

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.

Per l'utente

Grazie per aver scelto il prodotto della società Sinclair. Prima di installare e utilizzare questo prodotto, leggere attentamente questo manuale in modo da poter utilizzare correttamente il dispositivo. Per aiutarvi a installare correttamente il prodotto, utilizzarlo e ottenere i risultati operativi attesi, forniamo le seguenti istruzioni:

Questa apparecchiatura deve essere installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione da un tecnico qualificato che abbia ricevuto una formazione adeguata. Durante l'installazione, è necessario osservare scrupolosamente tutte le istruzioni di sicurezza riportate sulle etichette, nel manuale d'uso e in altri documenti. Questo dispositivo non deve essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di conoscenza ed esperienza, a meno che non siano state supervisionate o istruite sull'uso del dispositivo da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Questo prodotto è stato sottoposto a rigorosi controlli e test operativi prima di essere spedito dal produttore. Non smontare mai l'apparecchiatura da soli per evitare danni causati da smontaggio e ispezione impropri che potrebbero interferire con il normale funzionamento. Se necessario, potete contattare il nostro centro di assistenza specializzato.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per lesioni personali, perdite di proprietà o danni causati da un uso improprio del prodotto, come ad esempio installazione e configurazione non corrette, manutenzione non corretta, violazione di leggi, regolamenti e standard industriali applicabili, mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale, ecc.

Se il prodotto si guasta e non può più essere utilizzato, si prega di contattare il nostro centro di assistenza il prima possibile e di fornire le seguenti informazioni.

1. Informazioni sulla targhetta (modello, capacità di raffreddamento/riscaldamento, numero di serie, data di produzione).
2. Condizione di guasto (descrivere la situazione prima e dopo il verificarsi del guasto).

Tutte le immagini e le informazioni nel Manuale d'uso sono solo indicative. Perfezioniamo e innoviamo costantemente il prodotto per migliorarlo. Ci riserviamo il diritto di apportare di tanto in tanto le modifiche necessarie al prodotto per motivi commerciali e di produzione e di modificare il contenuto del manuale senza preavviso.

Il diritto di interpretazione del presente manuale spetta in ultima istanza alla SINCLAIR CORPORATION Ltd.

Indice

Istruzioni di sicurezza	3
1. Diagramma del principio di funzionamento	12
2. Principio della funzione unitaria	13
3. Modelli	15
4. Esempio di installazione	16
5. Parti principali	18
6. Istruzioni per l'installazione dell'unità monoblocco	19
6.1 Istruzioni per l'installazione	19
6.2 Installazione dell'unità monoblocco	19
7. Installazione dell'unità idraulica	25
7.1 Pressione statica esterna raggiungibile all'uscita.....	25
7.2 Quantità d'acqua e pressione del vaso di espansione	25
7.3 Metodo di calcolo della pre-pessione necessaria del vaso di espansione	25
7.4 Selezione del vaso di espansione.....	26
8. Sensore di temperatura dell'aria esterna	27
9. Termostato	28
10. Valvola a 2 vie	29
11. Valvola a 3 vie	30
12. Fonte di calore supplementare	30
13. Riscaldatore elettrico aggiuntivo	33
14. Controllo dell'accesso	34
15. Carica ed aspirazione del refrigerante	34
16. Installazione di un serbatoio dell'acqua isolato	35
16.1 Istruzioni per l'installazione	35
16.2 Collegamenti di tubazioni dell'acqua.....	37
16.3 Requisiti per la qualità dell'acqua.....	38
16.4 Collegamento elettrico	38
17. Cablaggio elettrico	40
17.1 Scheda di controllo	40
17.2 Cablaggio elettrico	52
18. Messa in servizio	59
18.1 Controllo prima dell'avvio.....	59
18.2 Funzionamento di prova	60
19. Funzionamento quotidiano e manutenzione	61
19.1 Aspirazione e riciclaggio del refrigerante	62
19.2 Messa fuori uso	62
19.3 Istruzioni per l'uso stagionale.....	63

Istruzioni di sicurezza

Si prega di osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:



AVVERTIMENTO: Se non viene seguito rigorosamente, c'è il rischio di gravi danni all'unità o lesioni personali.



NOTA: Se non viene seguita rigorosamente, c'è il rischio di lievi o medi danni all'unità o lesioni personali.



Indica un'attività vietata. La mancata osservanza di questa precauzione può causare lesioni gravi o mortali.



Indica un'attività ordinata. La mancata osservanza può causare lesioni personali o danni al patrimonio.

NOTA

Alla consegna, verificare se il modello dell'unità corrisponde alle proprie esigenze e controllare le condizioni dell'unità e degli accessori.

La progettazione e l'installazione del sistema devono essere eseguite da personale qualificato in conformità alle norme e ai regolamenti applicabili e alle presenti istruzioni.

Dopo l'installazione, l'unità non deve essere collegata all'alimentazione finché l'installazione non è stata ispezionata e approvata.

Per una maggiore durata e un funzionamento affidabile, provvedere alla pulizia e alla manutenzione regolare dell'unità dopo il normale funzionamento.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dall'officina di assistenza autorizzata o da persone adeguatamente qualificate per evitare rischi.

Il dispositivo deve essere installato in conformità con le norme, le ordinanze e i regolamenti elettrici statali.

Questo prodotto appartiene alla categoria dei condizionatori d'aria e non deve essere installato in presenza di sostanze corrosive, esplosive o infiammabili o di smog; in caso contrario, potrebbero verificarsi guasti di funzionamento, riduzione della durata di vita, rischio di incendio o addirittura gravi lesioni. Per questi ambienti sono necessarie speciali apparecchiature di climatizzazione.



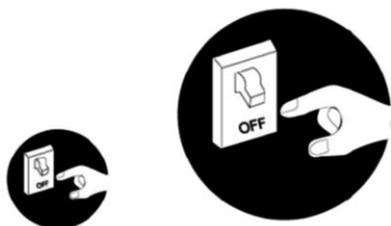
Smaltimento corretto

Questa etichetta indica che questo prodotto non deve essere smaltito nei normali rifiuti urbani nei Paesi dell'UE. Riciclarlo responsabilmente per prevenire i danni all'ambiente e alla salute umana che possono derivare da uno smaltimento improprio del prodotto e per contribuire al riutilizzo sostenibile delle risorse naturali. Per lo smaltimento del dispositivo usato, utilizzare l'apposito punto di raccolta rifiuti o contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto. Questi possono rilevare suddetto prodotto per un riciclaggio ecologico.

R32: GWP 675

⚠ AVVERTIMENTO

Se si verifica una situazione insolita, ad esempio un odore di bruciato, scollegare immediatamente l'alimentazione e contattare il centro di assistenza.



Il funzionamento in condizioni anomale può causare danni all'apparecchiatura, scosse elettriche o incendi.

Non maneggiare il dispositivo con le mani bagnate.



In caso contrario, potrebbero verificarsi infortuni da scosse elettriche.

Prima dell'installazione, verificare che la tensione elettrica della rete locale corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'unità e che il cablaggio elettrico, il cavo di alimentazione e la presa siano adatti all'alimentazione dell'unità.



Per evitare un incendio dovuto a un sovraccarico dell'alimentazione, è necessario utilizzare un circuito di alimentazione separato per l'alimentazione.



Non utilizzare adattatori a doppio senso o prolungher per collegare l'alimentazione.

Se l'apparecchio non viene utilizzato per un lungo periodo, scollegarlo dall'alimentazione e scaricare l'acqua dall'apparecchio e dal serbatoio.

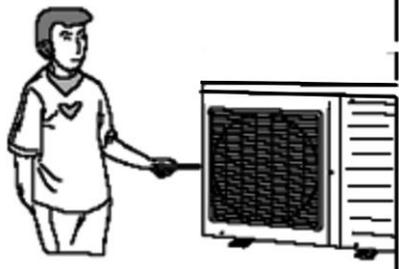


In caso contrario, la polvere depositata può causare surriscaldamento o incendio, oppure l'acqua nel serbatoio o nello scambiatore di calore può congelare in inverno.

Proteggere il cavo di alimentazione da eventuali danni e non utilizzare cavi diversi da quelli prescritti.



In caso contrario, il cavo potrebbe surriscaldarsi e provocare un incendio.

<p>Scollegare l'alimentazione prima della pulizia.</p>  <p>In caso contrario, potrebbero verificarsi infortuni da scosse elettriche o danni sul dispositivo.</p>	<p>Per l'alimentazione è necessario utilizzare un circuito di alimentazione separato con un protettore di corrente. I parametri di alimentazione devono corrispondere al consumo energetico del dispositivo.</p>	<p>L'utente non deve modificare la spina del cavo di alimentazione senza previa autorizzazione. Il collegamento elettrico deve essere effettuato dai professionisti. Assicurare una messa a terra adeguata e non modificare il metodo di messa a terra dell'unità.</p>
<p>L'unità deve essere collegata a terra in modo sicuro! Il conduttore di terra deve essere collegato a un terminale di terra dell'edificio.</p>  <p>In caso contrario, rivolgersi a un professionista competente per l'installazione.</p> <p>Non collegare il conduttore di terra a tubi del gas, dell'acqua o di scarico o ad altri oggetti non adatti.</p>	<p>Non inserire mai oggetti estranei nell'unità per evitare di danneggiarla. Non inserire mai le mani nell'uscita dell'aria dell'unità.</p> 	<p>Non tentare di riparare il dispositivo da soli.</p>  <p>Un intervento di manutenzione improprio può causare l'infortunio da scosse elettriche o incendi. Contattare il centro di assistenza.</p>

<p>Non salite sull'unità e non metteteci sopra niente.</p>  <p>Esiste il rischio di caduta di persone o oggetti.</p>	<p>Non bloccare mai alimentazione o lo scarico dell'aria dell'unità.</p>  <p>Ciò può ridurre l'efficienza, arrestare l'unità o addirittura provocare un incendio.</p>	<p>Conservare spray pressurizzati, contenitori di gas ecc. ad almeno 1 m di distanza dall'apparecchio.</p>  <p>In caso contrario, potrebbe verificarsi un incendio o un'esplosione.</p>
<p>Verificare che la base sia sufficientemente robusta per l'installazione.</p>  <p>Se danneggiata, l'unità può cadere e ferire le persone.</p>	<p>Per risparmiare energia, l'unità deve essere installata in un luogo ben ventilato.</p>	<p>Non accendere l'unità quando non c'è acqua nel serbatoio.</p>

AVVERTIMENTO

Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per velocizzare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchio. Se è necessaria una riparazione, contattare il centro di assistenza autorizzato più vicino. Eventuali riparazioni da parte di personale non qualificato possono essere pericolose. Il dispositivo deve essere collocato in un locale in cui non vi siano rischi permanenti di ignizione (es. fiamme libere, bruciatore a gas acceso o riscaldamento elettrico con serpentine ardenti). Non forare le tubazioni del refrigerante e non gettarle nel fuoco.

Il dispositivo deve essere installato, utilizzato o immagazzinato in un locale con una superficie superiore a X m². (Per la dimensione dell'area X, vedere la tabella "a" nella sezione "Gestione sicura del refrigerante infiammabile".)

Il dispositivo è riempito con refrigerante infiammabile R32. Seguire esattamente le istruzioni del produttore per le riparazioni. Tenere presente che il refrigerante non emette odore. Leggere le istruzioni professionali.

Se l'apparecchiatura è collegata in modo permanente al sistema di distribuzione elettrica, nel circuito deve essere installato un interruttore automatico (sezionatore) per scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione, i cui contatti devono scollegare tutti i poli dell'alimentazione in conformità alle norme applicabili alle sovratensioni di categoria III.

Questo dispositivo può essere utilizzato anche da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a condizione che siano state supervisionate o istruite sull'uso sicuro dell'attrezzatura e siano consapevoli dei potenziali rischi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione del dispositivo da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

L'apparecchiatura deve essere immagazzinata in un'area ben ventilata con una superficie corrispondente a quella di esercizio specificata.

Il dispositivo deve essere collocato in un locale in cui non vi siano rischi permanenti di ignizione (es. fiamme libere, bruciatore a gas acceso o riscaldamento elettrico con serpentine ardenti).

L'apparecchiatura deve essere conservata in modo da essere protetta da danni meccanici.

⚠️ NOTA



Il dispositivo è riempito con refrigerante infiammabile R32.



Leggere le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il dispositivo.

Per garantire la funzionalità del condizionatore d'aria, nell'impianto circola refrigerante speciale. Il refrigerante utilizzato è il fluoruro R32, che viene pulito in modo speciale. Il refrigerante è infiammabile e inodore. Se fuoriesce accidentalmente, può esplodere in determinate condizioni. Tuttavia, l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Può essere acceso solo dal fuoco.

Rispetto ai refrigeranti convenzionali, l'R32 è un refrigerante che non inquina l'ambiente e non danneggia lo strato di ozono. Ha anche un basso effetto serra. R32 ha ottime proprietà termodinamiche. Grazie a ciò è possibile ottenere un'efficienza energetica davvero elevata. Il dispositivo necessita quindi di una minore carica di refrigerante.

Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione utilizzata corrisponda ai valori indicati sulla targhetta e che il cablaggio elettrico sia sicuro.

L'apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica secondo le norme che si applicano alla categoria III di sovratensione, in modo da poterlo scollegare completamente se necessario.

Prima dell'uso, verificare che i conduttori elettrici e i tubi dell'acqua siano collegati nel modo corretto per evitare scosse elettriche, perdite d'acqua, incendi, ecc.

Non utilizzare l'unità quando le mani sono bagnate e non permettere ai bambini piccoli di utilizzare l'unità.

Per accendere/spegnere l'unità si utilizza il pulsante di accensione/spegnimento.

Interrompere l'alimentazione significa scollegare l'unità dalla rete elettrica.

Proteggere l'unità dalla corrosione. Non collocare l'apparecchio in luoghi esposti all'acqua o all'umidità.

Non utilizzare l'unità senza acqua nel serbatoio. L'ingresso/uscita dell'aria dell'unità non deve essere bloccato da niente.

Quando l'unità non è in uso, l'acqua deve essere scaricata dall'unità e dalle tubature, altrimenti il serbatoio dell'acqua, le tubature e la pompa di circolazione potrebbero scoppiare se l'acqua si congela.

Non utilizzare mai oggetti appuntiti per premere i pulsanti del telecomando per evitare di danneggiarlo. Per proteggere i circuiti di controllo, utilizzare solo un cavo di comunicazione separato per il collegamento all'unità. Non pulire mai il controller manuale con benzina, diluente o un panno chimico per evitare di sbiadire la superficie e danneggiare i componenti. Pulire l'unità con un panno inumidito con un detergente neutro. Pulire la superficie del display e le parti di collegamento solo leggermente per evitare di danneggiarle.

Il cavo di alimentazione deve essere posato separatamente dal cavo di comunicazione.

Qualsiasi persona coinvolta nella manipolazione del circuito del refrigerante dovrebbe disporre di un certificato in corso di validità dell'organismo autorizzato competente che riconosca la propria competenza a gestire il refrigerante in sicurezza in conformità con le normative applicabili in materia.

L'assistenza può essere eseguita solo secondo le raccomandazioni del produttore. La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona qualificata per l'uso di refrigeranti infiammabili.

Temperatura massima e minima di esercizio dell'acqua.

Funzione	Temperatura minima di esercizio dell'acqua	Temperatura massima di esercizio dell'acqua
Raffreddamento	7°C	25°C
Riscaldamento	25°C	60°C
Riscaldamento d'acqua	40°C	80°C

Pressione massima e minima di esercizio dell'acqua.

Funzione	Pressione minima di esercizio dell'acqua	Pressione massima di esercizio dell'acqua
Raffreddamento	0,05 MPa	0,25 MPa
Riscaldamento		
Riscaldamento d'acqua		

Pressione massima e minima dell'acqua d'ingresso.

Funzione	Pressione e minima dell'acqua d'ingresso	Pressione massima e di esercizio dell'acqua
Raffreddamento	0,05 MPa	0,25 MPa
Riscaldamento		
Riscaldamento d'acqua		

L'intervallo di pressioni statiche esterne a cui è stata testata l'apparecchiatura (solo pompe di calore ausiliarie e apparecchiature con riscaldatori elettrici ausiliari).

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un tecnico dell'officina autorizzata o da una persona altrettanto qualificata per ridurre un potenziale rischio.

Il dispositivo è progettato per il collegamento permanente alla rete idrica e non deve essere collegato tramite tubi flessibili.

Per qualsiasi domanda, contattare il rivenditore locale, il centro di assistenza autorizzato, il rappresentante di vendita o direttamente la nostra azienda.

NOTA

Se si eseguono lavori su apparecchiature di refrigerazione o altre parti correlate a temperature elevate, è necessario prevedere mezzi di estinzione adeguati. Preparare un estintore a polvere o CO₂ (neve) vicino al punto di riempimento del refrigerante.

In caso di sostituzione di componenti elettrici, i componenti sostitutivi devono essere idonei allo scopo e avere i parametri richiesti. Le istruzioni di manutenzione e assistenza del produttore devono essere sempre seguite. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore.

Per installazioni che utilizzano refrigerante infiammabile, devono essere effettuati i seguenti controlli:

- La quantità di riempimento corrisponde alla dimensione dello spazio in cui sono installate le parti contenenti il refrigerante.
- Le apparecchiature di ventilazione e le prese d'aria sono funzionanti e non ostruite.
- Se si utilizza un circuito refrigerante indiretto, è necessario verificare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari.
- I contrassegni sull'apparecchiatura devono essere sempre ben visibili e leggibili. I contrassegni e le iscrizioni illeggibili devono essere riparati.
- Le tubazioni del refrigerante e le altre parti devono essere installate in un luogo in cui è improbabile che siano esposte a qualsiasi sostanza che possa corrodere le parti contenenti refrigerante, a meno che non siano realizzate con materiali naturalmente resistenti alla corrosione o non adeguatamente protetti.

La riparazione e la manutenzione delle parti elettriche devono includere le ispezioni di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione delle parti. Se si verifica un guasto che potrebbe mettere in pericolo la sicurezza, nessuna fonte di elettricità deve essere collegata ai circuiti elettrici fino a quando il problema non è stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere eliminato immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, è necessario utilizzare un'adeguata soluzione temporanea. Questo deve essere notificato al proprietario dell'impianto in modo che tutte le parti coinvolte ne siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali includono:

- I condensatori sono scarichi: Lo scarico deve essere effettuato in modo sicuro per evitare scintille.
- Nessun componente elettrico o conduttore sarà esposto durante il riempimento/svuotamento del refrigerante o la pulizia del sistema.
- L'apparecchiatura è correttamente collegata a terra.

Quando si riparano parti sigillate, tutte le fonti di elettricità devono essere scollegate dall'apparecchiatura da riparare prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario che l'alimentazione sia collegata all'apparecchiatura durante la riparazione, è necessario posizionare un rilevatore di perdite di alimentazione permanentemente funzionante nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

Particolare attenzione deve essere posta ai seguenti punti per garantire che il coperchio non venga disturbato quando si interviene su parti elettriche in modo tale da influire sul grado di protezione. Ciò include anche danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alla guarnizione, installazione / montaggio errata della guarnizione, ecc.

Assicurarsi che il dispositivo sia montato saldamente.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano danneggiati in modo tale da non poter più impedire l'ingresso di gas infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: L'uso di una guarnizione in silicone può compromettere l'efficacia di alcuni tipi di dispositivi di rilevamento delle perdite di gas.

Non è necessario isolare i componenti a sicurezza intrinseca prima di iniziare il lavoro.

Non collegare alcun carico induttivo o capacitivo permanente al circuito senza assicurarsi che non superi la tensione o la corrente ammissibili per l'apparecchiatura utilizzata.

I componenti a sicurezza da scintille sono gli unici tipi di componenti su cui è possibile lavorare anche in presenza di gas infiammabili nell'aria. L'attrezzatura di prova deve avere i parametri prescritti.

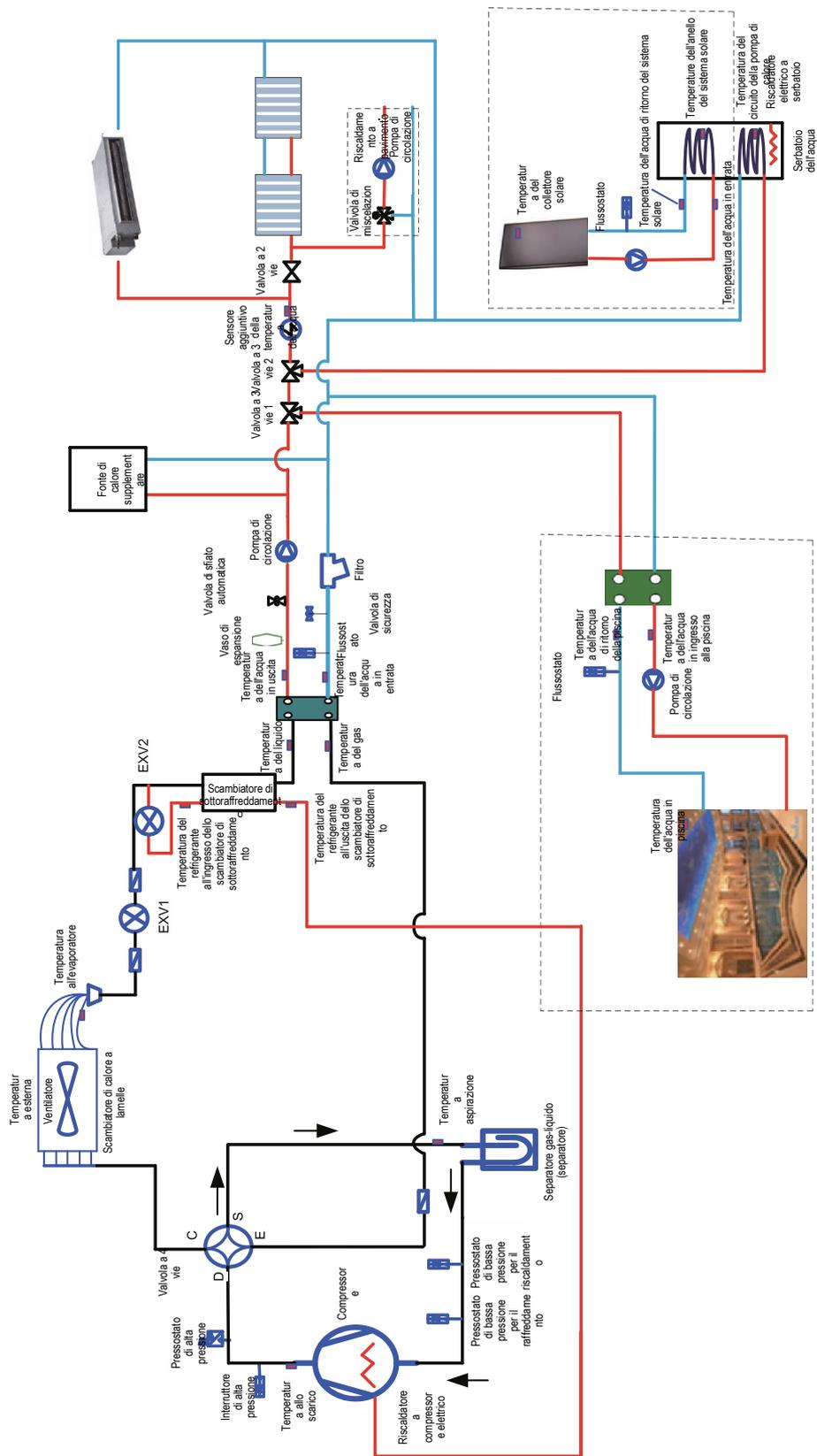
Sostituire le parti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono incendiare il refrigerante versato nell'aria.

Controllare il cablaggio per usura, corrosione, pressione/tensione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali avversi. L'ispezione deve anche tenere conto dell'effetto dell'invecchiamento del materiale o delle vibrazioni permanenti, come quelle causate da compressori o ventilatori.

In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per cercare o rilevare una perdita di refrigerante. Non utilizzare un rivelatore alogeno (o altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera).

L'apparecchio deve essere etichettato con l'informazione che è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato aspirato. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per le apparecchiature che contengono refrigerante infiammabile, assicurarsi che vi siano etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

1. Diagramma del principio di funzionamento



Nota: La piscina, il kit solare e gli accessori per la miscelazione dell'acqua sono parti aggiuntive. Se necessario, contattare il rivenditore.

2. Principio della funzione unitaria

La pompa di calore aria-acqua del monoblocco DC inverter è costituita da un'unità esterna che contiene tutti i componenti del circuito frigorifero, tra cui la pompa di circolazione, la valvola di spurgo, il vaso di espansione e la valvola di sicurezza.

Funzioni operative:

1. Raffreddamento
2. Riscaldamento
3. Riscaldamento d'acqua
4. Raffreddamento + il riscaldamento dell'acqua
5. Riscaldamento + il riscaldamento dell'acqua
6. Modalità provvisoria
7. Veloce riscaldamento dell'acqua
8. Ferie
9. Funzionamento forzato
10. Modalità silenziosa
11. Modalità di disinfezione
12. Funzionamento in base alle condizioni atmosferiche
13. Preriscaldamento del pavimento
14. Sfiato del sistema idrico
15. Fonte di calore supplementare

Raffreddamento: In modalità di Raffreddamento, il refrigerante condensa nello scambiatore di calore alettato ed evapora nello scambiatore di calore a piastre. Attraverso lo scambio di calore, il calore viene estratto dall'acqua nello scambiatore di calore a piastre e la sua temperatura si abbassa. Il calore dell'acqua viene assorbito dal refrigerante, che evapora. La temperatura dell'acqua in uscita può essere regolata in base alle esigenze dell'utente tramite il controller cablato. L'acqua a bassa temperatura del sistema è collegata, tramite una valvola controllata, al ventilconvettore dell'unità interna e alla canalizzazione del riscaldamento a pavimento, scambiando calore con l'aria interna per portare la temperatura interna al livello desiderato.

Riscaldamento: In modalità di Riscaldamento, il refrigerante evapora nello scambiatore di calore alettato e condensa nello scambiatore di calore a piastre. Attraverso lo scambio termico, il calore viene consegnato all'acqua nell'unità interna e la sua temperatura aumenta. Il calore viene rilasciato nell'acqua dal refrigerante che si condensa. La temperatura dell'acqua in uscita può essere regolata in base alle esigenze dell'utente tramite il controller cablato. L'acqua ad alta temperatura del sistema è collegata, tramite una valvola controllata, al ventilconvettore dell'unità interna e alla canalizzazione del riscaldamento a pavimento, scambiando calore con l'aria interna per portare la temperatura interna al livello desiderato.

Riscaldamento d'acqua: In modalità di Riscaldamento dell'acqua, il refrigerante evapora nello scambiatore di calore alettato e condensa nello scambiatore di calore a piastre. Attraverso lo scambio termico, il calore viene consegnato all'acqua nell'unità interna e la sua temperatura aumenta. Il calore viene rilasciato nell'acqua dal refrigerante che si condensa. La temperatura dell'acqua in uscita può essere regolata in base alle esigenze dell'utente tramite il controller cablato. L'acqua ad alta temperatura del sistema è collegata tramite una valvola controllata a uno scambiatore nel serbatoio dell'acqua e scambia calore con l'acqua del serbatoio per portarla al livello desiderato.

Raffreddamento + Riscaldamento dell'acqua: Quando la modalità di riscaldamento dell'acqua è impostata insieme alla modalità di raffreddamento, l'utente può impostare la priorità di queste due modalità in base alle proprie esigenze. La priorità predefinita è Raffreddamento. Ciò significa che la pompa di calore darà la priorità al Raffreddamento quando è impostata la modalità di default Raffreddamento + Riscaldamento dell'acqua. In questo caso, l'acqua nel serbatoio può essere riscaldata solo dal riscaldatore elettrico presente nel serbatoio. Se la priorità è invertita, la pompa di calore dà la priorità al riscaldamento dell'acqua e passa al raffreddamento solo quando è riscaldata.

Riscaldamento + Riscaldamento dell'acqua: Quando la modalità di Riscaldamento dell'acqua è impostata insieme alla modalità di Riscaldamento, l'utente può impostare la priorità di queste due modalità in base alle proprie esigenze. La priorità predefinita è Riscaldamento. Ciò significa che la pompa di calore darà la priorità al Riscaldamento, quando è impostata la modalità di default Riscaldamento + Riscaldamento dell'acqua. In questo caso, l'acqua nel serbatoio può essere riscaldata solo dal riscaldatore elettrico presente nel serbatoio. Se la priorità è invertita, la pompa di calore dà la priorità al Riscaldamento dell'acqua e passa al Riscaldamento solo quando è riscaldata.

Modalità provvisoria: Questa modalità può essere utilizzata solo per il riscaldamento e l'acqua calda. Quando l'unità a monoblocco si arresta a causa di un guasto, accedere alla modalità di emergenza appropriata. Durante il riscaldamento, dopo l'attivazione della modalità di emergenza, è possibile utilizzare per il riscaldamento solo la resistenza elettrica dell'unità. Quando si raggiunge la temperatura impostata dell'acqua che defluisce (in uscita) o la temperatura ambiente, il riscaldamento elettrico dell'unità si spegne. Quando l'acqua viene riscaldata, il riscaldatore elettrico dell'unità si spegne, ma il riscaldatore elettrico del serbatoio dell'acqua continua a funzionare. Quando la temperatura dell'acqua nel serbatoio viene raggiunta, il riscaldatore elettrico del serbatoio si spegne.

Riscaldamento dell'acqua rapido In modalità Riscaldamento dell'acqua rapido, l'unità funziona in base all'impostazione di riscaldamento dell'acqua della pompa di calore, mentre la resistenza elettrica nel serbatoio dell'acqua è accesa.

Funzionamento forzato: Questa modalità viene utilizzata solo per rinnovo del refrigerante e a mettere in funzione l'unità.

Ferie: Questa modalità può essere utilizzata solo per il riscaldamento. La modalità viene utilizzata per mantenere la temperatura dell'acqua interna o di uscita entro un certo intervallo per proteggere le apparecchiature interne da danni da gelo e per evitare che il sistema idrico si congeli. Se l'unità esterna si ferma a causa di un guasto, vengono utilizzati i due riscaldatori elettrici dell'unità.

Modalità di disinfezione: In questa modalità è possibile disinfettare il sistema di riscaldamento dell'acqua. La funzione di disinfezione si avvia quando viene accesa e si verifica l'ora specificata per l'avvio. Quando si raggiunge la temperatura impostata, si esce da questa modalità.

Funzionamento in base alle condizioni atmosferiche: Questa modalità può essere utilizzata solo per il riscaldamento e raffreddamento nella stanza. Nel funzionamento in funzione delle condizioni atmosferiche, il setpoint di temperatura (temperatura dell'aria ambiente o temperatura dell'acqua in uscita) viene rilevato e controllato al variare della temperatura dell'aria esterna.

Modalità silenziosa: Il funzionamento silenzioso può essere utilizzato per il raffreddamento, il riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua. Durante il funzionamento silenzioso, il controllo automatico riduce il livello di rumore dell'unità esterna.

Preriscaldamento del pavimento: Questa funzione è destinata al preriscaldamento regolare del pavimento per il primo utilizzo.

Sfiato del sistema idrico: Questa funzione è progettata per reintegrare l'acqua e rimuovere l'aria dal sistema idrico per mantenere l'apparecchiatura in funzione a una pressione idrica stabile.

Scaldabagno solare: Quando le condizioni per l'avvio dello scaldacqua solare sono soddisfatte, lo scaldacqua solare inizia a riscaldare l'acqua in circolazione. L'acqua riscaldata passa quindi allo scambiatore di calore nel serbatoio dell'acqua e trasferisce il calore all'acqua del serbatoio. Il funzionamento di uno scaldacqua solare è preferibile ad altri metodi di riscaldamento in tutte le condizioni per risparmiare energia.

Fonte di calore supplementare: Quando la temperatura esterna è inferiore al valore impostato per l'avvio della fonte di calore ausiliaria e l'unità presenta un guasto e il compressore è rimasto fermo per 3 minuti, la fonte di calore ausiliaria si avvia per riscaldare l'ambiente o fornire acqua calda.

3. Modelli

Serie	Modello	Potenza frigorifera (kW)	Rendimento del riscaldamento (kW)	Alimentazione	Refrigerante	Aspetto
S-Therm 4° generazione	SMH-40IRB	3,8	4	220-240 V~, 50 Hz	R32	
	SMH-60IRB	5,8	6			
	SMH-80IRB	6,8	7,5			
	SMH-100IRB	8,8	10			
	SMH-120IRB	11	12			
	SMH-140IRB	12,5	14			
	SMH-160IRB	14,5	15,5			
	SMH-160IRB	14,5	15,5	380-415 V~, 3 fase, 50 Hz		
	SMH-100IRB-3	8,8	10			
	SMH-120IRB-3	11	12			
	SMH-140IRB-3	12,5	14			
	SMH-160IRB-3	14,5	15,5			

Serie	Modello	Potenza frigorifera (kW)	Rendimento del riscaldamento (kW)	Alimentazione	Refrigerante	Aspetto
S-Therm 4° generazione	SMH-100IRB2	8,8	10	220-240 V~, 50 Hz	R32	
	SMH-120IRB2	11	12			
	SMH-140IRB2	12,5	14			
	SMH-160IRB2	14,5	15,5			
	SMH-100IRB2-3	8,8	10	380-415 V~, 3 fase, 50 Hz		
	SMH-120IRB2-3	11	12			
	SMH-140IRB2-3	12,5	14			
	SMH160IRB23	14,5	15,5			

ATTENZIONE: Per alcune unità il menu FUNZIONE è sotto la password 000048!

Note

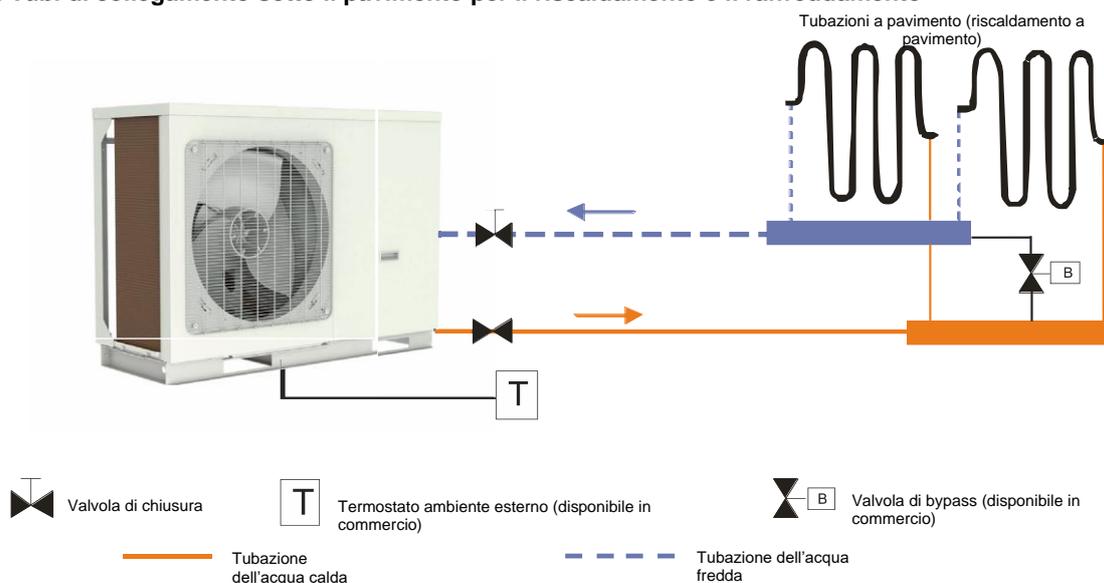
- a) ¹⁾La potenza e la potenza assorbita sono valide alle seguenti condizioni:
Temperatura dell'acqua interna 30 °C / 35 °C, temperatura dell'aria esterna 7 °C DB / 6 °C WB
- b) ²⁾La potenza e la potenza assorbita sono valide alle seguenti condizioni:
Temperatura dell'acqua interna 23 °C / 18 °C, temperatura dell'aria esterna 35 °C DB / 24 °C WB

Campo operativo

Modalità	Temperatura sul lato sorgente di calore (°C)	Temperatura sul lato utente (°C)
Riscaldamento	-25- 35	25-60
Raffreddamento	10-48	7-25
Riscaldamento d'acqua	-25- 45	40-80

4. Esempio di installazione

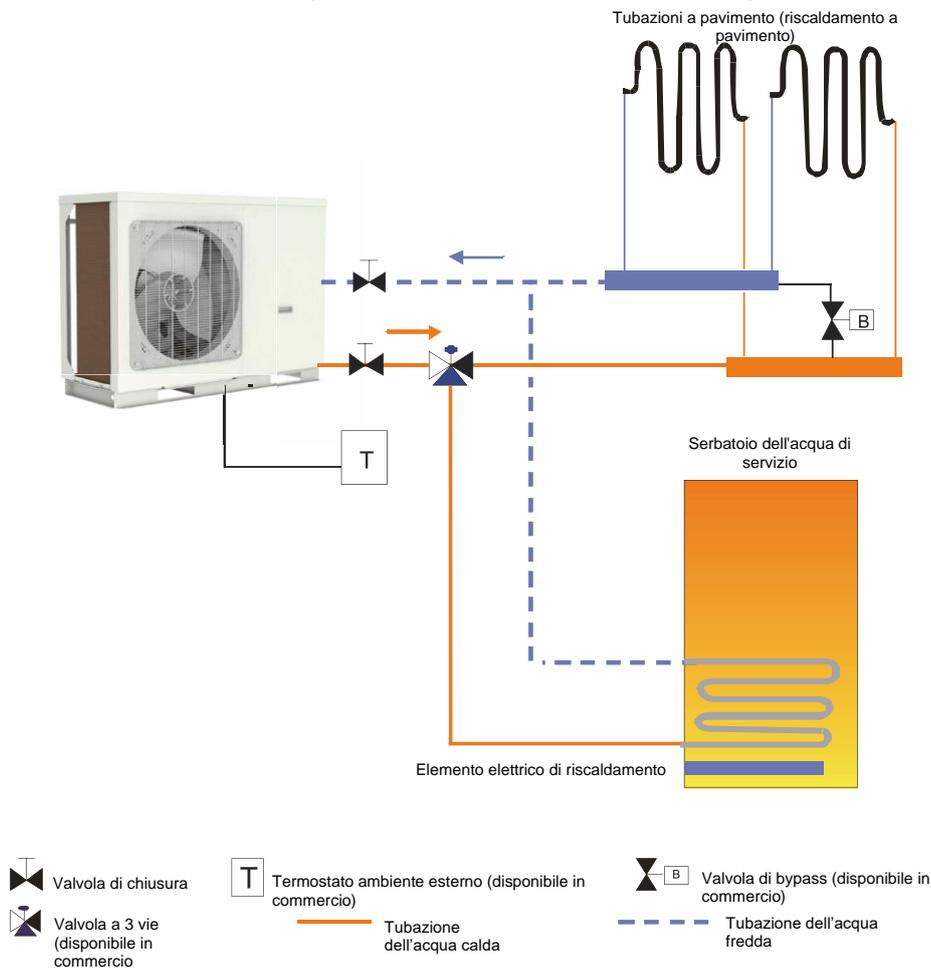
Caso 1: Tubi di collegamento sotto il pavimento per il riscaldamento e il raffreddamento



Note

- Il tipo di termostato e i parametri devono corrispondere alle istruzioni di installazione contenute nel presente manuale. Il tipo di termostato e i parametri devono corrispondere alle istruzioni di installazione contenute nel presente manuale.
- Per garantire un flusso d'acqua sufficiente, è necessario installare una valvola di bypass. Sul collettore dell'acqua deve essere installata una valvola di bypass.

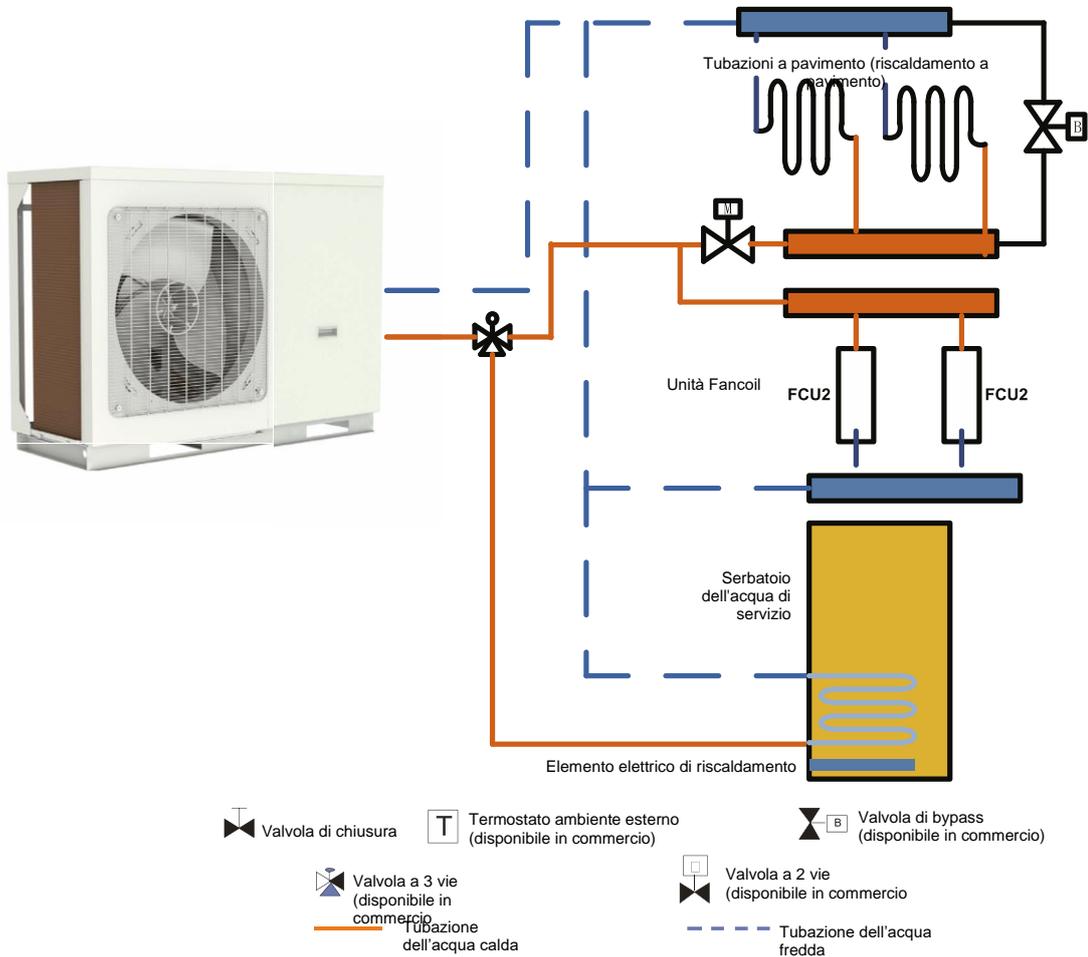
Caso 2: Collegamento del serbatoio dell'acqua di servizio e delle tubature sotto il pavimento



Note

- a) In questo caso, la valvola a 3 vie deve essere installata secondo le istruzioni di installazione riportate in questo manuale.
- b) Il serbatoio dell'acqua di servizio dovrebbe essere dotato di un riscaldatore elettrico interno per garantire un riscaldamento sufficiente dell'acqua durante le giornate molto fredde.

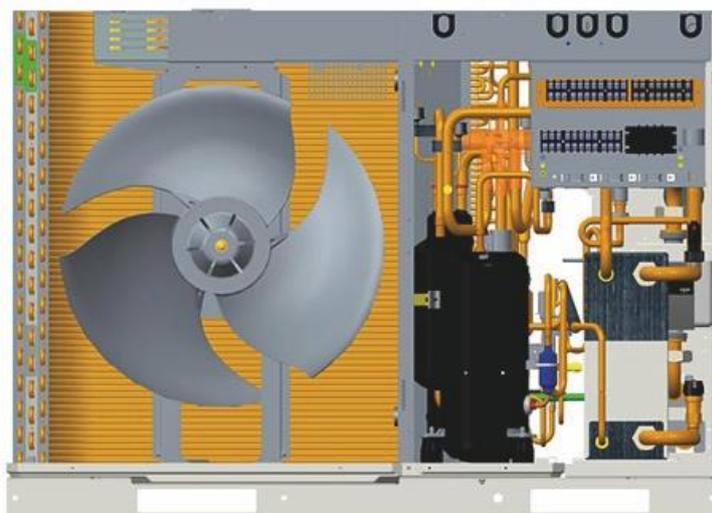
Caso 3: Collegamento del serbatoio dell'acqua di servizio, delle tubature sotto il pavimento e del ventilconvettore



Nota

- a) La valvola a due vie è molto importante per evitare la formazione di condensa sul pavimento e sui radiatori in modalità di Raffreddamento.

5. Parti principali



6. Istruzioni per l'installazione dell'unità monoblocco

6.1 Istruzioni per l'installazione

1. L'installazione dell'unità deve essere conforme alle norme statali e alle disposizioni di sicurezza applicabili.
2. La qualità dell'installazione ha un impatto diretto sul normale utilizzo dell'unità di condizionamento. L'utente non deve eseguire l'installazione da solo. Contattare il rivenditore dopo l'acquisto dell'apparecchiatura. Il personale esperto eseguirà l'installazione e il collaudo secondo le istruzioni di installazione.
3. Non collegare l'alimentazione prima di aver completato tutte le operazioni di installazione.
4. Le staffe sulle gambe del compressore servono a ridurre le vibrazioni durante il trasporto. Devono essere smontati prima della messa in funzione, altrimenti potrebbero causare guasti inutili. Dopo aver rimosso le staffe sulle gambe, le viti di fissaggio devono essere serrate in modo che il compressore non si allenti durante il funzionamento.

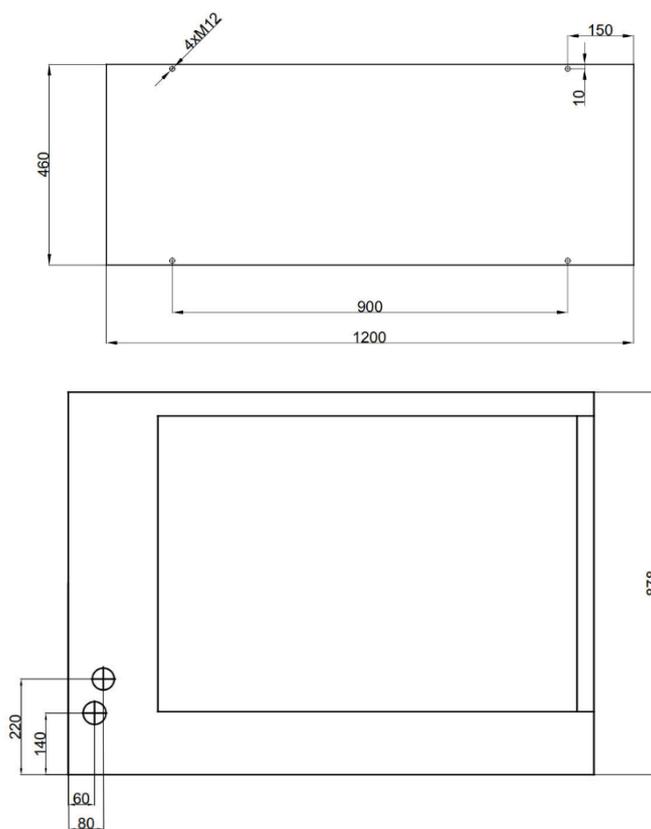


6.2 Installazione dell'unità monoblocco

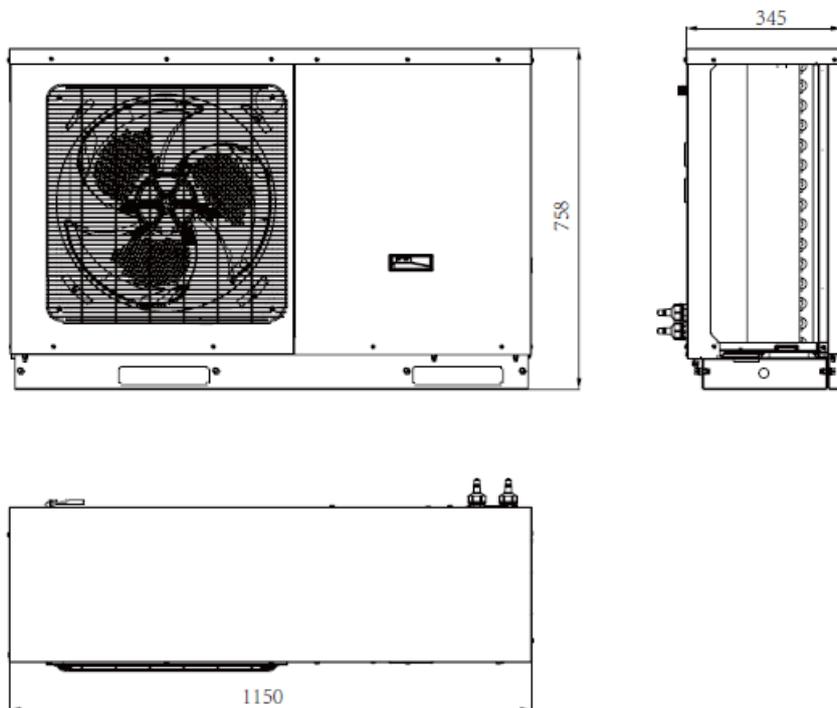
6.2.1 Selezione della posizione in cui installare l'unità monoblocco

1. L'unità monoblocco deve essere installata su una base fissa.
2. Non installare l'unità monoblocco sotto le finestre o nello spazio tra gli edifici per evitare che il rumore di funzionamento dell'unità penetri nell'ambiente.
3. Il flusso d'aria in ingresso e in uscita non deve essere bloccato da nulla.
4. Installare il dispositivo in un luogo ben ventilato in modo che possa aspirare ed espellere aria a sufficienza.
5. Non installare l'apparecchiatura in un luogo in cui siano presenti sostanze infiammabili o esplosive o in presenza di polvere, nebbia salina o aria inquinata.

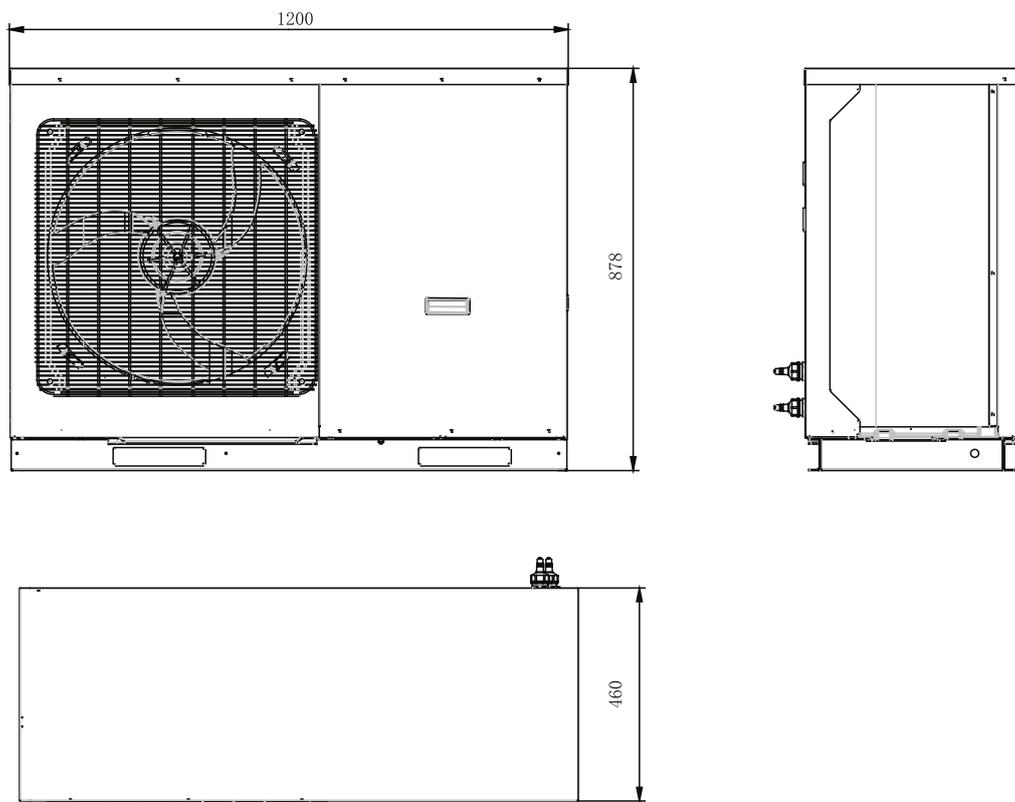
SMH-60IRB, SMH-80IRB, SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB, SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3, SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3



6.2.2 Dimensioni esterne dell'unità monoblocco SMH-60IRB, SMH-80IRB

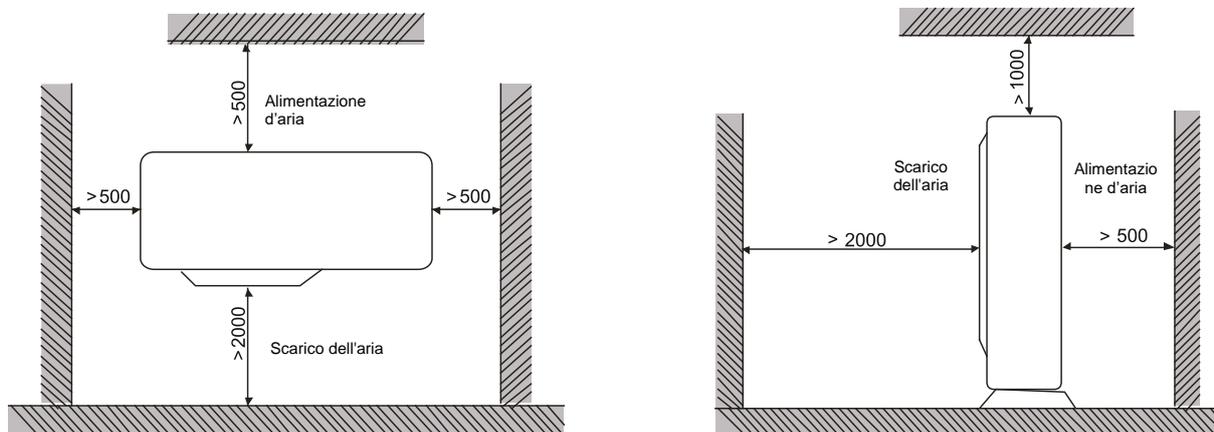


6.2.3 Dimensioni esterne dell'unità monoblocco SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB, SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3, SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3



Dimensioni in mm

6.2.4 Spazio richiesto per l'installazione

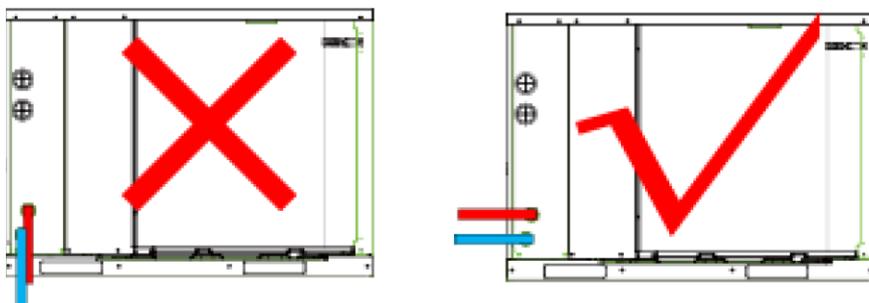


Nora In caso di installazione in uno spazio ristretto: Per l'installazione illustrata nella figura a sinistra, le distanze dei lati dell'unità dall'ostacolo più vicino possono essere ridotte fino a 300 mm, ad eccezione del lato di scarico dell'aria. Per l'installazione illustrata a destra, la distanza tra l'ingresso dell'aria e l'ostacolo più vicino non deve essere inferiore a 300 mm.

6.2.5 Istruzioni per l'installazione dell'unità monoblocco

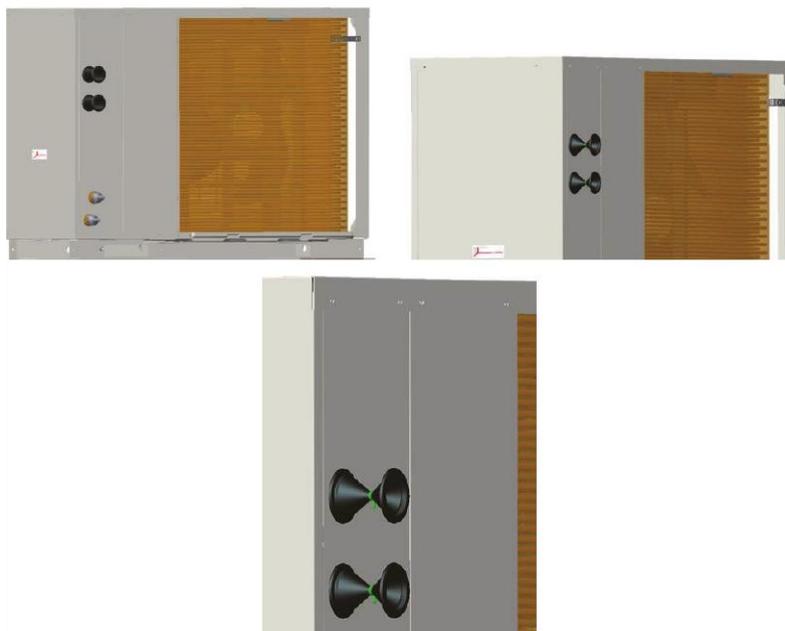
1. Quando si maneggia l'unità monoblocco, sono necessarie 2 corde di lunghezza sufficiente a fissare l'unità su 4 lati. Quando si trasporta un'unità sospesa su cavi, l'unità non deve essere deviata di oltre 40° dalla verticale, altrimenti potrebbe ribaltarsi.
2. Utilizzare viti M12 per fissare le gambe al telaio di montaggio.
3. Il monoblocco deve essere installato su una base di cemento con un'altezza di 10 cm.
4. La figura seguente mostra i requisiti di spazio per l'installazione dell'unità.
5. L'unità monoblocco può essere sollevata solo utilizzando i fori di sospensione previsti. Quando si solleva l'unità, fare attenzione a non danneggiarla. Proteggono le parti metalliche da urti e graffi per evitare la formazione di ruggine.

6.2.6 Collegamento dei tubi dell'acqua all'unità monoblocco



Si consiglia di collegare i tubi dell'acqua in direzione orizzontale. Non collegare i tubi dell'acqua in verticale.

6.2.7 Impiego di passanti di gomma

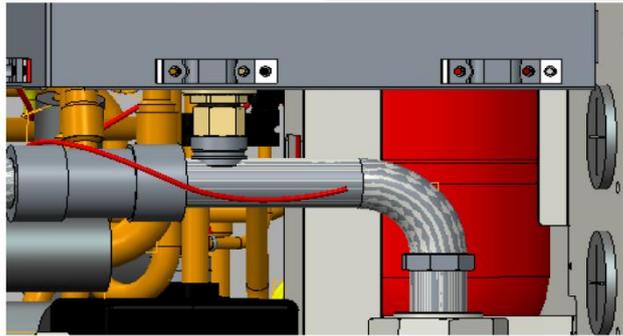
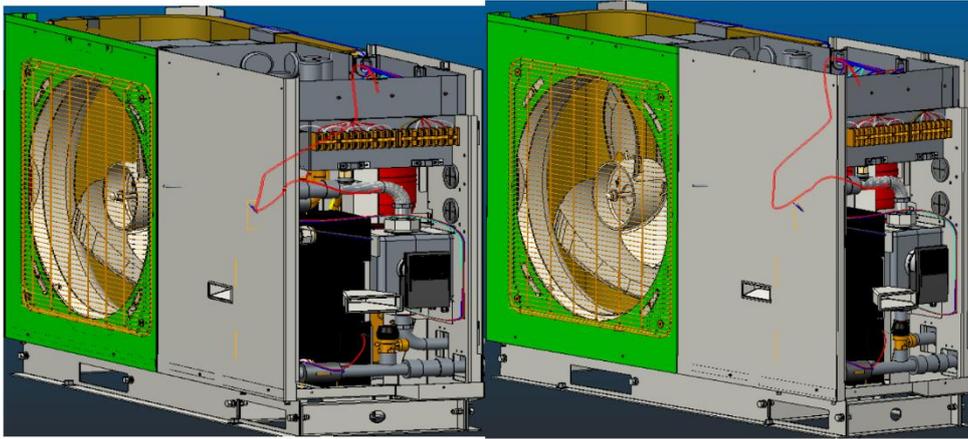


1. Rimuovere i gommini originali e sostituirli con i gommini estesi degli accessori in dotazione.
2. I gommini sono utilizzati per il passaggio dei cavi sul luogo di installazione, ad esempio per la valvola a 2 vie, la valvola a 3 vie, l'alimentazione, ecc. Assicurarsi che i cavi della corrente alta e bassa siano posati separatamente.
3. Una volta completati i collegamenti dei cavi, stringere i gommini con una fascetta, ecc.

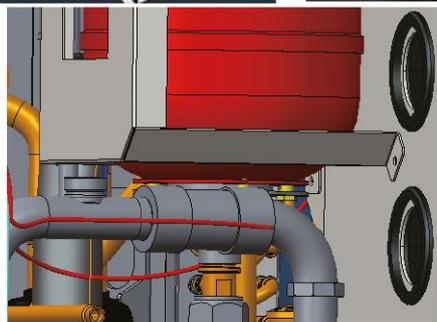
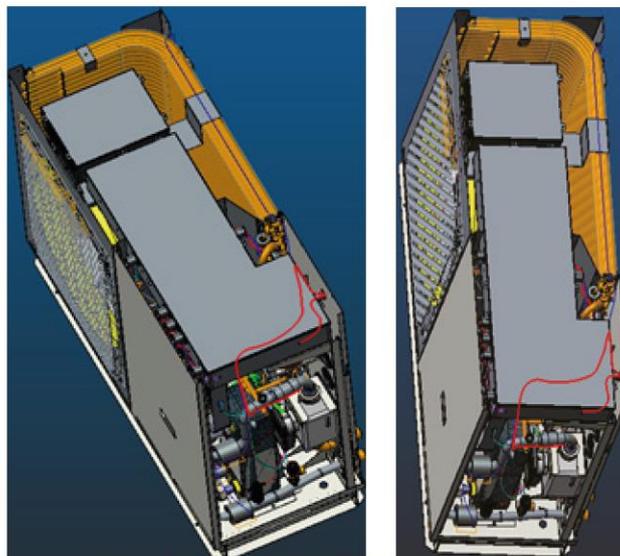
6.2.8 Utilizzo di un cavo di comunicazione speciale

Per la messa in funzione e la ricerca guasti, utilizzare lo speciale cavo di comunicazione per collegare il display in modo da poter controllare i parametri e lo stato dell'unità.

Unità da 6/8kW



Unità da 10/12/14/16 kW



6.2.9 Gestione sicura del refrigerante infiammabile

1. Requisiti di qualificazione per il personale di assistenza addetto all'installazione e alla manutenzione

Tutto il personale che lavora nell'impianto di condizionamento deve essere in possesso di un certificato valido rilasciato da un ente autorizzata e di una qualifica per operare con impianti di refrigerazione riconosciuta in questo campo. Se la manutenzione o la riparazione devono essere eseguite da altri tecnici, questi devono essere supervisionati da una persona qualificata per l'uso di refrigerante infiammabile.

Il dispositivo può essere riparato solo secondo la procedura consigliata dal produttore del dispositivo.

2. Note di installazione

L'unità non deve essere utilizzata in un locale in cui è acceso un fuoco (es. caminetto acceso, bruciatore a gas, riscaldamento elettrico con serpentine ardenti).

È vietato praticare fori nel tubo del refrigerante o gettarlo nel fuoco.

L'unità d'aria può essere installata solo in un locale che abbia una superficie calpestabile superiore a quella minima. La superficie minima del locale è indicata sulla targhetta dati o nella tabella seguente.

Dopo l'installazione, è necessario eseguire un test per vedere se l'unità non perda il refrigerante.

Superficie minima della stanza (m ²)	Carica di refrigerante (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Posizionamento sul pavimento	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
	Montaggio su finestra	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3
	Montaggio a parete	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6
	Montaggio su soffitto	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4

3. Istruzioni per la manutenzione

Verificare che l'area di manutenzione e la superficie del pavimento del locale soddisfino i requisiti stabiliti.

— Il dispositivo può essere utilizzato solo in locali che soddisfano i requisiti.

Assicurarsi che l'area di manutenzione sia ben ventilata.

— Durante il lavoro deve essere fornita una ventilazione permanente.

Verificare la presenza di fiamme libere o potenziali fonti di ignizione nell'area di manutenzione.

— Non devono esserci fiamme libere nell'area di manutenzione e deve essere affisso un cartello di avvertimento "Vietato fumare".

Verificare che i contrassegni sul dispositivo siano in buone condizioni.

— Sostituire i segnali di avvertimento scarsamente visibili o danneggiati.

4. Saldatura

Se è necessario tagliare o saldare i tubi dell'impianto di raffreddamento durante la manutenzione, attenersi alla seguente procedura

a. Spegner e scollegare il dispositivo.

b. Aspirare il refrigerante.

c. Eseguire il sottovuoto.

d. Pulire i tubi con gas azoto (N₂).

e. Eseguire il taglio o la saldatura.

f. Mettere in funzione l'attrezzatura.

Il refrigerante da riciclare dovrebbe essere conservato in un contenitore speciale.

Assicurarsi che non ci siano fiamme libere vicino allo scarico della pompa e che il locale sia ben ventilato.

5. Rifornimento di refrigerante

Durante il riempimento, utilizzare apparecchiature progettate esclusivamente per il refrigerante R32. Fare attenzione a non contaminare i vari tipi di refrigerante.

Durante il riempimento con refrigerante, il serbatoio del refrigerante deve essere in posizione verticale. Al termine del riempimento, apporre sull'unità l'etichetta del refrigerante aggiunto. Fare attenzione a non riempire eccessivamente di refrigerante.

Dopo il riempimento e prima dell'esercizio di prova, verificare che non vi siano perdite di refrigerante. Anche le perdite di refrigerante devono essere controllate durante il trasferimento dell'apparecchiatura.

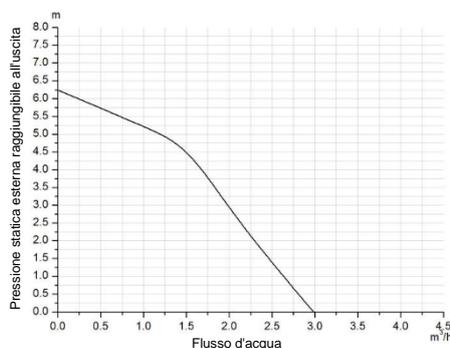
6. Istruzioni di sicurezza per il trasporto e lo stoccaggio

Prima di scaricare e aprire l'imballaggio di trasporto, eseguire un controllo con un rilevatore di gas infiammabili. Non ci devono essere le fiamme aperte nel posto. Osservare il divieto di fumo.

Attenersi alle normative e alle leggi locali.

7. Installazione dell'unità idraulica

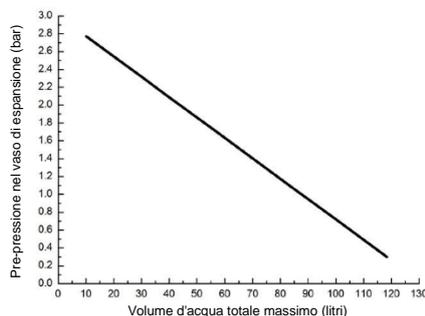
7.1 Pressione statica esterna raggiungibile all'uscita



Nota

- a) Per la pressione statica esterna massima, vedere la curva nel grafico precedente. Pompa di circolazione ha una portata variabile. Durante il funzionamento, la pompa di circolazione regola le proprie prestazioni in base al carico corrente.

7.2 Quantità d'acqua e pressione del vaso di espansione



Note

- a) Il vaso di espansione ha una capacità di 3 litri e una pre-pressione di 1,5 bar.
- b) Il volume d'acqua totale predefinito è di 66 litri. Se la quantità totale di acqua viene modificata a causa delle condizioni di installazione, la pre-pressione deve essere regolata per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Se l'unità è collocata nella posizione più alta, non è necessaria alcuna regolazione.
- c) Volume d'acqua totale Minima è di 20 litri.
- d) Per la regolazione della pre-pressione, utilizzare azoto gassoso proveniente da un fornitore certificato.

7.3 Metodo di calcolo della pre-pressione necessaria del vaso di espansione

La procedura di calcolo per la regolazione della pre-pressione del vaso di espansione è riportata di seguito.

Se il volume dell'impianto idrico viene modificato durante l'installazione, verificare se la pre-pressione del vaso di espansione deve essere regolata in base alla seguente formula:

$$P_g = (H / 10 + 0,3) \text{ [bar]} \quad (H = \text{dislivello tra il punto di installazione dell'unità interna e il punto più alto dell'impianto idrico}).$$

Assicurarsi che il volume dell'acqua nel sistema non superi il volume massimo consentito, come indicato sopra. Se si supera l'intervallo consentito, il vaso di espansione non soddisfa i requisiti di installazione.

Per le unità 1012/14/16

Dislivello ¹ installazione	Portata del flusso d'acqua	
	< 66 l	> 66 l
< 12m	Non è richiesta alcuna configurazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pre-p pressione deve essere impostata in base alla formula sopra riportata. 2. Verificare che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo (come indicato nella figura precedente).
> 12 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pre-p pressione deve essere impostata in base alla formula sopra riportata. 2. Verificare che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo (come indicato nella figura precedente). 	Il vaso di espansione è troppo piccolo e la regolazione non è possibile.

Nota

Dislivello di installazione = differenza tra il punto di installazione dell'unità interna e il punto più alto dell'impianto idrico. Se l'unità interna si trova nel punto più alto dell'installazione, il dislivello dell'installazione è calcolato come 0 metri.

Esempio 1: L'unità da 16 kW è installata a 5 m sotto il punto più alto dell'impianto idrico e il volume totale dell'impianto idrico è di 60 litri.

In base ai dati sopra riportati, non è necessario modificare la pre-p pressione del vaso di espansione.

Esempio 2: L'unità è installata al punto più alto dell'impianto idrico e il volume totale dell'impianto idrico è di 100 litri.

Poiché il volume dell'impianto idrico è superiore a 66 litri, è necessario ridurre la pre-p pressione del vaso di espansione.

Formula per il calcolo della pressione:

$$P_g = (H / 10 + 0,3) = (0 / 10 + 0,3) = 0,3 \text{ bar}$$

Il volume massimo del sistema idrico è di circa 118 litri. Poiché il volume effettivo dell'impianto idrico è di 100 litri, il vaso di espansione soddisfa i requisiti dell'installazione.

Modificare la pre-p pressione del vaso di espansione da 1,5 bar a 0,3 bar.

7.4 Selezione del vaso di espansione

Formula:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V – Volume del vaso di espansione

C – Volume totale dell'acqua

P₁ – Pre-p pressione del vaso di espansione

P₂ – Pressione massima durante il funzionamento del sistema (cioè pressione di attivazione della valvola di sicurezza).

e – Coefficiente di espansione dell'acqua (la differenza tra il coefficiente di espansione alla temperatura originale dell'acqua e la temperatura più alta dell'acqua).

Coefficiente di espansione dell'acqua a diverse temperature	
Temperatura (°C)	Coefficiente di espansione e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

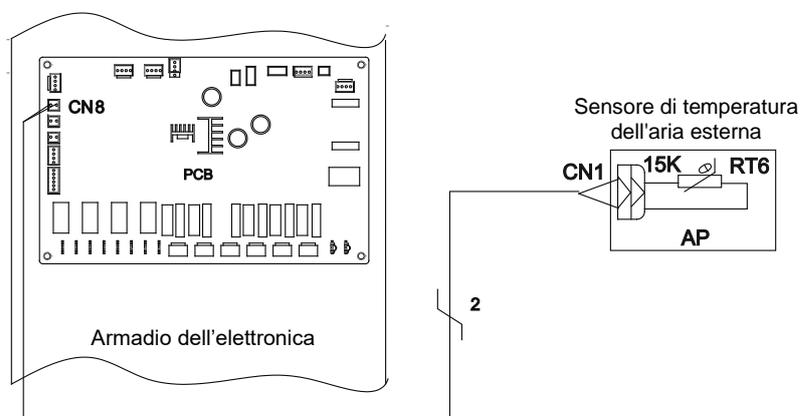
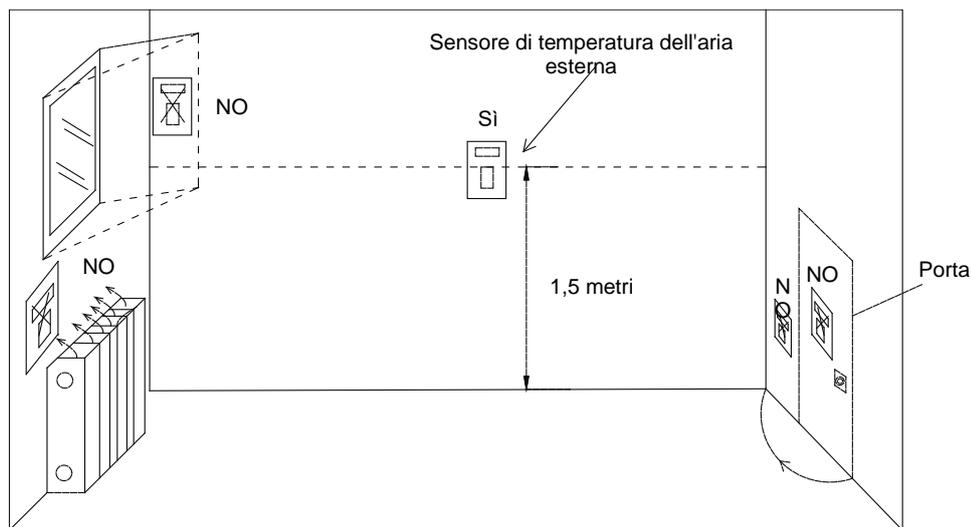
8. Sensore di temperatura dell'aria esterna



Lato fronte



Lato retro

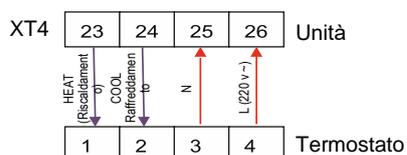


Note

- La distanza tra l'unità monoblocco e il sensore di temperatura dell'aria esterna deve essere inferiore a 15 metri per consentire la lunghezza del cavo del sensore.
- L'altezza del sensore dal pavimento deve essere di circa 1,5 metri.
- Il sensore di temperatura dell'aria esterna non deve essere posizionato in modo da essere coperto quando si apre la porta.
- Il sensore di temperatura dell'aria esterna non deve essere collocato in un punto in cui potrebbe essere influenzato da influssi termici esterni.
- Un sensore di temperatura dell'aria esterna deve essere installato nel punto in cui si trova lo spazio condizionato principale.
- Dopo aver installato il sensore di temperatura esterno, è necessario impostare il parametro appropriato nel menu del controller via cavo, in modo che il funzionamento del condizionatore d'aria sia controllato in base ai dati del sensore di temperatura esterno.

9. Termostato

L'installazione di un termostato è molto simile a quella di un sensore di temperatura dell'aria esterna.



Collegamento del termostato

1. Rimuovere il coperchio anteriore dell'unità monoblocco e aprire la scatola elettronica.
2. Il termostato deve essere alimentato a 230 V, individuare i morsetti n. 23-26 sulla morsettiera XT4.
3. Se il termostato è progettato per il riscaldamento e il raffreddamento, collegarlo come indicato sopra.

⚠️ NOTA

- La tensione di alimentazione di 220 V può essere fornita al termostato dalla pompa di calore.
- La temperatura desiderata (riscaldamento o raffreddamento) può essere impostata dal termostato solo all'interno dell'intervallo di temperatura regolabile di questo dispositivo.
- Le altre limitazioni sono le stesse del sensore di temperatura esterno (vedi pagine precedenti).
- Non collegare altre apparecchiature elettriche esterne. I terminali 220 V CA possono essere utilizzati solo per il termostato elettrico.
- Non collegare mai ai morsetti un carico elettrico esterno, come valvole, ventilconvettori, ecc. Il loro collegamento può causare gravi danni alla scheda madre dell'unità elettronica.
- L'installazione di un termostato è molto simile a quella di un sensore di temperatura dell'aria esterna.

10. Valvola a 2 vie

Lo scopo della valvola a 2 vie è quello di controllare il flusso dell'acqua nei tubi del riscaldamento a pavimento. Quando il parametro "Floor Config" (Riscaldamento a pavimento) è impostato su "With" (Con), la valvola rimane aperta durante il riscaldamento o il raffreddamento. Quando il parametro "Floor Config" è impostato su "Senza" (Senza), la valvola rimane chiusa.

Informazioni generali

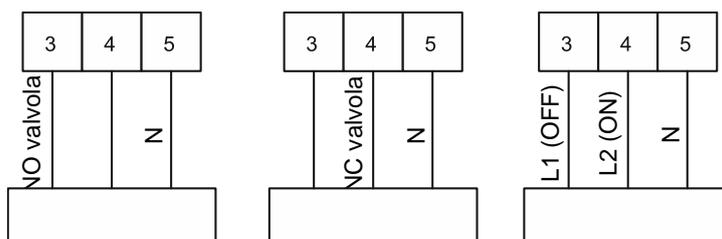
Tipo di valvola	Alimentazione	Modalità dell'esercizio	Supportato
NO (normalmente aperta), 2 conduttori	230 V~, 50 Hz	Chiusura del flusso d'acqua	Sì
		Apertura del flusso d'acqua	Sì
NC (normalmente chiusa), 2 conduttori	230 V~, 50 Hz	Chiusura del flusso d'acqua	Sì
		Apertura del flusso d'acqua	Sì

1. Normalmente di tipo aperto. La valvola è aperta quando NON è alimentata. (La valvola è chiusa quando è collegata all'alimentazione).
2. Normalmente di tipo chiuso. La valvola è chiusa quando NON è alimentata. (La valvola è aperta quando è collegata all'alimentazione).
3. Collegamento valvola a 2 vie:

Seguire le fasi 1 e 2 per collegare la valvola a 2 vie.

Passo 1: Rimuovere il coperchio anteriore dell'unità e aprire la scatola elettronica.

Passo 2: Individuare la morsettiera e collegare i fili come illustrato di seguito.



⚠ AVVERTIMENTO

- Il tipo normalmente aperto deve essere collegato al terminale (OFF) e al terminale (N) per chiudere la valvola di raffreddamento.
- Il tipo normalmente chiuso deve essere collegato al terminale (ON) e al terminale (N) per chiudere la valvola di raffreddamento.
(ON): Segnale di controllo dalla scheda elettronica alla valvola a 2 vie (tipo normalmente aperto)
(OFF): Segnale di controllo dalla scheda elettronica alla valvola a 2 vie (tipo normalmente chiuso)
(N): Cavo neutro comune dalla scheda elettronica alla valvola a 2 vie (entrambi i tipi).

11. Valvola a 3 vie

Per l'utilizzo di un serbatoio di acqua sanitaria è necessaria una valvola a 3 vie. Lo scopo di questa valvola a 3 vie è quello di commutare il flusso dell'acqua verso il tubo di riscaldamento a pavimento o verso la serpentina di riscaldamento del serbatoio dell'acqua.

Informazioni generali

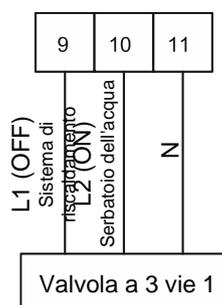
Tipo	Alimentazione	Modalità dell'esercizio	Supportato
SPDT 3 conduttori	230 V~, 50 Hz	Impostazione del "Flusso A" tra il "Flusso A" e il "Flusso B".	Sì
		Impostazione del "Flusso B" tra il "Flusso A" e il "Flusso B".	Sì

1. SPDT = Single Pole Double Throw (unipolare a due posizioni). I tre fili sono: filo sotto tensione L1 (per l'impostazione del flusso A), filo sotto tensione L2 (per l'impostazione del flusso B) e N (comune).
2. Per portata A si intende il "flusso d'acqua dall'unità monoblocco alle tubature sotto il pavimento".
3. Per portata B si intende il "flusso d'acqua dall'unità monoblocco al serbatoio dell'acqua di servizio".

Attenersi alla seguente procedura per collegare la valvola a 3 vie:

Passo 1: Rimuovere il coperchio anteriore dell'unità e aprire la scatola elettronica.

Passo 2: Individuare la morsettiera e collegare i fili come illustrato di seguito.



⚠ AVVERTIMENTO

- La valvola a 3 vie deve essere impostata sul circuito del serbatoio dell'acqua quando la tensione di alimentazione è compresa tra i terminali L2 (ON) e (N).
- La valvola a 3 vie deve essere impostata sul circuito del riscaldamento a pavimento quando la tensione di alimentazione è compresa tra i terminali L1 (OFF) e (N).
(ON): Segnale di controllo (riscaldamento dell'acqua del serbatoio) dalla scheda elettronica principale alla valvola a 3 vie
(OFF): Segnale di controllo (riscaldamento a pavimento) dalla scheda elettronica principale alla valvola a 3 vie
(N): Cavo neutro comune dalla scheda elettronica alla valvola a 3 vie.

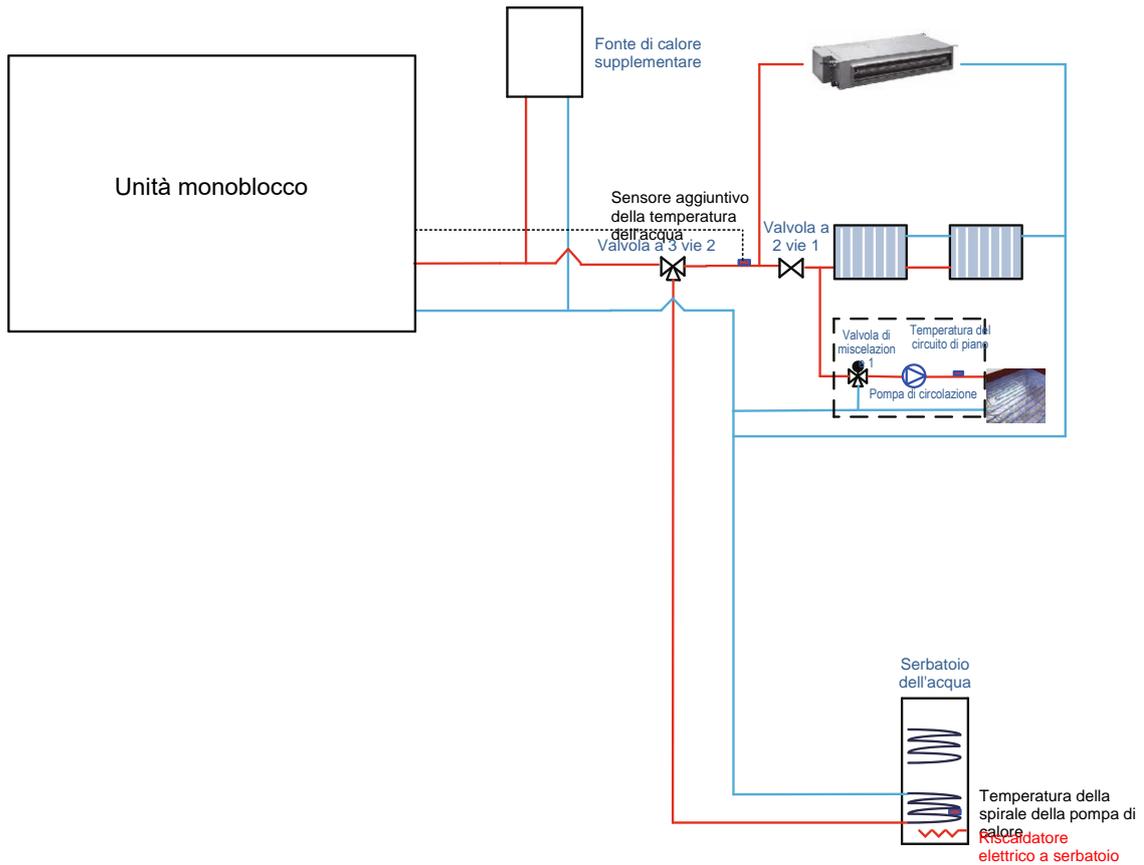
12. Fonte di calore supplementare

È possibile collegare all'unità una fonte di calore ausiliaria, che viene controllata in modo che, quando la temperatura esterna è inferiore al valore impostato per l'avvio della fonte di calore ausiliaria, venga applicata una tensione di 230 V ai terminali appropriati della scheda principale.

Nota: La fonte di calore supplementare e il riscaldatore supplementare (riscaldatore elettrico) NON possono essere installati contemporaneamente.

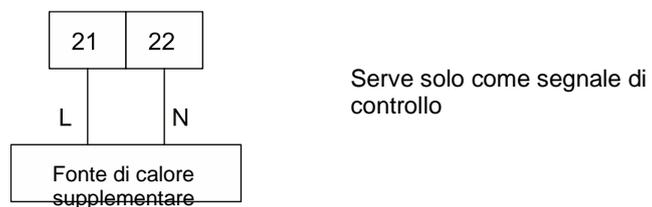
Passo 1: Installazione della fonte di calore supplementare

Il tubo dell'acqua della fonte di calore supplementare deve essere collegato in parallelo al tubo dell'acqua dell'unità monoblocco. Inoltre, è necessario installare contemporaneamente un sensore di temperatura aggiuntivo (con cavo lungo 5 m).

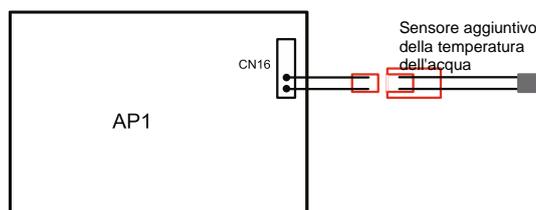


Passo 2: Collegamento elettrico

I terminali L e N della fonte di calore supplementare devono essere collegati ai terminali 21 e 22 della morsettiera X3.

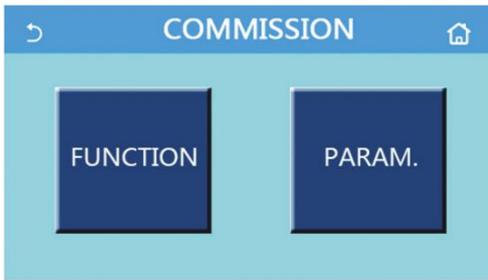


Il sensore aggiuntivo della temperatura dell'acqua si collega al connettore CN16 della scheda AP1.



Passo 3: Impostazioni del controller dei cavi

Per utilizzare una fonte di calore supplementare, è necessario utilizzare il menu COMMISSION (Avviamento) → FUNCTION (Funzione) → Other thermal (Fonte di calore aggiuntiva) per impostare i parametri Other thermal (Altra fonte di calore) su "With" (Con), T-Other switch on (Temperatura esterna per l'utilizzo di una fonte di calore supplementare) e Logic (Logica di controllo) su 1/2/3.

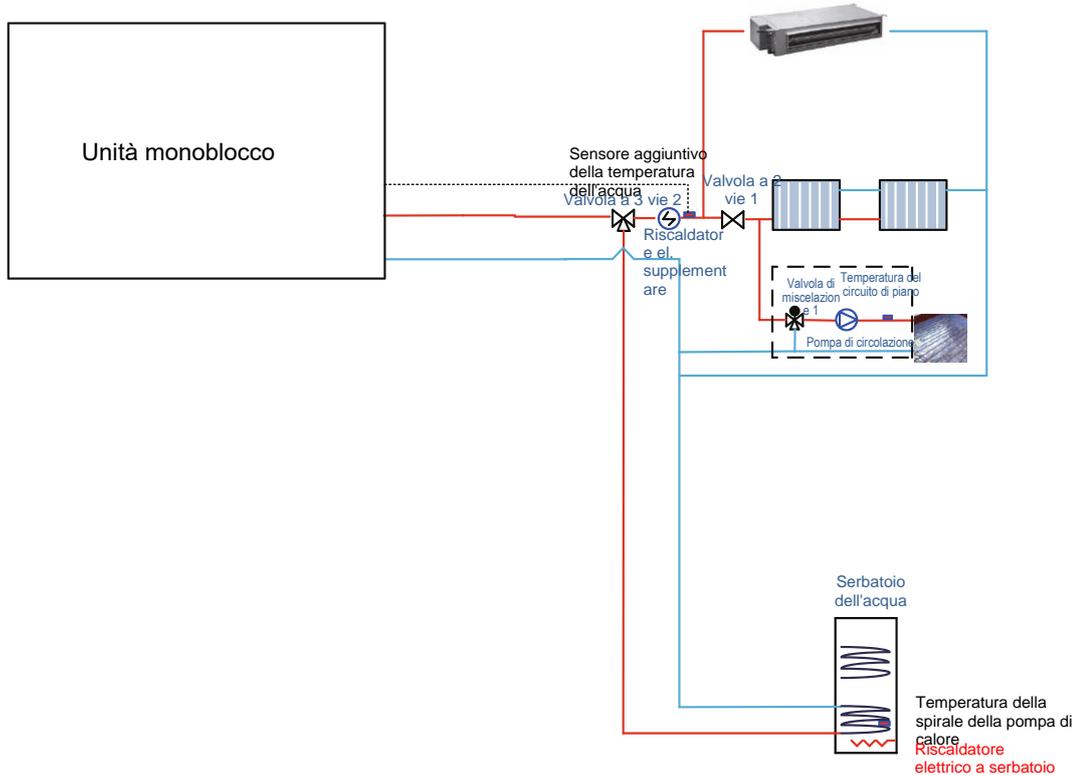


13. Riscaldatore elettrico aggiuntivo

È possibile collegare all'unità un riscaldatore elettrico ausiliario da utilizzare quando la temperatura esterna è inferiore al set point per avviare il riscaldatore elettrico ausiliario.

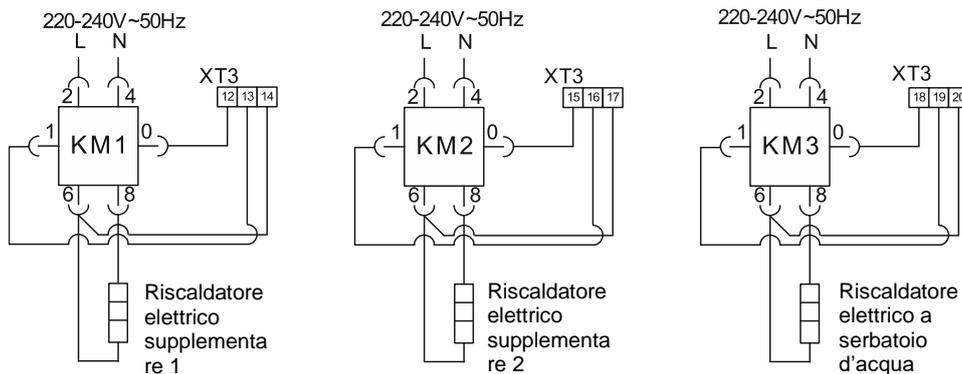
Passo 1: Installazione di un riscaldatore elettrico aggiuntivo

Il riscaldatore elettrico supplementare deve essere installato in serie con l'unità monoblocco. Inoltre, è necessario installare contemporaneamente un sensore di temperatura aggiuntivo (con cavo lungo 5 m). Il riscaldatore elettrico supplementare può essere monogrado (con 1 grado di potenza) o bigrado (con 2 gradi di potenza) e serve solo per il riscaldamento.

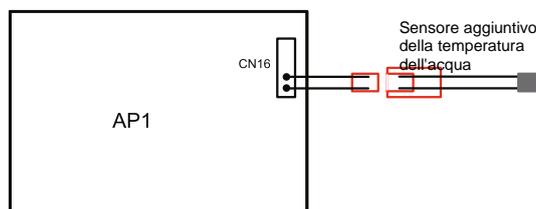


Passo 2: Collegamento elettrico

Per utilizzare un riscaldatore elettrico monogrado, il contattore KM1 deve essere collegato alla morsetteria XT3. Per utilizzare un riscaldatore elettrico bigrado, i contattori KM1 KM2 devono essere collegati alla morsetteria XT3.

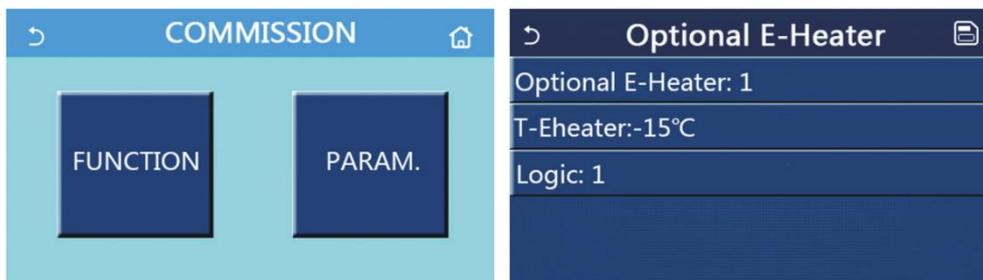


Il sensore aggiuntivo della temperatura dell'acqua si collega al connettore CN16 della scheda AP1.



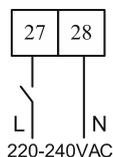
Passo 3: Impostazioni del controller dei cavi

Per utilizzare il riscaldatore elettrico opzionale, è necessario accedere al menu COMMISSION (Avviamento) → FUNCTION (Funzione) → Optional heater (Riscaldatore supplementare) impostare parametri Optional E-Heater (Riscaldatore aggiuntivo), T-E-Heater (Temperatura esterna per l'utilizzo del riscaldatore supplementare) e Logic (Logica di controllo) (1/2).



14. Controllo dell'accesso

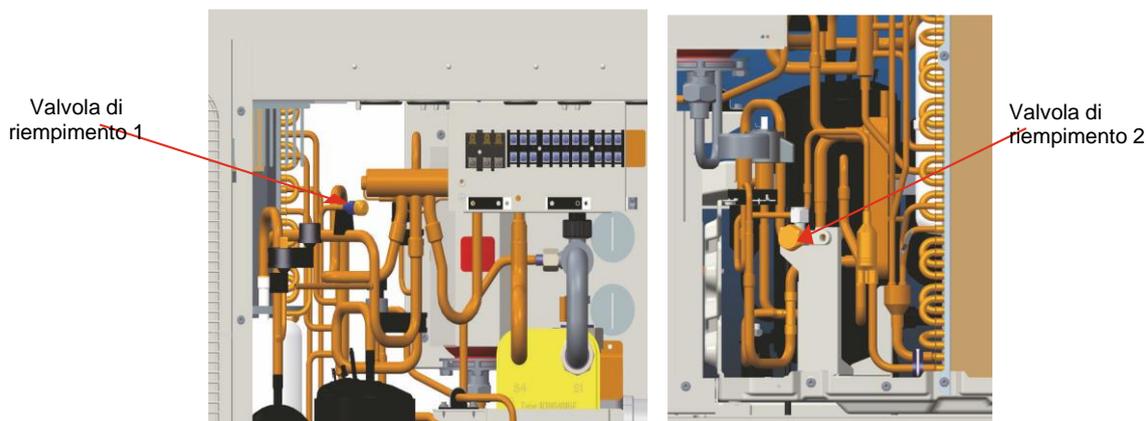
Se è disponibile un dispositivo di controllo degli accessi al locale o all'edificio (ad es. lettore di schede di accesso, interruttore della porta), è possibile utilizzarlo per attivare/disattivare la funzione dell'unità. Collegarlo come segue:



15. Carica ed aspirazione del refrigerante

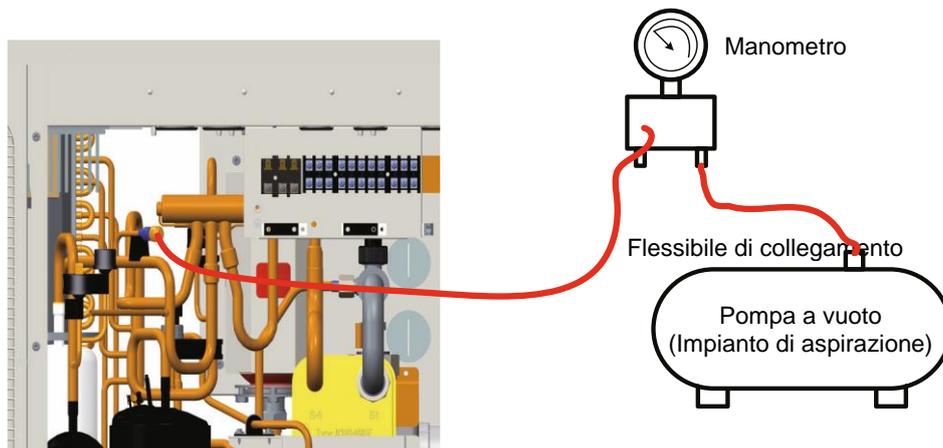
L'unità è stata riempita di refrigerante prima della spedizione dal produttore. Una quantità eccessiva o insufficiente di refrigerante può causare malfunzionamenti o danni al compressore. Quando è necessario aggiungere o rimuovere il refrigerante per l'installazione, la manutenzione o per altri motivi, seguire i passaggi indicati di seguito e il valore del refrigerante riportato sulla targhetta.

Aspirazione: Rimuovere i pannelli metallici sul coperchio dell'unità, collegare il tubo flessibile alla valvola di riempimento e scaricare il refrigerante.



Note

- L'aspirazione viene attivata solo quando l'unità è stata fermata. (Scollegare l'alimentazione e ricollegarla dopo 1 minuto)
- Durante l'aspirazione è necessario utilizzare un equipaggiamento protettivo per evitare un possibile congelamento.
- Quando l'estrazione del refrigerante è completa e non è possibile eseguire immediatamente l'aspirazione, scollegare il tubo flessibile per evitare che aria o detriti entrino nell'unità.
- Al termine dell'estrazione del refrigerante, utilizzare il tubo flessibile collegato alla valvola di riempimento, il manometro e la pompa del vuoto per aspirare l'unità.



Nota

Al termine dell'aspirazione, la pressione nell'unità deve rimanere al di sotto di 80 Pa per almeno 30 minuti per verificare che non vi siano perdite nel sistema. La valvola di riempimento 1 o la valvola di riempimento 2 possono essere utilizzate per l'aspirazione.

Carica: Quando l'aspirazione è stata completata e ci si è assicurati che non vi siano perdite nel sistema, è possibile riempire il sistema con il refrigerante..

Metodi di rilevamento delle perdite:

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite di refrigerante sono adatti per sistemi contenenti refrigerante infiammabile.

I rilevatori di perdite del refrigerante infiammabile possono essere utilizzati per rilevare le perdite di refrigerante, ma la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata e potrebbe essere necessario ricalibrare. (Il dispositivo di rilevamento deve essere calibrato in un luogo privo di refrigerante.)

Assicurarsi che il rivelatore sia adatto al refrigerante utilizzato e non possa provocarne l'accensione.

Il dispositivo di rilevamento delle perdite di refrigerante deve essere impostato sulla percentuale di LFL (limite inferiore di infiammabilità) del refrigerante, deve essere tarato per il refrigerante utilizzato e deve essere in grado di determinare la concentrazione di gas appropriata (max. 25 %).

Le soluzioni di rilevamento delle perdite possono essere utilizzate per la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e causare la corrosione delle tubazioni in rame.

Se si sospetta una perdita di refrigerante, è necessario rimuovere/spegnere tutte le fiamme libere. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura dura, tutto il refrigerante deve essere rimosso dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) nella parte del sistema che è lontana dalla perdita. Il sistema di tubazioni deve essere lavato con azoto privo di ossigeno (OFN) prima e durante la saldatura.

Nota

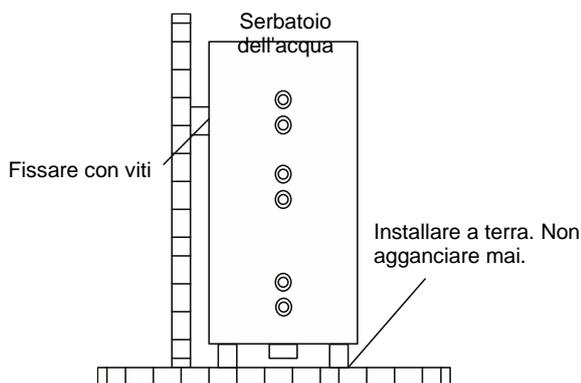
Utilizzare un rivelatore di perdite di refrigerante appropriato per monitorare l'area di lavoro prima e durante il funzionamento e assicurarsi che i tecnici siano ben informati delle potenziali ed effettive perdite di refrigerante infiammabile. Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento delle perdite sia adatto per refrigerante infiammabile. Non dovrebbe creare scintille, dovrebbe essere completamente chiuso e intrinsecamente sicuro.

16. Installazione di un serbatoio dell'acqua isolato

16.1 Istruzioni per l'installazione

Il serbatoio dell'acqua deve essere collocato a una distanza massima di 5 metri in orizzontale e 3 metri in verticale dall'unità. Può essere installato nella stanza.

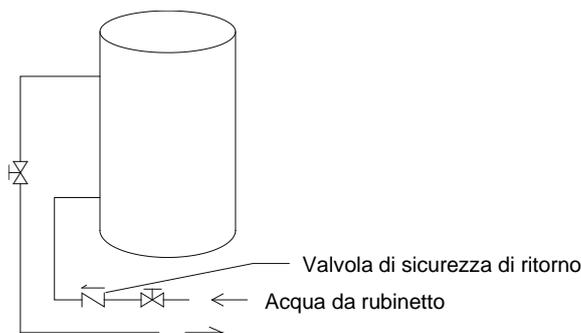
Il serbatoio dell'acqua deve essere installato in posizione verticale direttamente su una base adeguata e non deve mai essere sospeso. Il sito di installazione deve essere sufficientemente solido e il serbatoio deve essere imbullonato alla parete per eliminare le vibrazioni, come mostrato nella figura seguente. Anche il peso del serbatoio dopo il riempimento con acqua deve essere tenuto in considerazione durante l'installazione.



La distanza minima tra il serbatoio dell'acqua e la superficie combustibile deve essere di 500 mm.

È necessario un tubo di alimentazione dell'acqua, un collegamento per l'acqua calda e un canale di drenaggio nel pavimento vicino al serbatoio dell'acqua per consentire il riempimento del serbatoio, l'erogazione dell'acqua calda al punto di consumo e lo svuotamento del serbatoio e delle tubature durante la manutenzione o la messa fuori servizio.

Collegamento dell'alimentazione/uscita dell'acqua: Collegare la valvola di sicurezza fornita con l'unità all'ingresso dell'acqua del serbatoio (la freccia indicata sulla valvola deve essere rivolta verso il serbatoio) utilizzando il tubo PPR come illustrato di seguito e sigillare con nastro adesivo. L'altra estremità della valvola di sicurezza deve essere collegata al tubo di alimentazione dell'acqua. Anche il tubo dell'acqua calda deve essere collegato all'uscita dell'acqua del serbatoio con un tubo PPR.

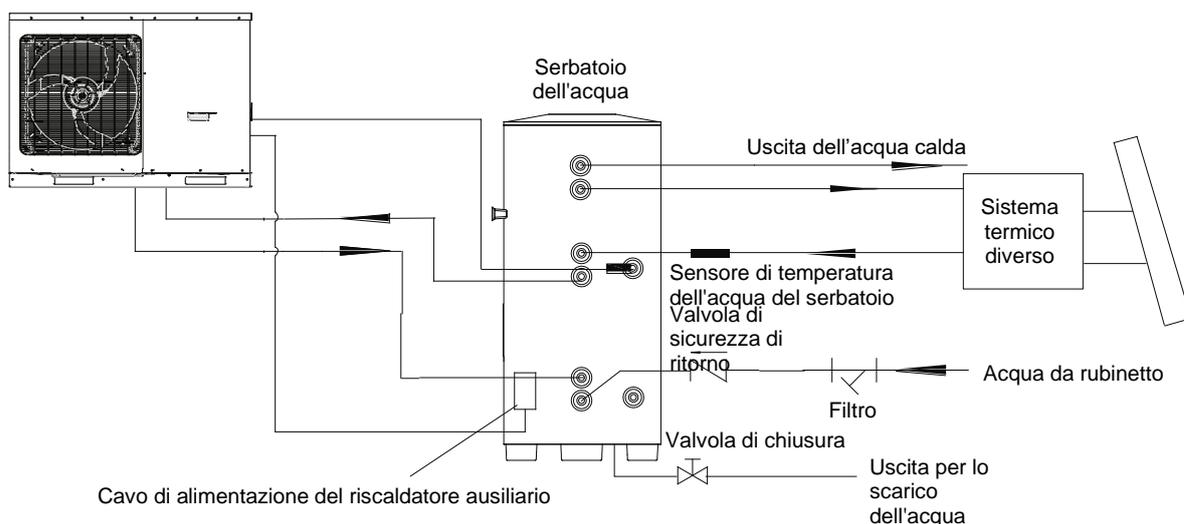


Nota

1. Per un uso sicuro dell'acqua, l'uscita/ingresso dell'acqua nel serbatoio deve essere collegata con un tubo PPR di lunghezza $L \geq 70 \times R2$ (cm, R è il raggio interno del tubo). Il tubo deve essere isolato termicamente. Non è possibile utilizzare un tubo di metallo. Per il primo utilizzo, il serbatoio deve essere riempito d'acqua prima di collegare il sistema all'alimentazione.
2. L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico della valvola di sicurezza e quindi l'estremità di questo tubo deve rimanere aperta all'aria.
3. La valvola di sicurezza deve essere attivata manualmente periodicamente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccata.
4. Il tubo di scarico collegato alla valvola di sicurezza deve essere installato in un ambiente in cui non possa congelare e deve essere sempre rivolto verso il basso.
5. Il dispositivo è progettato per il collegamento permanente alla rete idrica e non deve essere collegato tramite tubi flessibili.
6. La valvola di sicurezza deve essere del tipo A3J e deve essere montata con un attacco filettato.
7. La pressione dell'acqua per il riempimento del serbatoio deve essere compresa tra 0,2 e 0,7 MPa.
8. Quando si scarica l'acqua dal serbatoio, è necessario seguire esattamente la procedura indicata sull'etichetta del serbatoio.

16.2 Collegamenti di tubazioni dell'acqua

1. Se i tubi di collegamento tra il serbatoio dell'acqua e l'unità monoblocco devono passare attraverso la parete, praticare un foro di $\varnothing 70$ mm nel muro. Non praticare il foro se non è necessario.
2. Preparazione tubi: La tubazione per l'uscita/ingresso dell'acqua di circolazione deve essere una tubazione dell'acqua calda. Si consiglia di utilizzare un tubo in PPR con diametro esterno nominale DN 25 della serie S2.5 (spessore della parete 4,2 mm). Anche il tubo di ingresso dell'acqua fredda e il tubo di uscita dell'acqua calda devono essere tubi per l'acqua calda. Si consiglia di utilizzare un tubo in PPR con diametro esterno nominale DN 20 della serie S2.5 (spessore della parete 3,4 mm). Se si utilizzano altri tubi isolati, attenersi ai valori sopra indicati per il diametro esterno e lo spessore della parete del tubo.
3. Installazione di tubi per l'ingresso/uscita dell'acqua di circolazione: Collegare l'ingresso dell'acqua dell'unità all'uscita dell'acqua di circolazione del serbatoio e l'uscita dell'acqua dell'unità all'ingresso dell'acqua del serbatoio.
4. 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, come indicato nel disegno di installazione dell'unità. Sul tubo di uscita dell'acqua deve essere installata almeno una valvola di intercettazione.
5. Installazione del tubo di scarico sul fondo del serbatoio dell'acqua: Collegare un pezzo di tubo PPR all'uscita per scaricare il serbatoio nello scarico a pavimento. Una valvola di intercettazione deve essere installata al centro del tubo di scarico, in modo che possa essere facilmente maneggiata dagli utenti.
6. Dopo aver collegato tutti i tubi dell'acqua, verificare innanzitutto che non vi siano perdite. Quindi legare insieme i tubi dell'acqua, il sensore della temperatura dell'acqua e i cavi utilizzando le fascette in dotazione
7. Per i dettagli, consultare il disegno di installazione dell'unità.



Descrizione	Filettatura del tubo di collegamento
Entrata/uscita dell'acqua di circolazione sull'unità principale	1" filettatura esterna BSP
Alimentazione dell'acqua fredda al serbatoio dell'acqua	1/2" filettatura interna BSP
Entrata/uscita dell'acqua di circolazione sul serbatoio	3/4" filettatura interna BSP
Uscita dell'acqua calda al serbatoio	1/2" filettatura interna BSP

Note

- a) La distanza tra l'unità interna e il serbatoio dell'acqua non deve superare i 5 m in orizzontale e i 3 m in verticale. Se la distanza è maggiore, contattare il fornitore. Si consiglia di posizionare il serbatoio dell'acqua più in basso rispetto all'unità principale.
- b) Preparare i materiali in base alle dimensioni di collegamento indicate. Se la valvola di intercettazione è installata all'esterno del locale, si consiglia di utilizzare un tubo PPR per evitare danni da gelo.
- c) Le tubature dell'acqua non possono essere installate finché non viene riparato lo scaldabagno. Durante l'installazione dei tubi di interconnessione, evitare che polvere o altri detriti penetrino nelle tubazioni.
- d) Dopo aver collegato tutti i tubi dell'acqua, verificare innanzitutto che non vi siano perdite. Quindi isolare termicamente l'impianto idrico. Prestare particolare attenzione alle valvole e alle giunzioni dei tubi. Utilizzare materiale isolante di spessore sufficiente. Se necessario, installare un riscaldatore di tubi per evitare che i tubi si congelino.
- e) L'erogazione di acqua calda da un serbatoio isolato dipende dalla pressione della rete idrica, quindi l'acqua deve essere fornita al serbatoio.
- f) La valvola di intercettazione dell'acqua fredda deve essere lasciata normalmente aperta durante l'uso.

16.3 Requisiti per la qualità dell'acqua

Parametro	Valore del parametro	Unità
pH (25 °C)	6,8–8,0	
Torbidezza	< 1	NTU
Cloruri	< 50	LWA
Fluoruri	< 1	LWA
Ferro	< 0,3	LWA
Solfati	< 50	LWA
SiO ₂	< 30	LWA
Durezza (quantità di CaCO ₃)	< 70	LWA
Nitrati (quantità N)	< 10	LWA
Conduttività (conducibilità) (25 °C)	< 300	µS/cm
Ammoniaca (quantità N)	< 0,5	LWA
Alcalinità (quantità di CaCO ₃)	< 50	LWA
Solfuri	Non valutabili	LWA
Consumo di ossigeno	< 3	LWA
Sodio	< 150	LWA

16.4 Collegamento elettrico

16.4.1 Principi generali di cablaggio

1. I cavi, gli accessori e i connettori forniti per l'uso nel luogo di installazione devono essere conformi alle disposizioni delle normative vigenti e ai requisiti di installazione.
2. Solo gli elettricisti qualificati possono collegare l'apparecchiatura.
3. L'alimentazione elettrica deve essere disattivata prima di collegare il dispositivo.
4. Eventuali danni causati da un collegamento improprio dei circuiti esterni sono di responsabilità dell'installatore.
5. Avviso: È NECESSARIO utilizzare conduttori in rame.
6. Collegare il cavo di alimentazione alla scatola elettrica dell'unità.
7. I cavi di alimentazione devono essere posati in una canalina o in un condotto.
8. I cavi di alimentazione da collegare alla scatola elettrica devono essere protetti con gomma o plastica per evitare che vengano danneggiati dai bordi metallici.
9. I cavi di alimentazione devono essere ben fissati vicino alla scatola elettrica dell'unità, in modo che non esercitino forza sul terminale di alimentazione nella scatola.
10. Il cavo di alimentazione deve essere collegato a terra in modo sicuro.

16.4.2 Parametri del cavo di alimentazione, dell'interruttore automatico e del protettore di corrente

La tabella seguente mostra i parametri dei cavi e degli interruttori consigliati.

Modello	Alimentazione	Interruttore di protezione	Cavo di alimentazione	Corrente di avvio	Corrente nominale	Corrente massimo
	U, fase, Hz	A	–	A	A	A
SMH-40IRB	220–240 V~, 1 fase 50 Hz	16	CYKY-J 3x2,5	1	3,5	10,4
SMH-60IRB		16	CYKY-J 3x2,5	1	5,8	10,4
SMH-80IRB		16	CYKY-J 3x2,5	1	6,8	10,4
SMH-100IRB/SMH-100IRB2		25	CYKY-J 3x6	1	8,6	23
SMH-120IRB/SMH-120IRB2		32	CYKY-J 3x10	1	11,2	25
SMH-140IRB/SMH-140IRB2		40	CYKY-J 3x10	1	13,3	34
SMH-160IRB/SMH-160IRB2		40	CYKY-J 3x10	1	17	34
SMH-100IRB-3/SMH-100IRB2-3	380–415 V~, 3 fase 50 Hz	16	CYKY-J 5x2,5	1	2,9	12
SMH-120IRB-3/SMH-120IRB2-3		16	CYKY-J 5x2,5	1	3,8	12
SMH-140IRB-3/SMH-140IRB2-3		16	CYKY-J 5x2,5	1	4,5	12
SMH-160IRB-3 SMH-160IRB2-3		16	CYKY-J 5x2,5	1	5,6	12
SMH-160IRB		16	CYKY-J 5x2,5	1	5,6	12

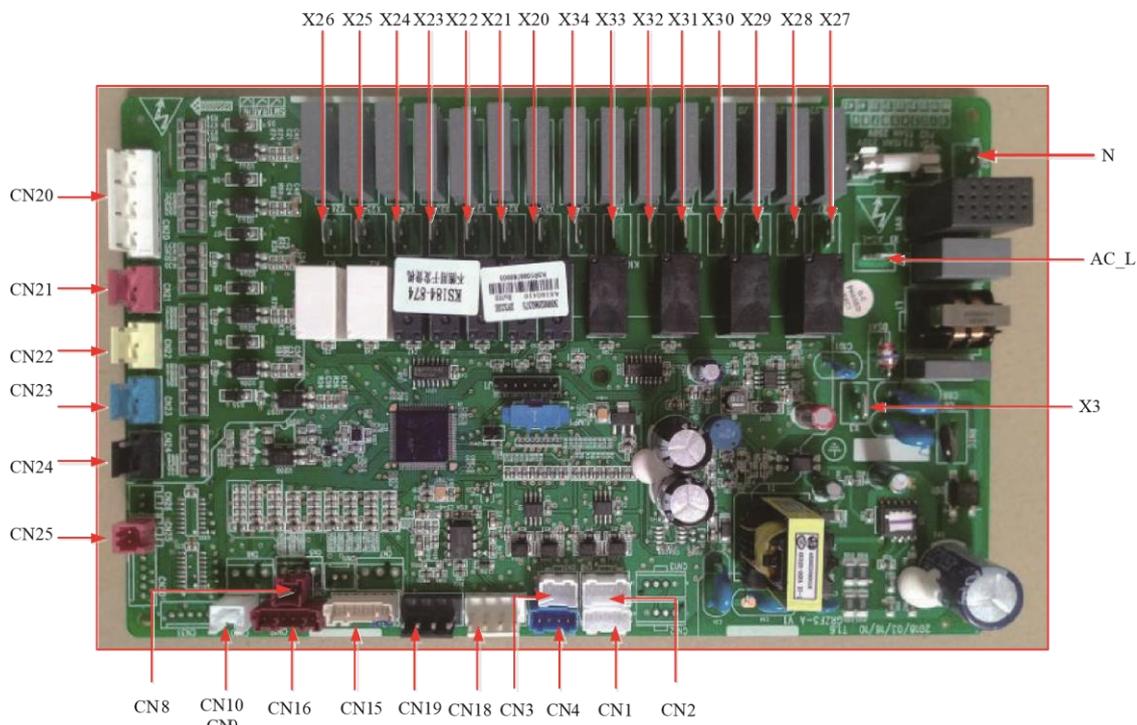
Note

- Nel sistema deve essere installato un protettore di corrente. Se si utilizzano interruttori con funzione di protezione di corrente, devono avere un tempo di risposta (inserimento) inferiore a 0,1 secondi e la corrente di dispersione (inserimento) deve essere di 30 mA.
- Le sezioni dei conduttori dei cavi di alimentazione sopra indicate si basano sull'ipotesi che la distanza dall'armadio di comando all'unità sia inferiore a 75 m. Se i cavi di alimentazione hanno una lunghezza compresa tra 75 e 150 m, la sezione dei conduttori dei cavi di alimentazione deve essere aumentata di un grado.
- La tensione dell'alimentazione deve corrispondere alla tensione nominale dell'unità. È necessario predisporre un'alimentazione separata per l'unità.
- Tutti gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti da elettricisti qualificati in conformità agli standard, alle ordinanze e alle normative locali vigenti.
- Garantire una corretta messa a terra. Il conduttore di terra deve essere collegato all'impianto di messa a terra dell'edificio e deve essere installato da elettricisti qualificati.
- I parametri dell'interruttore e del cavo di alimentazione riportati nella tabella precedente si basano sulla potenza massima in ingresso (corrente massima) dell'unità.
- I parametri dei cavi di alimentazione riportati nella tabella precedente si riferiscono a un cavo multipolare con conduttori e isolamento in rame (ad es. cavo di alimentazione con isolamento YJV XLPE), utilizzato a 40 °C e resistente a 90 °C (vedere IEC 60364-5-52). Se le condizioni operative cambiano, è necessario seguire le norme, le ordinanze e i regolamenti locali applicabili.
- I parametri dell'interruttore di protezione riportati nella tabella precedente si riferiscono all'interruttore di protezione con una temperatura di esercizio di 40 °C. Se le condizioni operative cambiano, i valori devono essere adeguati in base alle norme pertinenti.

17. Cablaggio elettrico

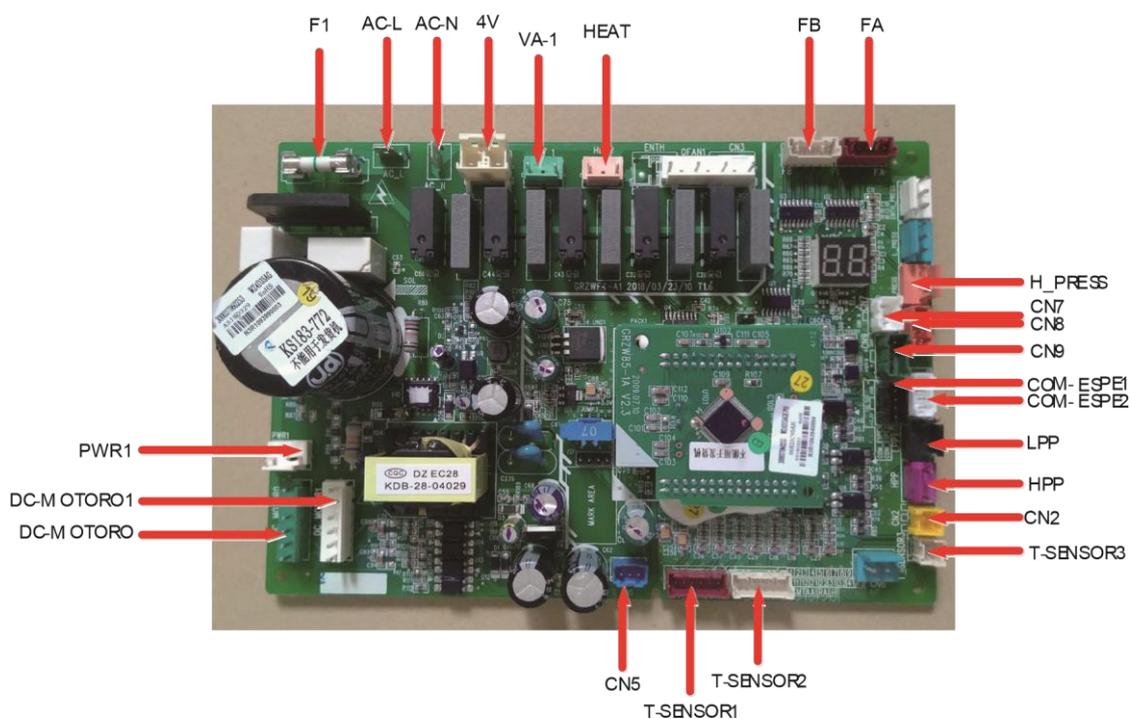
17.1 Scheda di controllo

1. SMH-60IRB, SMH-80IRB

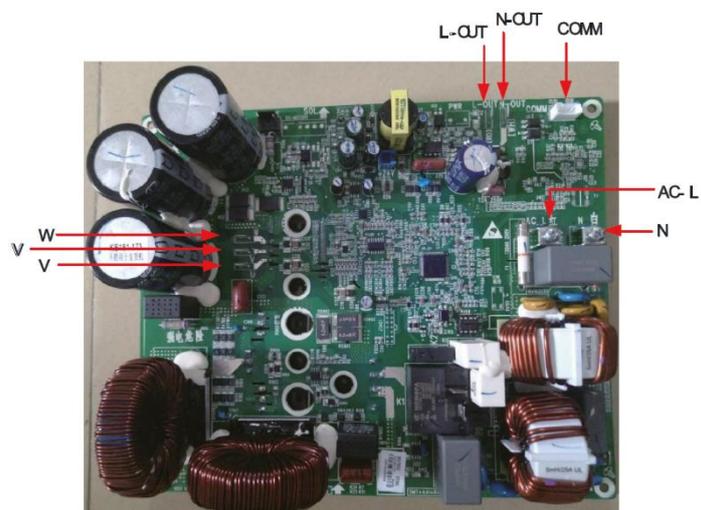


Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di alimentazione di fase (sotto tensione)
N	Conduttore di alimentazione a zero
X3	Per la messa a terra
X20	Riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua
X21	Riscaldatore elettrico 1
X22	Riscaldatore elettrico 2
X23	Riscaldamento ausiliario 220 V AC
X24	Riservato
X25	Scambiatore di calore elettrico a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente aperta.
X28	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente chiusa.
X29	Controllo del carico di potenza
X30	Controllo del carico di potenza
X31	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente aperta (riservato)
X32	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente chiusa (riservato)
X33	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN19	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN15	20K sensore temperatura (acqua in entrata)

Contrassegno	Descrizione
CN15	20K sensore temperatura (acqua in uscita)
CN15	20K sensore temperatura (tubo del fluido refrigerante)
CN16	20K sensore temperatura (tubo del gas refrigerante)
CN16	10K sensore temperatura (acqua in uscita per il riscaldatore elettrico supplementare)
CN16	20K sensore temperatura (riservato)
CN9	15K sensore temperatura (stanza) (CN5)
CN8	10K sensore temperatura (stanza) (CN6)
CN7	Sensore temperatura
CN6	Sensore temperatura (CN9)
CN5	Sensore temperatura (CN8)
CN20	Termostato
CN21	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 1
CN22	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 2
CN23	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento dell'elemento riscaldante del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento degli accessi (lettore di carte di accesso)
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-1 12 V, 4 contatti
CN2	485-1 comunicazione 12 V, 4 contatti
CN3	485-2 comunicazione 12 V, 3 contatti
CN4	485-2 comunicazione 12 V, 4 contatti

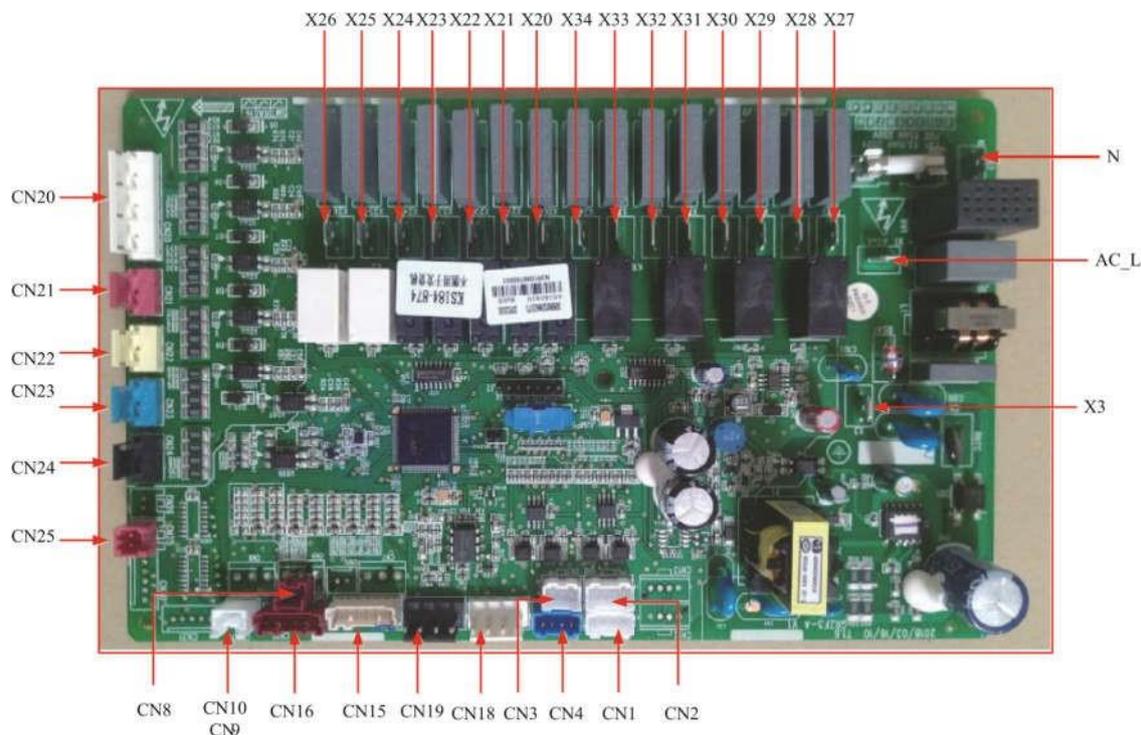


Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di fase (sotto tensione) dell'ingresso di alimentazione
N	Conduttore a zero dell'ingresso di alimentazione
PWR1	Alimentazione 310 V CC per la scheda di alimentazione.
F1	Fusibile
4V	Valvola a 4 vie
VA-1	Riscaldatore elettrico del telaio
HEAT	Cinghia di riscaldamento elettrica
DC-MOTORO	Contatto 1: alimentazione della ventola; contatto 3: massa della ventola (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback
DC-MOTORO1	Contatto 1: alimentazione della ventola; contatto 3: massa della ventola (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback;
FA	Valvola di espansione elettrica EXV1 contatti 1-4: uscita impulsi di controllo; contatto 5: +12V
FB	Valvola di espansione elettrica EXV2 contatti 1-4: uscita impulsi di controllo; contatto 5: +12V
T_SENSOR2	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: ambiente; 3, 4: scarico del compressore; 5, 6: aspirazione del compressore;
T_SENSOR3	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: scambiatore di sottoraffreddamento; contatto 3, 4: ambiente; contatto 5, 6: dislocamento
T_SENSOR1	contatti 1, 2: ingresso dello scambiatore di sottoraffreddamento; 3, 4: uscita dello scambiatore di sottoraffreddamento; 5, 6: evaporatore
H_PRESS	Ingresso del segnale del sensore di pressione: contatto 1: massa (GND); contatto 2: ingresso del segnale; contatto 3: +5V
HPP	Pressostato di alta pressione: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
LPP	Pressostato di bassa pressione per modalità di riscaldamento: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
CN2	Pressostato di bassa pressione per modalità di raffreddamento: Contatto 1: +12 V; contatto 2: segnale
CN7	Comunicazione tra le schede AP1 e AP2, cavo di comunicazione: contatto 2: B; contatto 3: A
CN8	Al controller del cavo, cavo di comunicazione: Contatto 1: terra; contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: +12 V alimentazione
CN9	Contatto 1: +12 V, contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: terra
COM_ESPE1	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
COM_ESPE2	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
CN5	contatto 1: terra; contatto 2: +18 V, contatto 3: +15V



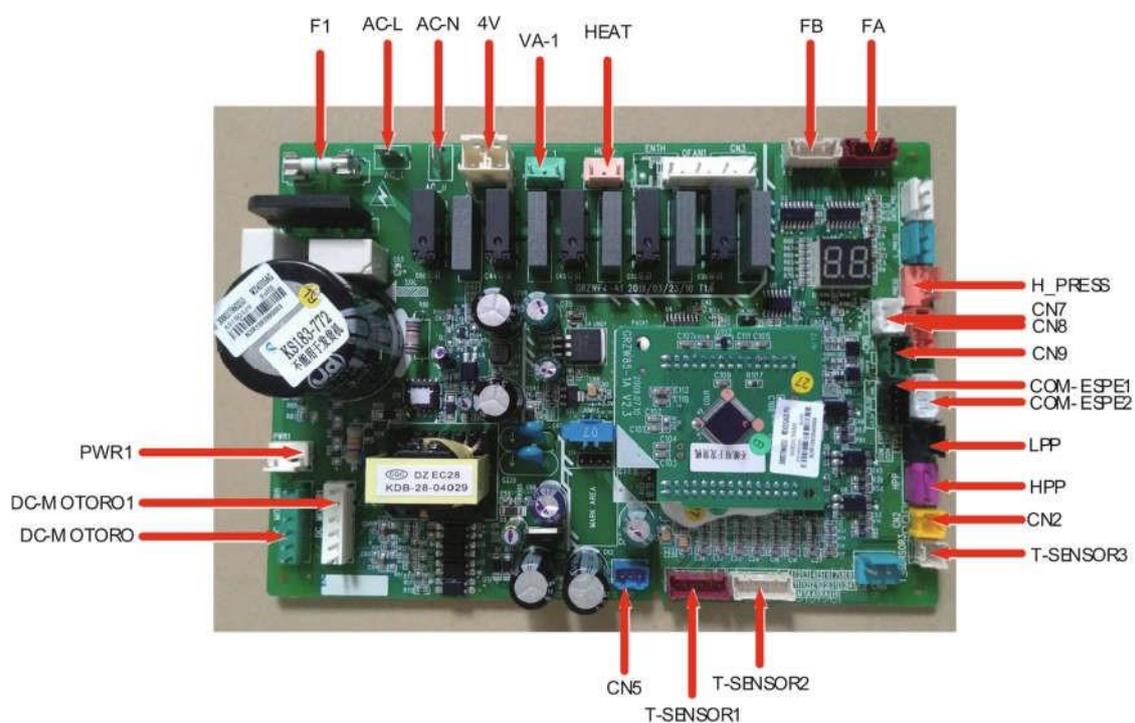
Contrassegno	Descrizione
AC-L	Alimentazione a filo vivo
N	Conduttore zero
L-OUT	Fase di uscita
N-OUT	Uscita conduttore a zero
COMM	Comunicazione
U	Connettore per compressore fase U
V	Connettore per compressore fase V
W	Connettore per compressore fase W

2. SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB, SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3, SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3



Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di alimentazione di fase (sotto tensione)
N	Conduttore di alimentazione a zero
X3	Per la messa a terra
X20	Riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua
X21	Riscaldatore elettrico 1
X22	Riscaldatore elettrico 2
X23	Riscaldamento ausiliario 220 V AC
X24	Riservato
X25	Scambiatore di calore elettrico a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente aperta.
X28	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente chiusa.
X29	Controllo del carico di potenza
X30	Controllo del carico di potenza
X31	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente aperta (riservato)
X32	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente chiusa (riservato)
X33	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN19	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN15	20K sensore temperatura (acqua in entrata)

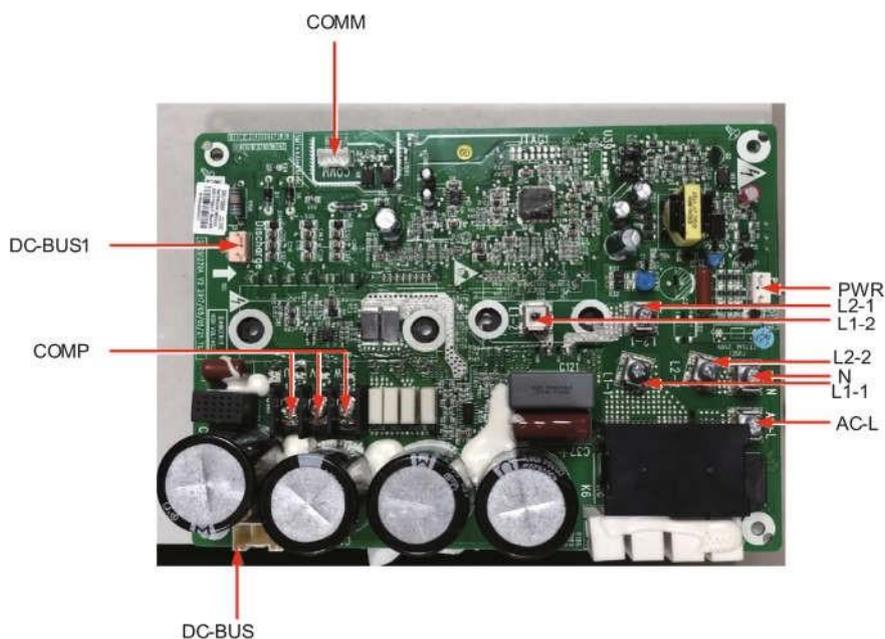
Contrassegno	Descrizione
CN15	20K sensore temperatura (acqua in uscita)
CN15	20K sensore temperatura (tubo del fluido refrigerante)
CN16	20K sensore temperatura (tubo del gas refrigerante)
CN16	10K sensore temperatura (acqua in uscita per il riscaldatore elettrico supplementare)
CN16	20K sensore temperatura (riservato)
CN8	15K sensore temperatura (stanza) (CN5)
CN9	10K sensore temperatura (stanza) (CN6)
CN7	Sensore temperatura
CN6	Sensore temperatura (CN9)
CN5	Sensore temperatura (CN8)
CN20	Termostato
CN21	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 1
CN22	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 2
CN23	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento dell'elemento riscaldante del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento degli accessi (lettore di carte di accesso)
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-1 12 V, 4 contatti
CN2	485-1 comunicazione 12 V, 4 contatti
CN3	485-2 comunicazione 12 V, 3 contatti
CN4	485-2 comunicazione 12 V, 4 contatti



Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di fase (sotto tensione) dell'ingresso di alimentazione
N	Conduttore a zero dell'ingresso di alimentazione
PWR1	Alimentazione 310 V CC per la scheda di alimentazione.
F1	Fusibile
4V	Valvola a 4 vie
VA-1	Riscaldatore elettrico del telaio
HEAT	Cinghia di riscaldamento elettrica
DC-MOTORO	Contatto 1: alimentazione della ventola; contatto 3: massa della ventola (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback
DC-MOTORO1	Contatto 1: alimentazione della ventola; contatto 3: massa della ventola (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback;
FA	Valvola di espansione elettrica EXV1 contatti 1-4: uscita impulsi di controllo; contatto 5: +12V
FB	Valvola di espansione elettrica EXV2 contatti 1-4: uscita impulsi di controllo; contatto 5: +12V
T_SENSOR2	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: ambiente; 3, 4: scarico del compressore; 5, 6: aspirazione del compressore;
T_SENSOR3	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: scambiatore di sottoraffreddamento; contatto 3, 4: ambiente; contatto 5, 6: dislocamento
T_SENSOR1	contatti 1, 2: ingresso dello scambiatore di sottoraffreddamento; 3, 4: uscita dello scambiatore di sottoraffreddamento; 5, 6: evaporatore
H_PRESS	Ingresso del segnale del sensore di pressione: contatto 1: massa (GND); contatto 2: ingresso del segnale; contatto 3: +5V
HPP	Pressostato di alta pressione: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
LPP	Pressostato di bassa pressione per modalità di riscaldamento: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
CN2	Pressostato di bassa pressione per modalità di raffreddamento: Contatto 1: +12 V; contatto 2: segnale
CN7	Comunicazione tra le schede AP1 e AP2, cavo di comunicazione: contatto 2: B; contatto 3: A
CN8	Al controller del cavo, cavo di comunicazione: Contatto 1: terra; contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: +12 V alimentazione
CN9	Contatto 1: +12 V, contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: terra
COM_ESPE1	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
COM_ESPE2	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
CN5	contatto 1: terra; contatto 2: +18 V, contatto 3: +15V

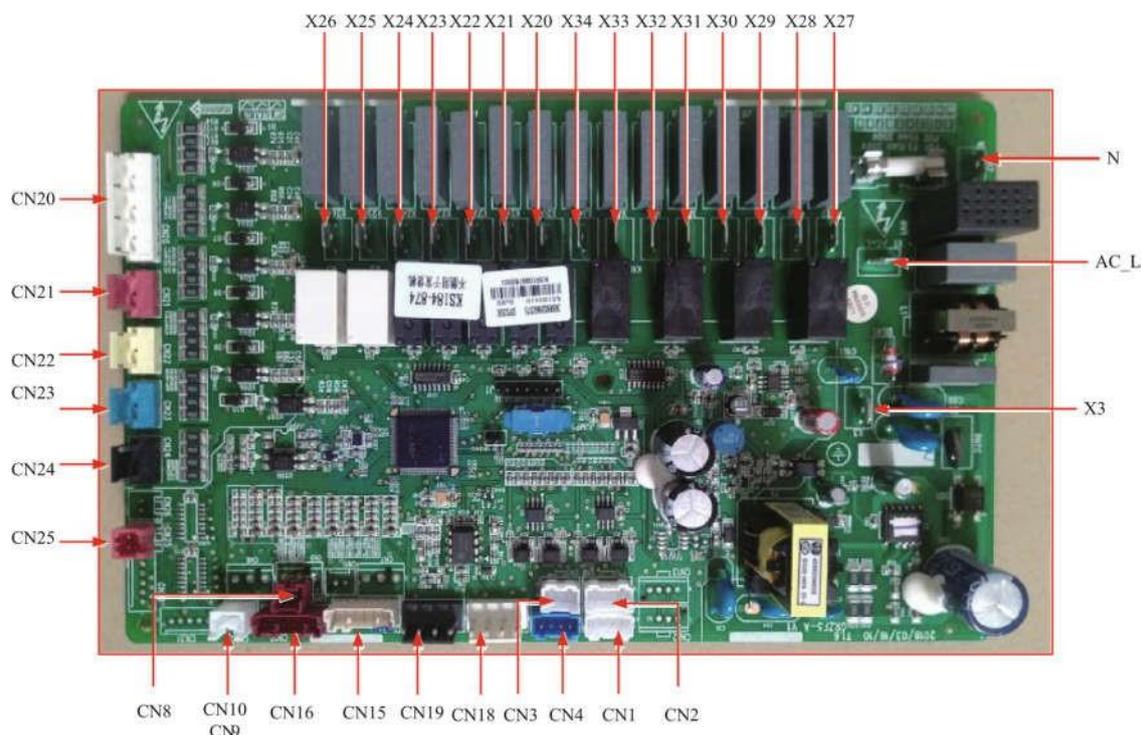


Contrassegno	Descrizione
AC-L	Ingresso del conduttore di fase (sotto tensione) della piastra principale
N	Filo di zero dell'alimentazione dell'unità principale
L-OUT	Uscita del conduttore di fase (sotto tensione) della scheda filtro (verso la scheda di potenza e la scheda principale)
N-OUT	Uscita della scheda di filtraggio filo zero (alla scheda di alimentazione)
N-OUT1	Uscita conduttore a zero
L-OUT1	Uscita del conduttore di fase (sotto tensione)
DC-BUS	DC-BUS, l'altra estremità collegata alla scheda di alimentazione
E	Foro per la vite di messa a terra
E1	Filo di messa a terra, riservato



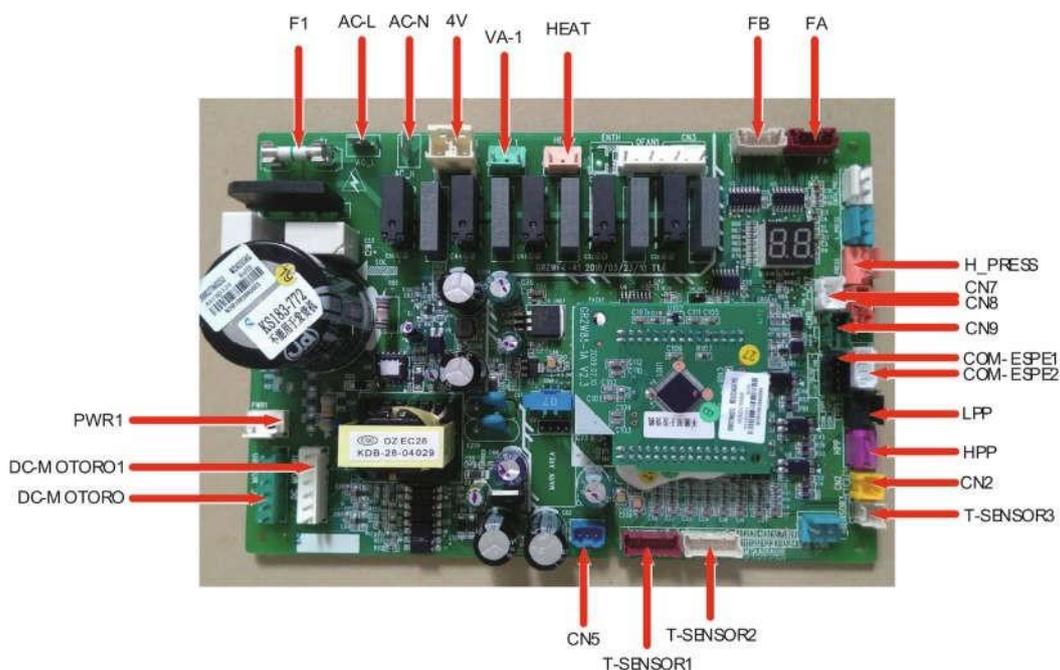
Contrassegno	Descrizione
AC-L	LOUT Ingresso del conduttore di fase (sotto tensione) della piastra filtrante
N	- OUT Filo d'ingresso della piastra filtrante
L1-1	Al filo marrone dell'induttanza PFC
L1-2	Al filo bianco dell'induttanza PFC
L2-1	Al filo giallo dell'induttanza PFC
L2-2	Al filo blu dell'induttanza PFC
COMP	Morsettiera (3 contatti) (DT-66BO1W-03) (frequenza variabile)
COMM	Interfaccia di comunicazione [contatto 1: 3,3 V; 2: TX; 3: RX; 4: terra (GND)]
DC-BUS	DC-BUS: Contatto per scaricare la tensione sul bus ad alta tensione durante il test.
PWR	Ingresso alimentazione della scheda di potenza [contatto 1: GND; 2: 18 V; 3: 15 V]
DC-BUS1	Contatto per scaricare la tensione sul bus ad alta tensione durante il test.

3. SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3



Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di alimentazione di fase (sotto tensione)
N	Conduttore di alimentazione a zero
X3	Per la messa a terra
X20	Riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua
X21	Riscaldatore elettrico 1
X22	Riscaldatore elettrico 2
X23	Riscaldamento ausiliario 220 V AC
X24	Riservato
X25	Scambiatore di calore elettrico a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente aperta.
X28	La valvola elettromagnetica a 2 vie 1 è normalmente chiusa.
X29	Controllo del carico di potenza
X30	Controllo del carico di potenza
X31	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente aperta (riservato)
X32	La valvola elettromagnetica a 3 vie 1 è normalmente chiusa (riservato)
X33	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola elettromagnetica a 3 vie 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN19	Interfaccia per pompa dell'acqua a portata variabile
CN15	20K sensore temperatura (acqua in entrata)
CN15	20K sensore temperatura (acqua in uscita)

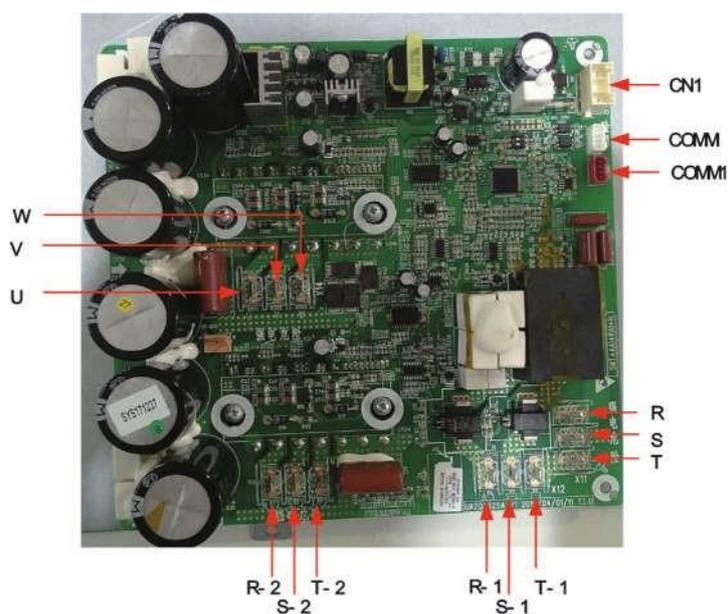
Contrassegno	Descrizione
CN15	20K sensore temperatura (tubo del fluido refrigerante)
CN16	20K sensore temperatura (tubo del gas refrigerante)
CN16	10K sensore temperatura (acqua in uscita per il riscaldatore elettrico supplementare)
CN16	20K sensore temperatura (riservato)
CN8	15K sensore temperatura (stanza) (CN5)
CN9	10K sensore temperatura (stanza) (CN6)
CN7	Sensore temperatura
CN6	Sensore temperatura (CN9)
CN5	Sensore temperatura (CN8)
CN20	Termostato
CN21	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 1
CN22	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore supplementare 2
CN23	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento dell'elemento riscaldante del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento degli accessi (lettore di carte di accesso)
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-1 12 V 4 contatti
CN2	485-1 comunicazione 12 V, 4 contatti
CN3	485-2 comunicazione 12 V, 3 contatti
CN4	485-2 comunicazione 12 V, 4 contatti



Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di fase (sotto tensione) dell'ingresso di alimentazione
N	Conduttore a zero dell'ingresso di alimentazione
PWR1	Alimentazione 310 V CC per la scheda di alimentazione.
F1	Fusibile
4V	Valvola a 4 vie
VA-1	Riscaldatore elettrico del telaio
HEAT	Cinghia di riscaldamento elettrica
DC-MOTORO	Ventilatore CC: contatto 1: alimentazione; contatto 3: massa del ventilatore (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback
DC-MOTORO1	Ventilatore CC: contatto 1: alimentazione; contatto 3: massa del ventilatore (GND); contatto 4: +15 V; contatto 5: segnale di controllo; contatto 6: segnale di feedback
FA	Bobina valvola di espansione 1: contatto 1-4: uscita impulso di controllo; contatto 5: +12V
FB	Bobina valvola di espansione 2: contatto 1-4: uscita impulso di controllo; contatto 5: +12V
T_SENSOR2	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: ambiente; 3, 4: scarico del compressore; 5, 6: aspirazione del compressore;
T_SENSOR1	Sensore temperatura: Contatto 1, 2: ingresso allo scambiatore di sottoraffreddamento; 3, 4: uscita dallo scambiatore di sottoraffreddamento; 5, 6: temperatura dell'evaporatore
H_PRESS	Pressostato di alta pressione: Contatto 1: terra; contatto 2:; contatto 3: +5V
HPP	Interruttore di alta pressione: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
LPP	Pressostato di bassa pressione per il riscaldamento: Contatto 1: +12 V; contatto 3: segnale
CN2	Pressostato di bassa pressione per il raffreddamento: Contatto 1: +12 V; contatto 2: segnale
CN7	Comunicazione tra AP1 e AP2: Contatto 1: terra; contatto 2: B; contatto 3: A
CN8	Controller cablato: Contatto 1: 12 V, contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: terra
CN9	Contatto 1: +12 V, contatto 2: B; contatto 3: A; contatto 4: terra
COM_ESPE1	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
COM_ESPE2	Contatto 1: +3,3 V, contatto 2: TXD; contatto 3: RXD; contatto 4: terra
CN5	Contatto 1: terra; contatto 2: +18 V, contatto 3: +15V



Contrassegno	Descrizione
AC-L1	Ingresso alimentazione L1
AC-L2	Ingresso alimentazione L2
AC-L3	Ingresso alimentazione L3
N	Ingresso filo zero dell'alimentazione
N-F	Uscita filo zero dell'alimentazione
L1-F	Ingresso alimentazione L1-F
L2-F	Uscita alimentazione L2-F
L3-F	Uscita alimentazione L3-F
X9	Conduttore di terra



Contrassegno	Descrizione
W	Connettore per compressore fase W
U	Connettore per compressore fase U
V	Connettore per compressore fase V
R-2	Connettore per l'induttanza (ingresso)
S-2	
T-2	
R-1	Connettore per l'induttanza (ingresso)
S-1	
T-1	
R	Connettore per filtro L1-F
S	Connettore per filtro L2-F
T:	Connettore per filtro L3-F
COMM1	Riservato
COMM	Comunicazione
CN1	Alimentazione

17.2 Cablaggio elettrico

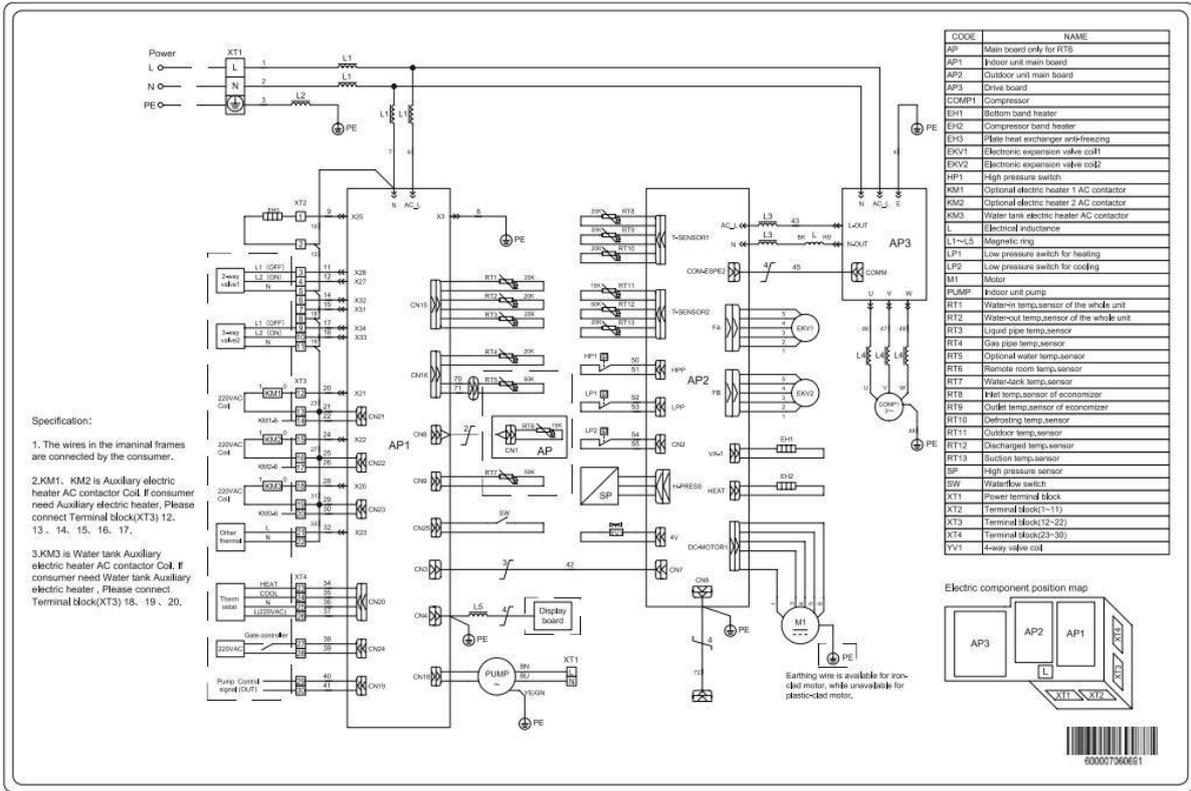
17.2.1 Politica di connessione

Vedi parte 15.4.

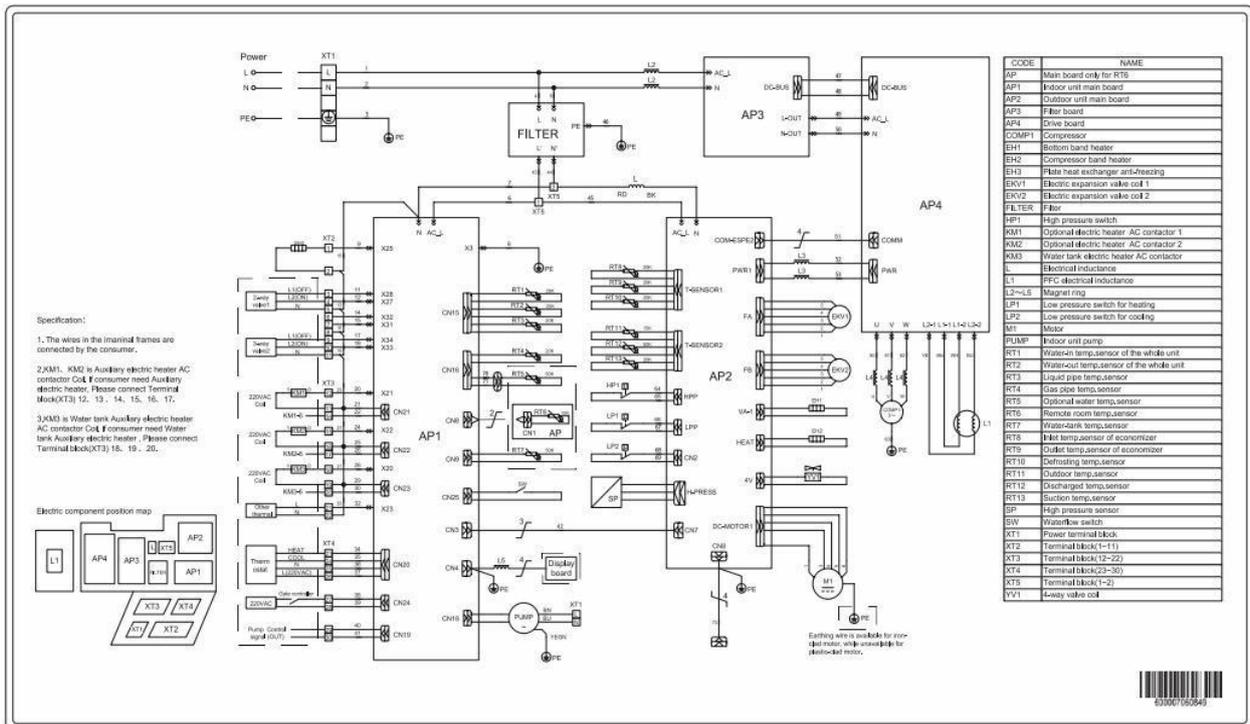
17.2.2 Schema di connessione

I diagrammi sono solo indicativi. Seguire lo schema fornito con l'unità.

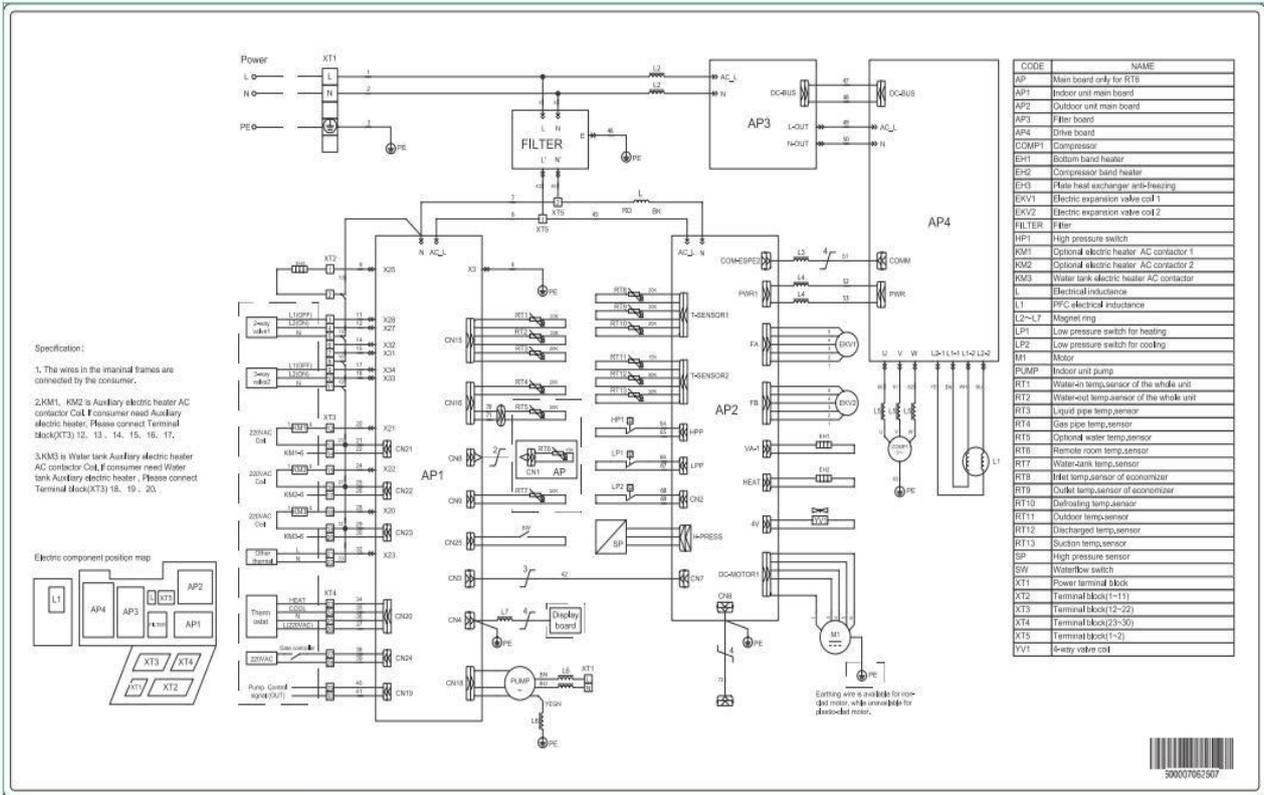
- SMH-40IRB, SMH-60IRB, SMH-80IRB



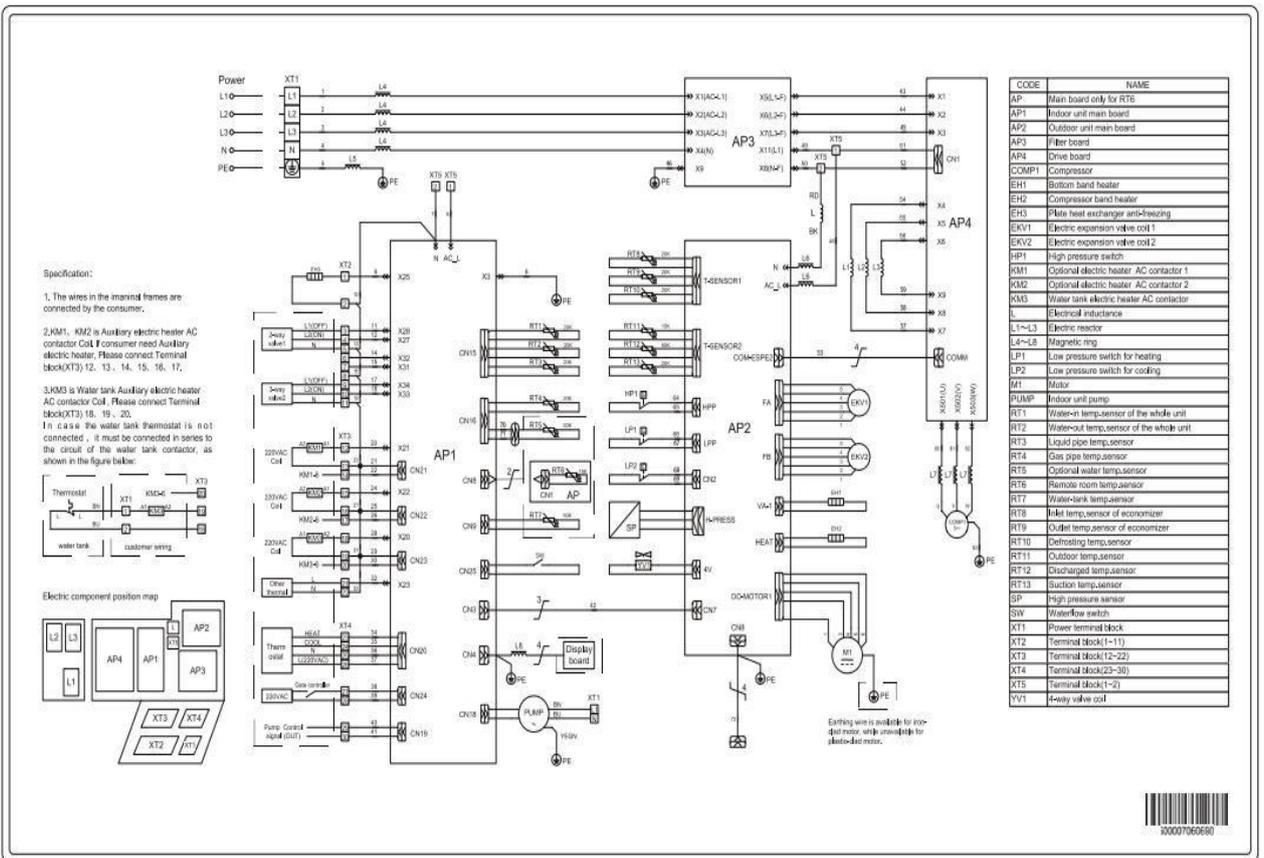
- SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB



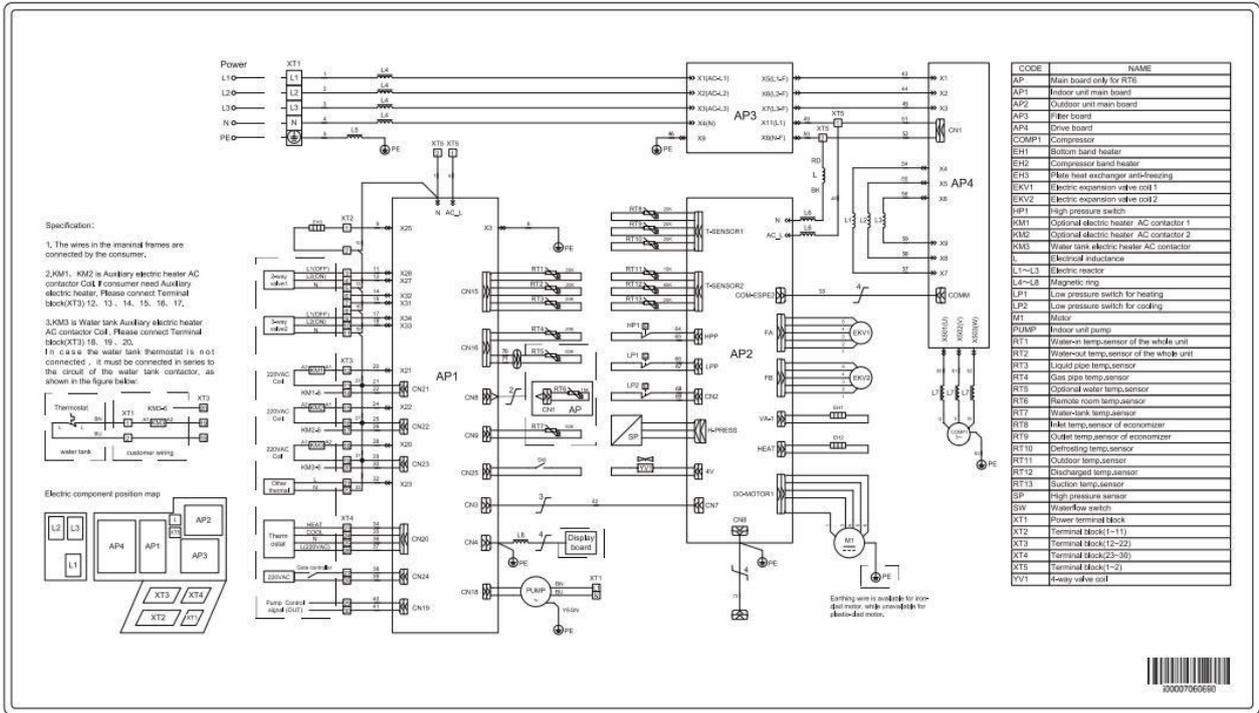
• SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2



• SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3

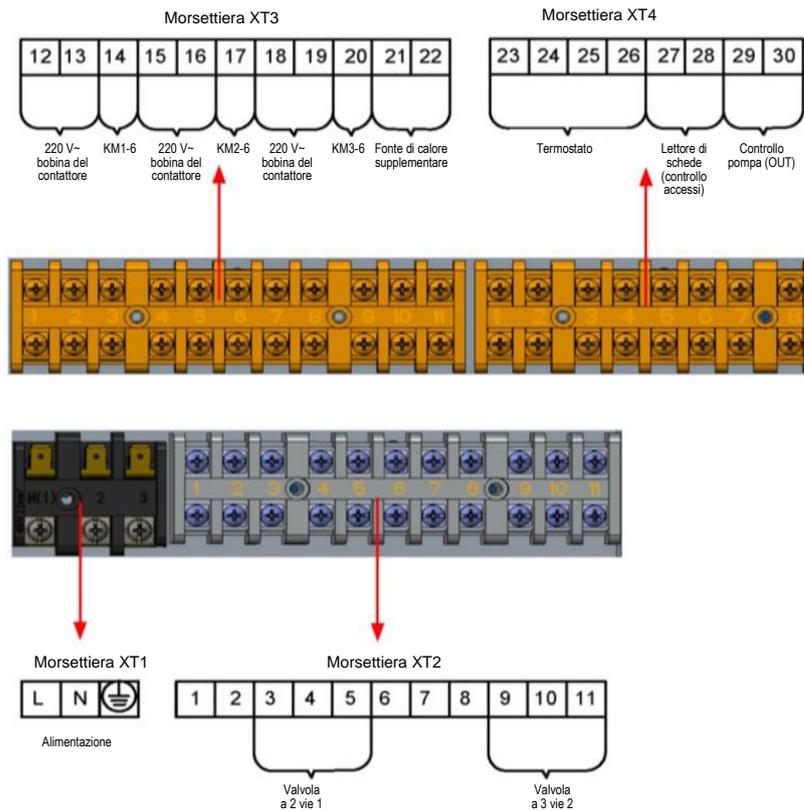


- SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3

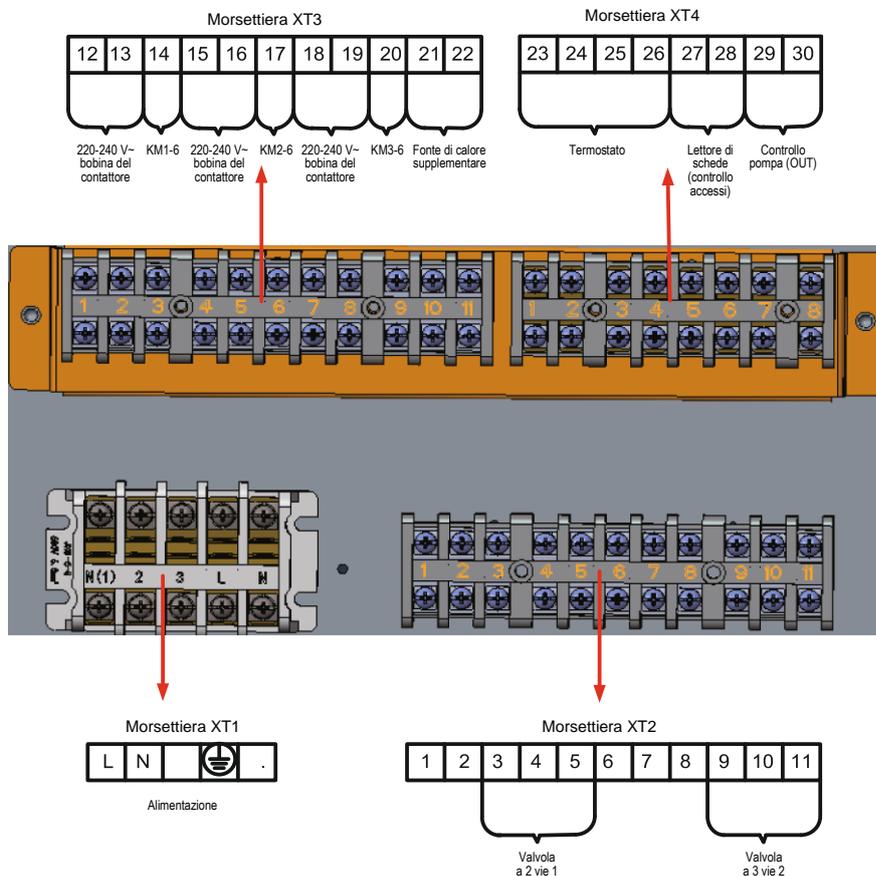


17.2.3 Morsettieria

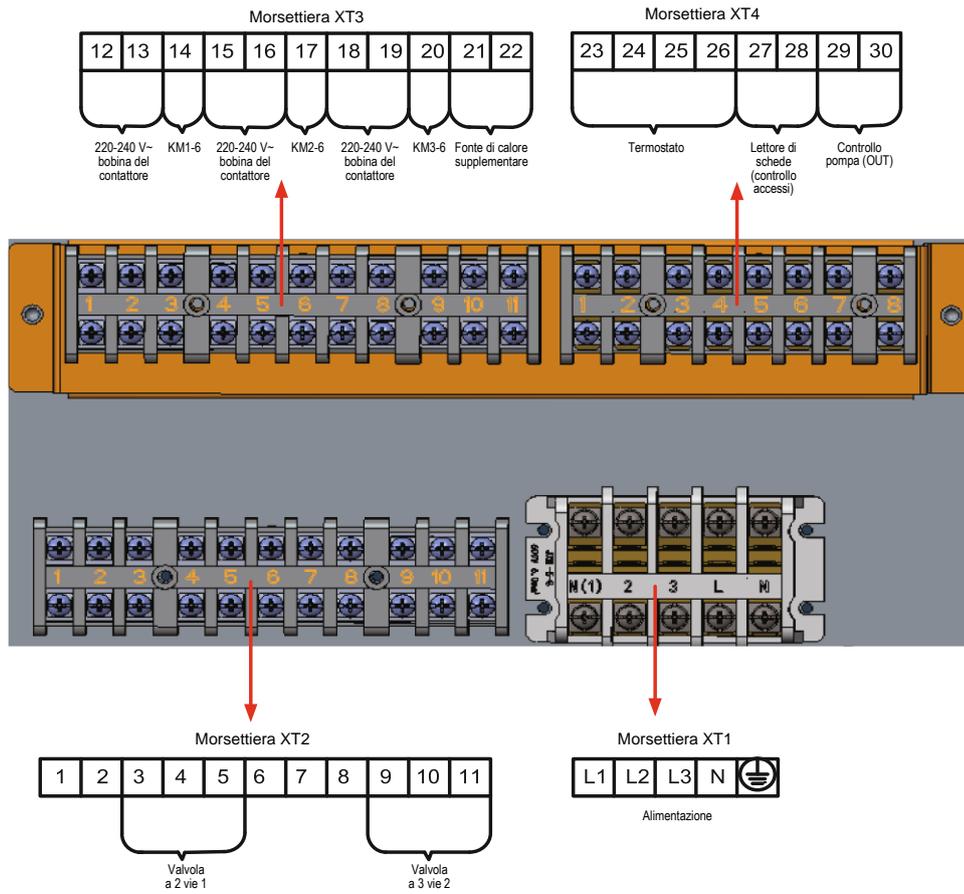
- SMH-40IRB, SMH-60IRB, SMH-80IRB



- SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB, SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2



- SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3



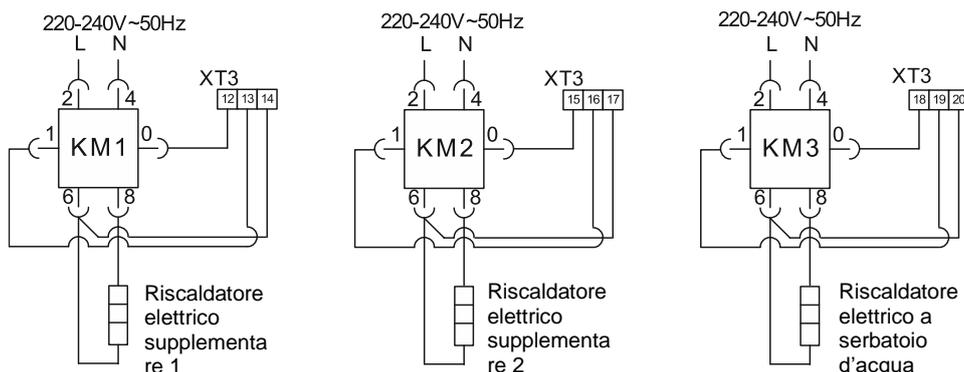
17.2.4 Selezione del contattore

L'unità fornita non è dotata di contattori. I contattori per il riscaldatore elettrico ausiliario 1, il riscaldatore elettrico ausiliario 2 e il riscaldatore elettrico per il serbatoio dell'acqua devono quindi essere installati nel punto di funzionamento. Per i dati tecnici di riferimento, vedere la tabella seguente.

Nome	Frequenza nominale	Tensione nominale della bobina	Tensione nominale di esercizio per il circuito principale	Corrente nominale di esercizio per il circuito principale
Contattore AC	50 Hz	220V	220V	25 A

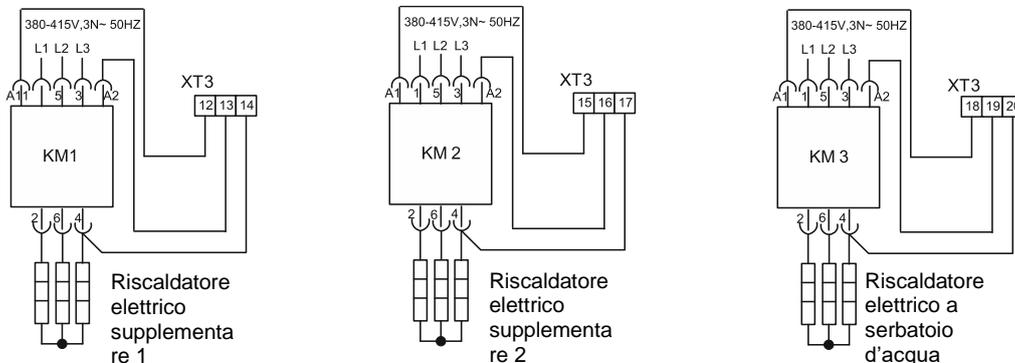
Per ulteriori istruzioni sul cablaggio, vedere le immagini sottostanti.

- SMH-40IRB, SMH-60IRB, SMH-80IRB, SMH-100IRB, SMH-120IRB, SMH-140IRB, SMH-160IRB, SMH-100IRB2, SMH-120IRB2, SMH-140IRB2, SMH-160IRB2

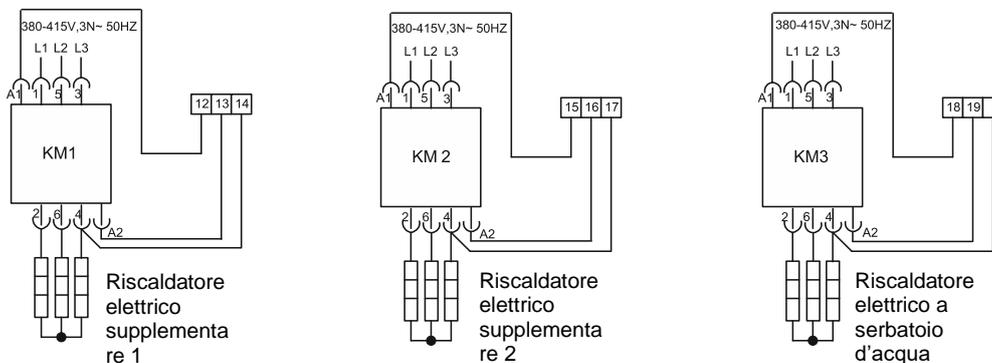


- SMH-100IRB-3, SMH-120IRB-3, SMH-140IRB-3, SMH-160IRB-3, SMH-100IRB2-3, SMH-120IRB2-3, SMH-140IRB2-3, SMH-160IRB2-3

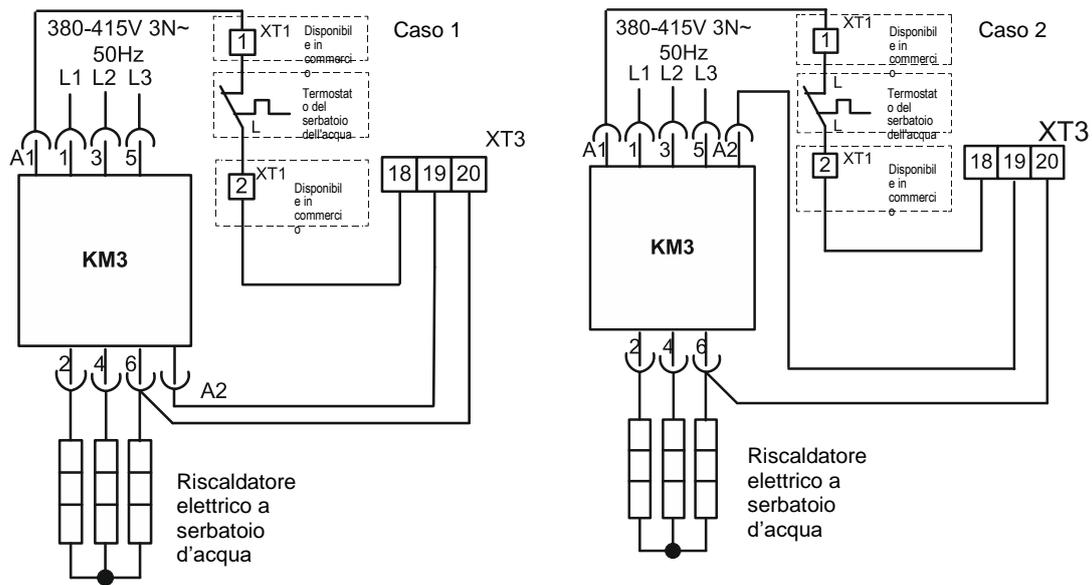
Caso 1



Caso 2



Se si utilizza un termostato speciale per il serbatoio dell'acqua (cioè un termostato che non scollega tutti i poli), questo termostato deve essere collegato in serie al circuito del contattore del serbatoio dell'acqua, come mostrato nella figura seguente:



18. Messa in servizio

18.1 Controllo prima dell'avvio

Per motivi di sicurezza, l'unità deve essere ispezionata prima di essere messa in funzione. La procedura è la seguente:

Le seguenti operazioni devono essere eseguite da personale di assistenza qualificato.		
Verificare con l'assistenza tecnica, il rivenditore, il fornitore dell'impianto e i clienti che siano stati rispettati i seguenti punti.		
N.	Conferma dell'installazione	√
1	Il contenuto della richiesta dell'installatore per l'installazione di questa unità corrisponde alla realtà. In caso contrario, la messa in servizio sarà negata.	<input type="checkbox"/>
2	Esiste una documentazione scritta che indica elementi aggiuntivi o modificati rispetto alle condizioni di installazione non idonee.	<input type="checkbox"/>
3	La domanda di installazione dell'unità e il rapporto di messa in servizio e risoluzione dei problemi sono compilati insieme?	<input type="checkbox"/>
N.	Controllo preliminare	√
1	L'aspetto dell'unità e del sistema di tubazioni interne è in ordine durante il trasporto, il trasferimento o l'installazione?	<input type="checkbox"/>
2	Controllare la qualità, la quantità, ecc. degli accessori forniti.	<input type="checkbox"/>
3	Verificare che siano disponibili la documentazione e i disegni relativi al cablaggio elettrico, ai comandi, alle tubazioni, ecc.	<input type="checkbox"/>
4	Verificare che l'installazione dell'unità sia sufficientemente stabile e che vi sia spazio sufficiente per il funzionamento e le riparazioni.	<input type="checkbox"/>
5	Controllare tutte le unità per verificare la pressione del refrigerante e le perdite nelle tubazioni del sistema.	<input type="checkbox"/>
6	L'installazione del serbatoio dell'acqua è stabile e ben fissata quando è riempito d'acqua?	<input type="checkbox"/>
7	La progettazione dell'isolamento termico del serbatoio dell'acqua, dei tubi di uscita/ingresso e del tubo di riempimento è corretta?	<input type="checkbox"/>
8	L'indicatore di livello del serbatoio, l'indicatore della temperatura dell'acqua, l'unità di controllo, il manometro, la valvola di sicurezza, la valvola di scarico automatico, ecc. sono installati e funzionano correttamente?	<input type="checkbox"/>
9	La tensione di alimentazione corrisponde ai dati sulla targhetta di produzione? Il cavo di alimentazione soddisfa le condizioni di installazione?	<input type="checkbox"/>
10	I cavi di alimentazione e di controllo sono collegati correttamente secondo lo schema elettrico? L'unità è correttamente collegata a terra? Tutti i cavi nei terminali e nei connettori sono collegati in modo sicuro?	<input type="checkbox"/>
11	I tubi di collegamento, i tubi dell'acqua, l'indicatore di pressione, il manometro, il termometro, la valvola, ecc. sono installati correttamente?	<input type="checkbox"/>
12	Tutte le valvole del sistema sono aperte o chiuse secondo i requisiti operativi?	<input type="checkbox"/>
13	Confermare la presenza in loco dei clienti e del personale di ispezione come da Parte A.	<input type="checkbox"/>
14	La lista di controllo dell'installazione è correttamente compilata e firmata dall'installatore?	<input type="checkbox"/>
Avviso: Se un articolo è contrassegnato come non conforme (×), informare il fornitore. Le voci di cui sopra sono solo indicative.		
Voci confermate dopo il controllo preliminare	Valutazione generale: Messa in servizio <input type="checkbox"/> Riparazione <input type="checkbox"/>	
	Considerate i seguenti elementi (se non è elencato nulla, si presume che sia tutto a posto).	
	a: Alimentazione e sistema di controllo elettrico	b: Calcolo del riempimento
	c: Problemi con l'unità di riscaldamento	d: Problema del rumore
	e: Problemi con le tubature	f: Altro
	La normale messa in funzione non può essere eseguita finché non sono soddisfatte tutte le condizioni di installazione. Se c'è un problema, bisogna prima risolverlo. L'installatore si fa carico di tutti i costi causati da ritardi o rimesse in servizio dovute a problemi non immediatamente risolti.	
	Fornire all'installatore un inventario delle richieste di modifica e riparazione.	
	È stato fornito all'installatore un riepilogo scritto dei requisiti, firmato dall'installatore dopo l'approvazione?	
Sì () No ()		

18.2 Funzionamento di prova

L'operazione di test verifica se l'unità può funzionare normalmente. Se l'unità non funziona normalmente, risolvere i problemi e correggerli finché il funzionamento del test non è soddisfacente. Tutte le condizioni per la messa in servizio devono essere soddisfatte prima del funzionamento del test. L'operazione di prova deve essere eseguita secondo le seguenti fasi:

La procedura seguente deve essere eseguita da un tecnico di assistenza esperto e qualificato.	
N.	Avvio della procedura di pre-testing
Nota: Prima di eseguire il test, assicurarsi che tutta l'alimentazione sia scollegata, compreso l'interruttore principale dell'alimentatore, altrimenti potrebbe verificarsi un incidente.	
1	Verificare che il compressore dell'unità sia stato preriscaldato per 8 ore.
⚠ Avviso: Riscaldare l'olio lubrificante per almeno 8 ore prima dell'avviamento per evitare che il refrigerante si mescoli con l'olio lubrificante, causando danni al compressore quando l'unità viene avviata.	
2	Controllare se la temperatura dell'olio nel compressore è sensibilmente superiore alla temperatura esterna.
⚠ Avviso: Se la temperatura dell'olio del compressore è notevolmente superiore alla temperatura esterna, la cinghia di riscaldamento del compressore è difettosa. In questo caso, il compressore si danneggia facilmente. Pertanto, riparare la striscia riscaldante prima di utilizzare l'unità.	
3	Verificare che la sequenza delle fasi sull'alimentatore sia corretta. In caso contrario, correggere innanzitutto la sequenza di cablaggio delle fasi.
⚠ Prima di iniziare, controllare nuovamente la sequenza delle fasi per evitare che il compressore funzioni al contrario, con il rischio di danneggiare l'unità.	
4	Utilizzando un misuratore universale, misurare la resistenza di isolamento tra ciascuna fase e la terra, nonché la resistenza tra le fasi tra loro.
⚠ Avviso: Una messa a terra impropria può causare l'infortunio da scosse elettriche.	
N.	Preparazione all'avvio
1	Scollegare tutte le alimentazioni temporanee, ripristinare tutte le protezioni e controllare un'ultima volta il cablaggio.
	Controllare la tensione dell'alimentazione e del circuito di controllo. La tensione deve essere compresa entro il $\pm 10\%$ dell'alimentazione operativa nominale.
N.	Avvio dell'unità
1	Verificare tutte le condizioni necessarie per l'avvio dell'unità: temperatura dell'olio, modalità di funzionamento, carica di refrigerante richiesta, carico, ecc.
2	Avviare l'unità e monitorare il funzionamento del compressore, della valvola di espansione elettrica, del motore del ventilatore, della pompa di circolazione, ecc.
	Nota: In caso di condizioni di funzionamento anomale, l'unità si danneggia. Non utilizzare l'unità ad alta pressione o ad alta corrente.
Altro:	
Elementi da approvare dopo la messa in servizio	Valutare lo stato di funzionamento complessivo: buono, modifiche
	Identificare i potenziali problemi (se non viene menzionato nulla, si presume che l'installazione e la messa in servizio siano state eseguite come richiesto).
	a) Problema con l'alimentazione o il sistema di controllo elettrico:
	b) Problema con il calcolo della carica di refrigerante:
	c) Sistema di raffreddamento esterno:
	d) Problema del rumore:
	e) Problema con l'unità interna e il sistema di tubature:
	f) Altri problemi:
Durante il funzionamento, è previsto un addebito per la manutenzione che si è resa necessaria a causa di problemi non legati alla qualità dell'apparecchiatura, ad esempio a causa di un'installazione o di una manutenzione non corretta.	
Riconciliazione dello stato	
L'utente è stato addestrato come richiesto? Contrassegnare e firmare. Sì () No ()	

19. Funzionamento quotidiano e manutenzione

Per evitare danni all'unità, durante la produzione sono stati montati elementi di protezione. Non modificare o rimuovere in alcun modo questi elementi di protezione.

Prima di avviare l'unità per la prima volta e dopo un lungo periodo di inattività (più di 1 giorno), quando l'unità è scollegata dall'alimentazione, collegare l'alimentazione e lasciare che l'unità si preriscaldi per almeno 8 ore.

Non appoggiare mai alcun oggetto sull'unità e sugli accessori. Mantenere l'area intorno all'unità asciutta, pulita e ben ventilata.

Rimuovere tempestivamente la polvere accumulata sulle alette del condensatore per garantire il buon funzionamento dell'unità ed evitare che l'unità si spenga a causa dell'attivazione della protezione.

Per evitare l'attivazione della protezione o danni all'unità causati da un'ostruzione dell'impianto idrico, pulire regolarmente il filtro dell'impianto idrico e controllare frequentemente il riempimento dell'acqua.

Per evitare il congelamento, non scollegare mai l'alimentazione se la temperatura ambiente scende sotto 0 °C in inverno.

Per evitare danni da gelo all'unità in caso di fermo prolungato, è necessario scaricare l'acqua dall'unità e dal sistema di tubazioni. Inoltre, aprire il tappo di scarico del serbatoio dell'acqua e scaricare l'acqua.

Se è stato installato un serbatoio dell'acqua ma il parametro "Water tank" (Serbatoio dell'acqua) è impostato su "Without" (Senza) nella configurazione, le funzioni relative al serbatoio dell'acqua non funzioneranno e la temperatura visualizzata nel serbatoio sarà ancora "-30". In questo caso, l'acqua nel serbatoio può congelare a basse temperature o subire altri gravi danni. Per questo motivo, il parametro "Water tank" (Serbatoio dell'acqua) deve essere impostato su "With" (Con) dopo l'installazione del serbatoio dell'acqua, altrimenti la società Sinclair non sarà responsabile delle conseguenze di tale funzionamento anomalo.

Durante il normale funzionamento, non spegnere e accendere l'unità troppo spesso e non chiudere la valvola manuale dell'impianto idrico.

Controllare frequentemente le condizioni di funzionamento di tutte le parti e verificare la presenza di macchie d'olio sulle giunzioni dei tubi o sulla valvola di riempimento per evitare perdite di refrigerante.

Se si verifica un guasto che l'utente non riesce a risolvere, contattare immediatamente un centro di assistenza autorizzato.

Note

- a) Sul tubo di ritorno dell'acqua dell'unità è installato un manometro. Mantenere la pressione idraulica dell'impianto in base ai seguenti punti:
- Se è inferiore a 0,5 bar, rabboccare immediatamente l'acqua.
 - La pressione idraulica dell'impianto non deve superare i 2,5 bar durante il riempimento dell'acqua.

Guasti	Cause	Soluzioni
Il compressore non si avvia	Problema di alimentazione.	Ordine delle fasi invertito.
	Conduttore allentato.	Controllare e fissare.
	Malfunzionamento della scheda principale.	Individuare la causa e risolverla.
	Malfunzionamento del compressore.	Sostituire il compressore.
Rumore elevato della ventola	Vite di montaggio della ventola allentate.	Serrare le vite di fissaggio della ventola.
	La pala della ventola tocca l'involucro o la griglia.	Individuare la causa e risolverla.
	La ventola non funziona in modo affidabile.	Sostituire la ventola.
Rumore elevato del compressore	Il refrigerante liquido entra nel compressore.	Controllare che la valvola di espansione sia a posto e che il sensore di temperatura non sia allentato.
	Le parti interne del compressore sono danneggiate.	Se trovate un difetto, riparatele. Sostituire il compressore.
La pompa di circolazione non funziona o funziona male.	Guasto nell'alimentazione o nella morsettiera.	Individuare la causa e risolverla.
	Malfunzionamento del relè.	Sostituire il relè.
	Aria nei tubi dell'acqua.	Sfiatare il tubo.

Guasti	Cause	Soluzioni
Compressore si attiva o spegne spesso.	Troppo poco o troppo refrigerante.	Riempire o scaricare parte del refrigerante.
	Scarsa circolazione dell'acqua nel sistema idrico.	Il sistema idrico è bloccato o contiene aria. Controllare la pompa, la valvola e le tubazioni. Pulire il filtro dell'acqua o sfiatare le tubature
	Carico ridotto.	Modificare il carico o aggiungere un dispositivo di accumulo.
L'unità non riscalda a sufficienza anche quando il compressore è in funzione.	Perdita di refrigerante.	Riparare le perdite e riempire il refrigerante.
	Malfunzionamento del compressore.	Sostituire il compressore.
Bassa efficienza nel riscaldamento dell'acqua.	Scarso isolamento termico dell'impianto idrico.	Migliorare l'isolamento termico del sistema.
	Scarso scambio di calore nell'evaporatore.	Controllare che l'aspirazione e lo scarico dell'aria dell'unità siano in buono stato e pulire la batteria dell'evaporatore dell'unità.
	Il refrigerante nell'unità non è sufficiente.	Verificare la presenza di perdite di refrigerante dall'unità.
	Blocco dello scambiatore di calore sul lato acqua.	Pulire o sostituire lo scambiatore di calore.

19.1 Aspirazione e riciclaggio del refrigerante

Quando si rimuove il refrigerante dal sistema per la riparazione o lo smantellamento, si consiglia di utilizzare le migliori pratiche per rimuovere in sicurezza tutto il refrigerante.

Quando si pompa il refrigerante nei serbatoi, assicurarsi che vengano utilizzati solo serbatoi idonei per riciclare il refrigerante. Assicurarsi che ci siano abbastanza vassoi per memorizzare l'intero sistema. Tutti i serbatoi da utilizzare devono essere progettati per il refrigerante da aspirare e devono essere contrassegnati di conseguenza (cioè serbatoi speciali di riciclaggio del refrigerante). I serbatoi devono essere dotati di valvola di sicurezza e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. I serbatoi di refrigerante vuoti devono essere messi sottovuoto e, se possibile, raffreddati prima che il refrigerante venga aspirato.

Il sistema di estrazione deve essere in buone condizioni, avere istruzioni e deve essere idoneo all'estrazione di refrigeranti infiammabili.

Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate in buone condizioni.

I tubi devono essere muniti di buoni giunti di tenuta ed essere in buone condizioni. Prima di utilizzare il dispositivo di aspirazione, assicurarsi che sia in buone condizioni, che sia adeguatamente mantenuto e che tutte le parti elettriche rilevanti siano sigillate per evitare l'ignizione in caso di perdita di refrigerante. In caso di dubbio, contattare il produttore.

Il refrigerante estratto deve essere restituito al fornitore del refrigerante nel contenitore di riciclaggio corretto e deve essere effettuata l'apposita notifica di spedizione dei rifiuti. Non miscelare diversi tipi di refrigerante nelle unità di pompaggio e soprattutto non nei serbatoi.

Se è necessario rimuovere il compressore o rimuovere l'olio del compressore, assicurarsi che sia stato applicato un vuoto sufficiente per garantire che non rimanga refrigerante infiammabile nell'olio. Il sottovuoto deve essere eseguita prima di restituire il compressore al fornitore. Solo il riscaldamento elettrico dell'alloggiamento del compressore può essere utilizzato per accelerare questo processo. Se l'olio viene scaricato dal sistema, è necessario osservare le precauzioni di sicurezza appropriate.

19.2 Messa fuori uso

Prima di eseguire questa operazione è fondamentale che il tecnico conosca a fondo il dispositivo e tutti i suoi elementi. Si consiglia di utilizzare le migliori pratiche per rimuovere in sicurezza tutto il refrigerante. È necessario prelevare un campione dell'olio e del liquido refrigerante prima di eseguire il lavoro nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima che il liquido refrigerante riciclato venga riutilizzato. È essenziale disporre di una fonte di energia elettrica prima di iniziare il lavoro:

- Familiarizzare con il dispositivo e il suo funzionamento.
- Scollegare il sistema dall'alimentazione.

- c) Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che:
- Se necessario, è disponibile un dispositivo di movimentazione meccanica per la movimentazione dei contenitori.
 - Tutti i dispositivi di protezione individuale sono disponibili e utilizzati correttamente.
 - Il processo di aspirazione del refrigerante è costantemente monitorato da una persona qualificata.
 - Le apparecchiature di pompaggio e i serbatoi soddisfano gli standard pertinenti.
- d) Scaricare il refrigerante dal sistema, se possibile.
- e) Se non è possibile eseguire il vuoto, predisporre il collettore in modo che il refrigerante possa essere aspirato dalle varie parti dell'impianto.
- f) Posizionare il serbatoio del refrigerante sulla bilancia prima di iniziare l'aspirazione
- g) Avviare il gruppo di aspirazione e seguire le istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente i serbatoi. (Non più dell'80% in volume della carica liquida).
- i) Non superare nemmeno temporaneamente la pressione massima di esercizio del serbatoio.
- j) Quando i serbatoi sono stati riempiti correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che i serbatoi e i dispositivi di aspirazione vengano immediatamente rimossi dal sito e che tutte le valvole di intercettazione sul dispositivo siano chiuse.
- k) Il refrigerante di scarico non deve essere utilizzato per riempire un altro sistema di condizionamento dell'aria a meno che non sia stato pulito e ispezionato.

19.3 Istruzioni per l'uso stagionale

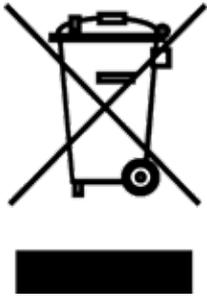
1. Verificare che le aperture di ingresso e uscita dell'aria non siano ostruite.
2. Verificare che il dispositivo sia correttamente collegato a terra.
3. Se l'unità deve essere avviata dopo un lungo arresto, deve essere collegata all'alimentazione per almeno 8 ore prima dell'avvio per consentire al compressore di preriscaldarsi..
4. Misure protezione antigelo invernale

Se la temperatura scende al di sotto di 0 °C in inverno, è necessario aggiungere dell'antigelo all'impianto idrico e isolare bene le tubature esterne. Si raccomanda di utilizzare una miscela a base di glicole come antigelo.

Concentrazione %	Punto di congelamento °C	Concentrazione %	Punto di congelamento °C	Concentrazione %	Punto di congelamento °C
4,6	-2	19,8	-10	35	-21
8,4	-4	23,6	-13	38,8	-26
12,2	-5	27,4	-15	42,6	-29
16	-7	31,2	-17	46,4	-33

Nota: "Concentrazione" nella tabella precedente si riferisce alla concentrazione di massa.

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: R32

Quantità di refrigerante: vedere l'etichetta dell'apparecchiatura

Valore GWP: 675 (1 kg R32 = 0,675 t CO₂ eq)

GWP = Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale)



L'apparecchio è riempito con il refrigerante infiammabile R32.

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



