Manuale d’uso e installazione

Scaldacqua a pompa di calore
Monoblocco

Manuale d’uso e installazione
Scaldacqua a pompa di calore - Monoblocco

Italiano

EKHH2E200AAV3
EKHH2E260AAV3
EKHH2E260PAAV3
EKHH2E200BAV33

SOMMARIO

1 Precauzioni generali di sicurezza 3
1.1 Note relative alla documentazione 3
1.1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli 3
1.2 Per l'utente 3
1.3 Per l'installatore 4
1.3.1 Generale 4
1.3.2 Luogo d'installazione 4
1.3.3 Refrigerante 5
1.3.4 Acqua 6
1.3.5 Circuiti elettrici 6
1.4 Glossario 7
2 Introduzione 8
2.1 I prodotti 8
2.2 Esclusione di responsabilità 8
2.3 Diritto d'autore 8
2.4 Principio di funzionamento 8
2.5 Versioni e configurazioni 9
3 Movimentazione e transporto 9
4 Caratteristiche costruttive 11
4.1 Caratteristiche tecniche 12
5 Informazioni importanti 14
5.1 Conformità ai regolamenti europei 14
5.2 Grado di protezione degli involucri 14
5.3 Limiti di impiego 14
5.4 Limiti di funzionamento 14
5.5 Regole fondamentali di sicurezza 14
5.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato 14
6 Installazione e collegamenti 15
6.1 Predisposizione del luogo di installazione 15
6.1.1 Fissaggio al pavimento 15
6.2 Collegamento ventilazione aria 15
6.2.1 Installazione particolare 17
6.3 Fissaggio e collegamenti 18
6.4 Collegamenti idraulici 18
6.4.1 Collegamento dello scarico condensa 20
6.5 Integrazione con impianto solare 21
6.6 Collegamenti elettrici 21
6.6.1 Collegamenti remoti 21
6.7 Schema elettrico 22
7 Messa in servizio 23
8 Funzionamento e uso 23
8.1 Interfaccia utente 23
8.1.1 Pulsanti e display interfaccia 24
8.1.2 Logica di funzionamento 25
8.1.3 Gestione base 25
8.2 Funzionamenti particolari 31
8.2.1 Lista parametri apparato 32
9 Manutenzione e pulizia 36
9.1 Ripristino dei dispositivi di sicurezza 36
9.2 Controlli trimestrali 37
9.3 Controlli annuali 37
9.4 Pulizia del filtro di areazione 37
9.5 Anodi di magnesio 37
9.6 Svuotamento del boiler 37
9.7 Ispezione del vano della resistenza elettrica 38
10 Ricerca guasti 39
11 Smaltimento 39
12 Scheda prodotto 40

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.1 Note relative alla documentazione

- La documentazione originale è scritta in ingelese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.
- Le precauzioni descritte nel presente documento trattano argomenti molto importanti, si raccomanda di attenervisi scrupolosamente.
- L'installazione del sistema e tutte le attività descritte nel manuale d'installazione devono essere eseguite da un installatore autorizzato.

1.1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli

PERICOLO
Indica una situazione che provoca lesioni gravi o letali.

PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA
Indica una situaizone che potrebbe provocare la scossa elettrica.

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI
Indica una situaizone che potrebbe provocare ustioni a causa delle temperature estremamente alte o basse.

PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE
Indica una situazione che potrebbe dare luogo ad un'esplosione.

AVVERTENZA
Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni gravi o letali.

AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE

ATTENZIONE
Indice una situazione che potrebbe provocare lesioni secondarie o moderate.

NOTA
Indica una situazione che potrebbe provocare danni alle apparecchiature o alla proprietà.

INFORMAZIONI
Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

Simbolo	Spiegazione
	Prima dell'installazione, leggere il manuale di installazione e d'uso e il foglio illustrativo del cablaggio.
	Prima di eseguire interventi di manutenzione e riparazione, leggere il manuale di manutenzione.
	Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento per l'installatore e l'utente.

1.2 Per l’utente

- In caso di dubbi su come usare l'unità, contattare il proprio installatore.
- Questo apparecchio può essere utilizzato dai bambini a partire dagli 8 anni di età e dalle persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive di esperienza e conoscenze, purché abbiano ricevuto assistenza o formazione per l'uso dell'apparecchio in modo sicuro e capiscano i rischi che questo implica. Evitare che i bambini giochino con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione ordinaria possono essere effettuate dai bambini solo sotto la supervisione di un adulto.

AVVERTENZA
Per prevenire il rischio di elettrocuzione o incendi:
- NON pulire l'unità con acqua.
- NON azionare l'unità con le mani bagnate.
- NON posizionare oggetti contenenti acqua sull'unità.

NOTA
- NON posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superior dell'unità.
- NON sedersi, non arrampicarsi né sostare#in piedi sopra l'unità.

- Le unità sono contrassegnate con il simbolo seguente:

Ciò significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati. NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema, nonché il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi

altra parte devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legislazione applicabile.

Le unità devono essere trattate presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo. Per maggiori informazioni, contattare il proprio installatore o l'ente locale preposto.

1.3 Per l’installatore

1.3.1 Generale

In caso di dubbi su come installare o usare l'unità, contattare il proprio rivenditore.

NOTA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchio o dei relativi accessori potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite, incendi oppure altri danni all'apparecchio. Utilizzare esclusivamente accessori, apparecchiature opzionali e ricambi approvati da Daikin.

AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, il collaudo e i materiali applicati siano conformi alla legislazione applicabile (oltre alle istruzioni descritte nella documentazione Daikin).

ATTENZIONE

Indossare un equipaggiamento personale di protezione adeguato (guanti di protezione, occhiali di sicurezza,…) durante l lavori di installazione, manutenzione o riparazione del sistema.

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

- NON toccare le tubazioni del refrigerante, le tubazioni idrauliche o i componenti interni durante e immediatamente dopo il funzionamento. Questi potrebbero essere troppo caldi o troppo freddi. Lasciare loro il tempo di tornare alla normale temperatura. Non toccare questi componenti, indossare l guanti di protezione.
- NON toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente.

AVVERTENZA

Prevedere misure adeguate per impedire che l'unità possa essere usata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.

ATTENZIONE

NON toccare la presa d’aria o le alette alluminio dell'unità.

NOTA

- NON posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superior dell'unità.
- NON sedersi, non arrampicarsi né sostare in piedi sopra l'unità.

NOTA

I lavori eseguiti sull'unità esterna risultano migliori condizioni di tempo asciutto, per evitare infiltrazioni umidità.

Secondo la legislazione applicabile, potrebbe essere necessario fornire un registro insieme al prodotto, contenente almeno: le informazioni sulla manutenzione, sui lavori di riparazione, I risultati delle prove, i periodi di stand-by,

Inoltre, dovranno essere tenute a disposizione le seguenti informazioni, in un luogo accessibile presso il prodotto:

- Istruzioni per l'arresto del sistema in caso di emergenza
- Nome e indirizzo della stazione dei Vigili del Fuoco, della Polizia e dell'ospedale
- Nome, indirizzo e numeri telefonici sia diumi che nottumi per chiamare l’assistenza

In Europa, la norma EN378 offre le necessarie istruzioni per redigere questo registro.

1.3.2 Luogo d’installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il luogo d'installazione possa sopportare il peso e la vibrazione dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire le aperture di ventilazione.
- Assicurarsi che l'unità sia in piano.

NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:

- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero disturbare il sistema di controllo e causare un difetto dell'apparecchiatura.

- In luoghi in cui esiste il rischio d'incendio dovuto alla perdita di gas infiammabili (esempio: diluenti o benzina), fibre di carbonio, polvere incendiabile.
- In luoghi in cui si producono gas corrosivi (esempio: gas di acido solforico). La corrosione delle tubazioni di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

1.3.3 Refrigerante

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione relative alla propria applicazione.

AVVERTENZA

Durante le prove, NON portare MAI il prodotto ad una pressione più alta della pressione massima ammessa (come indicato sulla piastra informativa dell'unità).

AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di refrigerante. In presenza di perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente l'area. Rischi possibili:

- Concentrazioni eccessive di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare la riduzione dell'ossigeno nell'ambiente.
- Se il gas refrigerante entra in contatto con una fiamma può generare gas tossico.

PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Arresto della pompa – Perdita di refrigerante. Qualora si voglia arrestare la pompa e vi sia una perdita nel circuito del refrigerante:

- NON utilizzare la funzione automatica di evacuazione mediante pompa, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante del sistema nell'unità esterna.
  Conseguenze possibili:
  Autocombustione ed esplosione del compressore poiché dell'aria è entrata nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato affinché il compressore dell'unità NON debba essere messo in funzione.

AVVERTENZA

Recuperare sempre il refrigerante. NON disperderlo direttamente nell'ambiente. Usare una pompa del vuoto per evacuare l'impianto.

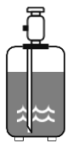
NOTA

- Per evitare il guasto del compressore, NON superare la quantità di refrigerante specificata per la carica.
- Se si deve aprire il sistema del refrigerante, quest'ultimo dev'essere trattato secondo la legislazione vigente.

AVVERTENZA

Accertarsi che non vi sia ossigeno nel sistema. Il refrigerante può essere caricato solo dopo aver effettuato la prova di tenuta e l'essiccazione sotto vuoto.

- Qualora fosse necessario ripetere la carica, consultare la piastra informativa dell'unità. Su di essa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- Quest'unità è stata caricata con il refrigerante alla fabbrica e, a seconda delle dimensioni e delle lunghezze dei tubi, per certi sistemi potrebbe essere necessario caricarne una quantità aggiuntiva.
- Utilizzare esclusivamente attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la necessaria resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.
- Caricare il refrigerante liquido nel modo seguente:

Se	Allora
È presente un tubo che funge da sifone (vale a dire che la bombola è contrassegnata dalla scritta "Liquid filling siphon attached" (Sifone di riempimento del liquido in dotazione)	Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione eretta. 
NON è presente un tubo che funge da sifone	Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione capovolta. 

- Aprire le bombole del refrigerante lentamente.
- Caricare il refrigerante nello stato liquido. L'aggiunta di refrigerante in forma gassosa può prevenire il normale funzionamento.

ATTENZIONE

Una volta completata la procedura di carica del refrigerante, o in caso di pausa, chiudere immediatamente la valvola del serbatoio del refrigerante. Se non si dovesse chiudere immediatamente la valvola, la pressione residua potrebbe caricare una quantità aggiuntiva di refrigerante. Conseguenze possibili: Errata quantità di refrigerante.

1.3.4 Acqua

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.

NOTA

Assicurarsi che la qualità dell'acqua sia conforme alla direttiva UE 98/83 EC.

1.3.5 Circuiti elettrici

PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

- Portare su DISATTIVATO tutte le sorgenti di alimentazione prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare la sorgente di alimentazione per più di 1 minuto e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione DEVE essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- NON toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.

AVVERTENZA

Se NON è già stato installato in fabbrica, è NECESSARIO installare nel cablaggio fisso un interruttore generale o altri mezzi per la disconnessione, aventi una separazione dei contatti in tutti i poli che provveda alla completa disconnessione nella condizione di sovratensione di categoria III.

AVVERTENZA

- Utilizzare SOLO fili di rame.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici in loco siano conformi alla legislazione applicabile.
- I collegamenti elettrici in loco devono essere eseguiti conformemente allo schema elettrico fornito insieme al prodotto.
- NON stringere MAI assieme i fasci di cavi ed assicurarsi che questi non entrino in contatto con tubazioni e bordi taglienti. Assicurarsi che sui collegamenti dei terminali non gravi alcuna pressione esterna.
- Non dimenticare di installare il cablaggio di terra. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Accertarsi che venga usata un circuito d'alimentazione dedicato. NON alimentare MAI l'apparecchio attraverso una sorgente di alimentazione alla quale sono collegate anche altre utenze.
- Accertarsi di installare i fusibili o gli interruttori magnetotermici richiesti.
- Non dimenticare di installare un interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di questa precauzione può causare scosse elettriche o incendi.
- Durante l'installazione dell'interruttore di dispersione a terra, accertarsi della sua compatibilità con l'inverter (resistente ai disturbi elettrici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore di dispersione a terra.

NOTA

Precauzioni per la posa dei cavi di alimentazione:

- Non collegare cavi di diverso spessore alla morsettiera di alimentazione (la presenza di gioco nei cavi di alimentazione può causare un calore anomalo).
- Se si collegano cavi dello stesso spessore, procedere come indicato nella figura seguente.



- Durante la posa dei fili elettrici, utilizzare fili per l'alimentazione specifici e collegarli saldamente, quindi assicurarsi di evitare che sulla morsettiera venga esercitata una pressione esterna.
- Utilizzare un apposito cacciavite per serrare le viti dei morsetti. Un cacciavite a testa piccola danneggerebbe la testa e renderebbe impossibile il serraggio.
- Un serraggio troppo stretto può danneggiare le viti dei morsetti.

Installare i cavi di alimentazione ad una distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, per prevenire le interferenze. A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente.

AVVERTENZA

- Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che ogni componente elettrico e terminale all'interno del quadro elettrico siano saldamente connessi.
- Assicurarsi che tutti i coperchi siano stati chiusi prima di avviare l'unità.

1.4 Glossario

Rivenditore

Distributore addetto alla vendita del prodotto.

Installatore autorizzato

Tecnico addestrato in possesso delle dovute qualifiche per l'installazione del prodotto.

Utente

Persona che possiede il prodotto e/o lo fa funzionare.

Legislazione applicabile

Tutte le direttive, leggi, normative e/o prescrizioni locali, nazionali, europee e internazionali attinenti e applicabili a un determinato prodotto o ambito d'installazione.

Società di assistenza

Società qualificata che può eseguire o coordinare l'intervento di assistenza richiesto sul prodotto.

Manuale d'installazione

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità d'installazione, configurazione e manutenzione.

Manuale d'uso

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità di funzionamento.

Accessori

Etichette, manuali, schede informative ed apparecchiature che sono forniti insieme al prodotto e devono essere installati secondo le istruzioni riporte sulla documentazione di accompagnamento.

Apparecchiatura opzionale

Apparecchiature fabbricate o approvate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

Da reperire in loco

Apparecchiature non fabbricate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

2 Introduzione

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

Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dell'apparato. Esso è rivolto sia all'installatore specializzato (installatori – manutentori) che all'utente finale. All'interno del manuale sono descritte le modalità di installazione da osservare per un corretto e sicuro funzionamento dell'apparato e le modalità d'uso e manutenzione.

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

Prima di installare e/o utilizzare l'apparato, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo 5 relativo alla sicurezza.

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

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

	Informazioni sulla sicurezza
	Procedure da seguire
	Informazioni / Suggerimenti

2.1 I prodotti

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

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

2.2 Esclusione di responsabilità

La corrispondenza del contenuto delle presenti istruzioni d'uso con l'hardware e il software è stata sottoposta ad accurata verifica. Ciò nonostante possono esservi delle differenze; pertanto non ci si assume alcuna responsabilità per la corrispondenza totale.

Nell'interesse del perfezionamento tecnico, ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche costruttive o dei dati tecnici in qualsiasi momento. È pertanto esclusa qualsiasi rivendicazione di diritto basata su indicazioni, figure, disegni o descrizioni. Sono fatti salvi eventuali errori.

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



ATTENZIONE

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

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

2.3 Diritto d'autore

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

2.4 Principio di funzionamento

Le apparecchiature della serie da 1,9 kW e 2,9 kW sono in grado di produrre acqua calda sanitaria impiegando principalmente la tecnologia delle pompe di calore. Una pompa di calore è in grado di trasferire energia termica da una sorgente a temperatura più bassa ad una sorgente a temperatura più alta e viceversa (utilizzando scambiatori di calore).

L'apparato utilizza un circuito idraulico formato da un compressore, un evaporatore, un condensatore ed una valvola di laminazione; all'interno del circuito scorre un fluido/gas refrigerante (vedere il paragrafo 4.6).

Il compressore crea all'interno del circuito la differenza di pressione che permette di ottenere un ciclo termodinamico: esso aspira il fluido refrigerante attraverso un evaporatore, dove il fluido stesso evapora a bassa pressione assorbendo calore, lo comprime e lo spinge verso il condensatore dove il fluido condensa ad alta pressione rilasciando il calore assorbito. Dopo il condensatore, il fluido attraversa la cosi detta "valvola di laminazione" e perdendo pressione e temperatura inizia a vaporizzare, rientra nell'evaporatore ricominciando il ciclo.

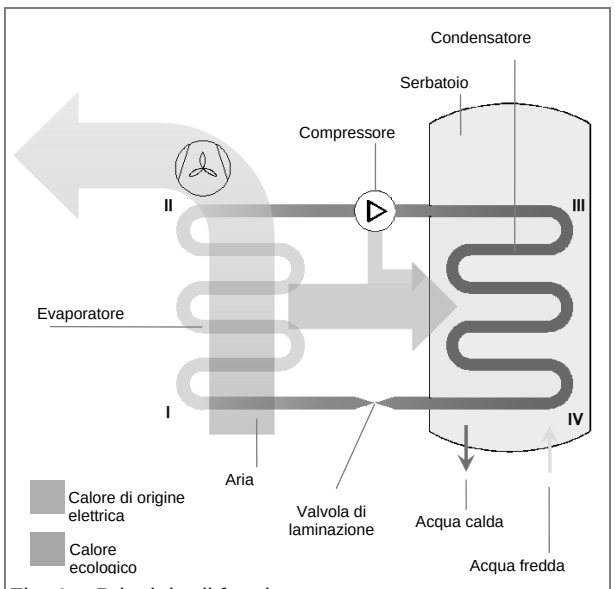


Fig. 1 – Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento dell'apparato è il seguente (Fig. 1):

I-II: il fluido refrigerante aspirato dal compressore scorre all'interno dell'evaporatore e nell'evaporare assorbe il calore "ecologico" fornito dall'aria.

Al tempo stesso l'aria dell'ambiente è aspirata dall'apparato grazie ad un ventilatore; passando sulla batteria alettata dell'evaporatore, l'aria cede il proprio calore;

II-III: il gas refrigerante passa all'interno del compressore e subisce un aumento di pressione che comporta l'innalzamento della temperatura; portandosi nello stato di vapore surriscaldato;

III-IV: Nel condensatore il gas refrigerante cede il suo calore all'acqua presente nel serbatoio (boiler). Questo processo di scambio fa sì che il refrigerante passi da vapore surriscaldato allo stato liquido condensando a pressione costante a subendo una riduzione di temperatura;

IV-I: Il liquido refrigerante passa attraverso la valvola di laminazione, perde bruscamente sia pressione che temperatura e vaporizza parzialmente riportandosi alle condizioni di pressione e temperatura iniziale. Il ciclo termodinamico può ricominciare.

2.5 Versioni e configurazioni

La pompa di calore è disponibile in due diverse versioni, in relazione alla potenza termica (1.9 kW). Ogni versione può a sua volta essere allestita in diverse configurazioni, a seconda delle possibili integrazioni con ulteriori fonti di riscaldamento (es. solare termico, biomasse, ecc.) o in funzione della capacità del boiler.

Versione	Descrizione configurazione
EKHH2E200AAV3 **EKHH2E200BAV33** **EKHH2E260AAV3**	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria
EKHH2E260PAAV3	Pompa di calore ad aria per produzione di acqua calda sanitaria predisposta per l'impianto solare.

3 Movimentazione e transporto

L'apparato è fornito in scatola di cartone(*). Esso è fissato, mediante tre viti, su un pallet.

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



L'apparato imballato può essere posto in posizione orizzontale sul lato posteriore per agevolare lo svitamento delle viti di ancoraggio.

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

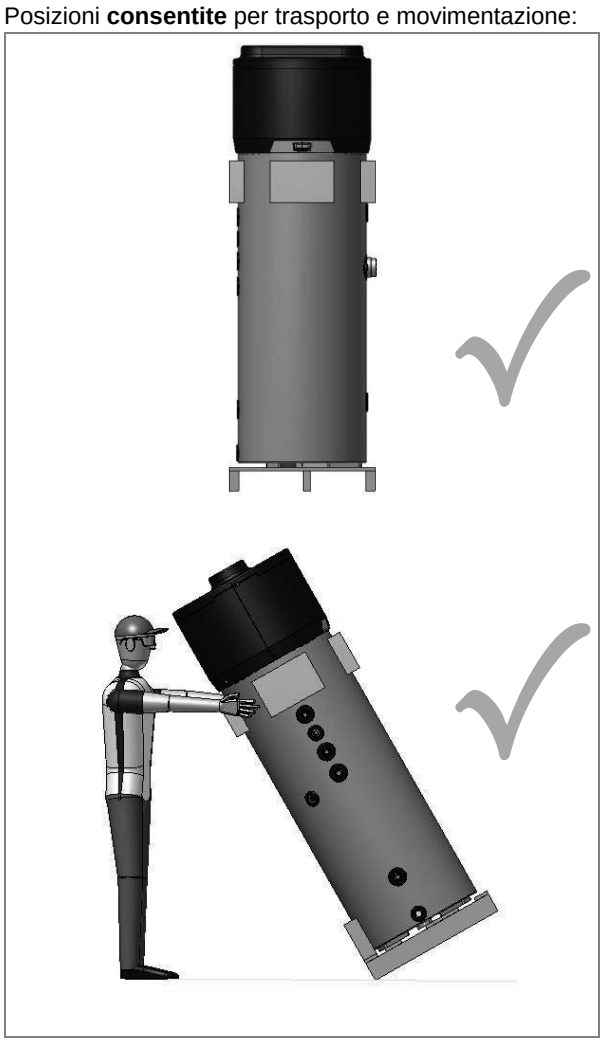
Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità dell'unità. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al personale tecnico autorizzato.

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

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

(*) Nota: la tipologia di imballo potrebbe subire variazioni a discrezione del produttore.
Per tutto il periodo in cui l'apparato rimane inattivo, in attesa della messa in funzione, è opportuno posizionarlo in un luogo al riparo da agenti atmosferici.

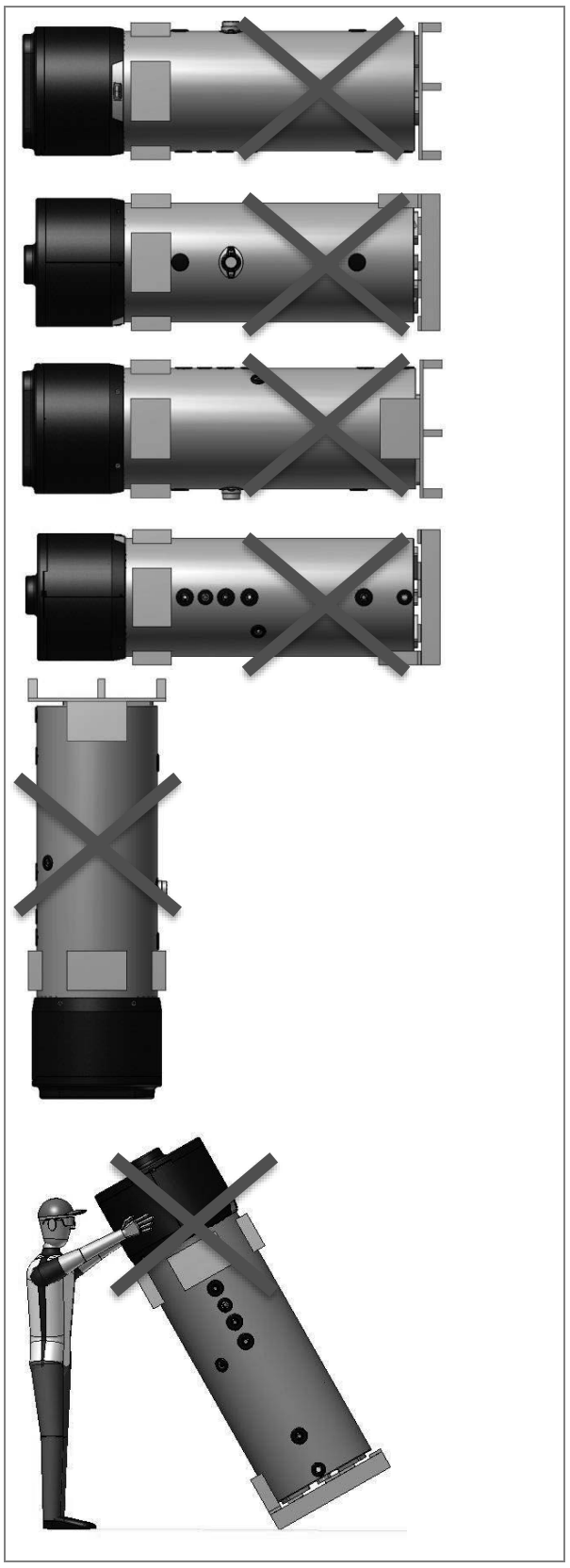
Posizioni **consentite** per trasporto e movimentazione:



ATTENZIONE
Durante le fasi di movimentazione e installazione del prodotto non è consentito sollecitare in alcun modo la parte superiore in quanto non strutturale.

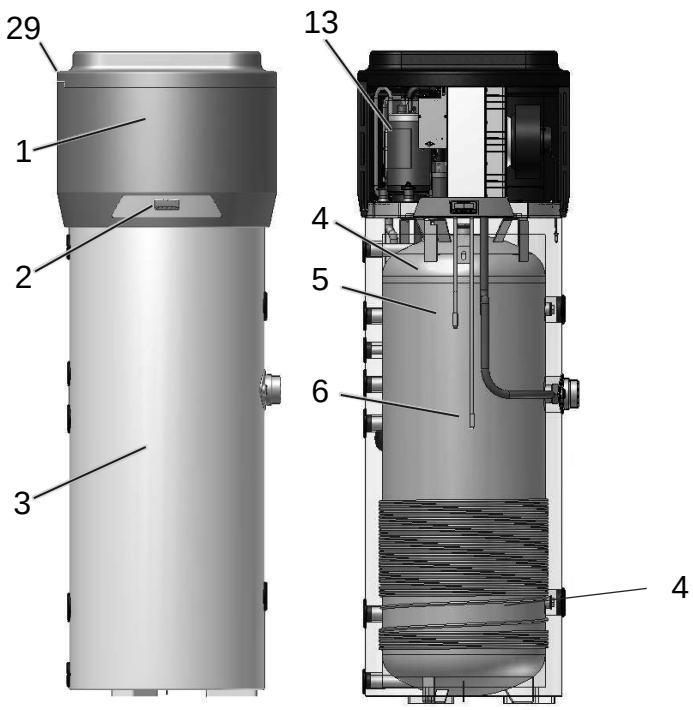
ATTENZIONE
Il trasporto in orizzontale è consentito solo per l’ultimo chilometro secondo quanto indicato (vedi "Posizioni consentite e movimentazione") facendo particolare attenzione che nella parte inferiore del boiler siano posizionati dei supporti in maniera da non gravare sulla parte superiore in quanto non strutturale. Durante il trasporto in orizzontale il display deve essere rivolto verso l’alto.

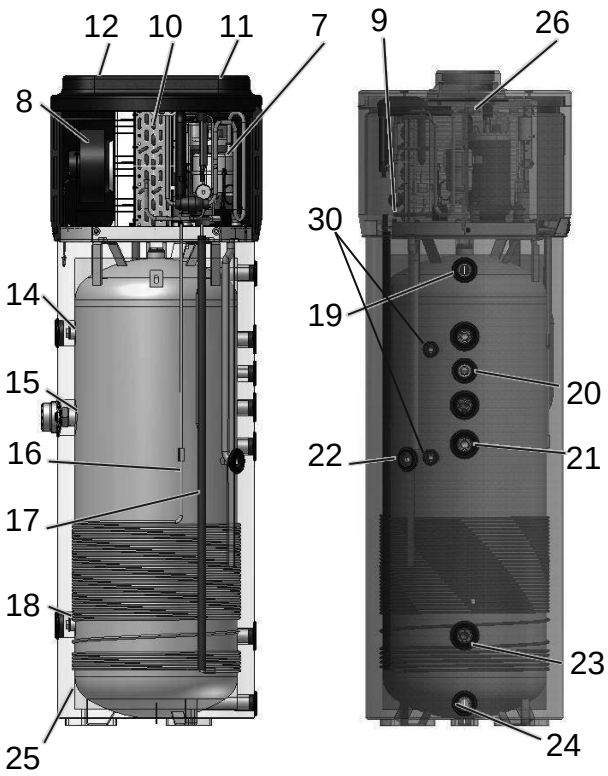
Posizioni **non consentite** per trasporto e movimentazione:



4 Caratteristiche costruttive

1	Pompa di calore.
2	Pannello di controllo.
3	Involucro in ABS goffrato.
4	Serbatoio (boiler) in acciaio con vetrificazione secondo standard UNI (capacità200l; 260l).
5	Sonda superiore boiler.
6	Sonda inferiore boiler.
7	Ingresso ricarica refrigerante.
8	Ventilatore ricircolo aria prelevata dall'ambiente.
9	Valvola di laminazione.
10	Evaporatore a pacco alettato ad alta efficienza. La quantità di fluido immessa è regolata tramite valvola termostatica.
11	Ingresso aria ventilazione (Ø 160 mm).
12	Uscita aria ventilazione (Ø 160 mm).
13	Compressore rotativo di tipo ermetico.
14	Anodo in magnesio sostituibile
15	Elemento elettrico riscaldante (1,5 kW – 230 kW)
16	Mandata condensatore
17	Ritorno condensatore
18	Anodo in magnesio sostituibile
19	Raccordo uscita acqua calda (1"G).
20	Predisposizione per ricircolo (¾"G)
21	Ingresso serpentino per solare termico (1"$^{1/4}$G; superfice di scambio 1 m^2)
22	Scarico condensa (1/2"G).
23	Uscita serpentino per solare termico (1"$^{1/4}$G; superficie 1 m^2)
24	Raccordo collegamento ingresso acqua fredda (1"G).
25	Isolamento in poliuretano da 50 mm.
26	Pressostato di sicurezza a riarmo automatico.
29	Filtro aria in ingresso
30	Predisposizione per pozzetti porta sonda ½"G





4.1 Caratteristiche tecniche

	1.9 kW				
Descrizioni	**u.m.**	**EKHH2E200AAV3**	**EKHH2E260AAV3**	**EKHH2E260PAAV3**	**EKHH2E200BAV33**
Potenza termica resa funzionamento a PDC	kW	1,82			
Potenza termica totale	kW	3,4			
Tempo di riscaldamento (1)	h:min	8:17	10:14	10:14	7:05
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (1)	h:min	3:58	5:06	5:06	3:02
Dispersioni serbatoio (2)	W	60	70	71	53
Dati elettrici					
Alimentazione	V	1/N/230			
Frequenza	Hz	50			
Grado di protezione		IPX4			
Assorbimento max. PDC	kW	0,53			
Assorbimento medio	kW	**0,43**			
Assorbimento massimo resistenza + PDC	kW	2,03			
Potenza resistenza elettrica	kW	1,5			
Corrente massima in PDC	A	2,4			
Protezione sovracorrente richiesta	A	Fusibile 16A T / Interruttore automatico 16A, caratteristica C (da prevedere in fase di installazione su impianto di alimentazione)			
Protezione interna		Singolo termostato di sicurezza a riarmo manuale su elemento resistivo			
Condizioni di funzionamento					
Temperatura min÷max aria ingresso pompa di calore (U.R. 90%)	°C	-7÷38			
Temperature min÷max locale di installazione	°C	5÷38			
Temperature di esercizio					
Temperatura massima impostabile in PDC ciclo ECO	°C	56			
Temperatura massima impostabile in ciclo AUTOMATICO	°C	70			
Compressore		Rotativo			
Protezione compressore		Disgiuntore termico a riarmo automatico			
Protezione su circuito termodinamico		Pressostato di sicurezza a ripristino automatico			

Ventilatore		Centrifugo			
Diametro bocca espulsione	mm	160			
Numero di giri	rpm	1650÷2100			
Portata aria nominale	m^3/h	350÷500			
Prevalenza max. disponibile	Pa	120			
Protezione motore		Disgiuntore termico interno a riarmo automatico			
Condensatore		Avvolto esternamente non a contatto con l'acqua			
Refrigerante		R134a			
Carica	g	900	900	900	1300
Accumulo acqua					
Capacità effettiva accumulo acqua	l	196	252	242	196
Quantità max. acqua utilizzabile Vmax (3)	l	275	342	342	266
Serpentino per sistema solare termico	m^2	N/A	N/A	1,0 m^2	N/A
Protezione catodica		Mg Anode Ø26x400 mm	1 x Mg anode Ø26x250 mm + 1 x Mg anode Ø26x250 mm	Mg anode Ø26x400 mm	
Isolamento		Schiuma di poliuretano ad alta densità, spessore 50 mm			
Sbrinamento		Attivo con valvola del gas caldo			
Dimensioni	mm	H1707xD600x D_{max}650	H2000xD600x D_{max}650	H2000xD600x D_{max}650	H1744xD600x D_{max}650
Peso vuoto/carico d'acqua	kg	103	115	132	105
Potenza sonora all'interno Lw(A) (4)	dB(A)	53			
Ciclo di automatico di sanificazione anti legionella (5)		SI			
Pressione massima di esercizio	Bar	7			

(1) Temperatura dell'aria in ingresso 7°C (6°C), temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 10°C a 55°C, (secondo UNI EN 16147-2011 e 2017)

(2) Misure secondo UNI EN 12897-2006

(3) Misure secondo UNI EN 16147-2011 e 2017

(4) Misure secondo EN 12102-2013

(5) Attivazione automatica ogni 30 giorni di funzionamento

5 Informazioni importanti

5.1 Conformità ai regolamenti europei

Il presente apparato è un prodotto destinato all'uso domestico conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva 2011/65/UE riguardante la restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nella apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS);
- Direttiva 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica (EMC);
- Direttiva 2014/35/UE bassa Tensione (LVD);
- Direttiva 2009/125/CE progettazione ecocompatibile.

5.2 Grado di protezione degli involucri

Il grado di protezione dell'apparato è IPX4.

5.3 Limiti di impiego

DIVIETO

Questo prodotto non è stato progettato, né è da intendersi come tale, per l'uso in ambienti pericolosi (per presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX o con livello IP richiesto superiore a quello dell'apparecchio) o in applicazioni che richiedono caratteristiche di sicurezza (fault-tolerant, fail-safe) quali possono essere impianti e/o tecnologie di supporto alla vita o qualunque altro contesto in cui il malfunzionamento di una applicazione possa portare alla morte o a lesioni di persone o animali, o a gravi danni alle cose o all'ambiente.

NOTA BENE

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

5.4 Limiti di funzionamento

Il prodotto in oggetto serve esclusivamente al riscaldamento di acqua calda per usi sanitari entro I limiti di impiego previsti.

L'apparecchio può essere installato e attivato per l'uso previsto unicamente in sistemi chiusi di riscaldamento conformi alla EN 12828.

NOTA BENE

Daikin declina ogni responsabilità nel caso di utilizzi diversi da quello per cui l'apparato è stata progettata e per eventuali errori di installazione o usi impropri dell'apparecchio.

DIVIETO

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

NOTA BENE

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

5.5 Regole fondamentali di sicurezza

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

5.6 Informazioni sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: HFC-R134a.

NOTA BENE

Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

6 Installazione e collegamenti

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

6.1 Predisposizione del luogo di installazione

L'installazione del prodotto deve avvenire in un luogo idoneo, ossia tale da permettere le normali operazioni di uso e regolazione nonché le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Occorre pertanto predisporre lo spazio operativo necessario facendo riferimento alle quote riportate in Fig. 2.

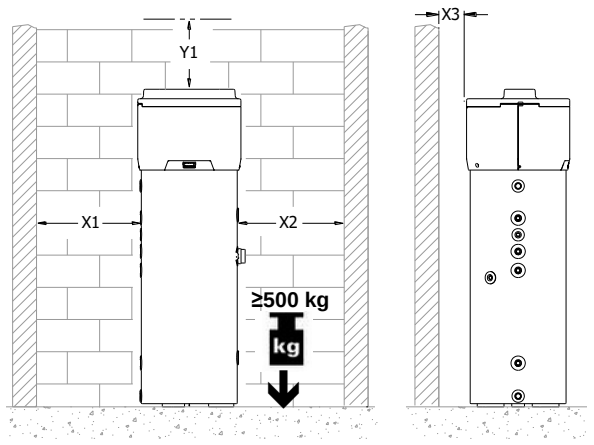


Fig. 2 – Spazi minimi

Modello	X1	X2	X3	Y1
	mm	Mm	mm	mm
EKHH2E200AAV3 EKHH2E200BAV33 EKHH2E260AAV3 EKHH2E260PAAV3	650	650	200	300

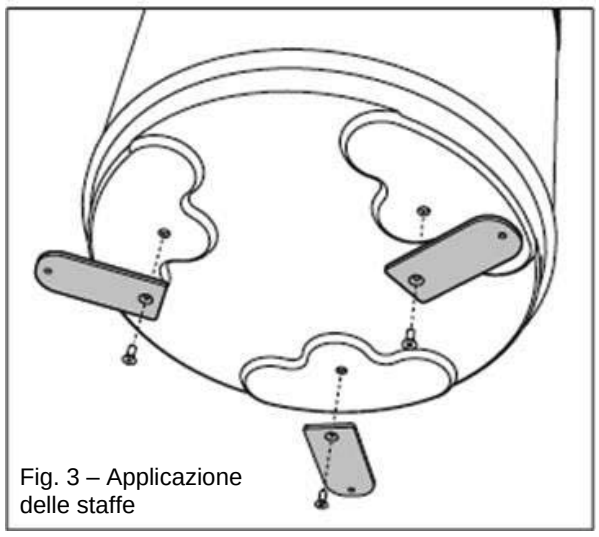
Il locale deve inoltre essere:

- Dotato delle adeguate linee di alimentazione idrica e di energia elettrica;
- Predisposto per la connessione dello scarico dell'acqua di condensa;
- Predisposto con adeguati scarichi per l'acqua in caso di danneggiamento del boiler o intervento della valvola di sicurezza o rottura di tubazioni/raccordi;
- Dotato di eventuali sistemi di contenimento in caso di gravi perdite d'acqua;
- Sufficientemente illuminato (all'occorrenza);
- Avere un volume non inferiore ai 20 m^3;
- Protetto dal gelo e asciutto.
- Sufficientemente areato.

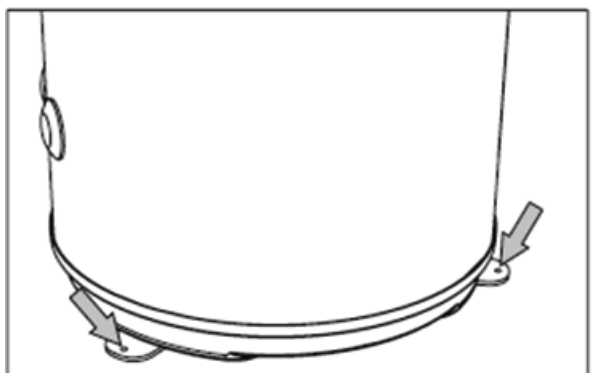
ATTENZIONE
Per evitare la propagazione delle vibrazioni meccaniche, non installare l'apparato su solai con travi in legno (ad es. in soffitta).

6.1.1 Fissaggio al pavimento

Per fissare il prodotto al pavimento, applicare le staffe fornite come mostrato nella figura 3.


Fig. 3 – Applicazione delle staffe

Quindi, fissare l'unità al pavimento con l'aiuto di tasselli adatti, che non sono forniti, come mostrato nella figura 3a.


Fig. 3a – Fissaggio al pavimento

6.2 Collegamento ventilazione aria

La pompa di calore necessita, oltre agli spazi indicati nel paragrafo 6.1, un'adeguata ventilazione d'aria.

Realizzare un canale d'aria dedicato come indicato nella figura che segue (Fig. 4a e 4b).

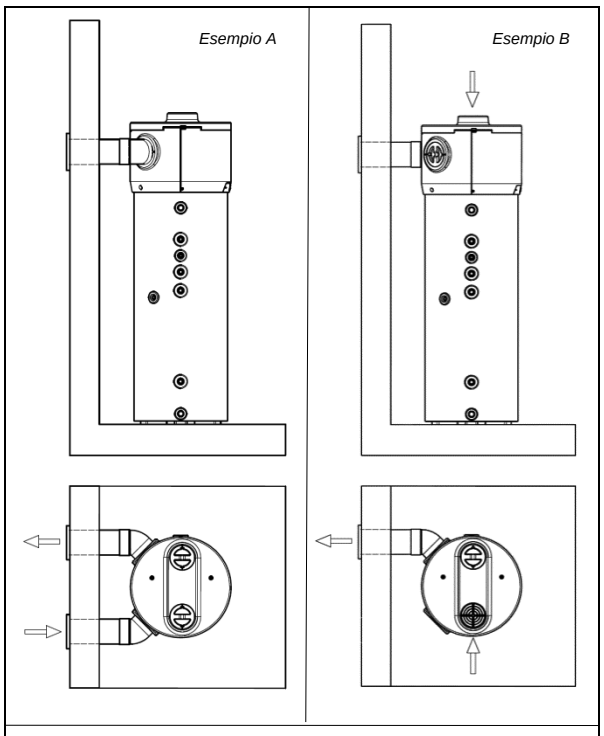


Fig. 4 – Esempio collegamento doppia canalizzazione su uscite posteriori (optional)

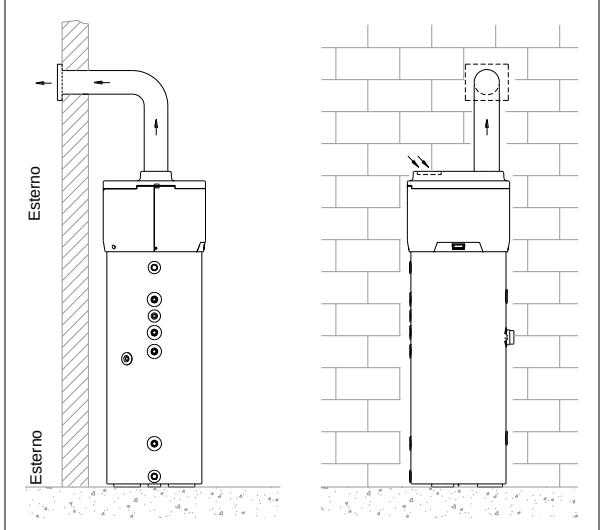


Fig. 4a – Esempio di collegamento scarico aria

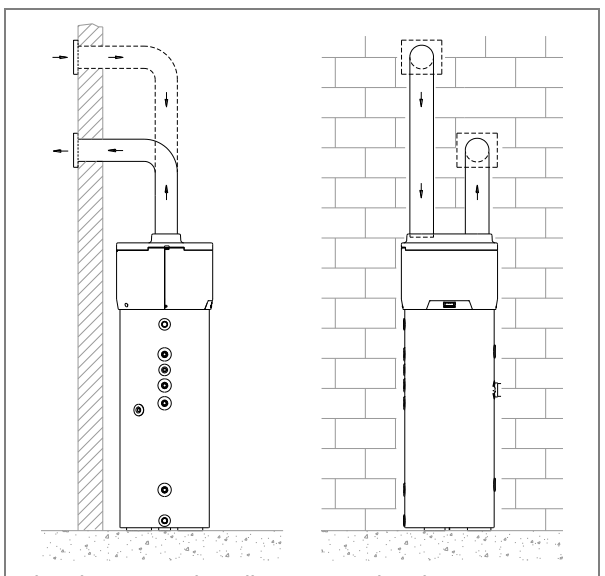


Fig. 4b – Esempio collegamento doppia canalizzazione

E' importante garantire un'adeguata areazione del locale che contiene l'apparecchio.

Una soluzione alternativa è indicata nelle figure che seguono (Fig. 4 e 4b): essa prevede una seconda canalizzazione che preleva l'aria dall'esterno anziché direttamente dal locale interno.

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

- Non gravi con il suo peso sull'apparato stessa;
- Consenta le operazioni di manutenzione;
- Sia adeguatamente protetto per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno dell'apparato stessa;
- Non superi la lunghezza max consigliata di 6 metri (con 2 raccordi a gomito da 90°)
- La perdita di carico totale massima ammessa per tutti i componenti, passanti per montaggio su parete esterna inclusi, nel sistema di tubazioni non sia superiore ai 120 Pa.

Durante il funzionamento la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura dell'ambiente se non viene eseguita la canalizzazione d'aria verso l'esterno.

In corrispondenza del tubo di espulsione dell'aria verso l'esterno deve essere previsto il montaggio di un'adeguata griglia di protezione allo scopo di evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno dell'apparato. Per garantire le massime prestazioni del prodotto la griglia deve essere selezionata tra quelle a bassa perdita di carico.

Per evitare la formazione di acqua di condensa: isolare le tubazioni di espulsione aria e gli attacchi della copertura aria canalizzata con un rivestimento termico a tenuta di vapore di spessore adeguato.

Se ritenuto necessario per prevenire i rumori dovuti al flusso montare silenziatori.
Dotare le tubazioni, i passanti parete e gli allacciamenti alla pompa di calore con sistemi di smorzamento delle vibrazioni.

ATTENZIONE

Il funzionamento contemporaneo di un focolare a camera aperta (ad es. caminetto aperto) e della pompa di calore provoca una pericolosa depressione nell'ambiente. La depressione può provocare il riflusso dei gas di scarico nell'ambiente.

Non mettere in funzione la pompa di calore insieme ad un focolare a camera aperta.

Mettere in funzione solo i focolari a camera stagna (omologati) con adduzione separata dell'aria di combustione.

Mantenere a tenuta e chiuse le porte dei locali caldaia che non abbiano l'afflusso di aria di combustione in comune con i locali abitativi.

6.2.1 Installazione particolare

Una delle peculiarità dei sistemi di riscaldamento a pompa di calore è rappresentata dal fatto che tali unità producono un considerevole abbassamento della temperatura dell'aria, generalmente espulsa verso l'esterno dell'abitazione. L'aria espulsa oltre ad essere più fredda dell'aria ambiente viene anche completamente deumidificata, per tale ragione è possibile reimmettere il flusso d'aria all'interno dell'abitazione per il raffrescamento estivo di ambienti o vani specifici.

L'istallazione prevede lo sdoppiamento del tubo di espulsione al quale sono applicate due serrande ("A" e "B") allo scopo di poter indirizzare il flusso d'aria verso l'interno (Fig. 5a) o verso l'esterno dell'abitazione (Fig. 5b).

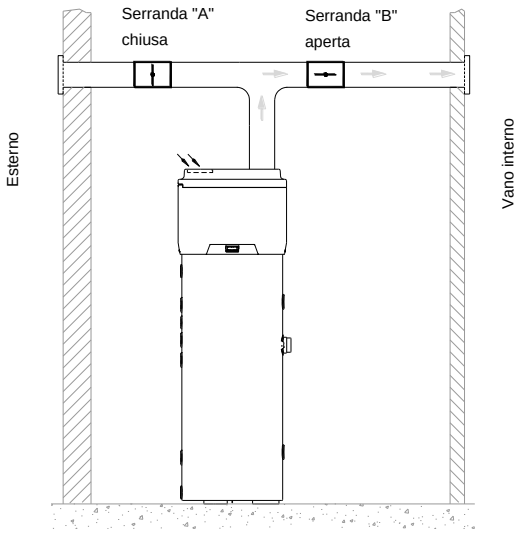


Fig. 5a – Esempio di installazione periodo estivo

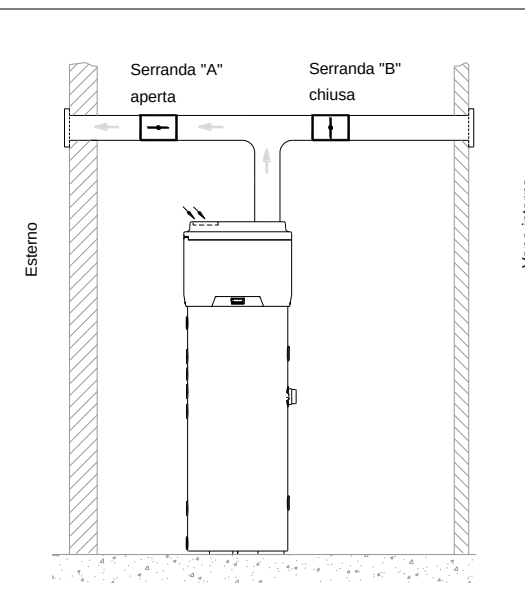


Fig. 5b – Esempio di installazione periodo invernale

6.3 Fissaggio e collegamenti

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

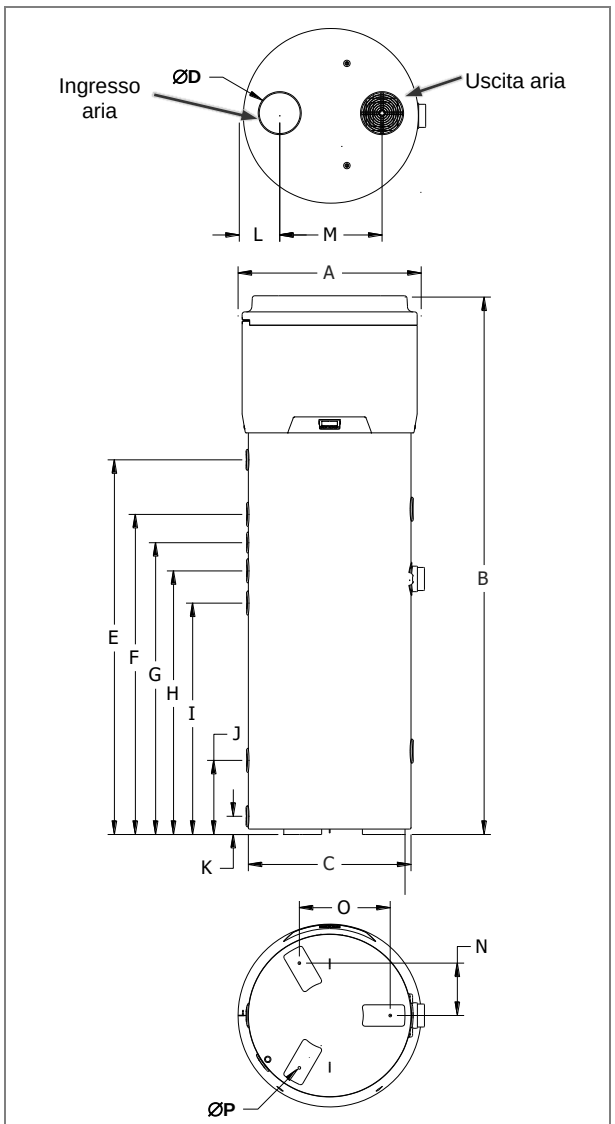


Fig. 6 – Misure e ingombri

(versioni 200l)	A	B	C	ØD	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	650	**1504 1714**	**600**	**160**	**891 1101**		**670 795**
	H	**I**	**J**	**K**	**L**	**M**	**N**
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	/	**590**	**275**	**70**	**150**	**380**	**195**
	O	**ØP**	**Q**	**R**			
	mm	mm	mm	mm			
	337,5	**10**	**535 560**				

6.4 Collegamenti idraulici

Collegare la linea di alimentazione d'acqua fredda e la linea in uscita negli appositi punti di allacciamento (Fig. 7).

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

Pos.	Descrizione	Raccordo/foro
①	Ingresso acqua fredda	G 1"
②	Uscita acqua calda	G 1"
③	Scarico condensa	G ½"
④	Ricircolo	G ¾"
⑤	Serpentino per solare termico	G 1"1/4
⑥	Pozzetto porta sonda (solo sui modelli ove previsto)	½"G

(versioni 260l)	A	B	C	ØD	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	650	2000	600	160	1391	1190	1085
	H	**I**	**J**	**K**	**L**	**M**	**N**
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	980	860	275	70	150	380	195
	O	**ØP**	**Q**	**R**			
	mm	mm	mm	mm			
	337,5	10	850				

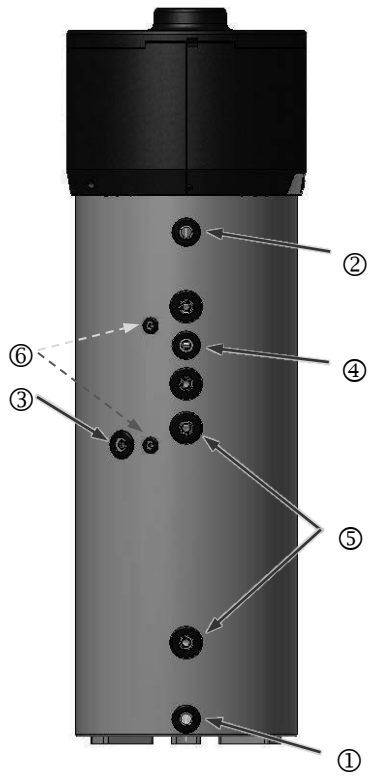
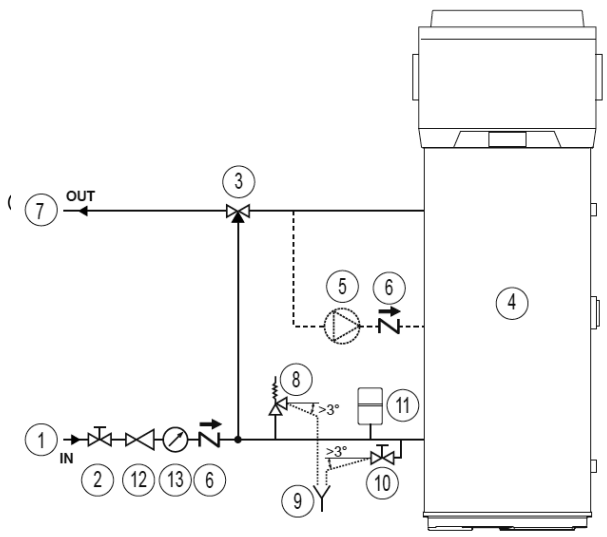


Fig. 7 – Collegamenti idraulici

La figura che segue (Fig. 8) illustra un esempio di collegamento idraulico.



① Ingresso acqua;
② Valvola intercettazione;
③ Dispositivo termostatico di miscelazione automatico
④ Pompa di calore
⑤ Pompa ricircolo
⑥ Valvola di ritegno a molla
⑦ Uscita acqua calda
⑧ Valvola di sicurezza
⑨ Estremità ispezionabile della tubazione di scarico
⑩ Rubinetto di scarico
⑪ Vaso di espansione
⑫ Regolatore di pressione
⑬ Manometro

Fig. 8 – Esempio impianto idrico

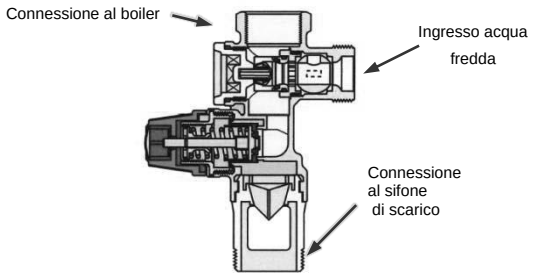


Fig. 8a – Esempio di valvola di sicurezza serie pesante

NOTA BENE
Sull'ingresso dell'acqua fredda è obbligatorio installare un filtro impurità. L'apparecchio non deve operare con acque di durezza inferiore ai 12°F, viceversa con acque di durezza particolarmente elevata (maggiore di 25°F), si consiglia l'uso di un addolcitore, opportunamente calibrato e monitorato, in questo caso la durezza residua non deve scendere sotto i 15°F**.**

NOTA BENE
Si avvisa di installare una valvola di sizurezza di 7 bar all'ingresso dell'acqua fredda. (Fig. 8a).

NOTA BENE
Il dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere fatto funzionare regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato (Fig.8a).

NOTA BENE
Per una corretta installazione dell'apparecchio si deve prevedere in ingresso alimentazione un gruppo di sicurezza idraulico conforme alla norma UNI EN 1487:2002 e comprendere almeno: un rubinetto di intercettazione; una valvola di ritegno un dispositivo di controllo della valvola di ritegno; una valvola di sicurezza; un dispositivo d'interruzione di carico idraulico (Fig. 8a).

NOTA BENE
Il tubo flessibile di scarico collegato all'apparecchiatura per la protezione dalla sovrapressione deve essere installato con una pendenza continua verso il basso (pendenza> 3 °) e in un'area protetta dalla formazione di ghiaccio (fig. 8)

ATTENZIONE

Nel caso non venga installato il vaso di espansione bisogna assicurarsi che nella linea di ingresso acqua fredda non siano presenti valvole di non ritorno.

ATTENZIONE

La pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria è in grado di riscaldare l'acqua ad oltre 60°C. Per questo motivo, a protezione delle ustioni, è necessario installare un dispositivo termostatico di miscelazione automatico nella tubazione acqua calda (Fig. 8).

6.4.1 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso un apposito tubo di scarico (1/2"G) che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte laterale dell'apparato.

Esso deve essere raccordato, mediante sifone, ad un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente (Fig. 9a o Fig. 9b).

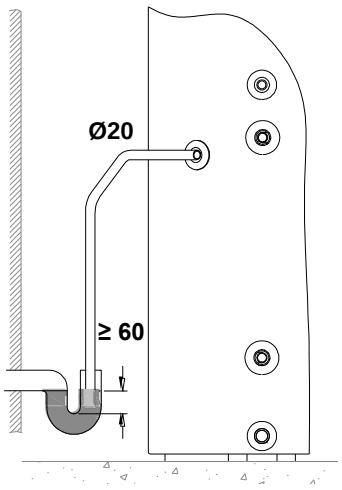


Fig. 9a – Esempi di collegamento scarico condensa mediante sifone

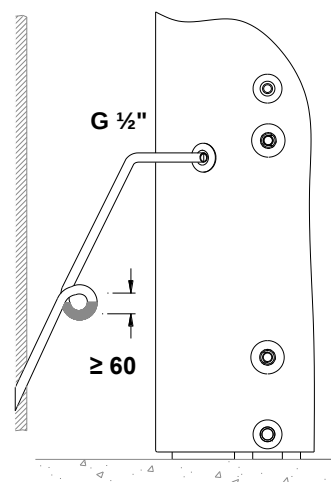
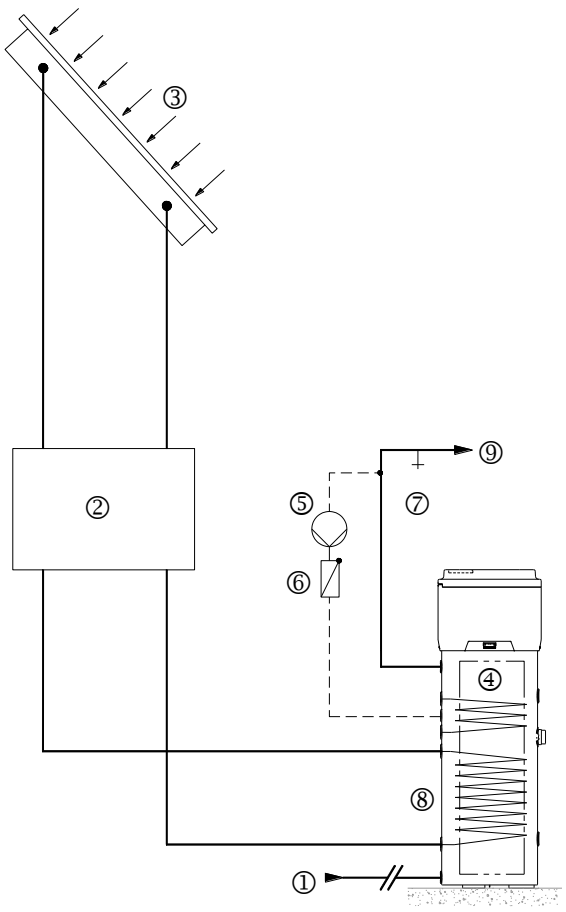


Fig. 9b – Esempio di connessione di scarico della condensa utilizzando un sifone con dispositivo di intercettazione dell'acqua

6.5 Integrazione con impianto solare

La figura che segue (Fig. 10) illustra un esempio di integrazione con impianto solare.



① Ingresso acqua fredda
② Pompa e accessori impianto solare
③ Collettori solari
④ Pompa di calore
⑤ Pompa ricircolo
⑥ Valvola di ritegno a molla
⑦ Rubinetto di scarico
⑧ Serpentino solare termico
⑨ Uscita acqua calda

Fig. 10 – Esempio integrazione con impianto solare

6.6 Collegamenti elettrici

L'apparecchio è alimentato con un cavo di alimentazione (qualora fosse necessario sostituire quest'ultimo, usare solo ricambi originali forniti dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica). Esso viene alimentato attraverso un cavo flessibile e una combinazione a presa/spina (Fig. 11 e Fig. 12). Per la connessione con l'alimentazione elettrica della rete, è necessaria una presa Schuko con messa a terra dotata di protezione separata.

È consigliabile effettuare un controllo dell'impianto elettrico per verificare la conformità con la normativa in vigore.

Verificare che l'impianto elettrico possa sopportare in modo idoneo i valori del consumo elettrico massimo del riscaldatore (vedere la targhetta dati), in termini di dimensione dei cavi e della loro conformità con la normativa in vigore. È vietato l'uso di prese di uscita multiple, cavi di prolunga o adattatori.
È richiesto il collegamento a terra dell'apparecchio. 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. Per scollegare l'apparecchio dalla rete, usare un interruttore bipolare conforme alle norme CEI-EN applicabili in vigore (distanza minima tra un contatto e l'altro 3 mm, interruttore preferibilmente dotato di fusibile). L'apparecchio deve essere conforme alle norme europee e nazionali e deve essere protetto da un interruttore differenziale da 30 mA.

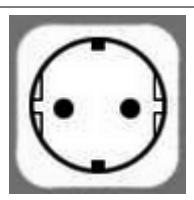


Fig. 11 –Presa *Schuko*

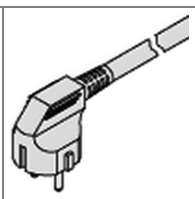


Fig. 12 – Spina apparecchio

6.6.1 Collegamenti remoti

L’apparato è predisposta per essere collegata con altri sistemi energetici remoti (fotovoltaico e solare termico).

L’interfaccia utente dispone di due ingressi digitali aventi le seguenti funzioni:

Digitale 1: ingresso da solare termico.
Quando si chiude un contatto pulito tra i morsetti 30

e 31 (cavo: fili marrone/giallo) e la temperatura dell'acqua misurata da sonda bassa è maggiore di SP8 la pompa di calore si arresta ed il riscaldamento dell'acqua è affidato al circuito dei pannelli solari, il riavvio della pompa è dato dal rilascio del contatto più il tempo impostato in C13 o, immediatamente se la temperatura della sonda bassa del boiler è inferiore di SP8.

Digitale 2: ingresso da fotovoltaico.
Quando si chiude un contatto pulito tra i morsetti 31 e 32 (cavo: fili verde/bianco) e la pompa di calore raggiungerà la temperatura impostata in SP5 (impostazione predefinita a 62°C) il valore nominale della temperatura dell'acqua calda viene alzato di 7°C. E' possibile definire dalle impostazioni a livello di parametro SP6 (esempio: portando il valore da 62°C a 70°C) che in presenza di energia elettrica fotovoltaica sufficiente, il salto termico da 62°C a 70°C venga effettuato dal riscaldatore elettrico ad immersione (se SP6 uguale a SP5 la resistenza non si attiverà mai).

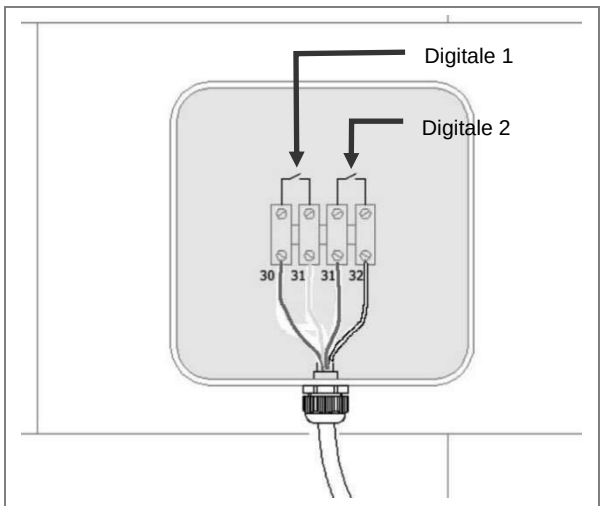


Fig. 13a - Dettaglio esempio connessione remota

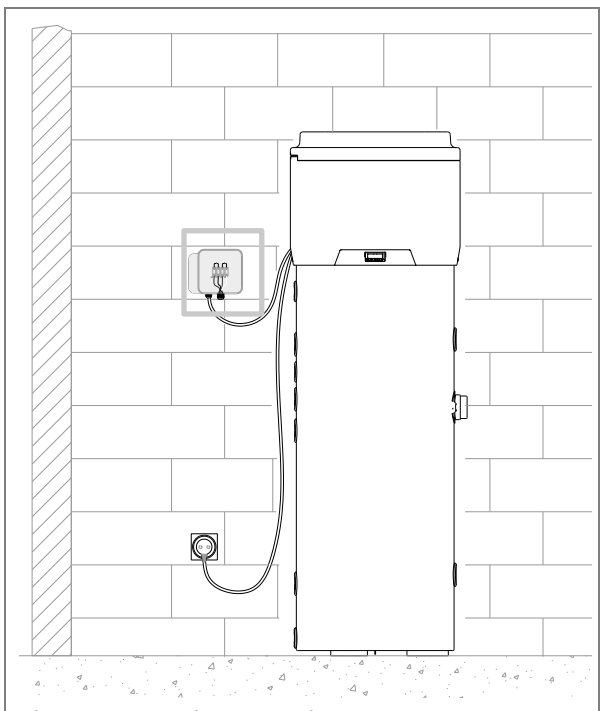
Per accedere al cavo quadripolare per connessione remota è necessario rimuovere la copertura superiore del boiler (vedi paragrafo 9.1 Fig.18), e portare all'esterno il cavo attraverso l'apposita feritoia già presente sulla cover posteriore come indicato in Fig. 14.


Fig. 14 – Cavi per connessione remota

6.6.1.1 Modalità di connessione remota

Per quanto riguarda i collegamenti a ingressi digitali, l'apparecchio è dotato di un cavo a 4 trefoli supplementare che è già stato collegato alla scheda dell'interfaccia utente (posta all'interno dell'apparecchio, Fig. 14). I collegamenti remoti con qualsiasi sistema di produzione di energia devono essere effettuati da un installatore qualificato (scatole di derivazione, terminali e cavi di connessione).

Le figure che seguono illustrano un esempio di collegamento remoto (Fig. 13 e Fig. 13a).


Fig. 13 – Esempio connessione remota

6.7 Schema elettrico

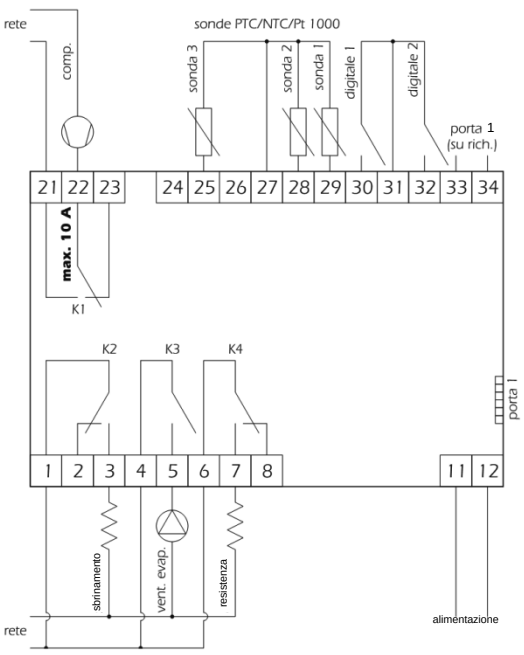


Fig. 15 – Schema elettrico

7 Messa in servizio

ATTENZIONE
Verificare che l'apparato sia stata connessa al cavo di terra.

ATTENZIONE!
Verificare che La tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparato.

Per la messa in servizio procedere con le seguenti operazioni:

- riempire il boiler agendo sul rubinetto in ingresso e verificare che non vi siano perdite d'acqua da guarnizioni e raccordi. Serrare i bulloni o i raccordi ove necessario;
- non superare la pressione massima ammessa indicata nella sezione "dati tecnici generali";
- controllare il funzionamento delle sicurezze del circuito idraulico;
- connettere la spina alla presa di alimentazione;
- all'inserimento della spina il boiler è in stand-by, il display rimane spento, si illumina il tasto di accensione;
- premere il tasto di accensione (consultare il paragrafo 8.1.3), l'apparecchio si attiva in modalità "ECO" (impostazione di fabbrica) dopo 5 minuti dalla pressione del tasto.

8 Funzionamento e uso

La gestione del prodotto è affidata ad un'interfaccia utente che consente di:

- impostare il modo di funzionamento;
- modificare i parametri di funzionamento;
- visualizzare e gestire le eventuali situazioni di allarme;
- verificare lo stato delle risorse.

In seguito, con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato di Stand-by allo stato ON; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato ON allo stato Stand-by.

In seguito, con il termine "procedura avanzata" si intende riferirsi a particolari procedure dello strumento descritte nei paragrafi relativi alla "gestione avanzata".

8.1 Interfaccia utente

L'interfaccia utente (Fig. 16) consente di verificare e regolare il funzionamento dell'apparato. Essa è dotata di un display e dei seguenti pulsanti:

- tasto On/Stand-by;
- tasto SET;
- tasto DOWN;
- tasto UP.

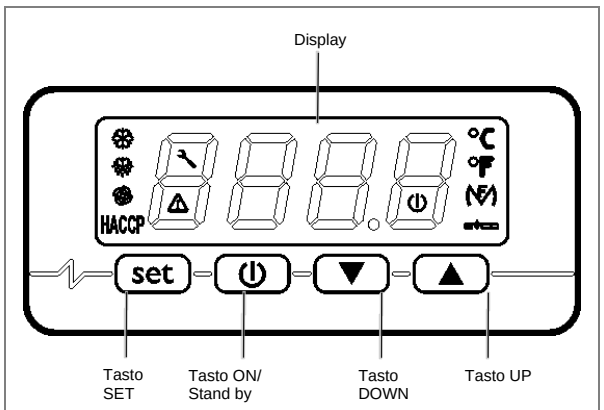


Fig. 16 – Interfaccia utente

8.1.1 Pulsanti e display interfaccia

8.1.1.1 Tasto ON / Stand by ⏻

Tramite questo tasto è possibile:

- accendere il prodotto (stato ON);
- portare in Stand-by il prodotto (in questo stato lo strumento può entrare in funzione automaticamente a fasce orarie e attivare autonomamente le funzioni antilegionella e sbrinamento).

ℹ	Quando è alimentato, lo strumento ripresenta lo stato in cui si trovava nell'istante in cui l'alimentazione è stata disconnessa.

8.1.1.2 Tasto [SET] set

Tramite questo tasto è possibile:

- confermare le selezioni o i valori impostati.

8.1.1.3 Tasto [UP] ▲

Tramite questo tasto è possibile:

- scorrere in alto la lista dei vari parametri;
- aumentare il valore di un parametro.

8.1.1.4 Tasto [DOWN] ▼

Tramite questo tasto è possibile:

- scorrere in basso la lista dei vari parametri;
- diminuire il valore di un parametro.

8.1.1.5 Display interfaccia

Il display dell'interfaccia (Fig. 17) permette la visualizzazione di:

- temperature di regolazione;
- codici allarme/Errori;
- segnalazioni di stato;
- parametri di funzionamento.



Fig. 17 – Display interfaccia utente

❄	LED compressore	Se è acceso: il compressore è attivo. Se lampeggia: • è in corso la procedura di accensione del compressore; • è in corso la modifica del setpoint di lavoro
❄	LED sbrinamento	Se è acceso: è in corso lo sbrinamento
MF	LED MF	Se è acceso: la resistenza elettrica del boiler è accesa
🌀	LED ventilatore	Se è acceso: il ventilatore è attivo
🔧	LED manutenzione	Se è acceso: è richiesta la manutenzione del filtro aria (se presente)
⚠	LED allarme	Se è acceso: verificare lista allarmi e seguire la procedura indicata dal presente manuale
°C	LED grado Celsius	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado Celsius
°F	LED grado Fahrenheit	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado Fahrenheit.

⏻	LED on/stand-by	Se è acceso, lo strumento è nello stato stand-by. Se lampeggia, lo strumento è stato acceso/spento in modo manuale durante un periodo di accensione/ spegnimento a fasce orarie
HACCP		Non utilizzata

8.1.1.6 Segnalazioni

Loc	La tastiera è bloccata (vedere paragrafo 8.1.3.3)
dEFr	E' in corso lo sbrinamento e non è consentito attivare altre funzioni
Anti	E' in corso la funzione "Antilegionella"
ObSt	E' in corso il funzionamento "Overboost"
ECO	E' in corso il funzionamento "Economy"
Auto	E' in corso il funzionamento "Automatico"

8.1.2 Logica di funzionamento

8.1.2.1 Modi di funzionamento

L'apparato prevede i seguenti modi di funzionamento:

- **Funzionamento AUTOMATICO**
  Questo modo utilizza prevalentemente l'energia rinnovabile della pompa di calore e in ausilio può attivare le resistenze elettriche; queste ultime si attivano se l'acqua è al di sotto di una certa temperatura, o nel caso sia richiesta una temperatura superiore ai parametro SP5;
- **Funzionamento ECONOMY**
  Questo modo utilizza la sola energia rinnovabile della pompa di calore senza mai attivare le resistenze elettriche. Ha bisogno di tempi più lunghi ma consente un rilevante risparmio energetico;
- **Funzionamento OVERBOOST**
  Questo modo consente di riscaldare velocemente l'acqua utilizzando sia la pompa di calore che le resistenze elettriche. La funzione è attivabile manualmente quando la temperatura dell'acqua all'interno dell'accumulo è inferiore ai parametro SP3. Al termine del processo di riscaldamento la funzione si disabilita automaticamente reimpostando il prodotto in Automatico o Economy in funzione di quanto precedentemente impostato dall'utente.
- **Funzione ANTILEGIONELLA**
  Questa funzione è utilizzata come trattamento antibatterico mediante innalzamento della temperatura dell'acqua fino a 60°C. La funzione si attivata periodicamente ed in maniera automatica ogni 30 giorni, a prescindere dalla modalità di funzionamento attivata;
- **Funzione SBRINAMENTO**
  Questa funzione è necessaria per eliminare i depositi di brina che si formano ostacolando la trasmissione del calore. La funzione è attivata automaticamente nel caso si operi a basse temperature ambientali.

ℹ	Alla prima accensione il prodotto risulta preimpostato dalla ditta costruttrice nella funzione ECO (Economy) con setpoint acqua a 55°C allo scopo di garantire il massimo del risparmio energetico con il solo ausilio di fonti energetiche rinnovabili. Si ricorda infatti che l'utilizzo di tale funzione è in grado di garantire all'utente un risparmio energetico medio di circa il 70% se comparato con un normale boiler elettrico.

8.1.3 Gestione base

8.1.3.1 Accensione/spegnimento dello strumento in modo manuale

Tenere premuto il tasto ⏻ per 1 secondo: il LED on/stand-by si spegnerà/accenderà.

Lo strumento può essere acceso/spento anche a fasce orarie; si vedano i parametri HOn e HOF (paragrafo 8.1.3.6).

ℹ	L'accensione/spegnimento in modo manuale ha sempre la priorità su quella a fasce orarie.

ℹ	Se la tastiera è stata bloccata (paragrafo 8.1.3.3) oppure è in corso una procedura avanzata non sarà possibile eseguire la normale accensione/spegnimento dello strumento.

ℹ	Ad ogni accensione l'apparato esegue una serie di controlli interni prima di avviare la pompa di calore. Tale condizione è segnalata dal lampeggio della spia del compressore ❄. Trascorso il tempo di verifica (circa 5 minuti) la spia rimane accesa segnalando che l'unità è attiva.

8.1.3.2 Cambio del modo di funzionamento (AUTOMATICO, ECONOMY e OVERBOOST)

8.1.3.2.1 Funzionamento AUTOMATICO

Per avviare manualmente il funzionamento AUTOMATICO seguire la seguente procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3), che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "Auto";
- premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento AUTOMATICO.

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

8.1.3.2.2 Funzionamento ECO (economy)

Per avviare manualmente il funzionamento ECO seguire la seguente procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3), che non sia in corso nessun altra procedura avanzata e che lo strumento non sia in OVERBOOST;
- premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "ECO";
- premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento ECONOMY;

Per uscire dalla procedura:

- premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

8.1.3.2.3 Funzionamento OVERBOOST

Per avviare manualmente il funzionamento OVERBOOST seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- Premere per 1 secondo il tasto ▼, appare lampeggiante la sigla "ECO" o "Auto";
- Premere una o più volte i tasti ▲ o ▼ fino a quando compare a display lampeggiante la sigla "**ObSt**";
- Premere nuovamente il tasto set per confermare e avviare il funzionamento OVERBOOST;

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto ⏻ per uscire senza cambiare il funzionamento.

8.1.3.3 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera seguire la seguente procedura:

- assicurarsi che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- tenere premuto il tasto ⏻ e il tasto ▼ per 1 secondo: il display visualizzerà "**Loc**" per 1 secondo.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito effettuare alcuna operazione sull'interfaccia del display.

ℹ	La pressione di qualsiasi tasto provoca la visualizzazione della sigla "**Loc**" per 1 secondo.

Per sbloccare la tastiera:

- Tenere premuto il tasto ⏻ ed il tasto ▼ per 1 secondo: il display visualizzerà la sigla "**UnL**" per 1 secondo.

8.1.3.4 Impostazione della temperature modo ECO (SP1)

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà la sigla "**SP1**";
- Premere e rilasciare il tasto set: il LED compressore ❄ lampeggerà;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi; si vedano anche i parametri r3, r4 e r5;
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi: il LED compressore ❄ si spegnerà;
- premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

8.1.3.5 Impostazione della temperature modo Automatico (SP2)

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà la sigla "SP1";
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ fino a visualizzare la sigla "**SP2**";
- premere e rilasciare il tasto set: il LED compressore lampeggerà;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi; si vedano anche i parametri r1, r2 e r5;

- premere e rilasciare il tasto (set) o non operare per 15 secondi: il LED compressore (❄) si spegnerà;
- premere e rilasciare il tasto (⏻).

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

8.1.3.6 Impostazione delle fasce orarie per l'accensione/spegnimento dello strumento

NOTA BENE
Prima di procedere con l'attivazione del funzionamento a fasce orarie impostare il giorno e l'ora reale secondo la procedura indicata al paragrafo 8.1.3.14

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto (set): il display visualizzerà la sigla "SP1".

Per impostare la prima fascia oraria:

- premere e rilasciare il tasto (▲) o il tasto (▼) entro 15 secondi per selezionare "**HOn1**" (primo orario di accensione) e/o "**HOf1**" (primo orario di spegnimento); selezionare "**HOn2**" e "**HOF2**" per la seconda accensione/secondo spegnimento;
- premere e rilasciare il tasto (set);
- premere e rilasciare il tasto (▲) o il tasto (▼) entro 15 secondi;
- premere e rilasciare il tasto (set) o non operare per 15 secondi.

Per associare una fascia oraria a un giorno della settimana:

- dal punto precedente, premere e rilasciare il tasto (▲) o il tasto (▼) entro 15 secondi per selezionare "**Hd1**" (orario di accensione per il giorno 1, ovvero lunedì) e/o "**Hd2...7**" (orario di accensione per il giorno 2...7, ovvero martedì... domenica);
- premere e rilasciare il tasto (set);
- premere e rilasciare il tasto (▲) o il tasto (▼) entro 15 secondi per selezionare "1" (primo orario di accensione/spegnimento) o "2" (secondo orario di accensione/spegnimento);
- premere e rilasciare il tasto (set) o non operare per 15 secondi;

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate) oppure premere e rilasciare il tasto (⏻).

Valutare con attenzione l'attivazione del funzionamento a fasce orarie allo scopo di evitare disservizi da parte degli utenti.

8.1.3.7 Visualizzazione dello stato di funzionamento

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto (▼): il display visualizzerà per 3 secondi la sigla corrispondente allo stato attuale di funzionamento attivo (Auto/ECO/Obst/Anti).

8.1.3.8 Tacitazione allarme sonoro

Per tacitare l'allarme bisogna seguire la seguente procedura:

- assicurarsi che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere per una volta un qualunque tasto.

NOTA BENE
Le istruzioni che seguono sono riservate al personale di assistenza tecnica specializzata.

8.1.3.9 Condizioni per l'avvio dei diversi modi di funzionamento

Ogni modo di funzionamento deve rispettare precise condizioni per potersi attivare:

- Funzionamento **AUTOMATICO**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore < SP2– r0 (isteresi);
- Funzionamento **ECO**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore < SP1 – r0 (isteresi);
- Funzionamento **OVERBOOST**
  La condizione per l'avvio di questa funzione è la seguente: sonda inferiore <SP3 e sonda superiore < SP3. Rilevata una temperatura superiore a SP3 l'Overboost termina ed il funzionamento ritorna a quello precedentemente impostato.

8.1.3.10 Il display

Se lo strumento è nello stato "ON", durante il normale funzionamento il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5:

- se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura della parte superiore del boiler;
- se P5 = 1, il display visualizzerà il setpoint di lavoro attivo;
- se P5 = 2, il display visualizzerà la temperatura della parte inferiore del boiler;
- se P5 = 3, il display visualizzerà la temperatura dell'evaporatore;
- se lo strumento è in "stand-by", il display sarà spento.

8.1.3.11 Allarmi

NOTA

Nel caso di allarme "**UtL**" (ventilatore guasto) oltre alla visualizzazione a display l'apparato emette una segnalazione acustica che può essere tacitata premendo un tasto qualsiasi sul controller. L'allarme non rientra mai se non spegnendo l'apparato o mettendolo in standby.

Il funzionamento a pompa di calore viene disabilitato automaticamente e viene attivato quello a resistenza allo scopo di garantire continuità nella fornitura di acqua calda.

NOTA BENE

In caso di allarme "UtL" è necessario contattare il servizio assistenza

AL	*Allarme di minima temperatura*
	Rimedi: - verificare la temperatura associata all'allarme; - Parametri visualizzati: A0, A1, A2 e A11. Principali conseguenze: - lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	*Allarme di massima temperatura*
	Rimedi: - verificare la temperatura associata all'allarme; - si vedano i parametri: A3, A4, A5 e A11; Principali conseguenze: - lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
id	Allarme ingresso digitale
	Rimedi: - verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso (possibile cortocircuito su cavi di segnale) - si vedano i parametri: i0; i1 e i2; Principali conseguenze: - il compressore verrà spento; - non verrà attivato lo sbrinamento
iSd	Allarme strumento bloccato
	Rimedi: - verificare le cause che hanno provocato l'attivazione dell'ingresso digitale - si vedano i parametri i0; i1; 18 e i9 - spegnere e riaccendere lo strumento o interrompere l'alimentazione Principali conseguenze: - il compressore verrà spanto; - lo sbrinamento non verrà mai attivato
FiL	Allarme controllo filtro areazione
	Rimedi: - verificare la pulizia del filtro (per rimuovere la segnalazione d'allarme premere un tasto qualsiasi) sul display
UtL	Probabile guasto al ventilatore
	Rimedi: - si vedano i parametri SP10 e C14 - controllare lo stato del ventilatore Principali conseguenze: - il compressore ed il ventilatore vengono spenti; - il riscaldamento dell'acqua prosegue unicamente utilizzando la resistenza elettrica

Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

8.1.3.12 Errori

Pr1	*Errore sonda parte superiore boiler*
	Rimedi: - verificare che il tipo sonda sia congruente con quanto impostato nel parametro P0; - verificare l'integrità della sonda; - verificare il collegamento strumento-sonda; - verificare la temperatura della parte superiore del boiler. Principali conseguenze: - lo strumento smette di funzionare
Pr2	*Errore sonda parte inferiore boiler*
	Rimedi: - gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda parte inferiore boiler. Principali conseguenze: - lo strumento smette di funzionare
Pr3	*Errore sonda evaporatore*
	Rimedi: - gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore. - lo strumento smette di funzionare

Quando la causa che ha provocato l'errore scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

8.1.3.13 Lo sbrinamento

Lo sbrinamento è attivato:

- automaticamente, quando la temperatura dell'evaporatore scende al di sotto di quella

stabilita con il parametro d17 (solo se P4 è diverso da 0);

In ogni caso tra uno sbrinamento e l'altro il compressore deve essere rimasto acceso per un tempo superiore o uguale a d18 minuti. In caso contrario la richiesta di sbrinamento non è accettata.
Se P4 = 1, d2 rappresenta la temperatura dell'evaporatore sopra la quale termina lo sbrinamento. Viceversa, se P4=0 o P4=2, il parametro d2 non è considerato.
Se al momento dello sbrinamento la sonda evaporatore è sopra la soglia impostata col parametro d2 e il parametro P4 = 1, la richiesta di sbrinamento non è accettata.
Lo sbrinamento è composto dalle seguenti tre fasi:

- Fase di sbrinamento: il parametro d3 stabilisce la durata massima della fase.
  Stato delle uscite:
- compressore attivo se d1=1, spento altrimenti;
- relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
- ventole accese se d1=2, spente altrimenti.
- Fase di gocciolamento: il parametro d7 stabilisce la durata della fase.
  Stato delle uscite:
  - compressore spento;
  - relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
  - ventole spente.
- Fase di asciugatura.

  Il parametro d16 stabilisce la durata della fase.
  Stato delle uscite:
- Compressore in base al parametro d8;
  - relè sbrinamento attivo se d1=0o d1=1, spento altrimenti;
  - ventole accese.

	Se è in corso la funzione "Antilegionella" o il funzionamento "Overboost" lo sbrinamento non sarà attivato.

8.1.3.14 Impostazione del giorno e dell'ora reale

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto ▲: il display visualizzerà la prima sigla disponibile;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ fino a visualizzare la sigla "**rtc**";

Il giorno è visualizzato nel formato 1...7 (il numero 1 corrisponde a lunedì).

Per modificare il giorno della settimana:

- premere e rilasciare il tasto set: il display visualizzerà "**dd**" seguito dai due numeri del giorno;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi.

Per modificare l'ora:

- premere e rilasciare il tasto set durante la modifica del giorno del mese: il display visualizzerà "**hh**" seguito dai due numeri dell'ora (L'ora è visualizzata nel formato 24 h);
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi.

Per modificare i minuti:

- premere e rilasciare il tasto set durante la modifica dell'ora: il display visualizzerà "**nn**" seguito dai due numeri dei minuti;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi;
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto ⏻ fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 secondi.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto ⏻.

	Per l'impostazione di lavoro a fasce orarie è necessario prima procedere con l'impostazione del giorno e dell'ora reale.

8.1.3.15 Impostazione dei parametri di configurazione

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**PA**" (password);
- premere e rilasciare il tasto set;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare sul display "**-19**";
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;
- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà il primo parametro "SP1".

Per selezionare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼.

Per modificare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto set;
- premere il tasto ▲ o il tasto ▼ per aumentare o diminuire il valore del parametro (entro 15 secondi);
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi.

Per uscire dalla procedura:

- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi o non operare per 60 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

	Spegnere e riaccendere lo strumento per rendere operative le modifiche dei parametri.

8.1.3.16 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per accedere alla procedura:

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**PA**" (password);
- premere e rilasciare il tasto set;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare "**149**";
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi;
- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "**dEF**"
- premere e rilasciare il tasto set;
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ entro 15 secondi per impostare "**1**";
- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 15 secondi: il display visualizzerà "**dEF**" lampeggiante per 4 secondi, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura;
- interrompere l'alimentazione dello strumento.

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- tenere premuto il tasto ▲ e il tasto ▼ per 4 secondi durante la procedura (ovvero prima di impostare "1": il ripristino non verrà effettuato).

8.1.3.17 CONTEGGIO DELLE ORE DI FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE

8.1.3.17.1 Informazione generale

Lo strumento è in grado di memorizzare fino a 9999 ore di funzionamento del compressore, se il numero delle ore supera il numero "9999" lampeggia.

8.1.3.17.2 Visualizzione delle ore di funzionamento del compressore

- assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 8.1.3.3) e che non sia in corso nessun altra procedura avanzata;
- premere e rilasciare il tasto ▲: il display visualizzerà la sigla "Pb1";
- premere e rilasciare il tasto ▲ o il tasto ▼ per selezionare "**CH**";
- premere e rilasciare il tasto ⏻.

Per uscire dalla procedura:

- premere e rilasciare il tasto set o non operare per 60 secondi.

In alternativa:

- premere e rilasciare il tasto ⏻.

8.2 Funzionamenti particolari

L’apparato dispone di un sistema di controllo della velocità del ventilatore che incrementa la velocità dello stesso quando la temperatura ambiente scende al di sotto dei -1°C, a temperature superiori il ventilatore mantiene una velocità più bassa allo scopo di ridurre la rumorosità dell’apparato.

L’apparato è inoltre dotato di un sistema di verifica delle condizioni ambientali relative alla temperatura dell’aria esterna in ingresso. La funzionalità di seguito descritta serve ad evitare che l’apparato attivi il suo funzionamento in pompa di calore in condizioni fuori specifica che potrebbero causare guasti al compressore con conseguente interruzione del servizio.

Ad ogni avvio viene attivato il ventilatore per un tempo impostato con il parametro C12 di 1 minuto, trascorso questo tempo il sistema valuta la temperatura dell’aria in ingresso, se la temperatura è uguale o inferiore al parametro SP9 (-7°C) significa che non ci sono le condizioni per attivare l’unità a pompa di calore, pertanto viene attivata la resistenza elettrica. Il processo di riscaldamento prosegue con l’ausilio della resistenza elettrica fino al raggiungimento del setpoint impostato con il ciclo attivo in corso.

Il sistema verifica ciclicamente (ogni 120 minuti) le condizioni ambientali e si attiva in poma di calore solo quando queste sono idonee al suo funzionamento.

8.2.1 Lista parametri apparato

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Password (ombra)	PA				0	Funzione riservata al personale tecnico specializzato
Set H2O CALDA ciclo economy	SP1	°C/°F	r3	r4	**55,0**	
Set H2O CALDA ciclo automatico	SP2	°C/°F	r1	r2	**55,0**	
Set H2O FREDDA	SP3	°C/°F	10,0	r2	**45,0**	
Set H2O per stop pompa di calore	SP5	°C/°F	r1	70,0	**62,0**	
Set H2O per attivazione ingresso digitale supplemento fotovoltaico	SP6	°C/°F	40,0	100,0	**62,0**	
Set H2O ANTIGELO	SP7	°C/°F	0	40	**10**	
Set point ciclo Solare Termico	SP8	°C/°F	0	100,0	**40**	
Set evaporatore freddo	SP9	°C/°F	-25,0	25,0	**-7,0**	
Set evaporatore guasto	SP10	°C/°F	-50,0	25,0	**-25,0**	
Calibrazione sonda superiore	CA1	°C/°F	-25,0	25,0	**2,0**	
Calibrazione sonda inferiore	CA2	°C/°F	-25,0	25,0	**0,0**	
Calibrazione sonda evaporatore	CA3	°C/°F	-25,0	25,0	**0,0**	
Tipo Sonda	P0	----	0	1	**1**	0 = PTC 1 = NTC 2 = PT1000
Punto Decimale	P1	----	0	1	**1**	1 = punto decimale per temperatura a display
Unità di misura	P2	----	0	1	**0**	0 = °C 1 = °F
Funzione associata alla sonda evaporatore	P4	----	0	2	**2**	0 = disabilitata 1 = start-stop sbrinamento 2 = start sbrinamento
Dato a display locale	P5	----	0	3	**0**	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Dato a display remoto	P6	----	0	3	**0**	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Tempo di rinfresco dato a display in decimi di secondo	P8	1/10 sec	0	250	**5**	
Differenziale set di lavoro	r0	°C/°F	0,1	30,0	**7,0**	
Minimo set point ciclo auto	r1	°C/°F	10,0	r2	**40,0**	
Massimo set point ciclo auto	r2	°C/°F	r1	100,0	**70,0**	
Minimo set point ciclo economy	r3	°C/°F	10,0	r4	**40,0**	
Massimo set point ciclo economy	r4	°C/°F	r3	100,0	**56,0**	

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Blocco modifica set di lavoro	r5	----	0	1	**0**	1 = non è possibile modificare il set point ma solo visualizzarlo
Ritardo da accensione strumento	C0	min	0	240	**5**	Protezioni sul compressore
Ritardo da ultimo ON	C1	min	0	240	**5**	
Ritardo da ultimo OFF	C2	min	0	240	**5**	
Minimo tempo in ON	C3	sec	0	240	**0**	
Numero ore di funzionamento compressore per richiesta manutenzione	C10	h	0	9999	**1000**	0 = funzione esclusa
Ritardo prelievo temperatura aria per test evaporatore freddo	C11	min	0	999	**120**	
Ritardo minimo tra accensione ventilatore e attivazione compressore per verifica temperatura aria in ingresso	C12	min	0	240	**1**	
Timeout ciclo Solare Termico	C13	min	0	240	**20**	
Ritardo per controllo ventilatore guasto	C14	min	-1	240	**20**	-1 = funzione disabilitata
Tipo di sbrinamento	d1	----	0	2	**1**	0 = a resistenze 1 = gas caldo 2 = fermata compressore
Temperatura evaporatore per conclusione sbrinamento (solo se P4=1)	d2	°C/°F	-50,0	50,0	**3,0**	
Durata massima sbrinamento	d3	min	0	99	**8**	
Soglia per avvio automatico dello sbrinamento (temperatura evaporatore)	d17	°C/°F	-50,0	50,0	**-2,0**	
Tempo minimo di accensione del compressore per avvio sbrinamento	d18	min	0	240	**60**	
Sonda allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A0	----	0	2	**0**	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A1	°C/°F	0,0	50,0	**10,0**	
Tipo ritardo allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A2	----	0	1	**0**	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Sonda allarme di massima (solo segnalazione AH)	A3	----	0	2	**0**	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di massima (solo segnalazione AH)	A4	°C/°F	0,0	199,0	**90,0**	
Tipo ritardo allarme di massima (solo segnalazione AH)	A5	----	0	1	**0**	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Ritardo allarme di minima AL1 da accensione strumento (solo segnalazione)	A6	min	0	240	**120**	
Ritardo allarmi di temperatura AL1 e AH (solo segnalazione)	A7	min	0	240	**15**	
Differenziale allarmi	A11	min	0,1	30,0	**2,0**	

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Intervallo accensione resistenze (antilegionella)	H0	days	0	99	**30**	
Set funzione antilegionella	H1	°C/°F	10,0	199,0	**60,0**	
Durata funzione antilegionella	H3	min	0	240	**2**	
Abilitazione ingresso solare termico (digitale 1)	i0	----	0	2	**2**	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso pressione 2 = ingresso digitale 1
Tipo contatto ingresso solare termico (digitale 1)	i1	----	0	1	**0**	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Protezione compressore da fine alta/bassa pressione	i2	min	0	120	**0**	
Abilitazione ingresso fotovoltaico (digitale 2)	i3	----	0	1	**1**	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso abilitato
Tipo contatto ingresso fotovoltaico (digitale 2)	i4	----	0	1	**0**	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Numero allarmi ingressi digitali per blocco strumento	i8	----	0	15	**0**	
Tempo per reset contatore allarmi ingressi digitali	i9	min	1	999	**240**	
Abilitazione del buzzer	u9	----	0	1	**1**	0 = buzzer disabilitato 1 = buzzer abilitato
Orario accensione per lunedì	Hd1	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per martedì	Hd2	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per mercoledì	Hd3	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per giovedì	Hd4	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per venerdì	Hd5	----	1	2	**1**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per sabato	Hd6	----	1	2	**2**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per domenica	Hd7	----	1	2	**2**	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario prima accensione fasce orarie	HOn1	----	00:00	23,59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario primo spegnimento fasce orarie	HOF1	----	00:00	23,59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario seconda accensione fasce orarie	HOn2	----	00:00	23,59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Orario secondo spegnimento fasce orarie	HOF2	----	00:00	23,59	**--:--**	--:-- = funzione esclusa
Indirizzo strumento	LA	----	1	247	**247**	
Baud Rate	Lb	----	0	3	**2**	0 = 2400 1 = 4800 2 = 9600

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
						3 = 19200
Parità	LP	----	0	2	**2**	0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN
RISERVATO	E9	----	0	2	**0**	

9 Manutenzione e pulizia

ATTENZIONE

Eventuali riparazioni dell’apparato devono essere eseguite da personale qualificato. Riparazioni improprie possono porre l’utente in serio pericolo. Se la vostra apparato necessita di qualsiasi riparazione, contattare il servizio assistenza.

ATTENZIONE

Prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che l’apparato non sia e non possa accidentalmente essere alimentata elettricamente. Pertanto ad ogni manutenzione o pulizia togliere l’alimentazione elettrica.

9.1 Ripristino dei dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di un termostato di sicurezza. Il dispositivo, a ripristino manuale, interviene in caso di sovratemperatura.

Per ripristinare la protezione è necessario:

- scollegare il prodotto dalla presa di alimentazione elettrica;
- rimuovere le eventuali canalizzazioni dell’aria (vedere paragrafo 6.2);
- rimuovere la copertura superiore svitando prima le apposite viti di bloccaggio (Fig. 18);
- ripristinare manualmente dall’alto il termostato di sicurezza intervenuto (Fig. 19). In caso di intervento il perno centrale del termostato fuoriesce per circa 4 mm;
- rimontare la copertura superiore precedentemente rimossa.



Fig. 18 – Rimozione copertura superiore

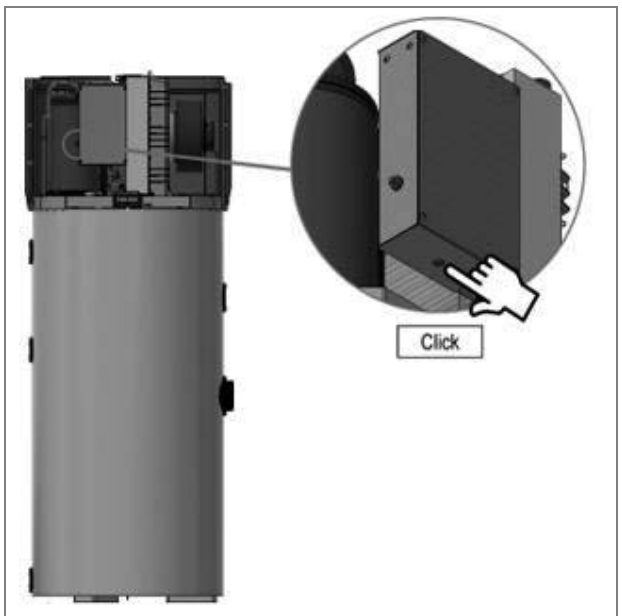


Fig. 19 – Resettaggio del termostato di sicurezza

ATTENZIONE

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

ATTENZIONE

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

NOTA BENE

L’intervento del termostato esclude il funzionamento della resistenza elettrica ma non il sistema a pompa di calore entro i limiti di funzionamento consentiti.

9.2 Controlli trimestrali

- Controllo a vista delle condizioni generali dell’apparato, degli impianti e verifica dell’assenza di perdite;
- Controllo del filtro di areazione (vedere paragrafo 9.4).

9.3 Controlli annuali

- Controllo del serraggio di bulloni, dadi, flange e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare;
- Verifica dello stato di integrità degli anodi in magnesio (vedere paragrafo 9.5).

9.4 Pulizia del filtro di areazione

Nella parte superiore dell’apparato è presente un filtro di areazione. Esso deve essere periodicamente pulito allo scopo di mantenere il sistema in perfetta efficienza.

Ogni 1000 ore di funzionamento il display dell’apparato visualizzerà l’allarme "FiL" che indica la necessità di verificare lo stato di pulizia di tale filtro.

Per rimuovere il filtro è necessario afferrarlo con le dita, utilizzando l’apposita feritoia laterale, e tirarlo verso di sé (Fig. 20).

Il filtro può essere pulito mediante sciacquatura, trattamento con getto d’acqua o battitura. Il filtro essendo realizzato in acciaio inossidabile non necessita di sostituzione periodica.

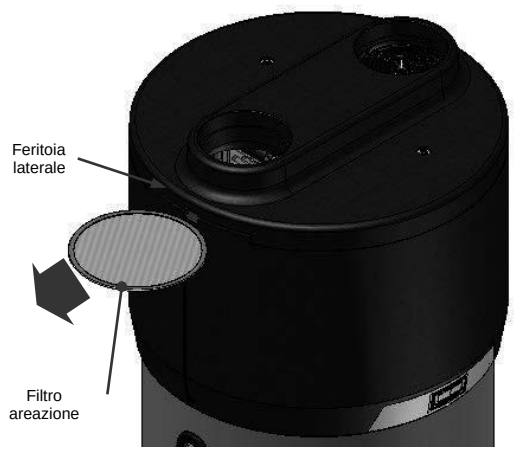


Fig. 20 – Dettaglio filtro di areazione

NOTA BENE

L’intasamento del filtro diminuisce il rendimento del sistema a pompa di calore causando una insufficiente o, addirittura una totale mancanza di ventilazione.

9.5 Anodi di magnesio

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

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

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

Prima di eseguire la verifica è necessario:

- chiudere la mandata d’ingresso dell’acqua fredda
- procedere con lo svuotamento dell’acqua del boiler (vedere paragrafo 9.6);
- svitare l’anodo superiore e verificare lo stato di corrosione dello stesso, se la corrosione interessa più del 30% della superficie dell’anodo procedere con la sostituzione;
- eseguire la stessa operazione per l’anodo inferiore (se previsto).
- Gli anodi dispongono di apposita guarnizione di tenuta, per evitare l’insorgere di perdite d’acqua si consiglia di utilizzare del sigillante anaerobico per filetti compatibile per uso su impianti termosanitari. Le guarnizioni vanno sostituite sia in caso di verifica che di sostituzione degli anodi con guarnizioni nuove.

9.6 Svuotamento del boiler

È consigliabile scaricare l'acqua dalla caldaia se quest'ultima deve rimanere inutilizzata per un certo periodo di tempo, specialmente alle basse temperature.

Prima di scaricare l'acqua, spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla rete. Per scaricare l'acqua dalla caldaia, procedere come segue: spegnere l'apparecchio e scollegare il cavo di alimentazione dalla rete, chiudere il rubinetto di entrata dell'acqua (vedere 2 nella fig. 8, paragrafo 6.4), azionare il rubinetto di scarico (vedere 5 nella fig. 8, paragrafo 6.4).
Per facilitare il flusso dell'acqua da scaricare, si raccomanda di installare (se non è già presente) un connettore per tubo flessibile sul rubinetto di scarico.

NOTA BENE

Ricordarsi di svuotare l’impianto nel caso di basse temperature onde evitare fenomeni di congelamento.

9.7 Ispezione del vano della resistenza elettrica

In caso di accesso al vano della resistenza, rimontare il coperchio con la freccia rivolta verso l'alto.

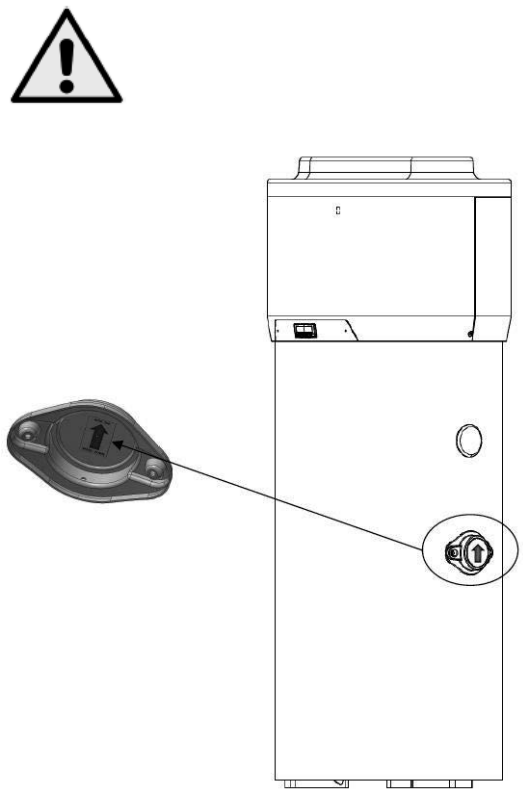


Fig. 21 – Rimontaggio del coperchio

10 Ricerca guasti

Nel caso in cui si osservi un comportamento anomalo del prodotto, senza che si presentino gli allarmi o gli errori descritti nei relativi paragrafi è bene che prima di rivolgersi all'assistenza tecnica si verifichi, attraverso la tabella seguente se l'anomalia è facilmente risolvibile.

Anomalia	**Possibili Cause**
La pompa di calore non si accende	Non c'è elettricità; La spina non è ben inserita nella presa di corrente.
Il compressore e/o il ventilatore non si attivano	Non è ancora trascorso il tempo di sicurezza impostato; La temperatura programmata è stata raggiunta.
La pompa di calore si attiva e disattiva ripetutamente	Errata programmazione dei parametri/valori impostai di setpoint e/o differenziale.
La pompa di calore rimane sempre attiva senza mai arrestarsi	Errata programmazione dei parametri/valori impostai di setpoint e/o differenziale.
La resistenza elettrica non si accende	Non è richiesto il suo intervento

ATTENZIONE

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

11 Smaltimento

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

ATTENZIONE

Questa apparato contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto.
Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI

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



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

L'utilizzatore dovrà pertanto conferire l'apparato giunta a fine vita, agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparato di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

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

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

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

- acciaio;
- magnesio;
- plastica;
- rame;
- alluminio;
- poliuretano.

12 Scheda prodotto

Descrizioni	u.m.	EKHH2E200AAV3	EKHH2E260AAV3	EKHH2E260PAAV3	EKHH2E200BAV33
Profilo di carico dichiarato		L	XL		L
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua alle condizioni climatiche medie		A+			
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche medie	%	123	127	127	136
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche medie	kWh	835	1323	1323	752
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55			
Livello di potenza sonora Lwa all'interno in dB	dB	53			
Lo scaldacqua è in grado di funzionare solo durante le ore morte		NO			
Eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dello scaldacqua		Vedi manuale			
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più fredde	%	94	92	92	109
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più calde	%	135	129	129	149
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più fredde	kWh	1091	1826	1826	936
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più calde	kWh	756	1296	1296	688
Livello di potenza sonora Lwa all'esterno in dB	dB	52			







DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

2020.09