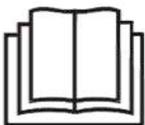




# MANUALE D'USO E DI INSTALLAZIONE

Scaldabagno con pompa di calore ad aria

COMPAK KHP-15/190 ACS2



Grazie per aver acquistato il nostro prodotto.  
Prima di utilizzare l'unità, leggere attentamente il presente manuale e conservarlo per future consultazioni.





Qualora non sia possibile assicurarsi che l'alimentazione domestica sia ben collegata a terra, non installare l'unità. Affidare il collegamento a terra e l'installazione dell'apparecchio a personale qualificato, come ad esempio idraulici certificati, personale autorizzato di aziende elettriche e di assistenza abilitato.



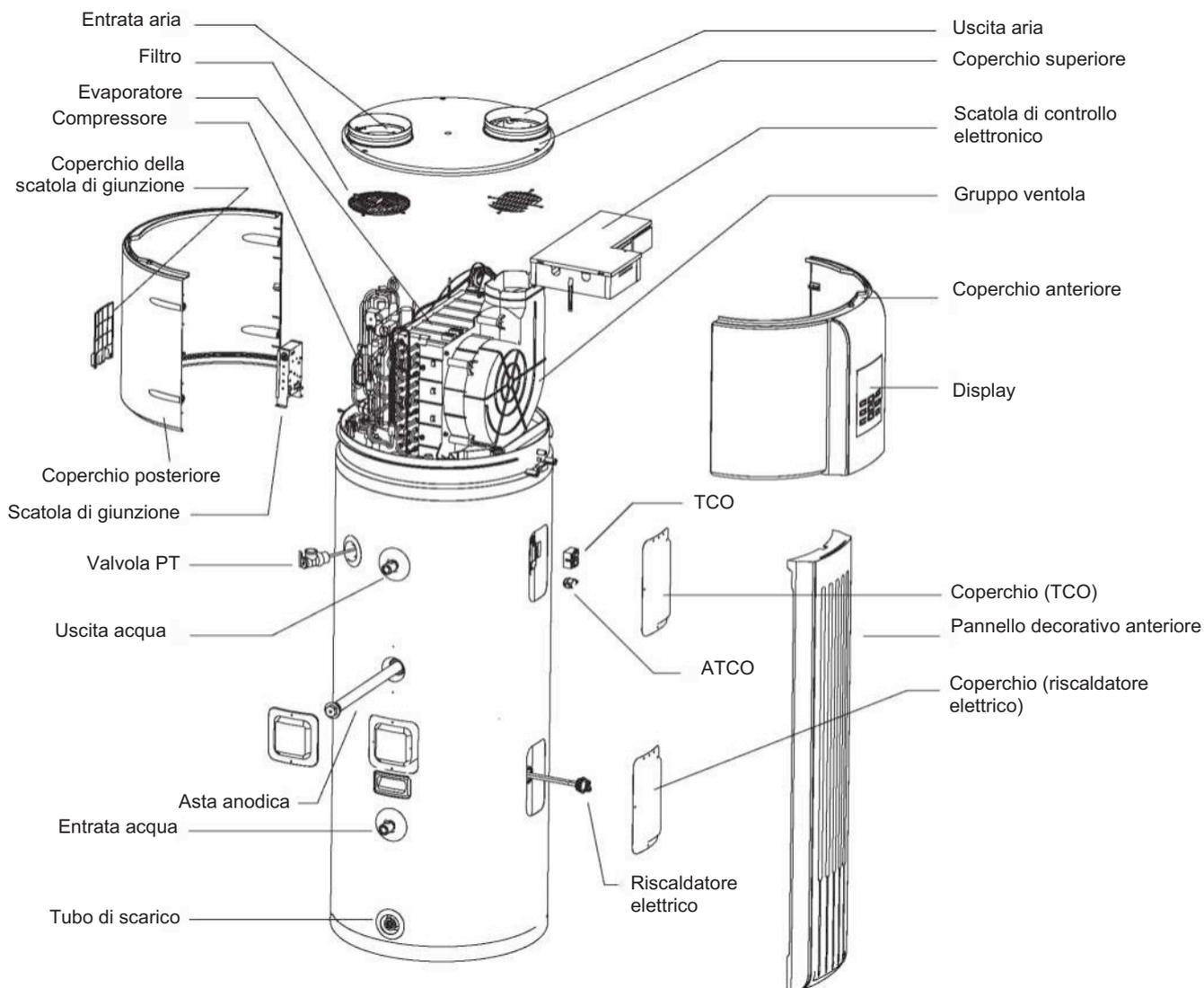
## ATTENZIONE

- I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo responsabile dell'assistenza o da persone analogamente qualificate.
- **SMALTIMENTO:** Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. È necessario smaltire separatamente tali rifiuti per sottoporli a un trattamento speciale. Smaltire il prodotto presso un centro comunale designato per la raccolta dei rifiuti elettronici. Per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili, contattare l'amministrazione locale. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose in essi contenuti potrebbero disperdersi nelle falde acquifere ed entrare nella catena alimentare, con conseguenti rischi e danni per la salute.
- Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti qualificati in conformità alle norme nazionali di cablaggio e al presente schema elettrico. Se si collega l'alimentazione a un cablaggio fisso, è necessario incorporarvi un dispositivo di disconnessione a tutti i poli con una distanza minima di 3 mm e un interruttore differenziale (RCD) con una corrente di funzionamento residua nominale non superiore a 30 mA in conformità alla normativa nazionale.
- La maniglia della valvola PTR deve essere verificata una volta ogni sei mesi per assicurarsi che la valvola non si sia inceppata.
- Il tubo di drenaggio deve essere ben isolato per evitare che l'acqua all'interno dei tubi geli con il freddo.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con scarsa esperienza e conoscenza, a condizione che abbiano ricevuto supervisione o istruzioni sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e che comprendano i rischi legati a tale uso. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate da bambini senza supervisione. (SECONDO GLI STANDARD EN)
- Questo apparecchio non deve essere utilizzato da persone (bambini compresi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non abbiano ricevuto supervisione o istruzioni sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Il tubo di scarico collegato al PTR deve essere installato verso il basso.
- Dal tubo di scarico del dispositivo di riduzione della pressione potrebbe gocciolare dell'acqua, quindi questo tubo deve essere lasciato aperto.
- Per quanto riguarda le modalità di svuotamento dello scaldabagno, si rimanda ai paragrafi seguenti del manuale.



**La sicurezza è la cosa più importante.**

## NOMI DEI COMPONENTI



Nell'ordinare pezzi di ricambio, fornire sempre le seguenti informazioni:

- 1) modello, numero di serie e numero del prodotto.
- 2) Nome dei componenti.



## NOTA

Tutte le immagini contenute in questo manuale sono solo a scopo esplicativo. Potrebbero sussistere delle leggere differenze rispetto allo scaldabagno con pompa di calore acquistato (a seconda del modello). In tal caso, si prega di fare riferimento al prodotto reale e non all'immagine riportata in questo manuale.

<b>FUNZIONAMENTO BASE</b> .....	<b>1</b>
<b>PRECAUZIONI DI SICUREZZA</b> .....	<b>1</b>
<b>PRIMA DELL'INSTALLAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>PROVA DI FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>9</b>
<b>FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>12</b>
<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>16</b>
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>18</b>
<b>SPECIFICHE</b> .....	<b>19</b>

## 0. FUNZIONAMENTO BASE

Come sappiamo per esperienza, il flusso naturale di calore, che si sposta da una sorgente a temperatura più alta a una a temperatura più bassa. La pompa di calore è in grado di trasferire il calore da una fonte a temperatura più bassa a una fonte a temperatura più alta con un'elevata efficienza.

Il vantaggio di avere uno scaldabagno a pompa di calore è che può fornire una quantità maggiore di energia termica, normalmente 3 volte superiore all'energia elettrica in ingresso, estraendo il calore dall'atmosfera ambientale gratuitamente per l'erogazione di acqua calda sanitaria. Rispetto agli scaldabagno tradizionali, come quelli elettrici o a gas, la cui efficienza è normalmente inferiore a 1, lo scaldabagno a pompa di calore consentirà di ridurre notevolmente l'importo della bolletta destinato al riscaldamento dell'acqua; per ulteriori dettagli, consultare i dati qui sotto.

Confronto del consumo energetico a parità di condizioni per riscaldare 1 tonnellata di acqua da 15°C a 55°C

Il carico termico equivalente  $Q = CM(T_1 - T_2) = 1(\text{kCal/kg} \cdot \text{°C}) \times 1000(\text{kg}) \times (55 - 15)(\text{°C}) = 40000 \text{kCal} = 46,67 \text{kW} \cdot \text{h}$

Tabella 0-1

	Pompa di calore	Brucciore a gas	Riscaldatore elettrico
Risorsa energetica	Aria, elettricità	Gas	Elettricità
Fattore di trasferimento	860kCal/KW*h	24000kCal/m <sup>3</sup>	860kCal/kW*h
Efficienza media (W/W)	3,9	0,8	0,95
Consumo di energia	11,93 kW*h	2,08 m <sup>3</sup>	49,13 kW*h
Costo unitario	0,09 USD/kW*h	2,84 USD/m <sup>3</sup>	0,09 USD/kW*h
Costo di esercizio in USD	1,1	5,9	4,42

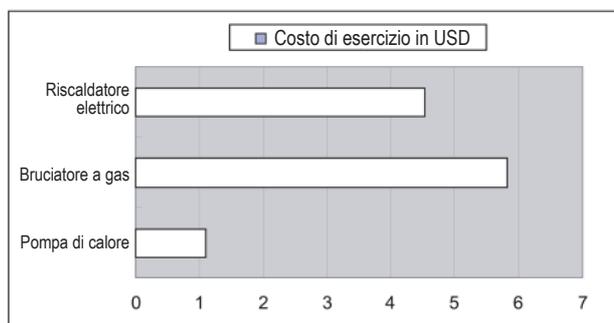


Fig. 0-1



### NOTA

Il calcolo di cui sopra si basa su una condizione ideale; il costo finale sarà diverso per via delle condizioni di funzionamento effettive, come ad esempio il periodo di funzionamento, la temperatura ambiente, ecc.

## 1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Leggere attentamente tutte le istruzioni prima di installare o utilizzare l'unità.  
È fondamentale leggere e rispettare sempre i simboli di sicurezza riportati di seguito:

<b>ATTENZIONE</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni comporta la possibilità di lesioni.
<b>AVVERTENZA</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni comporta la possibilità di lesioni gravi o morte.
<b>PERICOLO</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni comporta la possibilità di lesioni gravi o morte.



### AVVERTENZA

- L'unità deve essere collegata a terra in modo efficace.
- È necessario installare un interruttore differenziale per la messa a terra in prossimità dell'alimentatore.
- Non rimuovere, coprire o rendere illeggibili le istruzioni riportate sul prodotto, le etichette o l'etichetta dei dati all'esterno dell'unità o all'interno dei pannelli dell'unità.
- Rivolgersi a personale qualificato per eseguire l'installazione dell'unità in conformità alle normative nazionali locali e al presente manuale. Un'installazione non corretta potrebbe provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Rivolgersi a personale qualificato per la movimentazione, la riparazione e la manutenzione dell'unità, non farlo mai da soli. Un'installazione non corretta potrebbe provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- I lavori e gli interventi di collegamento elettrico devono essere eseguiti in conformità alle istruzioni dell'azienda elettrica locale e del presente manuale.
- Non utilizzare mai fili e fusibili con corrente nominale errata, l'unità potrebbe guastarsi e causare incendi.
- Non inserire le dita, bastoni o altri oggetti nella zona dell'entrata o dello scarico dell'aria.  
Il movimento di rotazione della ventola ad alta velocità, potrebbe causare lesioni.
- Non utilizzare spray infiammabili, come spray per capelli, lacca o vernice, in prossimità dell'unità.
- Farlo potrebbe causare incendi.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo responsabile dell'assistenza o da persone analogamente qualificate.
- La pressione minima dell'acqua del sistema di trasmissione della stessa è di 0,15 MPa e la pressione massima di 1,0 MPa.
- La temperatura di ingresso dell'acqua dell'apparecchiatura non deve essere inferiore a 6°C, la temperatura massima dell'acqua dell'apparecchiatura può essere impostata a 70°C.

- **SMALTIMENTO:** Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. È necessario smaltire separatamente tali rifiuti per sottoporli a un trattamento speciale.



Smaltire il prodotto presso un centro comunale designato per la raccolta dei rifiuti elettronici. Per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili, contattare l'amministrazione locale. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose in essi contenute potrebbero disperdersi nelle falde acquifere ed entrare nella catena alimentare, con conseguenti rischi e danni per la salute.



## ATTENZIONE

- Il polo di messa a terra della presa deve essere ben collegato; assicurarsi che la presa di alimentazione e la spina siano asciutte e collegate in modo sicuro.

- Come verificare che la presa e la spina di alimentazione siano installate correttamente e funzionanti?

Accendere l'alimentazione e tenere l'unità in funzione per mezz'ora, quindi spegnere l'alimentazione e staccare la spina, per verificare se la presa e la spina non si surriscaldano.

- Prima di procedere alla pulizia, assicurarsi di interrompere il funzionamento e spegnere l'interruttore o estrarre la spina di alimentazione. In caso contrario, potrebbero prodursi scosse elettriche e lesioni.

- Una temperatura dell'acqua superiore a 50°C potrebbe causare gravi ustioni da scottatura. Bambini, disabili e anziani sono i soggetti più a rischio di scottature. Verificare la temperatura dell'acqua prima di fare il bagno o la doccia. Si raccomanda l'uso di valvole limitatrici della temperatura dell'acqua.



- Non utilizzare l'unità con le mani bagnate. Potrebbero prodursi scosse elettriche.
- L'altezza di installazione dell'alimentatore deve essere superiore a 1,8 m; verificare che l'alimentatore non sia bagnato o raggiungibile da spruzzi d'acqua.
- È necessario installare una valvola unidirezionale sul lato di entrata dell'acqua, disponibile nella gamma di accessori: si veda la parte del manuale relativa agli accessori.
- È normale che durante il funzionamento, dal foro della valvola PT cada dell'acqua. Tuttavia, se la perdita è copiosa, contattare l'assistenza per ricevere istruzioni.
- Dopo un uso prolungato, controllare la base dell'unità e i raccordi. Se danneggiata, l'unità potrebbe guastarsi o avere delle perdite e provocare lesioni.
- Disporre il tubo di scarico in modo da garantire un

drenaggio regolare.

Un drenaggio non corretto può causare perdite nell'edificio, sui mobili, ecc.

- Non toccare le parti interne del controller. Non rimuovere il pannello frontale. Toccare alcune delle parti interne è pericoloso o potrebbe provocare un malfunzionamento della macchina.
- Non spegnere l'alimentazione per interrompere il riscaldamento dell'acqua. Il sistema lo arresta o riavvia automaticamente. È necessaria un'alimentazione continua per il riscaldamento dell'acqua, eccetto durante gli interventi di assistenza e manutenzione.
- Se l'unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo (2 settimane o più), nel sistema di tubature dell'acqua si accumula del gas idrogeno. Il gas idrogeno è estremamente infiammabile. Per ridurre il rischio di lesioni portato da tali condizioni, si raccomanda di aprire il rubinetto dell'acqua calda per alcuni minuti prima di utilizzare qualsiasi apparecchio elettrico collegato all'impianto dell'acqua calda. In presenza di idrogeno, è probabile che si senta un suono anomalo, come di fuoriuscita di aria dal tubo quando l'acqua inizia a scorrere. Nelle vicinanze del rubinetto non devono esserci fumo o fiamme al momento dell'apertura.
- Verificare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) ed eventuali pericoli provocati da acqua, elettricità e gas prima di collegare cablaggio e tubazioni.
- Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione soddisfi i requisiti di installazione elettrica dell'unità (messa a terra sicura, assenza di perdite, diametro del filo elettrico e carica, ecc.) Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non vengono soddisfatti, l'installazione va posticipata fino a quando sono conclusi tutti gli interventi di riparazione o correzione necessari alla conformità a tali requisiti.
- In presenza dell'installazione centralizzata di più condizionatori, verificare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase ed evitare che più apparecchi vengano installati nella stessa fase del sistema.
- L'apparecchio deve essere fissato saldamente, adottando misure di rinforzo se necessario.

## 2. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

### 2.1 Disimballaggio

#### 2.1.1 Accessori

Tabella 2-1

Nome dell'accessorio	Q.tà	Forma	Scopo
Manuale d'uso e installazione	1		Questo manuale di istruzioni per l'installazione e l'uso
Valvola unidirezionale	1		Impedisce che l'acqua scorra all'indietro
Tubo (corto) acqua di condensa	1		Scarico acqua di condensa
Tubo di scarico acqua di condensa	1		Scarico acqua di condensa
Filtro	1	—	—
Anello	2	—	—
Striscia di fissaggio	1		Fissaggio per evitare il rovesciamento dell'unità.

#### 2.1.2 Come effettuare il trasporto e la movimentazione

1) Per evitare graffi o deformazioni della superficie dell'unità, applicare della protezione sulla superficie di contatto. Evitare di toccare le palette e gli altri componenti con le dita. Non inclinare l'unità a un angolo superiore a 75° durante lo spostamento e mantenerla verticale durante l'installazione.



2) Il prodotto è pesante e deve essere trasportato da due o più persone per evitare di incorrere in lesioni o danni.

### 2.2 Requisiti dell'ubicazione

- 1) Deve essere mantenuto uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- 2) L'entrata e l'uscita dell'aria devono essere libere da ostacoli e da forti correnti d'aria.
- 3) La superficie della base deve essere piana, inclinata non più di 2°, in grado di sopportare il peso dell'unità e adatta all'installazione dell'unità senza provocare rumore o vibrazioni.
- 4) Il rumore di funzionamento e il flusso d'aria espulso non devono arrecare disturbo.
- 5) Nelle vicinanze non devono esserci fughe di gas infiammabili.
- 6) L'ubicazione deve essere comoda per l'installazione di tubature e cablaggio.
- 7) Se il prodotto è installato in uno spazio interno, potrebbe causare una diminuzione della temperatura interna e rumore. Si prega di adottare misure preventive.
- 8) Se il prodotto è installato su una parte strutturale metallica dell'edificio, deve essere isolato elettricamente secondo gli standard relativi all'installazione degli apparecchi elettrici.



## ATTENZIONE

- La temperatura dell'aria ambiente deve essere presa in considerazione al momento dell'installazione dell'unità; in modalità pompa di calore la temperatura ambiente deve essere superiore a -7°C e inferiore a 43°C. Se la temperatura ambiente non rientra in questi limiti, i componenti elettrici si attiveranno per soddisfare la richiesta di acqua calda e la pompa di calore non funzionerà.
- L'unità deve essere installata in un'area non soggetta a temperature rigide. Se situata in spazi non climatizzati (ad es. garage, scantinati, ecc.) potrebbe richiedere l'isolamento delle tubazioni dell'acqua, della condensa e di scarico per evitare eventuali congelamenti.



## ATTENZIONE

L'installazione dell'unità in uno dei seguenti luoghi potrebbe portare a malfunzionamenti (se è inevitabile, consultare il fornitore).

- In presenza di oli minerali come lubrificanti di macchine da taglio.
- In zone costiere in presenza di aria salata.
- In presenza di fonti di calore in cui sono presenti gas corrosivi, ad esempio gas solfuro.
- Fabbriche in cui l'alimentazione è soggetta a grandi variazioni.
- All'interno di una macchina o di una cabina.
- In luoghi con esposizione al calore e alla luce solare diretta. Se non c'è modo di evitare tale condizione, apporre una copertura.
- Luoghi come la cucina dove l'olio permea.
- In ambienti soggetti a forti onde elettromagnetiche.
- In presenza di gas o materiali infiammabili.
- In presenza di gas acidi o alcalini.
- In altri ambienti particolari.



## AVVERTENZA

- L'unità deve essere fissata saldamente, altrimenti potrebbero verificarsi rumori e vibrazioni.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli intorno all'unità.
- In presenza di vento forte, fissare l'unità in un luogo protetto.

### 2.3 Spazio necessario per la manutenzione (unità di misura: mm)

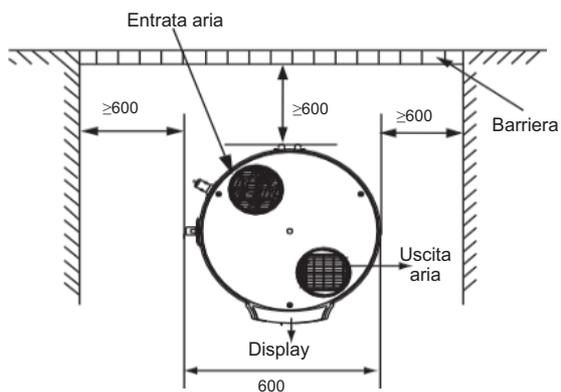


Fig. 2-1

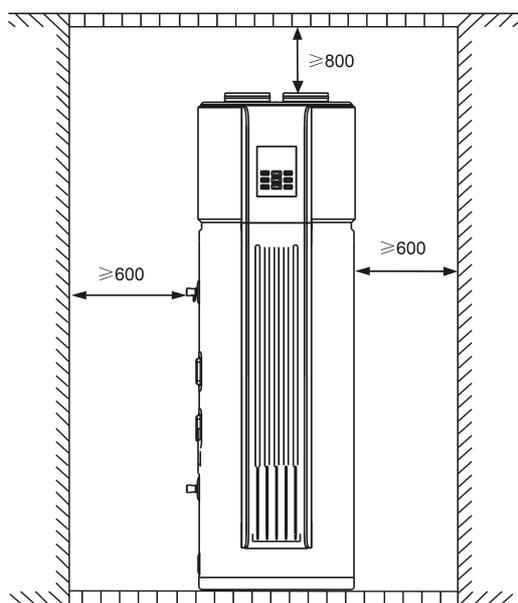


Fig. 2-2

### 2.4 Se installato in uno spazio chiuso

Lo scaldabagno deve essere collocato in uno spazio  $>15 \text{ m}^3$  con presenza di un flusso d'aria illimitato. Ad esempio, una stanza con un soffitto alto 2,5 e lunga 3 m per 2 m di larghezza misura  $15 \text{ m}^3$ .

### 2.5 Dimensioni dell'unità (unità di misura: mm)

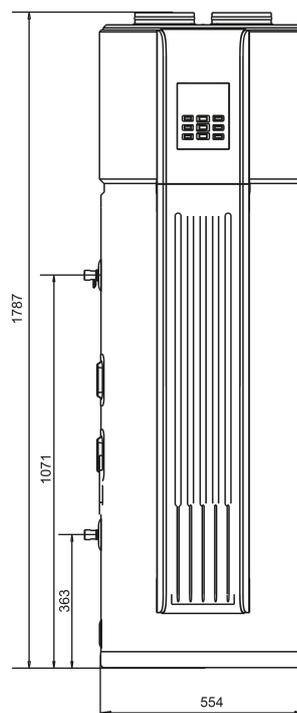


Fig. 2-3

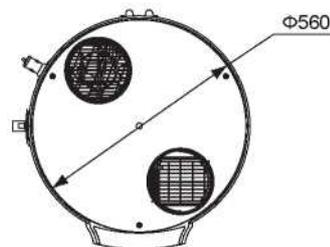


Fig. 2-4

### 3. INSTALLAZIONE

Il volume di aria presente per ogni unità deve essere superiore a 350 m<sup>3</sup>/h. Assicurarsi che lo spazio di installazione sia sufficiente. Schema delle dimensioni (vedi Fig. 2-3, Fig. 2-4)

#### 3.1 Tubazioni del sistema idrico

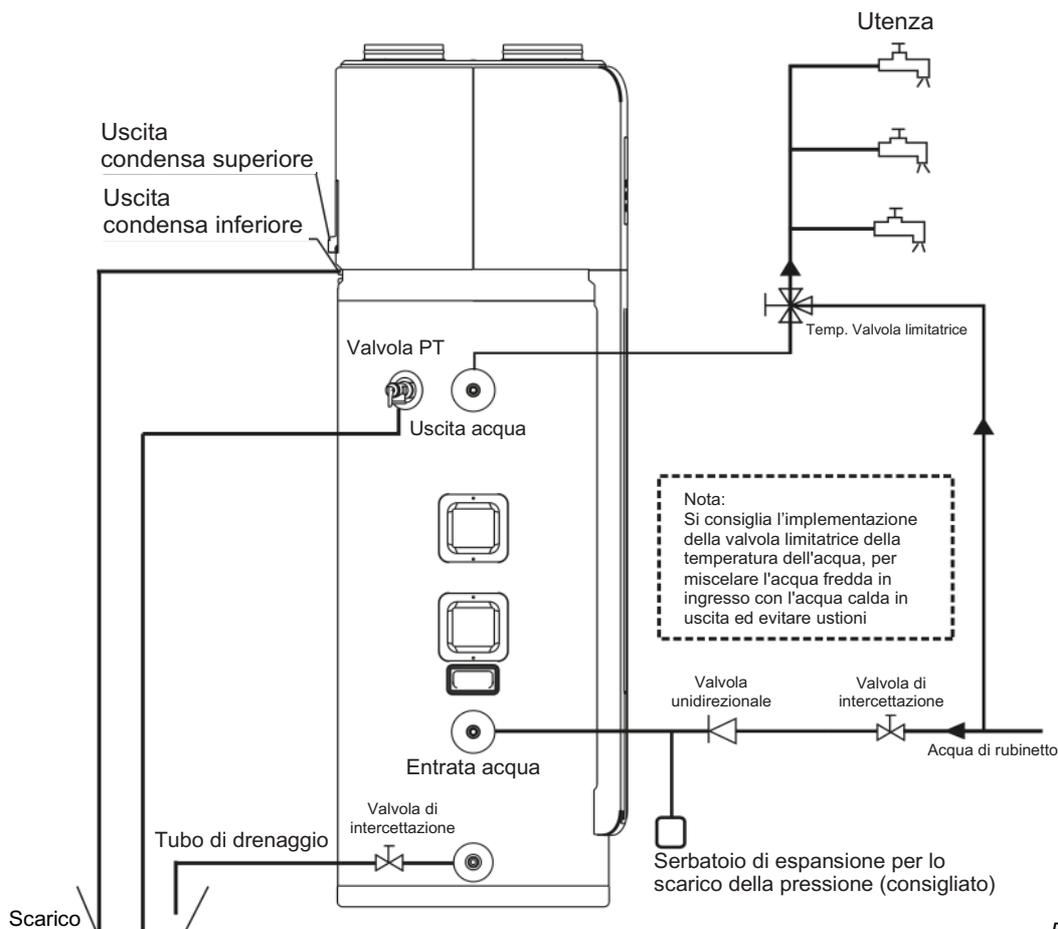


Fig. 3-1

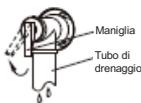
Tubi di entrata o uscita dell'acqua: la specifica della filettatura di entrata o uscita dell'acqua è RC3/4" (filettatura esterna). I tubi devono essere isolati termicamente.

- 1) Installazione del tubo per la valvola PT: la specifica della filettatura di collegamento della valvola è RC3/4" (filettatura interna). Dopo l'installazione, verificare che l'uscita del tubo di scarico sia esposta all'aria.



### ATTENZIONE

- Il sistema di tubazioni dell'acqua deve essere strutturato come nella figura precedente. In caso di installazione in un luogo in cui la temperatura esterna è inferiore al punto di congelamento, è necessario prevedere un isolamento per tutti i componenti idraulici.
- La maniglia della valvola PT deve essere verificata una volta ogni sei mesi per assicurarsi che la valvola non si sia inceppata. Attenzione all'acqua calda che fuoriesce dalla valvola, potrebbe provocare scottature. Il tubo di drenaggio deve essere ben isolato per evitare che l'acqua all'interno dei tubi geli con il freddo.



### AVVERTENZA

- Non smontare la valvola PT.
- Non ostruire il tubo di drenaggio.
- Se non si rispettano le istruzioni di cui sopra, si rischiano esplosioni e lesioni.

ESPLOSIVO

- 2) Installazione della valvola unidirezionale: la specifica della filettatura della valvola unidirezionale e degli accessori è RC3/4". Impedisce che l'acqua scorra all'indietro.
- 3) Dopo aver eseguito i lavori di tubazione dell'impianto idrico, aprire la valvola di entrata dell'acqua fredda e la valvola di uscita dell'acqua calda e avviare il riempimento del serbatoio. Se l'acqua fuoriesce senza problemi dal tubo di uscita (uscita dell'acqua del rubinetto) e il serbatoio è pieno, chiudere tutte le valvole e controllare la tubazione per assicurarsi che non ci siano perdite.
- 4) Se la pressione dell'acqua in ingresso è inferiore a 0,15 MPa, è necessario installare una pompa all'ingresso dell'acqua. Per garantire la sicurezza d'uso del serbatoio in presenza di una pressione di alimentazione dell'acqua superiore a 0,65 MPa, è necessario installare una valvola di riduzione sul tubo di ingresso dell'acqua.
- 5) La condensa potrebbe fuoriuscire dall'unità se il tubo di drenaggio è ostruito o se l'unità funziona in un ambiente con elevate condizioni umidità; si consiglia di utilizzare una vaschetta di drenaggio come mostrato nella figura seguente:

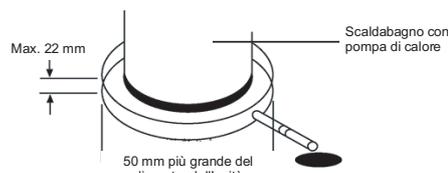


Fig. 3-2

### 3.2 Collegamento al condotto dell'aria

1) Entrata e uscita dell'aria attraverso condotto. ( $A+B < 5$  m)

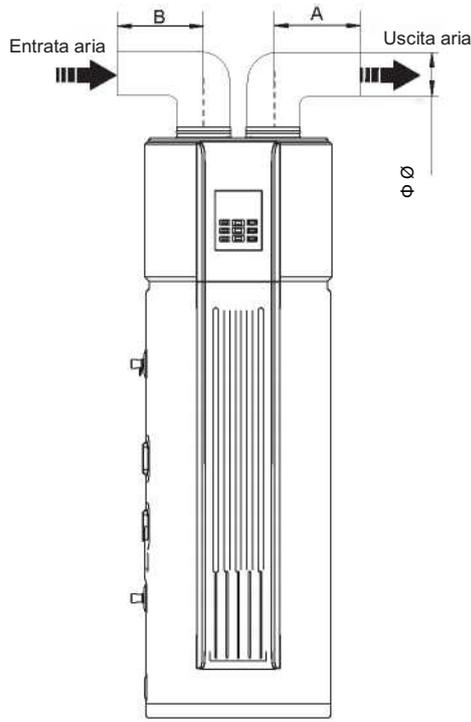


Fig. 3-3

3) Entrata aria attraverso condotto, uscita aria senza condotto ( $A \leq 5$  m)

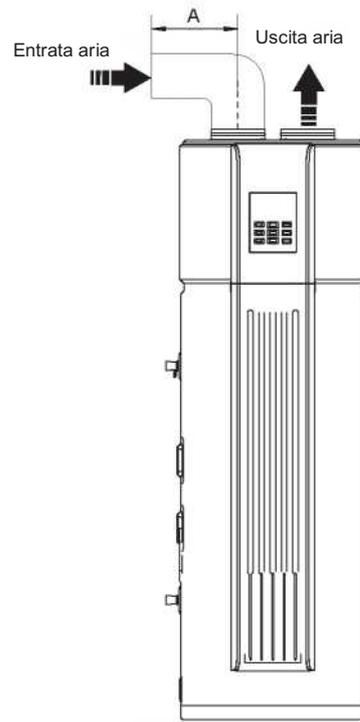


Fig. 3-5

2) Entrata aria senza condotto, uscita aria attraverso condotto. ( $A \leq 5$  m)

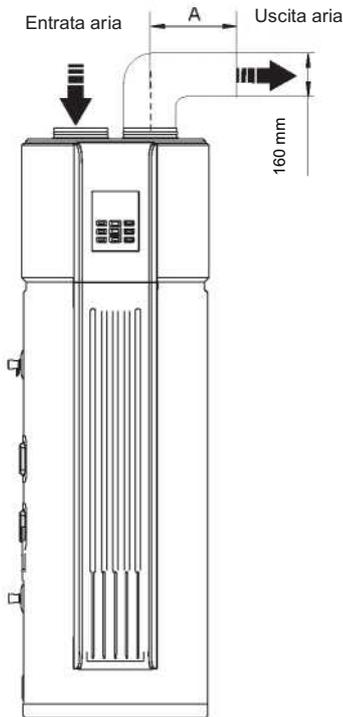


Fig. 3-4

Si consiglia di installare l'unità secondo questo schema in inverno, quando nella stanza è presente un'altra fonte di calore.

Si consiglia di installare l'unità secondo questo schema in estate, per scaricare aria nella stanza.

4) Descrizione del condotto

Tabella 3-1

Condotto	Condotto circolare	Condotto rettangolare
Dimensioni (mm)	Φ160	160X160
Perdita di carico in linea retta (Pa/m)	≤2	≤2
Lunghezza del rettilineo (m)	≤5	≤5
Perdita di carico piegata (Pa)	≤2	≤2
Q.tà di pieghe	≤5	≤5



## NOTA

- La resistenza del condotto diminuirà la portata d'aria, con conseguente riduzione della capacità dell'unità.
- Nel caso di unità con condotto, la lunghezza totale del condotto non deve essere superiore a 5 m oppure la pressione statica massima deve essere compresa entro 25 Pa, inoltre la quantità di curvature non deve essere superiore a 5.
- Nel caso di uscita dell'aria con condotto, quando l'unità è in funzione, la condensa verrà generata all'esterno del condotto. Per quanto riguarda il drenaggio, si consiglia di proteggere lo strato termoisolante all'esterno del condotto avvolgendolo.
- Si raccomanda di installare l'unità in spazi interni; non è consentito installare l'unità in luoghi soggetti a pioggia.

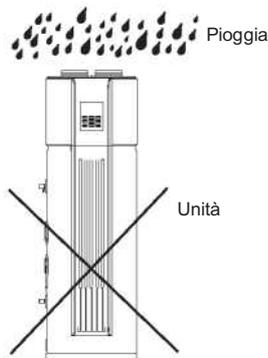


Fig. 3-6

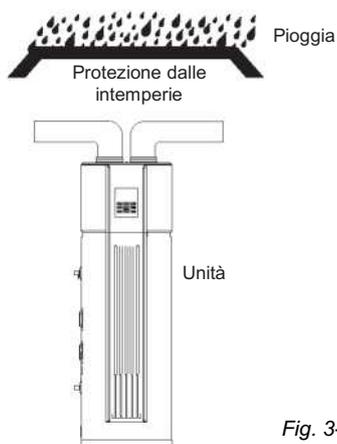


Fig. 3-7



## AVVERTENZA

- Se penetra dell'acqua piovana nell'unità, entrando a contatto con i componenti, questi potrebbero danneggiarsi o causare pericoli. (Fig. 3-6)
- Nel caso in cui l'unità sia collegata a un condotto che raggiunge l'esterno, è necessario adottare misure affidabili per l'impermeabilizzazione, per evitare che l'acqua penetri all'interno. (Fig. 3-7)

- 5) Installazione del filtro all'entrata dell'unità. Nel caso di unità con condotto, il filtro deve essere posizionato all'entrata del condotto. (Fig. 3-8/3-9)

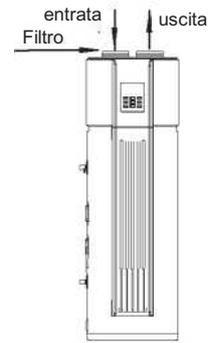
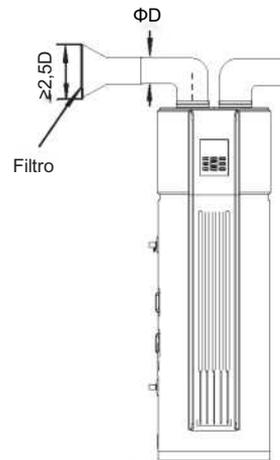


Fig. 3-8



Per quanto riguarda l'installazione del filtro, la dimensione della maglia della rete deve essere di circa 1,2 mm.

Fig. 3-9

- 6) Per scaricare agevolmente la condensa, montare l'unità appoggiandola su un pavimento orizzontale. In caso contrario, assicurarsi che lo sfiato di scarico si trovi nel punto più basso. Si raccomanda che l'angolo di inclinazione dell'unità rispetto al pavimento non sia superiore a 2°.

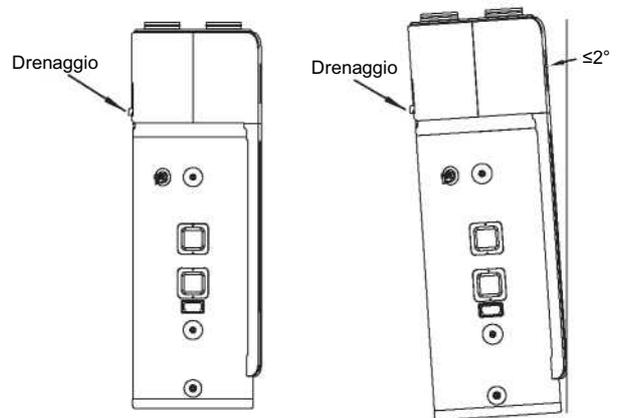


Fig. 3-10

- 7) Per evitare il ribaltamento, utilizzare una striscia di fissaggio. La modalità di installazione delle strisce di fissaggio è illustrata nella Fig. 3-16. Entrambi i lati verranno fissati alla parete con bulloni a espansione.

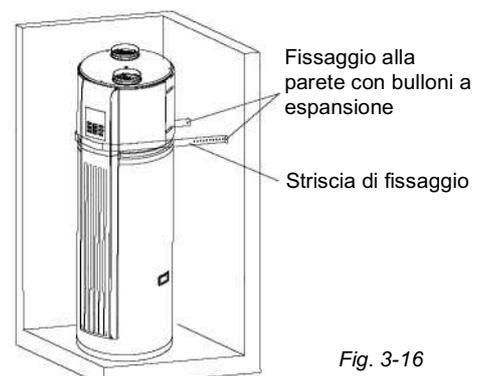


Fig. 3-16

### 3.3 Collegamento elettrico



## ATTENZIONE

- L'alimentazione deve essere fornita da un circuito indipendente con tensione nominale.
- Il circuito di alimentazione deve essere collegato da una messa a terra sicura e funzionante. Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti qualificati in conformità alle norme nazionali di cablaggio e al presente schema elettrico.
- Se si collega l'alimentazione a un cablaggio fisso, è necessario incorporarvi un dispositivo di disconnessione a tutti i poli con una distanza minima di 3 mm e un interruttore differenziale (RCD) con una corrente di funzionamento residua nominale superiore a 10 mA in conformità alla normativa nazionale.
- Impostare il protettore di dispersione elettrica in base alle norme tecniche elettriche locali e nazionali previste.
- Il cavo di alimentazione e il cavo di segnale devono essere disposti in modo ordinato e corretto, senza che interferiscano o vengano a contatto tra loro, con il tubo di collegamento o la valvola.
- Dopo il collegamento dei fili, verificarne nuovamente la correttezza prima dell'accensione.

#### 3.3.1 Specifiche dell'alimentatore

Tabella 3-2

Nome del modello	KHP-15/190 ACS2
Alimentazione	220-240 V~50 Hz
Diametro min. del cavo di alimentazione (mm <sup>2</sup> )	4
Cavo di terra (mm <sup>2</sup> )	4
Interruttore manuale(A) Capacità/Fusibile(A)	30/25
Interruttore differenziale	30 mA ≤0,1 s

- Scegliere il cavo di alimentazione in base alla tabella precedente e in conformità agli standard elettrici locali.
- Il modello di cavo di alimentazione consigliato è il H05RN-F.
- Nell'esecuzione del cablaggio dell'alimentatore, aggiungere una guaina isolante aggiuntiva nel punto in cui non è presente lo strato isolante in gomma.



## AVVERTENZA

L'unità deve essere installata con un interruttore differenziale vicino all'alimentazione e deve essere collegata a terra in modo efficace.

#### 3.3.2 Impostazione dell'interruttore

- Selezionare il modello componendo S1 sulla scheda madre



Fig. 3-11

#### 3.3.3 Protettore di dispersione elettrica

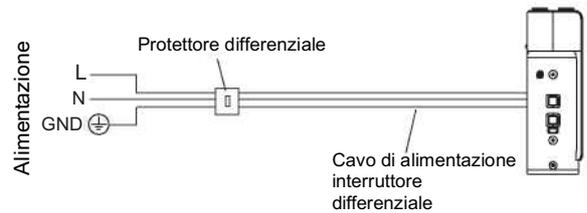


Fig. 3-12

#### 3.3.4 Per Modbus e interruttore remoto opzionali:

- 1) dopo aver inserito il gruppo di cablaggio di collegamento per correnti deboli, fissarlo con le due fascette a destra della scatola di giunzione. Vedi Fig. 3-13
- 2) Il terminale di accoppiamento deve essere posizionato sulla parte superiore per evitare che venga bagnato dalla condensa nella vaschetta di scarico.
- 3) Far passare il gruppo di cavi per correnti deboli e il cavo di alimentazione attraverso i due fori predisposti sul coperchio della scatola di giunzione. Vedi Fig. 3-14
- 4) Le funzioni Modbus e interruttore remoto richiedono l'acquisto di cavi di collegamento. La lunghezza di ciascun cavo deve essere di 6 m. Selezionare attentamente i cavi necessari per acquistarli.



Fig. 3-13



Fig. 3-14

### 3.4 Lista di controllo per l'installazione

#### 3.4.1 Ubicazione

- Il supporto sotto lo scaldabagno deve essere in grado di sostenere il peso dell'apparecchio pieno d'acqua (oltre 286 kg).
- Va collocato al chiuso (ad esempio in un seminterrato o in un garage) e in posizione verticale, al riparo da temperature rigide.
- Vanno disposte delle misure per proteggere dall'acqua. Installare vaschetta di drenaggio in metallo e collegarla a uno scarico adeguato.
- Deve esserci spazio sufficiente per la manutenzione dello scaldabagno.
- Deve esserci aria sufficiente per il funzionamento della pompa di calore, lo scaldabagno deve essere collocato in uno spazio >15 m<sup>3</sup> con presenza di un flusso d'aria illimitato.



## NOTA

Per un'efficienza e una funzionalità ottimali, è necessario rispettare le seguenti distanze: 800 mm sul lato di entrata dell'aria, 800 mm sul lato di uscita dell'aria, 600 mm sul retro e 600 mm nella parte anteriore.

- L'unità non può essere collocata in nessun tipo di armadio o alloggio di piccole dimensioni.
- Il locale dell'installazione deve essere privo di elementi corrosivi nell'atmosfera, come zolfo, fluoro e cloro. Questi elementi si trovano solitamente in spray, detersivi, candeggine, solventi per la pulizia, deodoranti per ambienti, sverniciatori, refrigeranti e molti altri prodotti commerciali e domestici. Inoltre, polvere o lanugine in eccesso potrebbero compromettere il funzionamento dell'unità nonché richiederne una pulizia frequente.
- La temperatura ambiente deve essere superiore a -7°C e inferiore a 43°C. Se la temperatura ambiente non rientra in questi limiti, gli elementi elettrici si attiveranno per soddisfare la richiesta di acqua calda.

### 3.4.2 Tubazioni del sistema idrico

- La valvola PT (valvola di sfogo della temperatura e della pressione) va installata correttamente, con un tubo di scarico, uno scarico adeguato e al riparo dal gelo.
- Tutte le tubazioni vanno installate correttamente e devono essere prive di perdite.
- L'unità va completamente riempita d'acqua.
- La valvola di limitazione della temperatura dell'acqua o il miscelatore (consigliato) vanno installati secondo le istruzioni del fabbricante.

### 3.4.3 Installazione della linea di scarico della condensa

- Deve essere installata con accesso a uno scarico adeguato o a una pompa di condensa.
- Le linee di scarico della condensa sono installate e collegate a uno scarico adeguato o a una pompa di condensa.

### 3.4.4 Collegamenti elettrici

- Per un corretto funzionamento, lo scaldabagno richiede una tensione alternata di 220-240 VCA.
- Le dimensioni del cablaggio e i collegamenti devono essere conformi a tutte le normative nazionali locali applicabili e ai requisiti del presente manuale.
- Lo scaldabagno e l'alimentazione elettrica vanno correttamente collegati a terra.
- Vanno installati un fusibile o un interruttore di protezione contro il sovraccarico.

### 3.4.5 Verifica successiva all'installazione

- Verificare come utilizzare il modulo di interfaccia utente per impostare le varie modalità e funzioni.
- Effettuare l'ispezione/manutenzione di routine della vaschetta e delle linee di scarico della condensa. Farlo aiuterà a prevenire eventuali ostruzioni della linea di drenaggio che potrebbero far traboccare la vaschetta di raccolta della condensa.
- **IMPORTANTE:** La fuoriuscita di acqua dalla copertura in plastica indica che entrambe le linee di scarico della condensa potrebbero essere ostruite. È necessario intervenire immediatamente.
- Per mantenere un funzionamento ottimale, controllare il filtro dell'aria, rimuoverlo e pulirlo.

## 4. PROVA DI FUNZIONAMENTO

### 4.1 Afflusso di acqua prima dell'accensione e prova

Prima di utilizzare l'unità, seguire le istruzioni riportate di seguito.

Afflusso di acqua: se l'apparecchio viene utilizzato per la prima volta o riutilizzato dopo averne svuotato il serbatoio, assicurarsi che il serbatoio stesso sia pieno d'acqua prima di accenderlo. Metodo: vedi Fig. 4-1

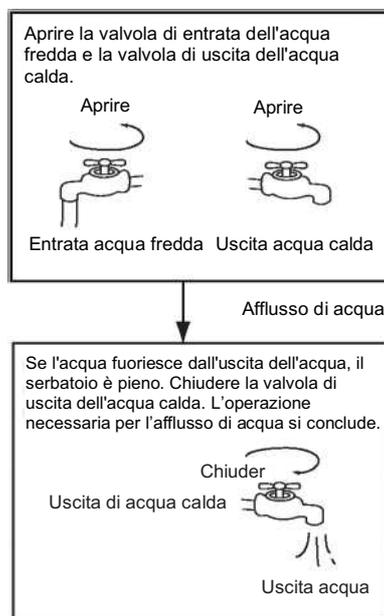
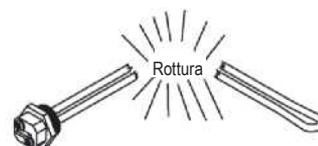


Fig. 4-1

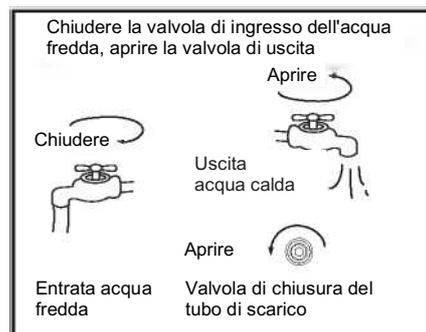


## ATTENZIONE

- Se l'apparecchio è messo in funzionamento senza acqua nel serbatoio, il riscaldatore elettrico ausiliario potrebbe danneggiarsi. Il produttore non sarà responsabile per eventuali danni causati da questo problema.



- Con l'accensione, il display si illuminerà. L'utente potrà utilizzare l'apparecchio tramite i pulsanti posti sotto il display.
- Svuotamento: se l'unità deve essere pulita, spostata, ecc. il serbatoio deve essere svuotato. Metodo: Vedi Fig. 4-2:



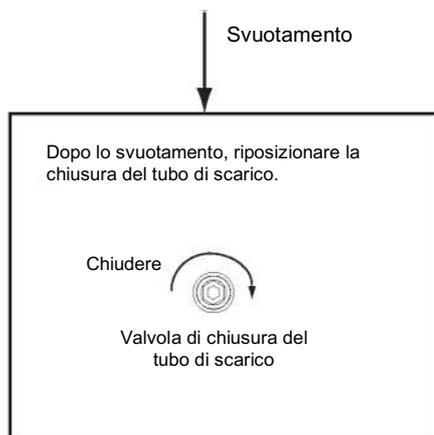


Fig. 4-2

## 4.2 Prova di funzionamento

### 4.2.1 Lista di controllo prima della messa in servizio.

- 1) Verificare la lista di controllo prima della prova.
- 2) Verificare l'installazione corretta del sistema.
- 3) Verificare il collegamento corretto delle tubature dell'acqua e dell'aria e del cablaggio;
- 4) lo scarico della condensa dovrà avvenire senza problemi e l'isolamento di tutta la parte idraulica dovrà essere sicuro e corretto.
- 5) Verificare che l'alimentazione sia corretta.
- 6) Verificare l'assenza di aria nella condotta dell'acqua e che tutte le valvole siano aperte.
- 7) Verificare la corretta installazione del protettore di dispersione elettrica.
- 8) Verificare che la pressione dell'acqua in ingresso dia sufficiente (tra 0,15 MPa e 0,65 MPa).

### 4.2.2 Informazioni sulla prova e sul funzionamento

- 1) Figura con la struttura del sistema  
L'unità dispone di due tipi di fonti di calore: pompa di calore (compressore) e riscaldatore elettrico.  
L'unità seleziona automaticamente la fonte di calore per riscaldare l'acqua alla temperatura desiderata.

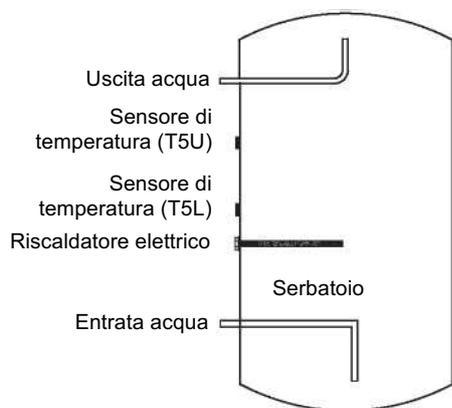


Fig. 4-3

- 2) Visualizzazione temperatura acqua  
La temperatura visualizzata sul display dipende dal sensore superiore. È quindi normale che la temperatura visualizzata abbia raggiunto la temperatura desiderata impostata ma che il compressore sia ancora in funzione, dato che la temperatura dell'acqua più bassa non raggiunge tale temperatura.

- 3) La modalità verrà selezionata automaticamente dall'unità. La selezione manuale non è disponibile.
  - Intervallo di temperatura di funzionamento  
Impostazione dell'intervallo della temperatura desiderata: 38~70°C.  
Temperatura ambiente di funzionamento del riscaldatore elettrico: -20~45°C.  
Temperatura ambiente di funzionamento della pompa di calore: -7~43°C.  
Intervalli di temperatura dell'acqua:

Tabella 4-1

Temp. ambiente (T4)	T4<-7	-7≤T4<-2	-2≤T4<2	2≤T4<43	43≤T4
Temperatura massima (Pompa di calore)	--	45	60	70	--
Temperatura massima (Riscaldatore elettrico)	70	70	70	70	70

- 4) Modifica della fonte di calore

- La fonte di riscaldamento predefinita è la pompa di calore. Se la temperatura ambiente è al di fuori del campo di funzionamento della pompa di calore, la pompa di calore smetterà di funzionare e si passerà automaticamente all'attivazione del riscaldatore elettrico. Se la temperatura ambiente torna al suo campo di funzionamento, il riscaldatore elettrico si fermerà e si passerà di nuovo automaticamente alla pompa di calore.
- Se la temperatura dell'acqua impostata è superiore alla temperatura massima della pompa di calore, l'unità attiverà prima la pompa di calore fino alla temperatura massima, quindi arresterà la pompa di calore e attiverà il riscaldatore elettronico per raggiungere la temperatura desiderata.
- Se si attiva manualmente il riscaldatore elettronico quando la pompa di calore è in funzione, i due sistemi lavoreranno contemporaneamente finché la temperatura desiderata non sarà raggiunta. Per scaldare l'acqua velocemente, attivare manualmente il riscaldatore elettrico.



## NOTA

Il riscaldatore elettrico viene attivato una volta; se si desidera utilizzarlo nuovamente, premere il pulsante **MODE** per passare alla modalità E-HEATER.

- Se il sistema presenta dei malfunzionamenti, verranno visualizzati i codici di errore "E7" e  sul display, quindi la pompa di calore smetterà di funzionare e l'unità attiverà automaticamente il riscaldatore elettrico come fonte di calore di riserva. Il codice "E7" e  saranno visualizzati fino allo spegnimento.



## NOTA

Se si utilizza solo il riscaldatore elettronico, verranno riscaldati 75 litri di acqua. Sarà necessario impostare una temperatura più alta se la temperatura ambiente non rientra nel campo di funzionamento della pompa di calore.

- Scongelamento nella fase di riscaldamento dell'acqua  
Durante il funzionamento della pompa di calore, se l'evaporatore si congela in presenza di una temperatura ambiente bassa, il sistema si scongelerà automaticamente per mantenere prestazioni efficaci (in circa 3~10 min). Durante lo scongelamento (quando la temperatura ambiente è inferiore a 5°C), il motore del ventilatore si arresta, ma il compressore continua a funzionare.
- Tempi di riscaldamento  
I tempi di riscaldamento saranno diversi a seconda della temperatura ambiente. Solitamente, una temperatura ambiente bassa comporterà un tempo di riscaldamento più lungo, con prestazioni effettive inferiori.

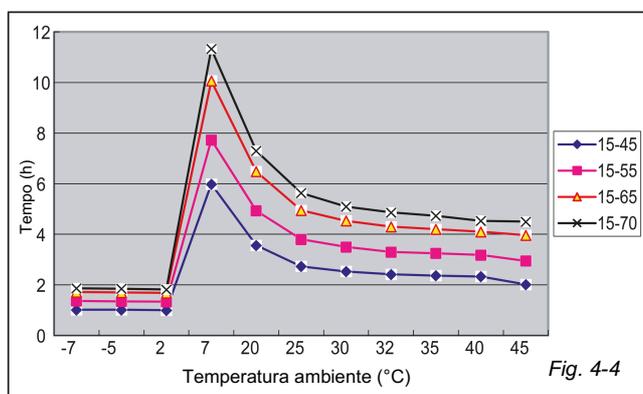


Fig. 4-4

- Quando la temperatura ambiente è inferiore a 2°C, la pompa di calore e il riscaldatore elettrico utilizzano capacità di riscaldamento diverse; in genere, più la temperatura ambiente è bassa, più la pompa di calore avrà una capacità di riscaldamento bassa e più il riscaldatore elettrico l'avrà alta. Per maggiori dettagli si rimanda alla Tabella 4-1.
- Informazioni su TCO e ATCO  
L'alimentazione del compressore e del riscaldatore elettrico verrà spenta o accesa automaticamente da TCO e ATCO.  
Se la temperatura dell'acqua è superiore a 78°C, l'ATCO interromperà automaticamente l'alimentazione del compressore e del riscaldatore elettronico, riavviandola poi se la temperatura scende al di sotto dei 68°C.  
Se la temperatura dell'acqua è superiore a 85°C, il TCO interrompe automaticamente l'alimentazione del compressore e del riscaldatore elettrico. Sarà quindi necessario ripristinarla manualmente.
- Riavvio dopo un'interruzione prolungata  
Quando l'unità viene riavviata dopo un lungo periodo di arresto (compresa la prova di funzionamento), è normale che l'acqua in uscita sia sporca. Tenete aperto il rubinetto e l'acqua uscirà limpida in poco tempo.



## NOTA

Se la temperatura ambiente è inferiore a -7°C, l'efficienza della pompa di calore diminuisce drasticamente e si passerà automaticamente al funzionamento del riscaldatore elettronico.

### 4.2.3 Funzioni di base

- Funzione di disinfezione settimanale  
L'unità di disinfezione inizia immediatamente a riscaldare l'acqua fino a 70°C per eliminare i batteri della legionella che potrebbero essere presenti nell'acqua del serbatoio, l'icona  comparirà sul display durante la disinfezione; L'unità interromperà la disinfezione se la temperatura dell'acqua è superiore a 70°C e l'icona  sparirà.
- Funzione VACATION:  
Premere il pulsante **MODE** per selezionare VACATION, l'unità riscaldere automaticamente l'acqua a 15°C per risparmiare energia in assenza degli utenti.
- Funzione di spegnimento remoto:  
Gli utenti possono collegare un interruttore. Se l'interruttore è spento, l'unità si arresta forzatamente. Se l'interruttore si accende, l'unità funziona normalmente secondo le impostazioni.
- Come funziona l'unità:  
Se l'unità è in modalità OFF->premere **ON/OFF** ->l'unità verrà attivata->premere   per impostare la temperatura desiderata dell'acqua (tra 38-70°C)->premere **ENTER** Press 3 seconds for lock/unlock ->l'unità selezionerà automaticamente la fonte di calore e inizierà a riscaldare l'acqua alla temperatura desiderata.

### 4.2.4 Funzione QUERY

Per agevolare la manutenzione e la risoluzione di problemi, la funzione QUERY sarà disponibile premendo insieme 3 pulsanti:

**MODE** +  +  + **ENTER** Press 3 seconds for lock/unlock, quindi i parametri di funzionamento del sistema verranno visualizzati uno per uno con la seguente sequenza ad ogni pressione del pulsante  o .

Tabella 4-2

N.	Bit basso ora	Bit alto min.	Bit basso min.	Unità	Spiegazione
1	<b>t</b>	<b>S</b>	<b>U</b>	Temp.	T5U
2	<b>t</b>	<b>S</b>	<b>L</b>	Temp.	T5L
3		<b>t</b>	<b>l</b>	Temp.	T1
4		<b>t</b>	<b>7</b>	Temp.	T7
5		<b>t</b>	<b>3</b>	Temp.	T3
6		<b>t</b>	<b>4</b>	Temp.	T4
7		<b>t</b>	<b>P</b>	Temp.	TP
8		<b>t</b>	<b>h</b>	Temp.	Th
9		<b>C</b>	<b>o</b>	Attuale	Valore attuale
10		<b>U</b>	<b>E</b>	Attuale	Valore della corrente di riscaldamento elettrico
11		<b>F</b>	<b>o</b>	Ventola	0: OFF 1: Bassa vel. ventola 2/3: Alta vel. ventola
12	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	Valvola di espansione elettrica	Valvola di espansione elettrica 1/8
13	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>b</b>	Valvola acqua calda	Valvola acqua calda 1/32
14	<b>E</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	Frequenza	Frequenza compressore
15		<b>U</b>	<b>l</b>	Versione	Versione software host
16		<b>U</b>	<b>2</b>	Versione	Versione software del display
17	<b>l</b>				Ultimo codice di errore
18	<b>2</b>				1° errore precedente o codice di protezione
19	<b>3</b>				2° errore precedente o codice di protezione
20		<b>U</b>	<b>4</b>		Codice modello: 01 Europa 190 02 Europa 300 03 Australia 190 04 Australia 300
21	<b>E</b>	<b>n</b>	<b>d</b>		Segno di fine

## 5. FUNZIONAMENTO

### 5.1 Spiegazione del pannello di controllo

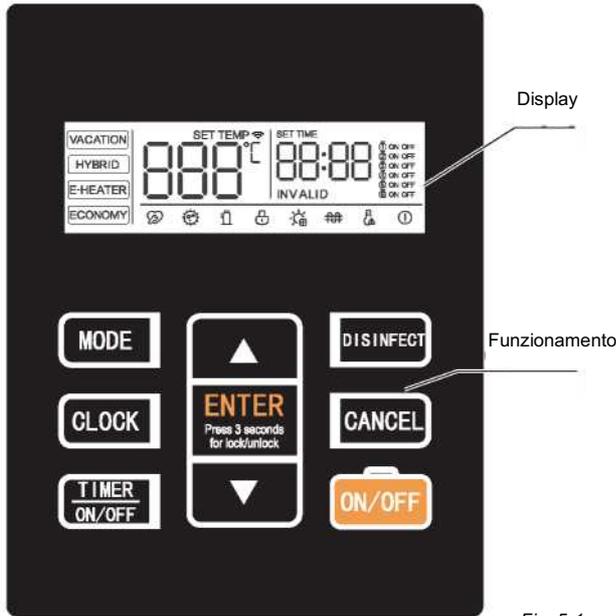


Fig. 5-1

### 5.2 Spiegazione del display

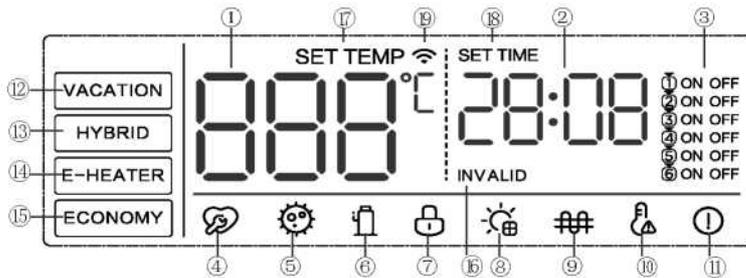


Fig. 5-2

Tabella 5-1

N.	Icona	Descrizione
①	888°C	888 comparirà se lo schermo è sbloccato. Mostra la temperatura dell'acqua quando è normale; mostra i giorni di ferie rimanenti quando è in ferie; mostra la temperatura di impostazione quando è impostata; mostra i parametri di impostazione e funzionamento dell'unità, i codici di errore e di protezione nelle query.
②	20:08	<b>Impostazione dell'ora e dell'orologio</b> 20:08 mostra l'orologio. A orologio impostato, compare l'ora impostata.
③	① ON OFF ② ON OFF ③ ON OFF ④ ON OFF ⑤ ON OFF ⑥ ON OFF	È possibile impostare sei timer. Se uno qualsiasi dei sei timer è stato impostato, l'icona comparirà accanto ad esso a schermo sbloccato; se non è stato impostato alcun timer, resterà spenta. Al momento dell'impostazione del timer, l'icona lampeggerà con una frequenza di 2 Hz e comparirà il timer impostato.

N.	Icona	Descrizione
④	☼	<b>Disinfezione:</b>
⑤	☼	☼ comparirà quando la macchina è in fase di disinfezione.
⑥	☼	<b>Compressore:</b> ☼ comparirà quando il compressore è in funzione, altrimenti ☼ sarà spenta.
⑦	☼	<b>Blocco:</b> Se il pulsante è bloccato, ☼ sarà accesa, altrimenti ☼ sarà spenta.
⑧	☼	<b>Solare:</b> ☼ comparirà quando la macchina è collegata al segnale solare o alla pompa dell'acqua a energia solare.
⑨	☼	<b>Riscaldatore elettrico:</b> ☼ comparirà quando il riscaldatore elettrico è in funzione, altrimenti ☼ sarà spenta.
⑩	☼	<b>Allarme di temperatura elevata</b> Se la temperatura dell'acqua è superiore a 50 L, ☼ sarà accesa, altrimenti ☼ sarà spenta.
⑪	☼	<b>Errore:</b> ☼ Comparirà in presenza di errore.
⑫	VACATION	<b>MODALITÀ VACATION:</b> VACATION comparirà quando l'apparecchio funzionerà in modalità VACATION. I giorni di ferie impostati sono 14, è possibile impostare la modalità da 1 a 360 giorni. Passerà alla disinfezione dopo le ferie.
⑬	HYBRID	<b>MODALITÀ IBRIDA:</b> HYBRID comparirà quando l'apparecchio funzionerà in modalità IBRIDA.
⑭	E-HEATER	<b>MODALITÀ E-HEAT:</b> E-HEATER comparirà quando l'apparecchio funzionerà in modalità E-HEAT.
⑮	ECONOMY	<b>MODALITÀ ECONOMY:</b> ECONOMY comparirà quando l'apparecchio funzionerà ECONOMY.
⑯	INVALID	Quando il qualsiasi comando di un pulsante non risulta valido, l'icona lampeggia una volta.
⑰	SET TEMP	L'icona si accende quando è in corso l'impostazione della temperatura dell'acqua.
⑱	SET TIME	L'icona si accende quando è in corso l'impostazione dell'orologio.
⑲	Wi-Fi	<b>Wi-Fi:</b> ☼ sarà accesa quando il Wi-Fi è collegato ☼ sarà spenta quando il Wi-Fi non è collegato ☼ lampeggia con una frequenza di 2 Hz quando si imposta il Wi-Fi.
⑳	FAN	<b>OPZIONALE:</b> Tenere premuti contemporaneamente i tre pulsanti <b>MODE</b> , <b>ENTER</b> (3 secondi) e <b>ENTER</b> (3 secondi) per 3 secondi, premere <b>▲</b> o <b>▼</b> finché non viene visualizzato il testo "C08", premere <b>ENTER</b> (3 secondi) per confermare la funzione FAN. Quindi premere <b>▲</b> o <b>▼</b> per scegliere la velocità della ventola desiderata: sullo schermo appariranno 00, 01, 02, 03. (00 per arrestare la funzione FAN, 01 per bassa velocità, 02 per media velocità, 03 per alta velocità. Se viene visualizzato "--", significa che la funzione FAN non è supportata) Infine, premere <b>ENTER</b> (3 secondi) per confermare.

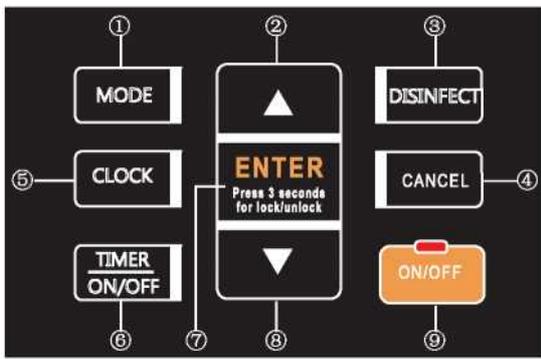


Fig. 5-3

Qualsiasi pressione del pulsante è efficace solo se pulsante e display sono sbloccati.

Tabella 5-2

N.	Icona	Descrizione
1	MODE	<p>Utilizzare questo pulsante per cambiare modalità</p> <p>Modalità HYBRID predefinita</p> <p>MODE Passare alla modalità Riscaldatore elettrico</p> <p>MODE Passare alla modalità ECONOMY</p> <p>MODE Passare alla modalità VACATION</p> <p>Regolazione giorni di ferie (1-360)</p> <p>MODE Passare alla modalità IBRIDA</p>
2	▲	<p><b>▲ AUMENTARE I VALORI</b></p> <p>Se lo schermo è sbloccato, il valore corrispondente aumenterà premendo ▲.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando si imposta la temperatura, premendo ▲ per più di 1 s, il valore della temperatura continuerà ad aumentare;</li> <li>Quando si imposta l'orologio/timer, premendo ▲ per più di 1 s, il valore dell'orologio/timer continuerà ad aumentare;</li> <li>Quando si impostano i giorni di ferie, premendo ▲ per più di 1 s, il valore relativo ai giorni continuerà ad aumentare; nelle query le voci di controllo verranno visualizzate a ritroso premendo ▲</li> </ul>

N.	Icona	Descrizione
3	DISINFECT	<p><b>DISINFECT DISINFEZIONE</b></p> <p>Attivazione manuale della funzione di disinfezione</p> <p>DISINFECT L'icona  si accende, l'unità riscalda l'acqua a 70°C per la disinfezione.</p> <p>DISINFECT Una volta che l'apparecchio è stato disinfettato, premere questo pulsante per spegnere. L'icona  si spegnerà.</p> <p>DISINFECT Spegnimento e accensione Wi-Fi</p> <p>Premere il pulsante <b>DISINFECT</b> per 3 secondi per attivare il Wi-Fi.</p> <p>Questo pulsante verrà utilizzato per annullare tutte le impostazioni e uscire dalla fase di impostazione. Se la connessione Wi-Fi funziona normalmente, premere a lungo il pulsante Cancel per più di 8 secondi per uscire dalla connessione Wi-Fi.</p>
5	CLOCK	<p>CLOCK Premere questo pulsante per accedere all'impostazione dell'orologio, si visualizzerà SET TIME e l'ora lampeggerà</p> <p>Impostare l'ora</p> <p>ENTER (Press 3 seconds for lock/unlock) Confermare l'ora e inserire i minuti</p> <p>Impostare i minuti</p> <p>ENTER (Press 3 seconds for lock/unlock) Confermare l'impostazione dell'orologio</p>

N.	Icona	Descrizione
6		<p>Pulsante timer</p> <p>Entrare nell'impostazione del timer da 6 segmenti, l'icona 1ON sarà accesa, inserire l'impostazione per TIMER ON, il valore dell'ora lampeggerà</p> <p>Impostare l'ora</p> <p>Confermare l'ora e inserire i minuti</p> <p>Impostare i minuti</p> <p>Confermare i minuti e inserire l'impostazione TIMER OFF. In questo momento, l'icona 1OFF sarà accesa, il valore dell'ora lampeggerà</p> <p>Impostare i minuti</p> <p>Confermare l'impostazione dell'ora e inserire i minuti</p> <p>Impostare l'ora</p> <p>Confermare il valore dei minuti e completare l'impostazione del timer del 1° segmento.</p> <p>NOTA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante il processo di impostazione, premere il pulsante ON/OFF relativo all'ora per accedere all'impostazione ON/OFF successiva</li> <li>2. Durante l'impostazione, premere il pulsante / ON/OFF relativo all'ora per accedere alla parte successiva di questo segmento</li> <li>3. Durante il processo di impostazione, premere il pulsante Cancel per annullare l'operazione di impostazione del timer/orario in corso e tornare all'interfaccia principale</li> <li>4. In caso di conflitti negli orari, prevarrà l'ultimo orario impostato e quello precedente verrà annullato automaticamente. Se l'orario di accensione e spegnimento impostato è lo stesso, l'impostazione del segmento non sarà valida</li> </ol>
		<p> <b>CONFERMA/SBLOCCO</b></p> <p>Se lo schermo e i pulsanti sono sbloccati, premere per caricare i parametri dopo aver impostato qualsiasi parametro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• premendo oltre i 10 secondi sarà necessario resettare tutti i parametri.</li> </ul> <p>Se lo schermo e i pulsanti sono bloccati, premere per 3 secondi per sbloccarli.</p>

N.	Icona	Descrizione
8		<p><b>AUMENTO/DIMINUZIONE</b></p> <p>Se lo schermo è sbloccato, il valore corrispondente diminuisce premendo .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando si imposta la temperatura, premendo  per più di 1 s, il valore della temperatura continuerà a diminuire;</li> <li>• Quando si imposta l'orologio/timer, premendo  per più di 1 s, il valore dell'orologio/timer continuerà a diminuire;</li> <li>• Quando si impostano i giorni di ferie, se si preme  per più di 1 s, il valore relativo ai giorni continuerà a diminuire; nelle query le voci di controllo verranno visualizzate in successione premendo .</li> </ul>
9		<p><b>ON/OFF Pulsante ON/OFF e indicatore LED</b></p> <p>Se l'unità è in stand-by, premere  e l'unità si spegnerà.</p> <p>Se l'unità è accesa, premere , l'unità si spegnerà.</p> <p>Se l'unità è spenta, premere , l'unità si accenderà.</p> <p>L'indicatore LED  si accende se l'unità è accesa o in stand-by e si spegne se l'unità è spenta.</p>

### 5.3 Combinazioni di pulsanti

N.	Icona	Descrizione
Impostazione del tempo di disinfezione	 +  <p>Scegliere 01</p>	<p>Premere il pulsante di conferma per entrare. A questo punto, l'icona della disinfezione e le prime due cifre della successione 8888 lampeggiano, indicando la possibilità di modificare l'ora; dopo aver premuto il pulsante di conferma, lampeggeranno le ultime due cifre della successione 8888, indicando la possibilità di modificare i minuti. Dopo l'impostazione, premere OK per salvare le impostazioni e uscire. (premere il pulsante Cancel per uscire dall'impostazione dell'ora di disinfezione) se non è stata impostata l'ora di inizio della disinfezione, la disinfezione viene eseguita alle 23:00, una volta ogni 7 giorni; se è stata impostata l'ora di inizio della disinfezione, questa verrà eseguita in base all'ora di inizio impostata, una volta ogni 7 giorni.</p>
Codice di errore	 +  <p>Scegliere 03</p>	<p>Premere il pulsante di conferma, verrà emesso un breve suono e l'unità cancellerà automaticamente il codice di protezione o di errore</p>

## 5.4 Utilizzo dell'apparecchio con l'app Comfort Home

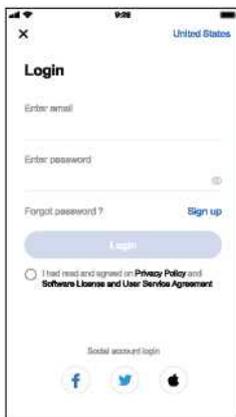
Prima di iniziare, accertarsi che:

1. lo smartphone sia collegato alla rete Wi-Fi di casa e di conoscere la password della rete.
2. Assicurarsi di essere vicini all'apparecchio
3. Il segnale wireless a 2,4 GHz (preferibile) o a 5 GHz è abilitato sul router wireless.

- 1 Scaricare l'applicazione Comfort Home  
Cercare Comfort Home su Google Play (per dispositivi Android) o App Store (per dispositivi iOS) per scaricare l'applicazione.



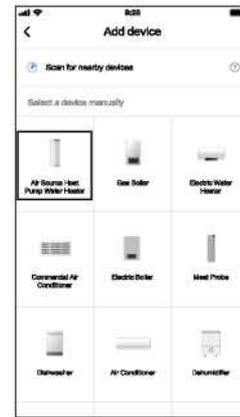
- 2 Registrazione o accesso all'account  
Aprire l'applicazione e creare un account utente; se si possiede già un account, è sufficiente effettuare l'accesso.



- 3 Aggiungere l'apparecchio  
Toccare l'icona "+" per aggiungere l'apparecchio al proprio account Comfort Home.



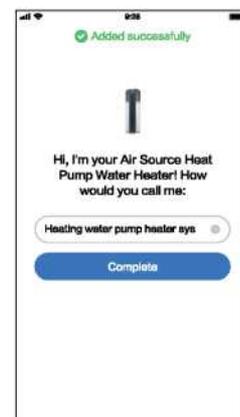
- 4 Scegliete l'opzione scaldabagno con pompa di calore ad aria.



- 5 Scegliere Europa



- 6 Collegarsi alla rete  
Seguire le istruzioni dell'applicazione per impostare la connessione Wi-Fi. Se la connessione di rete non funziona, consultare i suggerimenti forniti per farla funzionare.



## 5.5 Riavvio automatico

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, l'unità è in grado di memorizzare tutti i parametri di impostazione; al ripristino dell'alimentazione, l'unità tornerà all'ultima impostazione.

## 5.6 Blocco automatico pulsanti

Quando non si aziona alcun pulsante per 1 minuto, i pulsanti vengono bloccati, ad eccezione del pulsante di sblocco

premere  per 3 secondi per sbloccare i pulsanti.

## 5.7 Blocco automatico schermo

Quando non si aziona alcun pulsante per 30 secondi, lo schermo viene bloccato (spento), ad eccezione dei codici di errore e della spia di allarme. Premendo un pulsante qualsiasi, lo schermo si sblocca (si accende).

## 6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 6.1 Domande e risposte che consentono di evitare errori

D: Perché il compressore non viene avviato subito dopo l'impostazione?

R: L'unità attende 3 minuti per bilanciare la pressione del sistema prima di riavviare il compressore; si tratta di un meccanismo di autoprotezione dell'unità.

D: Perché a volte la temperatura visualizzata sul pannello del display diminuisce mentre l'unità è in funzione?

R: Quando la temperatura del serbatoio superiore è molto più alta di quella della parte inferiore, l'acqua calda della parte superiore verrà miscelata con l'acqua fredda della parte inferiore che scorre continuamente dal rubinetto di ingresso, facendo diminuire la temperatura della parte superiore.

D: Perché a volte la temperatura visualizzata sul display diminuisce ma l'unità non entra in funzione?

R: Per evitare che l'unità si accenda/spenga frequentemente, l'unità attiverà la fonte di calore solo quando la temperatura del serbatoio di fondo è inferiore a quella impostata di almeno 5°C.

D: Perché a volte la temperatura visualizzata sul display diminuisce drasticamente?

R: Poiché il serbatoio è del tipo a tenuta di pressione, in caso di grande richiesta di acqua calda, questa uscirà rapidamente dalla parte superiore del serbatoio e l'acqua fredda entrerà rapidamente nella parte inferiore del serbatoio; se la superficie dell'acqua fredda emerge dal sensore di temperatura superiore, la temperatura visualizzata sul display diminuirà drasticamente.

D: Perché a volte la temperatura visualizzata sul display diminuisce molto, ma è ancora possibile prelevare acqua calda?

R: Poiché il sensore dell'acqua superiore si trova sul quarto di serbatoio superiore, quando si preleva l'acqua calda significa che c'è almeno un quarto di serbatoio di acqua calda disponibile.

D: Perché a volte l'unità mostra la scritta "LA" sul display?

R: Quando l'unità non dispone della funzione di riscaldamento elettrico, l'intervallo di funzionamento della pompa di calore è compreso tra -7 e 43°C. Se la temperatura ambiente non rientra in questo intervallo, il sistema visualizza il segnale di cui sopra per informare l'utente.

D: Perché a volte non viene visualizzato nulla sul display?

R: Per mantenere la durata di vita utile del display a lungo, quando non si aziona alcun pulsante per 30 secondi, il display si spegne, l'indicatore LED resta acceso.

D: Perché a volte i pulsanti non sono disponibili?

R: se non si effettua alcuna operazione sul pannello per 1 minuto, l'unità blocca il pannello, mostrando "🔒"; per sbloccare il pannello, premere il pulsante "ENTER" per 3 secondi.

D: Perché a volte fuoriesce dell'acqua dal tubo di drenaggio della valvola PT?

R: Poiché il serbatoio è del tipo a tenuta di pressione, quando l'acqua viene riscaldata all'interno del serbatoio, si espande, quindi la pressione all'interno del serbatoio aumenta; se la pressione sale oltre 1,0 Mpa, la valvola PT si attiva per alleviare la pressione e di conseguenza fuoriesce dell'acqua. Se dal tubo di drenaggio della valvola PT fuoriesce continuamente acqua, si tratta di un'anomalia; sarà necessario contattare personale qualificato per la riparazione.

### 6.2 Informazioni sull'autoprotezione dell'unità

- 1) Con l'autoprotezione, il sistema si arresta e avvia un'autoverifica, per poi riavviarsi una volta effettuata la verifica.
- 2) Nella fase di autoprotezione, viene emesso un segnale acustico ogni due minuti, l'icona  lampeggia e il codice di errore verrà visualizzato sull'indicatore della temperatura dell'acqua. Premere il pulsante **CANCEL** per 1 secondo per interrompere il segnale. Il codice  e il codice di errore non scompariranno fino alla conclusione della fase di autoprotezione.
- 3) Nelle seguenti circostanze, potrebbe essere avviata l'autoprotezione: L'entrata o l'uscita dell'aria sono bloccate; L'evaporatore è ricoperto da una quantità eccessiva di polvere; l'alimentazione utilizzata non è corretta (superiore a 220-240V).

### 6.3 Alla comparsa di errori

- 1) Se compaiono errori risolvibili nell'ambito della quotidianità, l'unità passa automaticamente al riscaldatore elettronico per l'alimentazione di acqua calda di emergenza; contattare il personale qualificato per ripararlo.
- 2) In caso di errori gravi l'unità non si avvia, contattare il personale qualificato per ripararla.
- 3) In caso di errori, verrà emesso un segnale acustico per 3 volte ogni due minuti e l'icona  lampeggerà velocemente. Premere **CANCEL** per 1 secondo per fermare il segnale, l'icona di allarme continuerà a lampeggiare.

### 6.4 Risoluzione degli errori

Tabella 6-1

Errore	Possibile motivo	Soluzione
Acqua fredda prelevata e display spento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spina mal collegata alla presa di alimentazione;</li> <li>2. Impostazione della temperatura dell'acqua troppo bassa;</li> <li>3. Sensore di temperatura guasto; PCB dell'indicatore guasto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserire la spina;</li> <li>2. Impostare una temperatura dell'acqua più alta;</li> <li>3. Contattare l'assistenza.</li> </ol>
Non c'è acqua calda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruzione della fornitura di acqua;</li> <li>2. Pressione di entrata dell'acqua fredda troppo bassa (&lt;0,15 MPa);</li> <li>3. Valvola di entrata dell'acqua fredda chiusa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendere il ripristino della fornitura di acqua;</li> <li>2. Attendere l'aumento della pressione dell'acqua in entrata;</li> <li>3. Aprire la valvola di entrata dell'acqua.</li> </ol>
Perdite d'acqua	I giunti delle tubazioni idrauliche non sono ben sigillati.	Controllare e risigillare tutti i giunti.

Display	Descrizione del malfunzionamento	Azione correttiva
E0	Errore del sensore T5U (sensore della temperatura dell'acqua della parte superiore)	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E1	Errore del sensore T5L (sensore della temperatura dell'acqua della parte inferiore)	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E2	Errore di comunicazione tra serbatoio e controller cablato	Il collegamento tra il controller e il PCB potrebbe essersi allentato o il PCB è guasto.
E4	Errore T3 del sensore di temperatura dell'evaporatore	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E5	Errore del sensore di temperatura ambiente T4	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E6	Errore TP del sensore della temperatura di scarico del compressore	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E8	Errore di dispersione elettrica Se il circuito di induzione di corrente PCB verifica la differenza di corrente tra L, N >14 mA, il sistema lo considera come un errore di dispersione elettrica.	Alcuni fili potrebbero essere difettosi o il collegamento dei fili stessi potrebbe esserlo. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
E9	Errore TH del sensore della temperatura di aspirazione del compressore	Il collegamento tra il sensore e il PCB potrebbe essersi allentato o il sensore è guasto. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
EE	Errore di circuito aperto del riscaldatore elettrico (IEH (differenza di corrente del riscaldatore elettronico quando acceso e quando spento) <2A)	Il riscaldatore elettrico potrebbe essere guasto o il collegamento dei fili difettoso dopo una riparazione.
P1	Sistema di protezione dall'alta pressione ≥3,0 MPa attivo; ≤2,4 MPa non attivo	Per via di un blocco del sistema, della presenza di aria o acqua o di una maggiore quantità di refrigerante nel sistema (dopo una riparazione), del malfunzionamento del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
P2	Protezione contro le alte temperature di scarica Tp > 115°C, protezione attiva Tp < 90°C, protezione non attiva	Per via di un blocco del sistema, della presenza di aria o acqua o di una minore quantità di refrigerante nel sistema (dopo una riparazione), del malfunzionamento del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
P3	La temperatura di scarico non è superiore alla temperatura dell'evaporatore dopo un periodo di funzionamento del compressore.	Il compressore potrebbe essere guasto o il collegamento tra la scheda e il compressore non funzionante. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
P4	Protezione da sovraccarico del compressore (10 secondi dopo l'avvio del compressore, inizia la verifica della corrente, 1) il solo compressore è in funzione, se è >7A, il compressore viene fermato e messo in condizioni di protezione) 2) Compressore+riscaldatore E in funzione, se è >IEH+7, il compressore viene fermato e messo in condizioni di protezione)	Il compressore potrebbe essere guasto, il sistema bloccato, potrebbero esserci aria, acqua o una maggiore quantità di refrigerante nel sistema (dopo una riparazione), potrebbe esserci un malfunzionamento del sensore della temperatura dell'acqua, ecc. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.
LA	Quando la temperatura ambiente T4 non rientra nell'intervallo di funzionamento della pompa di calore (-7~43°C), la pompa di calore si arresta e l'unità visualizza LA sulla posizione dell'orologio sul display finché la T4 non torna a (-7~43°C). Valido solo per l'unità senza riscaldatore elettronico. L'unità con riscaldatore elettronico non mostrerà mai l'errore "LA".	Si tratta di una condizione normale che non necessita di riparazione.



## NOTA

- I codici diagnostici sopra elencati sono i più comuni. Se viene visualizzato un codice diagnostico non elencato sopra, contattare l'assistenza tecnica locale facendo riferimento al numero riportato sulla copertina di questo manuale.
- Se uno qualsiasi dei codici P3/P4/P2 compare continuamente per 3 volte in un singolo ciclo di riscaldamento e il terzo codice di guasto non scompare, il sistema lo considererà un errore del sistema della pompa di calore. Rivolgersi a un tecnico qualificato per la manutenzione dell'unità.

## 7. MANUTENZIONE



### ATTENZIONE

**Prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione, spegnere sempre il sistema di riscaldamento con pompa di calore ad aria e scollegare l'alimentazione elettrica.**

### 7.1 Manutenzione

- 1) Controllare regolarmente il collegamento tra la spina e la presa di alimentazione e il cablaggio di terra;
- 2) In alcune zone fredde (con temperature inferiori allo 0), se il sistema rimane fermo per un lungo periodo, sarà necessario svuotare il serbatoio dell'acqua per evitare il congelamento del serbatoio interno e il danneggiamento del riscaldatore elettrico.
- 3) Si raccomanda di pulire il serbatoio interno e il riscaldatore ogni 6 mesi per mantenere un rendimento efficiente.
- 4) Controllare l'asta anodica ogni 6 mesi e cambiarla se necessario. Per maggiori dettagli, si prega di contattare il fornitore o il servizio post-vendita.
- 5) Si consiglia di impostare una temperatura più bassa per ridurre il rilascio di calore, prevenire le incrostazioni e risparmiare energia se il volume dell'acqua in uscita è sufficiente.
- 6) Pulire il filtro dell'aria ogni mese in caso di inefficienza delle prestazioni di riscaldamento.

Per quanto riguarda il filtro montato direttamente sull'entrata dell'aria (l'entrata dell'aria senza collegamento con il condotto), per smontarlo svitare in senso antiorario l'anello di entrata dell'aria, estrarre il filtro e pulirlo completamente, infine rimontarlo sull'unità.

- 7) Prima di spegnere il sistema per un lungo periodo di tempo, si prega di:

Interrompere l'alimentazione;

Togliere l'acqua presente nel serbatoio e nella tubazione e chiudere tutte le valvole;

Controllare regolarmente i componenti interni.

- 8) Come sostituire l'asta anodica

- Spegnere l'alimentazione e chiudere la valvola di entrata dell'acqua.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda e diminuire la pressione del serbatoio interno.
- Aprire la valvola di drenaggio e far uscire l'acqua, fino a quando termina.
- Togliere l'asta anodica.
- Sostituirla con una nuova e assicurarsi che sia ben sigillata.
- Aprire il rubinetto di entrata dell'acqua fredda finché l'acqua non fuoriesce dal rubinetto di uscita, quindi chiudere il rubinetto di uscita.
- Accendere e riavviare l'unità.

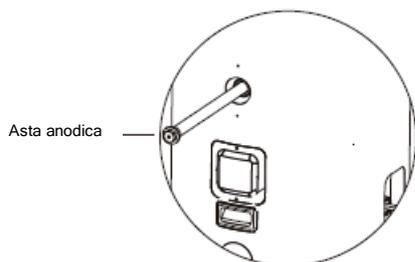


Fig. 7-1

## 7.2 Tabella di manutenzione ordinaria consigliata

Tabella 7-1

Articolo di controllo	Controllo del contenuto	Frequenza di controllo	Azione
1	Filtro dell'aria (ingresso/uscita)	ogni mese	Pulire il filtro
2	Asta anodica	Ogni 6 mesi	Sostituirla se consumata
3	Serbatoio interno	Ogni 6 mesi	Pulire il serbatoio
4	Riscaldatore elettrico	Ogni 6 mesi	Pulire il riscaldatore elettrico
5	Valvola PT	Ogni 6 mesi	Azionare la maniglia della valvola PT per assicurarsi che i canali siano liberi.
			Se l'acqua non esce liberamente quando si aziona la maniglia, sostituire la valvola PT con una nuova

## 8. SPECIFICHE

Tabella 8-1

Modello		KHP-15/190 ACS2
Calotta per il riscaldamento dell'acqua		1500W
Potenza nominale/AMPS		3900W/17A
Alimentazione		220-240 V~ 50 Hz
Controllo del funzionamento		Avvio automatico/manuale, allarme di errore, timer, ecc.
Protezione		Protettore di sovraccarico, regolatore e protettore di temperatura, protettore di dispersione elettrica, ecc.
Potenza del riscaldatore elettronico		3150W
Refrigerante		R134a(1000 g)
Sistema di condutture dell'acqua	Temperatura dell'acqua in uscita	Predefinito 60°C, (regolabile 38-70°C)
	Scambiatore lato acqua	Condensatore di sicurezza, tubo di rame avvolto all'esterno dello scambiatore di calore a microcanali in alluminio
	Diam. tubo di entrata	DN20
	Diam. tubo di uscita	DN20
	Diam. tubo di scarico	DN20
	Diam. valvola PT	DN20
	Pressione massima di esercizio	1,0 MPa
Scambiatore lato aria	Materiale	Aletta in alluminio idrofilo, tubo di rame con scanalatura interna
	Potenza del motore	28W
	Circolazione dell'aria	Uscita/entrata in verticale, disponibile il collegamento al condotto
Dimensioni		Φ560*1787 mm
Tappo del serbatoio dell'acqua		185L
Peso netto		107 kg
Tipo di collegamento a fusibile		T5A 250V AC
<p>Condizioni di test:          Temperatura ambiente 15/12°C (DB/WB), temperatura dell'acqua da 15°C a 45°C.</p>		

## 8.1 Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati, di cui è vietato il rilascio nell'aria. Tipo di refrigerante: R134A; Volume di GWP: 1430; GWP=Potenziale di riscaldamento globale

Modello	Carica di fabbrica	
	Refrigerante/kg	Tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalenti
KHP-15/190 ACS2	1,00	1,43

Attenzione:

frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante

- 1) Per le apparecchiature che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni 12 mesi, se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, va revisionato almeno ogni 24 mesi per individuare eventuali perdite.
- 2) Per le apparecchiature che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno 6 mesi, se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, va revisionato almeno ogni 12 mesi per individuare eventuali perdite.
- 3) Per le apparecchiature che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni 3 mesi, se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, va revisionato almeno ogni 6 mesi per individuare eventuali perdite.
- 4) Questa unità è un'apparecchiatura ermeticamente sigillata che contiene gas fluorurati ad effetto serra.
- 5) L'installazione, il funzionamento e la manutenzione possono essere eseguiti solo da personale certificato.

MD14IU-029JY  
16125300003382  
20221230



Kaysun  
by frigicoll

**SEDE PRINCIPALE**

Blasco de Garay, 4-6  
08960 Sant Just Desvern  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 480 33 22  
<http://www.frigicoll.es/>  
<http://www.kaysun.es/en/>

**MADRID**

Senda Galiana, 1  
Polígono Industrial Coslada  
Coslada (Madrid)  
Tel. +34 91 669 97 01  
Fax. +34 91 674 21 00  
[madrid@frigicoll.es](mailto:madrid@frigicoll.es)