

TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI

AVVISO IMPORTANTE:

Grazie per aver acquistato il nostro prodotto. Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso, prima di installare e utilizzare il nuovo prodotto. Conservare accuratamente le presenti istruzioni per riferimento futuro.

EN

For downloading manual for this product, please enter the model name at this link:

**CZ**

Pro stažení manuálu k tomuto produktu zadejte modelové označení do následujícího odkazu:

**SK**

Pre stiahnutie manuálu k tomuto produktu zadajte modelové označenie do nasledujúceho odkazu:

**DE**

Um das Handbuch für dieses Produkt herunterzuladen, geben Sie bitte den Modellnamen für diesen Link ein:

**HR**

Za preuzimanje priručnika za ovaj proizvod unesite naziv modela na ovu vezu:

**HU**

Termék kézikönyvének letöltéséhez írja be a modell megnevezését az alábbi linkre:

**SL**

Za prenos navodil za uporabo tega izdelka, vnesite ime modela na tej povezavi:

**RU**

Чтобы загрузить руководство для этого продукта, введите обозначение модели по следующей ссылке:

**IT**

Per scaricare il manuale di questo prodotto, inserisci il nome del modello a questo link:

**ES**

Para descargar el manual de este producto, ingrese la designación del modelo en el siguiente enlace:





Indice

PRODOTTO	1
1 Panoramica dei modelli	1
2 Designazione delle unità	1
2.1 Designazione dell'unità esterna	1
2.2 Contrassegno del serbatoio dell'acqua	2
3 Funzione	2
4 Parametri del prodotto	3
4.1 Parametri dell'unità esterna	3
4.2 Parametri del serbatoio dell'acqua	3
4.3 Prestazioni in modalità Riscaldamento dell'acqua	4
5 Principio della funzione	4
5.1 Breve descrizione del principio di funzionamento	4
5.2 Diagramma della funzione	4
6 Accessori aggiuntivi	5
CONTROLLO	6
1 Controllo dell'unità	6
1.1 Logica di gestione complessiva	6
1.2 Logica di gestione principale	6
2 Controller a parete	7
3 Visualizzazione dei parametri	8
4 Istruzioni operative	8
4.1 Avvio/Arresto	8
4.2 Impostazione delle modalità di base	9
4.3 Impostazione delle modalità speciali	9
4.4 Impostazione della temperatura dell'acqua	10
4.5 Impostazione timer	10
4.6 Impostazione delle funzioni	13
4.7 Funzioni speciali	17
4.8 Visualizzazione dei guasti	17
INSTALLAZIONE	18
1 Schema della procedura di installazione	18
2 Preparazione	19
2.1 Istruzioni per l'installazione	19
2.2 Valutazione della documentazione di disegno	20
2.3 Selezione del materiale di installazione	21
3 Installazione delle unità	23
3.1 Installazione dell'unità esterna	23
3.2 Installazione di un serbatoio dell'acqua	26
4 Collegamento dei tubi di refrigerante	27
4.1 Misure di sicurezza per la progettazione di condotte	27
4.2 Schema dell'installazione della condotta	27
5 Installazione e isolamento dei tubi	29
5.1 Installazione delle tubazioni del sistema refrigerante	29
5.2 Installazione delle tubazioni dell'acqua	33
5.3 Istruzioni per isolamento termico	35
6 Installazione elettrica	36
6.1 Istruzioni di sicurezza	36
6.2 Installazione del cavo di alimentazione	37
6.3 Schema di connessione	38

7	Installazione impianto di comunicazione	38
7.1	Collegamento del connettore del cavo di comunicazione	38
7.2	Collegamento del cavo di comunicazione	39
7.3	Montaggio e smontaggio del controller a parete	39
8	Rifornimento di refrigerante	41
8.1	Istruzioni in caso di perdita di refrigerante	41
8.2	Metodo di calcolo della carica di refrigerante per tubazioni estese	42
8.3	Procedure di riempimento del refrigerante	42
9	Controllo della messa in servizio dopo l'installazione	43
	MESSA IN ESERCIZIO E TEST DI FUNZIONAMENTO	44
1	Schema di messa in esercizio	44
2	Istruzioni di sicurezza	44
3	Preparazione	44
3.1	Preparazione degli strumenti per la messa in servizio	44
3.2	Documento di preparazione alla messa in servizio	45
3.3	Controllo prima della messa in servizio	46
4	Messa in esercizio e test di funzionamento	47
4.1	Istruzioni per la messa in servizio	47
4.2	Breve introduzione alla messa in servizio	47
4.3	Messa in funzione tecnica	47
4.4	Fine della messa in servizio	48
4.5	Valore di riferimento per la valutazione dei parametri operativi dell'unità (verifica della messa in servizio)	48
5	Controllo prima della consegna	49
6	Impostazione delle funzioni dell'unità	50
	MANUTENZIONE	51
1	Codice di guasti	51
2	Risoluzione dei problemi	53
2.1	E1: Protezione contro alta pressione	53
2.2	E3: Protezione da carenza di refrigerante	54
2.3	E4: Protezione contro alta temperatura di mandata del compressore	55
2.4	E6: Guasto di comunicazione	56
2.5	F3, F4, F6, Fd, FE, FL: Guasto del sensore di temperatura	57
3	Riparazione dei componenti principali	58
3.1	Descrizione di base dei componenti principali	58
3.2	Smontaggio dei componenti principali	58
4	Vista esplosa e lista delle parti	61
4.1	Vista esplosa e lista delle parti dell'unità esterna	61
4.2	Vista esplosa e lista delle parti del serbatoio dell'acqua	63
	MANUTENZIONE DELL'UNITÀ	64
1	Riempimento e svuotamento del serbatoio dell'acqua	64
2	Pulizia regolare del serbatoio dell'acqua	64
3	Manutenzione della valvola di sicurezza	64
4	Manutenzione dell'unità	65
5	Appendice: Tabelle di conversione tra resistenza del sensore di temperatura e temperatura	65

PRODOTTO

1 Panoramica dei modelli

Tipo di prodotto	Modello	Rendimento del riscaldamento	Aspetto
Unità esterna	SWH-35ERA2	3500+1500 (riscaldatore elettrico)	
Serbatoio dell'acqua	SWH-200DE		

2 Designazione delle unità

2.1 Designazione dell'unità esterna

SWH	-	S		3,5	Pd	G		/	Na	A1	-	K
1		2	3	4	5	6	7		8	9		10

n.:	Descrizione	Scelte
1	Codice unità	SWH
2	Modo di riscaldamento	C – Circolazione; S – Statico;
3	Tipo di funzione	Q – Multifunzione; Non segnato – Monofunzione
4	Capacità di riscaldamento	3,5 kW
5	Tipo di compressore	Pd – DC inverter; Non segnato – Frequenza fissa
6	Modello del serbatoio dell'acqua	E – 100L; F – 150L; G – 200L; H – 250L; Non segnato – senza serbatoio dell'acqua
7	Codice climatico	Non segnato – T1; T2 – clima freddo; T3 – clima caldo
8	Refrigerante	Non segnato – R22; N – R407c; Na – R410A; Nb – R134a; Ne – R417A
9	Numero di serie del progetto	A, B, C, ...o A1, B1, C1...
10	Codice di alimentazione	K – 220–240 V, 1 fase, 50 Hz; D – 220–240 V, 1 fase, 60 Hz; ...

2.2 Contrassegno del serbatoio dell'acqua

SWH	T:		D	200	L	C	JW		/	A	-	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12

n.:	Descrizione	Scelte
1	Codice del serbatoio dell'acqua	SWH – serbatoio dell'acqua
2	Materiale del serbatoio dell'acqua	Non segnato – Acciaio inox; T – Acciaio smaltato
3	Tipo del serbatoio dell'acqua	Non segnato – Pompa di calore normale con serbatoio d'acqua; V – pompa di calore con serbatoio d'acqua per unità VRF
4	Codice funzione	Non segnato – Senza funzione di riscaldamento elettrico; D – Con funzione di riscaldamento elettrico
5	Volume del serbatoio dell'acqua	Volume del serbatoio dell'acqua; unità: (litro)
6	Tipo di costruzione	B – Montaggio a parete; L – Montaggio a pavimento
7	Resistenza alla pressione	C – Serbatoio dell'acqua resistente alla pressione; Senza marcatura – Il serbatoio dell'acqua non è resistente alla pressione
8	Progettazione dello scambiatore di calore	Non segnato – Senza scambiatore di calore; J – spirale incorporata per il riscaldamento statico (J indica uno scambiatore di calore a spirale singola; J2 indica uno scambiatore di calore a doppia spirale); JW – spirale esterna per riscaldamento statico; D – spirale per riscaldamento a pavimento (D indica uno scambiatore di calore a spirale singola; D2 indica uno scambiatore di calore a doppia spirale))
9	Aspetto della costruzione	Non segnato – Circolare; F – Quadrato; Y – Atipico; T – Striscia
10	Numero di serbatoi interni	Non segnato – 1; 2, 3,...
11	Numero di serie del progetto	A, B, C1, C2, ...
12	Codice di alimentazione	K – 220–240 V, 1 fase, 50 Hz; D – 220–240 V, 1 fase, 60 Hz; ...

3 Funzione

N.	Denominazione	Funzione
1	Compressore	Aumenta la pressione del refrigerante e fornisce la forza motrice per la circolazione del refrigerante.
2	Valvola a 4 vie	Inverte la direzione del flusso del refrigerante quando il sistema passa dalla modalità di riscaldamento normale a quella di sbrinamento.
3	Serbatoio dell'acqua	Viene utilizzato per lo scambio di calore tra il refrigerante e l'acqua e conserva l'acqua calda per l'uso quotidiano.
4	Valvola di espansione elettronica	Accelera il refrigerante ad alta pressione e temperatura, riduce la pressione e regola la quantità di refrigerante in circolazione.
5	Scambiatore di calore con tubi nervati	Viene utilizzato per lo scambio di calore tra il refrigerante e l'aria.
6	Motore del ventilatore	Migliora lo scambio termico sul lato aria dei tubi alettati dello scambiatore di calore e fornisce una fonte di calore permanente a bassa temperatura.
7	Filtro	Filtra le impurità del refrigerante e previene l'intasamento dei componenti di piccolo diametro.

4 Parametri del prodotto

4.1 Parametri dell'unità esterna

Modello		SWH-35ERA2	
Potenza termica nominale (*)	W	3500 (1800–3700)	
Potenza nominale assorbita (*)	W	833 (360–910)	
COP (*)	W/W	4,10	
Profilo di carico	–	L	
COP _{DHW} (**)	W/W	3,08	
Classe energetica (**)	–	A+	
Efficienza del riscaldamento dell'acqua (**)	–	≤130 %	
Consumo annuo di elettricità (condizioni climatiche medie)	kWh	795	
Potenza massima assorbita	W	2000+1500 W (elemento riscaldante elettrico)	
Temperatura dell'acqua in uscita	°C	Predefinito: 55 °C, 35–55 °C	
Alimentazione	–	220–240 V~, 50 Hz	
Livello di isolamento	–	I	
Grado di copertura	–	IPX4	
Refrigerante	Denominazione	R410A	
	Riempimento	kg	1,40
Misure esterne	L×P×A	mm	842×320×591
Misure dell'imballo	L×P×A	mm	948×363×660
Peso lordo/netto		kg	44,5/38,5
Livello di potenza sonora (***)		dB(A)	63
Campo operativo		°C	-25-45 °C

NOTE:

(*) Il valore ottenuto alle seguenti condizioni: Temperatura esterna: 20 °C DB / 15 °C WB; Temperatura del serbatoio dell'acqua (inizio/fine): 15 °C DB / 55 °C WB.

(**) Valore ottenuto alla temperatura dell'aria 7 °C e la temperatura dell'acqua in ingresso 10 °C, ai sensi di EN16147-2017, (EU) No 814/2013.

(***) Valori ottenuti secondo EN 12102-2008.

- Quando si utilizza la funzione Rapid (Riscaldamento veloce), la resistenza elettrica contribuisce a riscaldare l'acqua.
- Fare sempre riferimento alla targhetta per i dati esatti, poiché i valori della tabella possono essere soggetti a modifiche.

4.2 Parametri del serbatoio dell'acqua

Modello		SWH-200DE	
Volume	litri	185	
Alimentazione per l'elemento riscaldante elettrico	–	220–240 V~, 50 Hz	
Potenza assorbita dal riscaldatore elettrico	W	1500	
Dimensioni esterne (L×P×A) (*)	mm	462×462×2000	
Misure dell'imballo (L×P×A) (*)	mm	2108×583×565	
Peso del serbatoio dell'acqua lordo/netto (*)	kg	83/72,5	
Diametro esterno del tubo di collegamento	mm	Ø6, Ø9,52	

NOTE:

(*) A causa della produzione in stabilimenti diversi, l'altezza del serbatoio dell'acqua e il tipo di porta del mezzo di lavoro variano. Seguire il prodotto reale.

- La scelta del tipo di serbatoio deve essere fatta anche in base alle condizioni climatiche locali e ai pareri degli esperti.
- Per le unità con un serbatoio dell'acqua dotato di riscaldatore elettrico, cioè un modello di serbatoio dell'acqua con una designazione che inizia con "SWH", la pompa di calore e il riscaldatore elettrico si avviano insieme per riscaldare l'acqua a bassa temperatura ambiente o con la funzione Rapid (Riscaldamento veloce).
- Se i parametri del dispositivo cambiano quando il prodotto viene aggiornato, seguire i parametri indicati sulla targhetta.

4.3 Prestazioni in modalità Riscaldamento dell'acqua

Temperatura circostante (°C)	Modalità	Temperatura dell'acqua in entrata (°C)	Temperatura dell'acqua in uscita (°C)	Potenza (kW)	COP W/W
45	HOTWATER (Riscaldamento d'acqua)	29	55	2,90	7,80
20		15	55	3,50	4,10
7		10	55	1,80	3,80
0		10	55	1,90	2,30
-7		10	55	2,40	2,20
-15		10	55	1,90	1,80
-20		10	55	1,40	1,50

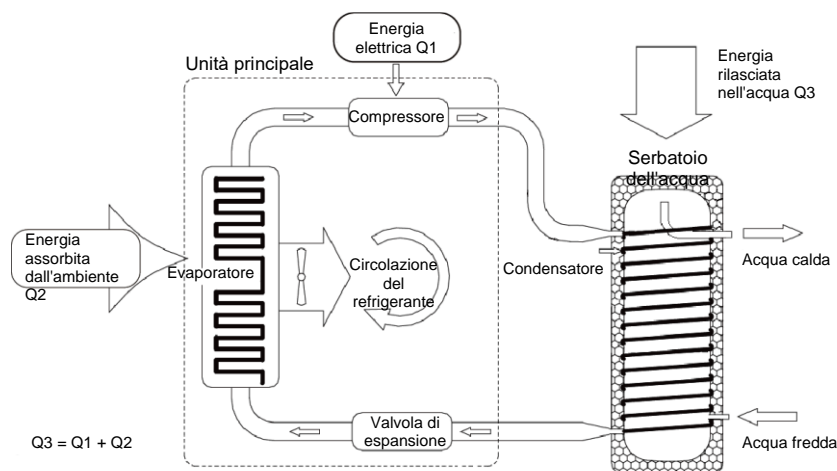
5 Principio della funzione

5.1 Breve descrizione del principio di funzionamento

Il refrigerante ha temperature di transizione di fase diverse a pressioni diverse, il che consente alla pompa di calore di trasferire il calore da una fonte di calore a bassa temperatura a una fonte di calore ad alta temperatura. Un'unità di scaldacqua a pompa di calore a sorgente d'aria utilizza una pompa di calore per estrarre calore da una fonte ambientale a basso consumo energetico (l'aria) attraverso un ciclo termodinamico (per il quale consuma anche una certa quantità di elettricità) e quindi trasferisce il calore estratto al serbatoio di riscaldamento dell'acqua.

5.2 Diagramma della funzione

5.2.1 Diagramma della funzione



Lo scaldacqua a pompa di calore con sorgente ad aria sfrutta i principi della pompa di calore. Per il suo funzionamento consuma una certa quantità di energia elettrica e, attraverso un ciclo termodinamico,

assorbe calore dall'ambiente a bassa energia (aria), lo trasferisce tramite un compressore a un condensatore (scambiatore di calore) e lo rilascia nell'acqua del serbatoio. Questo riscalda l'acqua.

I principi di funzionamento di uno scaldacqua a pompa di calore ad aria sono gli stessi di un condizionatore a pompa di calore. Un condizionatore d'aria a pompa di calore assorbe il calore dall'esterno e lo trasferisce all'aria interna, mentre uno scaldacqua a pompa di calore a sorgente d'aria utilizza il calore assorbito per riscaldare l'acqua in casa. Lo scaldacqua a pompa di calore a sorgente d'aria è un prodotto moderno, efficiente, a risparmio energetico e rispettoso dell'ambiente.

6 Accessori aggiuntivi

L'unità di riscaldamento a pompa di calore a sorgente d'aria Sinclair supporta i seguenti accessori:

Voce
Cavo scaldante autoregolante
Valvola per la stabilizzazione della pressione

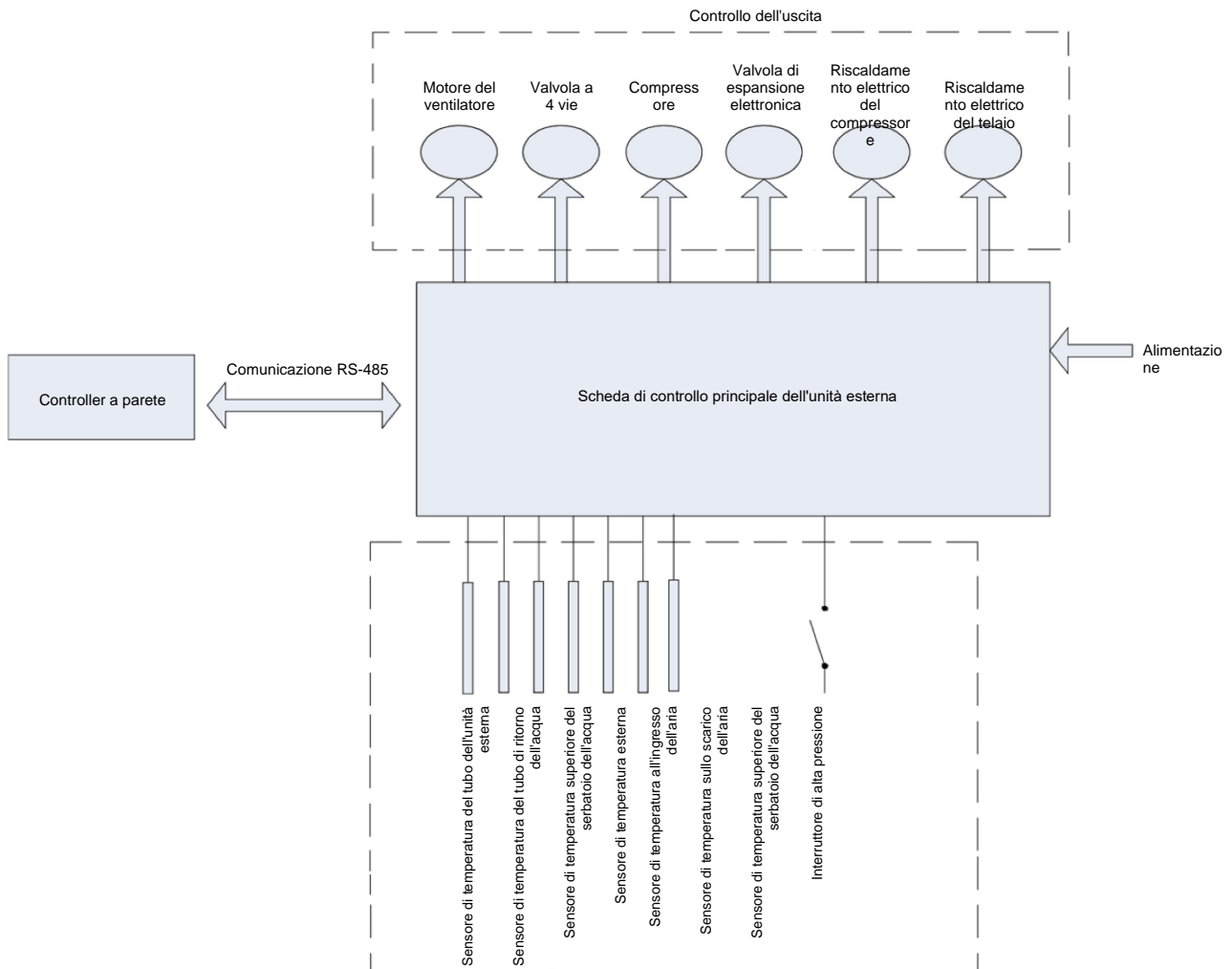
NOTA:

Se si necessita di uno dei suddetti accessori, contattare il rivenditore locale.

CONTROLLO

1 Controllo dell'unità

1.1 Logica di gestione complessiva



(1) Interruttore di alta pressione

Se la pressione di scarico del compressore supera il valore preimpostato, viene visualizzato il guasto corrispondente e l'unità si arresta o non si avvia.

(2) Rilevamento e trattamento dei guasti del sensore di temperatura

Se il circuito del sensore di temperatura ambiente, del refrigerante di scarico del compressore, del refrigerante di aspirazione del compressore, del tubo dell'acqua o del serbatoio dell'acqua è interrotto o in cortocircuito, viene visualizzato il codice di guasto rispettivo e l'intera unità si spegne. Una volta eliminato il guasto, l'unità si riavvia automaticamente.

1.2 Logica di gestione principale

(1) Controllo del compressore

Dopo aver collegato l'alimentazione e avviato manualmente il sistema da parte dell'operatore, viene rilevato il valore misurato dal sensore di temperatura esterna. Quando la temperatura esterna non è inferiore a $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, non viene rilevato alcun guasto e sono soddisfatte le condizioni per l'avvio del compressore, il sistema si avvia secondo la sequenza di operazioni per il riscaldamento dell'acqua.

(2) Controllo del motore del ventilatore

Quando le condizioni per l'avvio del compressore sono soddisfatte, il sistema si avvia secondo la sequenza di operazioni per il riscaldamento dell'acqua. La valvola di espansione elettronica si resetta e avvia e si attiva il motore del ventilatore esterno. Dopo 10 secondi, il compressore si avvia. La velocità del ventilatore sarà quindi determinata dalla temperatura esterna e dalla velocità del compressore.

(3) Controllo dello sbrinamento

Quando il compressore viene avviato per la prima volta dopo l'accensione del sistema, la condizione di sbrinamento inizierà a essere valutata solo dopo un tempo predefinito. Se la condizione di sbrinamento è soddisfatta, il sistema si sbrina prima di avviarsi in modalità "Riscaldamento dell'acqua" (il compressore funziona in modalità antigelo). Al termine dello sbrinamento, il compressore si avvia in modalità riscaldamento. Quando il tempo di funzionamento totale è maggiore o uguale al tempo di sbrinamento preimpostato, lo sbrinamento viene eseguito se la differenza tra la temperatura del tubo dello scambiatore di calore dell'unità esterna e la temperatura esterna soddisfa la condizione di sbrinamento.

(4) Controllo della funzione di protezione antigelo

Quando il sistema è spento e rileva che la temperatura dell'acqua nel serbatoio è troppo bassa rispetto alla temperatura esterna, l'unità attiva immediatamente la funzione di protezione antigelo.

2 Controller a parete



1	Pulsante i-know (Modalità intelligente)	2	Pulsante TIMER (Timer)	3	Pulsante FUNCTION (Funzione)	4	Pulsante RAPID (Riscaldamento rapido)
5	Pulsante MODE (Modalità dell'esercizio)	6	Pulsante ▲ (Aumento)	7	Pulsante ON/OFF (Accensione/Spegnimento)	8	Pulsante ▼ (Riduzione)



1	Indicazione delle modalità di funzionamento di base: HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua), SAVE (Modalità di risparmio), PRESET (Preimpostazione) e NIGHT (Notte)	6	Indicazione di funzione DEFROST (Sbrinamento), ANTIFREEZE (Protezione contro il congelamento) e E-HEATER (Elemento di riscaldamento elettrico) (o indicazione della modalità speciale E-HEATER).
2	Indicazione delle funzioni RAPID (Riscaldamento rapido) e I-KNOW (Modalità intelligente)	7	Indicazione della quantità di acqua calda (questa funzione non è disponibile sui modelli con un sensore di temperatura).
3	Indicazione delle funzioni CYCLE (Circolazione), STERILIZE (Sterilizzazione), SUNFLOWER (Monitoraggio della temperatura), ABSENCE (Assenza), VACATION (Vacanze) e ONCE (Una volta) (funzione STERILIZE potrebbe non funzionare sui modelli senza riscaldatore elettrico).	8	Indicazioni di stato di esercizio/stand by (HEATUP (Riscaldamento) e KEEP (Mantenimento della temperatura)).
4	Indicazione del blocco dei pulsanti del controller.	9	Visualizzazione della temperatura attuale dell'acqua, della temperatura impostata, dei codici di errore e dei parametri di funzionamento.
5	Visualizzazione dell'ora del sistema, dell'ora preimpostata, delle impostazioni del timer e dei parametri operativi.	10	Indicazione della modalità di controllo. (Questa funzione è riservata.)

3 Visualizzazione dei parametri

Questa funzione è destinata al personale che esegue operazioni di configurazione e debug per determinare lo stato operativo dell'unità. Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti MODE + ▲ per 5 secondi, il campo dei parametri lampeggia sul display. Nell'impostazione predefinita viene visualizzato il codice parametro 00. Premere i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il parametro da visualizzare.

I codici dei parametri visualizzati sono elencati nella tabella seguente.

Codice parametro	Parametro visualizzato
00	00 (predefinito)
01	Versione del protocollo di comunicazione
02	Temperatura del sensore di temperatura del tubo dell'acqua in uscita
03	Temperatura del sensore di temperatura superiore del serbatoio dell'acqua (rilevata dalla scheda principale dell'unità esterna)
04	Temperatura sul sensore di temperatura esterna
05	Riservato
06	Guasto sensore temperatura di aspirazione compressore
08	Temperatura del sensore temperatura di mandata compressore
13	Temperatura del sensore temperatura tubazione scambiatore di calore dell'unità esterna.
16	Temperatura sensore temperatura inferiore del serbatoio dell'acqua (rilevata dalla scheda principale)
17	Tipo di sensore di temperatura (01 significa sensore di temperatura singolo e 02 significa sensore di temperatura doppio)
18	Temperatura del sensore di temperatura centrale nel serbatoio dell'acqua (solo alcune unità dispongono di questo sensore)
19	Temperatura sensore temperatura serbatoio dell'acqua superiore (rilevata dalla scheda principale del serbatoio dell'acqua, solo alcune unità dispongono di questo sensore)

4 Istruzioni operative

4.1 Avvio/Arresto

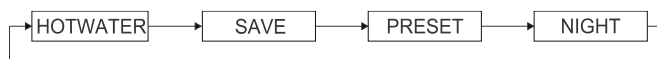
L'unità si accende o si spegne premendo il tasto ON/OFF.

NOTA: Quando l'alimentazione è collegata e la comunicazione funziona normalmente, il display LCD visualizza la temperatura dell'acqua, l'ora e la quantità di acqua calda (per i modelli con doppio sensore di temperatura) sia in stato di accensione che di spegnimento. Quando il display LCD non visualizza la modalità di funzionamento, significa che l'unità è in stato di spegnimento, come mostrato nella figura seguente.

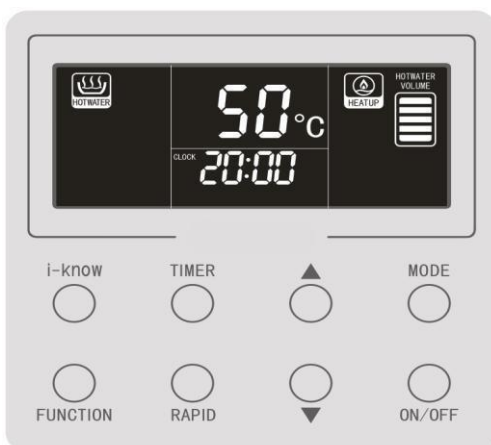


4.2 Impostazione delle modalità di base

Quando l'unità è accesa, è possibile premere il tasto MODE per cambiare la modalità di funzionamento nel ciclo successivo: HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua), SAVE (Modalità di risparmio), PRESET (Preimpostazione) e NIGHT (Notte).



Esempio di visualizzazione in modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua) è mostrato nella figura seguente.



4.3 Impostazione delle modalità speciali

Se si verifica un guasto alla pompa di calore su uno scaldacqua dotato di riscaldatore elettrico, l'utente può tenere premuti i pulsanti MODE+RAPID per 5 secondi mentre l'unità è accesa in qualsiasi modalità per attivare la modalità E-HEATER (Riscaldamento elettrico).

NOTA: Modalità E-HEATER (Riscaldamento elettrico) può essere utilizzato solo quando la pompa di calore presenta un guasto. In questo caso, contattare immediatamente il servizio post-vendita.

Esempio di visualizzazione in modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua) è mostrato nella figura seguente.



In modalità E-HEATER (Riscaldamento elettrico) è possibile passare alla modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua) premendo il tasto MODE. Tenere presente che se lo scaldacqua si riavvia dopo un'interruzione di corrente, la modalità E-HEATER viene automaticamente annullata e si avvia la modalità HOTWATER.

4.4 Impostazione della temperatura dell'acqua

Quando l'unità è accesa, premere il pulsante ▲ per aumentare o ▼ per diminuire la temperatura dell'acqua impostata. Se si tiene premuto il pulsante, la temperatura impostata aumenta o diminuisce gradualmente di 1 °C.

La temperatura minima regolabile in tutte le modalità è di 35 °C. La temperatura massima regolabile può essere di 55 °C, 58 °C o 70 °C. Per maggiori dettagli, consultare le istruzioni per l'uso allegate.

4.5 Impostazione timer

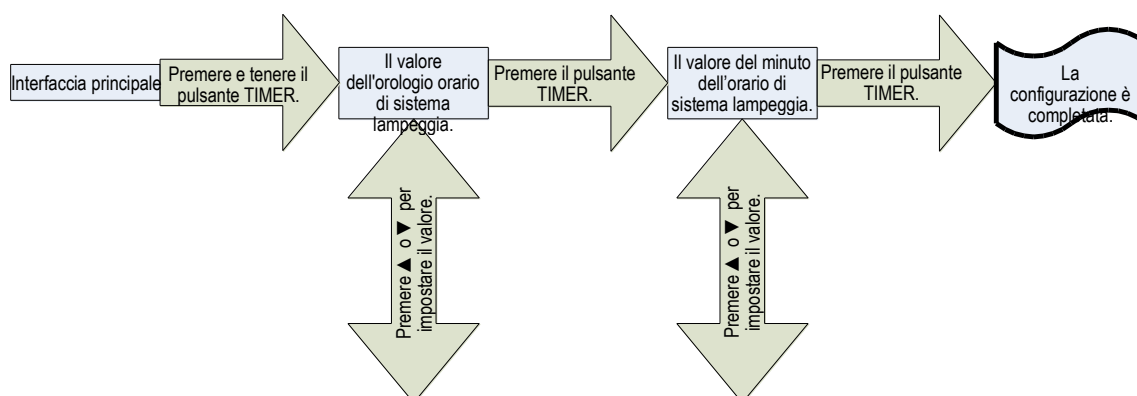
4.5.1 Impostazione dell'orario del sistema

Nell'interfaccia principale, tenere premuto il tasto TIMER per 5 secondi. Viene visualizzata l'interfaccia per l'impostazione dell'orario del sistema. L'indicatore dell'orologio appare e il valore dell'ora lampeggia.

Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Dopo aver salvato l'ora del sistema, viene visualizzata l'interfaccia principale. Se non si preme alcun pulsante per 15 secondi durante il processo di impostazione, viene ripristinata la visualizzazione dell'interfaccia principale e le impostazioni non vengono salvate.

L'intervallo dell'orario del sistema è compreso tra le 00:00 e le 23:59. Ad ogni pressione del tasto ▲ o ▼, il tempo impostato aumenta o diminuisce di 1 ora o di 1 minuto. Se si tiene premuto il pulsante, il valore del tempo impostato aumenta o diminuisce gradualmente di 1 ora o di 1 minuto.

La procedura di impostazione è illustrata nella figura seguente.

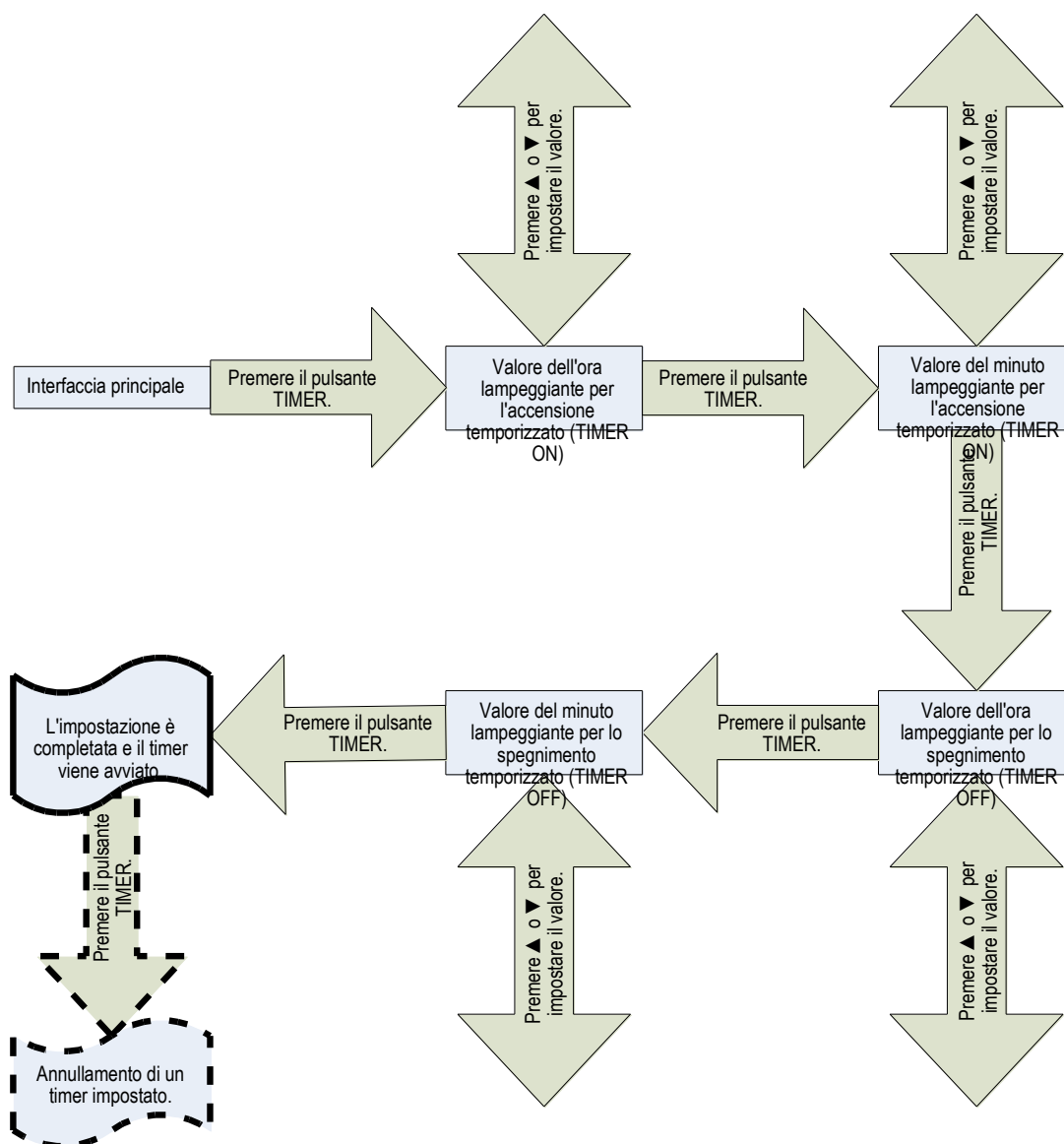


4.5.2 Impostazione timer

Impostazione timer: In modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua) o SAVE (Modalità di risparmio) oppure premere il tasto TIMER in stato di spento per accedere all'interfaccia delle impostazioni del timer. Vengono visualizzati gli indicatori TIMER e ON e il valore dell'ora lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. A questo punto appare l'indicatore OFF e scompare l'indicatore ON. Il valore dell'ora lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Dopo aver salvato l'orario di accensione/spegnimento programmato, viene visualizzata l'interfaccia principale. Se non si preme alcun pulsante per 15 secondi durante il processo di impostazione, viene ripristinata la visualizzazione dell'interfaccia principale e le impostazioni non vengono salvate.

Per annullare un timer impostato: Quando è stato impostato un orario di accensione/spegnimento programmato, è possibile annullarlo premendo il tasto TIMER.

NOTA: L'ora di accensione e quella di spegnimento programmate non possono coincidere, altrimenti il display passa all'interfaccia di ripristino del timer.



4.5.3 Impostazione dell'ora per la modalità PRESET

In modalità PRESET (Preimpostazione), l'acqua calda viene preparata in anticipo secondo l'orario prestabilito.

Nell'interfaccia della modalità principale PRESET (Preimpostazione) premere il pulsante TIMER per accedere all'interfaccia delle opzioni. L'indicatore PRESET 1 lampeggia, gli indicatori PRESET 2 e PRESET 3 non vengono visualizzati. Premere il pulsante ▲ o ▼ per cambiare le preimpostazioni nel ciclo successivo: PRESET 1 → PRESET 2 → PRESET 3 → PRESET 1.

Impostazione dell'ora per la modalità PRESET: Premere il pulsante TIMER e scegliere PRESET 1. Viene visualizzato l'indicatore PRESET 1 e il valore dell'ora lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Dopo aver salvato l'ora del PRESET 1, viene visualizzata l'interfaccia principale.

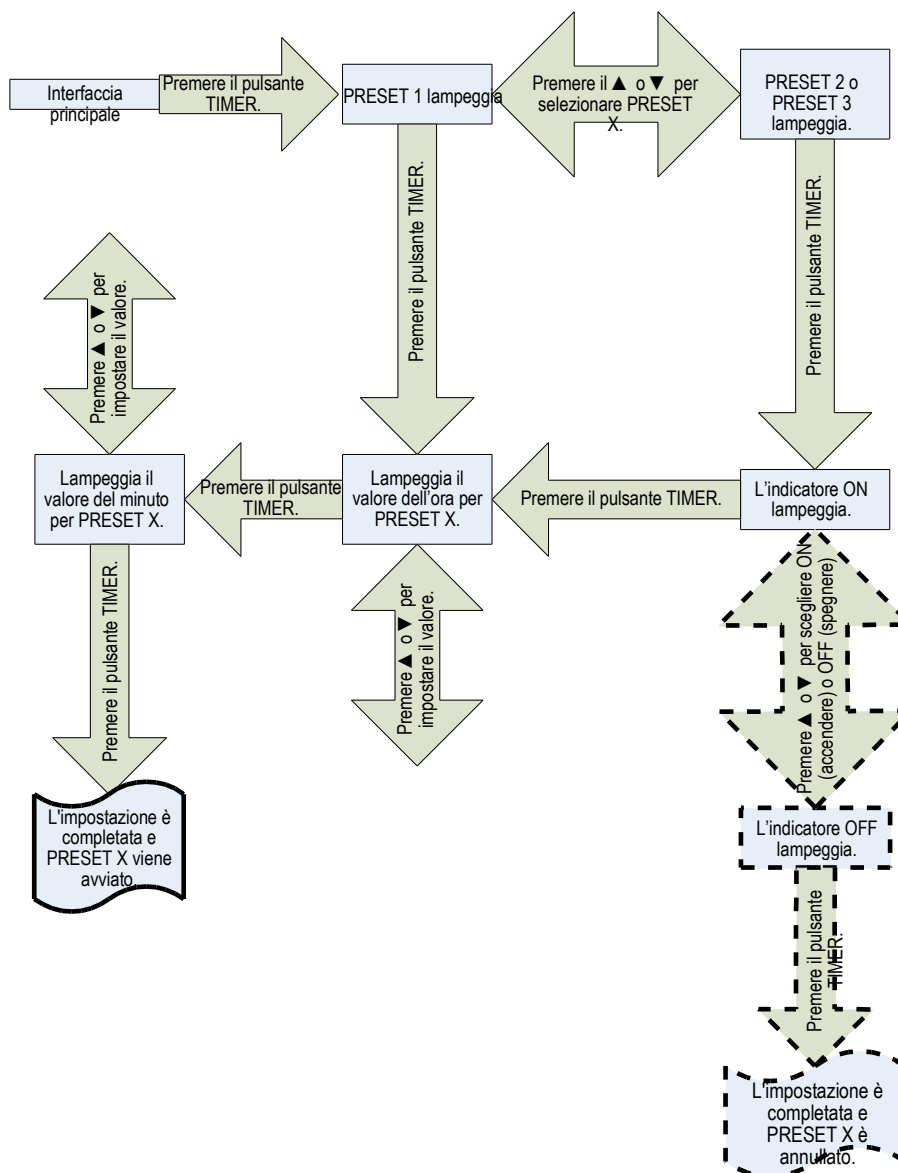
Impostazione di per PRESET 2 o PRESET 3: Premere il pulsante TIMER e scegliere PRESET 2. L'indicatore ON lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per alternare gli indicatori ON (accensione) e OFF (spegnimento). Quando l'indicatore ON lampeggia, premere il tasto TIMER. Appare l'indicatore PRESET 2 e scompare l'indicatore ON. Il valore dell'ora lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Dopo aver salvato l'ora del PRESET 2, viene visualizzata l'interfaccia principale. La procedura di impostazione del PRESET 3 è identica a quella del PRESET 2. (Dopo aver salvato le impostazioni, gli indicatori ON e OFF non vengono visualizzati nell'interfaccia principale perché vengono utilizzati solo durante la configurazione).

Se non si preme alcun pulsante per 15 secondi durante il processo di impostazione, viene ripristinata la visualizzazione dell'interfaccia principale e le impostazioni non vengono salvate.

Se la preselezione dell'ora per PRESET 1, PRESET 2 e PRESET 3 è la stessa, viene considerata come un'unica preselezione PRESET.

Il tempo preimpostato rimane memorizzato. Se non è necessario modificare l'ora preimpostata, è sufficiente selezionare la modalità di accensione o spegnimento PRESET.

Annullare la preimpostazione dell'ora: Quando l'ora è preimpostata per PRESET 2 o PRESET 3, l'utente può premere il tasto TIMER per richiamare l'interfaccia di selezione. L'indicatore PRESET 2 lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per cambiare le preimpostazioni nel ciclo successivo: PRESET 2 → PRESET 3 → PRESET 1 → PRESET 2. Selezionare PRESET 2 e premere il tasto TIMER. Selezionare per annullare PRESET 2. Appare l'indicatore PRESET 2 e lampeggia l'indicatore ON. Premere il tasto ▲ o ▼ per selezionare OFF (spento). Premere il tasto TIMER per confermare la cancellazione e tornare all'interfaccia principale. La procedura di impostazione dell'orario di PRESET 3 è identica a quella del PRESET 2. L'orario preimpostato per il PRESET 1 non può essere annullato. Quando l'utente seleziona PRESET 1, viene visualizzata l'interfaccia di impostazione dell'ora.



La modalità PRESET è ciclica. Lo scaldacqua inizia a riscaldare l'acqua in base all'orario preimpostato e alla temperatura esterna e si ferma un'ora dopo l'orario preimpostato.

4.6 Impostazione delle funzioni

4.6.1 I-KNOW (Modalità intelligente)

Quando l'unità è accesa, premere il tasto i-know per selezionare la funzione I-KNOW. Per annullare questa funzione, premere nuovamente il pulsante i-know.

4.6.2 RAPID (Riscaldamento rapido)

Quando l'unità è accesa, premere il tasto RAPID per selezionare la funzione RAPID. La resistenza elettrica viene accesa per riscaldare l'acqua. Per annullare questa funzione, premere nuovamente il pulsante RAPID. Il riscaldatore elettrico è spento.

In modalità E-HEATER (Riscaldamento elettrico) è possibile passare alla modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua) premendo il tasto RAPID. Per ripristinare la modalità E-HEATER, premere nuovamente il pulsante RAPID.

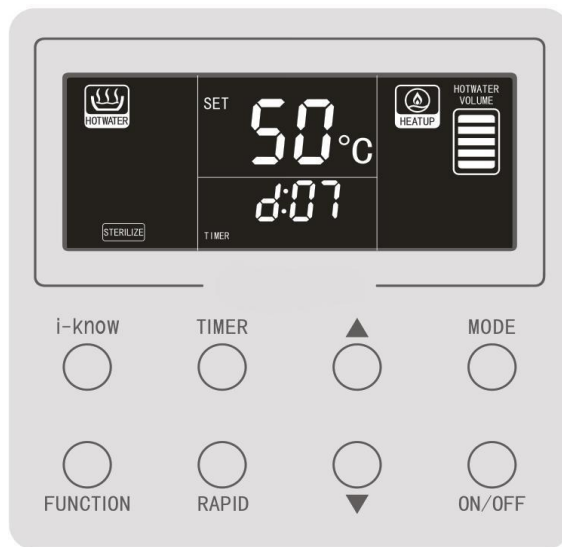
4.6.3 CYCLE (Circolazione), SUNFLOWER (Monitoraggio della temperatura), ABSENCE (Assenza) a ONCE (Una volta)

Con l'unità accesa, premere il pulsante FUNCTION per accedere all'interfaccia e selezionare una delle funzioni CYCLE, SUNFLOWER, ABSENCE e ONCE. Quando si seleziona una funzione, l'indicatore della funzione corrispondente lampeggia. È quindi possibile premere il tasto ▲ o ▼ per attivare o disattivare questa funzione. Se non viene eseguita alcuna operazione entro 5 secondi, viene valutato che questa funzione non è necessaria. Quando la funzione è attivata, l'indicatore di funzione viene visualizzato senza lampeggiare. Quando la funzione è disattivata, l'indicatore di funzione non viene visualizzato. Se non viene selezionata alcuna funzione nell'interfaccia di impostazione entro 5 secondi, l'interfaccia torna allo stato originale.

4.6.4 STERILIZE (Sterilizzazione)

Funzione STERILIZE è disponibile in quattro modalità di base. Tuttavia, quando questa funzione è impostata, l'unità funziona come in HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua). Il riscaldatore dell'acqua controlla l'avvio e l'arresto dell'unità in base alla differenza tra la temperatura attuale dell'acqua e la temperatura richiesta per la sterilizzazione.

Quando l'unità è accesa e in modalità di funzionamento di base, premere il tasto FUNCTION per accedere all'interfaccia di selezione delle funzioni. Quando è selezionata la funzione STERILIZE, l'indicatore di funzione corrispondente lampeggia. Allo stesso tempo, la durata preimpostata del ciclo di sterilizzazione viene visualizzata come g: XX, come mostrato nella figura seguente.



In questo stato è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- (1) Premere il pulsante ▲ o ▼ per attivare o disattivare la funzione STERILIZE. Quando la funzione è attivata, l'indicatore STERILIZE viene visualizzato senza lampeggiare. La sterilizzazione verrà eseguita ciclicamente in base al valore preimpostato dei parametri g e o. Quando la funzione è disattivata, l'indicatore di STERILIZE non viene visualizzato. Se non viene eseguita alcuna operazione entro 5 secondi, viene valutato che questa funzione non è necessaria. Quando questa funzione è attivata e la sterilizzazione è in corso, l'indicatore di funzione lampeggia.
- (2) Premere il pulsante TIMER per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri di sterilizzazione. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del parametro g e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Se il valore confermato è diverso da zero, viene visualizzata l'interfaccia per l'impostazione del valore del parametro o. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del parametro o e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Quando viene visualizzato l'indicatore STERILIZE, funzione STERILIZE è attiva. Quando l'indicatore STERILIZE lampeggia, significa che il valore preimpostato o è stato raggiunto (il momento di iniziare la sterilizzazione) e la sterilizzazione è in corso.

Parametro di sterilizzazione	Senso	Ambito di applicazione
Valore g	Numero di giorni di intervallo per la ripetizione della sterilizzazione	0–10 giorni. 0 significa che la sterilizzazione deve essere eseguita solo una volta e poi la funzione di sterilizzazione viene terminata.
Valore o	L'ora di esecuzione della sterilizzazione ripetuta	00:00–23:00

Sterilizzazione ciclica:

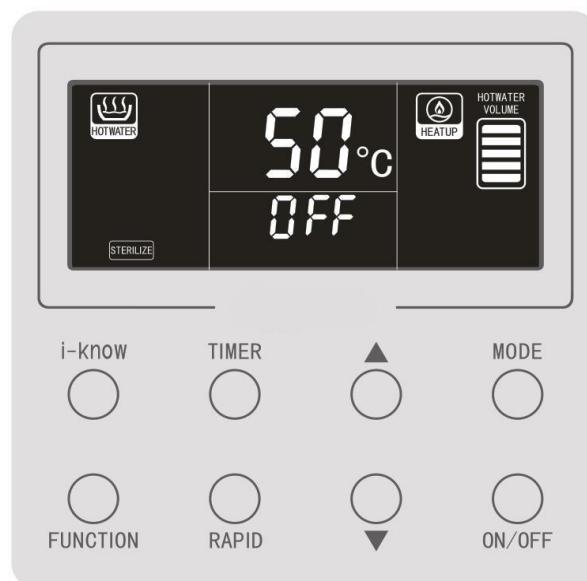
La sterilizzazione viene ripetuta in un ciclo secondo il valore di g. Quando le condizioni per l'avvio della sterilizzazione sono soddisfatte, la sterilizzazione viene eseguita indipendentemente dallo stato di accensione/spegnimento del controller e al di fuori delle limitazioni delle modalità e delle funzioni di base, ad eccezione della funzione VACATION (Vacanze). Tuttavia, l'utente può interrompere la sterilizzazione in corso utilizzando il pulsante ON/OFF. (Tuttavia, questa operazione può terminare la sterilizzazione solo una volta, non influisce sul ciclo di sterilizzazione e la funzione di sterilizzazione preimpostata continua a funzionare).

Indicazione OFF in caso di fallimento della sterilizzazione:

Se dopo l'attivazione della funzione STERILIZE compare l'indicazione OFF nella posizione dell'orologio, significa che la sterilizzazione è fallita e che non è stata raggiunta la temperatura dell'acqua necessaria per la sterilizzazione. L'indicazione OFF può essere annullata premendo un pulsante qualsiasi.

L'indicazione OFF indica solo che la sterilizzazione è fallita questa volta, ma non ha alcun effetto sul ciclo di sterilizzazione.

L'indicazione OFF è mostrata nella figura seguente.



NOTE:

- Quando l'ora passa dalle 23:59 alle 00:00, il sistema passa al giorno successivo, che è la base per aumentare il numero di giorni.
- Ogni volta che si avvia la funzione STERILIZE o si modificano i parametri di sterilizzazione nell'interfaccia di impostazione di STERILIZE, la sterilizzazione viene eseguita immediatamente una volta e il numero di giorni per la ripetizione della sterilizzazione ricomincia dall'inizio. Anche se la sterilizzazione è in corso, operazioni quali il ripristino della funzione di sterilizzazione e l'impostazione del numero di giorni dell'intervallo di sterilizzazione comportano il ricalcolo dell'intervallo.
- Se si verifica una breve interruzione di corrente dopo aver impostato la funzione di risterilizzazione, lo scaldacqua può comunque contare con precisione il numero di giorni dell'intervallo di risterilizzazione e

la funzione di sterilizzazione ciclica continuerà a funzionare. Se il momento di avviare la sterilizzazione si verifica durante un'interruzione di corrente, la sterilizzazione verrà eseguita non appena verrà ripristinata l'alimentazione. Inoltre, l'intervallo per la sterilizzazione sarà ricalcolato sulla base di questa sterilizzazione e il tempo per la sterilizzazione successiva sarà ricalcolato di conseguenza.

- Assicurarsi che non vi sia un'interruzione di corrente a lungo termine. In questo caso, l'orologio dello scaldacqua smette di funzionare e la funzione STERILIZZAZIONE non funziona correttamente.
- In modalità E-HEATER, la funzione STERILIZE non è disponibile.

4.6.5 VACATION (Vacanze)

Quando l'unità è accesa, premere il tasto FUNCTION per accedere all'interfaccia di selezione delle funzioni. Quando è selezionata la funzione VACATION, l'indicatore di funzione corrispondente lampeggia. Allo stesso tempo, il numero di giorni di vacanza preimpostato viene visualizzato nella posizione dell'orologio, come mostrato nella figura seguente.



Durante questo periodo è possibile eseguire le seguenti operazioni:

Premere il pulsante ▲ o ▼ per attivare o disattivare la funzione VACATION. Quando questa funzione è attivata, l'indicatore VACATION viene visualizzato senza lampeggiare e lo scaldacqua funziona in base al numero di giorni di vacanza preimpostato. Quando la funzione è disattivata, l'indicatore VACATION non viene visualizzato. Se non viene eseguita alcuna operazione entro 5 secondi, viene valutato che questa funzione non è necessaria.

Premere il pulsante TIMER per impostare il numero di giorni. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il numero di giorni di vacanza tra 3 e 120 giorni, quindi premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Quindi premere il pulsante ▲ o ▼ per attivare o disattivare la funzione VACATION.

Se la funzione VACATION è attivata quando lo scaldacqua è acceso, lo scaldacqua conta gradualmente i giorni di vacanza. Un giorno prima della fine delle vacanze, la funzione STERILIZE si attiva per sterilizzare il serbatoio dell'acqua. Inoltre, l'acqua in modalità HOTWATER viene preparata l'acqua calda in anticipo prima della fine delle vacanze.

NOTE:

- Quando l'ora passa dalle 23:59 alle 00:00, il sistema passa al giorno successivo, che è la base per aumentare il numero di giorni.
- Ogni volta che si avvia la funzione VACATION o si modifica il numero di giorni di congedo nell'interfaccia di impostazione VACATION, il numero di giorni di congedo viene aggiunto nuovamente in modo incrementale. Anche se la funzione VACATION è in corso, operazioni quali il ripristino della funzione VACATION e l'impostazione del numero di giorni di vacanza causeranno il ricalcolo del numero di giorni di vacanza.
- Se si verifica una breve interruzione di corrente dopo aver impostato la funzione VACATION, lo scaldacqua può comunque contare con precisione il numero di giorni di assenza. Tuttavia, assicuratevi che non si verifichino interruzioni di corrente a lungo termine. In questo caso, l'orologio dello scaldacqua smette di funzionare e la funzione VACATION non funziona correttamente.

4.7 Funzioni speciali

4.7.1 Blocco dei pulsanti (Blocco bambini)

Quando l'unità è nello stato normale, tenere premuti i pulsanti ▲+▼ per 5 secondi. Sul telecomando appare l'indicatore LOCK e tutti i pulsanti smettono di funzionare. L'indicatore LOCK lampeggia quando si preme un pulsante qualsiasi. Per annullare la funzione di blocco dei pulsanti, tenere nuovamente premuti i pulsanti ▲+▼ per 5 secondi. Indicatore LOCK sparisce.

Quando si verifica un guasto dell'unità, la funzione di blocco viene annullata e tutti i pulsanti tornano a funzionare. La funzione di blocco dei pulsanti verrà ripristinata una volta eliminato il guasto. Viene memorizzato anche lo stato della funzione di blocco dell'interruzione di corrente.

4.7.2 Impostazione dell'unità di temperatura (°C/°F)

Quando il controllore via cavo è spento, tenere premuti i pulsanti MODE+▲ sull'interfaccia principale per 5 secondi per accedere alla modalità di visualizzazione dello stato. Quando viene visualizzato il codice di parametro 00 nella visualizzazione stato, tenere premuti i pulsanti MODE+▲ per 5 secondi per visualizzare i codici e i valori dei parametri configurabili. Premere il pulsante ▲ o ▼ per selezionare P5, quindi premere il pulsante MODE. Per il parametro con codice P5, il valore del parametro 00 o 01 lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del parametro e premere il pulsante MODE per confermare l'impostazione (00: °C e 01: °F). Quindi premere il tasto FUNCTION per tornare all'interfaccia principale. Se non viene eseguita alcuna operazione entro 15 secondi, si torna all'interfaccia principale.

NOTA: Nota: Non modificate altri parametri, altrimenti l'esercizio sarà interrotto.

4.8 Visualizzazione dei guasti

Se si verifica un guasto durante il funzionamento, i codici di guasto vengono visualizzati sul controller.

L'unità è in stato di spegnimento e il controllore supporta solo le funzioni di accensione/spegnimento e di visualizzazione dello stato.

Se sullo scaldacqua si verificano più guasti contemporaneamente, i codici di guasto corrispondenti vengono visualizzati ciclicamente.

Quando sul comando compare l'indicazione di guasto, spegnere lo scaldacqua e rivolgersi a un tecnico specializzato per la riparazione. La figura seguente mostra un errore di comunicazione.

Per una descrizione di ciascun codice di guasto, consultare la tabella alla fine di questo manuale.



INSTALLAZIONE

1 Schema della procedura di installazione

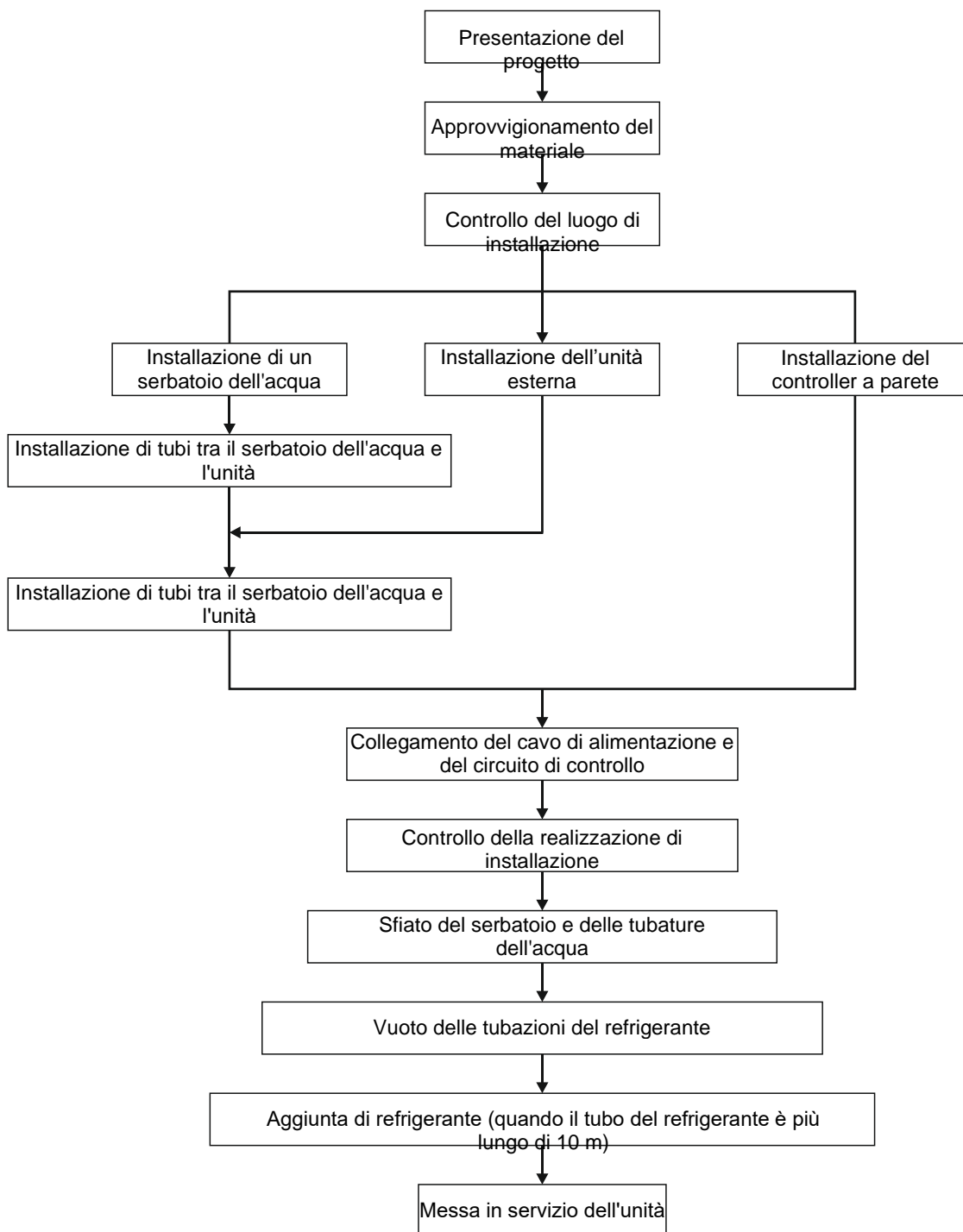


Fig. 1-1. Schema della procedura di installazione di uno scaldacqua split

2 Preparazione

2.1 Istruzioni per l'installazione

2.1.1 Richieste di sicurezza



Avviso!

Tutto il personale che esegue l'installazione deve ricevere una formazione sulla sicurezza e far verificare la propria competenza a svolgere il lavoro prima di iniziare l'installazione. In caso di negligenza, il personale interessato deve essere ritenuto responsabile.



Avviso!

Durante l'intero processo di installazione, la sicurezza delle persone e delle cose deve essere fondamentale. Per garantire la sicurezza delle persone e delle cose, è necessario rispettare rigorosamente le norme di sicurezza applicabili.

2.1.2 L'importanza di una corretta installazione

Il processo di installazione di uno scaldacqua a pompa di calore Sinclair comprende l'installazione di varie parti, come l'unità a pompa di calore e il serbatoio dell'acqua, le tubazioni dell'acqua o del refrigerante tra l'unità e il serbatoio dell'acqua, le tubazioni tra il serbatoio dell'acqua e le tubazioni dell'acqua fredda/calda sanitaria, il controller a parete, il cavo di alimentazione e il circuito di controllo. Ogni fase dell'installazione deve essere eseguita con estrema attenzione per garantire il normale funzionamento dell'unità. In caso contrario, le esigenze dell'utente non possono essere soddisfatte e possono verificarsi perdite d'acqua e danni all'interno.

La tabella seguente elenca i problemi che possono verificarsi durante l'installazione e i relativi effetti negativi.

N.	Problema di installazione	Effetto negativo
1	Diverse impurità entrano nelle linee del refrigerante.	Le linee del refrigerante sono intasate. Le prestazioni dell'apparecchiatura stanno diminuendo e il compressore si sta usurando. In casi gravi, l'unità può smettere di funzionare e il compressore può bruciarsi.
2	La linea del refrigerante non è stata sufficientemente svuotata dell'aria.	Minore efficienza di riscaldamento. Spesso si attiva la protezione del sistema e l'unità non può funzionare normalmente. Nei casi più gravi, i componenti chiave, come il compressore, possono essere danneggiati.
3	L'umidità o l'acqua sono penetrate nelle linee del refrigerante.	Il rame dei tubi rilasciato dall'azione dell'acqua può intasare il compressore, causando una riduzione dell'efficienza e un rumore anomalo. Il ghiaccio potrebbe accumularsi nel sistema e potrebbe verificarsi un guasto dell'unità.
4	Il tubo di scarico non è collegato alla valvola di sicurezza o non è collegato in modo sufficientemente stretto.	Si verificano le perdite d'acqua e danni agli interni.
5	I tubi in PPR non sono saldati correttamente.	Le tubature sono bloccate. L'acqua calda non è disponibile perché la protezione dell'unità è attivata. La portata dell'acqua potrebbe essere troppo bassa per l'uso quotidiano.
6	Sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda non è installato alcun filtro.	
7	L'unità esterna è installata in un luogo con un flusso d'aria insufficiente.	Se la temperatura ambiente è elevata, la protezione può attivarsi e l'unità si arresta.
8	L'unità esterna non è fissata saldamente.	L'unità è rumorosa durante il funzionamento.
9	L'unità esterna non è collegata a un tubo di scarico.	L'acqua condensata fuoriesce liberamente. Può provocare reclami.
10	Il serbatoio dell'acqua non è fissato saldamente o è installato sulla parete perimetrale.	Il serbatoio dell'acqua può rovesciarsi o cadere, con gravi conseguenze.
11	Il tubo non è dotato di isolamento termico o l'isolamento termico non è sufficiente.	La temperatura dell'acqua non soddisfa i requisiti dell'utente a causa della perdita di calore.
12	L'acqua di rete non è disponibile o la pressione dell'acqua è troppo bassa o troppo alta e non sono state adottate misure correttive.	L'unità non funziona e ci si lamenta della mancata disponibilità di acqua calda.

N.	Problema di installazione	Effetto negativo
13	Il cavo di controllo della comunicazione non è adeguatamente protetto.	Il cavo di comunicazione può essere cortocircuitato o scollegato e l'unità non si avvia a causa di un errore di comunicazione.

2.1.3 Cooperazione durante l'installazione

Il processo di installazione richiede la collaborazione in molte aree, come le condizioni operative, la struttura dell'edificio, la distribuzione elettrica, l'approvvigionamento idrico e il drenaggio, il sistema antincendio e la decorazione degli interni. Il percorso delle tubazioni non deve interferire con gli sprinkler antincendio automatici e deve essere progettato in modo da non interferire con le apparecchiature elettriche, l'illuminazione e l'arredamento degli interni.

2.1.3.1 Collaborazione con gli ingegneri civili

- (1) È necessario riservare dei posti per i fori, i tubi di installazione e i tubi di scarico. I tubi di cablaggio devono essere posati in anticipo.
- (2) È necessario prevedere uno spazio per l'installazione dell'unità esterna e del serbatoio dell'acqua e preparare la base di montaggio. La posizione di installazione dell'unità esterna deve soddisfare i requisiti di capacità di carico, ventilazione e manutenzione.
- (3) Se i fori non sono stati preparati in anticipo, possono essere praticati se necessario. È vietato praticare fori nella trave o nella parete portante.

2.1.3.2 Collaborazione con i decoratori

- (1) Le tubazioni interne per l'acqua fredda, calda e di ritorno devono essere posate in anticipo. Devono essere previste interfacce per l'acqua fredda, calda e di ritorno e per il drenaggio.
- (2) Le tubazioni interne dell'acqua calda devono essere dotate di isolamento termico.

2.1.3.3 Collaborazione con gli elettricisti

- (1) Per l'alimentazione dell'unità di produzione di acqua calda è necessario utilizzare un alimentatore separato, adeguatamente dimensionato, con la tensione e la potenza richieste.
- (2) Il cavo di alimentazione e l'interruttore automatico devono soddisfare i requisiti di potenza dell'unità e le relative norme di sicurezza.
- (3) L'alimentazione locale deve essere conforme alle norme vigenti in materia di fluttuazioni di tensione e interferenze elettromagnetiche. Eventuali incompatibilità individuate devono essere risolte attraverso sforzi congiunti.

2.2 Valutazione della documentazione di disegno

Gli installatori devono esaminare attentamente gli schemi e i disegni forniti dai progettisti. Devono comprendere appieno il progetto previsto e ispezionare gli elementi edilizi e strutturali coinvolti in loco. Se hanno domande o commenti sostanziali, devono presentarli tempestivamente.

Elementi controllati durante la visualizzazione del disegno:

N.	Voce	Risultato del controllo
1	Si raccomanda una distanza massima tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua di 10 m. Se la distanza è al massimo di 3 metri, è possibile utilizzare i tubi di collegamento forniti con l'unità.	
2	L'unità è dotata di un tubo di scarico per il drenaggio della condensa.	
3	La posizione dell'unità soddisfa i requisiti di spazio per lo scambio di calore e la manutenzione.	
4	L'unità è adatta ad un serbatoio d'acqua il cui volume deve soddisfare le esigenze dell'utente.	
5	Le specifiche, il tipo e il percorso del cavo di alimentazione soddisfano i requisiti operativi dell'unità.	
6	Le specifiche, la lunghezza totale e il percorso del cavo di alimentazione soddisfano i requisiti operativi dell'unità.	



Avviso!

Gli assemblatori devono attenersi costantemente al disegno di progetto. Se un requisito di progetto non può essere soddisfatto durante l'installazione e deve essere modificato, questo può essere fatto solo con l'approvazione del progettista e dopo la preparazione di un documento scritto appropriato.

2.3 Selezione del materiale di installazione

2.3.1 Istruzioni

- (1) Se l'utente specifica la marca e i parametri dei materiali di installazione, questi requisiti devono essere rispettati. Se non diversamente specificato, il materiale di installazione acquistato deve essere conforme alle norme, ai regolamenti e alle ordinanze pertinenti, nonché ai requisiti di qualità.
- (2) Per i materiali e le attrezzature utilizzati per l'installazione, è necessario fornire un certificato di qualità o un rapporto di ispezione.
- (3) Per i prodotti con requisiti di resistenza al fuoco, è necessario fornire un certificato di resistenza al fuoco e i prodotti devono essere conformi alle normative applicabili e agli standard obbligatori.
- (4) Se l'utente richiede materiali ecologici, tutti i materiali devono soddisfare i requisiti ambientali pertinenti ed essere accompagnati dai relativi certificati.

2.3.2 Requisiti per la selezione del materiale di installazione

2.3.2.1 Selezione di tubi di rame

- (1) Materiale: Tubo di rame desossidato a fosforoso senza saldature per il condizionamento dell'aria.
- (2) Aspetto: Non devono essere presenti fori, crepe, strati di sfaldamento, bolle, inclusioni, polvere di rame, depositi di carbonio, scaglie di rame, sporcizia, rivestimento pesantemente ossidato e difetti evidenti come graffi, ammaccature e sporgenze sulla superficie interna o esterna del tubo di rame.
- (3) Rapporto di controllo: È necessario presentare un certificato di qualità e un rapporto di controllo della qualità.
- (4) La resistenza alla trazione non deve essere inferiore a 240 kgf/mm².
- (5) Specifica:

Diametro esterno del tubo di rame (mm)	Tipo di refrigerante	Spessore minimo della parete (mm)
6,35	R134a	0,5
	R410A	0,8
9,52	R134a	0,71
	R410A	0,8
12,7	R134a	0,8
	R410A	0,8

2.3.2.2 Selezione di tubi per l'acqua

(1) Selezione dei tubi in PPR per l'acqua

I tubi in PPR (polipropilene) sono comunemente utilizzati per la distribuzione dell'acqua calda grazie ai loro diversi vantaggi, come il peso basso, la resistenza alla corrosione, l'assenza di incrostazioni, la lunga durata, la facilità di installazione, la ritenzione del calore, il risparmio energetico e la buona resistenza al calore. I tubi in PPR si uniscono mediante saldatura. Le serie e le specifiche comuni sono elencate nella tabella seguente.

Diametro esterno nominale Dn	Diametro esterno medio		Serie di tubi				
			S5	S4	S3.2	S2.5	S2
	Massima	Minima	Spessore nominale della parete				
20	20,0	20,3	–	2,3	2,8	3,4	4,1
25	25,0	25,3	2,3	2,8	3,5	4,2	5,1

NOTA: In genere, i tubi della serie S4 sono utilizzati per l'acqua fredda e quelli della serie S2.5 per l'acqua calda.

(2) Scelta del tubo di scarico della condensa

- 1) Per lo scarico dell'acqua di condensa si consiglia di utilizzare tubi rigidi in PVC, in quanto sono comunemente disponibili e facili da installare.
- 2) È necessario presentare un certificato di qualità e un rapporto di controllo della qualità.
- 3) Specifiche e spessore delle pareti:

Tubo in PVC rigido (tubo in PVC-U): DN 32 mm × 2 mm, DN 40 mm × 2 mm, DN 50 mm × 2 mm, dove DN indica il diametro esterno.

2.3.2.3 Selezione dei materiali per l'isolamento termico

- (1) Per i materiali e i prodotti per l'isolamento termico, è necessario presentare un rapporto di controllo della qualità e un certificato di qualità. Le specifiche tecniche e la funzionalità di questi materiali e prodotti devono essere conformi alle norme tecniche e ai requisiti di progettazione pertinenti.
- (2) Per l'isolamento termico si consiglia di utilizzare gommapiuma flessibile a cellule chiuse e materiali plastici.
- (3) La classe di protezione antincendio dei materiali di isolamento termico deve essere B1 (difficilmente combustibile) o A (non combustibile).
- (4) La resistenza termica dei materiali isolanti non deve essere inferiore a 120 °C.
- (5) Lo spessore della parete dei materiali di isolamento termico per i tubi di rame non deve essere inferiore a 15 mm.
- (6) Lo spessore della parete dei materiali di isolamento termico per i tubi in PPR non deve essere inferiore a 10 mm.

2.3.2.4 Scelta del cavo di comunicazione

Come cavo di comunicazione e di controllo si devono utilizzare cavi a coppie ritorte o cavi a coppie ritorte schermati adatti alla configurazione del sistema. Nella configurazione standard, la lunghezza del cavo di comunicazione tra l'unità e il controller a parete è di 8 metri. La lunghezza massima è di 20 m.

2.3.2.5 Scelta del cavo di alimentazione

Il cavo di alimentazione deve essere un cavo conduttore in rame conforme agli standard pertinenti e deve avere una capacità di trasporto di corrente adeguata ai parametri dell'unità. Per i dettagli sul diametro dei cavi, vedere la sezione 7 di questo capitolo.

3 Installazione delle unità

3.1 Installazione dell'unità esterna

3.1.1 Dimensioni complessive dell'unità e dimensioni dei fori di installazione

I requisiti di installazione di uno scaldacqua esterno sono gli stessi di un condizionatore d'aria. L'unità esterna può essere installata sulle pareti esterne degli edifici, sul tetto, su un balcone o a terra. Lo scarico dell'aria non deve essere posizionato controvento. Le dimensioni dell'unità esterna sono riportate nella Figura 3-1.

(Dimensioni in mm)

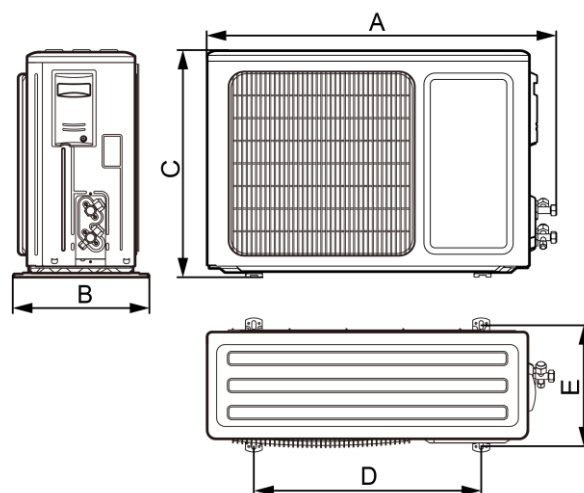


Fig. 3-1 Dimensioni dell'unità esterna

Modello	A	B	C	D	E
SWH-35ERA2	842	320	591	540	286

3.1.2 Scelta del luogo di installazione

L'unità esterna deve essere installata nel luogo, dove:

- (1) Il rumore e l'aria soffiata dall'unità non disturbano i vicini, gli animali o le piante.
- (2) È possibile garantire un buon ricambio d'aria intorno all'unità esterna e non ci sono ostruzioni in prossimità dell'unità che possano limitare l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità.
- (3) Il luogo di installazione deve sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità esterna e consentire un'installazione sicura.
- (4) Il sito è asciutto e non esposto alla luce diretta del sole o a forti venti.
- (5) È possibile seguire le dimensioni sul disegno di installazione dell'unità esterna ed è facile eseguire la manutenzione e l'ispezione dell'unità.
- (6) L'unità esterna è fuori dalla portata dei bambini.
- (7) Non blocca il diritto di passaggio pubblico e non deturpa l'aspetto della città.

3.1.3 Requisiti di spazio per l'installazione

La distanza tra l'unità esterna e le pareti o qualsiasi altro ostacolo deve essere sufficiente, come mostrato nella Figura 3-2.

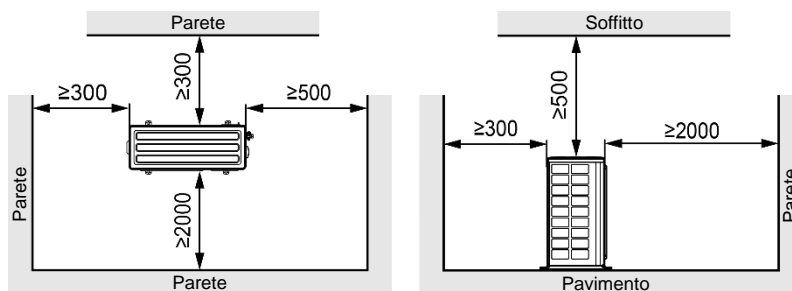


Fig. 3-2 Spazio necessario per l'installazione (dimensioni in mm)

- (1) Se è necessario installare una tettoia sopra l'unità esterna dello scaldacqua, assicurarsi che la dissipazione e l'assorbimento del calore non siano compromessi.
- (2) L'unità esterna deve essere installata in posizione verticale in un luogo adatto su una base solida e fissata alla base con le viti. Per ridurre le forti vibrazioni, durante l'installazione utilizzare cuscinetti di gomma.
- (3) Scarico della condensa dall'unità esterna: Inserire l'uscita di drenaggio nel foro di drenaggio al centro del telaio dell'unità esterna e assicurarsi che si chiuda e si mantenga saldamente. Collegare quindi un tubo flessibile di drenaggio all'uscita di drenaggio e dirigere il tubo verso un luogo adatto per il drenaggio.

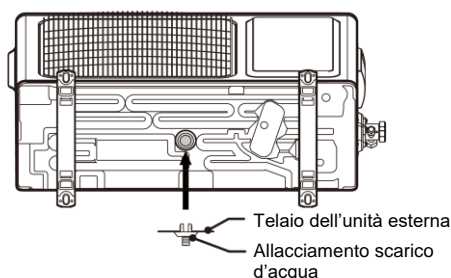


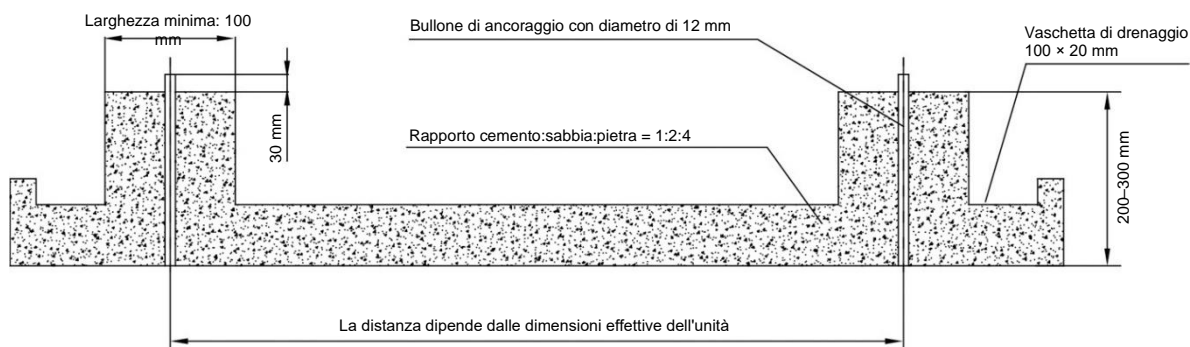
Fig. 3-3 Collegamento del tubo di scarico

3.1.4 Requisiti della base di montaggio

La fondazione in calcestruzzo dell'unità esterna deve essere sufficientemente solida. Assicurare un buon drenaggio dell'acqua di condensa in un canale di scolo a terra o sul pavimento. L'unità esterna deve essere installata in posizione verticale e deve essere fissata alla base di montaggio con delle viti. I requisiti per la fondazione in calcestruzzo sono i seguenti:

- (1) La fondazione in calcestruzzo deve essere piana, rigida e sufficientemente robusta da sostenere il peso dell'unità durante il funzionamento. L'altezza della base deve essere compresa tra 200 e 300 mm, a seconda delle dimensioni dell'unità.
- (2) Il rapporto tra cemento, sabbia e pietre nell'impasto del calcestruzzo è di 1:2:4. Per l'armatura utilizzare 10 barre di acciaio ($\varnothing 10$ mm) con una distanza di 30 mm.
- (3) Utilizzare la malta per livellare la superficie della base.
- (4) Se la fondazione è costruita su un pavimento in cemento, non è necessario utilizzare aggregato. Tuttavia, la superficie per la base deve essere irruvidita.
- (5) Rimuovere le macchie d'olio, gli inerti, la sporcizia e l'acqua nel foro dei bulloni designato nella base e installare la copertura temporanea prima di avvitare i bulloni.
- (6) Costruire un canale di drenaggio intorno alla fondazione per far defluire l'acqua di condensa.

- (7) Se l'unità esterna è installata sul tetto, verificare la resistenza della struttura dell'edificio e adottare misure contro le perdite d'acqua.
- (8) Se si utilizza una fondazione in acciaio, la struttura deve essere progettata con una rigidità e una resistenza sufficienti.



Per il montaggio a parete, installare lo scaldacqua esterno sulla parete di supporto. Per prima cosa, praticare i fori in base alle dimensioni delle viti per installare i supporti e le staffe. Installare i tasselli a espansione nei fori, quindi installare i supporti e le staffe. Infine, montare l'unità esterna sui supporti e sulle staffe e fissarla con le viti.

3.1.5 Requisiti di smorzamento delle vibrazioni

L'unità esterna dello scaldacqua deve essere ben fissata. Se l'unità esterna vibra sensibilmente, inserire dei gommini di smorzamento tra gli angoli inferiori dell'unità esterna e la base o la piastra di supporto.

3.1.6 Collegamento dell'unità esterna e del serbatoio dell'acqua

Collegare l'unità esterna al serbatoio dell'acqua utilizzando le tubazioni del refrigerante configurate in base al progetto di installazione. Per maggiori dettagli, consultare la Sezione 5 Progettazione delle tubazioni del refrigerante in questo capitolo.

NOTA: Poiché i prodotti sono fabbricati da diverse aziende, la posizione e il tipo di connessioni del refrigerante possono variare leggermente da prodotto a prodotto. Seguire il prodotto reale consegnato.

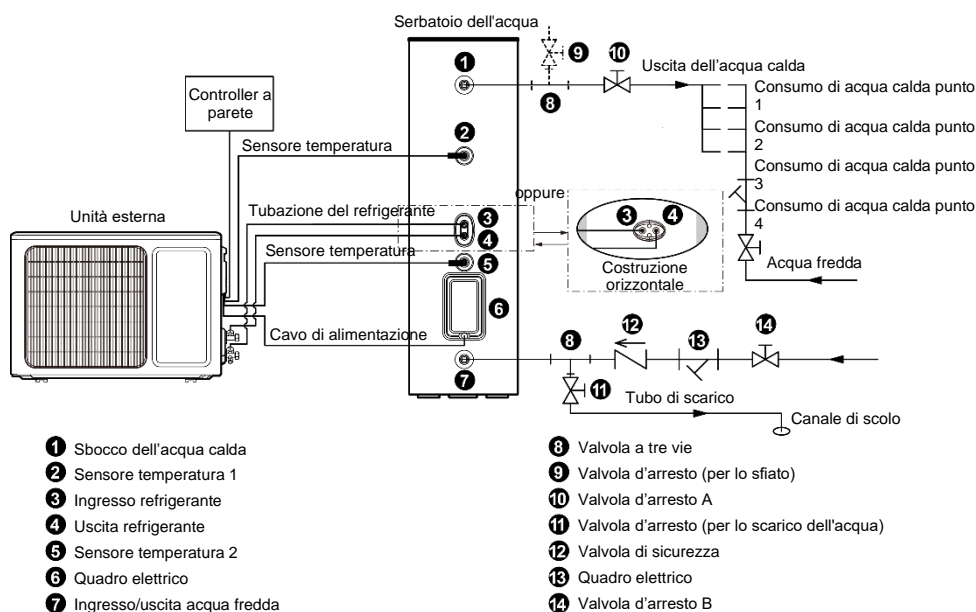
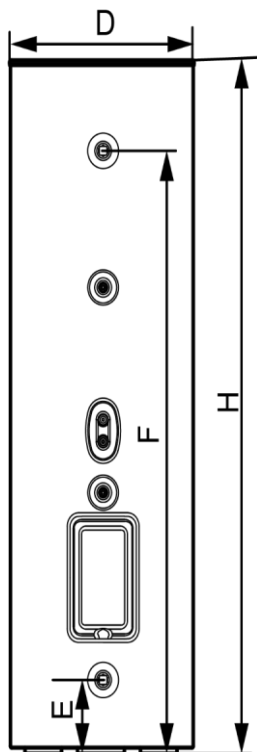


Fig. 3-4 Schema di installazione

3.2 Installazione di un serbatoio dell'acqua

3.2.1 Dimensioni d'ingombro e dimensioni dei fori di montaggio

Dimensioni esterne e spazio per l'installazione e la manutenzione SWH-200DE



Parametro	
D	462
H	2000
F	1797
E	166
Ingresso acqua fredda (filettatura interna)	G1/2
Uscita dell'acqua calda (filettatura interna)	G1/2
Ingresso fluido d'esercizio (filettatura interna)	Ø9,52
Uscita fluido d'esercizio (filettatura interna)	Ø6

3.2.2 Luogo di installazione e requisiti di spazio

- (1) Si consiglia di installare il serbatoio dell'acqua all'interno dell'edificio. Se viene installato all'esterno, è necessario costruire un riparo o un'altra protezione dalla pioggia. Inoltre, il serbatoio dell'acqua e la valvola di sicurezza non devono essere installati in una stanza o su un balcone in cui non vi sia un foro di drenaggio nel pavimento.
- (2) Cercate di installare il serbatoio in un ambiente in cui la temperatura sia superiore a 0°C. L'uscita dell'acqua calda non deve essere troppo lontana dal punto di consumo. Collocare le tubature in posizione centrale, con il percorso più breve possibile, e adottare misure per isolare le tubature dell'acqua calda per ridurre le perdite di calore.
- (3) Il serbatoio dell'acqua deve essere installato in posizione verticale e tutte le sue gambe devono toccare il suolo. Deve essere installato su una base solida. Quando si installa il serbatoio dell'acqua, è necessario tenere conto della capacità di carico della fondazione.

La figura seguente mostra un modo di installazione.

NOTA: Il serbatoio dell'acqua deve inoltre essere fissato alla parete con un cerchio o una piastra di montaggio per evitare che il serbatoio cada in caso di emergenza.

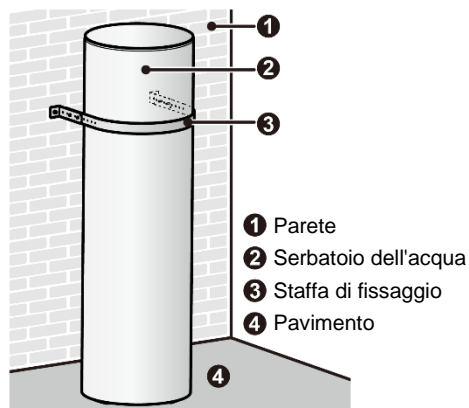


Fig. 3-5 Metodo di installazione del serbatoio dell'acqua

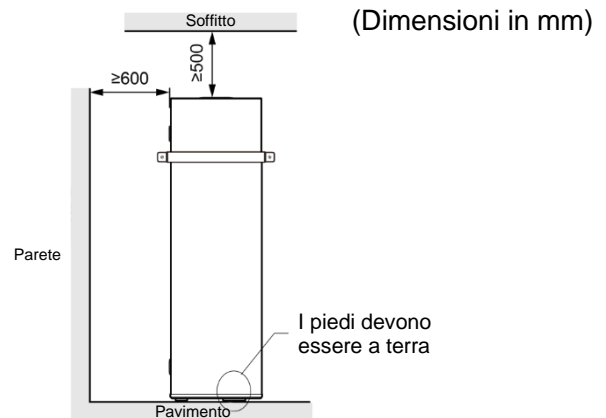


Fig. 3-6 Spazio necessario per l'installazione del serbatoio dell'acqua

- (4) Per un serbatoio d'acqua, è necessario disporre di tubi d'acqua, collegamenti per l'acqua calda e canali di drenaggio nel pavimento per poter riempire il serbatoio, fornire acqua calda al punto di consumo e scaricare l'acqua dal serbatoio e dai tubi.

4 Collegamento dei tubi di refrigerante

4.1 Misure di sicurezza per la progettazione di condotte

Le tubazioni del refrigerante devono soddisfare i seguenti requisiti:

Requisiti del materiale: Tubo di rame desossidato a fosforoso senza saldature per il condizionamento dell'aria.

Aspetto: Non devono essere presenti fori, crepe, strati di sfaldamento, bolle, inclusioni, polvere di rame, depositi di carbonio, scaglie di rame, sporcizia, rivestimento pesantemente ossidato e difetti evidenti come graffi, ammaccature e sporgenze sulla superficie interna o esterna del tubo di rame.

Rapporto di controllo: È necessario presentare un certificato di qualità e un rapporto di controllo della qualità.

Specifiche: Per la configurazione standard, sono previsti un tubo TP2M Ø9,52 (o Ø12) e un tubo TP2M Ø6. La lunghezza di entrambi i tubi è di 3 m. Se è necessario utilizzare tubi più lunghi, è necessario attenersi a questa specifica.

Un sistema di riscaldamento dell'acqua con una pompa di calore a sorgente d'aria richiede un'elevata pulizia e secchezza delle tubature. Pertanto, è necessario prestare molta attenzione quando si collegano le linee del refrigerante all'unità interna ed esterna. Se sporcizia, umidità o polvere rimangono nelle tubazioni a causa di una manipolazione impropria, possono verificarsi molti problemi nel sistema e il sistema potrebbe non funzionare.

4.2 Schema dell'installazione della condotta

4.2.1 Installazione dei tubi del refrigerante

- (1) Se è necessario collegare il serbatoio dell'acqua all'unità esterna attraverso una parete, è necessario praticare un foro di Ø 55 mm nella parete, che deve essere inclinato verso la parete esterna, come illustrato nella Figura 4-1. I gommini di protezione devono essere installati su entrambi i lati del foro.
- (2) Legare i tubi di interconnessione, il cavo di alimentazione, i cavi del sensore di temperatura dell'acqua e il cavo di comunicazione con il controller a parete (se instradato attraverso) con del nastro termoisolante e poi spingerli attraverso il foro.
- (3) Rimuovere i collegamenti del tubo del refrigerante dal serbatoio dell'acqua e rimuovere i dadi di tenuta dalle valvole piccola e grande dell'unità esterna. Rivestire le connessioni dei tubi e le uscite delle valvole con olio refrigerante.

- (4) Rimuovere i tappi di protezione dei tubi di collegamento. Allineare il centro del collo svasato del tubo del ponticello con l'attacco del tubo e l'uscita della valvola, avvitare i dadi a risvolto del tubo a mano, quindi serrare con una chiave come mostrato nella Figura 4-2.

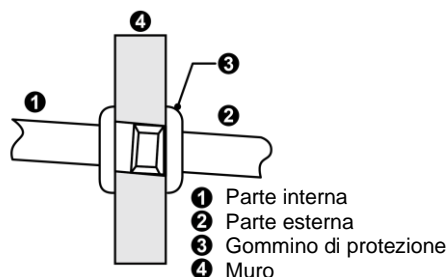


Fig. 4-1 Passaggio dei tubi di collegamento del refrigerante attraverso la parete

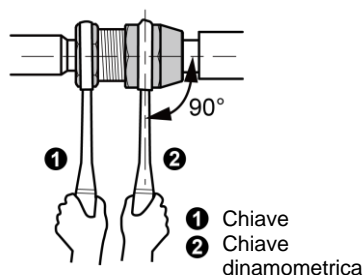


Fig. 4-2 Collegamento del tubo di interconnessione

4.2.2 Rimozione dell'aria dai tubi del refrigerante e aggiunta di refrigerante

Tabella 4-1: Rifornimento di refrigerante

Lunghezza del tubo di collegamento:	Carica di refrigerante
Meno di 10 m	/
10 a 20 m	+22 g/m

NOTA: All'aumentare della lunghezza dei tubi di interconnessione, diminuisce la potenza e l'efficienza energetica dell'unità. Pertanto, assicuratevi che i tubi di collegamento siano ben isolati quando dovete estenderli.

Per rimuovere l'aria dai tubi del refrigerante, è necessario utilizzare una pompa per vuoto.

- (1) Collegare il tubo di riempimento all'uscita di ricarica del refrigerante sulla valvola del gas. Verificare che gli steli delle valvole del gas e del liquido siano ben chiusi.
- (2) Collegare il tubo di riempimento alla pompa per vuoto.
- (3) Aprire completamente la valvola di bassa pressione sul rubinetto del manometro.
- (4) Avviare la pompa, pompare aria per almeno 20 minuti e verificare che l'ago del manometro indichi -1,0 bar. Chiudere la valvola di bassa pressione e arrestare la pompa. Aspettare 2 minuti. Se il valore indicato dall'ago del manometro non aumenta, il vuoto è riuscito e il tubo è in ordine. Se l'ago dell'indicatore aumenta, significa che l'aria sta entrando nel sistema. In questo caso, controllare che il tubo non presenti perdite e ripetere l'aspirazione.
- (5) Scollegare il tubo di riempimento dall'uscita della valvola del gas.
- (6) Aprire completamente gli steli delle valvole del gas e del liquido.
- (7) Avvitare i coperchi della valvola del gas e della valvola del fluido e il dado di scarico per l'aggiunta del refrigerante.
- (8) Avvitare i coperchi delle valvole e quindi utilizzare un cercafughe o acqua saponata per verificare che non vi siano perdite di refrigerante dai tubi o dai punti di collegamento con l'unità esterna o con il serbatoio dell'acqua.

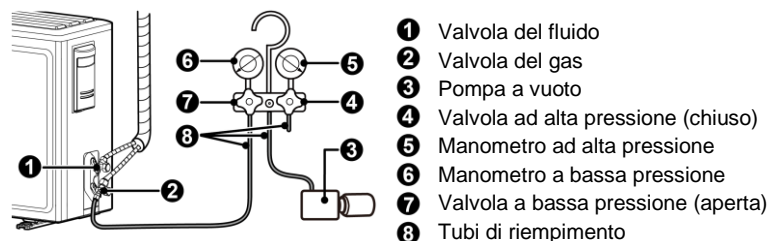


Fig. 4-3 Schema di collegamento della pompa a vuoto

NOTA: Per la carica del refrigerante, vedere la sezione 8.

5 Installazione e isolamento dei tubi

5.1 Installazione delle tubazioni del sistema refrigerante

5.1.1 Manipolazione dei tubi del refrigerante

Per la configurazione standard dell'unità, è prevista una linea del refrigerante di 3 metri. Se è necessario un tubo del refrigerante di lunghezza superiore a 3 m, è necessario prepararlo secondo i passaggi indicati di seguito.

5.1.1.1 Taglio e rimozione delle sbavature dei tubi



Avvertimento!

Non utilizzare strumenti di taglio non adatti, come ad esempio un seghetto per i metalli.

- (1) Per tagliare i tubi di rame, utilizzare uno speciale tagliatubi.
- (2) Tagliare con cura i tubi di rame in modo che non si deformino.
- (3) Dopo aver tagliato i tubi, rimuovere le bave sul taglio con uno sbavatore. Tenere il tubo con l'estremità lavorata rivolta verso il basso per evitare che la limatura di rame penetri nel tubo.
- (4) Coprire i fori alle due estremità del tubo di rame con un tappo di chiusura o un nastro adesivo per evitare l'ingresso di sporcizia.
- (5) Tolleranza ammissibile: Gli smussi sulla sezione trasversale del tubo di rame non devono superare l'1% del loro diametro.

5.1.1.2 Pulizia del tubo

- (1) Pulizia con un panno di seta (usato per i tubi dritti)
 - 1) Pulire con un panno di seta: Avvolgere il sottile filo d'acciaio con un pezzo di tessuto di seta pulito. Stropicciare il tessuto in modo che il suo diametro sia superiore a quello del tubo.
 - 2) Versare alcune gocce di tricloroetilene sul tessuto. Inserire il tessuto in un'estremità del tubo ed estrarlo dall'altra estremità.
 - 3) Rimuovere la polvere e i piccoli frammenti con tricloroetilene dopo ogni passaggio del tessuto.
 - 4) Pulire ripetutamente fino a quando il tubo è pulito.
- (2) Pulizia con azoto (utilizzato per le spirali degli scambiatori)

Soffiare tutta la polvere e i piccoli detriti dal tubo con l'azoto.



Avvertimento!

Dopo la pulizia, coprire entrambe le estremità del tubo con un tappo di chiusura o un nastro adesivo.

5.1.1.3 Istruzioni per la piegatura dei tubi:

- Il tubo non deve essere raggrinzito o deformato in altro modo durante la piegatura.
- Non deve essere effettuata alcuna saldatura dei tubi nel punto di piegatura. La distanza tra il punto di saldatura e la parte piegata deve essere superiore a 100 mm.

(1) Requisiti

Il raggio di curvatura del tubo deve essere superiore a 3,5 D. Il rapporto tra il diametro corto dopo la curvatura e il diametro originale deve essere superiore a 2/3.

(2) Metodi di piegatura:

- 1) Piegatura manuale: può essere utilizzata per tubi di rame sottili (da Ø6,35 mm a Ø12,7 mm)
- 2) Piegatura meccanica: può essere utilizzata per tubi dell'intera gamma (da Ø6,35 mm a Ø44,45 mm)

5.1.1.4 Allargamento dell'estremità del tubo

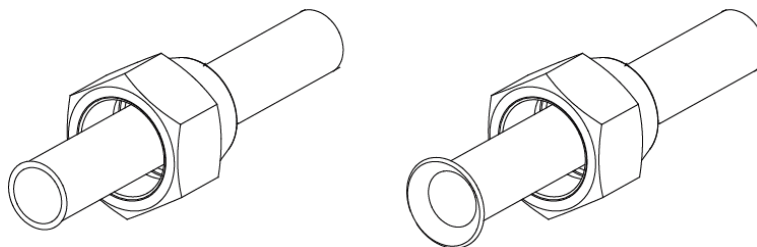
L'allargamento dell'estremità del tubo viene utilizzato per formare un giunto saldato. I requisiti per l'allungamento dell'estremità del tubo sono i seguenti:

- (1) Applicare una quantità ragionevole di lubrificante sulla superficie del tubo prima di tenderlo. (Il lubrificante deve essere adatto al tipo di refrigerante dell'impianto)
- (2) La lunghezza del tratto di tubo espanso deve corrispondere alla profondità di inserimento dei tubi richiesta in base al loro diametro.
- (3) Per evitare perdite di refrigerante dovute alle scanalature del punto di espansione, ruotare il tubo di rame ed effettuare le riparazioni.
- (4) Utilizzare una forza ragionevole quando si tende il tubo per evitare di farlo scoppiare.

5.1.1.5 Allargamento a forma di imbuto dell'estremità del tubo

Un altro modo per collegare il tubo è il collo allargato a modo d'imbuto, che deve essere preparato in anticipo.

- (1) Inserire il dado a risvolto sul tubo.
- (2) Inserire l'estremità del tubo nell'apposito foro della bordatrice (formatrice).



- 1) Applicare una quantità ragionevole di lubrificante sulla superficie del foro prima di estendere l'estremità del tubo per garantire un movimento fluido del dado a risvolto ed evitare la deformazione del tubo.
- 2) Dopo aver allargato l'estremità del tubo, è necessario verificare che la gola sia centrata correttamente. La superficie di tenuta deve essere intatta, senza bave, crepe o grinze.
- 3) Piccole bave sul foro del tubo possono essere rimosse con una lima.

5.1.2 Installazione dei tubi del refrigerante

5.1.2.1 Ordine di installazione

L'ordine di installazione delle tubazioni del refrigerante è il seguente:

Preparazione e installazione di supporti, ganci e staffe - Preparazione della tubazione secondo il disegno - Pulizia della tubazione - Lavorazione della tubazione - Montaggio della guaina termoisolante - Collegamento della tubazione - Fissaggio della tubazione - Soffiaggio delle impurità dal sistema di tubazioni - Esecuzione della prova di tenuta - Esecuzione dell'isolamento termico complessivo

5.1.2.2 Costruzione di supporti, appendini e staffe

- (1) Costruzione di supporti, appendini e staffe delle tubature: Queste parti devono essere fissate in modo adeguato e senza nessuna inclinazione. La superficie deve essere pulita e priva di sporco. Le parti incassate nella parete o nel pavimento non devono essere dipinte o rivestite con alcun tipo di vernice e devono essere prive di macchie di grasso.
- (2) Installazione delle viti di fissaggio del dispositivo: Assicurare una rigidità sufficiente del dispositivo. Adottare misure anticorrosione per le parti esposte dei pezzi sagomati integrati. Se la fondazione deve essere a tenuta stagna, adottare misure per garantire l'impermeabilità.
- (3) Costruzione di armadi in acciaio: Tutti i tubi che passano attraverso una parete o un pavimento devono essere dotati di una copertura in acciaio. I giunti saldati dei tubi non devono trovarsi all'interno dell'alloggiamento. La copertura in acciaio deve essere parallela al fondo della parete o del pavimento e deve trovarsi ad almeno 20 mm dal fondo. Il diametro della copertura in acciaio deve essere determinato in base allo spessore dello strato di isolamento termico e al grado di inclinazione del tubo di scarico della condensa. Riempire lo spazio tra il tubo e la copertura con materiali flessibili e non infiammabili. Il coperchio non può essere utilizzato come punto di appoggio per il tubo.
- (4) Ordine delle operazioni



Se possibile, tracciate delle linee sul terreno e proiettatele sulla sommità dell'edificio.

- (5) Installazione di parti metalliche integrate

Selezionare le parti metalliche da incasso in conformità alle normative locali.

- (6) Installazione dei bulloni a espansione

Se le parti metalliche integrate non sono disponibili a causa di una modifica del progetto, utilizzare i bulloni a espansione.

- (7) Installazione dei bulloni a espansione

- Se la base di appoggio è a 2 m o più dal suolo, devono essere presenti tre punti di appoggio.

La gamba deve essere fissata saldamente con una scala.

- Non eseguire alcuna operazione stando in piedi in cima alla scala.

5.1.2.3 Formatura e fissaggio dei tubi

Durante l'installazione della linea del refrigerante, assicurarsi che sia instradata nella direzione corretta, con la lunghezza più breve possibile e il numero minimo di piegamenti. L'allineamento e l'isolamento termico dopo l'installazione non devono influire sulla posizione e sull'altezza del tubo. Dopo l'installazione, il tubo non deve essere caricato in alcun modo per evitare l'appiattimento dei tubi in corrispondenza della curva o altre deformazioni.

Utilizzare un supporto angolare, una staffa, un gancio in acciaio rotondo, una staffa a U o un acciaio piatto per fissare i tubi all'esterno dello strato di isolamento termico. Assicurarsi che i materiali termoisolanti non siano compressi e che sia garantito un buon isolamento termico.

Il tipo e la lavorazione dei supporti, dei ganci e delle staffe devono essere conformi alla norma T616 del manuale di progettazione dei sistemi (HVAC Systems Design Handbook).

La distanza minima tra supporti, appendici e staffe è indicata nella tabella seguente:

Diametro esterno del tubo (mm)	$\varnothing \leq 16$	$40 > \varnothing \geq 19,05$	$\varnothing \geq 40$
Distanza tra i tubi orizzontali (mm)	1000	1500	2000
Distanza tra i tubi verticali (mm)	1500	2000	2500

Il tubo che passa attraverso la parete o la trave deve essere fissato con un supporto, un gancio o una staffa su entrambi i lati a 300 mm dal foro.

5.1.2.4 Collegamenti di tubazioni

I tubi del refrigerante sono collegati all'unità interna tramite un collo allargato a forma di imbuto. Pertanto, è necessario garantire la qualità di questa connessione. La profondità di allargamento del collo dell'imbuto non può essere inferiore al diametro del tubo. La direzione dell'allargamento a imbuto deve corrispondere alla direzione del flusso di refrigerante. Utilizzare due chiavi dinamometriche per serrare il giunto.

5.1.3 Test di tenuta all'aria



Istruzioni:

- (1) Il campo di misura del manometro (misuratore di pressione) deve essere superiore a 4,5 MPa per il sistema R410A e superiore a 3,5 MPa per il sistema R134a.
- (2) Registrare il valore visualizzato sul manometro, la temperatura ambiente e l'ora del test.
- (3) Correzione della pressione: Quando la temperatura varia di 1 °C, la pressione varia di 0,01 MPa.
- (4) Se la pressione non cambia (tenendo conto della correzione della temperatura), il tubo soddisfa il requisito di tenuta all'aria.
- (5) Se la pressione deve essere mantenuta per un lungo periodo di tempo, ridurla a 0,5 MPa o meno. L'alta pressione applicata per un lungo periodo di tempo può causare perdite nel punto di saldatura o rischi per la sicurezza.
- (6) Non isolare termicamente o avvolgere con nastro adesivo il punto in cui la linea del refrigerante è collegata all'unità esterna dello scaldacqua e al serbatoio dell'acqua prima di aver completato il test di tenuta d'aria della linea del refrigerante.

5.1.3.1 Importanza della prova di tenuta all'aria

L'ermeticità del sistema di riscaldamento dell'acqua si riferisce principalmente alla tenuta delle tubazioni del refrigerante, che garantisce il funzionamento sicuro e affidabile dello scaldacqua.

Una perdita di refrigerante può compromettere il funzionamento dello scaldacqua o addirittura danneggiare il compressore e causare un guasto al sistema. È quindi necessario eseguire una prova di tenuta all'aria.

5.1.3.2 Procedura per l'esecuzione della prova di tenuta all'aria

Le valvole di intercettazione della linea del gas e del liquido sull'unità esterna dello scaldacqua sono chiuse al momento della spedizione dalla fabbrica.

Prima della prova, applicare una piccola quantità del lubrificante richiesto al dado a risvolto e alle estremità del tubo e fissare il dado a risvolto con due chiavi.

Quando si esegue la prova di tenuta dell'aria, non è possibile collegare le tubazioni dell'unità esterna.

Utilizzare l'azoto secco come mezzo per la prova di tenuta all'aria. Aumentare lentamente la pressione come segue:

Passo 1: Aumentare la pressione a 0,5 MPa. Attendere 5 minuti e poi eseguire un controllo della tenuta dell'aria.

È possibile rilevare perdite di grandi dimensioni.

Passo 2: Aumentare la pressione a 1,5 MPa. Attendere 5 minuti e poi eseguire un controllo della tenuta dell'aria. È possibile rilevare perdite di piccole dimensioni.

Passo 3: Aumentare la pressione fino alla pressione di prova (4,15 MPa per il sistema con R410A e 3,15 MPa per il sistema con R134a). Mantenere la pressione di prova per 1 ora e verificare che non si abbassi. Se la pressione non diminuisce, il tubo soddisfa il requisito di tenuta.

5.1.4 Sottovuoto e asciugatura

5.1.4.1 Requisiti della pompa per vuoto

Non è possibile utilizzare la stessa pompa per sistemi di raffreddamento diversi.

La pressione minima raggiungibile dalla pompa deve essere di -0,1 MPa.

La capacità di mandata della pompa deve essere superiore a 4 l/s.

La precisione della pompa deve essere superiore a 0,02 mmHg.

La pompa deve essere dotata di una valvola di non ritorno.

5.1.4.2 Procedura e precauzioni per il sottovuoto e l'asciugatura

- (1) Collegare il tubo di riempimento all'uscita di ricarica del refrigerante. (La valvola del gas e la valvola del liquido devono essere chiuse.)
- (2) Collegare il tubo di riempimento alla pompa come mostrato nella Figura 5-1.
- (3) Aprire completamente la valvola di bassa pressione sul rubinetto del manometro.
- (4) Avviare la pompa per vuoto. Dopo almeno 20 minuti di aspirazione, chiudere la valvola di bassa pressione e arrestare la pompa quando il manometro segna -1,0 bar. Aspettare 2 minuti. Se il valore della pressione non aumenta, significa che l'aspirazione e il mantenimento della pressione hanno avuto successo. Se il valore aumenta, significa che l'aria sta entrando nel sistema. Controllare che il sistema non presenti perdite e ripetere l'aspirazione.
- (5) Scollegare il tubo di riempimento dalla valvola del gas.
- (6) Aprire completamente gli steli delle valvole del gas e del liquido.
- (7) Avvitare il dado sull'uscita di riempimento del refrigerante e serrare i tappi della valvola del fluido e del gas.
- (8) Serrare il tappo della valvola e utilizzare acqua saponata o un rilevatore di perdite di refrigerante per verificare l'eventuale presenza di perdite di refrigerante nel punto in cui l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua sono collegati.

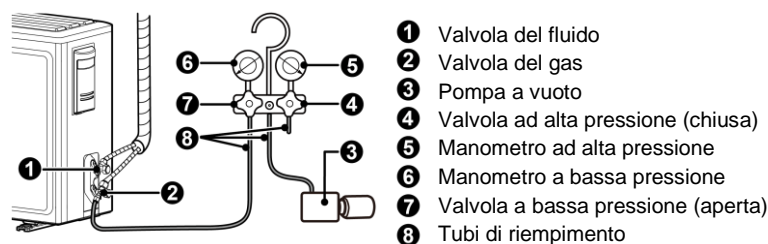


Fig. 5-1 Collegamento della pompa a vuoto

5.2 Installazione delle tubazioni dell'acqua

(1) Preparazione di tubi per l'acqua

I tubi per la distribuzione dell'acqua calda devono essere collegati al serbatoio dell'acqua. Si consiglia di utilizzare un tubo in PPR con diametro esterno DN20, serie S2.5. Quando si tratta di utilizzare altri tubi isolati simili, la scelta deve tenere conto di altri parametri oltre al diametro esterno e allo spessore della parete del tubo. Si sconsiglia l'uso di tubi flessibili o ad alta conducibilità termica.

(2) Installazione di tubi per l'ingresso/uscita dell'acqua del serbatoio dell'acqua

Sul tubo di alimentazione dell'acqua devono essere installati una valvola di sicurezza, un filtro e una valvola di intercettazione. L'ordine di installazione deve corrispondere a quello indicato nello schema di installazione dell'unità. Sul tubo di scarico deve essere installata almeno una valvola di intercettazione.

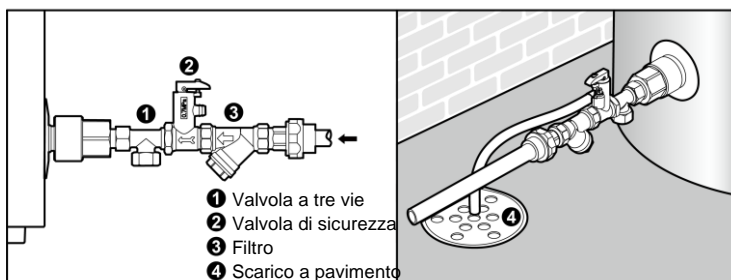
Per svuotare o pulire il serbatoio dell'acqua, si consiglia di aggiungere un raccordo a T e una valvola di intercettazione all'uscita dell'acqua del serbatoio. Devono essere installati quando il serbatoio dell'acqua è troppo lontano (il tubo dell'acqua calda è più lungo di 20 m) dal punto di consumo dell'acqua o quando tutti i punti di consumo dell'acqua sono più bassi dell'ingresso dell'acqua fredda del serbatoio dell'acqua.

(3) Installazione della valvola di sicurezza

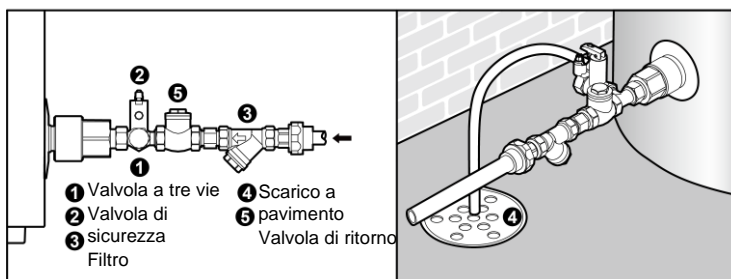
Utilizzare il tubo PPR per collegare la valvola di sicurezza fornita con l'unità all'ingresso dell'acqua del serbatoio. (Nota: Freccia marcata "→" deve essere rivolta verso il serbatoio dell'acqua.) L'altra

estremità della valvola di sicurezza deve essere collegata alla linea di alimentazione dell'acqua per il riempimento del serbatoio. Per garantire la sicurezza d'uso, seguire esattamente la sequenza di installazione illustrata nella Figura 5-2. Il tubo di scarico deve essere collegato saldamente alla valvola di sicurezza in modo che non si allenti. Far passare il tubo di scarico verso lo scarico a pavimento con una pendenza normale, in modo che non sia piegato o attorcigliato. La parte in eccesso del tubo di scarico deve essere tagliata per evitare che l'acqua si accumuli nel tubo di scarico, che potrebbe congelare a basse temperature.

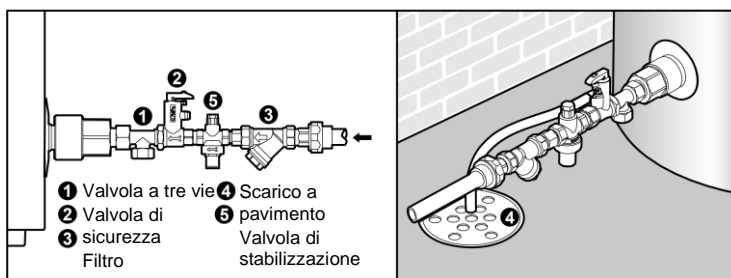
Per evitare inconvenienti o danni materiali dovuti a perdite d'acqua dalla valvola di sicurezza o a giunti non perfettamente installati, il serbatoio dell'acqua e la valvola di sicurezza non devono essere installati in un locale o su un balcone privo di scarico a pavimento.



(a) Metodo di installazione 1 (la pressione dell'acqua fredda in ingresso è compresa tra 0,1 e 0,5 MPa)



(b) Metodo di installazione 2 (la pressione dell'acqua fredda in ingresso è inferiore a 0,1 MPa)



(c) Metodo di installazione 3 (la pressione dell'acqua fredda in ingresso è superiore a 0,5 MPa)

Fig. 5-2 Metodo di installazione della valvola di sicurezza sull'ingresso dell'acqua fredda

(4) Installazione del tubo di scarico

Rimuovere il tappo della valvola a 3 vie come illustrato nella figura 3-4. Quindi utilizzare il tubo di scarico per condurre l'acqua dalla valvola a 3 vie allo scarico nel pavimento. Assicurarsi che il tubo di scarico e la sua uscita verso lo scarico a pavimento siano più bassi del fondo del serbatoio dell'acqua. Altrimenti l'acqua non può essere scaricata. Inoltre, la valvola di intercettazione deve essere installata in una posizione in cui possa essere comodamente maneggiata dall'utente.

(5) Installazione di un cavo di riscaldamento autoregolante per la protezione dal gelo

Se è inevitabile installare il serbatoio dell'acqua in luoghi con temperature inferiori a 0 °C, è necessario installare un cavo riscaldante sul tubo di alimentazione dell'acqua per evitare che l'acqua nel tubo si congeli. Si consiglia di utilizzare il nostro cavo scaldante e i relativi accessori (vedere la tabella seguente).

Denominazione	Quantità
Cavo scaldante autoregolante	1
Telaio	1
Foglio di alluminio	1
Istruzioni per l'installazione del cavo scaldante per la protezione dal congelamento delle tubazioni	1



Avviso!

Per garantire la sicurezza, la lunghezza del tubo PPR di collegamento all'ingresso e all'uscita dell'acqua deve essere determinata in base alla formula: $L \geq 70 \times R^2$, dove L è la lunghezza del tubo e R è il diametro interno del tubo (valori in cm). Il tubo dovrebbe essere ben isolato. Non è consentito l'uso di tubi metallici.

Per garantire la sicurezza e l'affidabilità, è necessario utilizzare gli accessori speciali forniti con questo apparecchio (raccordo idrico PPR, valvola di sicurezza, filtro, ecc.). Non utilizzare accessori di terze parti e non sostituire gli accessori da soli. Sinclair non sarà responsabile di eventuali danni, lesioni personali o interferenze con il normale funzionamento e utilizzo dello scaldacqua a pompa di calore a sorgente d'aria causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni.

5.3 Istruzioni per isolamento termico

5.3.1 L'isolamento termico dei tubi del refrigerante

5.3.1.1 Materiali per l'isolamento termico

Utilizzare materiali isolanti termici in schiuma a cellule chiuse con classe di reazione al fuoco B1.

Il coefficiente di conducibilità termica non deve superare 0,035 W/mK a una temperatura media di 0 °C.

5.3.1.2 Spessore dello strato di isolamento termico

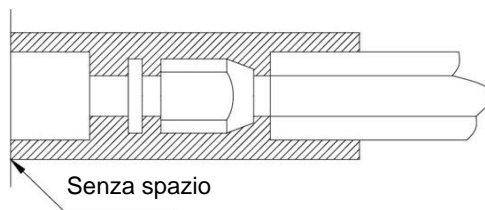
Diametro esterno del tubo (mm)	≤12,7	≥15,88
Spessore dello strato di isolamento termico (mm)	≥15	≥20

Per le tubazioni esterne, utilizzare materiali isolanti termici non fessurabili, resistenti alla luce solare e alle intemperie.

5.3.1.3 Procedura di isolamento

- (1) Selezionare i materiali per l'isolamento termico in base ai requisiti del progetto.
- (2) Prima di collegare i tubi del refrigerante, applicare una guaina termoisolante sui tubi. Gli utenti non possono tagliare le guaine termoisolanti, applicarle e avvolgerle con fascette dopo aver collegato i tubi.
- (3) Le specifiche del manicotto di isolamento termico devono corrispondere ai parametri dei tubi frigoriferi.
- (4) Prevedere una lunghezza di circa 200 mm vicino all'area di saldatura del tubo per proteggere la guaina termoisolante durante la saldatura. Dopo la prova di tenuta all'aria, eseguire separatamente l'isolamento termico nel punto di saldatura per garantire la continuità del manicotto di isolamento termico.
- (5) Lo strato di isolamento termico non deve creparsi durante l'installazione. Incollare le giunzioni del materiale termoisolante con un adesivo speciale e poi avvolgerle con nastro adesivo. La larghezza del nastro adesivo deve essere di almeno 50 mm per garantire un'adesione sicura.
- (6) Incollare il materiale termoisolante all'unità in corrispondenza dell'uscita dell'acqua per evitare la formazione di condensa.

- (7) Coprire le giunzioni delle unità interne/esterne con materiale termoisolante. Non deve esserci alcuno spazio tra il giunto e la parete dell'unità interna/esterna, come mostrato nella figura seguente.



5.3.2 Isolamento termico dei tubi dell'acqua

5.3.2.1 Materiali per l'isolamento termico

Utilizzare materiali isolanti termici in schiuma a cellule chiuse con classe di reazione al fuoco B1.

Il coefficiente di conducibilità termica non deve superare 0,035 W/mK a una temperatura media di 0 °C.

5.3.2.2 Spessore dello strato di isolamento termico

Lo spessore dello strato di isolamento termico per le tubature dell'acqua deve essere superiore a 10 mm.

Incollare le giunzioni del materiale termoisolante con un adesivo speciale e poi avvolgerle con nastro adesivo. La larghezza del nastro adesivo deve essere di almeno 5 cm per garantire un'adesione sicura.

6 Installazione elettrica

6.1 Istruzioni di sicurezza

- (1) Questo scaldacqua a pompa di calore con sorgente ad aria è un apparecchio di Classe I. Assicurarsi che il cablaggio elettrico sia eseguito da personale qualificato secondo gli standard elettrici statali.
- (2) Assicurarsi che sull'alimentatore fisso sia presente un interruttore che disinserisca tutti i poli e che sia collegato direttamente ai terminali dell'alimentatore. Assicurarsi che la distanza tra i contatti scollegati in tutti i poli soddisfi i requisiti per una disconnessione sicura in base alle condizioni di sovratensione (resistenza) di categoria III.
- (3) Garantire una messa a terra affidabile. È necessario utilizzare un sistema di messa a terra designato.
- (4) Utilizzare un'alimentazione che corrisponda alle specifiche riportate sulla targhetta dell'apparecchiatura e prevedere un'alimentazione separata per l'apparecchiatura.
- (5) Per l'alimentazione è necessario utilizzare un cavo con conduttori in rame e la sua temperatura di esercizio non deve superare il valore specificato. Il diametro dei cavi deve essere sufficientemente grande. Per i dettagli vedi la tabella 6-1. Se la lunghezza del cavo di alimentazione è superiore a 15 metri, scegliere un cavo con una sezione maggiore di fili per evitare problemi dovuti al sovraccarico del cavo. Non tirare con forza il cavo di alimentazione durante l'installazione.
- (6) Per l'alimentazione utilizzare una presa separata e installata in modo permanente. Il tipo di presa deve corrispondere alla spina dello scaldacqua e la sua installazione deve essere conforme agli standard statali applicabili. La presa deve essere collocata in un luogo sicuro, dove non sia esposta all'acqua e dove non vi sia un rischio maggiore di scosse elettriche. Non deve essere collocato in bagno, cucina, balcone o altri luoghi umidi.
- (7) Non utilizzare una spina diversa da quella in dotazione. Non cercare di adattare il tipo di spina dello scaldacqua alla presa utilizzando un adattatore, una prolunga o una morsettiere. Lo scaldacqua deve essere collegato a un'alimentazione elettrica separata e non condivisa con altri apparecchi.
- (8) Se le condizioni di installazione locali cambiano, riconsiderare l'uso di cavi la cui capacità ridotta può ancora soddisfare i requisiti di installazione locali, in base alle specifiche dei cavi di alimentazione e degli interruttori forniti dal fornitore.
- (9) Se il cavo di alimentazione flessibile si danneggia, deve essere sostituito dal personale professionale del rivenditore, dal centro di assistenza del rivenditore o da un'altra società autorizzata, per evitare il pericolo causato da una sostituzione non professionale.

6.2 Installazione del cavo di alimentazione

6.2.1 Procedura d'installazione del cavo di alimentazione

Collegare il cavo di alimentazione alla morsettiera dell'unità esterna e fissarlo saldamente.

Collegare l'altra estremità del cavo di alimentazione all'alimentatore fisso e fissarlo saldamente. Quando si effettuano i collegamenti, assicurarsi che i fili di fase, neutro e terra siano collegati correttamente.

6.2.2 Selezione della sezione dei conduttori dei cavi di alimentazione e degli interruttori automatici

Tabella 6-1 Tabella dei parametri di alimentazione

Modello	Alimentazione	Sezione minima dei conduttori (mm ²)			Capacità del salvavita (A)
		Conduttore di fase	Conduttore zero	Conduttore di terra	
SWH-35ERA2	220–240 V~, 50 Hz	2,5	2,5	2,5	16

6.2.3 Schema del cablaggio esterno dell'unità

Lo schema di cablaggio esterno dell'unità SWH-35ERA2 dotata di serbatoio dell'acqua SWH-200DE è illustrato nella figura seguente.

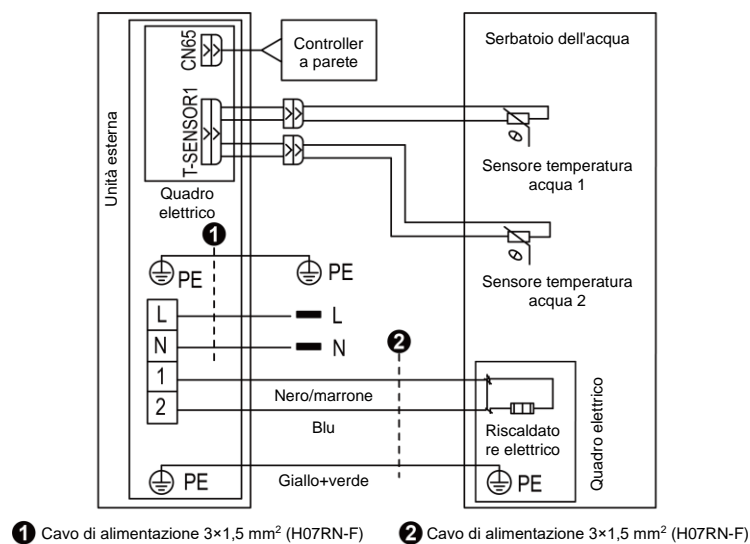


Figura 6-1 Cablaggio esterno

6.3 Schema di connessione

Lo schema di cablaggio dell'unità SWH-35ERA2 è illustrato nella figura seguente.

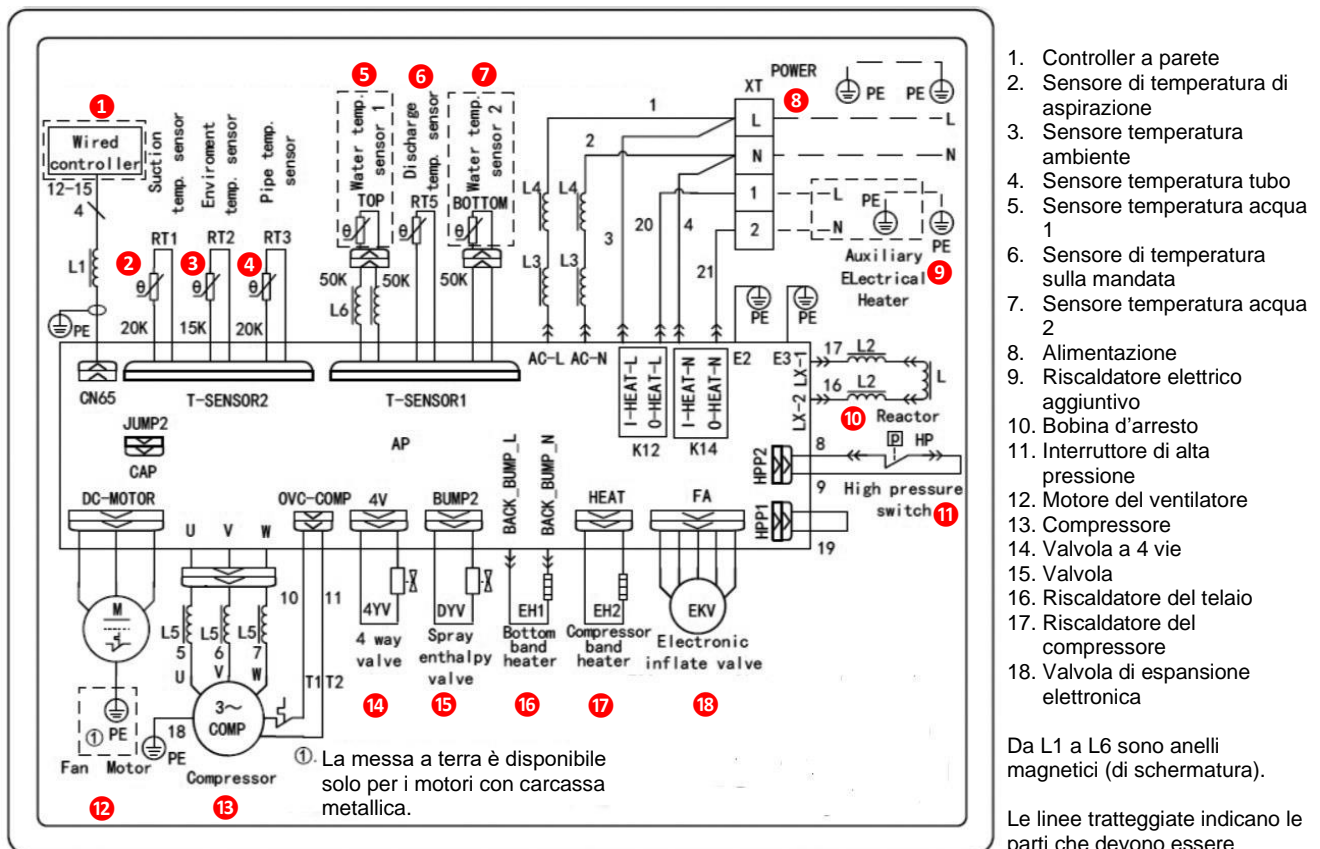


Figura 6-2 Schema di cablaggio

7 Installazione impianto di comunicazione

7.1 Collegamento del connettore del cavo di comunicazione

Far passare il cavo di comunicazione dalla piastra di base dell'unità esterna e collegarlo al connettore nella fessura del controllore a parete, come mostrato nella figura seguente.



7.2 Collegamento del cavo di comunicazione

7.2.1 Collegamento del cavo di comunicazione per il modello verticale

Il serbatoio dell'acqua non deve comunicare con l'unità esterna. Pertanto, collegare il cavo di comunicazione dall'unità esterna al controllore a parete.

7.2.2 Collegamento del cavo di comunicazione per il modello a parete

Il serbatoio dell'acqua deve comunicare con l'unità esterna. Pertanto, collegare il cavo di comunicazione dal serbatoio dell'acqua all'interfaccia di comunicazione dell'unità esterna.

7.3 Montaggio e smontaggio del controller a parete

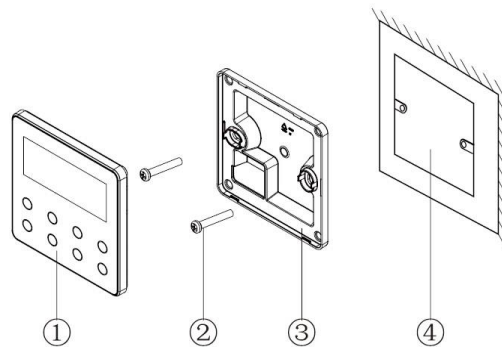
7.3.1 Requisiti per il luogo di installazione del controllore a parete

Il controller a parete non deve essere installato in un luogo umido o esposto alla luce diretta del sole.

Non installare l'unità o il regolatore dello scaldacqua a pompa di calore a sorgente d'aria montato a parete in un luogo in cui possano verificarsi interferenze elettromagnetiche.

Assicurarsi che il cavo di comunicazione sia collegato all'interfaccia corretta. Altrimenti, la comunicazione non funzionerà.

7.3.2 Installazione del controller a parete



N.	1	2	3	4
Denominazione	Pannello anteriore del controller a parete	Vite	Coperchio posteriore del controller	Scatola di installazione integrata nella parete

Fig. 7-1 Accessori del controller a parete

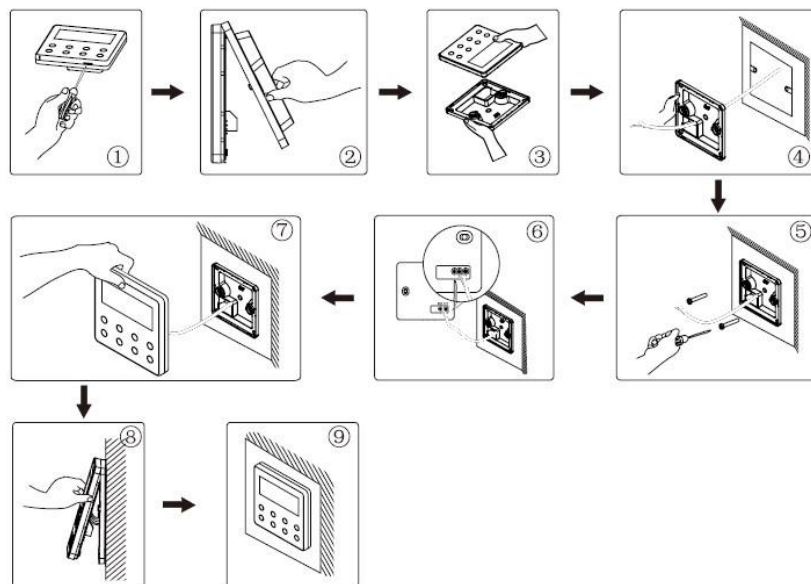


Fig. 7-2 Per installare il controller a parete

Figura 7-1 mostra la procedura di installazione del controller a parete. Prima dell'installazione, scollegare i cavi di alimentazione nel foro di montaggio a parete dall'alimentazione. La procedura è la seguente:

Inserire un cacciavite a lama piatta nella fessura e fare leva sul pannello anteriore per staccarlo dal coperchio posteriore.

Estrarre il cavo di comunicazione (4 fili, coppie intrecciate) dalla scatola di installazione e infilarlo nel foro del coperchio posteriore del controller a parete.

Fissare il coperchio posteriore del controller alla scatola di installazione utilizzando le viti.

Inserire il cavo di comunicazione (4 fili, coppie intrecciate) nel coperchio posteriore del controller. Fissare il pannello frontale al coperchio posteriore del controller.



Avviso

Per i seguenti collegamenti, fare attenzione a evitare malfunzionamenti causati da interferenze elettromagnetiche:

- (1) Il cavo di comunicazione del controller a parete e il cavo del sensore di temperatura devono essere posati separatamente dal cavo di alimentazione. La distanza tra loro deve essere superiore a 20 cm. In caso contrario, la comunicazione con l'unità potrebbe non essere corretta.
- (2) Se l'unità è installata in un luogo in cui possono verificarsi interferenze elettromagnetiche, per collegare il regolatore a parete e il sensore di temperatura è necessario un cavo con coppie di fili schermati.

7.3.3 Installazione del box di protezione dalla pioggia

Se è necessario installare il controller a parete all'esterno o in luoghi umidi, installarlo in una scatola di protezione dalla pioggia. Prima dell'installazione, assicurarsi di scollegare l'alimentatore dal cavo di alimentazione inserito nel foro di montaggio a parete. L'intera installazione deve essere eseguita in assenza di corrente elettrica. La procedura è la seguente:

Utilizzare un cacciavite a testa piatta per separare il pannello anteriore dal coperchio posteriore del controller a parete.

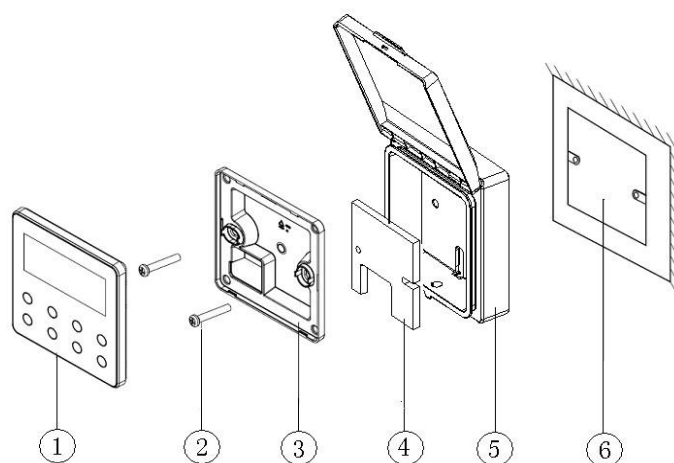
Estrarre il cavo di comunicazione (4 fili, coppie intrecciate) dalla scatola di installazione e farlo passare attraverso il foro della scatola di protezione dalla pioggia e il foro del coperchio posteriore del controller a parete.

Fissare il coperchio posteriore del controller a parete, la guarnizione in gomma e la scatola di protezione dalla pioggia alla scatola di installazione con le viti. Se nella parete non è presente una scatola di installazione, forare la parete e installare i tasselli. Fissare il coperchio posteriore del controller a parete, la guarnizione in gomma e la scatola di protezione dalla pioggia ai tasselli con viti autofilettanti (i tasselli in plastica e le viti autofilettanti sono forniti dalla nostra azienda).

Inserire il cavo di comunicazione (4 fili, coppie intrecciate) nell'intaglio posteriore del controller.

Allineare il pannello frontale del controllore a parete con il suo coperchio posteriore e far scattare le due parti.

NOTA: Per rimuovere il controller a parete, utilizzare con cautela un cacciavite a testa piatta (vedere Figura 7-4).



N.	Denominazione	N.	Denominazione
1	Pannello anteriore del controller a parete	4	Guarnizione di gomma (box di protezione dalla pioggia)
2	Vite	5	Box di protezione dalla pioggia
3	Coperchio posteriore del controller a parete	6	Scatola di montaggio a parete

Fig. 7-3 Scatola di protezione dalla pioggia per il controller a parete

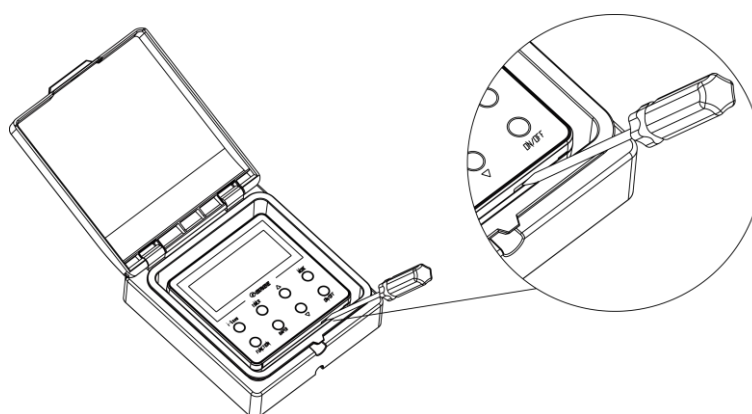


Fig. 7-4 Procedura di smontaggio dopo l'installazione nella scatola di protezione dalla pioggia del controller a parete

8 Rifornimento di refrigerante

8.1 Istruzioni in caso di perdita di refrigerante

La progettazione e il personale addetto all'installazione dello scaldacqua devono rispettare le leggi e le normative locali in materia di perdite di refrigerante. Se le norme locali non impongono alcun requisito di sicurezza per le perdite di refrigerante, la progettazione e il funzionamento dello scaldacqua devono essere conformi ai requisiti elencati di seguito. Lo scaldacqua domestico con pompa di calore a sorgente d'aria e riscaldamento statico utilizza refrigeranti R410A e R134a. Anche se il refrigerante non è infiammabile e non è tossico, lo spazio in cui è collocata l'apparecchiatura deve essere sufficientemente ampio per eventuali perdite di refrigerante. La concentrazione del refrigerante deve essere esattamente conforme ai requisiti di sicurezza, altrimenti c'è il rischio di soffocamento. Lo scaldacqua è composto da un'unità esterna installata all'aperto e da un serbatoio che può essere installato sul balcone, in cucina o in bagno. Pertanto, è necessario prestare particolare attenzione per evitare perdite di refrigerante sul lato del serbatoio dell'acqua.

Il metodo di calcolo della carica massima di refrigerante e della concentrazione massima di refrigerante dipende dalle dimensioni dello spazio in cui è installato il serbatoio dell'acqua. L'unità di misura della concentrazione di refrigerante è il kg/m^3 .

Metodo di calcolo della concentrazione massima di refrigerante (serbatoio dell'acqua installato all'interno):

(1) Calcolare la quantità di carica di refrigerante nello scaldacqua.

Quantità totale di carica di refrigerante del sistema (kg) = quantità di carica dell'unità esterna prima della spedizione (kg) + quantità di carica aggiunta in loco (kg).

- (2) Calcolare il volume minimo di spazio per l'installazione del serbatoio dell'acqua (m³).

Volume dello spazio per l'installazione del serbatoio dell'acqua (m³) = lunghezza × larghezza × altezza

NOTA: La lunghezza, la larghezza e l'altezza sono le dimensioni dello spazio interno.

- (3) Calcolare la concentrazione massima di refrigerante.

Quantità totale di refrigerante dell'impianto ≤ Concentrazione massima consentita (kg/m³) × Volume dello spazio per l'installazione del serbatoio dell'acqua.

NOTA: Se non esiste uno standard locale per la concentrazione massima ammissibile di refrigerante, la concentrazione massima ammissibile è 0,3 kg/m³.

- (4) Se la concentrazione supera il valore massimo consentito, è necessario riprogettare il sistema con sistemi multipli con meno refrigerante o consultare il rivenditore Sinclair di zona.

Se il serbatoio dell'acqua è installato all'esterno, la concentrazione di refrigerante non supererà il valore consentito in caso di perdita. Tuttavia, se una grande quantità di refrigerante fuoriesce in un breve periodo di tempo, non avvicinarsi alla fonte della perdita e scollegare l'unità dall'elettricità. Inoltre, si prega di contattare il rivenditore Sinclair locale per risolvere il caso a livello locale.

8.2 Metodo di calcolo della carica di refrigerante per tubazioni estese

La lunghezza del tubo per la configurazione standard dello scaldacqua è di 3 m. Se le tubazioni soddisfano i requisiti di installazione, non è necessario aggiungere refrigerante. Se è necessario prolungare le tubazioni, aggiungere il refrigerante secondo la tabella seguente:

Lunghezza del tubo estesa	Quantità di refrigerante aggiunto	
≤ 10 m	/	
10–20 m	Sistema con R134a	+20 g/m (20 g per 1 m dell'estensione)
	Sistema con R410A	+22 g/m (22 g per 1 m dell'estensione)

8.3 Procedure di riempimento del refrigerante

Lo scaldacqua può essere riempito di refrigerante solo in una modalità specifica.

Innanzitutto, collegare il tubo flessibile dall'uscita centrale della batteria di manometri al serbatoio del refrigerante e collegare (senza tirare) l'estremità del tubo flessibile blu dal manometro di bassa pressione all'uscita di ricarica del refrigerante sulla valvola del gas dell'unità. Quindi aprire la valvola del serbatoio del refrigerante. Aprire la valvola del manometro di bassa pressione per 5 secondi, quindi chiuderla e serrare immediatamente il raccordo del tubo flessibile all'uscita della carica di refrigerante.

In modalità HOTWATER (Riscaldamento dell'acqua), tenere premuti i pulsanti MODE+▲ per 5 secondi per accedere alla modalità di visualizzazione dello stato. Quando il campo del display della temperatura visualizza 00, tenere premuti i pulsanti MODE+▲ per 5 secondi. L'indicazione 00 passa quindi a P0. Premere il tasto ▲ o ▼ per selezionare P3. Quindi premere il tasto MODE, per poter eseguire l'impostazione. Premere il pulsante ▲ o ▼ per cambiare lo 00 nel campo di visualizzazione dell'ora in 01. Premere il tasto MODE per confermare e completare l'impostazione. Quando la regolazione è completata e l'ago dell'indicatore di bassa pressione inizia a scendere, è possibile rilasciare la valvola sull'indicatore di bassa pressione per riempire il refrigerante (vedere la Figura 8-1 per uno schema di riempimento del refrigerante).

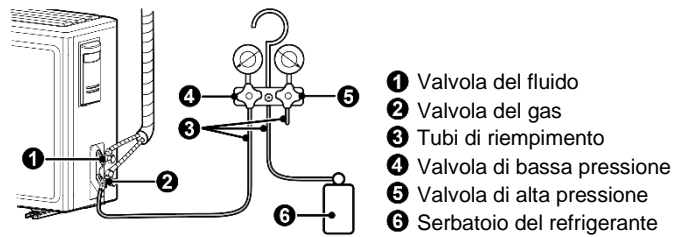


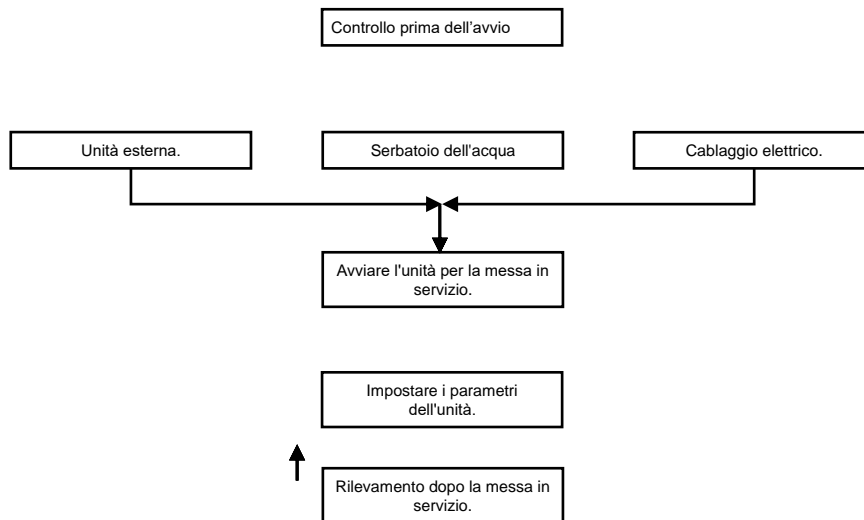
Fig. 8-1 Schema del rifornimento di refrigerante

9 Controllo della messa in servizio dopo l'installazione

N.	Articolo controllato	Risultato del controllo
1	La distanza tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua è inferiore a 10 metri.	
2	L'unità esterna è installata in un luogo con un flusso d'aria sufficiente.	
3	Vengono adottate misure per smorzare le vibrazioni dell'unità esterna.	
4	Sull'unità esterna è installato un tubo di scarico della condensa.	
5	Il serbatoio dell'acqua è installato in modo sicuro e stabile.	
6	Un tubo di scarico è collegato alla valvola di scarico e conduce a uno scarico nel pavimento o in un'altra posizione designata.	
7	La pressione dell'acqua in ingresso è compresa tra 0,1 e 0,5 MPa.	
8	Sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda è installato il filtro.	
9	I tubi dell'acqua fredda e calda non sono ostruiti e non perdono acqua.	
10	Non ci sono perdite di refrigerante dalle tubazioni.	
11	I tubi di rame sono posati e isolati correttamente.	
12	Le specifiche e il tipo di cavo di alimentazione corrispondono ai requisiti dell'unità.	
13	La preparazione e la lunghezza complessiva del cavo di comando corrispondono ai requisiti dell'unità.	

MESSA IN ESERCIZIO E TEST DI FUNZIONAMENTO

1 Schema di messa in esercizio



2 Istruzioni di sicurezza

Prima della messa in funzione, accertarsi che il tipo di alimentazione, le tolleranze (lunghezza del tubo, fluttuazioni della tensione di alimentazione) e lo spazio di installazione soddisfino tutti i requisiti.

Dopo aver verificato che tutto sia in ordine durante la messa in funzione, far conoscere al cliente la procedura di funzionamento e manutenzione secondo il manuale d'uso. Inoltre, consegnare al cliente le istruzioni di sicurezza e il manuale d'uso e consigliargli di conservarlo con cura.

3 Preparazione

3.1 Preparazione degli strumenti per la messa in servizio

Chiave esagonale
Chiave regolabile
Cacciavite a stella Philips
Cacciavite a punta piatta
Pompa a vuoto
Bilancia elettronica
Manometri di alta e bassa pressione per il rispettivo sistema refrigerante.

3.2 Documento di preparazione alla messa in servizio

Parametri operativi per la messa in funzione di scaldacqua domestici con pompa di calore a sorgente d'aria

Nome del progetto:				Modello di unità:	
Messa in servizio eseguita da:				Modello del serbatoio dell'acqua:	
Potenza nominale dell'unità esterna (kW)		Capacità del serbatoio dell'acqua		Data	
Dislivello massimo tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua (m)	Lunghezza delle tubazioni del sistema				
Stato di messa in servizio:		<input type="checkbox"/> Riscaldamento			
Parametro di stato		Unità	Prima di iniziare	60 minuti	
Parametri di stato dell'unità esterna	Temperatura esterna	°C			
	Tensione di alimentazione	V			
	Temperatura dell'aria aspirata	°C			
	Temperatura dell'aria soffiata	°C			
Parametri del serbatoio dell'acqua	Temperatura del sensore di temperatura del tubo dell'acqua in uscita	°C			
	Temperatura sul sensore di temperatura dell'acqua	°C			
Sintesi					

Elenco per la messa in funzione di scaldacqua domestici con pompa di calore a sorgente d'aria		
N.	Articolo controllato	Elabora
Unità esterna	Lo spazio di scambio termico dell'unità installata soddisfa i requisiti pertinenti.	
	Per facilitare il drenaggio dell'acqua, in prossimità del sito di installazione è previsto un canale di drenaggio o un'imboccatura.	
	La differenza di altezza tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua soddisfa i requisiti operativi dell'unità.	
	1. La base o il piedistallo sono solidi e sicuri per garantire un funzionamento stabile dell'unità.	
	2. L'unità deve essere installata orizzontalmente senza alcuna inclinazione.	
	La lunghezza totale del tubo soddisfa i requisiti.	
	La sezione dei cavi dell'unità esterna è conforme ai requisiti di progettazione dell'unità.	
Serbatoio dell'acqua	L'interruttore automatico e il protettore di corrente soddisfano i requisiti di progettazione dell'unità.	
	1. Il sito per l'installazione del serbatoio dell'acqua deve avere una capacità di carico sufficiente. Si consiglia di installare il serbatoio dell'acqua all'interno dell'edificio. Se viene installato all'esterno, è necessario costruire un riparo o un'altra protezione dalla pioggia.	
	2. L'uscita del serbatoio dell'acqua si trova vicino al canale di scolo o alla foce del canale.	
	3. La valvola di sicurezza e il tubo di uscita dell'acqua sono installati in modo sicuro.	
	4. La valvola di sicurezza e l'uscita di scarico sono collegate al tubo di scarico.	
	I tubi isolanti, come i tubi in PPR, sono utilizzati come tubi di ingresso/uscita dell'acqua fredda/calda. La lunghezza (L) di ogni sezione di tubi isolanti è maggiore o uguale a $70 \times R^2$ (R indica il raggio interno del tubo).	
Controller a parete	Il rubinetto dell'acqua calda perde acqua.	
	1. Il cavo di comunicazione del controller a parete si trova a una distanza minima. 5 cm dal cavo elettrico ad alta tensione.	
	2. Il controller a parete non deve essere installato in luoghi ad alta temperatura e umidità, come la cucina e il bagno.	
	Si consiglia di installare il controller a parete in ambienti interni. Se viene installato all'esterno, deve essere dotato di una scatola opaca anti-pioggia per proteggerlo dai raggi solari e dalla pioggia.	

3.3 Controllo prima della messa in servizio

3.3.1 Scelta del luogo di installazione

3.3.1.1 Luogo di installazione dell'unità esterna

- (1) L'unità esterna è installata in un luogo con un flusso d'aria sufficiente. L'aspirazione e lo scarico dell'aria non sono bloccati.
- (2) Per facilitare il drenaggio dell'acqua, in prossimità del sito di installazione è previsto un canale di drenaggio o un'imboccatura.
- (3) La base o il piedistallo sono solidi e sicuri per garantire un funzionamento stabile dell'unità.
- (4) L'unità deve essere installata orizzontalmente senza alcuna inclinazione.

3.3.1.2 Luogo di installazione del serbatoio dell'acqua

- (1) Il sito per l'installazione del serbatoio dell'acqua deve avere una capacità di carico sufficiente.
- (2) Si consiglia di installare il serbatoio dell'acqua all'interno dell'edificio. Se viene installato all'esterno, è necessario costruire un riparo o un'altra protezione dalla pioggia.
- (3) L'uscita del serbatoio dell'acqua si trova vicino al canale di scolo o alla foce del canale.

3.3.1.3 Posizione di installazione del controller a parete

- (1) Il controller a parete non deve essere installato in luoghi ad alta temperatura e umidità, come la cucina e il bagno.
- (2) Si consiglia di installare il controller a parete in ambienti interni. Se viene installato all'esterno, deve essere dotato di una scatola opaca antipioggia per proteggerlo dai raggi solari e dalla pioggia.
- (3) Il cavo di comunicazione del controller a parete si trova a una distanza minima. 5 cm dal cavo elettrico ad alta tensione.

3.3.2 Alimentazione e interruttore automatico

Modello	Alimentazione	Sezione minima dei conduttori (mm ²)			Capacità del salvavita (A)
		Conduttore di fase	Conduttore zero	Conduttore di terra	
SWH-35ERA2	220–240 V~, 50 Hz	1,5	1,5	1,5	16

NOTE:

- Il cavo di alimentazione dell'unità deve avere conduttori in rame. La temperatura di esercizio deve soddisfare i requisiti pertinenti.
- Se il cavo di alimentazione è più lungo di 15 m, è necessario utilizzare un cavo con una sezione maggiore per evitare perdite di linea.
- Il dispositivo è un apparecchio di Classe I e deve quindi essere adeguatamente collegato a terra.
- Le specifiche del cavo di alimentazione si riferiscono al caso in cui i cavi unipolari BV (2-4 pezzi) sono posati attraverso un tubo di plastica e la temperatura di esercizio è di 40 °C. L'interruttore automatico è di tipo D e viene utilizzato a 40 °C.
- Se le condizioni di installazione locali cambiano, riconsiderare l'uso di cavi la cui capacità ridotta può ancora soddisfare i requisiti di installazione locali, in base alle specifiche dei cavi di alimentazione e degli interruttori forniti dal fornitore.

4 Messa in esercizio e test di funzionamento

4.1 Istruzioni per la messa in servizio

Prima della messa in funzione, accertarsi che il tipo di alimentazione, le tolleranze (lunghezza del tubo, fluttuazioni della tensione di alimentazione) e lo spazio di installazione soddisfino tutti i requisiti.

Dopo aver verificato che tutto sia in ordine durante la messa in funzione, far conoscere al cliente la procedura di funzionamento e manutenzione secondo il manuale d'uso. Inoltre, consegnare al cliente le istruzioni di sicurezza e il manuale d'uso e consigliargli di conservarlo con cura.

4.2 Breve introduzione alla messa in servizio

Poiché la progettazione tecnica, l'installazione e il funzionamento del sistema richiedono un'elevata precisione, il sistema deve essere messo in funzione correttamente dopo l'installazione. Il sistema può essere consegnato al cliente se non vengono rilevati difetti durante la messa in funzione.

4.3 Messa in funzione tecnica

4.3.1 Spurgo per il primo avvio

- (1) Dopo che il serbatoio è stato completamente riempito d'acqua, spurgare il tubo. (Per la prima installazione, questa operazione viene eseguita dal personale addetto all'installazione e alla messa in servizio. Durante il normale funzionamento, l'utente deve assicurarsi che le tubature siano spurgate prima di riempire il serbatoio dopo averlo svuotato. Le operazioni devono essere eseguite in conformità alle istruzioni o all'etichetta del serbatoio).
- (2) Riempire il serbatoio d'acqua e controllare che non ci siano perdite. Aprire le valvole di ingresso/uscita dell'acqua sul serbatoio dell'acqua e sul rubinetto dell'acqua calda sul lato dell'utente del rubinetto o del soffione della doccia. Se l'acqua esce continuamente dal braccio del rubinetto o del soffione della doccia, il serbatoio dell'acqua è pieno. Poi chiudete il rubinetto o il soffione della doccia. Controllare che non vi siano perdite nelle tubature dell'acqua, soprattutto in corrispondenza delle giunzioni. Se non viene rilevata alcuna perdita, accendere il dispositivo.
- (3) Accensione del dispositivo: Quando il dispositivo è acceso, il controller a parete emette un segnale acustico. Verificare che il controller a parete non visualizzi un codice di errore. Se non viene visualizzato alcun codice di guasto, il dispositivo è in uno stato normale. Il controller a parete è dotato di una memoria di stato per l'interruzione dell'alimentazione, per cui può trovarsi in modalità di spegnimento o standby alla prima accensione. Nota: L'apparecchio deve essere acceso seguendo scrupolosamente le istruzioni di spurgo.
- (4) Unità in funzione: Dopo lo spurgo, controllare il sistema di tubature dell'acqua. Prima di avviare l'apparecchio, accertarsi che il rubinetto o il soffione della doccia sul lato dell'utente sia chiuso e che le altre valvole di intercettazione siano aperte. Quando sul controller a parete compare l'icona del riscaldamento dell'acqua, verificare che l'apparecchio funzioni normalmente.
- (5) I criteri per la valutazione includono che la ventola funzioni correttamente e che l'unità funzioni stabilmente senza vibrazioni o rumori evidenti. Dopo che l'unità ha funzionato correttamente per almeno 30 minuti e non è stato rilevato alcun problema, può essere consegnata all'utente.



Avviso:

Tutte le operazioni devono essere eseguite in conformità alle istruzioni del prodotto.

4.3.2 Istruzioni di sicurezza per il funzionamento invernale

- (1) Prima di mettere in funzione l'unità in inverno a basse temperature o in caso di inutilizzo per lungo tempo, collegarla all'alimentazione con almeno 8 ore di anticipo.
- (2) Non scollegare l'alimentazione in inverno quando la temperatura esterna è bassa se è necessario spegnerla solo per un breve periodo, altrimenti la funzione di protezione automatica dal congelamento non funzionerà.
- (3) Se l'apparecchio non viene utilizzato per un lungo periodo, spegnerlo e scaricare l'acqua dal serbatoio e dalle tubature attraverso la valvola di scarico.

Scaricare l'acqua secondo la procedura descritta di seguito:

- 1) Scollegare l'alimentazione elettrica e chiudere la valvola di chiusura sull'ingresso dell'acqua dalla rete idrica.
- 2) Aprire la valvola di intercettazione sul tubo di uscita dell'acqua calda e la valvola sul punto di consumo dell'acqua.
- 3) Aprire la valvola di intercettazione dell'uscita dell'acqua sul raccordo a T.
- 4) Dopo aver svuotato il serbatoio dell'acqua, chiudere la valvola di scarico dell'acqua per interrompere il drenaggio.

Se è necessario utilizzare nuovamente l'apparecchio dopo aver scaricato l'acqua, riempire l'intero serbatoio con acqua prima di iniziare. Per i dettagli, vedere la descrizione dello spurgo della linea dell'acqua durante la messa in funzione dell'unità.

4.4 Fine della messa in servizio

Parametri operativi per la messa in funzione di scaldacqua domestici con pompa di calore a sorgente d'aria

Nome del progetto:				Modello di unità:	
Messa in servizio eseguita da:				Modello del serbatoio dell'acqua:	
Potenza nominale dell'unità esterna (kW)		Capacità del serbatoio dell'acqua		Data	
Dislivello massimo tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua (m)	Lunghezza delle tubazioni del sistema				
Stato di messa in servizio: <input type="checkbox"/>					
Riscaldamento					
Parametro di stato		Unità	Prima di iniziare	30 minuti	
Parametri di stato dell'unità esterna	Temperatura esterna	°C			
	Tensione di alimentazione	V			
	Temperatura dell'aria aspirata	°C			
	Temperatura dell'aria soffiata	°C			
Parametri del serbatoio dell'acqua	Temperatura del sensore di temperatura del tubo dell'acqua in uscita	°C			
	Temperatura sul sensore di temperatura dell'acqua	°C			
Sintesi					

4.5 Valore di riferimento per la valutazione dei parametri operativi dell'unità (verifica della messa in servizio)

L'icona del riscaldamento dell'acqua appare sul controller a parete poco dopo aver premuto il pulsante ON/OFF. La ventola e il compressore funzionano correttamente e l'unità funziona in modo stabile senza vibrazioni o rumori evidenti. Durante il riscaldamento, la temperatura dell'acqua visualizzata sul controller a parete aumenta gradualmente. Dopo che l'unità ha funzionato correttamente per almeno 30 minuti, può essere consegnata all'utente.

5 Controllo prima della consegna

Elenco per la messa in funzione di scaldacqua domestici con pompa di calore a sorgente d'aria		
N.	Articolo controllato	Elabora
Unità esterna	Lo spazio di scambio termico dell'unità installata soddisfa i requisiti pertinenti.	
	Per facilitare il drenaggio dell'acqua, in prossimità del sito di installazione è previsto un canale di drenaggio o un'imboccatura.	
	La differenza di altezza tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua soddisfa i requisiti operativi dell'unità.	
	1. La base o il piedistallo sono solidi e sicuri per garantire un funzionamento stabile dell'unità.	
	2. L'unità deve essere installata orizzontalmente senza alcuna inclinazione.	
	La lunghezza totale delle tubature soddisfa rispettivi requisiti.	
	Lo spessore dei tubi di rame soddisfa i requisiti di progettazione dell'unità.	
	La sezione dei cavi dell'unità esterna è conforme ai requisiti di progettazione dell'unità.	
	L'interruttore automatico e il protettore di corrente soddisfano i requisiti di progettazione dell'unità.	
Serbatoio dell'acqua	La base dell'unità esterna è solida. Le misure di riduzione delle vibrazioni e di drenaggio dell'acqua soddisfano i requisiti pertinenti.	
	1. Il sito per l'installazione del serbatoio dell'acqua deve avere una capacità di carico sufficiente.	
	2. L'uscita del serbatoio dell'acqua si trova vicino al canale di scolo o alla foce del canale.	
	3. La valvola di sicurezza e il tubo di uscita dell'acqua sono installati in modo sicuro.	
	4. La valvola di sicurezza e l'uscita di scarico sono collegate al tubo di scarico.	
	I tubi isolanti, come i tubi in PPR, sono utilizzati come tubi di ingresso/uscita dell'acqua fredda/calda. La lunghezza (L) di ogni sezione di tubi isolanti è maggiore o uguale a $70 \times R^2$ (R indica il raggio interno del tubo).	
Controller a parete	Il rubinetto dell'acqua calda perde acqua.	
	1. Il cavo di comunicazione del controller a parete si trova a una distanza minima. 5 cm dal cavo elettrico ad alta tensione.	
	2. Il controller a parete non deve essere installato in luoghi ad alta temperatura e umidità, come la cucina e il bagno.	
	Si consiglia di installare il controller a parete in ambienti interni. Se viene installato all'esterno, deve essere dotato di una scatola opaca anti-pioggia per proteggerlo dai raggi solari e dalla pioggia.	

Parametri operativi per la messa in funzione di scaldacqua domestici con pompa di calore a sorgente d'aria

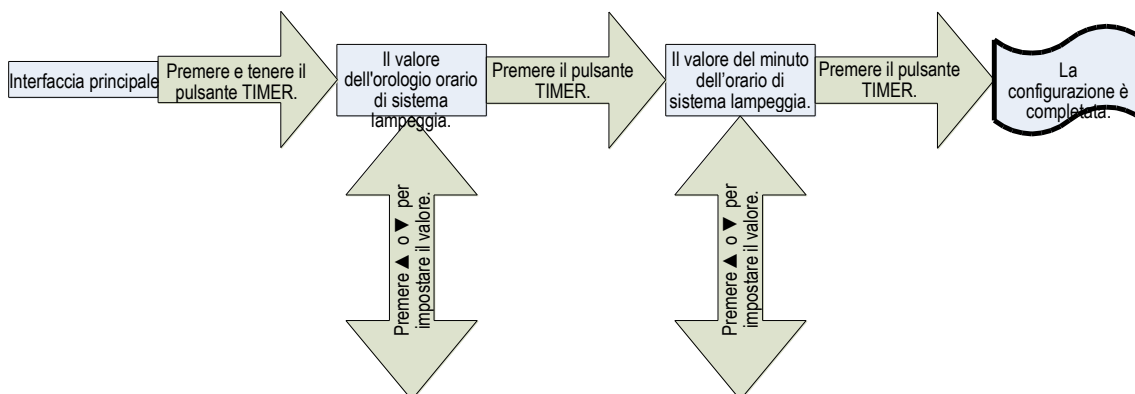
Nome del progetto:				Modello di unità:			
Messa in servizio eseguita da:				Modello del serbatoio dell'acqua:			
Potenza nominale dell'unità esterna (kW)		Capacità del serbatoio dell'acqua		Data			
Dislivello massimo tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua (m)		Lunghezza delle tubazioni del sistema					
Stato di messa in servizio:				<input type="checkbox"/> Riscaldamento			
Parametro di stato		Unità		Prima di iniziare		60 minuti	
Parametri di stato dell'unità esterna		Temperatura esterna		°C			
		Tensione di alimentazione		V			
		Temperatura dell'aria aspirata		°C			
		Temperatura dell'aria soffiata		°C			
Parametri del serbatoio dell'acqua		Temperatura del sensore di temperatura del tubo dell'acqua in uscita		°C			
		Temperatura sul sensore di temperatura dell'acqua		°C			
Sintesi							

6 Impostazione delle funzioni dell'unità

Nell'interfaccia principale, tenere premuto il tasto TIMER per 5 secondi. Viene visualizzata l'interfaccia per l'impostazione dell'orario del sistema. L'indicatore dell'orologio appare e il valore dell'ora lampeggia. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore dell'ora e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Poi inizia a lampeggiare il valore dei minuti. Premere il pulsante ▲ o ▼ per impostare il valore del minuto e premere il pulsante TIMER per confermare l'impostazione. Dopo aver salvato l'ora del sistema, viene visualizzata l'interfaccia principale. Se non si preme alcun pulsante per 15 secondi durante il processo di impostazione, viene ripristinata la visualizzazione dell'interfaccia principale e le impostazioni non vengono salvate.

L'intervallo dell'orario del sistema è compreso tra le 00:00 e le 23:59. Ad ogni pressione del tasto ▲ o ▼, il tempo impostato aumenta o diminuisce di 1 ora o di 1 minuto. Se si tiene premuto il pulsante, il valore del tempo impostato aumenta o diminuisce gradualmente di 1 ora o di 1 minuto.

La procedura di impostazione è illustrata nella figura seguente.



NOTE: Per impostare altre funzioni, consultare le istruzioni dell'apparecchio a parete.

MANUTENZIONE

1 Codice di guasti

Sintomo	Descrizione del guasto
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato E1.	Protezione contro alta pressione nel sistema.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato E3.	Protezione da carenza di refrigerante
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato C5.	Guasto del ponte di collegamento
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato E4.	Protezione contro alta temperatura di mandata del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato E5.	Protezione da sovraccarico del compressore
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato E6.	Guasto di comunicazione.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato F3.	Guasto del sensore di temperatura circostante all'unità esterna
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato F4.	Guasto del sensore di temperatura di mandata del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato F6.	Guasto del sensore di temperatura del tubo dello scambiatore di calore dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato Fd.	Guasto del sensore di temperatura di aspirazione del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato FE.	Guasto del sensore di temperatura superiore nel serbatoio dell'acqua.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato FL.	Guasto del sensore di temperatura inferiore nel serbatoio dell'acqua.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato L6.	Prestazioni insufficienti dell'unità.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato PL.	Protezione contro bassa tensione sul bus CC (circuito intermedio) del compressore dell'inverter o la caduta di tensione.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a cavo viene visualizzato PH.	Protezione da sovratensione sul bus CC (circuito intermedio) dell'inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato PA.	Protezione da sovracorrente CC del compressore dell'inverter (in ingresso)
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato H5.	Protezione IPM del modulo inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato HC.	Protezione PFC (correzione del fattore di potenza) del compressore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato Lc.	Guasto all'avvio del compressore
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato Ld.	Protezione contro la mancanza di fase del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P0.	Ripristino del modulo di alimentazione del compressore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P5.	Protezione da sovracorrente del compressore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato LF.	Protezione dell'alimentazione del compressore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato Pc.	Guasto al circuito di rilevamento del modulo di potenza dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato H7.	Protezione contro la perdita del sincronismo del compressore dell'inverter
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P6.	Guasto di comunicazione tra la scheda di controllo principale e dell'inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P8.	Protezione dalle alte temperature del modulo di potenza del compressore dell'inverter.

Sintomo	Descrizione del guasto
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P7.	Guasto al sensore di temperatura del modulo di potenza del compressore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato ee.	Guasto al chip di memoria del modulo di alimentazione dell'inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato PU.	Guasto al circuito di carica del modulo di alimentazione dell'inverter del compressore
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato PP.	Protezione contro la tensione d'ingresso CC anomala del modulo di alimentazione dell'inverter del compressore
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato PF.	Guasto al sensore di temperatura nell'armadio del modulo di potenza dell'inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato P9.	Protezione da attraversamento dello zero sull'ingresso CA del modulo di potenza dell'inverter del compressore.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato AL.	Protezione contro bassa tensione sul bus CC (circuito intermedio) dell'inverter dell'unità esterna o la caduta di tensione.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato AH.	Protezione da sovratensione sul bus CC (circuito intermedio) dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato AA.	Protezione da sovracorrente CA del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna (all'ingresso)
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato A1.	Protezione del modulo IPM del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AF.	Protezione del modulo PFC (correzione dell'effetto) del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AC.	Guasto all'avviamento del ventilatore dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato Ad.	Protezione dalla mancanza di fase del ventilatore dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato A0.	Ripristino del modulo di alimentazione della ventola dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato A0.	Protezione da sovracorrente del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato UP.	Protezione dell'alimentazione del ventilatore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AE.	Guasto al circuito di rilevamento della corrente del ventilatore dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AJ.	Perdita di sincronizzazione del ventilatore dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato A6.	Guasto di comunicazione tra la scheda di controllo principale e l'inverter della ventola dell'unità esterna.
Sintomo	Descrizione del guasto
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato A8.	Protezione contro il surriscaldamento del modulo di alimentazione del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato A9.	Guasto al sensore di temperatura del modulo di potenza del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato An.	Guasto al chip di memoria del modulo di potenza della ventola dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AU.	Guasto del circuito di carica della ventola dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato AP.	Protezione contro le anomalie della tensione di ingresso CA del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul comando a parete viene visualizzato Ar.	Guasto del sensore di temperatura nell'armadio del modulo di potenza del ventilatore dell'inverter dell'unità esterna.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato U9.	Protezione da attraversamento dello zero per la tensione di ingresso CA del ventilatore dell'inverter.
Lo scaldacqua smette di funzionare e sul controller a parete viene visualizzato EE.	Guasto al chip di memoria della scheda di controllo principale

2 Risoluzione dei problemi

2.1 E1: Protezione contro alta pressione



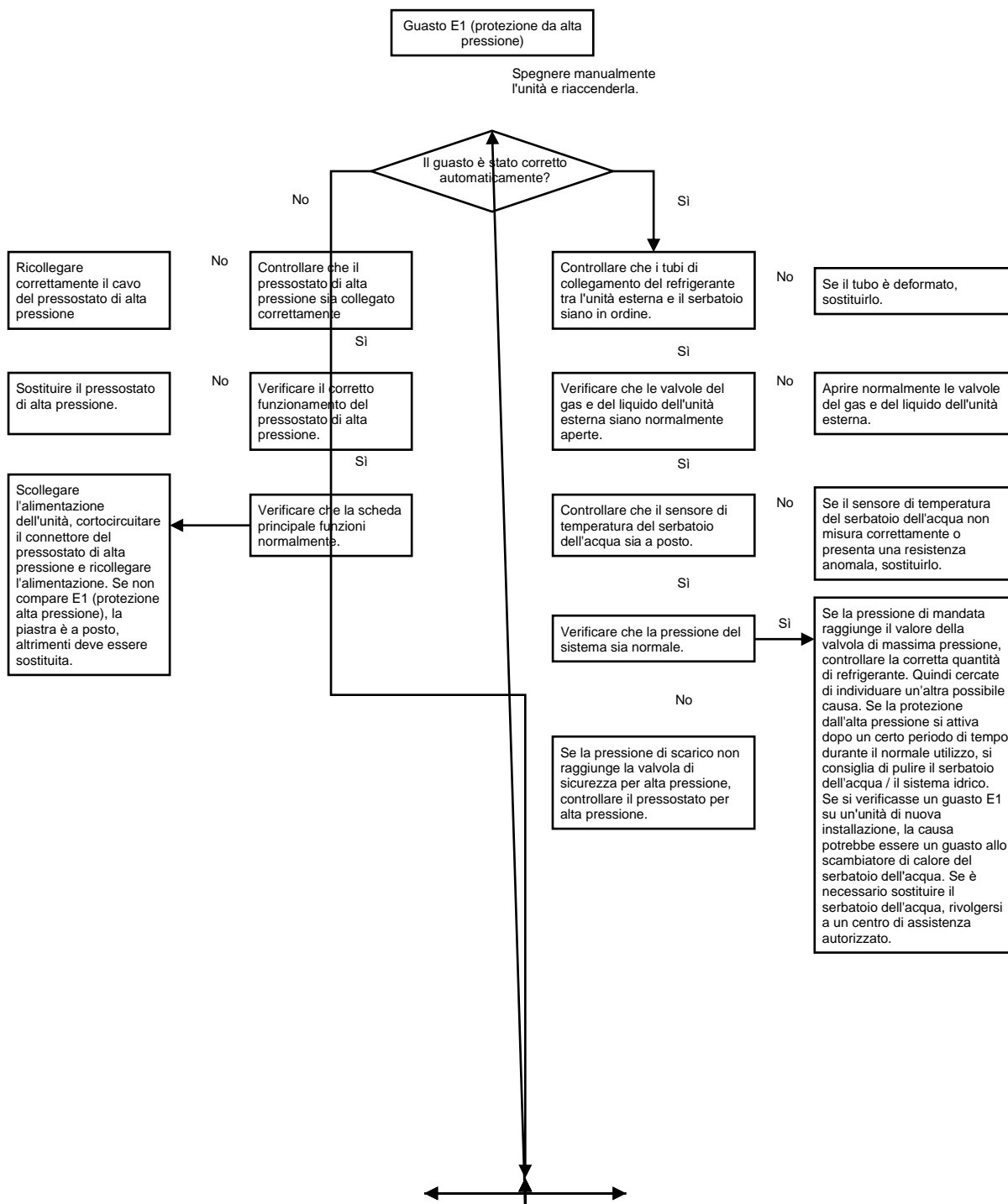
Codice del guasto:

Modalità interessate: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Rilevamento dei guasti: Sul controller a parete è visualizzato codice E1. La procedura di risoluzione del problema è illustrata nel diagramma seguente:

Possibili cause: 1) Cattivo collegamento del sensore di temperatura nel serbatoio dell'acqua; 2) Cavo del pressostato allentato; 3) Guasto del pressostato; 4) Guasto della scheda principale; 5) Guasto della scheda di base; 6) La valvola del gas e la valvola del liquido dell'unità esterna non si aprono normalmente; 6) Condizioni anomale dello scambiatore di calore nel serbatoio dell'acqua.

Risoluzione del problema:



2.2 E3: Protezione da carenza di refrigerante



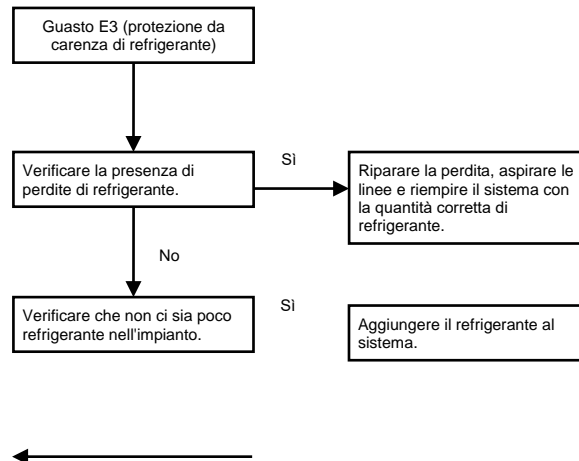
Codice del guasto:

Modalità interessate: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Rilevamento dei guasti: Sul controller a parete è visualizzato codice E3. La procedura di risoluzione del problema è illustrata nel diagramma seguente:

Possibili cause: (1) Perdita di refrigerante dall'unità; (3) Mancanza di refrigerante nell'unità

Risoluzione del problema:



2.3 E4: Protezione contro alta temperatura di mandata del compressore



Codice del guasto:

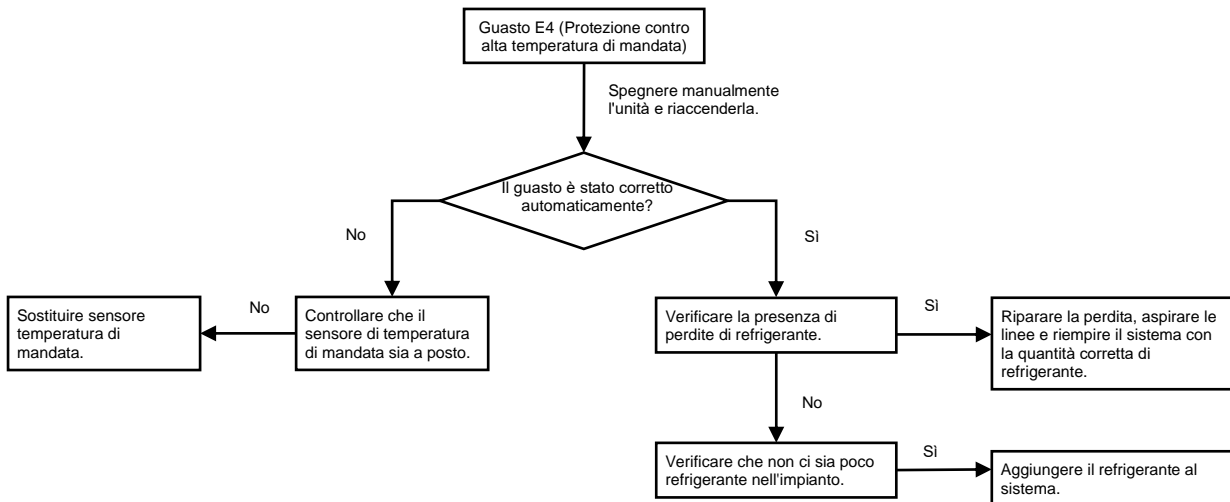
Modalità interessate: HOTWATER; SAVE; PRESET; NIGHT

Rilevamento dei guasti: Sul controller a parete è visualizzato codice E4. La procedura di risoluzione del problema è illustrata nel diagramma seguente:

Possibili cause: (1) Malfunzionamento del sensore della temperatura di scarico del compressore; (2)

Perdita di refrigerante dall'unità; (3) Mancanza di refrigerante nell'unità

Risoluzione del problema:



2.4 E6: Guasto di comunicazione



Codice del guasto: E6

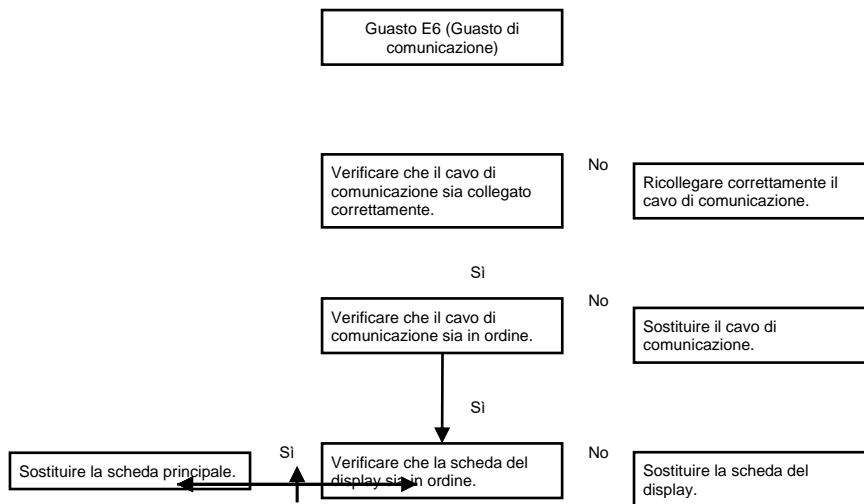
Modalità interessate: Tutte le modalità

Rilevamento dei guasti: Sul controller a parete è visualizzato codice E6. La procedura di risoluzione del problema è illustrata nel diagramma seguente:

Possibili cause:

(1) Collegamento errato del cavo di comunicazione; (2) Guasto alla scheda del display; (3) Guasto alla scheda principale

Risoluzione del problema:



2.5 F3, F4, F6, Fd, FE, FL: Guasto del sensore di temperatura

Codice del guasto: F3, F4, F6, Fd, FE o FL (possono essere visualizzati uno o più dei seguenti codici), per esempio



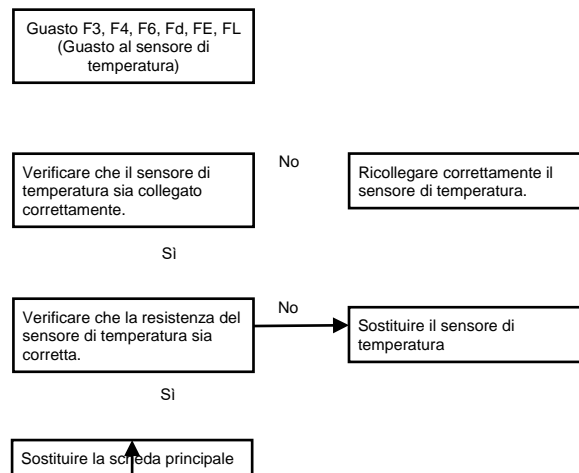
Modalità interessate: Tutte le modalità

Rilevamento dei guasti: Sul controller a parete viene visualizzato il codice F3, F4, F6, Fd, FE o FL (F3: Guasto del sensore di temperatura esterna; F4: Guasto del sensore di temperatura di mandata del compressore; F6: Guasto del sensore di temperatura allo scambiatore di calore (per lo scambiatore dell'unità esterna); Fd: Guasto del sensore di temperatura di aspirazione del compressore; FE: Guasto del sensore di temperatura superiore nel serbatoio dell'acqua; FL: Guasto del sensore di temperatura inferiore nel serbatoio dell'acqua.) La procedura di risoluzione del problema è illustrata nel diagramma seguente:

Possibili cause:

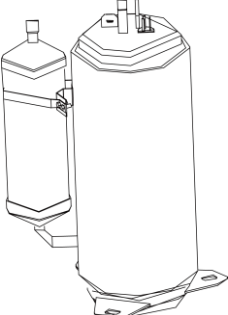
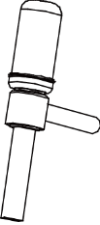
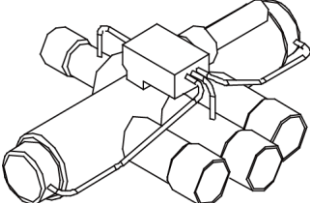
(1) Collegamento errato del sensore di temperatura; (2) Guasto al sensore di temperatura; (3) Guasto alla scheda principale

Risoluzione dei problemi:



3 Riparazione dei componenti principali

3.1 Descrizione di base dei componenti principali

 <p>Compressore</p>	<p>Un compressore azionato elettricamente comprime il gas refrigerante a bassa pressione in un gas ad alta temperatura e alta pressione e fa circolare il refrigerante. Il volume del refrigerante a bassa pressione diminuisce con la compressione. Dopo un graduale aumento della pressione e della temperatura, diventa un refrigerante ad alta pressione e ad alta temperatura, che costituisce la base del funzionamento dell'intero sistema.</p>
 <p>Valvola di espansione elettronica</p>	<p>La valvola di espansione elettronica esegue la strozzatura e la riduzione della pressione del refrigerante liquido ad alta pressione per garantire il differenziale di pressione tra il condensatore e l'evaporatore. Inoltre, regola la portata del refrigerante in ingresso all'evaporatore in base alla variazione del carico termico dell'evaporatore per garantire un funzionamento stabile dell'apparecchiatura.</p>
 <p>Valvola a 4 vie</p>	<p>La valvola a quattro vie cambia la direzione del flusso del refrigerante durante lo sbrinamento dell'unità esterna. Dopo che la valvola a quattro vie in modalità di sbrinamento inverte la direzione del flusso del refrigerante, il refrigerante compresso entra nell'evaporatore per scambiare calore e sbrinare. Il liquido fluisce quindi nello scambiatore di calore tubolare attraverso una valvola di espansione. Viene quindi aspirato da un compressore per passare al ciclo successivo.</p>

3.2 Smontaggio dei componenti principali

3.2.1 Smontaggio dei componenti principali dell'unità esterna

(1) Smontaggio del compressore

Rimozione del compressore	
Procedimento:	Descrizione
1. Scollegare il cavo di alimentazione del compressore.	Svitare i fili del cavo di alimentazione con un cacciavite.
	Rimuovere il cavo di alimentazione. Nota: Quando si scollega il cavo di alimentazione, prendere nota dei colori dei fili e del terminale appropriato per evitare un cablaggio errato quando si ricollega il cavo.
2. Svitare il compressore.	Svitare il compressore con un cacciavite. Se intorno al compressore è presente un isolamento, rimuoverlo prima.
3. Scollegare i tubi di aspirazione e di mandata.	Prima di scollegare, riscaldare i tubi di aspirazione e di scarico con un saldatore a gas.
	I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la dissaldatura. Pressione dell'azoto: 0,5 ± 0,1 bar (manometro). Nota: I materiali circostanti devono essere protetti dai danni causati dalle alte temperature durante il riscaldamento dei tubi.
4. Rimuovere il compressore.	Con una chiave, svitare le viti di fissaggio agli angoli inferiori del compressore.
	Rimuovere il compressore dalla struttura di supporto. Nota: Il compressore deve essere maneggiato in orizzontale o in verticale e non deve essere ribaltato.
5. Collocare il compressore riparato o nuovo sulla struttura di supporto.	Posizionare il compressore riparato o nuovo sulla struttura di supporto nella stessa posizione in cui si trovava il compressore prima dello smontaggio.
	Con una chiave, avvitare le viti di fissaggio agli angoli inferiori del compressore. Nota: Il compressore deve essere maneggiato in orizzontale o in verticale e non deve essere ribaltato.

6. Rimuovere i bulloni di fissaggio del compressore.	Con una chiave, avvitare le viti di fissaggio agli angoli inferiori del compressore.
7. Collegare i tubi di ingresso e uscita del refrigerante.	Riscaldare i tubi di ingresso e uscita del refrigerante con un saldatore a gas e saldarli al sistema.
	I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la saldatura. Pressione dell'azoto: $0,5 \pm 0,1$ bar (manometro).
	Nota: I materiali circostanti devono essere protetti dai danni causati dalle alte temperature durante il riscaldamento dei tubi.
8. Collegare il cavo di alimentazione del compressore.	Collegare i fili del cavo di alimentazione ai terminali del compressore nello stesso ordine in cui sono stati smontati.
	Serrare le viti del morsetto con un cacciavite.
9. Eseguire il vuoto e monitorare la pressione del sistema per verificare la tenuta delle tubazioni.	
10. Riempire il sistema di refrigerante.	Collegare l'uscita di riempimento (contrassegnata da una freccia) sulla linea di aspirazione del compressore al serbatoio del refrigerante.
	Aggiungere il refrigerante al sistema.
	Nota: Il rifornimento di refrigerante deve essere effettuato in base alle specifiche dell'unità, poiché la quantità di refrigerante influisce notevolmente sulle prestazioni dell'unità.
NOTA: Prima di smontare il compressore, accertarsi che non vi sia refrigerante nelle tubazioni e che l'alimentazione sia scollegata.	

(2) Smontaggio della valvola a quattro vie

Smontaggio della valvola a quattro vie	
Procedimento:	Descrizione
1. Dissaldare la valvola a quattro vie.	Prima di scollegare la valvola a quattro vie, osservare il suo orientamento, che può variare da un sistema all'altro in un'unità a due sistemi.
	Rimuovere la bobina e segnare la direzione.
	Avvolgere la valvola a quattro vie con un panno umido per proteggere il cassetto della valvola dai danni causati dal calore durante la saldatura e per evitare che la valvola non funzioni correttamente. I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la saldatura. Pressione dell'azoto: $0,5 \pm 0,1$ bar (manometro)
2. Estrarre la valvola a quattro vie.	Rimuovere la valvola a quattro vie con cautela per evitare di toccare altre parti, componenti o tubazioni.
3. Posizionare la valvola a quattro vie nella sua posizione originale.	Posizionare la valvola a quattro vie di scorta con cautela per evitare di toccare altre parti, componenti o tubazioni.
4. Saldare la valvola a quattro vie.	Il modello della nuova valvola a quattro vie deve essere uguale a quello originale.
	I tubi devono essere saldati come prima.
	I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la saldatura. Pressione dell'azoto: $0,5 \pm 0,1$ bar (manometro).
NOTA: Prima di sostituire la valvola a quattro vie, scollegare l'alimentazione dell'unità e scaricare accuratamente il refrigerante.	

(3) Smontaggio della valvola di espansione elettronica

Smontaggio della valvola di espansione elettronica	
Procedimento:	Descrizione
1. Rimuovere la bobina della valvola di espansione elettronica.	Il rigonfiamento della valvola si inserisce normalmente nel rigonfiamento della bobina. Prima di rimuovere la valvola di espansione elettronica, ruotare il cursore di un piccolo angolo in senso orario o antiorario in modo che il rigonfiamento si trovi tra due rigonfiamenti adiacenti. Separare la parte convessa dalla parte rigonfia e quindi rimuovere la bobina verso l'alto.
2. Scollegare la valvola di espansione elettronica.	Quando si riscaldano i tubi, fare attenzione a non danneggiare altri tubi con il calore.
	Rimuovere con cautela la valvola di espansione elettronica per evitare di toccare altre parti, componenti o tubazioni.
	I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la saldatura. Pressione dell'azoto: $0,5 \pm 0,1$ bar (manometro)
3. Saldare la valvola di espansione elettronica.	Il modello della nuova valvola di espansione elettronica deve essere uguale a quello originale.
	Avvolgere la valvola di espansione con un panno umido per proteggere la parte interna della valvola dai danni causati dal calore durante la saldatura e per evitare che la valvola non funzioni correttamente.
	I tubi devono essere riempiti di azoto per proteggerli durante la saldatura. Pressione dell'azoto: $0,5 \pm 0,1$ bar (manometro)

	Dopo aver saldato i tubi, installare la bobina. Assicurarsi che la parte convessa del cursore si inserisca nella parte convessa della valvola.
4. Dopo aver sostituito la valvola di espansione elettronica, spegnere e riaccendere l'unità.	Quando il connettore della bobina della valvola di espansione elettronica viene ricollegato dopo lo scollegamento dalla scheda madre, l'unità deve essere spenta e riaccesa.
NOTA: Prima di sostituire la valvola di espansione elettronica, scollegare l'alimentazione dell'unità e scaricare accuratamente il refrigerante.	

3.2.2 Smontaggio dei componenti principali del serbatoio dell'acqua

(1) Procedimento del cambiamento del sensore di temperatura dell'acqua del serbatoio

- 1) Svitare il corpo del sensore di temperatura.
- 2) Rimuovere il coperchio del sensore di temperatura.
- 3) Rimuovere il sensore di temperatura.
- 4) Installare il nuovo sensore di temperatura e montare uno ad uno le parti interessate. Dopo aver collegato correttamente il cavo del sensore di temperatura, far funzionare l'unità in modalità di prova.

(2) Procedimento della sostituzione dell'asta di magnesio

Per aumentare la durata del serbatoio dell'acqua, viene installata un'asta di magnesio nel serbatoio. Un'asta di magnesio ha normalmente una vita utile di due o tre anni. Tuttavia, se la qualità dell'acqua utilizzata nel serbatoio dell'acqua è bassa, la durata dell'asta di magnesio si riduce. Per sostituire l'asta di magnesio, procedere come segue:

- 1) Prima di rimuovere l'asta di magnesio, scaricare il serbatoio dell'acqua seguendo le istruzioni per lo scarico dell'acqua dal serbatoio.
- 2) Aprire il coperchio del foro di montaggio dell'asta di magnesio sul serbatoio.
- 3) Svitare l'asta di magnesio con una chiave esagonale e rimuoverla con cautela in modo che non cada nel serbatoio interno dell'acqua.
- 4) Installare la nuova barra di magnesio nel foro di montaggio e serrarla con una chiave esagonale.
- 5) Chiudere il coperchio e riempire l'acqua seguendo le istruzioni per il riempimento.

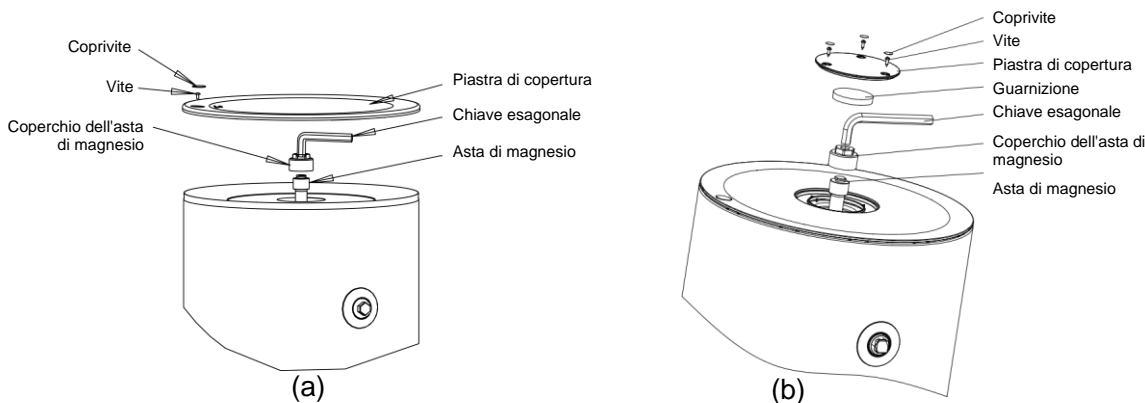
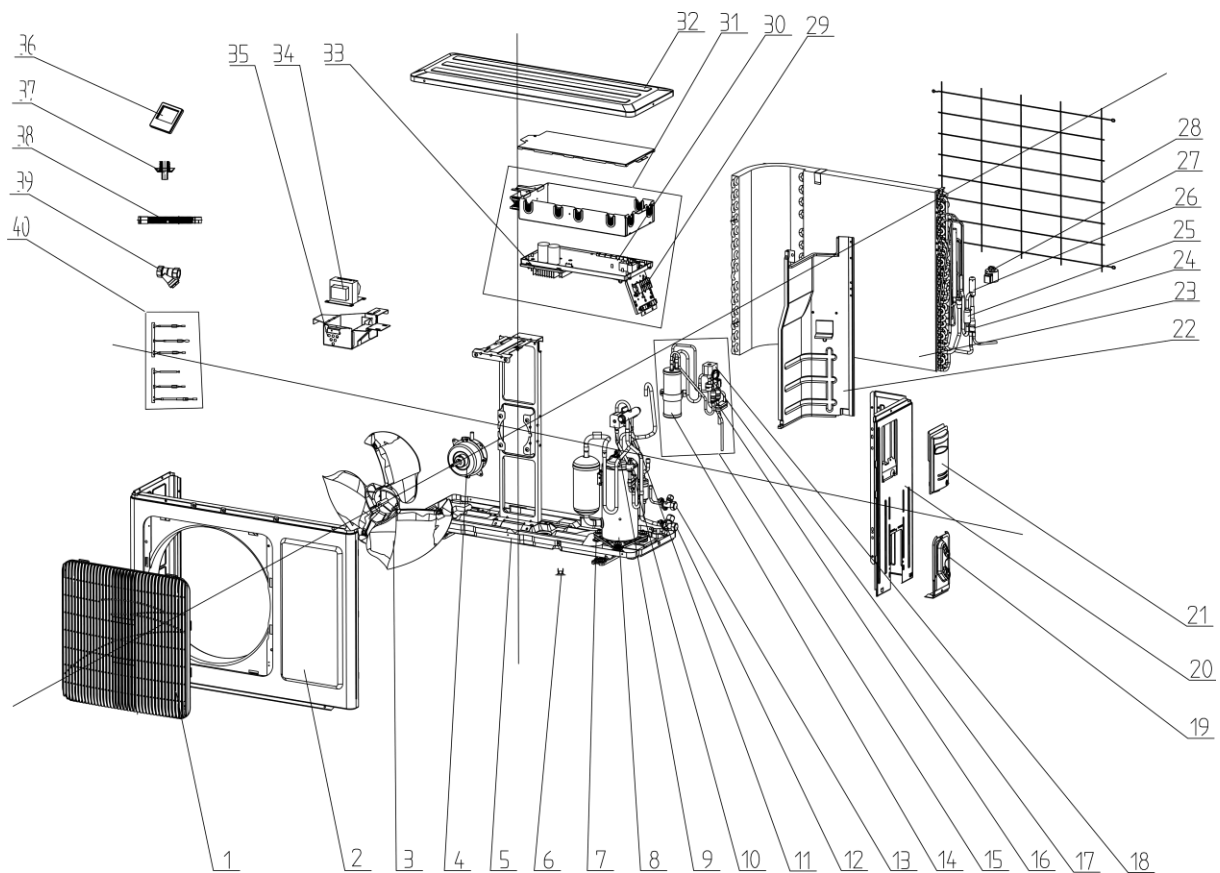


Fig. 3-1 Sostituzione dell'asta di magnesio

4 Vista esplosa e lista delle parti

4.1 Vista esplosa e lista delle parti dell'unità esterna

- Modello: SWH-35ERA2– Viste esplose e lista delle parti di ricambio: SWH-35ERA2



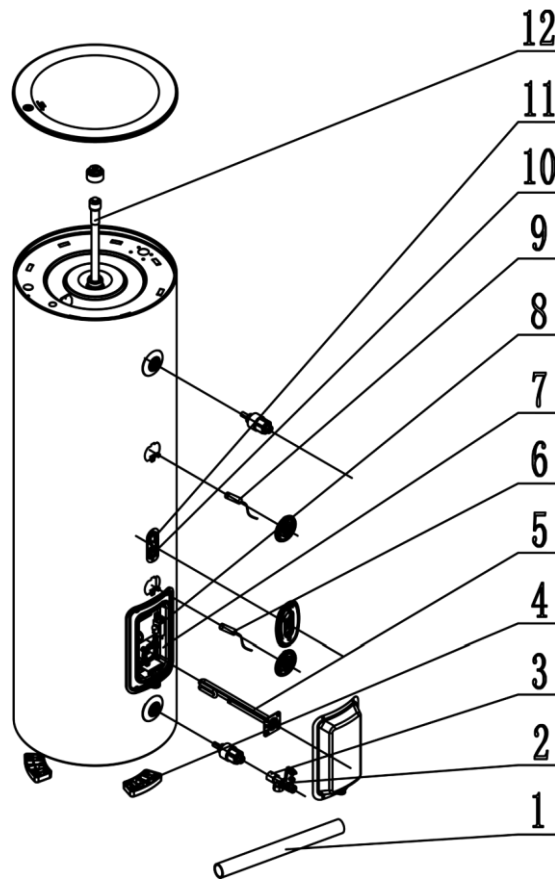
N.	Nome della parte	SWH-35ERA2	
		Codice della parte	Quantità
1	Griglia anteriore	22413049	1
2	Pannello anteriore	0153501605	1
3	Ventilatore assiale	10333427	1
4	Motore del ventilatore	1501308511	1
5	Telaio	017000000027P	1
6	Protezione da sovraccarico del compressore (esterna)	00183031	1
7	Rondella del compressore	76710302	3
8	Compressore e accessori	0010389001	1
9	Elettromagnete	4300040045	1
10	Interruttore di protezione della pressione	46020006	1
11	Valvola a 4 vie	430004022	1
12	Valvola	07100038	1
13	Valvola	0710000301	1
14	Accumulatore del liquido	07223045	1
15	Vaporizzatore istantaneo	07422800002	1
16	Filtro	0721160101	2
17	Valvola elettromagnetica	43003091	1
18	Elettromagnete	43040004	1

N.	Nome della parte	SWH-35ERA2	
		Codice della parte	Quantità
19	Supporto valvole	01713424	1
20	Coperchio laterale destro	01305087P	1
21	Maniglia grande	26233431	1
22	Partizione	01233175	1
23	Condensatore	011002000171	1
24	Filtro	0721160101	1
25	Filtro	07213032	1
26	Valvola di espansione elettronica	43042800063	1
27	Accessori per valvola di espansione elettronica	4300034401	1
28	Griglia posteriore	01475014	1
29	Morsettiera	42000100000303	1
30	Scheda principale	30224000105	1
31	Blocco del quadro elettrico	01392800232	1
32	Coperchio superiore	0125310703P	1
33	Raffreddatore	49010252	1
34	Bobina d'arresto	43130185	1
35	Blocco bobina d'arresto	02603199	1
36	Pannello del display	30296000028	1
37	Uscita dello scarico	06123401	1
38	Tubo di scarico	05230022	1
39	Filtro	07412802	1
40	Griglia anteriore	39008000149	1

Le informazioni di cui sopra sono soggette a modifiche senza preavviso. Seguire le informazioni riportate sul sito web dell'assistenza globale.

4.2 Vista esplosa e lista delle parti del serbatoio dell'acqua

- Modello: SWH-200DE Viste esplose e lista delle parti di ricambio



Elenco dei componenti

n.:	Nome della parte	SWH-200DE	
		Codice della parte	Quantità
		1	Tubo di scarico (gomma)
2	Valvola di sicurezza	07382801	1
3	Allacciamento del tubo d'acqua	035033000012	1
4	Gambe del fondo del serbatoio dell'acqua	26902848	3
5	Riscaldatore elettrico	32112800004	1
6	Sensore temperatura	39000106003101	1
7	Blocco del quadro elettrico	100002060368	1
8	Termostato	45048003	1
9	Sensore temperatura	390001060031	1
10	Allacciamento del tubo	06652828	1
11	Allacciamento del tubo	06652830	1
12	Asta di magnesio	01500450042702	1

MANUTENZIONE DELL'UNITÀ

1 Riempimento e svuotamento del serbatoio dell'acqua

(1) Procedura per il riempimento del serbatoio dell'acqua:

- 1) Scollegare l'alimentazione elettrica e aprire la valvola di intercettazione della rete idrica.
- 2) Aprire la valvola di intercettazione sul tubo di uscita dell'acqua calda e la valvola sul punto di consumo dell'acqua.
- 3) Chiudere la valvola nel punto di consumo dell'acqua quando l'acqua inizia a fuoriuscire.
- 4) Terminare il riempimento del serbatoio e collegare l'alimentazione all'unità.

(2) Procedura per lo svuotamento del serbatoio dell'acqua:

- 1) Scollegare l'alimentazione elettrica e chiudere la valvola di chiusura sull'ingresso dell'acqua dalla rete idrica.
- 2) Aprire la valvola di intercettazione sul tubo di uscita dell'acqua calda e la valvola sul punto di consumo dell'acqua.
- 3) Aprire la valvola di intercettazione dell'uscita dell'acqua sul raccordo a T.
- 4) Dopo aver svuotato il serbatoio dell'acqua, chiudere la valvola di scarico dell'acqua per interrompere il drenaggio.

2 Pulizia regolare del serbatoio dell'acqua

Per garantire la qualità dell'acqua calda utilizzata, eseguire le seguenti operazioni per pulire regolarmente il serbatoio dell'acqua:

- (1) Scollegare l'alimentazione dell'unità.
- (2) Chiudere la valvola di intercettazione sul tubo di ingresso dell'acqua del serbatoio.
- (3) Aprire la valvola di intercettazione sul tubo di uscita dell'acqua calda e la valvola sul punto di consumo dell'acqua.
- (4) Aprire la valvola di arresto dello scarico dell'acqua sul raccordo a T e attendere che il serbatoio dell'acqua sia vuoto.
- (5) Chiudere la valvola di chiusura dell'uscita dell'acqua sul raccordo a T, aprire la valvola di chiusura dell'ingresso dell'acqua sul serbatoio dell'acqua, chiudere la valvola di chiusura dell'ingresso dell'acqua sul serbatoio dell'acqua quando l'acqua inizia a fuoriuscire nel punto di consumo dell'acqua, quindi riaprire la valvola di chiusura sul raccordo a T, scaricare nuovamente l'acqua dal serbatoio, chiudere la valvola di chiusura sul raccordo a T quando l'acqua all'uscita è pulita.
- (6) Riempire il serbatoio dell'acqua seguendo le istruzioni per il riempimento del serbatoio dell'acqua.
- (7) Al termine della pulizia del serbatoio dell'acqua, collegare l'alimentazione elettrica.

Nota: In condizioni normali, il serbatoio dell'acqua può essere pulito una volta all'anno. Se la qualità dell'acqua è scarsa, l'intervallo di pulizia deve essere ridotto.

3 Manutenzione della valvola di sicurezza

Quando il serbatoio interno dell'acqua è sovrapressurizzato durante il riscaldamento, una piccola quantità d'acqua può fuoriuscire dalla valvola di sicurezza, un fenomeno normale. Tuttavia, se la valvola di scarico perde grandi quantità d'acqua o se le tubature vibrano e si sente un suono insolito, contattare un centro di assistenza Sinclair autorizzato. Le cause di questo problema possono essere le seguenti: La valvola di sicurezza è danneggiata; la pressione dell'acqua in entrata è superiore alla pressione massima di esercizio (0,7 MPa) del serbatoio dell'acqua, il che si verifica generalmente quando non è installato un regolatore di pressione (valvola di riduzione della pressione) sulla rete idrica. In condizioni normali, la pressione nella rete idrica è di circa 0,3 MPa. Se per il riempimento dell'acqua viene utilizzata una pompa ausiliaria, la pressione dell'acqua riempita può superare 0,5 MPa. In questo caso, è necessario aggiungere un regolatore di pressione (valvola di riduzione della pressione) alla tubazione di alimentazione dell'acqua per ridurre la pressione dell'acqua in entrata. Aprire regolarmente la leva della valvola di sicurezza (circa una volta al mese) per verificare che non è bloccata. Se è bloccata, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato per controllarla o sostituirla. Eseguire regolarmente (circa una volta all'anno) lo scarico dei fanghi secondo le istruzioni.

4 Manutenzione dell'unità

- (1) Controllare periodicamente che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità principale non siano bloccati. Se sono ostruiti, pulirli immediatamente.
- (2) Controllare periodicamente che le tubature tra l'unità esterna e il serbatoio dell'acqua, i tubi dell'acqua, i raccordi e le valvole non siano danneggiati o bloccati. Verificare che tutti i collegamenti siano ben saldi e che il filtro non sia ostruito.

5 Appendice: Tabelle di conversione tra resistenza del sensore di temperatura e temperatura

Le tabelle seguenti mostrano la relazione tra la resistenza dei vari sensori di temperatura e la temperatura. La resistenza alle diverse temperature può essere determinata durante la manutenzione.

NOTA: A causa delle differenze nel metodo di misurazione e rilevamento della temperatura, la resistenza del sensore può variare di ± 5 °C.

Tabella 5-1 Conversione tra temperatura e resistenza del sensore da 15k Ω (sensore di temperatura esterna)

Temperatura (°C)	Resistenza (k Ω)	Temperatura (°C)	Resistenza (k Ω)	Temperatura (°C)	Resistenza (k Ω)
-20	144	41	7,653	101	0,98
-19	138,1	42	7,352	102	0,952
-18	128,6	43	7,065	103	0,925
-17	121,6	44	6,791	104	0,898
-16	115	45	6,529	105	0,873
-15	108,7	46	6,278	106	0,848
-14	102,9	47	6,038	107	0,825
-13	97,4	48	5,809	108	0,802
-12	92,22	49	5,589	109	0,779
-11	87,35	50	5,379	110	0,758
-10	82,75	51	5,179	111	0,737
-9	78,43	52	4,986	112	0,717
-8	74,35	53	4,802	113	0,697
-7	70,5	54	4,625	114	0,678
-6	66,88	55	4,456	115	0,66
-5	63,46	56	4,294	116	0,642
-4	60,23	57	4,139	117	0,625
-3	57,18	58	3,99	118	0,608
-2	54,31	59	3,848	119	0,592
-1	51,59	60	3,711	120	0,577
0	49,02	61	3,579	121	0,561
1	46,8	62	3,454	122	0,547
2	44,31	63	3,333	123	0,532
3	42,14	64	3,217	124	0,519
4	40,09	65	3,105	125	0,505
5	38,15	66	2,998	126	0,492
6	36,32	67	2,898	127	0,48
7	34,58	68	2,797	128	0,467
8	32,94	69	2,702	129	0,456
9	31,38	70	2,611	130	0,444
10	29,9	71	2,523	131	0,433
11	28,51	72	2,439	132	0,422
12	27,18	73	2,358	133	0,412

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
13	25,92	74	2,28	134	0,401
14	24,73	75	2,205	135	0,391
15	23,6	76	2,133	136	0,382
16	22,53	77	2,064	137	0,372
17	21,51	78	1,997	138	0,363
18	20,54	79	1,933	139	0,355
19	19,63	80	1,871	140	0,346
20	18,75	81	1,811	141	0,338
21	17,93	82	1,754	142	0,33
22	17,14	83	1,699	143	0,322
23	16,39	84	1,645	144	0,314
24	15,68	85	1,594	145	0,307
25	15	86	1,544	146	0,299
26	14,36	87	1,497	147	0,292
27	13,74	88	1,451	148	0,286
28	13,16	89	1,408	149	0,279
29	12,6	90	1,363	150	0,273
30	12,07	91	1,322	151	0,266
31	11,57	92	1,282	152	0,261
32	11,09	93	1,244	153	0,254
33	10,63	94	1,207	154	0,248
34	10,2	95	1,171	155	0,243
35	9,779	96	1,136	156	0,237
36	9,382	97	1,103	157	0,232
37	9,003	98	1,071	158	0,227
38	8,642	99	1,039	159	0,222
39	5,997	100	1,009	160	0,217
-20	144	41	7,653	101	0,98
-19	138,1	42	7,352	102	0,952
-18	128,6	43	7,065	103	0,925
-17	121,6	44	6,791	104	0,898
-16	115	45	6,529	105	0,873
-15	108,7	46	6,278	106	0,848
-14	102,9	47	6,038	107	0,825
-13	97,4	48	5,809	108	0,802
-12	92,22	49	5,589	109	0,779
-11	87,35	50	5,379	110	0,758
-10	82,75	51	5,179	111	0,737
-9	78,43	52	4,986	112	0,717
-8	74,35	53	4,802	113	0,697
-7	70,5	54	4,625	114	0,678
-6	66,88	55	4,456	115	0,66
-5	63,46	56	4,294	116	0,642
-4	60,23	57	4,139	117	0,625
-3	57,18	58	3,99	118	0,608
-2	54,31	59	3,848	119	0,592
-1	51,59	60	3,711	120	0,577

Tabella 5-2 Trasferimento tra temperatura e resistenza del sensore da 20kΩ (sensore di temperatura del tubo dell'evaporatore e sensore di temperatura del refrigerante sull'aspirazione del compressore)

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
-30	361,8	10	39,87	50	7,173
-29	339,8	11	38,01	51	6,905
-28	319,2	12	36,24	52	6,648
-27	300	13	34,57	53	6,403
-26	282,2	14	32,98	54	6,167
-25	265,5	15	31,47	55	5,942
-24	249,9	16	30,04	56	5,726
-23	235,3	17	28,68	57	5,519
-22	221,6	18	27,39	58	5,32
-21	208,9	19	26,17	59	5,13
-20	196,9	20	25,01	60	4,948
-19	181,4	21	23,9	61	4,773
-18	171,4	22	22,85	62	4,605
-17	162,1	23	21,85	63	4,443
-16	153,3	24	20,9	64	4,289
-15	145	25	20	65	4,14
-14	137,2	26	19,14	66	3,998
-13	129,9	27	18,32	67	3,861
-12	123	28	17,55	68	3,729
-11	116,5	29	16,8	69	3,603
-10	110,3	30	16,1	70	3,481
-9	104,6	31	15,43	71	3,364
-8	99,13	32	14,79	72	3,252
-7	94	33	14,18	73	3,144
-6	89,17	34	13,59	74	3,04
-5	84,61	35	13,04	75	2,94
-4	80,31	36	12,51	76	2,844
-3	76,24	37	12	77	2,752
-2	72,41	38	11,52	78	2,663
-1	68,79	39	11,06	79	2,577
0	65,37	40	10,62	80	2,495
1	62,13	41	10,2	81	2,415
2	59,08	42	9,803	82	2,339
3	56,19	43	9,42	83	2,265
4	53,46	44	9,054	84	2,194
5	50,87	45	8,705	85	2,125
6	48,42	46	8,37	86	2,059
7	46,11	47	8,051	87	1,996
8	43,92	48	7,745	88	1,934
9	41,84	49	7,453	89	1,875

Tabella 5-3 Trasferimento tra temperatura e resistenza del sensore da 50kΩ (sensore di temperatura superiore e inferiore nel serbatoio dell'acqua e sensore di temperatura del refrigerante sullo scarico del compressore)

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
-30	911,56	30	39,61	90	4,4693
-29	853,66	31	37,958	91	4,3345
-28	799,98	32	36,384	92	4,2044
-27	750,18	33	34,883	93	4,0789
-26	703,92	34	33,453	94	3,9579
-25	660,93	35	32,088	95	3,841
-24	620,94	36	30,787	96	3,7283
-23	583,72	37	29,544	97	3,6194
-22	549,04	38	28,359	98	3,5143
-21	516,71	39	27,227	99	3,4128
-20	486,55	40	26,147	100	3,3147
-19	458,4	41	25,114	101	3,22
-18	432,1	42	24,128	102	3,1285
-17	407,51	43	23,186	103	3,0401
-16	384,51	44	22,286	104	2,9547
-15	362,99	45	21,425	105	2,8721
-14	342,83	46	20,601	106	2,7922
-13	323,94	47	19,814	107	2,715
-12	306,23	48	19,061	108	2,6404
-11	289,61	49	18,34	109	2,5682
-10	274,02	50	17,651	110	2,4983
-9	259,37	51	16,99	111	2,4308
-8	245,61	52	16,358	112	2,3654
-7	232,67	53	15,753	113	2,3021
-6	220,5	54	15,173	114	2,2409
-5	209,05	55	14,618	115	2,1816
-4	195,97	56	14,085	116	2,1242
-3	188,12	57	13,575	117	2,0686
-2	178,65	58	13,086	118	2,0148
-1	169,68	59	12,617	119	1,9626
0	161,02	60	12,368	120	1,9123
1	153	61	11,736	121	1,8652
2	145,42	62	11,322	122	1,8158
3	135,96	63	10,925	123	1,7698
4	131,5	64	10,544	124	1,7253
5	126,17	65	10,178	125	1,6821
6	119,08	66	9,8269	126	1,6402
7	113,37	67	9,4896	127	1,5996
8	107,96	68	9,1655	128	1,5602
9	102,85	69	8,9542	129	1,522
10	98,006	70	8,5551	130	1,485
11	93,42	71	5,9676	131	1,449
12	89,075	72	7,9913	132	1,4141
13	84,956	73	7,7257	133	1,3803
14	81,052	74	7,4702	134	1,3474
15	77,349	75	7,2245	135	1,3155
16	73,896	76	6,9882	136	1,2846
17	70,503	77	6,7608	137	1,2545
18	67,338	78	6,542	138	1,2233

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
19	64,333	79	6,3315	139	1,1969
20	61,478	80	6,1288	140	1,1694
21	58,766	81	5,9336	141	1,1476
22	56,189	82	5,7457	142	1,1166
23	53,738	83	5,5647	143	1,0913
24	51,408	84	5,3903	144	1,0667
25	49,191	85	5,2223	145	1,0429
26	47,082	86	5,0605	146	1,0197
27	45,074	87	4,9044	147	0,9971
28	43,163	88	4,7541	148	0,9752
29	41,313	89	4,6091	149	0,9538

RACCOLTA DI RIFIUTI ELETTRICI



Il simbolo riportato sul prodotto o nella documentazione di accompagnamento significa che i prodotti elettrici ed elettronici usati non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Per un corretto smaltimento del prodotto, consegnarlo nei punti di raccolta designati, dove sarà accettato gratuitamente. Il corretto smaltimento del prodotto aiuterà a preservare le preziose risorse naturali ed eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute umana che potrebbero essere le conseguenze di uno smaltimento improprio dei rifiuti. Per maggiori informazioni contattare le autorità locali o il centro di raccolta più vicino.

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE

Quest'apparecchio contiene gas fluorurati a effetto serra inclusi nel Protocollo di Kyoto. La manutenzione e lo smaltimento devono essere eseguite esclusivamente dal personale qualificato.

Tipo di refrigerante: R410a

Composizione del refrigerante R410a: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Quantità di refrigerante: vedere l'etichetta dell'apparecchiatura

Valore GWP: 2088 (1 kg R410a = 2,088 t CO₂ eq)

GWP = Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale)

In caso di problemi con qualità o di altro tipo, rivolgersi al rivenditore locale o al centro di assistenza autorizzato. **In pericolo di salute, chiamare il numero di emergenza: 112**

FABBRICANTE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

16 Great Queen Street

WC2B 5AH London

United Kingdom

www.sinclair-world.com

L'apparecchio è stato prodotto in Cina (Made in China).

RAPPRESENTANTE, SUPPORTO TECNICO ED ASSISTENZA

BEIJER REF ITALY S. r. l.

Viale Monza 338

20128 Milano

Italia

Tel.: +39 02 252 00 81 | Fax: +39 02 252 008 80

www.beijerref.it | info.airconditioning@beijerref.it



