



AZZURRO



**AZZURRO
HEAT PUMP
WATER HEATER**

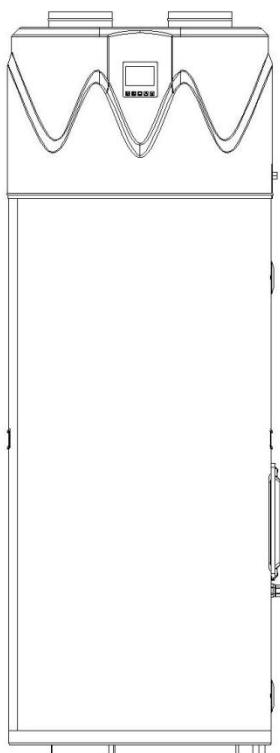


ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Manuale di installazione e funzionamento

Scaldacqua a pompa di calore All In One



Questa pompa di calore all-in-one è adatta per l'uso in ambienti esterni.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da una persona qualificata per evitare pericoli.

Istruzioni generali

Il presente manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura.

Si prega di conservare queste istruzioni!

Il presente manuale deve essere considerato parte integrante dell'apparecchiatura e deve essere sempre a disposizione di chiunque interagisca con l'apparecchiatura. Il manuale deve sempre accompagnare l'apparecchiatura, anche quando questa viene trasferita a un altro utente o impianto.

Dichiarazione sul copyright

Il copyright di questo manuale appartiene a Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Nessuna parte di questo manuale (incluso il software, ecc.) può essere copiata, riprodotta o distribuita in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo senza l'autorizzazione di Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tutti i diritti riservati. ZCS si riserva il diritto di interpretazione finale. Questo manuale è soggetto a modifiche in base al feedback di utenti, installatori o clienti. Si prega di consultare il nostro sito web all'indirizzo www.zcsazzurro.com per la versione più recente.

Assistenza tecnica

ZCS offre un servizio di assistenza e consulenza tecnica accessibile inviando una richiesta direttamente dal sito web www.zcsazzurro.com

Per il territorio italiano è disponibile il seguente numero verde: 800 72 74 64.

Indice

.....	1. Informazioni sulla sicurezza	6
.....	1.	6
.....	2. Informazioni sul prodotto	8
.....	2.1. Caratteristiche del prodotto	8
.....	2.2 Parametri dell' :	10
.....	Schema del circuito:	12
.....	2.4 Modalità di funzionamento	13
.....	2.5 Aspetto del prodotto	13
.....	3. Stoccaggio, movimentazione, trasporto e installazione	14
.....	3.1 Stoccaggio e trasporto	14
.....	3.2 Movimentazione	14
.....	4. Installazione	15
.....	4.1 Requisiti di spazio per il posizionamento	15
.....	4.1.1 Schema delle tubazioni dell'impianto idraulico	16
.....	4.1.2 Luogo di installazione e requisiti di spazio	17
.....	4.1.3 Requisiti elettrici	18
.....	4.2 Metodo di installazione	19
.....	4.2.1 Fissaggio dell'apparecchiatura	19
.....	4.2.2 Collegamento del tubo dell'acqua	19
.....	4.2.3 Tubo di scarico della condensa	20
.....	4.2.4 Installazione della valvola PTR	21
.....	4.2.5 Vaso di espansione termica (non fornito)	22
.....	4.2.6 Dispositivo limitatore di temperatura (non fornito)	22
.....	4.2.7 Valvola limitatrice di pressione (non fornita)	23
.....	4.2.8 Installazione del controller remoto via cavo	23
.....	4.3 Punti di controllo dell'installazione	23
.....	4.3.1 Posizione del serbatoio dell'acqua	23
.....	4.3.2 Collegamento delle tubazioni	23
.....	4.3.3 Tubo di scarico della condensa	23
.....	4.3.4 La valvola PTR e la linea di scarico devono essere conformi alle normative locali	23
.....	4.3.5 Collegamento elettrico	23
.....	4.3.6 Controllare il controller via cavo	23
.....	4.3.7 Verificare se vi sono problemi con le impostazioni della macchina	24
.....	4.4 Avvio della pompa di calore	25
.....	5. Istruzioni per il controller	25
.....	5.1 Precauzioni d'uso	25
.....	5.2 Avvertenza di sicurezza	25
.....	5.3 Istruzioni per l'uso	26
.....	5.3.1 Operazioni di avvio e spegnimento	26
.....	5.3.2 Impostazione della temperatura	26
.....	5.3.3 Impostazione della modalità di funzionamento	26
.....	5.3.4 Impostazione dell'ora	26
.....	5.3.5 Impostazione del timer	27
.....	5.3.6 Sbrinamento forzato manuale	27
.....	5.3.7 Istruzioni per il funzionamento della pompa dell'acqua	27
.....	5.3.8 Istruzioni per la funzione Wi-Fi di	27
.....	6. Ispezione e manutenzione	38
.....	6.1 Precauzioni per l'ispezione e la manutenzione	38
.....	6.2 Elementi da ispezionare	38
.....	6.2.1 Valvola PTR	38
.....	6.2.2 Lavaggio del serbatoio dell'acqua	39



6.2.3 Svuotamento del serbatoio dell'acqua.....	39
6.3 Chiusura per ferie e periodi prolungati	40
6.4 Pulizia del tubo di scarico della condensa	40
6.5 Circuito di refrigerazione.....	40
6.6 Manutenzione dell'asta anodica in magnesio	40
6.7 Controllo/sostituzione dell'asta anodica in magnesio	41
7. Visualizzazione dei codici di errore.....	41
8. Tutela dell'ambiente	42
9. Garanzia.....	42
9.1 Politica di garanzia Condizioni di garanzia:	42
9.2 Esclusioni dalla garanzia:	43
9.3 Periodo di garanzia:	45
10. Informazioni nel manuale	45
10.1.1 Informazioni generali	45
10.1.2 Qualifica dei lavoratori.....	45
10.2 Informazioni sulla manutenzione	46
10.2.1 Controlli dell'area	46
10.2.2 Procedura di lavoro	46
10.2.3 Area di lavoro generale	46
10.2.4 Verifica della presenza di refrigerante	46
10.2.5 Presenza di estintori	46
10.2.6 Assenza di fonti di accensione.....	46
10.2.7 Area ventilata	46
10.2.8 Controlli alle apparecchiature di refrigerazione	46
10.2.9 Controlli sui dispositivi elettrici	47
La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, deve essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate.	
.....	47
10.3 Riparazioni di componenti sigillati	47
10.4 Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca.....	47
10.5 Cablaggio.....	47
10.6 Rilevamento di refrigeranti infiammabili	48
10.7 Rimozione ed evacuazione.....	48
10.8 Procedure di caricamento.....	48
10.9 Messa fuori servizio.....	49
10.10 Etichettatura	49
10.11 Recupero	49

1. 1. Informazioni sulla sicurezza

Leggere attentamente tutto il contenuto del manuale prima di installare e utilizzare l'apparecchio. Le seguenti avvertenze di sicurezza sono molto importanti; si prega di leggere e rispettare tutti i segnali di sicurezza:

- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o che non dispongano di esperienza e conoscenza, a meno che non siano stati sotto la supervisione o abbiano ricevuto istruzioni sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- I dispositivi di disconnessione devono essere integrati nel cablaggio fisso in conformità con le norme di cablaggio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un suo agente di assistenza o da persone con qualifiche simili al fine di evitare pericoli.
- Una temperatura dell'acqua superiore a 50 gradi Celsius provoca gravi ustioni e può causare la morte. Bambini, disabili e anziani sono i soggetti a più alto rischio di ustioni. Quando si fa il bagno, verificare la temperatura dell'acqua con le mani prima di fare la doccia per evitare ustioni.

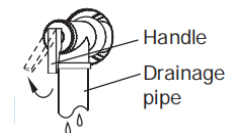


- Il dispositivo deve essere correttamente collegato a terra.
- È necessario installare un interruttore differenziale (RCD).
- Non rimuovere, coprire o danneggiare le istruzioni o le etichette permanenti presenti all'esterno o all'interno del pannello dell'unità.
- L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato, in conformità con le normative locali e nazionali e con la presente guida.
- Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o l'attivazione dell'allarme antincendio.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi ai requisiti della compagnia elettrica locale e alla presente guida.
- Non utilizzare fusibili non omologati, altrimenti potrebbero non funzionare correttamente e causare un incendio elettrico.
- Non inserire dita, bastoncini o altri oggetti nella presa d'aria o nell'uscita dell'aria. La ventola gira ad alta velocità e potrebbe causare lesioni.
- Non utilizzare spray infiammabili, come lacca per capelli o vernici, in prossimità dell'apparecchio per evitare incendi.
- L'unità deve essere fissata saldamente, altrimenti potrebbero verificarsi rumori e vibrazioni.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli intorno al dispositivo.

- In luoghi esposti a vento forte (come le zone costiere), l'unità deve essere installata in un luogo riparato dal vento.

- Metodo di controllo della legionella: almeno il 45% del volume del serbatoio portato a 60 °C ogni giorno.
- Gli apparecchi destinati ad essere collegati in modo permanente alla rete idrica e collegati tramite un set di tubi flessibili staccabili. di scarico Il tubocollegato al dispositivo di scarico della pressione deve essere installato in direzione costantemente discendente e in un ambiente al riparo dal gelo.

PERICOLO: la mancata azionamento del dispositivo di scarico della valvola di sicurezza per oltre sei mesi può causare l'esplosione della pompa di calore . Una perdita continua di acqua dalla valvola può indicare un problema con la pompa di calore .



- L'elettrodo di terra deve essere ben collegato a terra.

Assicurarsi che tutte le prese elettriche e le spine siano asciutte e ben collegate.

- Prima della pulizia, assicurarsi di arrestare il funzionamento e isolare l'unità (ad es. disattivare l'interruttore di isolamento o l'interruttore automatico). In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

- Non utilizzare l'apparecchio con le mani bagnate per evitare scosse elettriche.

- È necessario installare una valvola di ritegno unidirezionale e una valvola di isolamento adeguata sul lato di ingresso dell'acqua.

- Tranne che per scopi di riparazione e manutenzione, non spegnere l'alimentazione, specialmente quando fa freddo, poiché l'apparecchio potrebbe congelarsi una volta spento. C ontinuously powered heating Water is necessary.

- Se l'impianto di acqua calda non viene utilizzato per due settimane o più, nell'acqua calda potrebbe accumularsi una quantità di idrogeno altamente infiammabile. T o dissipare questo gas in modo sicuro, si raccomanda di aprire un rubinetto dell'acqua calda per diversi minuti o fino a quando lo scarico di gas non cessa. U se un lavandino, un lavabo o lo scarico della vasca da bagno, ma non una lavastoviglie, una lavatrice o altri elettrodomestici. Durante questa procedura, non si deve fumare, non devono esserci fiamme libere né alcun elettrodomestico in funzione nelle vicinanze. I se l'idrogeno viene scaricato attraverso il rubinetto, probabilmente si sentirà un rumore insolito simile a quello dell'aria che fuoriesce.

- Questo apparecchio può erogare acqua ad alta temperatura. Fare riferimento al codice idraulico australiano (PCA), ai requisiti locali e alle istruzioni di installazione per determinare se è necessario un controllo aggiuntivo della temperatura.

- Per garantire la sicurezza permanente di questo apparecchio, è necessario che venga installato, utilizzato e sottoposto a manutenzione in conformità con le istruzioni del produttore.

- **PERICOLO:** L'attivazione del dispositivo di sicurezza termico indica una situazione potenzialmente pericolosa. Non ripristinare il dispositivo di sicurezza termico finché lo scaldacqua non è stato sottoposto a manutenzione da parte di una persona qualificata

- La pompa di calore ad acqua dovrà essere installata in conformità con una dichiarazione dei materiali di tubazione accettabili e i requisiti di isolamento per i tubi tra il collettore e il serbatoio.

- Una descrizione delle procedure da seguire per garantire lo svuotamento del serbatoio e l' e dell'espansione dell'acqua durante il riscaldamento, nonché lo scarico del vuoto parziale.

2. Informazioni sul prodotto

2.1. Caratteristiche del prodotto

Facile da utilizzare

L'apparecchiatura adotta un pannello di controllo intuitivo con WIFI funzione, facile da utilizzare per gli utenti.

Risparmio energetico e tutela dell'ambiente

L'apparecchiatura è altamente efficiente dal punto di vista energetico poiché riscalda l'acqua assorbendo energia dall'aria circostante e rilasciandola nell'acqua immagazzinata nel serbatoio. Se la temperatura ambiente è bassa, la capacità di riscaldamento della pompa di calore diminuirà e sarà possibile utilizzare il riscaldatore elettrico ausiliario come riserva.

Protezione dal surriscaldamento

Il serbatoio dell'acqua è dotato di un dispositivo di protezione termostatico situato sopra il riscaldatore elettrico ed è a contatto con la superficie interna del serbatoio. Se la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura preimpostata o se per qualsiasi motivo non c'è acqua nel serbatoio, il termostato interromperà automaticamente il circuito di alimentazione del riscaldatore elettrico.

Quando la temperatura dell'acqua supera i 95 °C, il dispositivo di protezione manuale del termostato interrompe l'alimentazione. Se la temperatura torna successivamente al livello normale, è necessario riattivare il termostato tramite ripristino manuale.



Avvertenze

La causa dell'anomala temperatura elevata dell'acqua deve essere verificata da un tecnico qualificato e devono essere adottate misure correttive prima di riavviare lo scaldacqua.

Sbrinamento automatico

Durante il funzionamento, la pompa di calore si sbrinerà automaticamente per garantire l'efficienza termica.

Protezione della temperatura o della pressione dell'acqua

Per la vostra sicurezza, l'apparecchiatura è dotata di una valvola PTR. Se la pressione del serbatoio raggiunge gli 850 kPa o la temperatura raggiunge i 90 °C, la valvola si aprirà automaticamente per consentire alla pressione o alla temperatura di scendere a un valore di sicurezza.

Pressione di alimentazione dell'acqua

Lo scaldacqua è progettato per essere collegato direttamente all'impianto idraulico. Quando la pressione di alimentazione dell'acqua supera gli 850 kPa, è necessario installare una valvola di riduzione della pressione. È richiesta una pressione minima di alimentazione dell'acqua di 200 kPa per garantire il normale funzionamento dello scaldacqua.

Se la valvola PTR o altri dispositivi di sicurezza sono stati manomessi o non sono stati installati in conformità con le istruzioni contenute nel presente manuale, l'azienda non sarà responsabile delle conseguenze.

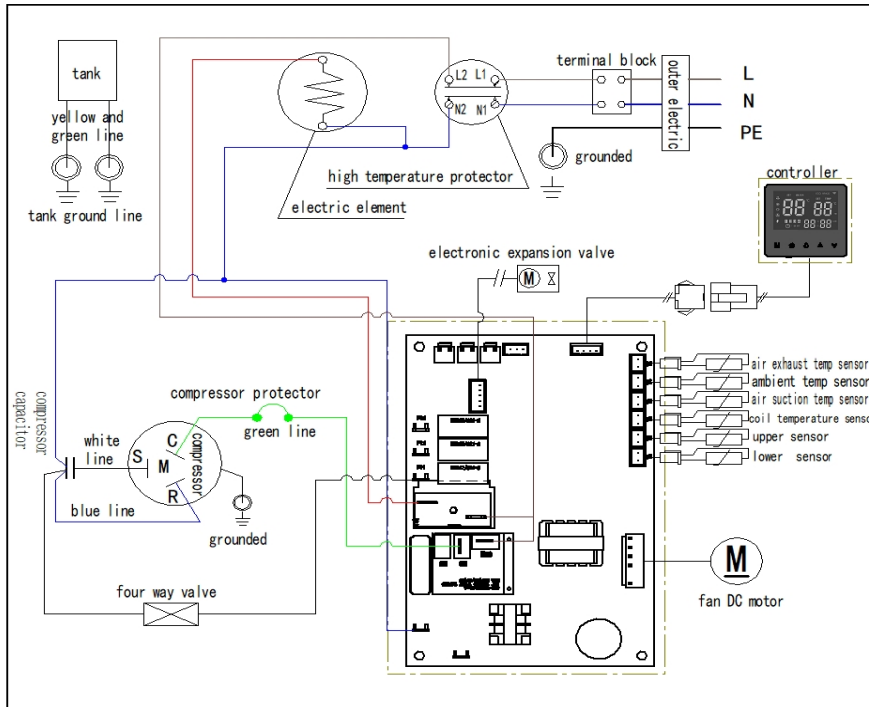
2.2 Parametri dell' :

Modello:	ZHP-WH200L-MN	ZHP-WH250L-MN
Tipo di prodotto	on/off	
Capacità serbatoio acqua (L)	200	250
Alimentazione	220 V/50 Hz	
*Condizioni di prova: Temperatura ambiente: (DB/WB) 20 °C / 15 °C; Temperatura dell'acqua da 15 °C a 55 °C		
Potenza termica (W)	1500	
Potenza nominale (W)	385	
COP	3,9	
Efficienza di riscaldamento (L/h)	35	37
Temperatura massima nominale dell'acqua in uscita (°C)	75	
Potenza massima in ingresso (W)	3100	
Potenza nominale dell'elemento elettrico (W)	2500	
Superficie di scambio termico della serpentina solare (m ²)	/	/
Pressione nominale dell'acqua (MPa)	0,8	
Attacco idraulico	G3/4" (femmina)	
Pressione sonora a 1 m dB(A)	40	
Peso netto (kg)	95	110
Refrigerante	R290/150 g	
Intervallo di temperatura di funzionamento (°C)	-7~45	
Pressione massima di esercizio per aspirazione/scarico	1,0/3,0 MPa	
Pressione massima di esercizio per lato bassa/alta pressione	1,0/3,0 MPa	
Pressione massima di esercizio dello scambiatore di calore	3,0 MPa	
Dimensioni nette (mm)	Φ650×1440	Φ650×1650

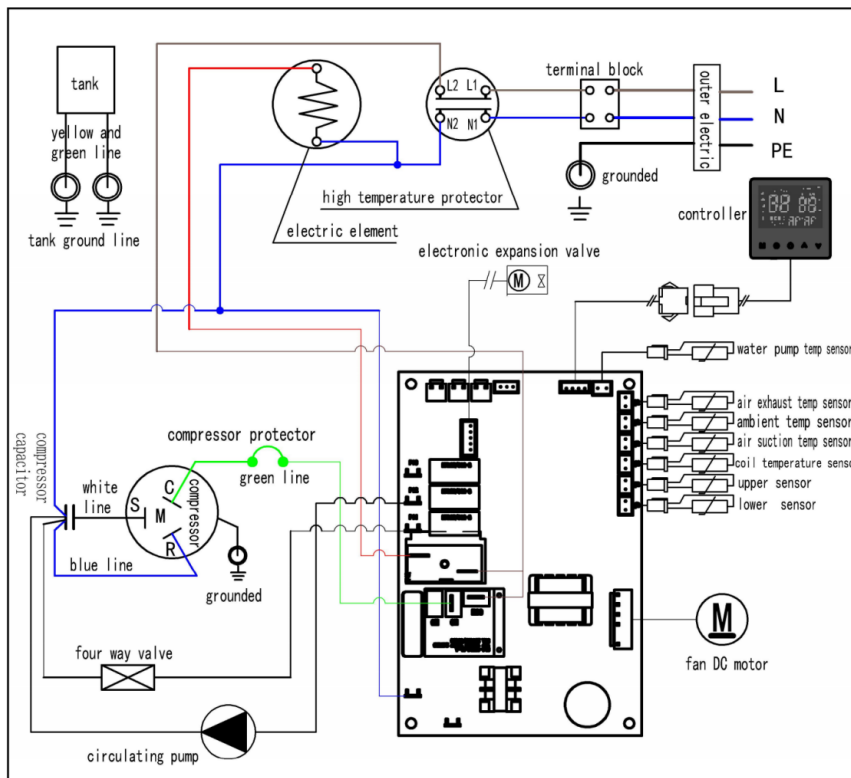
Modello: NE-F	ZHP-WH300L-MN	ZHP-WH300SL-MN
Tipo di prodotto	on/off	
Capacità serbatoio acqua (L)	300	300
Alimentazione	220 V/50 Hz	
*Condizioni di prova: Temperatura ambiente: (DB/WB) 20 °C / 15 °C; Temperatura dell'acqua da 15 °C a 55 °C		
Potenza termica (W)	1500	
Potenza nominale (W)	385	
COP	3,9	
Efficienza di riscaldamento (L/h)	37	37
Temperatura massima nominale dell'acqua in uscita (°C)	75	
Potenza massima in ingresso (W)	3100	
Potenza nominale dell'elemento elettrico (W)	2500	
Superficie di scambio termico della serpentina solare (m ²)	/	1,4
Pressione nominale dell'acqua (MPa)	0,8	
Attacco idraulico	G3/4" (femmina)	
Pressione sonora a 1 m dB(A)	40	
Peso netto (kg)	129	145
Refrigerante	R290/150 g	
Intervallo di temperatura di funzionamento (°C)	-7~45	
Pressione massima di esercizio per aspirazione/scarico	1,0/3,0 MPa	
Pressione massima di esercizio per lato bassa/alta pressione	1,0/3,0 MPa	
Pressione massima di esercizio dello scambiatore di calore	3,0 MPa	
Dimensioni nette (mm)	Φ650×1850	Φ650×1850

Schema del circuito:

Modello: ZHP-WH200L-MN, ZHP-WH250L-MN, ZHP-WH300L-MN



Modello: ZHP-WH300SL-MN



2.4 Modalità di funzionamento

- **Modalità Eco:**

Funziona solo la pompa di calore; su l'acqua può essere riscaldata fino a un massimo di 62 °C per tutti i modelli .

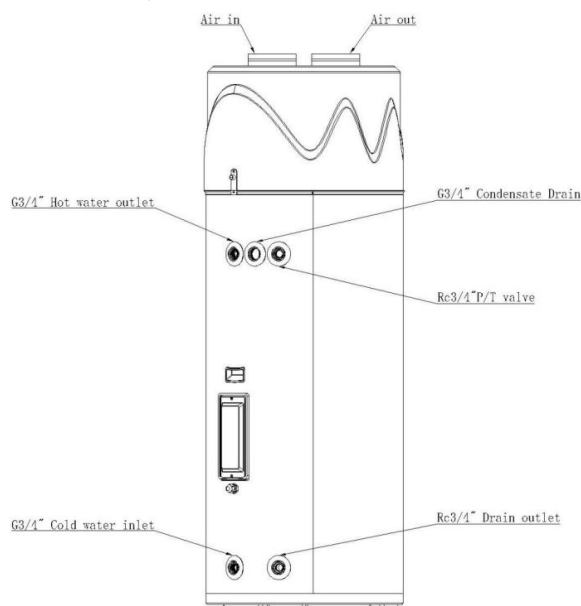
- **Modalità ibrida:**

La pompa di calore e la resistenza elettrica funzionano insieme; l'acqua può essere riscaldata fino a un massimo di 75 °C per tutti i modelli .

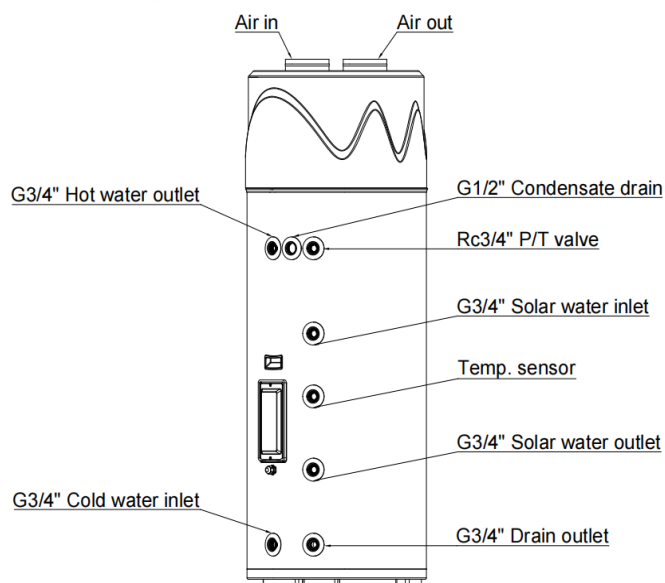
Nota: la temperatura predefinita dell'acqua calda in uscita è di 60 °C.

2.5 Aspetto del prodotto

Modello: ZHP-WH200L-MN, ZHP-WH250L-MN, ZHP-WH300L-MN



Modello: ZHP-WH300SL-MN



3. Stoccaggio, movimentazione, trasporto e installazione

3.1 Stoccaggio e trasporto

Di norma, l'apparecchiatura deve essere imballata in posizione verticale e il serbatoio dell'acqua deve essere immagazzinato o trasportato vuoto. Per il trasporto su brevi distanze, occorre prestare attenzione a mantenere un angolo di inclinazione massimo di 30°. Sia durante il trasporto che durante lo stoccaggio, la temperatura ambiente deve essere compresa tra -20 °C e +60 °C.

3.2 Movimentazione

Quando viene movimentata e trasportata con un carrello elevatore, l'apparecchiatura deve essere sempre fissata al pallet. La velocità di sollevamento deve essere mantenuta al limite minimo. A causa del peso sbilanciato verso l'alto, è necessario adottare misure anti-ribaltamento. Per evitare danni, l'apparecchiatura deve essere posizionata su una superficie piana!

Per la movimentazione, è necessario tenere presente che l'angolo di inclinazione massimo consentito non può superare i 15°. Se l'inclinazione non può essere evitata durante la movimentazione e il trasporto, l'apparecchiatura può essere utilizzata solo un'ora dopo essere stata riportata nella posizione verticale finale.



Avvertenze

Danni durante il trasporto!

- ✧ Evitare di inclinare il dispositivo di oltre 15°.
- ✧ Prestare attenzione durante la movimentazione dell'apparecchiatura.

- ✧ Per evitare di far cadere l'apparecchiatura e danneggiare i componenti interni, non capovolgerla.
- ✧ Per evitare danni all'apparecchiatura, l'imballaggio protettivo deve essere rimosso dopo che l'apparecchiatura è stata trasportata al luogo di installazione.
- ✧ Utilizzare delle cinghie per evitare che l'apparecchiatura si graffi.
- ✧ Utilizzare mezzi di trasporto adeguati per trasportare l'apparecchiatura al luogo di installazione (veicolo speciale, transpallet, ecc.).

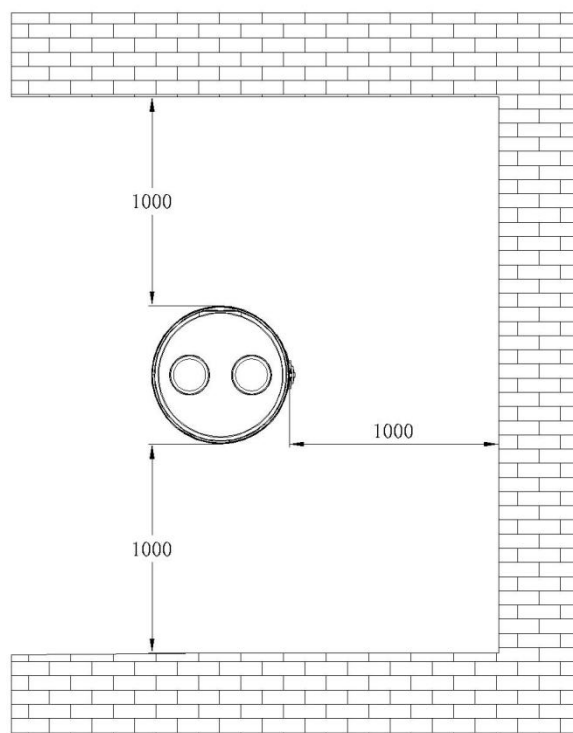
4. Installazione

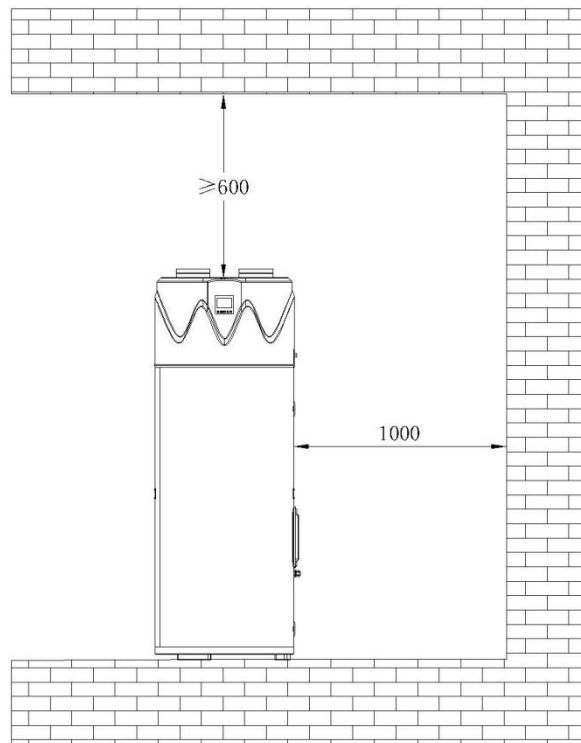
La garanzia del produttore non copre eventuali danni causati da installazione, collegamento o uso improprio di qualsiasi tipo di accessorio (ad eccezione di quelli elencati nel presente manuale d'uso) di questo scaldacqua.

L'uso di dispositivi non autorizzati può ridurre la durata dello scaldacqua e può causare morte e danni alla proprietà. Il produttore non è responsabile per eventuali perdite o danni causati dall'uso di tali dispositivi non autorizzati.

4.1 Requisiti di spazio per il posizionamento

Requisiti di spazio per l'installazione: per evitare di compromettere il flusso d'aria, assicurarsi che lo spazio a disposizione dell'apparecchiatura sia conforme a quanto indicato (unità: mm)





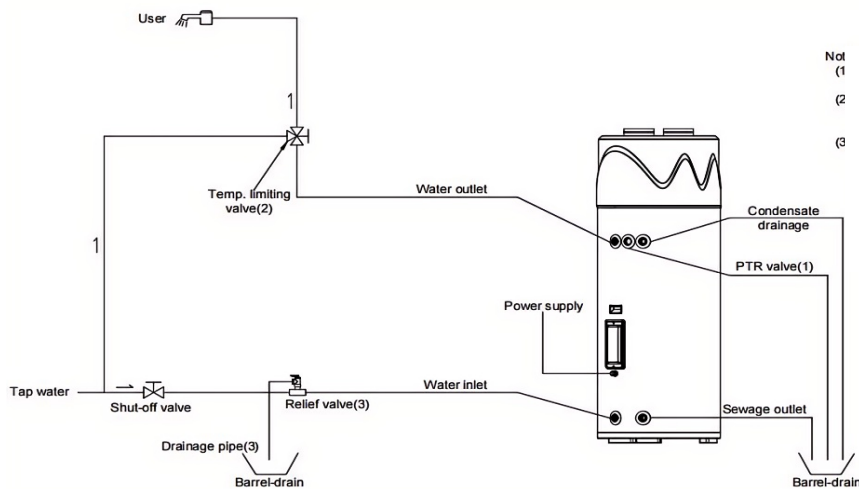
Avviso

La valvola PTR in dotazione con l'apparecchio deve essere installata e l'uscita della valvola non deve essere ostruita, poiché ciò potrebbe essere pericoloso.

4.1.1 Schema delle tubazioni dell'impianto idraulico

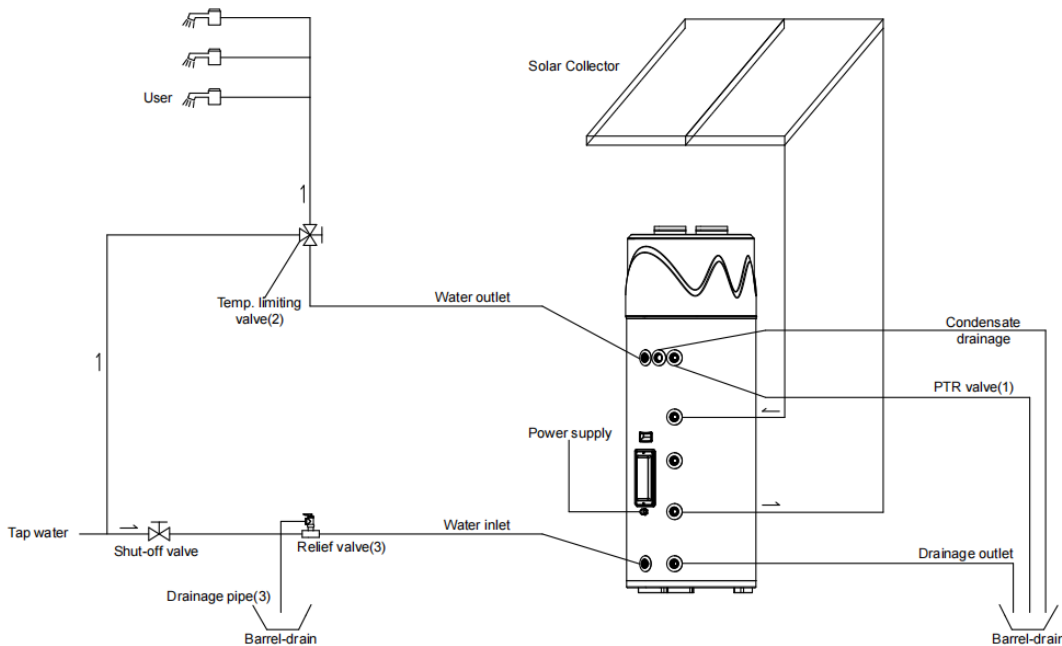
Il flusso d'aria in circolazione di ogni unità deve essere superiore a 450 m³/h. Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per l'installazione in base ai requisiti sopra indicati.

Modello: ZHP-WH200L-MN, ZHP-WH250L-MN, ZHP-WH300L-MN





Modello: ZHP-WH300SL-MN



Note:

(1) La valvola PTR è disponibile solo per alcuni modelli.

(2) La valvola limitatrice di temperatura è necessaria sul terminale di utilizzo dell'acqua calda.

È necessario collegare la valvola di sicurezza come indicato. Il tubo di scarico collegato alla valvola di sicurezza deve essere collegato all'atmosfera.

4.1.2 Luogo di installazione e requisiti di spazio

Lo scaldacqua deve essere installato in un luogo pulito, il più vicino possibile all'area con la massima richiesta di acqua calda. I tubi dell'acqua calda lunghi e non isolati causano sprechi di energia e acqua.

Una volta installato lo scaldacqua, è necessario lasciare uno spazio sufficiente per consentirne la corretta manutenzione, ovvero lo spazio necessario per rimuovere il coperchio superiore, accedere alla valvola PTR e rimuovere e installare l'asta anodica.

L'intera apparecchiatura potrebbe essere smontata per future manutenzioni, pertanto la pompa di calore dell'acqua e le tubazioni dell'acqua devono essere protette per prevenire danni causati da freddo intenso e ambienti corrosivi.

Nel luogo in cui è installato lo scaldacqua, devono essere presenti strutture di drenaggio sufficienti, come scarichi a pavimento, per drenare l'acqua nel serbatoio quando questo viene riparato o pulito.



Avvertenza

La pompa di calore per acqua non deve essere installata in aree con atmosfere corrosive (come le aree di stoccaggio di sostanze chimiche e liquidi infiammabili o di rilascio di aerosol). Durante l'utilizzo di questa apparecchiatura, tali vapori corrosivi e infiammabili potrebbero fuoriuscire dall'area di stoccaggio a causa della convezione dell'aria nella stanza o in altri spazi confinati. Qualsiasi arco elettrico che possa generarsi nelle parti sotto tensione a controllo elettrico dello scaldacqua potrebbe incendiare questi vapori, causando così un'esplosione o un incendio che potrebbe provocare gravi ustioni o addirittura la morte e danni alla proprietà.

Suggerimenti

È preferibile installarlo lontano dalla camera da letto o da altri luoghi di riposo, e ven se l'apparecchio funziona a basso livello di rumore .

Scarico della condensa

La condensa prodotta dalla pompa di calore deve essere scaricata, pertanto è necessario che vi sia un dispositivo di drenaggio vicino allo scaldacqua.

4.1.3 Requisiti elettrici

Requisiti di alimentazione

I parametri del cavo di alimentazione sono: 3 X²5 mm² o superiori.

Questo scaldacqua deve essere collegato direttamente alla rete elettrica principale a 220V-240V~ / 50Hz.



Avvertenza

Tutte le installazioni elettriche e i cablaggi devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità con le norme di cablaggio richieste dalle autorità locali.

La pompa di calore deve essere collegata alla linea di alimentazione dell'utente tramite il dispositivo di protezione contro le dispersioni a terra. È importante notare che la linea di alimentazione dell'utente deve disporre di un cavo di terra .

Il dispositivo di protezione contro le dispersioni di terra non è impermeabile e durante l'uso occorre prestare attenzione a impedire l'ingresso di acqua.

È essenziale un collegamento di messa a terra corretto dell' e. La presenza di acqua nei tubi e nell' enon può dello scaldabagno fornire una conduttività di messa a terra sufficiente. Tubi non

metallici, dielettrici, collegamenti flessibili, ecc. possono causare l'isolamento elettrico dell' e della pompa di calore.

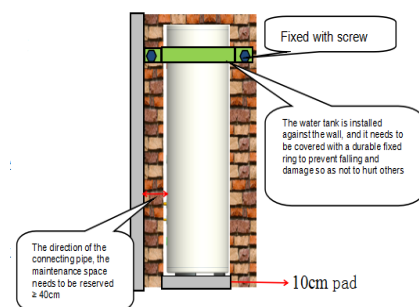
I test sui componenti elettrici e sull'isolamento nella pompa di calore devono essere eseguiti tra il filo sotto tensione e il filo di terra, nonché tra il filo neutro e il filo di terra. Il test tra il filo sotto tensione e il filo neutro danneggerà i componenti elettronici.

4.2 Metodo di installazione

4.2.1 Fissaggio dell'apparecchiatura

- 1) Rimuovere l'imballaggio e la confezione protettiva esterna.
- 2) Posizionare in verticale sul pavimento, con un cuscinetto di 10 cm sotto. Il luogo di installazione deve avere una base solida e essere in grado di sopportare un peso superiore a 500 kg. Non appendere alla parete.

3) È necessario un anello fisso resistente, da fissare saldamente con bulloni per resistere alle condizioni meteorologiche tipiche dei tifoni. Le dimensioni dell'anello fisso sono 1600 mm (lunghezza) x 50 mm (larghezza) x 0,8 mm (spessore); le dimensioni dei bulloni: M8 x 50 mm.



4.2.2 Collegamento del tubo dell'acqua



Avvertenza

Tutti i lavori sulle tubazioni devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità con i requisiti delle leggi e delle normative locali.

Fare attenzione a non toccar e le tubazioni poiché la temperatura potrebbe essere molto elevata. È necessario installare la valvola PTR in dotazione, altrimenti si potrebbero causare danni all'apparecchiatura o altre perdite materiali.

Installazione delle tubazioni dell'acqua in entrata e in uscita: le filettature dell'acqua in entrata e in uscita sono G3/4 (filettatura femmina). Le tubazioni devono essere resistenti alle alte temperature, durevoli e resistenti agli agenti atmosferici (installazione all'aperto).

Installazione della tubazione della valvola PTR: la specifica della filettatura della valvola è G3/4 (filettatura maschio).

Tutte le tubazioni devono essere isolate con materiali termoisolanti adeguati (se esposte, devono essere resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UV) per ottimizzare l'efficienza energetica.

È di vitale importanza pulire scrupolosamente la tubazione prima di installare la valvola di riduzione della pressione, per evitare che eventuali piccoli elementi o impurità ne alterino il corretto funzionamento. Si raccomanda inoltre vivamente di installare un filtro all'ingresso della valvola di riduzione della pressione a scopo di protezione. Questo deve essere installato in un tubo orizzontale; la direzione del flusso deve corrispondere a quella indicata dalla freccia sul corpo della valvola di riduzione della pressione. Dopo l'installazione, verificare la pressione dell'acqua e, se necessario, regolare il regolatore. Per la regolazione, allentare il controdado sulla vite di regolazione, quindi ruotare la vite verso l'alto o verso il basso fino a quando la pressione dell'acqua non raggiunge il livello desiderato, misurato da un manometro collegato a un rubinetto filettato da qualche parte in casa.



Avvertenza

- ✧ **Inserire prima acqua fredda nel serbatoio prima della messa in servizio dell'apparecchiatura.**
- ✧ **Aprire il raccordo di uscita dell'acqua e uno o più rubinetti dell'acqua calda.**
- ✧ **Aprire l'ingresso dell'acqua fredda del serbatoio di accumulo e iniziare a immettere acqua nel serbatoio.**
- ✧ **Chiudere il rubinetto dell'acqua calda quando non ci sono più bolle d'aria nel flusso d'acqua.**
- ✧ **Collegare l'apparecchiatura alla rete elettrica tramite il cavo di alimentazione.**

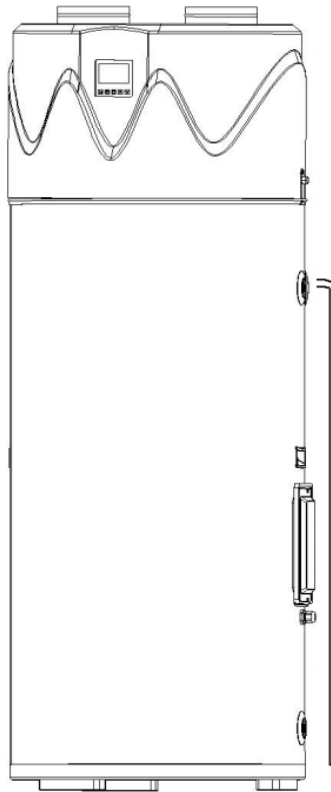
Requisiti di qualità dell'acqua

Una scarsa qualità dell'acqua comporta una riduzione della durata del prodotto. La barra di magnesio deve essere controllata più frequentemente e, se necessario, sostituita.

4.2.3 Tubo di scarico della condensa

Questa pompa di calore è dotata di una vaschetta di raccolta della condensa integrata. L'acqua raccolta nella vaschetta viene scaricata dal foro di scarico sul retro dello scaldacqua tramite il tubo collegato.

- ✧ Collegare un'estremità del tubo di scarico della condensa al foro di scarico sul retro dello scaldacqua.
- ✧ L'altra estremità va collegata direttamente allo scarico a pavimento.



4.2.4 Installazione della valvola PTR

La valvola PTR deve essere installata sulla porta di collegamento contrassegnata con "valvola PTR" sullo scaldacqua. Nessun altro corpo valvola o qualsiasi altro tipo di componente deve essere installato tra la valvola PTR e il serbatoio dell'acqua. Si prega di installare correttamente la valvola PTR secondo il manuale di istruzioni della valvola stessa.



Avvertenza

La pressione nominale della valvola PTR non deve superare gli 850 kPa.

Il dispositivo di scarico della pressione della valvola PTR deve essere azionato E ALMENO UNA VOLTA OGNI SEI MESI. Quando la leva di azionamento è in funzione, se l'acqua non può essere scaricata senza intoppi, il tecnico autorizzato competente deve ispezionare la valvola PTR o sostituirla se necessario.

La valvola PTR e il relativo tubo di scarico non devono essere sigillati o ostruiti. Durante il riscaldamento dell'acqua, è consentita una piccola perdita d'acqua dalla valvola PTR.

Una volta installata la valvola PTR sullo scaldacqua, la sua funzione è quella di scaricare acqua calda ad alta temperatura in determinate condizioni. Pertanto, si raccomanda vivamente che la tubazione

che collega la valvola PTR sia in grado di resistere a temperature superiori a 99 °C. La mancata osservanza di questa raccomandazione potrebbe portare a situazioni pericolose.

Non ostruire o sigillare mai la valvola PTR o la sua uscita di scarico per nessun motivo. Se la valvola PTR viene sostituita arbitrariamente o non installata in conformità con il manuale di istruzioni, la garanzia non sarà valida.

Si raccomanda di collegare un tubo flessibile dall'uscita della valvola PTR allo scarico a pavimento o a un dispositivo di scarico adeguato, in modo che l'acqua scaricata non entri in contatto con parti elettriche, persone o animali, eliminando così ogni altro possibile rischio.

Al fine di ridurre il rischio di pressione o temperatura eccessive nel serbatoio dell'acqua dello scaldacqua, è necessario installare una valvola PTR come dispositivo di protezione in conformità con le leggi e i regolamenti locali.

4.2.5 Vaso di espansione termica (non fornito)

L'espansione termica è un processo naturale in cui il volume dell'acqua aumenta in seguito al riscaldamento. Quando l'aumento di volume dell'acqua contenuta nel serbatoio è limitato, si verifica un aumento della pressione. L'aumento della pressione può causare situazioni pericolose. Se le impostazioni di sicurezza sulla valvola PTR sono già attive, la valvola interverrà durante il ciclo di riscaldamento. In generale, se la pressione nel serbatoio raggiunge il valore nominale della valvola, l'espansione eccessiva può causare un malfunzionamento prematuro della valvola e accelerarne la forza di azionamento.

Pertanto, si raccomanda di installare un serbatoio di espansione per alleviare questo tipo di pressione eccessiva ed evitare l'azionamento ripetitivo della valvola PTR.

Per ulteriori informazioni su questo argomento, consultare il professionista di riferimento o il fornitore dello scaldacqua.

4.2.6 Dispositivo limitatore di temperatura (non fornito)



Avvertenza

La pompa di calore può riscaldare l'acqua a una temperatura tale da causare ustioni i.

Si raccomanda di installare un dispositivo di limitazione della temperatura sullo scaldacqua e sull'uscita dell'acqua calda nel bagno o in un luogo simile per ridurre il rischio di scottature.

4.2.7 Valvola limitatrice di pressione (non fornita)

Se la pressione di alimentazione dell'acqua di rubinetto supera la pressione nominale del prodotto di 800 kPa, è necessario installare una valvola limitatrice di pressione sulla tubazione di ingresso dell'acqua.

Se la pressione di alimentazione dell'acqua di rubinetto è inferiore alla pressione nominale del prodotto di 200 kPa, è necessario installare una valvola di aumento della pressione sulla tubazione di ingresso dell'acqua per fornire la pressione necessaria o ridurre la formazione di bolle nell'impianto idraulico.

4.2.8 Installazione del controller remoto via cavo

Smontare il coperchio posteriore del cavo di alimentazione, estrarre il connettore del cavo di comunicazione e inserirlo nel connettore del cavo di comunicazione del controller via cavo.

4.3 Punti di controllo dell'installazione

4.3.1 Posizione del serbatoio dell'acqua

- ◇ Lo spazio di installazione deve essere di almeno 3 m x 3 m x 2,5 m (22,5 m³). Se non è possibile soddisfare questo requisito, sono necessarie tende o dispositivi di ventilazione simili.
- ◇ L'ingresso e l'uscita dell'aria dello scaldacqua devono trovarsi ad almeno 1000 mm di distanza dalla parete.
- ◇ La parte anteriore e posteriore dello scaldacqua devono essere libere da ostacoli e pulite.
- ◇ La base dello scaldacqua deve essere piana, altrimenti è necessario aggiungere dei distanziatori.

4.3.2 Collegamento delle tubazioni

Inserire acqua di rubinetto nel serbatoio dopo aver collegato le tubature e verificare che non vi siano perdite d'acqua in corrispondenza di ciascun giunto.

4.3.3 Tubo di scarico della condensa

Il tubo di scarico della condensa deve essere collegato al foro di scarico della vaschetta di raccolta e allo scarico a pavimento, al dispositivo di scarico o alla pompa di scarico.

4.3.4 La valvola PTR e la linea di scarico devono essere conformi alle normative locali

4.3.5 Collegamento elettrico

- ◇ I collegamenti elettrici non devono ostacolare la rimozione delle griglie dell'aria in entrata e in uscita.
- ◇ Tutti i collegamenti elettrici richiedono un trattamento isolante.

4.3.6 Controllare il controller via cavo

- ◇ Verificare che ogni pulsante di comando sul pannello di controllo sia flessibile e visualizzi correttamente.

- ✧ Verificare che le impostazioni di modalità, temperatura, tempo e altre funzioni siano corrette. La temperatura predefinita è impostata a 65 °C.

4.3.7 Verificare se vi sono problemi con le impostazioni della macchina

Avviare l' e a pompa di calore dopo aver verificato che non vi siano problemi con le impostazioni. Prestare attenzione a proteggere il pannello di controllo.



Avviso

L'alimentazione non può essere attivata prima che il serbatoio dell'acqua sia pieno.

4.4 Avvio della pompa di calore

Dopo aver installato lo scaldacqua e aver verificato tutti i collegamenti elettrici e idraulici, è necessario riempirlo d'acqua (per assicurarsi che il serbatoio sia pieno, aprire un rubinetto dell'acqua calda in un punto qualsiasi della casa per far defluire l'acqua). Una volta che il serbatoio è pieno d'acqua e alimentato, l'utente deve premere il pulsante di accensione sul controller a filo per avviare la pompa di calore. Il processo di avvio è il seguente.

Tempo	Pompa di calore	Note
0-110 secondi	Lo scaldacqua non funziona	Prevenire il danneggiamento del compressore.
110---170 secondi	La valvola solenoide si apre	
170---180 secondi	La ventola si avvia	
180 secondi dopo	Il compressore si avvia	Riscaldamento ad alta efficienza con pompa di calore.

L'intervallo di temperatura ambiente per il funzionamento della pompa di calore è compreso tra -5 °C e 43 °C. Se la temperatura ambiente è al di fuori di questo intervallo, la pompa di calore non funzionerà e il riscaldatore elettrico ausiliario inizierà a riscaldare l'acqua al posto della pompa di calore. Si tornerà alla modalità pompa di calore quando la temperatura ambiente tornerà nell'intervallo di temperatura di funzionamento della pompa di calore.

5. Istruzioni per il controller

5.1 Precauzioni d'uso

Se sull'esterno dell' e della pompa di calore viene applicato del materiale isolante o una copertura, è necessario tenere presente quanto segue:

- ✧ Non coprire la valvola PTR.
- ✧ Non coprire il coperchio del riscaldatore elettrico ausiliario.
- ✧ Non coprire le indicazioni di funzionamento, le avvertenze e le altre marcature presenti sullo scaldacqua.
- ✧ Non coprire le prese d'aria di ingresso e di uscita.
- ✧ Non coprire l'unità di controllo dello scaldacqua.

5.2 Avvertenza di sicurezza



Avviso

Non accendere la pompa di calore se l'interruttore di alimentazione dell'acqua fredda è spento.

Spegnere l'alimentazione se la pompa di calore è surriscaldata o soggetta a incendio, allagamento o altri danni fisici.




L'installazione, la messa in servizio, la manutenzione e la pulizia della pompa di calore devono essere eseguite da tecnici professionisti o da personale di manutenzione.

5.3 Istruzioni per l'uso

Pannello di controllo




5.3.1 Operazioni di avvio e spegnimento

- Accensione: premere “” per avviare l’unità.
- Spegnimento: premere “” per spegnere l’unità.
- Premere “” per più di 3 secondi per bloccare o sbloccare il pannello di controllo.

5.3.2 Impostazione della temperatura




- Premere “” o “” per impostare la temperatura e regolarla.


5.3.3 Impostazione della modalità di funzionamento

- Premere “” per passare alla modalità Eco o “ ” Rapid per la modalità .
- Quando viene visualizzato “ECO”, si è in modalità Eco. Funziona solo la pompa di calore.
- Quando viene visualizzato “PRAID”, è attiva la modalità RPAID. Funzionano sia la pompa di calore che la resistenza elettrica.













Nota: il sistema passerà automaticamente alla modalità Eco al termine della modalità RPAID.

5.3.4 Impostazione dell’ora



- Premere “” per impostare l’ora come segue: ora - minuti - fine.
- Premere “” e “” per impostare i dettagli dell’ora.

- Durante la procedura di impostazione, è possibile premere “” (Annulla) su per uscire.


5.3.5 Impostazione del timer

- Premere “” per accedere alle impostazioni.
- Timing 1: quando lampeggia Timing 1, premere “” e “” per impostare le ore, quindi premere “ ”; Timing  quando lampeggia 1, premere “” e “” per impostare i minuti, quindi premere “” per uscire.
- Timing 2: premere “” per accedere al timing 2; il funzionamento è identico a quello del timing 1;
- Premere “”, quindi premere “” e “” per selezionare il timing 1 o il timing 2, quindi premere “” per annullare l'impostazione del timer.

5.3.6 Sbrinamento forzato manuale

- Premere “” e “” per oltre 5 secondi; in questo modo lo sbrinamento viene avviato forzatamente e il processo termina al raggiungimento del tempo massimo di sbrinamento o all'attivazione di un guasto di protezione.

5.3.7 Istruzioni per il funzionamento della pompa dell'acqua

- Quando viene rilevato che [Temperatura dell'acqua del serbatoio superiore] < [Temperatura del tubo dell'acqua] -10 °C, la pompa dell'acqua viene avviata e il controller cablato visualizza l'icona della pompa dell'acqua ;

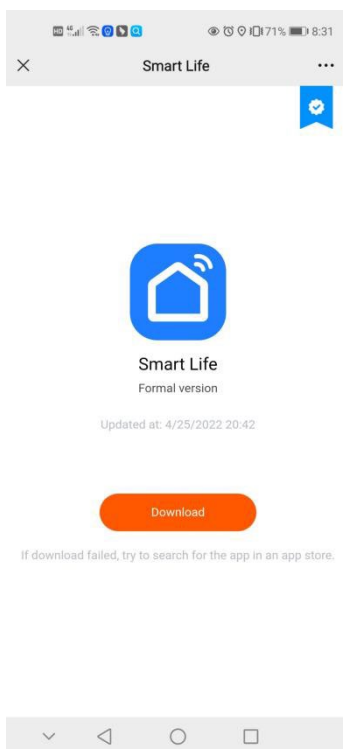
Quando [[Temperatura dell'acqua nella parte superiore del serbatoio] ≥ [Temperatura del tubo dell'acqua] o [Temperatura del serbatoio dell'acqua] raggiunge la temperatura dell'acqua target impostata, la pompa dell'acqua viene disattivata e il controller cablato non visualizza l'icona della pompa dell'acqua.

Nota: La funzione principale di questa pompa dell'acqua è quella di scambiare calore tra il collettore solare e il serbatoio dell'acqua attraverso la serpentina.


5.3.8 Istruzioni per la funzione Wi-Fi di

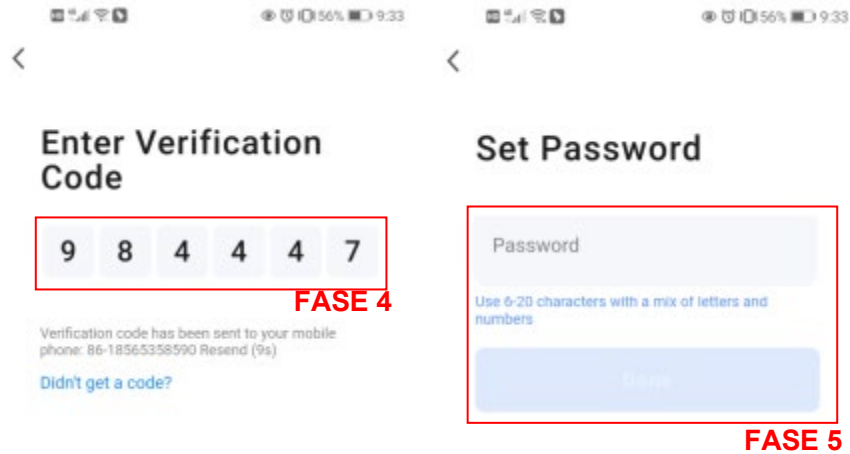
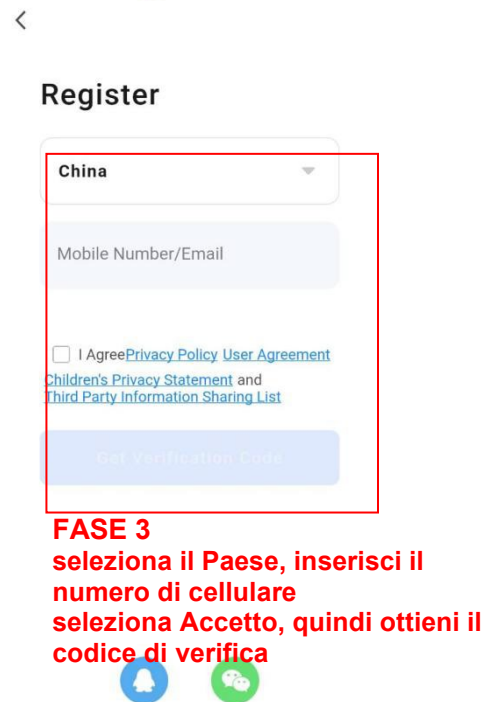
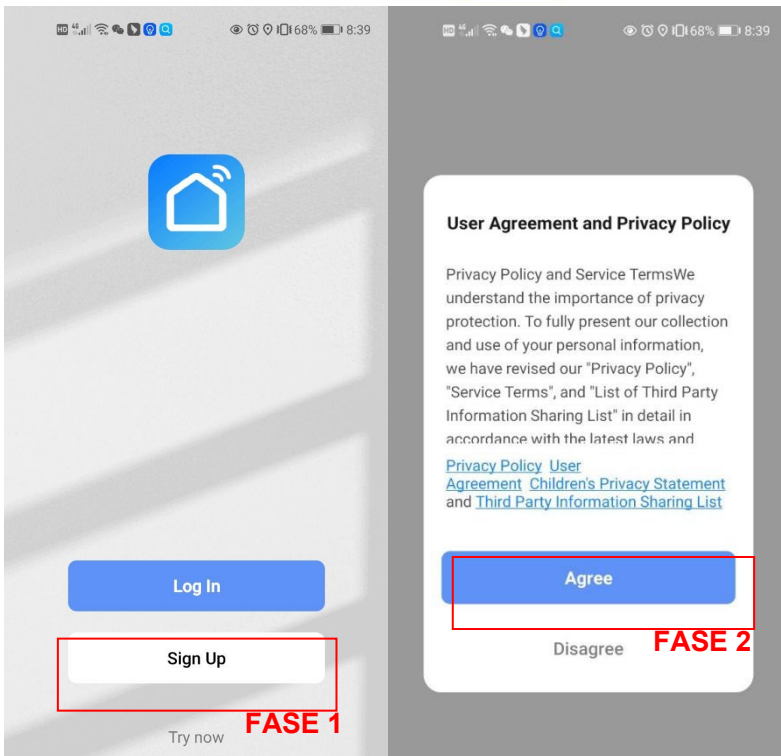
● Scaricare e installare l'app

1) Scansionare il codice QR per scaricare l'applicazione "Smart Life", oppure scaricare l'applicazione dall'app store tramite telefono cellulare, quindi installarla. (disponibile per sistemi Android e iOS)



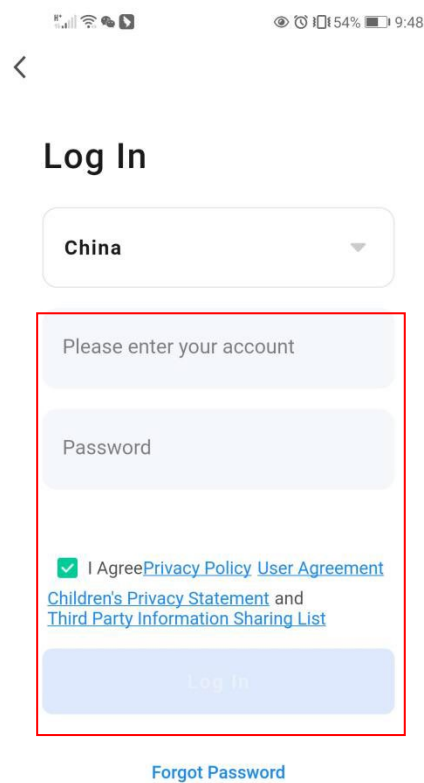
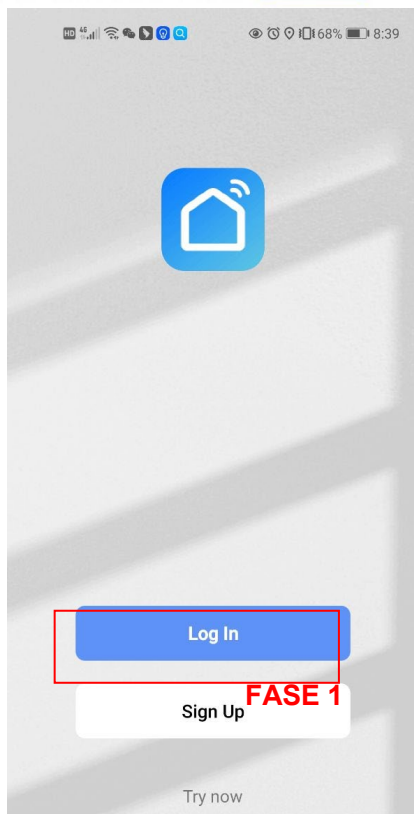
2) Registrazione

Dopo aver installato l'app, premere l'icona " " e aprire l'app Smart Life; se non si dispone di un account, è necessario registrarne uno al primo avvio, seguendo la procedura indicata di seguito:



3) Accedi

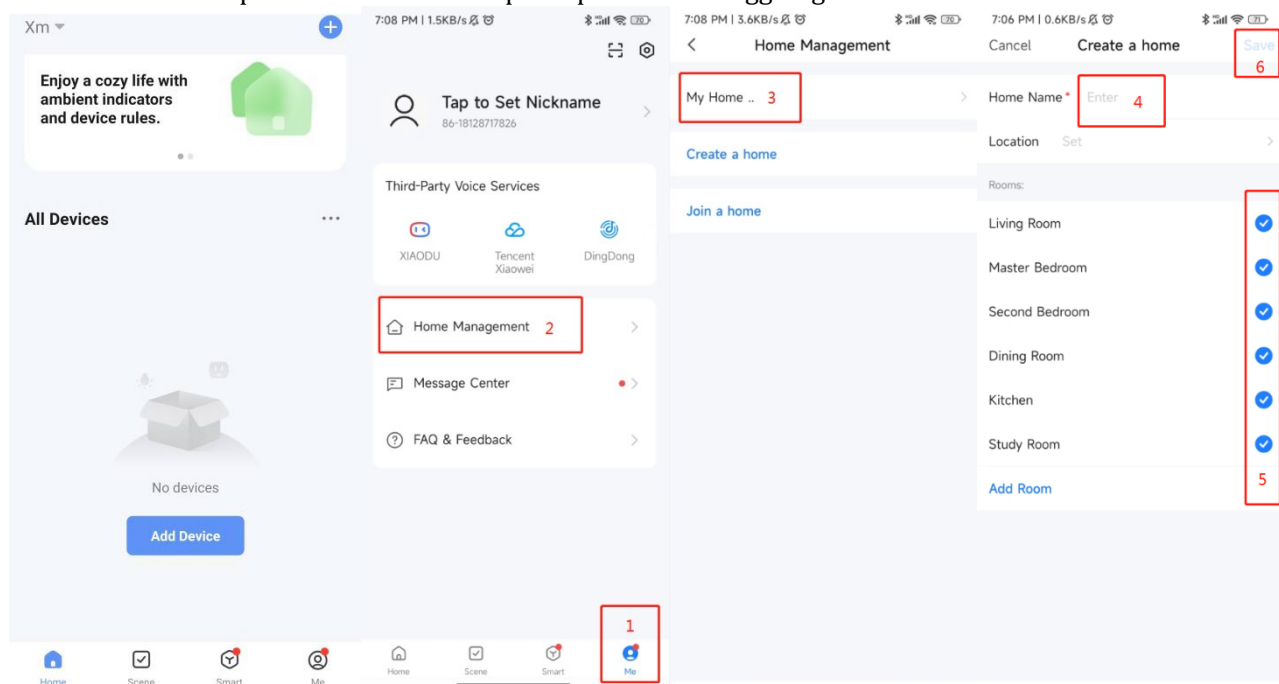
Dopo la registrazione, accedi all'applicazione seguendo la procedura indicata di seguito:






PASSO 2
Inserisci nome utente e password ed effettua l'accesso

4) Crea la tua home

Dopo la registrazione, è necessario creare una "casa"; fare riferimento alla procedura seguente:
Gestione casa → Imposta nome casa → Imposta posizione → Aggiungi stanza → Salva

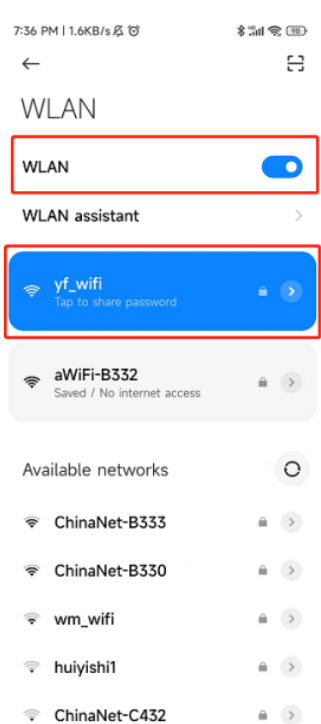


● **Connettiti al Wi-Fi**

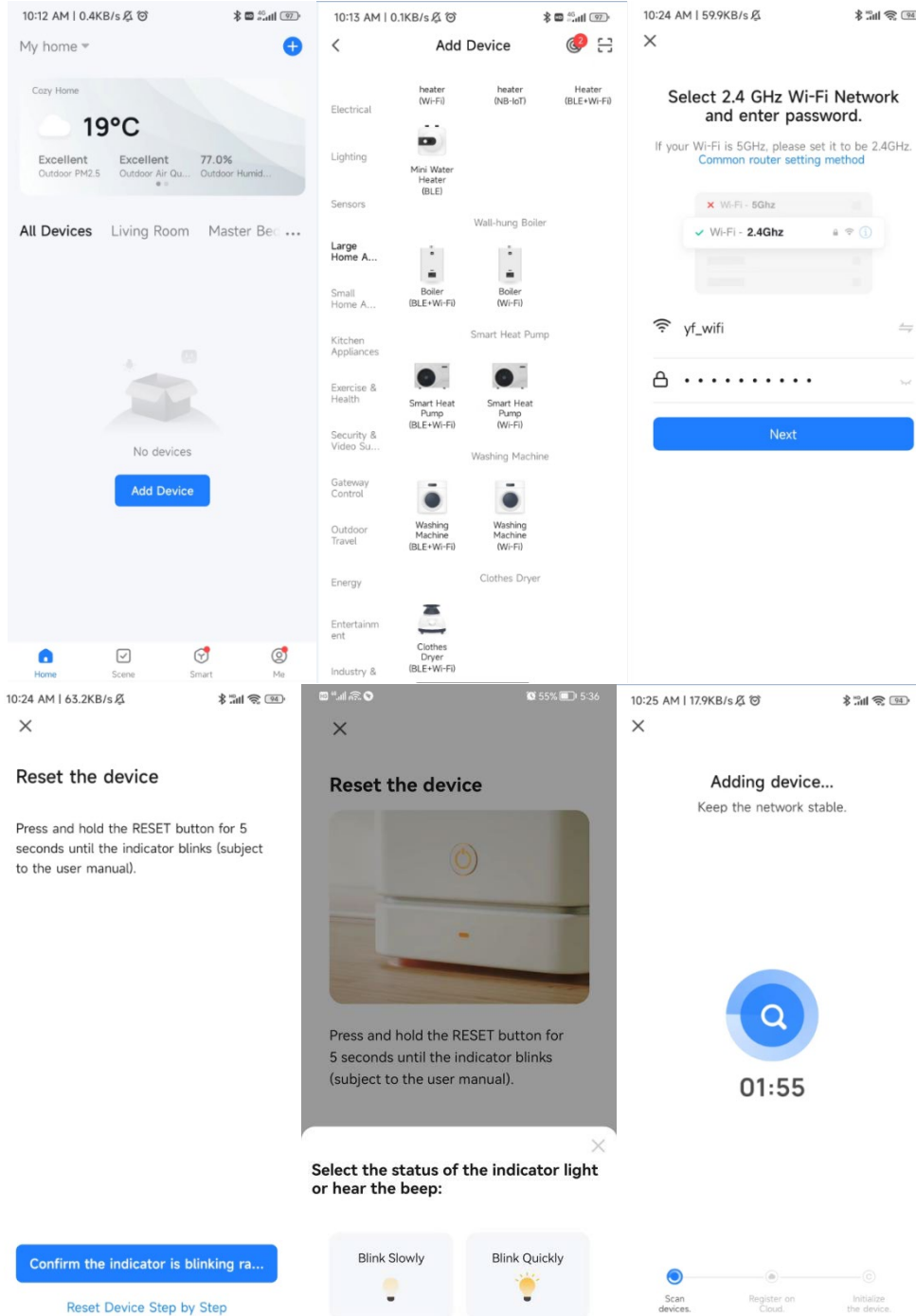
1) Tenere premuti i due tasti  e  per 5 secondi, per accedere alla connessione manuale alla rete di distribuzione intelligente; attendere la connessione entro 3 minuti; il simbolo "" lampeggerà; dopo tre minuti, la connessione verrà interrotta automaticamente se non è andata a buon fine.



2) Utilizzare il cellulare per connettersi all'hotspot Wi-Fi; l'hotspot dovrebbe essere disponibile per la connessione a Internet.

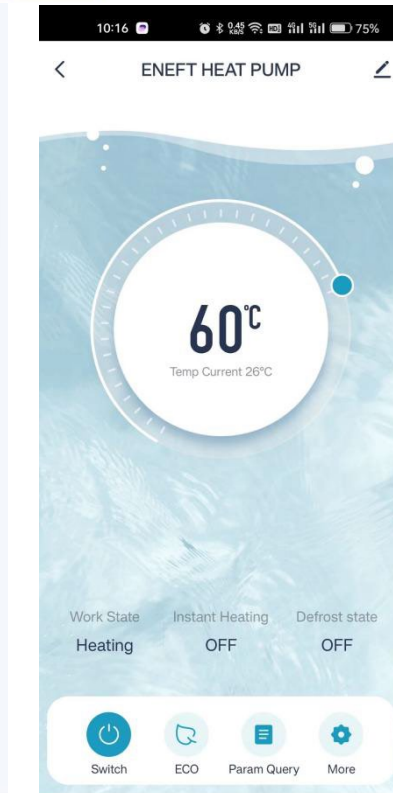
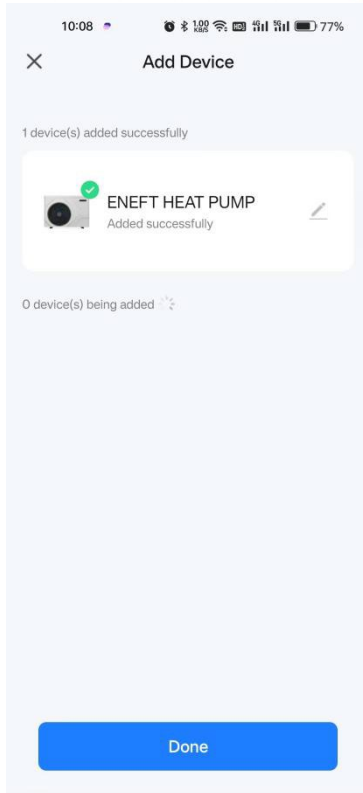


3) Apri l'app Smart Life ed effettua l'accesso, premi l'icona "+" oppure seleziona "Aggiungi dispositivo" → cerca " " → " E per grandi elettrodomestici" → seleziona la "Smart Heat Pump (Wi-Fi)" → accedi all'interfaccia di connessione Wi-Fi, inserisci la password Wi-Fi (l'account Wi-Fi deve corrispondere alla rete a cui è connesso il cellulare), → premi "Avanti" → verifica che l'indicatore lampeggi... " → selezionare "Lampeggia rapidamente" → Attendere il rilevamento del dispositivo, finché il dispositivo non appare → premere " + " per aggiungere il dispositivo e, se necessario, assegnare un nuovo nome a questo dispositivo → l'aggiunta del dispositivo è completata e viene visualizzata l'interfaccia operativa.



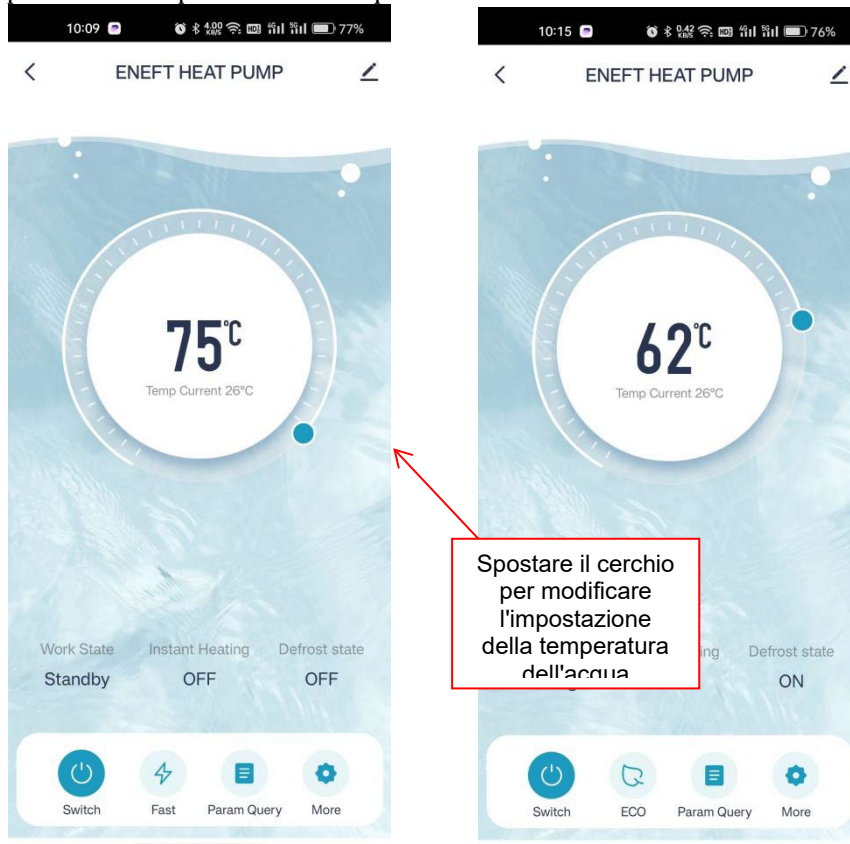


ZUCCHETTI
Centro Sistemi

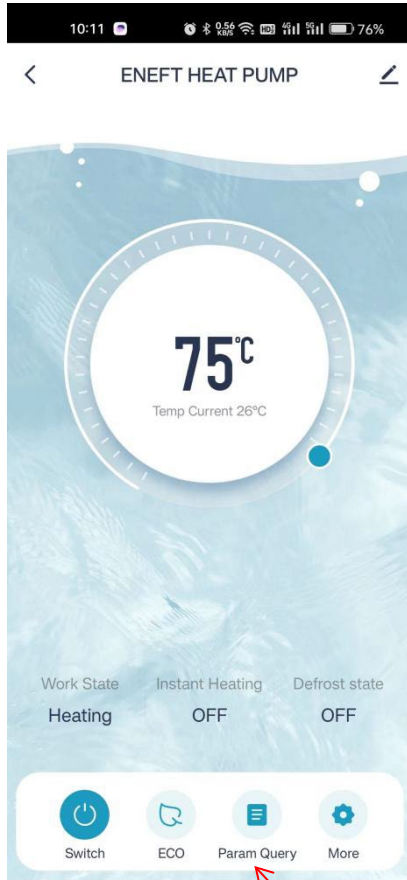


• **Funzionamento**

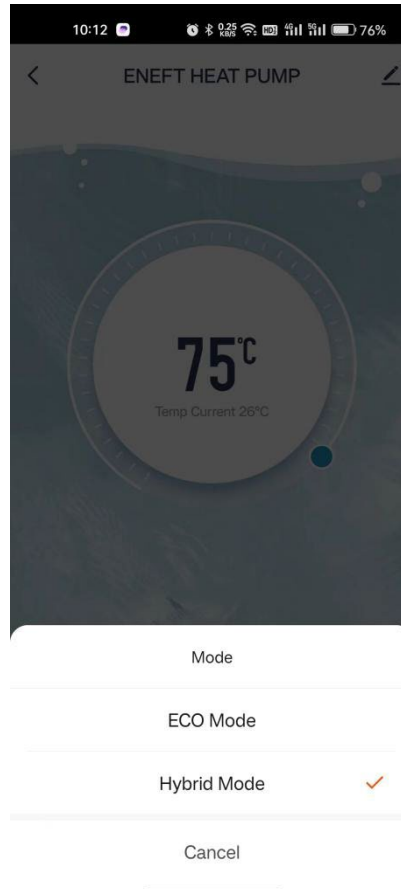
1) Impostare la temperatura dell'acqua



2) Cambio di modalità

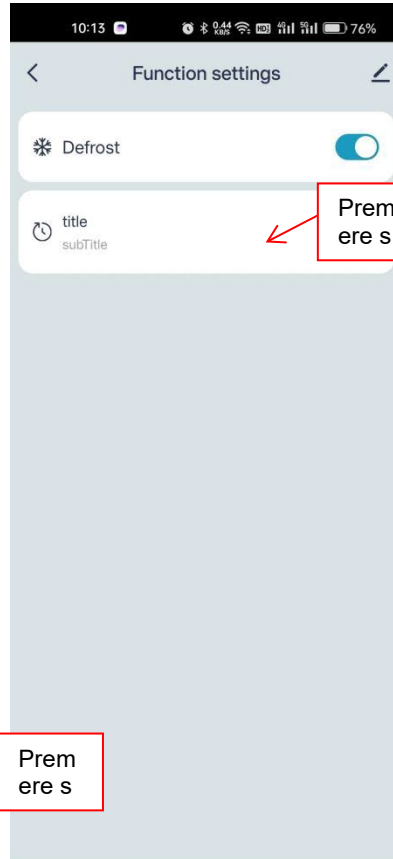
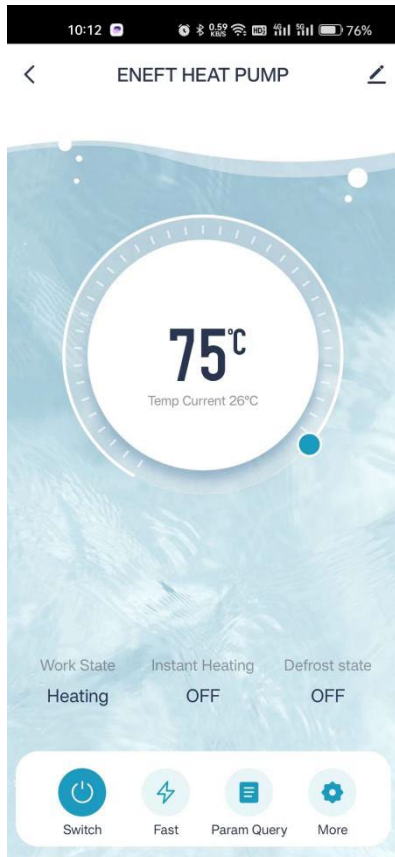


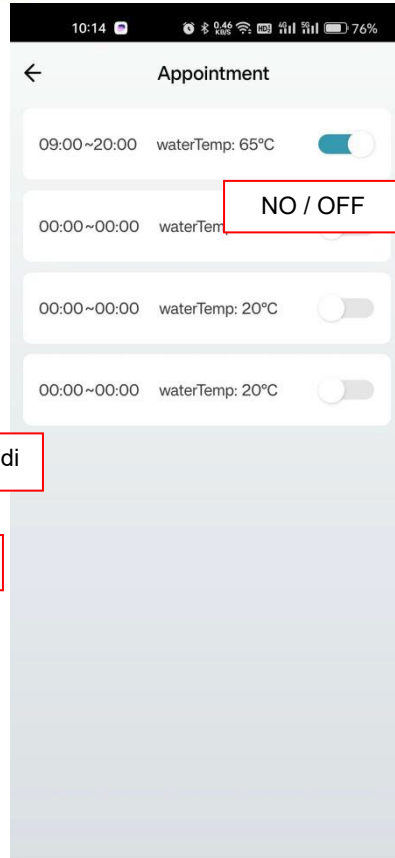
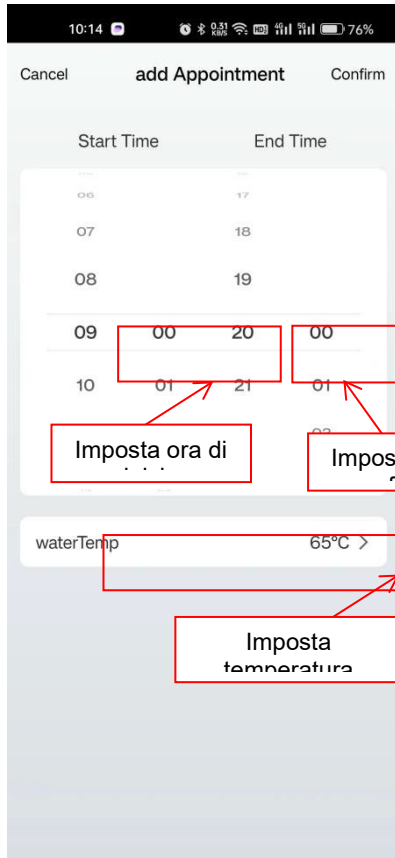
Premere questo
tasto per
selezionare la
modalità di
funzionamento





3) Imposta il timer





6. Ispezione e manutenzione



Avviso

Lo scaldacqua deve essere riparato e sottoposto a manutenzione da parte di professionisti in conformità con le norme idrauliche locali.

Prima di azionare manualmente la valvola PTR, assicurarsi che nessuno sia esposto a pericoli dovuti al contatto con l'acqua calda rilasciata dalla valvola. L'acqua potrebbe non riscaldarsi fino a raggiungere una temperatura tale da provocare ustioni, tuttavia è comunque necessario utilizzare un tubo di scarico adeguato per far defluire l'acqua ed evitare possibili lesioni o danni alla proprietà.

Lo scarico periodico della valvola PTR rientra nel normale funzionamento. Ciò è dovuto al fatto che in un impianto idraulico chiuso si verifica un'espansione termica che provoca un aumento della pressione. Se tale scarico dovesse diventare eccessivamente frequente e continuo, si prega di contattare il nostro servizio post-vendita o di non ostruire l'uscita della valvola.

Nota: una corretta manutenzione dello scaldacqua garantirà una durata di funzionamento più lunga, affidabile, senza problemi ed economica.

Si raccomanda di stabilire un programma di manutenzione preventiva regolare che gli utenti possano seguire.

6.1 Precauzioni per l'ispezione e la manutenzione

Si raccomanda che le ispezioni periodiche del controller, degli elementi riscaldanti e del cablaggio siano eseguite da personale di assistenza elettrica qualificato.

Si raccomanda di ispezionare e pulire l'evaporatore e il circuito di refrigerazione ogni 5 anni per rimuovere polvere e residui. In ambienti polverosi, l'ispezione e la pulizia devono essere effettuate più frequentemente.

6.2 Elementi da ispezionare

6.2.1 Valvola PTR

La maniglia a leva della valvola deve essere sollevata e rilasciata almeno una volta ogni 6 mesi per garantire il funzionamento fluido della valvola.

Lasciare defluire alcuni litri d'acqua dalla valvola per sciacquarne il corpo, ma collegare l'acqua scaricata a un tubo di scarico esterno in modo che defluisca nello scarico a pavimento.

È severamente vietato sostituire la valvola PTR esistente con una d e superiore alla pressione nominale specificata dallo scaldacqua.

Se il corpo della valvola non riesce a scaricare l'acqua quando la leva di rilascio è aperta o non riesce a sigillare bene quando la leva di rilascio è chiusa, deve essere sostituito tempestivamente da un professionista.

La valvola PTR non può essere riparata.



Avvertenza

Prima di azionare manualmente la valvola PTR, assicurarsi che nessuno sia esposto all'acqua calda rilasciata dal corpo della valvola. L'acqua calda scaricata dal serbatoio dell'acqua potrebbe non essere sufficiente a causare ustioni, ma deve essere collegata direttamente a un punto di scarico appropriato per prevenire lesioni o danni.

6.2.2 Lavaggio del serbatoio dell'acqua

I solidi sospesi nell'acqua si depositano facilmente sul fondo del serbatoio. Pertanto, è normale che sul fondo del serbatoio si formino sedimenti di acqua dura.

Si raccomanda di scaricare periodicamente l'acqua e quindi di iniettarne di nuova nel serbatoio per lavare i sedimenti sul fondo ogni 6 mesi.

6.2.3 Svuotamento del serbatoio dell'acqua



Avvertenza

Spegnere l'alimentazione della pompa di calore prima di scaricare l'acqua.

Rischio di scottature!

Controllare la temperatura dell'acqua calda dell' e a pompa di calore prima di aprire la valvola PTR. Attendere che la temperatura dell'acqua scenda a un livello tale da non causare scottature o altre lesioni.

Scaricare l'acqua dall'uscita di scarico, da cui verrà scaricata una grande quantità d'acqua. Per garantire un corretto drenaggio, è necessario tenere presente quanto segue:

- ✧ Chiudere tutti i rubinetti dell'acqua calda.
- ✧ Isolare l'alimentazione dell'acqua fredda.
- ✧ Rimuovere il raccordo di ingresso dell'acqua fredda fino a quando lo scarico non si arresta.
- ✧ Aprire un rubinetto dell'acqua calda.
- ✧ Attendere fino a quando tutta l'acqua non sarà stata scaricata.

6.3 Chiusura per ferie e periodi prolungati

Se lo scaldacqua rimane inattivo per un lungo periodo, per risparmiare energia è necessario disattivare l'alimentazione elettrica e idrica dell'apparecchio.

Sebbene la pompa di calore disponga di una funzione antigelo, se la pompa di calore e le tubazioni potrebbero essere soggette a temperature di congelamento, entrambe devono essere svuotate. Dopo un lungo periodo di inutilizzo, il funzionamento e il controllo della pompa di calore devono essere verificati da personale di manutenzione qualificato. Assicurarsi che la pompa di calore sia completamente riempita d'acqua prima di metterla in funzione.

6.4 Pulizia del tubo di scarico della condensa

L'uscita di scarico della condensa si trova sul retro della pompa di calore. Se è ostruita, l'acqua traboccherà dall'esterno pompa di calore della, pertanto è necessario pulire e liberare regolarmente l'uscita di scarico della condensa.

- ✧ Rimuovere il tubo di scarico della condensa.
- ✧ Rimuovere e liberare l'uscita di scarico da detriti e residui.
- ✧ Ispezionare periodicamente il tubo di scarico e rimuovere eventuali detriti che potrebbero accumularsi al suo interno.

6.5 Circuito di refrigerazione



Avvertenza

Le riparazioni ai circuiti dell'impianto di refrigerazione (ad es. compressori, serpentine del serbatoio, evaporatori, valvole di espansione termica e solenoidi, ecc.) possono essere eseguite solo da fornitori di assistenza post-vendita autorizzati.

6.6 Manutenzione dell'asta anodica in magnesio

L'asta anodica in magnesio della pompa di calore è il componente protettivo più importante contro la corrosione e i guasti prematuri di qualsiasi serbatoio d'acqua.

Pertanto, è molto importante controllare l'asta anodica di magnesio. Il settore delle pompe di calore raccomanda generalmente di controllare l'asta anodica una volta all'anno.

Gli appartamenti che utilizzano acqua salata o addolcita dovrebbero prendere in considerazione ispezioni più frequenti. In caso di dubbi, si prega di consultare un idraulico di fiducia.

Se necessario, contattare una persona autorizzata per ispezionare e sostituire l'asta anodica di magnesio.

6.7 Controllo/sostituzione dell'asta anodica in magnesio

Il serbatoio dello scaldacqua deve essere protetto dalla corrosione tramite un anodo di magnesio interno.



Avvertenza

I danni causati dal funzionamento dell'pompa' e a di calore senza la protezione dell'asta anodica di magnesio non sono coperti dalla nostra garanzia.

È necessario controllare l'asta anodica di magnesio ogni anno e sostituirla se necessario.

La parete interna del serbatoio di accumulo dell'acqua è rivestita con uno strato di smalto, utilizzato esclusivamente per la protezione dalla corrosione in presenza di acqua di normale qualità. In caso di utilizzo di acqua più corrosiva, la protezione può essere efficace solo se vengono adottate misure di sicurezza aggiuntive (asta anodica) e se l'asta di magnesio viene controllata più frequentemente.

Controllare l'asta anodica protettiva in magnesio:

- ✧ Scollegare la pompa di calore dall'alimentazione elettrica.
- ✧ Chiudere l'alimentazione idrica.
- ✧ Rimuovere l'asta anodica di magnesio.
- ✧ Eseguire un'ispezione visiva e sostituirlo se necessario.
- ✧ Si consiglia di sostituire l'asta anodica di magnesio almeno ogni 2 anni.

7. Visualizzazione dei codici di errore

L'installazione, la manutenzione e le riparazioni possono essere eseguite solo da un centro di assistenza autorizzato. I codici di errore e le misure da adottare sono elencati nella tabella seguente:

Codice di errore	Descrizione dell'errore	Soluzione
P01	e inferiore Guasto del sensore del serbatoio	Fissare il connettore o sostituire il sensore

	dell'acqua	
P02	Guasto del sensore del serbatoio dell'acqua superiore	Fissare il connettore o sostituire il sensore
P03	Guasto del sensore della serpentina	Fissare il connettore o sostituire il sensore
P04	Guasto del sensore dell' e di aspirazione	Fissare il connettore o sostituire il sensore
P05	Guasto del sensore di temperatura ambiente	Fissare il connettore o sostituire il sensore
P07	E Guasto della temperatura dei gas di scarico	Fissare il connettore o sostituire il sensore
P07	Protezione da temperatura elevata dei gas di scarico	Verificare se la temperatura dei gas di scarico supera il valore impostato
E02	Protezione da bassa pressione	Verificare se vi sono perdite di refrigerante
E08	Errore di comunicazione	Controllare la linea di comunicazione, la sequenza delle linee, il connettore, il tipo

8. Tutela dell'ambiente

La tutela dell'ambiente è la nostra strategia aziendale di base. Per noi, la qualità dei prodotti, i nostri profitti e la tutela dell'ambiente sono obiettivi tutti ugualmente importanti, e le leggi e i regolamenti in materia di tutela ambientale devono essere rigorosamente rispettati. Faremo del nostro meglio per utilizzare le migliori tecnologie e i migliori materiali nel rispetto dell'ambiente.

Imballaggio

Partecipiamo ai programmi di riciclaggio di vari paesi per garantire un riciclaggio ottimale. Tutti i nostri materiali di imballaggio sono ecologici e riciclabili.

Vecchie apparecchiature

Le vecchie apparecchiature contenenti materiali di valore devono essere riciclate. Questi componenti possono essere facilmente separati e composti e contrassegnati di conseguenza. Pertanto, questi componenti possono essere classificati e ulteriormente riciclati o smaltiti.

Prima della fine della vita utile di queste apparecchiature, il personale in possesso delle qualifiche operative relative al circuito di refrigerazione deve riciclare il refrigerante dal sistema di tenuta, tenendo in considerazione la tutela dell'ambiente.

9. Garanzia

9.1 Politica di garanzia Condizioni di garanzia:

(1) La pompa di calore all-in-one deve essere installata in conformità con le istruzioni di installazione fornite con la pompa di calore all-in-one e in conformità con tutti i requisiti normativi/locali pertinenti dello stato/provincia/comune in cui è installato lo scaldacqua.

(2) Qualora un componente difettoso o la pompa di calore all-in-one venga sostituito in garanzia, il periodo di garanzia residuo rimarrà in vigore. Il componente sostituito o la pompa di calore all-in-one non sono coperti da una nuova garanzia.

(3) Qualora la pompa di calore all-in-one sia installata in una posizione che non consenta un accesso sicuro e agevole, i costi relativi all'accesso sicuro al sito, compresi quelli per la movimentazione dei materiali e/o le attrezzature di sicurezza aggiuntive, saranno a carico del proprietario.

(4) La garanzia si applica esclusivamente alla pompa di calore all-in-one e ai ricambi originali o autentici (dell'azienda) e pertanto non copre eventuali componenti idraulici o elettrici forniti dall'installatore e non facenti parte integrante della pompa di calore all-in-one. Tali componenti includono valvole di regolazione della pressione, valvole di isolamento, valvole di ritegno, interruttori elettrici, pompe o fusibili.

(5) La pompa di calore all-in-one deve essere dimensionata per soddisfare il fabbisogno di acqua calda in conformità con le linee guida dell'ENEFT e la documentazione della pompa di calore all-in-one.

(6) La presente garanzia riguarda esclusivamente i componenti; tutti i costi di manodopera associati alla diagnosi, alla rimozione del componente difettoso e all'installazione dei ricambi saranno di esclusiva responsabilità del proprietario.

9.2 Esclusioni dalla garanzia:

(1) I lavori di riparazione e sostituzione saranno eseguiti come stabilito nella garanzia. Tuttavia, all-in-one heat pumple seguenti esclusioni possono invalidare la garanzia e comportare costi aggiuntivi per l'assistenza e/o il costo dei ricambi.

(2) Danni accidentali alla pompa di calore " " o a qualsiasi componente, inclusi: cause di forza maggiore, guasti dovuti a uso improprio, errata installazione, tentativi di riparazione dello scaldacqua da parte di soggetti diversi da un agente di assistenza accreditato o dal reparto assistenza.

(3) Qualora si riscontri che la pompa di calore all-in-one non presenta alcun difetto; qualora il reclamo sia correlato a uno scarico eccessivo dalla valvola di sicurezza termica e/o di pressione dovuto a un'pressione dell' e idrica; qualora elevata non vi sia flusso di acqua calda a causa di un impianto idraulico difettoso; qualora le perdite d'acqua siano correlate all'impianto idraulico e non alla pompa di calore all-in-one o ai suoi componenti; qualora vi sia un'interruzione dell'erogazione di elettricità o acqua; qualora l'erogazione di elettricità o acqua non sia conforme alle normative o alle leggi pertinenti.

(4) Qualora la pompa di calore all-in-one o i suoi componenti abbiano subito un guasto, direttamente o indirettamente, a causa di un'eccessiva pressione dell'acqua.

(5) Lo scarico di troppo pieno non è stato installato, è ostruito o è corroso.

(6) Laddove la pompa di calore si sia arrugginita a causa di un'atmosfera corrosiva.

(7) Qualora l'unità non funzioni o si guasti a causa della formazione di ghiaccio nelle tubazioni da o verso la pompa di calore all-in-one.

(8) Qualora la pompa di calore all-in-one sia collocata in una posizione non conforme alle istruzioni di installazione della pompa di calore all-in-one o ai requisiti normativi pertinenti, rendendo necessario un smantellamento o una rimozione di armadi, porte o pareti, oppure l'uso di attrezzature speciali per portare la pompa di calore all-in-one a livello del pavimento o del suolo o in una posizione accessibile.

(9) Riparazione e/o sostituzione della pompa di calore all-in-one a causa della formazione di calcare superiore a 200 ppm (durezza dell'acqua) nei condotti idraulici o degli effetti di acqua corrosiva o con un alto contenuto di cloruri o un basso livello di pH, qualora lo scaldacqua sia stato collegato a una rete idrica che forma calcare o è corrosiva, oppure a una rete idrica con un alto contenuto di cloruri o un basso livello di pH, come indicato nella Guida per l'utente e nel Manuale di installazione .

(10) Il servizio di garanzia è fornito esclusivamente al proprietario originale dell'apparecchiatura.

Fatte salve eventuali disposizioni di legge contrarie all' , la presente garanzia esclude qualsiasi reclamo per danni a mobili, tappeti, pareti, fondamenta o qualsiasi altra perdita consequenziale, diretta o indiretta, dovuta a perdite dalla pompa di calore all-in-one, o dovuta a perdite da raccordi e/o tubazioni in metallo, plastica o altri materiali causate dalla temperatura dell'acqua, da difetti di fabbricazione o da altre modalità di guasto.

9.3 Periodo di garanzia:

Fatte salve le condizioni di garanzia e le esclusioni sopra indicate, la pompa di calore all-in-one è garantita per uso residenziale come segue:

Unità pompa di calore: il produttore garantisce tutte le parti e la manodopera relative al sistema di riscaldamento dell'acqua per un periodo di 2 anni dalla data di installazione.

Serbatoio dell'acqua: i costi di manodopera sono pagati direttamente al tecnico incaricato della manutenzione secondo il tariffario pubblicato dal produttore e aggiornato di volta in volta a discrezione del produttore; il produttore garantisce che il serbatoio sarà privo di difetti per 5 anni con sostituzione al 100% e per un ulteriore anno con copertura proporzionale, fino alla scadenza della garanzia dopo 6 anni dalla data di installazione.

10. Informazioni nel manuale

10.1.1 Informazioni generali

Le seguenti informazioni devono essere specificate nel manuale laddove siano necessarie per il funzionamento del manuale e applicabili all'apparecchio:

- informazioni relative agli spazi in cui sono consentiti i tubi del refrigerante, comprese le dichiarazioni
- le tubazioni devono essere protette da danni fisici e, nel caso di **refrigeranti infiammabili**, non devono essere installate in uno spazio non ventilato, se tale spazio è più piccolo di A_{min} nell'Allegato GG, ad eccezione **dei refrigeranti A2L**, per i quali le tubazioni installate devono essere conformi al punto 22.116. In caso di ricarica in loco, è necessario quantificare l'effetto sulla **carica di refrigerante** causato dalla diversa lunghezza delle tubazioni;
- che sia rispettata la normativa nazionale in materia di gas;
- che i collegamenti meccanici realizzati in conformità al punto 22.118 siano accessibili ai fini della manutenzione;
- che, per gli apparecchi contenenti **refrigeranti infiammabili**, la superficie minima del locale sia indicata sotto forma di tabella o di cifra singola senza riferimento a una formula;
- la **carica massima di refrigerante** (m_{max});
- le informazioni relative alla manipolazione, all'installazione, alla pulizia, alla manutenzione e allo smaltimento del refrigerante;
- un avviso che indichi di mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste;
- un avviso che la manutenzione deve essere eseguita solo secondo le raccomandazioni del fabbricante;
- un avvertimento che i condotti collegati a un apparecchio non devono contenere **potenziali fonti di accensione**.

10.1.2 Qualifica dei lavoratori

Il manuale deve contenere informazioni specifiche sulla qualifica richiesta al personale per le operazioni di manutenzione, assistenza e riparazione. Ogni procedura operativa che riguarda i mezzi di sicurezza deve essere eseguita esclusivamente da persone competenti secondo l'Allegato HH.

Esempi di tali procedure operative sono:

- intervento sul circuito di refrigerazione;
- l'apertura di componenti sigillati;
- apertura di involucri ventilati.

10.2 Informazioni sulla manutenzione

10.2.1 Controlli dell'area

Prima di iniziare a lavorare su impianti contenenti **refrigeranti infiammabili**, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione **dell'impianto di refrigerazione**, prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto devono essere completati i punti da DD.4.3 a DD.4.7.

10.2.2 Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere svolto secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione dei lavori.

10.2.3 Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area circostante devono essere istruiti sulla natura del lavoro da svolgere. Devono essere evitati i lavori in spazi confinati.

10.2.4 Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un apposito rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con tutti i refrigeranti applicabili, ovvero che non produca scintille, sia adeguatamente sigillata o a sicurezza intrinseca.

10.2.5 Presenza di estintori

Se si devono eseguire lavori a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, devono essere disponibili a portata di mano adeguate attrezzature antincendio. Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ e adiacente all'area di ricarica.

10.2.6 Assenza di fonti di accensione

Nessuna persona che esegua lavori su un **impianto di refrigerazione** che comportino l'esposizione di tubazioni deve utilizzare fonti di accensione in modo tale da comportare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute a distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante i quali il refrigerante può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima dell'inizio dei lavori, l'area circostante l'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Devono essere esposti cartelli con la scritta "Vietato fumare".

10.2.7 Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di intervenire sull'impianto o di eseguire lavori a caldo. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantito un livello adeguato di ventilazione. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e, preferibilmente, espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

10.2.8 Controlli alle apparecchiature di refrigerazione

Qualora si proceda alla sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e conformi alle specifiche corrette. È necessario seguire in ogni momento le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbi, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza.

*I seguenti controlli devono essere effettuati sugli impianti che utilizzano **refrigeranti infiammabili**:*

- **la carica effettiva di refrigerante** è conforme alle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- gli impianti di ventilazione e le bocchette funzionino correttamente e non siano ostruiti;
- se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, verificare la presenza di refrigerante nel circuito secondario;
- le marcature sulle apparecchiature siano ancora visibili e leggibili. Le marcature e le indicazioni illeggibili devono essere corrette;
- i tubi o i componenti del sistema di refrigerazione sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che tali componenti non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti contro la corrosione.

10.2.9 Controlli sui dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, deve essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- che i condensatori siano scaricati: ciò deve essere effettuato in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- che nessun componente elettrico sotto tensione e nessun cablaggio siano esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che vi sia continuità del collegamento di terra.

10.3 Riparazioni di componenti sigillati

10.3.1 Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere eventuali coperture sigillate, ecc. Se è assolutamente necessario che l'apparecchiatura sia alimentata elettricamente durante la manutenzione, è necessario posizionare un sistema di rilevamento delle perdite in funzione permanente nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

10.3.2 Si deve prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, durante l'intervento sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non essere più in grado di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

10.4 Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare alcun carico induttivo o capacitivo permanente al circuito senza assicurarsi che non superi la tensione e la corrente ammissibili per l'apparecchiatura in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici che possono essere sottoposti a interventi mentre sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere i valori nominali corretti. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti potrebbero causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

NOTA: L'uso di sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di essere sottoposti a interventi.

10.5 Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali avversi. La verifica deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

10.6 Rilevamento di refrigeranti infiammabili

In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante. Non devono essere utilizzate torce ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per tutti i sistemi refrigeranti.

È possibile utilizzare rilevatori di perdite elettronici per individuare perdite di refrigerante ma, nel caso di **refrigeranti infiammabili**, la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una ricalibrazione.

(Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto al refrigerante utilizzato. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate su una percentuale del **limite inferiore di infiammabilità (LFL)** del refrigerante e devono essere calibrate in base al refrigerante impiegato; deve inoltre essere confermata la percentuale appropriata di gas (massimo 25 %).

I fluidi per la rilevazione delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma si deve evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

NOTA: Esempi di fluidi per la rilevazione delle perdite sono

- metodo a bolle,
- agenti del metodo fluorescente.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/spente.

Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. La rimozione del refrigerante deve avvenire secondo la clausola DD.9.

10.7 Rimozione ed evacuazione

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni – o per qualsiasi altro scopo – devono essere utilizzate le procedure convenzionali. Tuttavia, per i **refrigeranti infiammabili** è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un fattore da tenere in considerazione. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte (facoltativo per A2L);
- evacuare (facoltativo per A2L);
- spurgare con gas inerte (facoltativo per A2L);
- aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero appropriate. Per gli apparecchi contenenti **refrigeranti infiammabili** diversi dai **refrigeranti A2L**, l'impianto deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i **refrigeranti infiammabili**. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. Non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno per lo spurgo degli impianti di refrigerazione.

Per gli apparecchi contenenti **refrigeranti infiammabili**, diversi dai **refrigeranti A2L**, lo spurgo dei **refrigeranti** deve essere effettuato rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando verso l'atmosfera e infine riportando il sistema sotto vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno del sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, l'impianto deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento dei lavori. Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono eseguire operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a **potenziali fonti di accensione** e che sia disponibile una ventilazione.

10.8 Procedure di caricamento

Oltre alle procedure di carica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti.

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi durante l'uso delle apparecchiature di carica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.

- Le bombole devono essere mantenute in una posizione adeguata secondo le istruzioni.
 - Assicurarsi che l'**impianto di refrigerazione** sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante.
 - Etichettare l'impianto al termine della ricarica (se non è già stato fatto).
 - Prestare estrema attenzione a non riempire eccessivamente l'**impianto di refrigerazione**.
- Prima di ricaricare l'impianto, è necessario sottoporlo a una prova di pressione con il gas di spurgo appropriato. Il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine del riempimento, ma prima della messa in servizio. Una prova di tenuta di controllo deve essere effettuata prima di lasciare il sito.

10.9 Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia completa familiarità con l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda come buona pratica che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare l'operazione.

- a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente l'impianto.
- c) Prima di eseguire la procedura, assicurarsi che:
 - siano disponibili attrezzature di movimentazione meccanica, se necessarie, per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
 - tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente;
 - il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;
 - le attrezzature di recupero e le bombole siano conformi alle norme appropriate.
- d) Se possibile, svuotare il sistema di refrigerazione.
- e) Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.
- f) Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
- g) Avviare la macchina di recupero e utilizzarla secondo le istruzioni.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% del volume di carica liquida).
- i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.
- j) Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in **un altro sistema di refrigerazione** a meno che non sia stato pulito e controllato.

10.10 Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata dal refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per gli apparecchi contenenti **refrigeranti infiammabili**, assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene **refrigerante infiammabile**.

10.11 Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per la messa fuori servizio, è buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere la carica totale dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare devono essere destinate al refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero di refrigerante). Le bombole devono essere dotate di valvola di sicurezza e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento, con a disposizione un manuale d'uso relativo all'attrezzatura, e deve essere adatta al recupero di tutti i refrigeranti appropriati, compresi, se del caso, i **refrigeranti infiammabili**. Inoltre, deve essere disponibile una bilancia tarata e in buone condizioni di funzionamento. I tubi flessibili devono essere dotati di raccordi di disconnessione a tenuta stagna e in buone

condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di fuoriuscita di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere predisposta la relativa bolla di accompagnamento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se si devono smontare i compressori o gli oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati fino a un livello accettabile, in modo da garantire che nel lubrificante non rimangano tracce di **refrigerante infiammabile**. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore al fornitore. Per accelerare tale processo è consentito utilizzare esclusivamente il riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Lo scarico dell'olio dall'impianto deve essere effettuato in modo sicuro



zcsazzurro.com



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

