

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 prodotto. Per aiutarvi a installare correttamente il prodotto, utilizzarlo e ottenere i risultati operativi attesi, forniamo le seguenti istruzioni:

- (1) 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.
- (2) 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 rivolgervi al nostro rivenditore autorizzato o al centro di assistenza locale per ottenere l'assistenza di un esperto.
- (3) Se il prodotto si guasta e non può più essere utilizzato, si prega di contattare al più presto il nostro rivenditore autorizzato o il centro di assistenza locale, fornendo le seguenti informazioni:
 - Informazioni sulla targhetta (modello, capacità di raffreddamento/riscaldamento, numero di serie, data di produzione).
 - Condizione di guasto (descrivere la situazione prima e dopo il verificarsi del guasto).
- (4) Tutte le immagini e le informazioni nel Manuale d'uso sono solo indicative. Per migliorare il prodotto, lo miglioreremo e lo innoveremo senza ulteriore preavviso.

Contenuto

Istruzioni di sicurezza	1
1. Diagramma del principio di funzionamento	8
2. Principio della funzione unitaria	8
3. Esempi di installazione	11
4. Parti principali	12
4.1 Unità interna	12
4.2 Unità esterna	13
5. Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna	15
5.1 Istruzioni per l'installazione	15
5.2 Installazione unità esterna	15
6. Installazione dell'unità interna	18
6.1 Selezione della posizione in cui installare l'unità interna	18
6.2 Spazio richiesto per l'installazione	19
6.3 Dimensioni esterne dell'unità interna	19
6.4 Istruzioni per l'installazione dell'unità interna	20
6.5 7.5 Quantità d'acqua e capacità della pompa (modello con pompa)	21
6.6 Quantità d'acqua e pressione del vaso di espansione	22
6.7 Selezione del vaso di espansione	23
7. Collegamenti di tubazioni	24
7.1 Collegamento dei tubi all'unità esterna ed interna	24
7.2 Isolamento dei tubi di collegamento	24
8. Collegamento del sensore di temperatura dell'aria esterno	26
9. Termostato	27
10. Valvola a 2 vie	27
11. Valvola a 3 vie	28
12. Fonti di calore supplementari	28
13. Collegamento del lettore di carte di accesso	29
14. Carica ed aspirazione del refrigerante	29
15. Scarico del refrigerante	30
16. Movimentazione dell'unità	31
17. Cablaggio elettrico	32
17.1 Scheda di controllo	32
17.2 Cablaggio elettrico	38
18. Messa in esercizio e test di funzionamento	46
18.1 Controllo prima dell'avvio	46
18.2 Funzionamento di prova	47
19. Manutenzione e riparazione giornaliera	48
19.1 Aspirazione e riciclaggio del refrigerante	49
19.2 Messa fuori uso	49
19.3 Istruzioni di sicurezza	50
19.4 Istruzioni prima dell'uso stagionale	52
19.5 Sostituzione dell'asta di magnesio	52

19.6 Requisiti per la qualità dell'acqua.....	52
20. Pompa dell'acqua esterna e valvola a 3 vie	53

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.

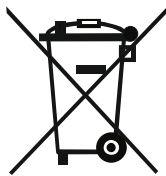
Dopo l'installazione, l'unità non deve essere collegata all'alimentazione finché l'installazione non è stata ispezionata e approvata.

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.



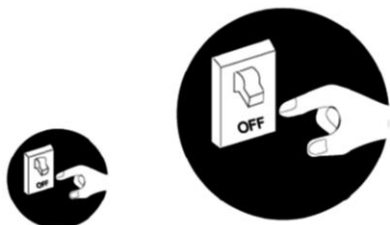
Smaltimento corretto

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.

R32:675

⚠ 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.

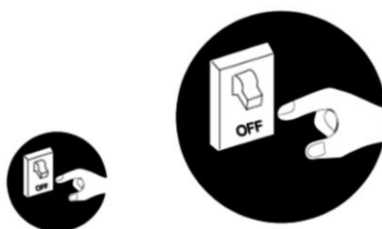


Per evitare un incendio dovuto a un sovraccarico dell'alimentazione, è necessario utilizzare un circuito di alimentazione separato per l'alimentazione.



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.



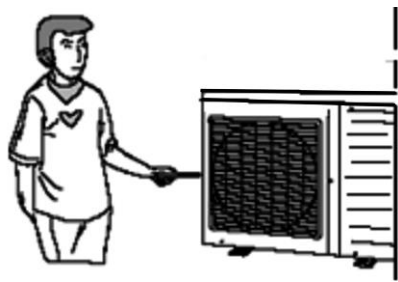







In caso contrario, la polvere depositata può causare surriscaldamento o incendio, oppure l'acqua nel serbatoio o nello scambiatore di calore può congelare in inverno.

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.
	Leggere le istruzioni per l'installazione prima di installare il dispositivo.
	Leggere le istruzioni per l'assistenza prima di riparare 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 cavi elettrici e i tubi dell'acqua siano collegati correttamente 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.

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	20°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.

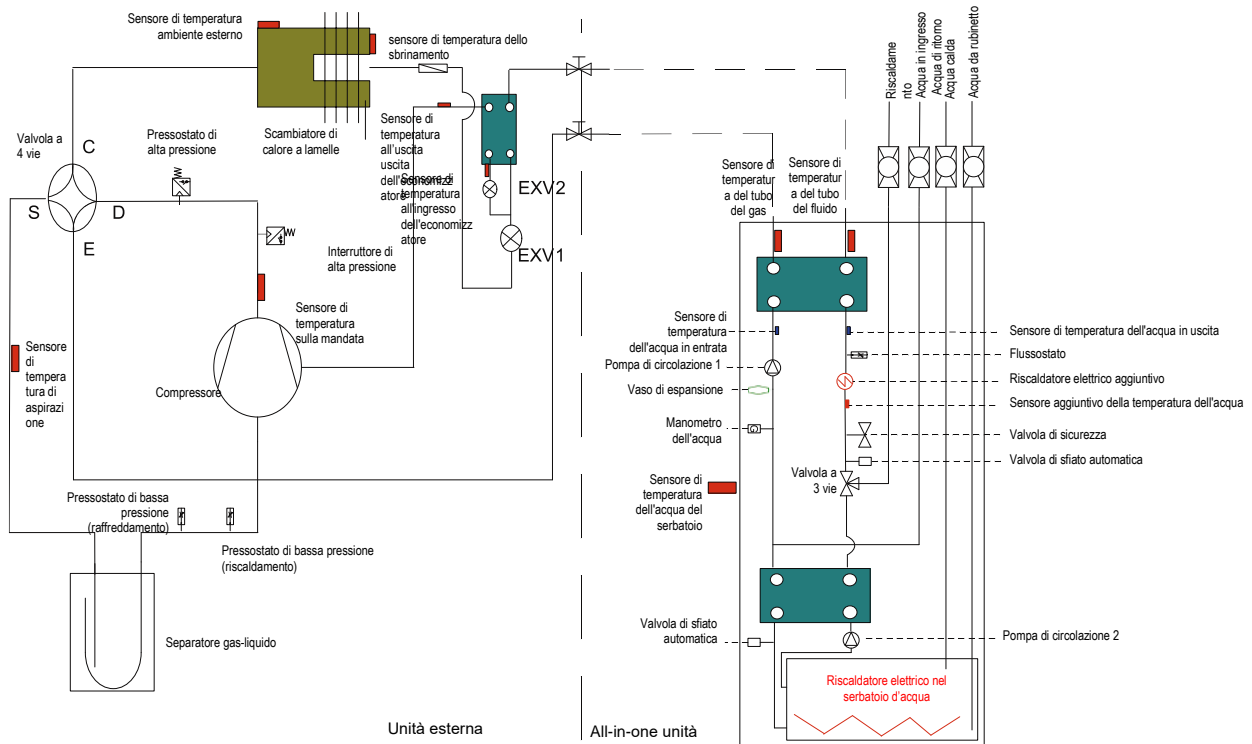
Funzione	Pressione e minima dell'acqua d'ingresso	Pressione massima e di esercizio dell'acqua
Raffreddamento	0,05 MPa	0,25 MPa
Riscaldamento		
Riscaldamento d'acqua		

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.

1. Diagramma del principio di funzionamento



2. Principio della funzione unitaria

La pompa di calore dell'inverter DC aria-acqua è costituita da un'unità esterna, interna, un ventilconvettore e un serbatoio d'acqua. 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) Funzionamento silenzioso
- (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 raffreddamento, il refrigerante condensa nell'unità esterna ed evapora nell'unità interna. Attraverso lo scambio termico, il calore viene estratto dall'acqua nell'unità interna e la sua temperatura viene abbassata. 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 Riscaldamento, il refrigerante evapora nell'unità esterna e condensa nell'unità interna. 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 Riscaldamento dell'acqua, il refrigerante evapora nell'unità esterna e condensa nell'unità interna. 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 esterna 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 interna. Quando si raggiunge la temperatura impostata dell'acqua in uscita o la temperatura ambiente, il riscaldamento elettrico dell'unità interna si spegne. Quando l'acqua viene riscaldata, il riscaldatore elettrico dell'unità interna 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.

Veloce riscaldamento dell'acqua: 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 interna.

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.

Serie di modelli

Nome del modello	Volume		Alimentazione
	Riscaldamento ¹ (kW)	Raffreddamento ² (kW)	
GSH-40TRB2+GSH-40ERB2	4	3,9	230 V~, 50 Hz
GSH-60TRB2+GSH-60ERB2	6	5,8	
GSH-80TRB2+GSH-80ERB2	8	7,7	
GSH-100TRB2+GSH-100ERB2	10	9,35	
GSH-80TRB2-3+GSH-80ERB-3	8	8,5	400 V, 3N~, 50 Hz
GSH-100TRB2-3+GSH-100ERB-3	10	10	
GSH-120TRB2-3+GSH-120ERB-3	12	11	
GSH-140TRB2-3+GSH-140ERB-3	14	12,6	
GSH-160TRB2-3+GSH-160ERB-3	15,5	13	
GSH-120TRB2+GSH-120ERB	12	11	230 V~, 50 Hz
GSH-140TRB2+GSH-140ERB	14	12,6	
GSH-160TRB2+GSH-160ERB	15,5	13	

Note:

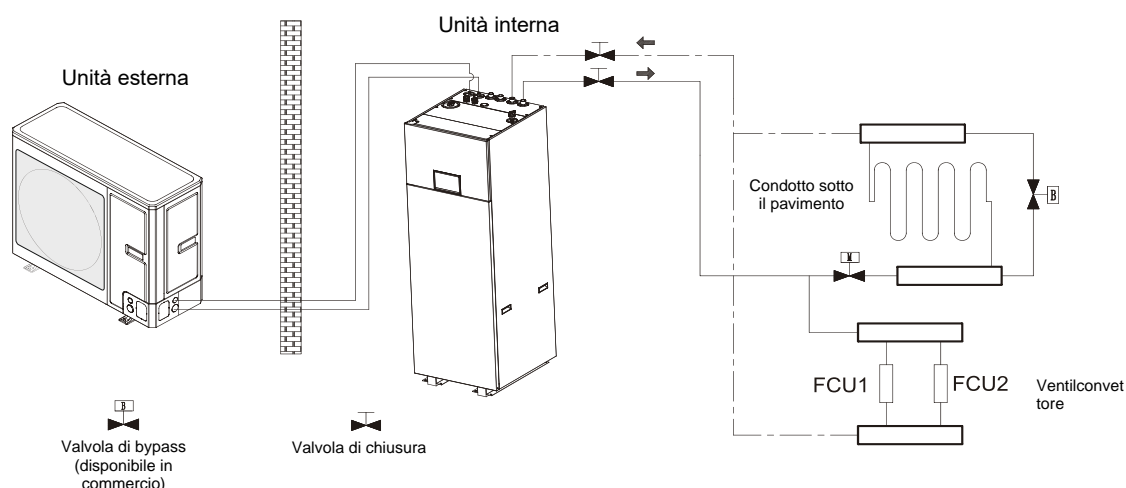
- (a) ¹La potenza e la potenza assorbita sono valide alle seguenti condizioni:
 Temperatura dell'acqua interna 30 °C / 35 °C, temperatura dell'aria esterna 7 °C DB / 6 °C WB;
- (b) ²La potenza e la potenza assorbita sono valide alle seguenti condizioni:
 Temperatura acqua in ingresso 23 °C / 18 °C, temperatura aria 35 °C DB / 24 °C WB;
- (c) L'unità di solo riscaldamento è opzionale.

Campo operativo

Modalità	Temperatura sul lato sorgente di calore (°C)	Temperatura sul lato utente (°C)
Riscaldamento	-25-35	20-60
Raffreddamento	10-48	7-25
Riscaldamento d'acqua	-25- 45	40-80

3. Esempi di installazione

ESEMPIO 1: Collegamento dei tubi sotto il pavimento per il riscaldamento e il raffreddamento

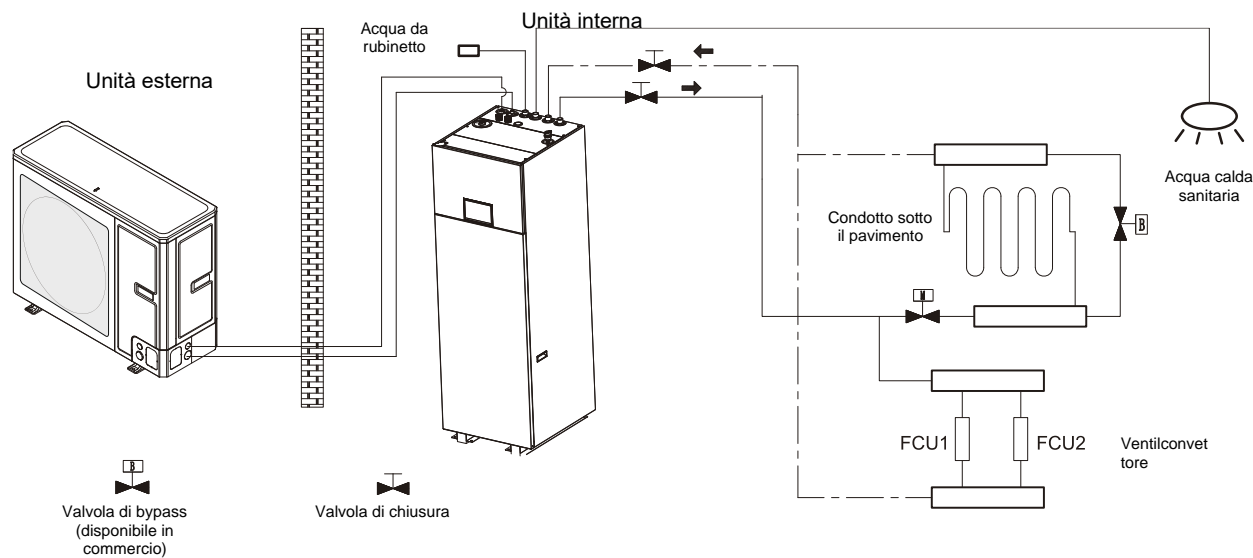


Note:

- (a) La valvola a due vie è molto importante per evitare la formazione di condensa sul pavimento in modalità di Raffreddamento.
- (b) 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.
- (c) Per garantire un flusso d'acqua sufficiente, è necessario installare una valvola di bypass sulla testata.

Esempio 2:

ESEMPIO 2: Collegamento dell'acqua calda, delle tubazioni a pavimento e dei ventilconvettori



Nota:

- (a) La valvola a due vie è molto importante per evitare la formazione di condensa sul pavimento e sul ventilconvettore in modalità di raffreddamento.

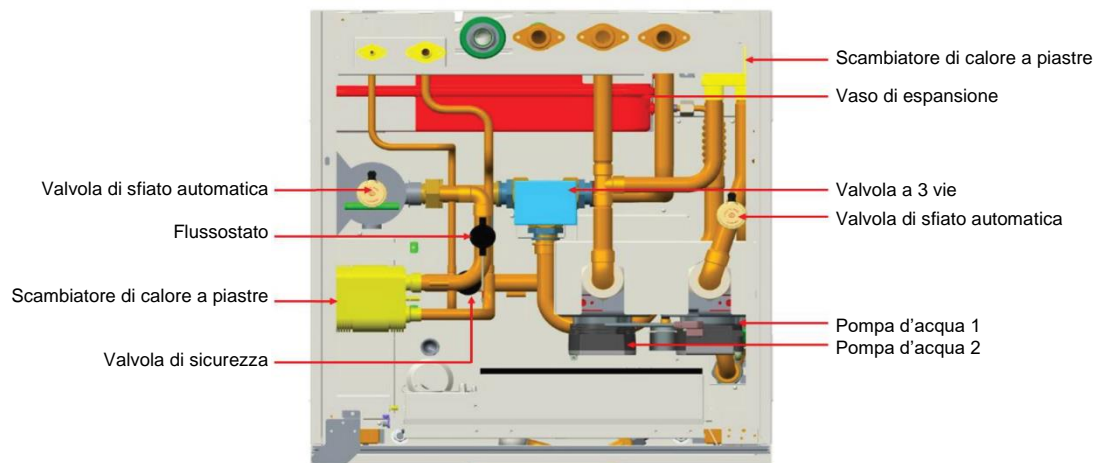
4. Parti principali

4.1 Unità interna

- (1) GSH-40TRB2, GSH-60TRB2, GSH-80TRB2, GSH-100TRB2
GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3, GSH-120TRB2-3, GSH-140TRB2-3
GSH-160TRB2-3, GSH-120TRB2, GSH-140TRB2, GSH-160TRB2

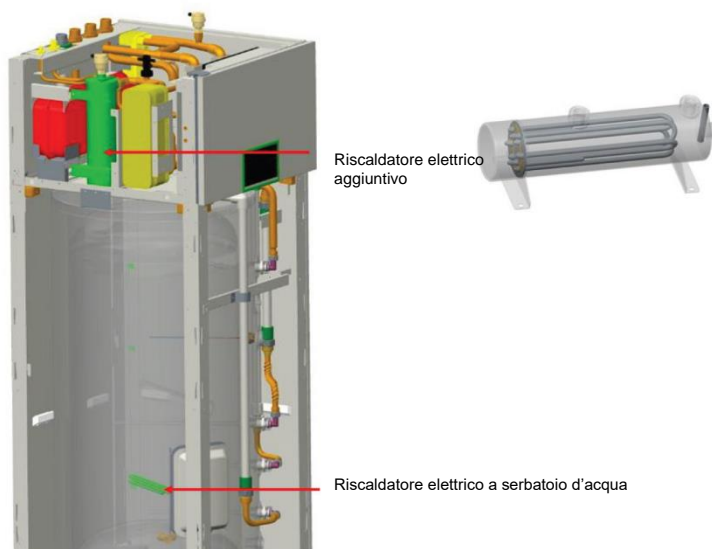


Aspetto esterno



Layout interno (vista dall'alto)

Nota: Il coperchio della valvola di sfiato deve essere aperto durante l'installazione.

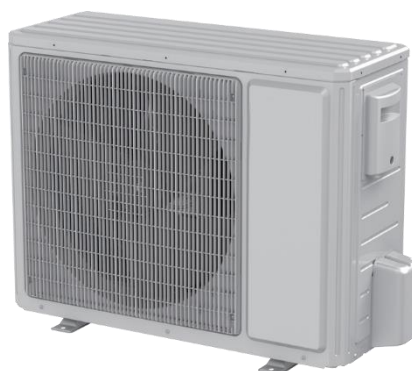


Riscaldatori elettrici supplementari applicabili e riscaldatori per il serbatoio dell'acqua.

	Riscaldatore elettrico aggiuntivo	Riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua
GSH-40TRB2 GSH-60TRB2	1,5+1,5 kW	3 kW
GSH-80TRB2 GSH-100TRB2 GSH-80TRB2-3 GSH-100TRB2-3 GSH-120TRB2-3 GSH-140TRB2-3 GSH-160TRB2-3 GSH-120TRB2 GSH-140TRB2 GSH-160TRB2	3+3 kW	3 kW

4.2 Unità esterna

(1) GSH-40ERB2,GSH-60ERB2



Aspetto esterno

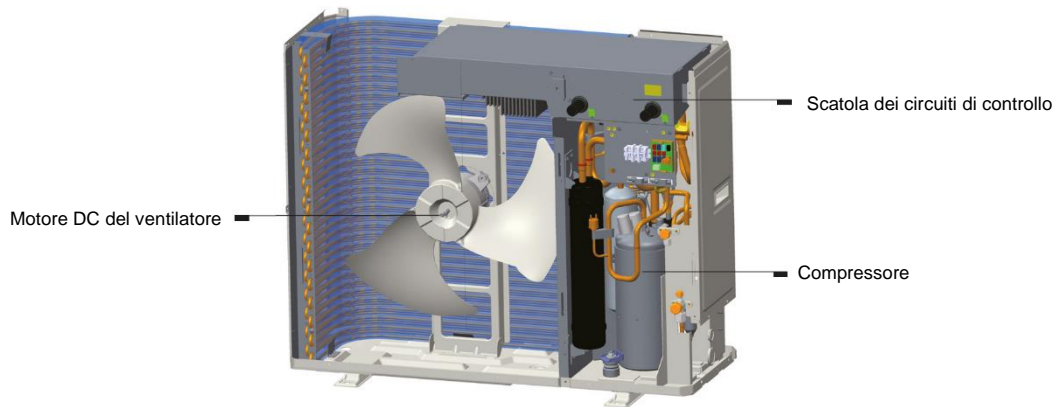


Disposizione interna

(2) GSH-80ERB2, GSH-100ERB2



Aspetto esterno



Disposizione interna

(3) GSH-80ERB-3, GSH-100ERB-3



Aspetto esterno

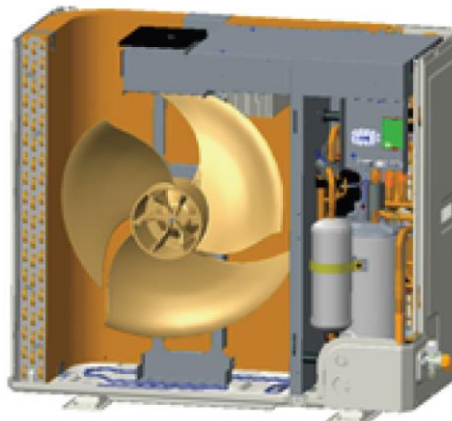


Disposizione interna

(4) GSH-120ERB-3 , GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3, GSH-120ERB , GSH-140ERB, GSH-160ERB



Aspetto esterno



Disposizione interna

5. Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna

5.1 Istruzioni per l'installazione

- (1) L'installazione dell'apparecchio deve essere conforme alle norme, alle direttive e alle ordinanze statali e alle disposizioni di sicurezza applicabili.
- (2) La qualità dell'installazione ha un impatto diretto sul normale utilizzo del condizionatore. 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.

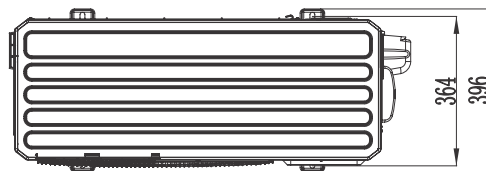
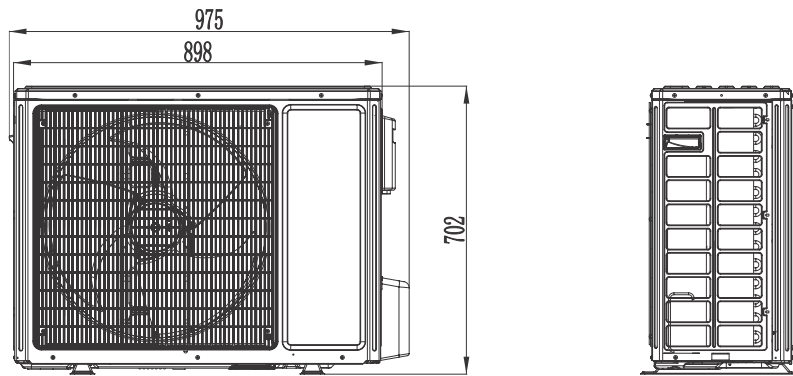
5.2 Installazione unità esterna

5.2.1 Selezione della posizione in cui installare l'unità esterna

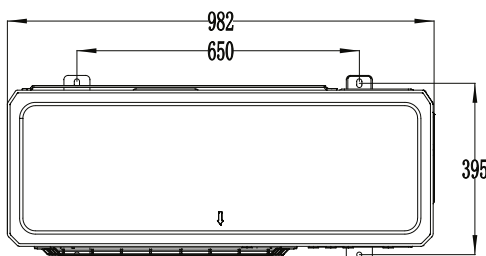
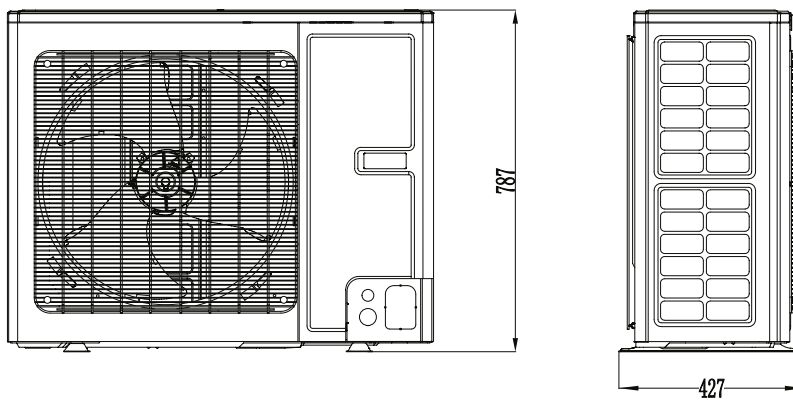
- (1) L'unità esterna deve essere installata su una base fissa.
- (2) L'unità esterna deve essere installata vicino all'unità interna per ridurre al minimo la lunghezza e il numero di curve dei tubi di collegamento.
- (3) Non installare l'unità sotto le finestre o nello spazio tra gli edifici per evitare che il rumore di funzionamento dell'unità penetri nell'ambiente.
- (4) Il flusso d'aria in ingresso e in uscita non deve essere bloccato da nulla.
- (5) Installare il dispositivo in un luogo ben ventilato in modo che possa aspirare ed espellere aria a sufficienza.
- (6) 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.

5.2.2 Dimensioni esterne dell'unità esterna

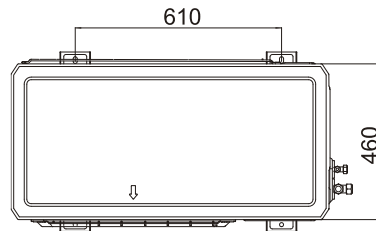
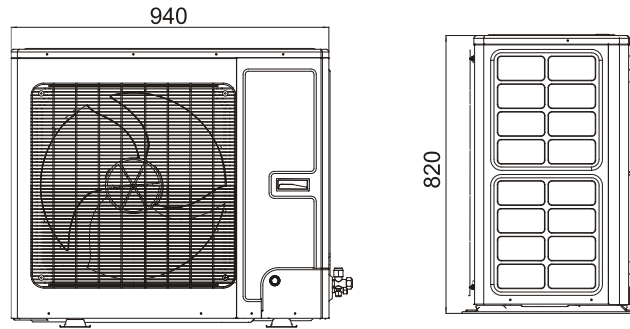
(1) GSH-40ERB2, GSH-60ERB2



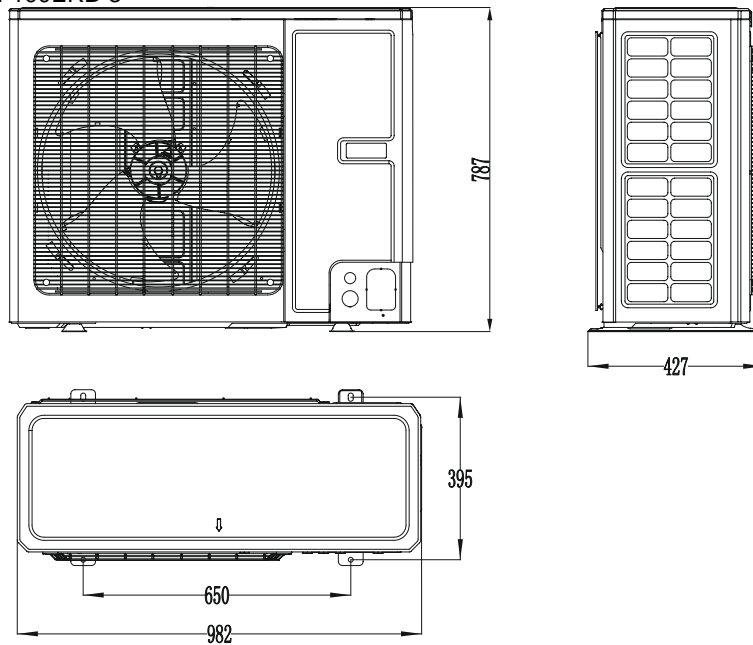
(2) GSH-80ERB2, GSH-100ERB2



(3) GSH-120ERB-3 , GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3, GSH-120ERB , GSH-140ERB, GSH-160ERB



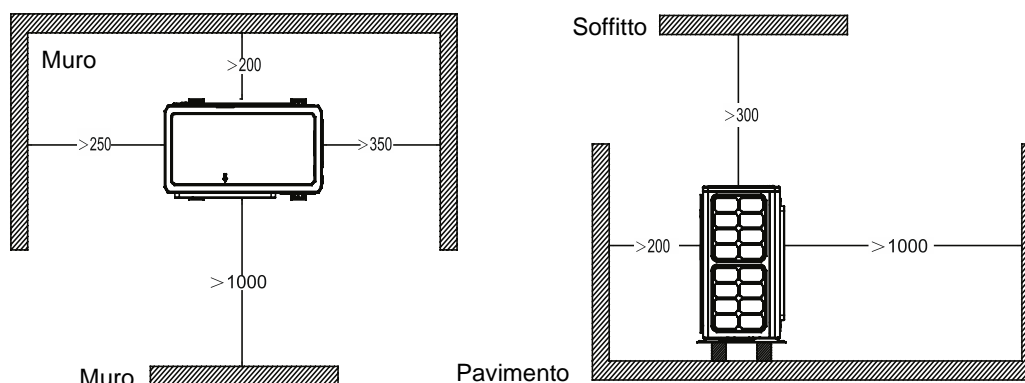
(4) GSH-80ERB-3, GSH-100ERB-3



Unità: pollice

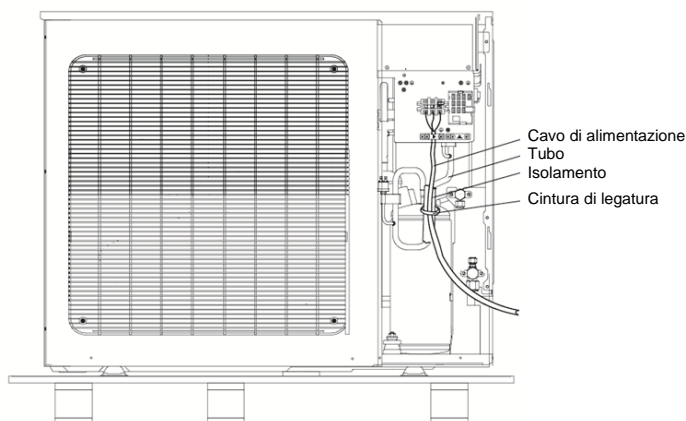
N.	Denominazione	Note	
1	Valvola del fluido di servizio	1/4	GSH-40ERB2, GSH-60ERB2 GSH-80ERB2, GSH-100ERB2 GSH-120ERB, GSH-140ERB GSH-160ERB, GSH-80ERB-3 GSH-100ERB-3, GSH-120ERB-3 GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3
2	Valvola del gas di servizio	1/2	GSH-40ERB2, GSH-60ERB2 GSH-80ERB2, GSH-100ERB2 GSH-80ERB-3, GSH-100ERB-3
3	Valvola del gas di servizio	5/8	GSH-120ERB, GSH-140ERB GSH-160ERB, GSH-120ERB-3 GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3
4	Maniglia	Serve per aprire/chiedere il coperchio anteriore	
5	Griglia di scarico dell'aria	/	

5.2.3 Spazio richiesto per l'installazione



5.2.4 Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna

- (1) Quando si sposta l'unità esterna, 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) L'unità esterna deve essere installata 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 esterna 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) Sostenere il pannello con la mano quando si allenta e si stringe la vite di fissaggio del cavo. Dopo aver collegato il cavo di alimentazione, fissarlo al tubo utilizzando la fascetta in dotazione, come illustrato.

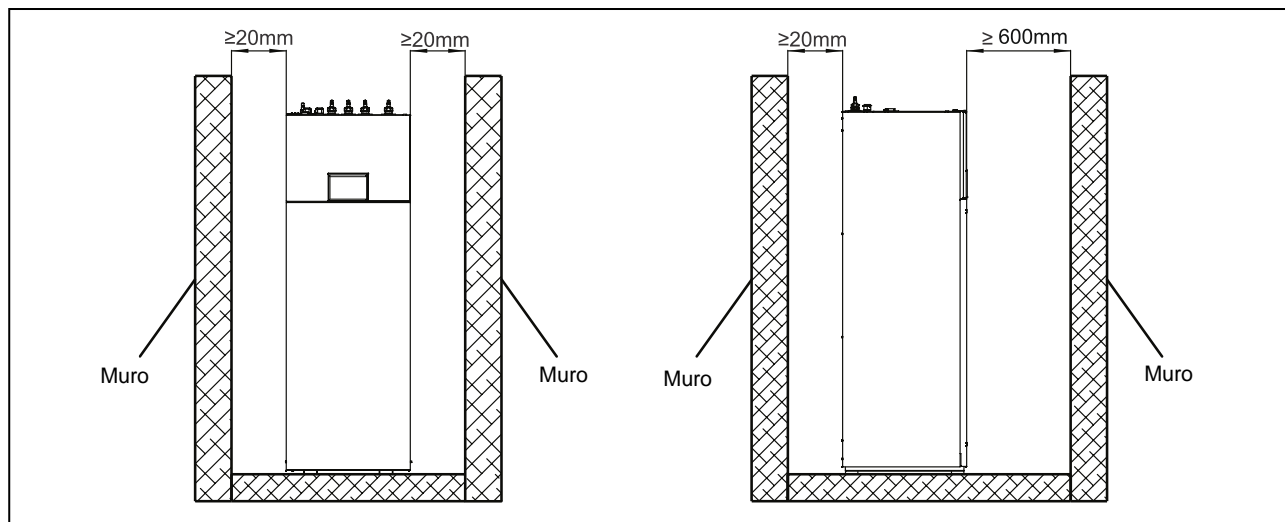


6. Installazione dell'unità interna

6.1 Selezione della posizione in cui installare l'unità interna

- (1) Non installare l'unità in un luogo esposto alla luce solare diretta.
- (2) Verificare che le barre di sospensione, il soffitto e la struttura dell'edificio siano sufficientemente robusti per sostenere il peso del condizionatore.
- (3) Un tubo di scarico può essere facilmente collegato al dispositivo.
- (4) I tubi di collegamento tra l'unità interna e quella esterna possono essere facilmente collegati.
- (5) Non installare l'unità in un luogo in cui siano presenti materiali infiammabili o esplosivi o in cui possano fuoriuscire gas infiammabili.
- (6) Non installare l'unità in un luogo dove non ci sono gas corrosivi, molta polvere, nebbia salina, smog o umidità.

6.2 Spazio richiesto per l'installazione

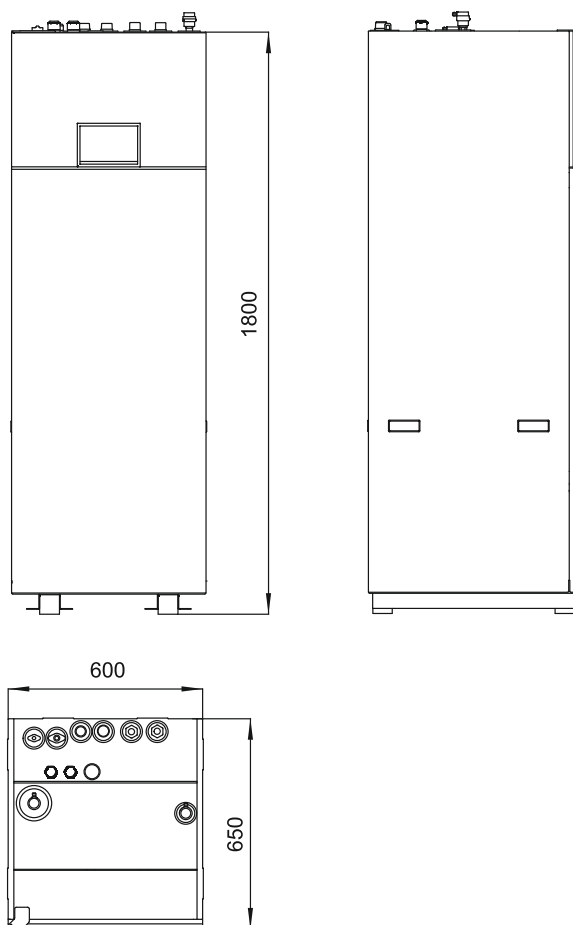


Area di servizio

⚠ NOTA

- L'unità interna deve essere sollevata congiuntamente da almeno due persone. L'unità interna pesa più di 50 kg.
- L'unità interna deve essere installata perpendicolarmente al terreno e ben fissata.
- Prima della messa in funzione, è necessario allentare il cappuccio antipolvere della valvola automatica di sicurezza/ventilazione. Il tappo non è rimovibile e può essere serrato se non perde.

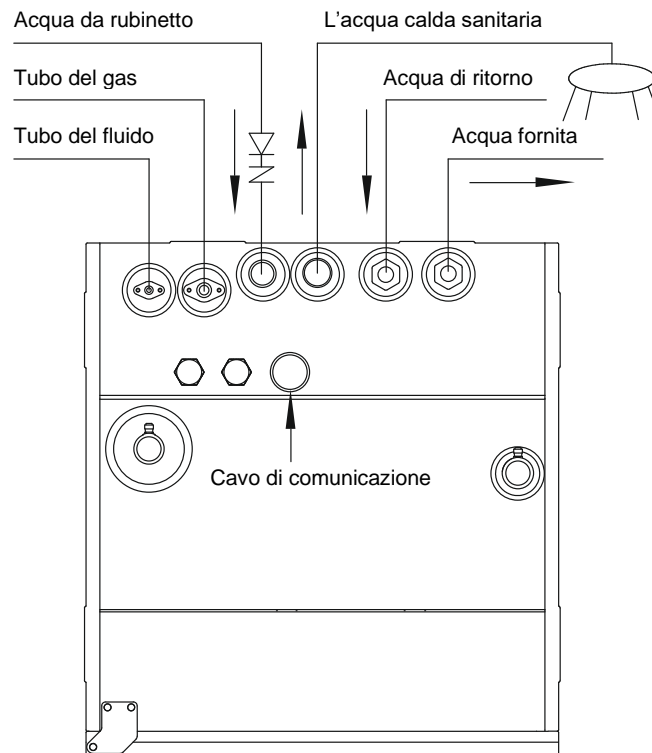
6.3 Dimensioni esterne dell'unità interna



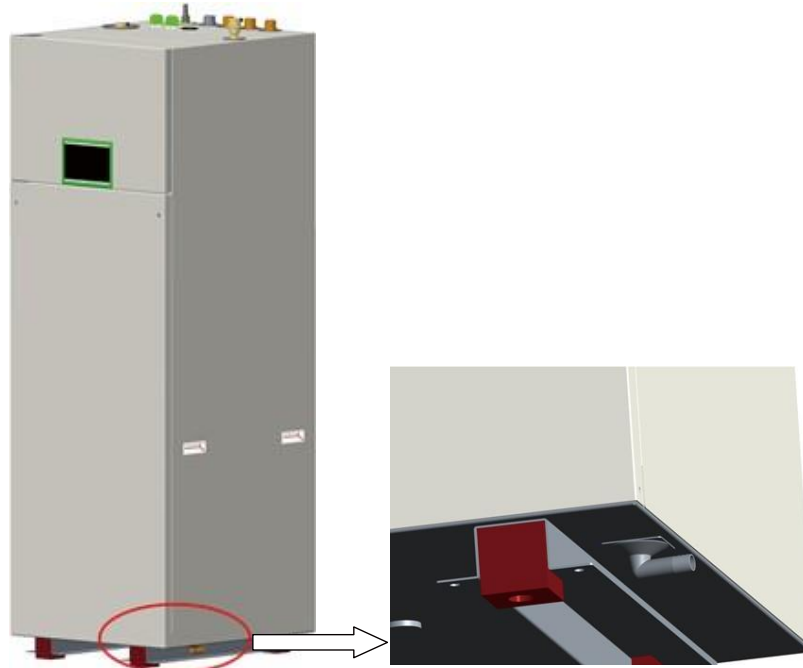
N.	Denominazione	Nota	
1	Tubo dell'acqua fornita	1" filettatura esterna BSP	
2	Alimentazione dell'acqua di ritorno	1" filettatura esterna BSP	
3	Tubo del fluido refrigerante	1/4	GSH-40TRB2, GSH-60TRB2, GSH-80TRB2 GSH-100TRB2, GSH-120TRB2, GSH-140TRB2 GSH-160TRB2, GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3 GSH-120TRB2-3, GSH-140TRB2-3, GSH-160TRB2-3
4	Tubo del gas refrigerante	1/2	GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3, GSH-40TRB2 GSH-60TRB2, GSH-80TRB2, GSH-100TRB2
5	Tubo del gas refrigerante	5/8	GSH-120TRB2-3, GSH-140TRB2-3, GSH-160TRB2-3 GSH-120TRB2, GSH-140TRB2, GSH-160TRB2

6.4 Istruzioni per l'installazione dell'unità interna

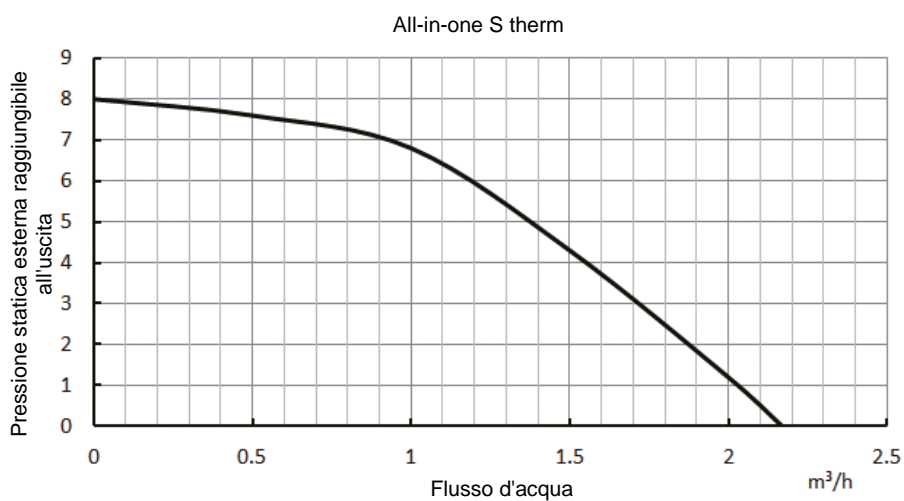
- (1) Posizionare l'unità il più lontano possibile dalle fonti di calore presenti nell'ambiente, come ad esempio i termosifoni.
- (2) Posizionare l'unità interna il più vicino possibile all'unità esterna. La lunghezza dei tubi di collegamento in direzione orizzontale non deve essere superiore a 20 m (4,0–6,0 kW) oppure a 25 m (8,0–10 kW) e in direzione verticale a 15 m (4–10 kW).
- (3) È necessario installare una valvola di sicurezza e una valvola di non ritorno all'ingresso e all'uscita della linea dell'acqua di servizio, per evitare di compromettere il normale utilizzo dell'unità.



- (4) Il raccordo di scarico dell'acqua si trova sul lato inferiore destro dell'unità, come mostrato nella figura seguente. L'utente deve collegare un tubo di scarico al raccordo di scarico per far defluire l'acqua.



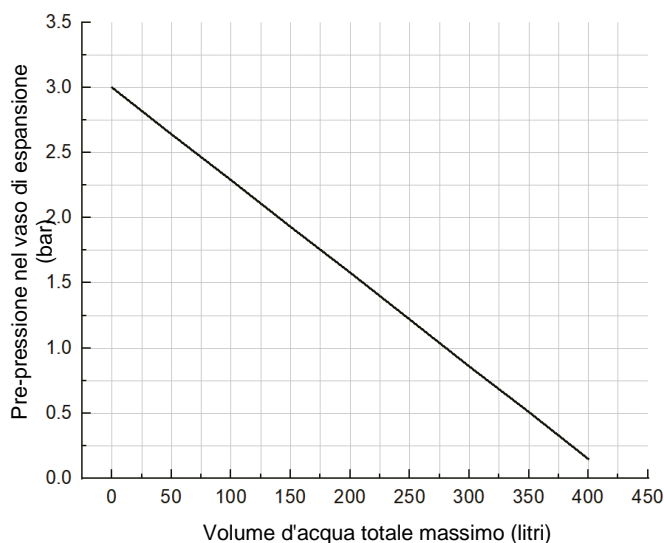
6.5 7.5 Quantità d'acqua e capacità della pompa (modello con pompa)



Nota:

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.

6.6 Quantità d'acqua e pressione del vaso di espansione



Note:

- (a) Il vaso di espansione ha una capacità di 10 litri e una pre-pessione di 1 bar.
- (b) Il volume d'acqua totale predefinito è di 280 litri. Se la quantità totale di acqua viene modificata a causa delle condizioni di installazione, la pre-pessione deve essere regolata per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. Se l'unità interna 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-pessione, utilizzare azoto gassoso proveniente da un fornitore certificato.

6.6.1 Metodo di calcolo della pre-pessione necessaria del vaso di espansione

La procedura di calcolo per la regolazione della pre-pessione del vaso di espansione è riportata di seguito. Se il volume dell'impianto idrico viene modificato durante l'installazione, verificare se la pre-pessione del vaso di espansione deve essere regolata in base alla seguente formula:

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

(H – il 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.

Dislivello ¹ installazione	Portata del flusso d'acqua	
	< 280 l	> 280 l
< 7m	Non è richiesta alcuna configurazione	1. La pre-pessione deve essere impostata in base alla formula sopra riportata. 2. Verificare che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo (secondo il diagramma precedente).
> 7 m	1. La pre-pessione deve essere impostata in base alla formula sopra riportata. 2. Verificare che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo (secondo il diagramma precedente).	Il vaso di espansione è troppo piccolo e la regolazione non è possibile. Installare un vaso di espansione supplementare nel circuito dell'acqua esterna.

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 interna è installata 5 m più in basso rispetto all'unità esterna e il volume totale dell'impianto idrico è di 100 litri. In base alle condizioni sopra riportati, non è necessario modificare la pre-pessione del vaso di espansione.

Esempio 2: L'unità interna è installata al punto più alto dell'impianto idrico e il volume totale dell'impianto idrico è di 350 litri.

Poiché il volume dell'impianto idrico è superiore a 280 litri, è necessario ridurre la pre-pessione 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 379 litri. Poiché il volume effettivo dell'impianto idrico è di 350 litri, il vaso di espansione soddisfa i requisiti dell'installazione.

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

6.7 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-pessione del vaso di espansione

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

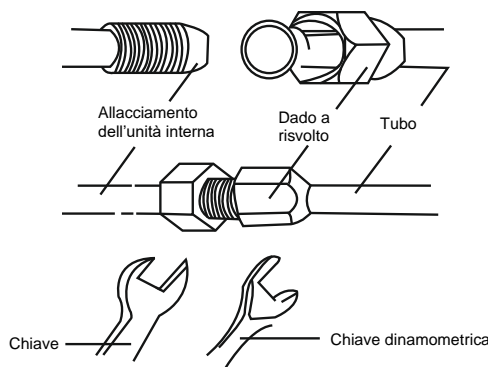
e – Coefficiente di espansione dell'acqua (la differenza tra il coefficiente di espansione alla temperatura originale dell'acqua e la temperatura più alta dell'acqua).

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

7. Collegamenti di tubazioni

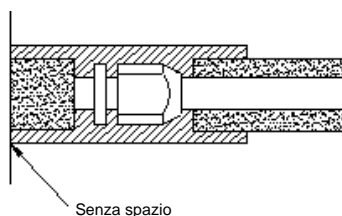
7.1 Collegamento dei tubi all'unità esterna ed interna

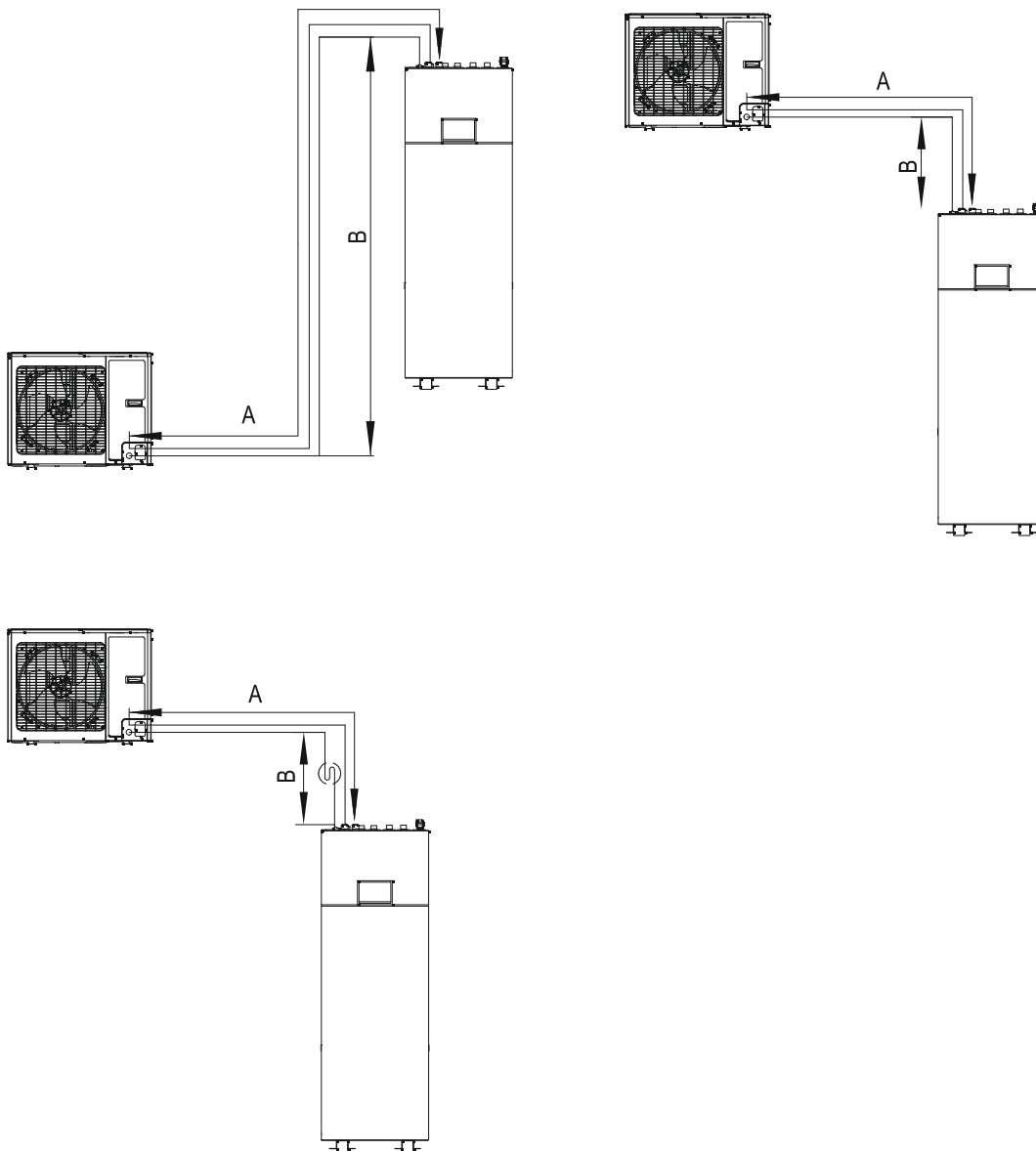
- (1) Allineare l'estremità svasata del tubo di rame con il centro del raccordo filettato. Serrare a mano il dado filettato.
- (2) Serrare i dadi con una chiave dinamometrica fino a sentire un "clic".
- (3) Il raggio di curvatura del tubo non deve essere troppo piccolo, altrimenti il tubo potrebbe rompersi. Utilizzare una piegatubi.
- (4) Quando si collegano l'unità esterna e l'unità interna, non tirare mai con forza i collegamenti grandi e piccoli dell'unità interna per evitare che i tubi dell'unità interna scoppino e che si verifichino perdite di refrigerante.
- (5) Il tubo di collegamento deve essere fissato nella staffa in modo che il suo peso non venga trasferito direttamente alle unità.



7.2 Isolamento dei tubi di collegamento

- (1) Per evitare la condensazione dell'umidità sul tubo di collegamento e il gocciolamento dell'acqua, il tubo del gas e il tubo del liquido devono essere avvolti con materiale termoisolante e nastro adesivo per isolarli dall'aria.
- (2) I collegamenti dell'unità interna e dell'unità esterna devono essere rivestiti con materiali termoisolanti in modo che l'isolamento aderisca perfettamente alla superficie delle unità.
- (3) Avvolgere il tubo con un nastro.
 - Utilizzare il nastro adesivo per avvolgere i tubi di collegamento e il cavo e unirli in un unico fascio. Per evitare che l'acqua di condensa scorra nel tubo di scarico, il tubo di scarico deve essere posato separatamente dai tubi e dai cavi di collegamento.
 - Avvolgere i tubi con il nastro termoisolante in modo che ogni filo del nastro si sovrapponga alla metà del filo precedente.
 - Fissare i tubi avvolti al muro con staffe.
 - Non stringere eccessivamente il nastro isolante per non ridurre l'efficacia dell'isolamento termico.
 - Una volta completato l'isolamento e avvolte correttamente le tubature, sigillare i fori nella parete con i sigillanti.





Modello	Misura del tubo (diametro: Ø)		Lunghezza A		Altezza B		Aggiunta di refrigerante
	Gas	Liquido	Standard	Max.	Standard	Max.	
GSH-40TRB2+GSH-40ERB2	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	16 g/m
GSH-60TRB2+GSH-60ERB2	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	16 g/m
GSH-80TRB2+GSH-80ERB2	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-100TRB2+GSH-100ERB2	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-80TRB2-3+GSH-80ERB-3	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-100TRB2-3+GSH-100ERB-3	1/2"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-120TRB2-3+GSH-120ERB-3	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-140TRB2-3+GSH-140ERB-3	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-160TRB2-3+GSH-160ERB-3	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-120TRB2+GSH-120ERB	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-140TRB2+GSH-140ERB	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m
GSH-160TRB2+GSH-160ERB	5/8"	1/4"	5 m	15 m	0 m	15 m	0 g/m

Note:

- (a) Se la lunghezza del tubo è inferiore a 10 m, non è necessario aggiungere refrigerante. Se la lunghezza del tubo è superiore a 10 m, è necessario aggiungere altro refrigerante secondo la tabella.
- (b) Esempio: Se si installa un modello da 6 kW e la lunghezza del tubo è di 20 m, è necessario aggiungere $(20 - 10) * 16 = 160$ g di refrigerante. La capacità nominale si basa sulla lunghezza standard del tubo e la lunghezza massima consentita si basa sull'affidabilità operativa del prodotto. Se l'unità esterna è situata più in alto rispetto all'unità interna, è necessario installare un raccogliore dell'olio ogni 5-7 metri.

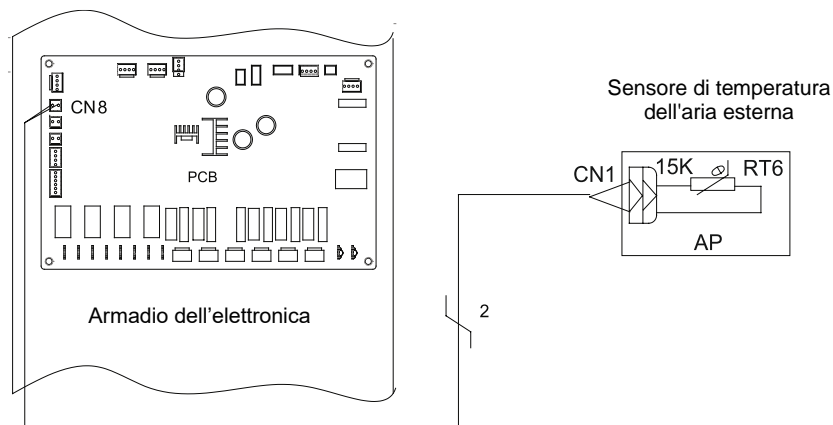
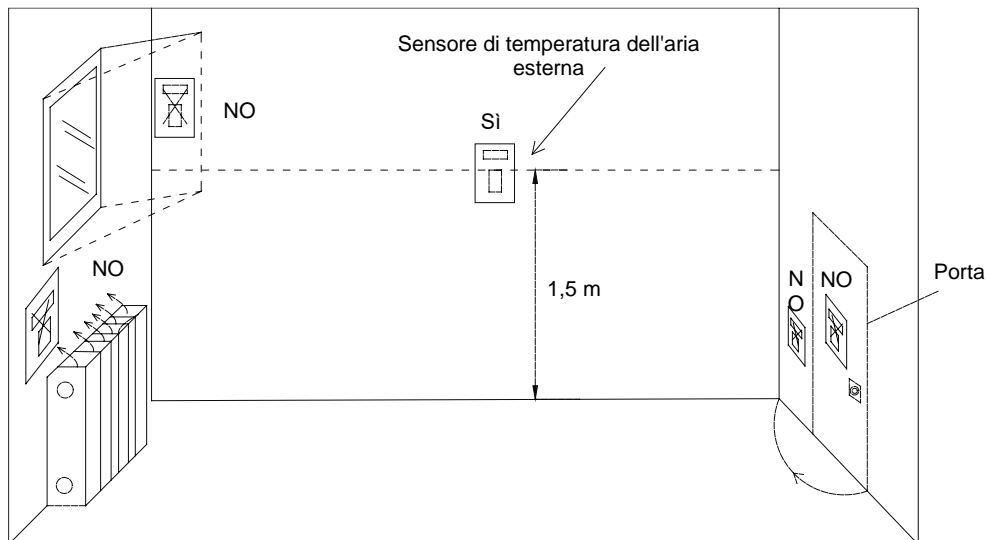
8. Collegamento del sensore di temperatura dell'aria esterno



Lato fronte



Lato retro

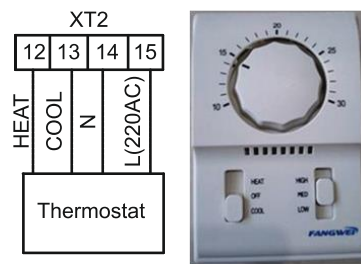


Note:

- La distanza tra l'unità interna 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 l'installazione del sensore di temperatura esterno, il parametro corrispondente sul regolatore a parete deve essere modificato su "With " (È installato), per controllare il funzionamento del condizionatore 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

- Rimuovere il coperchio anteriore dell'unità interna e aprire la scatola elettronica.
- Determinare l'alimentazione necessaria per il termostato. Se il termostato è progettato per 220 V, individuare i terminali 12-15 sulla morsettiera XT2.
- 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 S-THERM.
- 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 nel tubo sotto il 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

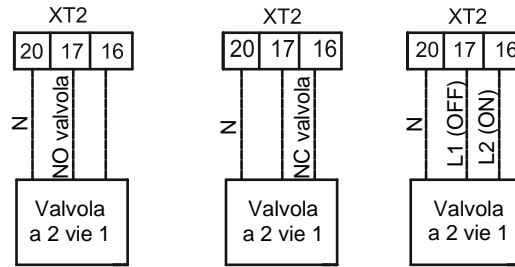
- Normalmente di tipo aperto: La valvola è aperta quando NON è alimentata. (La valvola è chiusa quando è collegata all'alimentazione).
- Normalmente di tipo chiuso: La valvola è chiusa quando NON è alimentata dall'energia elettrica. (La valvola è aperta quando è collegata all'alimentazione).

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

*

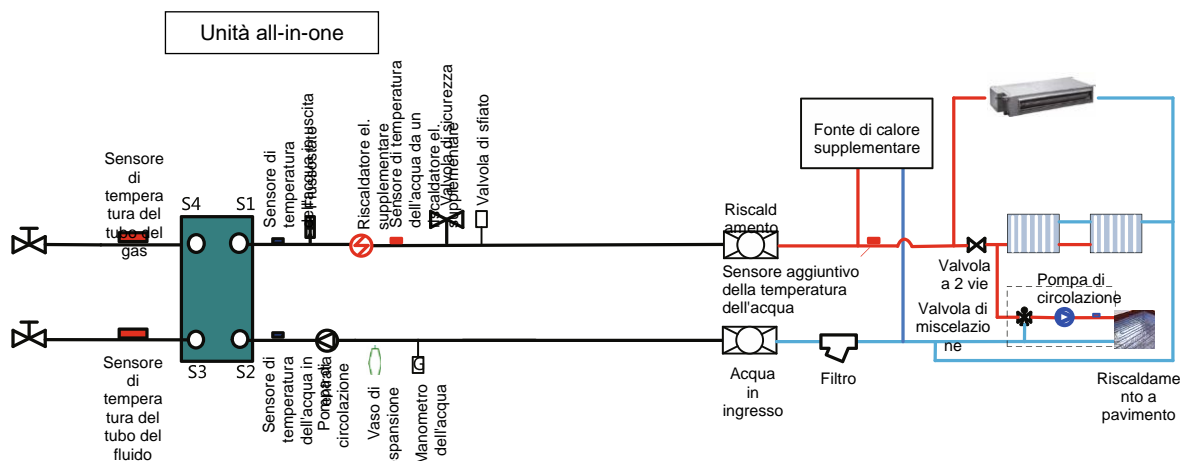
12. Fonti di calore supplementari

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

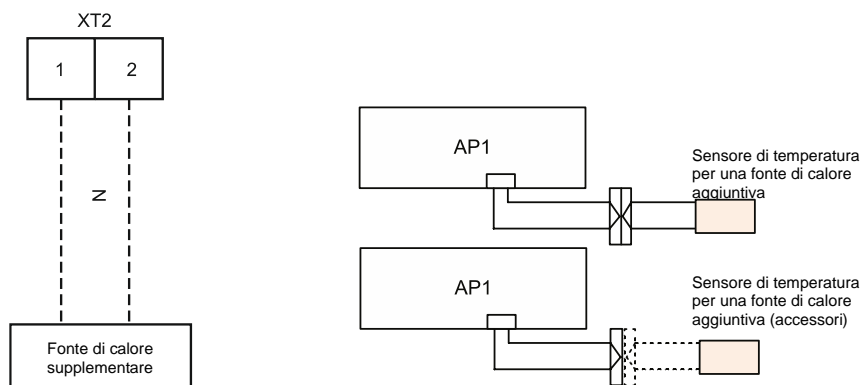
Il tubo dell'acqua della fonte di calore supplementare deve essere collegato in parallelo al tubo dell'acqua dell'unità monoblocco. Inoltre, è necessario installare contemporaneamente un sensore di temperatura aggiuntivo (con cavo lungo 5 m).



Nota: In questa situazione, la logica 2 non è disponibile per la fonte di calore supplementare. Si sconsiglia l'uso di una fonte di calore aggiuntiva per l'acqua calda.

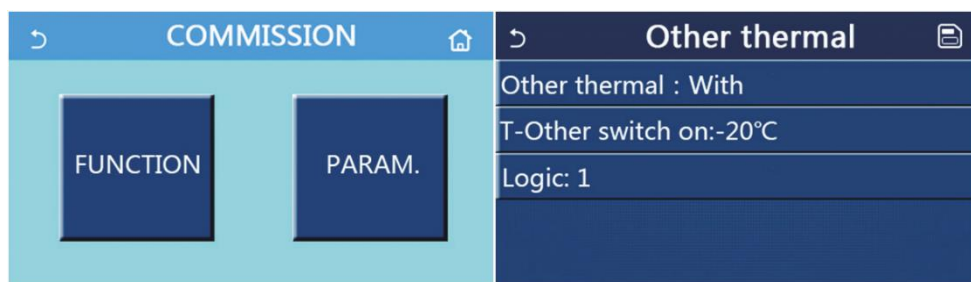
Passo 2: Collegamento elettrico

I terminali L e N della fonte di calore supplementare devono essere collegati ai terminali 1 e 2 della morsettiera XT2.



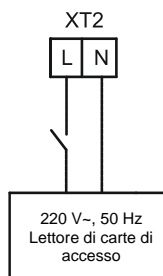
Passo 3: Impostazione di un controller a parete

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.



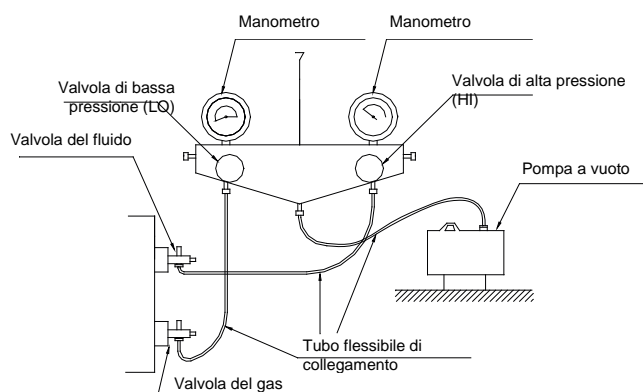
13. Collegamento del lettore di carte di accesso

Se è disponibile un lettore di schede di accesso, installarlo come segue:

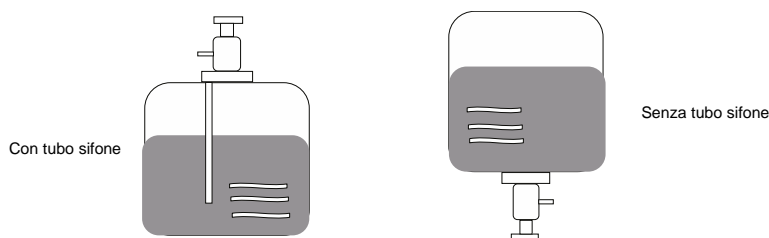


14. Carica ed aspirazione del refrigerante

- (1) Prima di essere spedita dal produttore, l'unità esterna è stata riempita di refrigerante. È possibile aggiungere altro refrigerante al momento del collegamento delle tubazioni sul luogo di installazione.
- (2) Controllare la valvola del liquido e la valvola del gas dell'unità esterna. Le valvole devono essere completamente chiuse.
- (3) Collegare la pompa del vuoto alla valvola del gas e alla valvola del liquido dell'unità esterna per rimuovere l'aria dall'unità interna e dai tubi di collegamento. Seguire la seguente illustrazione:



- (4) Verificare che non vi siano perdite nel sistema e che il compressore sia spento, quindi aggiungere la quantità necessaria di refrigerante operativo R32 all'unità attraverso la porta di riempimento sulla valvola a liquido dell'unità esterna.
- Riempire il sistema con la quantità specificata di refrigerante liquido attraverso la linea del liquido. Il refrigerante è una miscela di sostanze e la sua aggiunta allo stato gassoso potrebbe causare una modifica della composizione del refrigerante e interrompere il normale funzionamento.
 - Prima di riempire il refrigerante, verificare se il serbatoio del refrigerante è dotato o meno di un sifone.



⚠ AVVERTIMENTO

- Quando il riempimento è interrotto o completato, controllare l'unità ma non avviare il compressore.

⚠ NOTA

- Non utilizzare una miscela di vapori di refrigerante e aria o ossigeno per la pressurizzazione, poiché esiste il rischio di esplosione.

15. Scarico del refrigerante

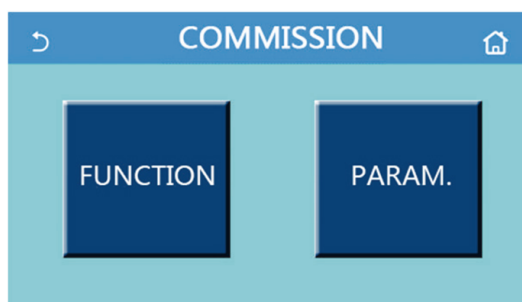
Prima di spostare o smaltire l'unità interna/esterna, scaricare il refrigerante dal sistema secondo la procedura descritta di seguito, in modo da non disperdere il refrigerante nell'atmosfera.

- (1) Disattivare l'alimentazione (interruttore automatico).
- (2) Collegare la valvola di bassa pressione sul rubinetto del manometro al raccordo di riempimento (lato bassa pressione) dell'unità esterna.
- (3) Chiudere completamente la valvola di intercettazione del fluido.
- (4) Inserire l'alimentazione (interruttore automatico).

La comunicazione tra l'unità interna e quella esterna inizia circa 3 minuti dopo l'accensione dell'alimentazione (interruttore automatico). Avviare il pompaggio 3 o 4 minuti dopo l'accensione (interruttore automatico).

- (5) Eseguire un'operazione di raccolta del refrigerante.

Quando si preme "Refri. recovery" (Recupero refrigerante) nella pagina di impostazione dei parametri operativi, viene visualizzata la pagina di impostazione corrispondente.



- (6) Quando il manometro della batteria di manometri segna 0,05-0 MPa (circa 0,5-0 kg/cm²), chiudere completamente la valvola a sfera sul lato della linea del gas dell'unità esterna e arrestare rapidamente il condizionatore d'aria. Quando il parametro "Refri. recovery." è impostato su "On" (Acceso), il pannello di controllo torna alla pagina iniziale. In questo caso, il pannello di controllo non risponde a nessuna operazione tranne che all'accensione/spengimento e compare invece una finestra di dialogo con l'avvertenza "The refrigerant recovery is running!" (Il recupero del refrigerante è in corso!). Premere l'interruttore ON/OFF (Accensione/Arresto) per uscire dalla modalità di raccolta del refrigerante.
- (7) Spegnerne l'alimentazione (interruttore automatico), scollegare la batteria del manometro e quindi scollegare la linea del refrigerante.

AVVERTIMENTO

- Quando si scarica il refrigerante, arrestare il compressore prima di scollegare le linee del refrigerante.
- Se le linee del refrigerante vengono scollegate mentre il compressore è in funzione e la valvola di intercettazione (valvola a sfera) è aperta, la pressione nel circuito del refrigerante potrebbe aumentare notevolmente quando viene aspirata l'aria, causando la rottura delle linee, il ferimento di persone, ecc.

16. Movimentazione dell'unità

Durante l'installazione o il riposizionamento dell'unità, nella linea del refrigerante non devono entrare sostanze diverse dal refrigerante e non deve rimanere aria nella linea.

Se l'aria o qualsiasi altra sostanza entra nella linea, la pressione nel sistema aumenta e danneggia il compressore.

Non riempire l'unità con un tipo di refrigerante diverso da quello prescritto durante l'installazione o il trasferimento. La mancata osservanza di questa istruzione può causare malfunzionamenti, guasti meccanici o persino una serie di infortuni.

Se il refrigerante deve essere riciclato durante il trasferimento o la manutenzione, è necessario utilizzare un manometro. Impostare l'unità in modalità raffreddamento e chiudere completamente la valvola sul lato alta pressione (valvola del liquido). Quando la lettura del manometro è compresa tra 0 e 0,05 MPa (per circa 30-40 secondi), chiudere completamente la valvola sul lato alta pressione (valvola del gas), spegnere l'unità e scollegare l'alimentazione.

Se il tempo di riciclo del refrigerante è troppo lungo, l'aria può entrare nel sistema. In questo caso, la pressione nel sistema aumenta e danneggia il compressore.

Quando si ricicla il refrigerante, assicurarsi che le valvole del fluido e del gas siano completamente chiuse e che l'alimentazione sia scollegata prima di scollegare il tubo di collegamento.

Se il tubo di collegamento viene smontato mentre il compressore è ancora in funzione, l'aria può entrare nel sistema. In questo caso, la pressione nel sistema aumenta e danneggia il compressore.

Quando si installa l'unità, assicurarsi che il tubo di collegamento sia collegato saldamente prima di avviare il compressore.

Se il compressore viene avviato prima del completamento del collegamento delle tubazioni e dopo l'apertura della valvola di intercettazione, l'aria può entrare nel sistema. In questo caso, la pressione nel sistema aumenta e danneggia il compressore.

L'unità interna e l'unità esterna devono essere collegate correttamente tramite il cavo specificato. I connettori e i terminali devono essere fissati correttamente e non devono essere sollecitati dalla trazione dei cavi collegati.

Se il cavo non è collegato correttamente o il connettore non è inserito correttamente o la vite del morsetto non è serrata, si può verificare un incendio.

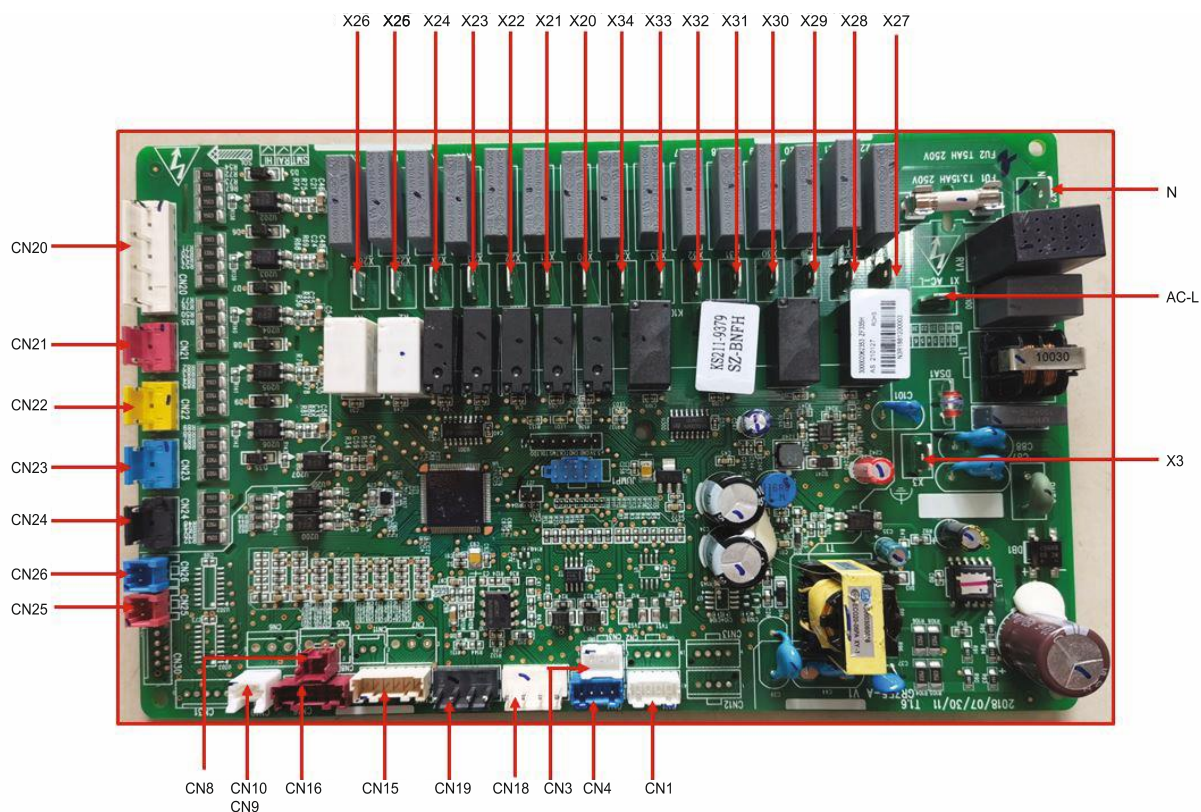
Il cavo non può essere riparato o prolungato.

Se la lunghezza del cavo di collegamento non è sufficiente, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato e acquistare un cavo speciale di lunghezza sufficiente.

17. Cablaggio elettrico

17.1 Scheda di controllo

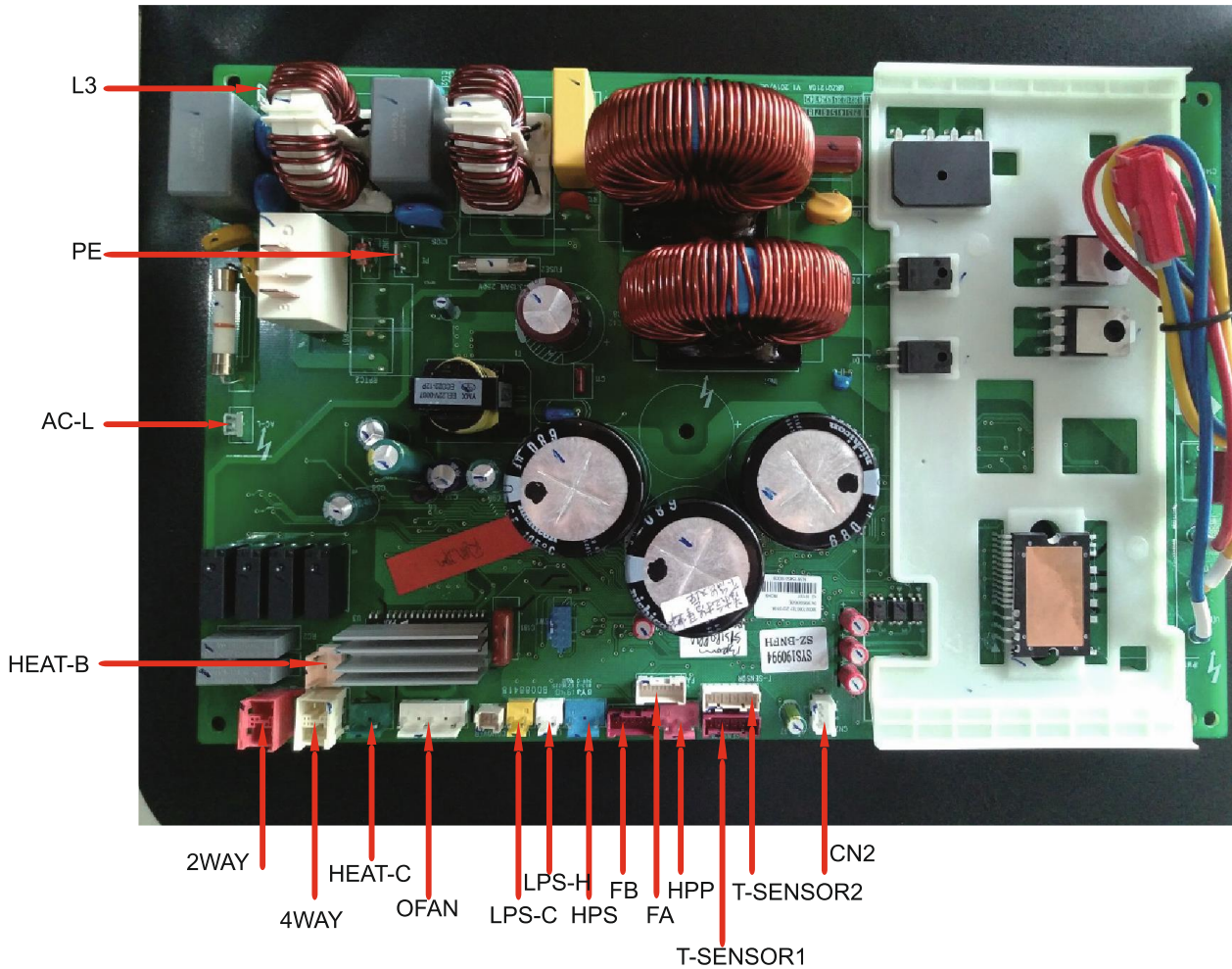
- (1) GSH-40TRB2, GSH-60TRB2, GSH-80TRB2, GSH-100TRB2
 GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3, GSH-120TRB2-3
 GSH-140TRB2-3, GSH-160TRB2-3, GSH-120TRB2, GSH-140TRB2, GSH-160TRB2



Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di alimentazione di fase (sotto tensione)
N	Conduttore di alimentazione a zero (neutro)
X3	Per la messa a terra
X20	Riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua
X21	Riscaldatore elettrico 1
X22	Riscaldatore elettrico 2
X23	Fonte di calore supplementare 220V AC
X24	Pompa dell'acqua supplementare
X25	Riservato
X26	Riservato
X27	La valvola a 2 vie 1 è normalmente aperta.
X28	La valvola a 2 vie 1 è normalmente chiusa.
X29	Pompa dell'acqua serbatoio dell'acqua
X30	Riservato
X31	Valvola a 3 vie 1 supplementare
X32	Riservato
X33	Riservato
X34	Segnale per valvola a 3 vie
CN18	Segnale per la pompa dell'acqua incorporata (PWM)
CN19	Segnale di backup della pompa dell'acqua (PWM) (non incluso)
CN15	20K sensore temperatura (acqua in entrata)
CN15	20K sensore temperatura (acqua in uscita)
CN15	20K sensore temperatura (tubo del fluido refrigerante)

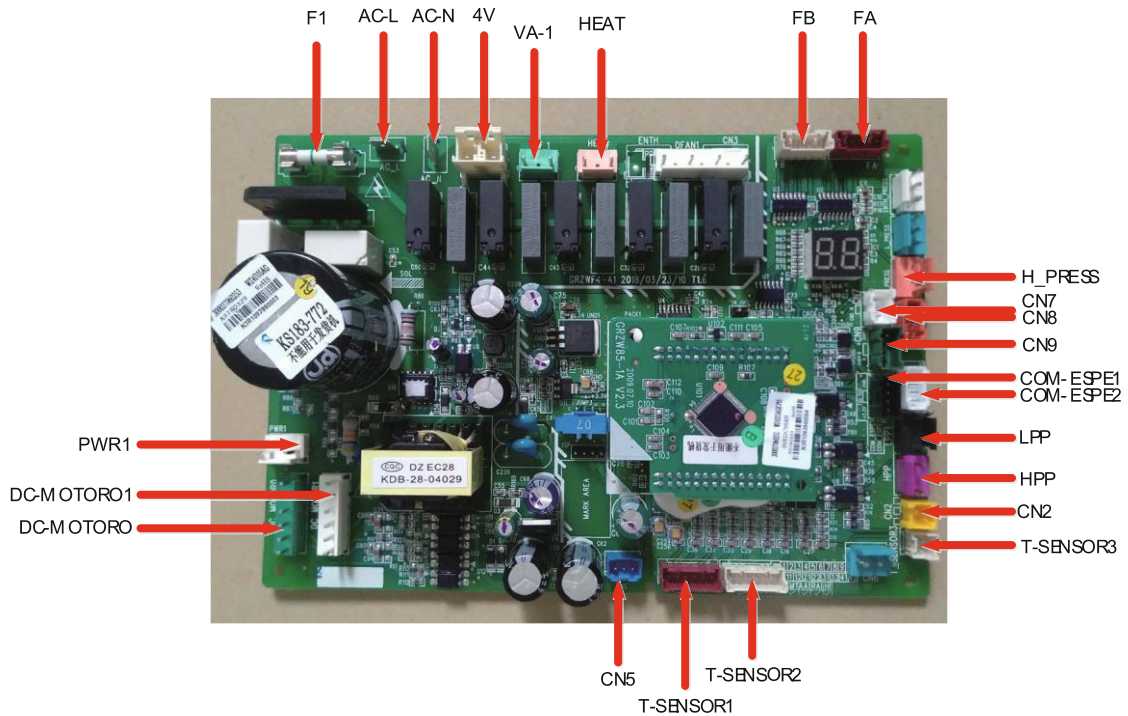
Contrassegno	Descrizione
CN16	20K sensore temperatura (tubo del gas refrigerante)
CN16	10K sensore temperatura (acqua in uscita per il riscaldatore elettrico supplementare)
CN16	Riservato
CN8	Sensore di temperatura nel serbatoio dell'acqua
CN9	Sensore esterno di temperatura nella stanza
CN7	Riservato
CN6	Riservato
CN5	Riservato
CN20	Termostato
CN21	Rilevamento per la protezione dal surriscaldamento del riscaldatore elettrico 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	Sensore di scheda di accesso
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN3	Comunicazione con l'unità esterna
CN1	Anodo
CN4	Comunicazione con il pannello di controllo

(2) GSH-40ERB2, GSH-60ERB2

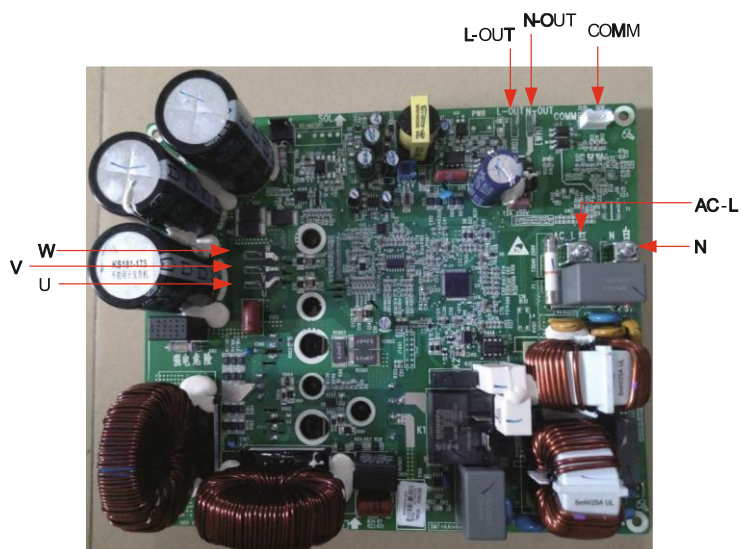


Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di fase (sotto tensione) dell'ingresso di alimentazione
L3	Conduttore a zero dell'ingresso di alimentazione
PE	Per la messa a terra
HEAT-B	Riscaldatore elettrico del telaio
HEAT-C	Riscaldatore a compressore elettrico
2WAY	Riservato
4WAY	Bobina della valvola a 4 vie
OFAN	Motore CC
LPS-C	Pressostato di bassa pressione per il raffreddamento
LPS-H	Pressostato di bassa pressione per il riscaldamento
HPS	Interruttore di alta pressione
HPP	Pressostato di alta pressione
FA	Bobina di valvola di espansione elettronica 1
FB	Bobina di valvola di espansione elettronica 2
T_SENSOR1	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: mandata; contatto 3, 4: aspirazione; contatto 5, 6: esterno
T_SENSOR	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: entrata dell'economizzatore; 3, 4: uscita dall'economizzatore; 5, 6: aspirazione del compressore;
CN9	485-2 comunicazione 12 V, 3 contatti

(3) GSH-80TRB2, GSH-100TRB2

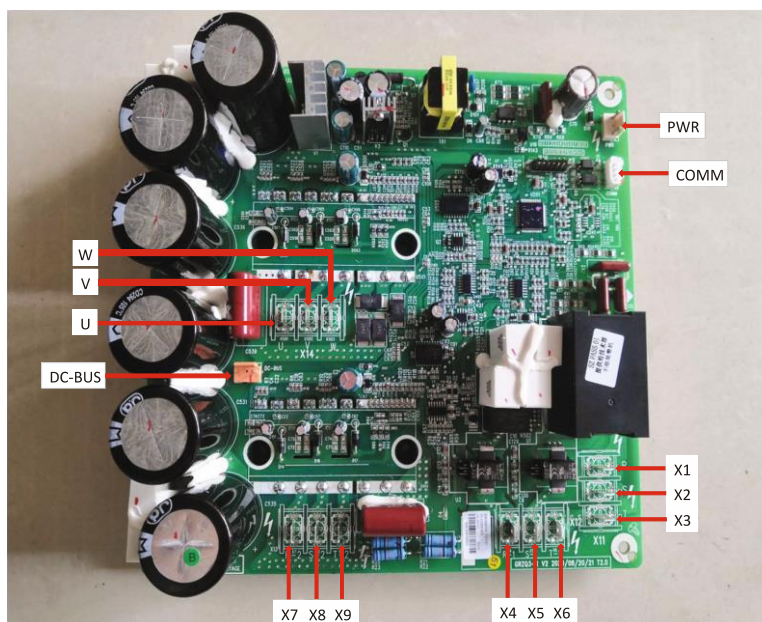


Contrassegno	Descrizione
AC-L	Conduttore di alimentazione di fase (sotto tensione)
N	Conduttore di alimentazione a zero (neutro)
PWR1	Riservato
F1	Fusibile
4V	Valvola a 4 vie
VA-1	Riscaldatore elettrico del telaio
HEAT	Modulo riscaldante del basamento del motore
DC-MOTORO	Riservato
DC-MOTORO1	Motore del ventilatore
FA	Valvola di espansione elettronica 1 (EXV)
FB	Valvola di espansione elettronica 2 (EXV)
T_SENSOR2	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: ambiente; 3, 4: scarico del compressore; 5, 6: aspirazione del compressore;
T_SENSOR1	Sensore di temperatura: contatto 1, 2: entrata dell'economizzatore; 3, 4: uscita dall'economizzatore; 5, 6: aspirazione del compressore;
H_PRESS	Pressostato di alta pressione
HPP	Interruttore di alta pressione
LPP	Pressostato di bassa pressione per il riscaldamento
CN2	Pressostato di bassa pressione per il raffreddamento
CN7	Comunicazione con l'unità interna
CN8	Riservato
CN9	Riservato
COM_ESPE1	Riservato
COM_ESPE2	Comunicazione con la scheda di alimentazione
CN5	Riservato



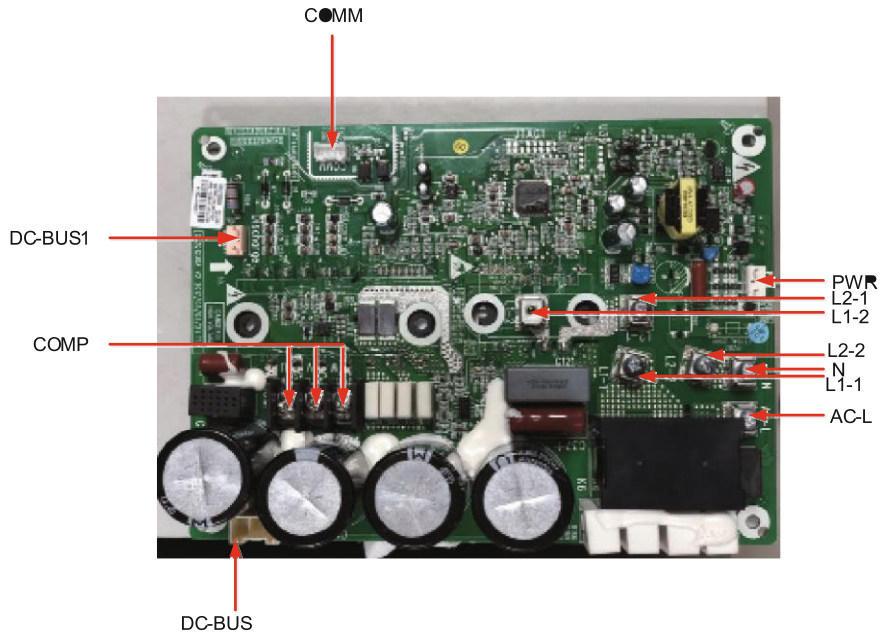
Contrassegno	Descrizione
AC-L	Entrata del conduttore di fase (sotto tensione)
N	Ingresso conduttore zero (neutro)
L-OUT	Uscita del conduttore di fase (sotto tensione)
N-OUT	Uscita (neutro) conduttore a zero
COMM	Comunicazione
U	U fase compressore
V	V fase compressore
W	W fase compressore

(4) GSH-80ERB-3, GSH-100ERB-3



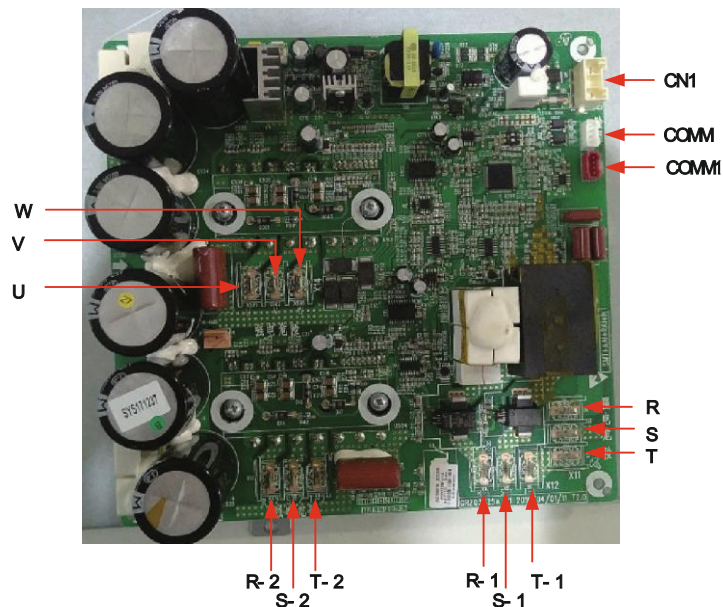
Contrassegno	Descrizione
X1/X2/X3	Ingresso di potenza trifase
X4/X5/X6	A un'estremità dell'induttanza (ingresso)
X7/X8/X9	All'altra estremità dell'induttanza (uscita)
U/V/W	Connettore per collegamento compressore
PWR	Porta d'ingresso tensione di commutazione---
COMM	Interfaccia di comunicazione per UART
DC-BUS	Morsetti per lo scarico

(5) GSH-120ERB, GSH-140ERB, GSH-160ERB



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

(6) GSH-120ERB-3, GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3



Contrassegno	Specifica
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	Interruttore di alimentazione

17.2 Cablaggio elettrico

17.2.1 Principi di cablaggio

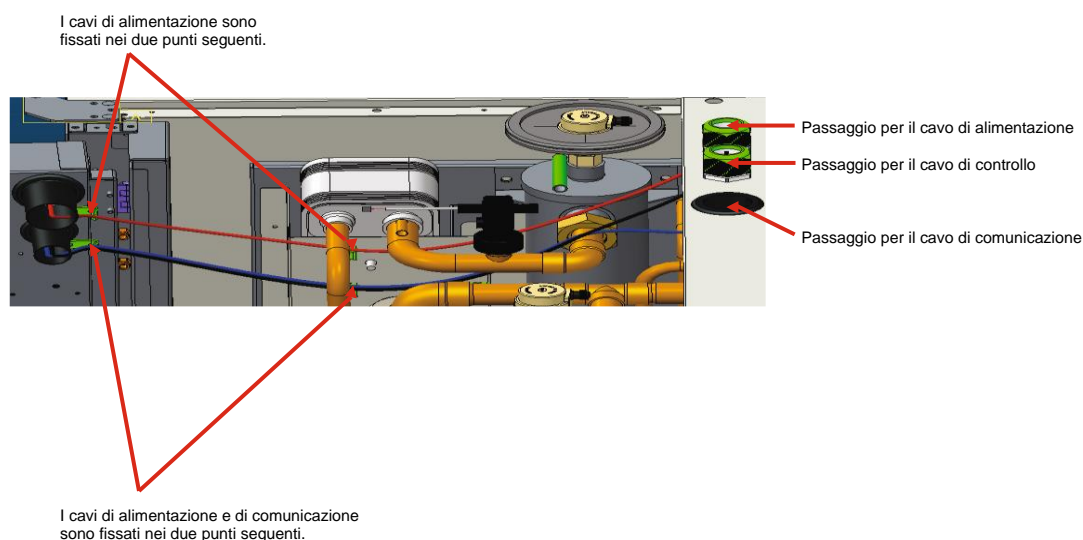
Principi generali

- (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) 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.

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

Modello	Alimentazione	Protettore di corrente/interruttore di circuito	Sezione minima del conduttore di terra	Sezione minima del conduttore di alimentazione
	U, fase, frequenza	(A)	(mm ²)	(mm ²)
GSH-40ERB2	230 V~, 1 fase, 50 Hz	16	1,5	1,5
GSH-60ERB2		16	1,5	1,5
GSH-40TRB2		20	6,0	6,0
GSH-60TRB2		20	6,0	6,0
GSH-80ERB2	230 V~, 1 fase, 50 Hz	25	4,0	4,0
GSH-100ERB2		25	4,0	4,0
GSH-80TRB2		40	6,0	6,0
GSH-100TRB2		40	6,0	6,0

Modello	Alimentazione	Protettore di corrente/interruttore di circuito	Sezione minima del conduttore di terra	Sezione minima del conduttore di alimentazione
	U, fase, frequenza	(A)	(mm ²)	(mm ²)
GSH-80ERB-3	400 V, 3N~, 50 Hz	16	2,5	2,5
GSH-100ERB-3		16	2,5	2,5
GSH-80TRB2-3		20	4,0	4,0
GSH-100TRB2-3		20	4,0	4,0
GSH-120ERB-3		16	2,5	2,5
GSH-140ERB-3		16	2,5	2,5
GSH-160ERB-3		16	2,5	2,5
GSH-120TRB2-3		20	4,0	4,0
GSH-140TRB2-3		20	4,0	4,0
GSH-160TRB2-3		20	4,0	4,0
GSH-120ERB	230 V~, 1 fase, 50 Hz	32	6,0	6,0
GSH-140ERB		40	6,0	6,0
GSH-160ERB		40	6,0	6,0
GSH-120TRB2		40	6,0	6,0
GSH-140TRB2		40	6,0	6,0
GSH-160TRB2		40	6,0	6,0



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.

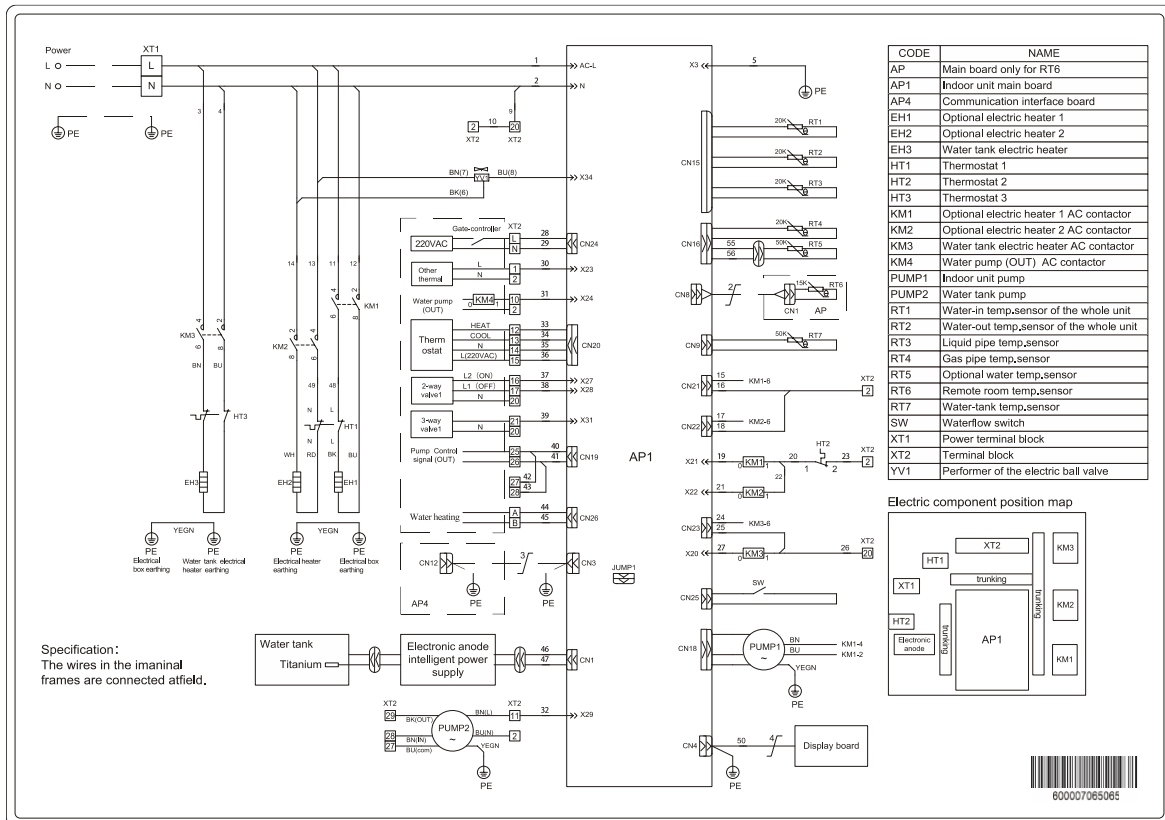
- (g) I parametri dei cavi di alimentazione riportati nella tabella precedente si riferiscono a un cavo multipolare con conduttori e isolamento in rame (ad es. cavo di alimentazione con isolamento YJV XLPE), utilizzato a 40 °C e resistente a 90 °C (vedere IEC 60364-5-52). Se le condizioni operative cambiano, è necessario seguire le norme, le ordinanze e i regolamenti locali applicabili.
- (h) I parametri del disgiuntore riportati nella tabella precedente si riferiscono al disgiuntore con una temperatura di esercizio di 40 °C. Se le condizioni operative cambiano, i valori devono essere adeguati in base alle norme pertinenti.
- (i) Sull'alimentazione fissa deve essere installato un interruttore (sezionatore). Questo interruttore deve scollegare tutti i poli e i suoi contatti devono essere distanziati di almeno 3 mm quando è aperto.

17.2.2 Specifiche del cablaggio elettrico

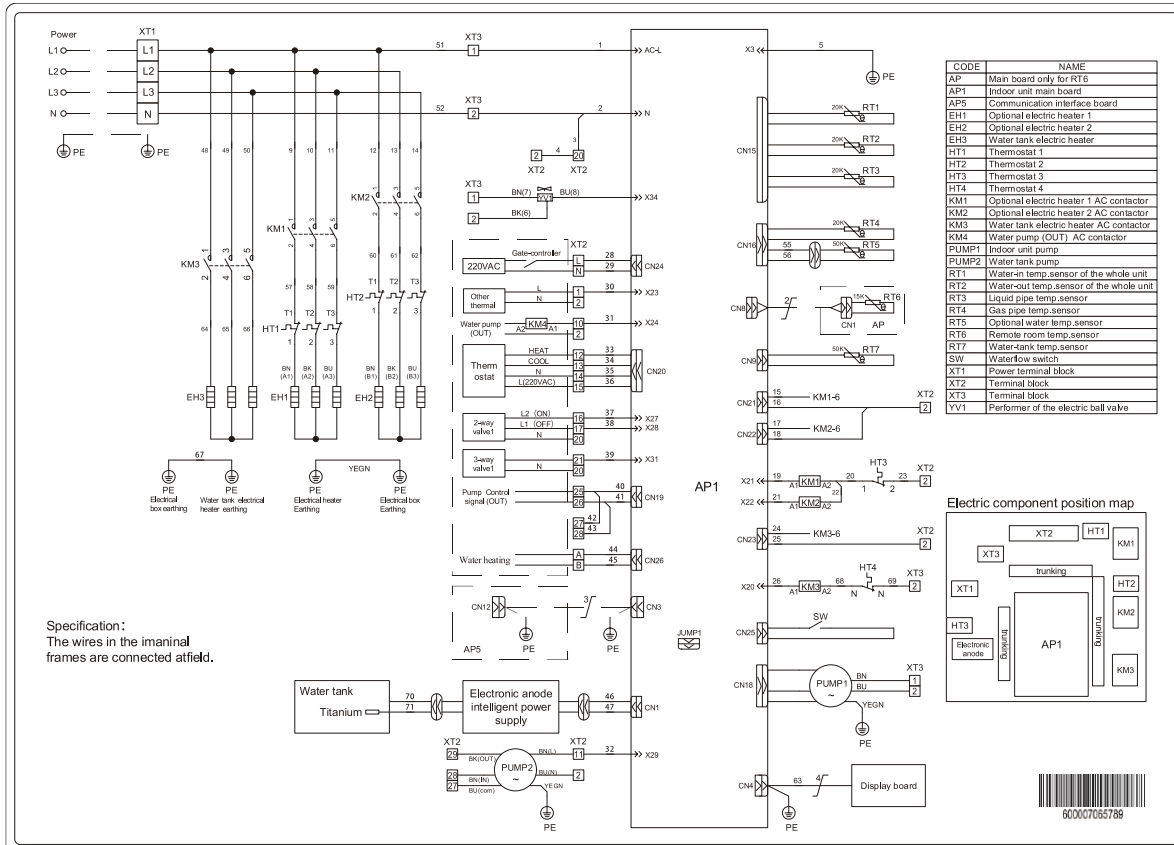
Lo schema elettrico può cambiare. Seguire sempre lo schema fornito con l'unità.

(1) Schema di collegamento l'unità interna

- GSH-40TRB2, GSH-60TRB2, GSH-80TRB2, GSH-100TRB2, GSH-120TRB2, GSH-140TRB2, GSH-160TRB2

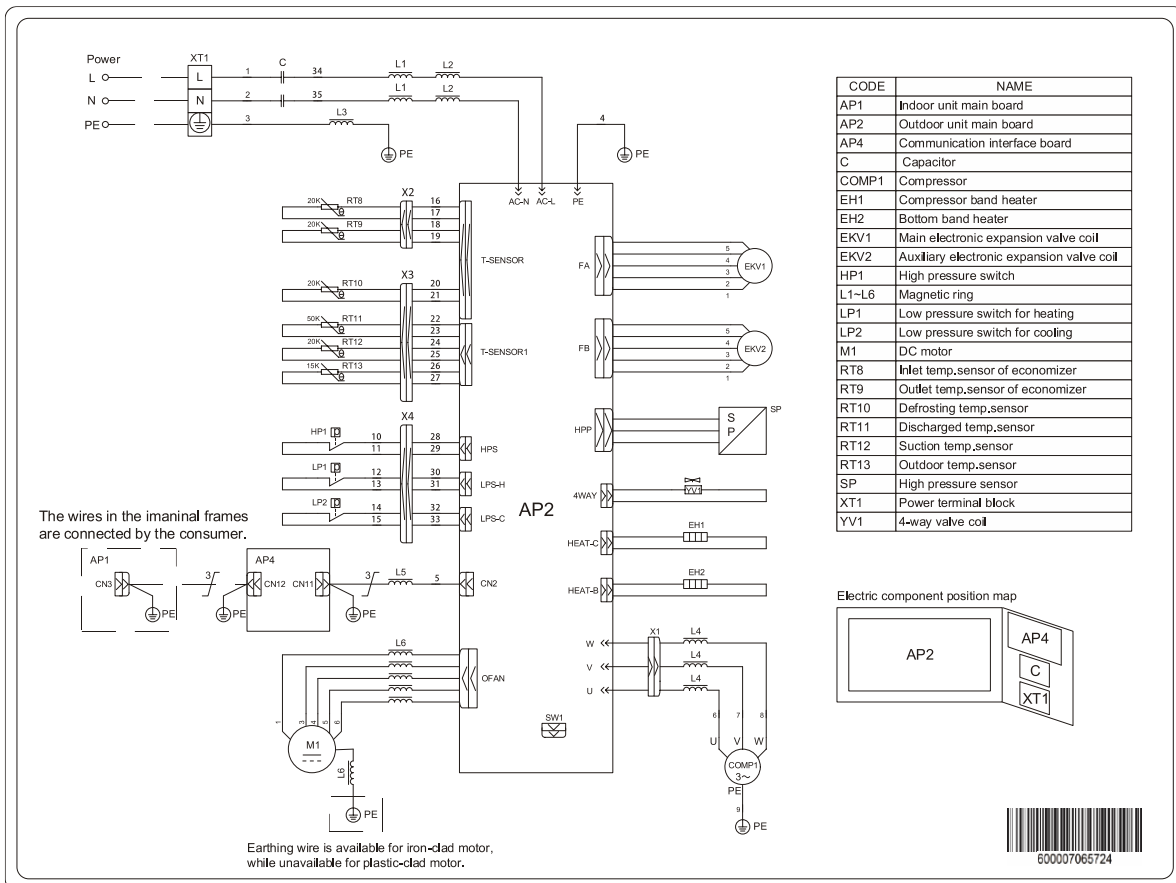


- GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3, GSH-120TRB2-3, GSH-140TRB2-3, GSH-160TRB2-3

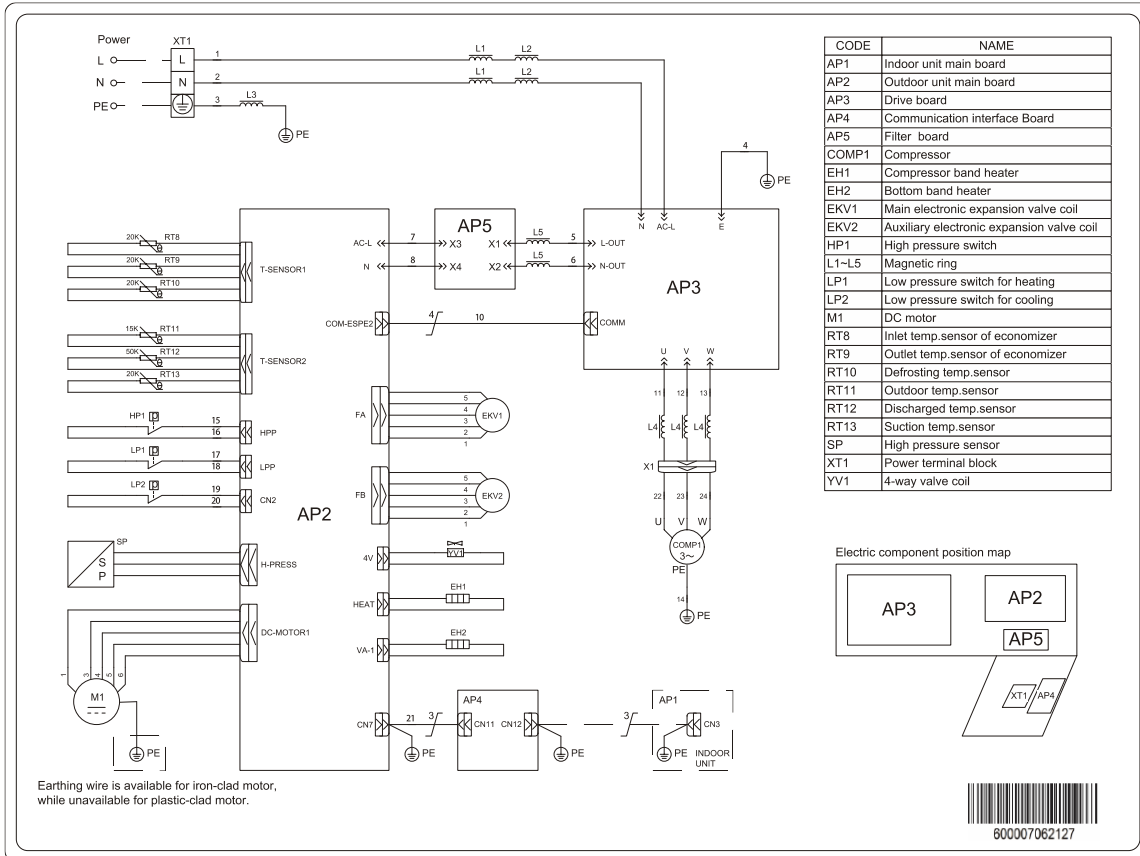


(2) Schema di collegamento l'unità esterna

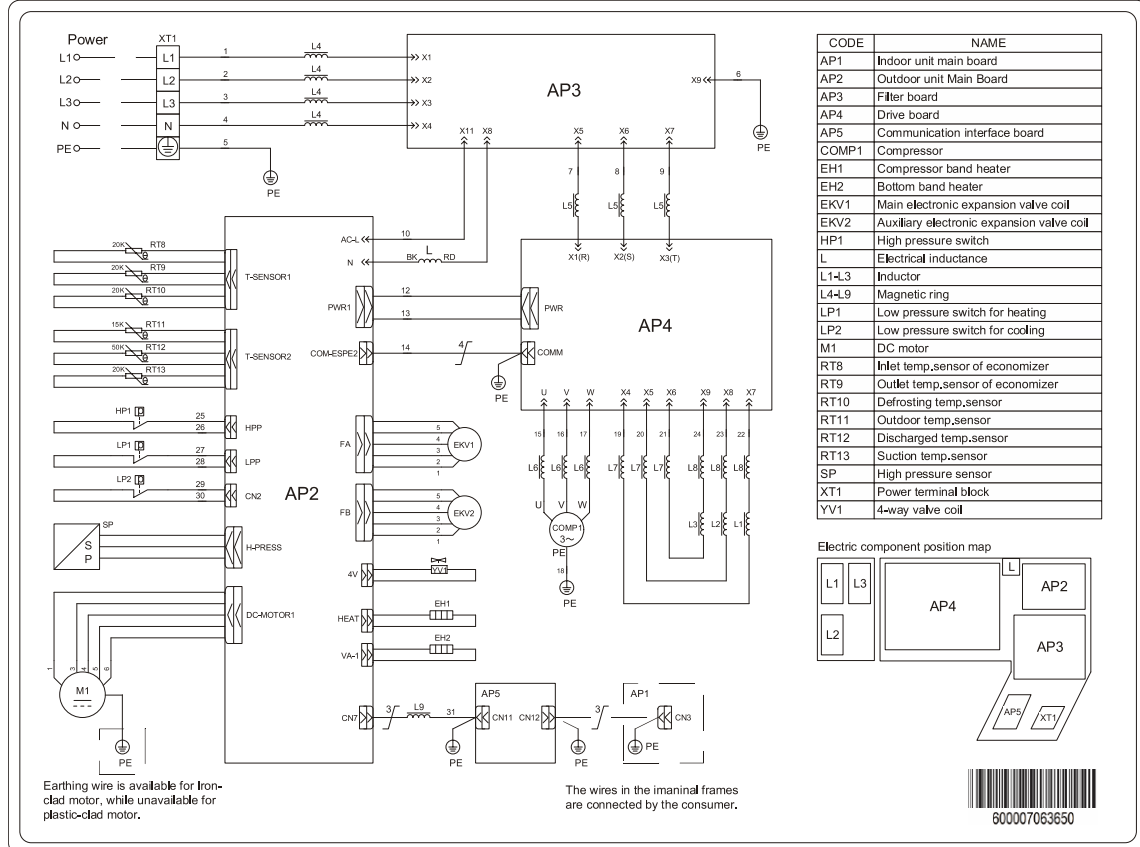
- GSH-40ERB2, GSH-60ERB2



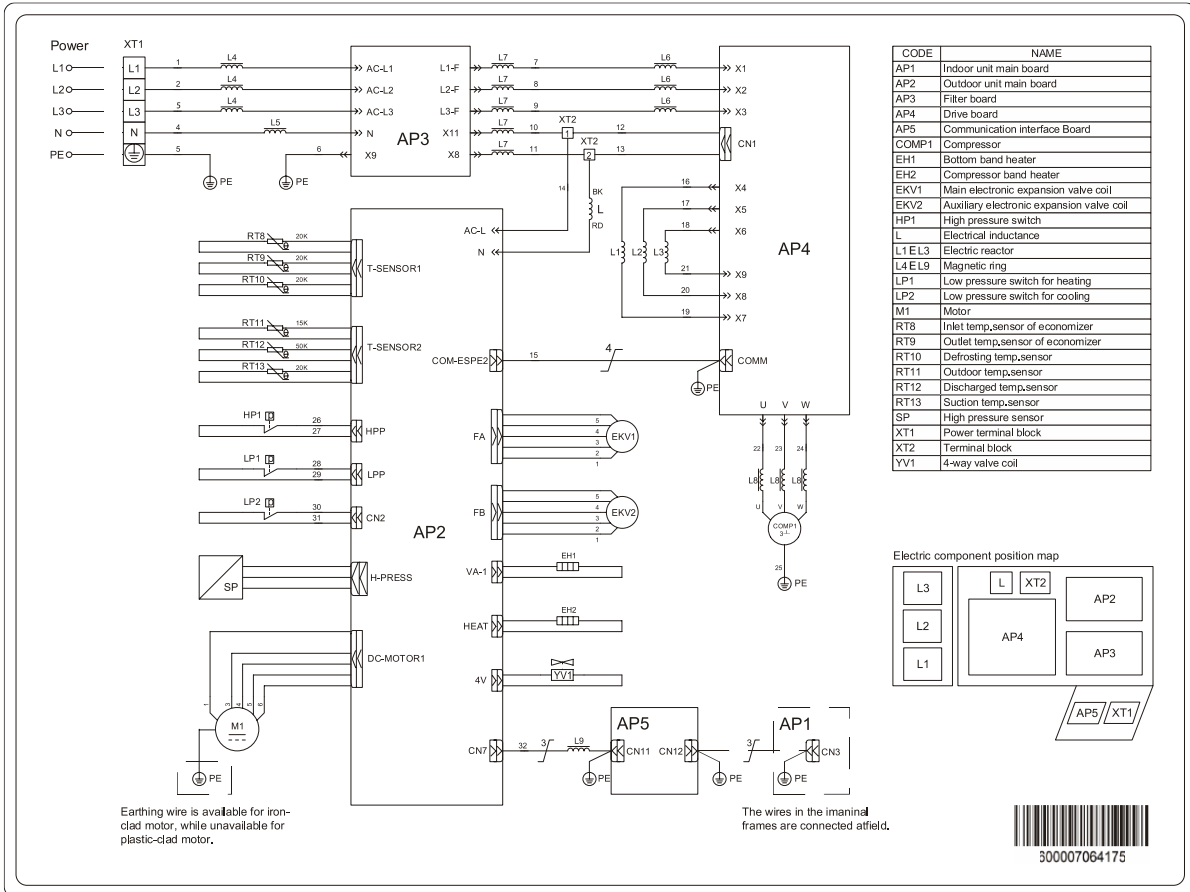
- GSH-80ERB2, GSH-100ERB2



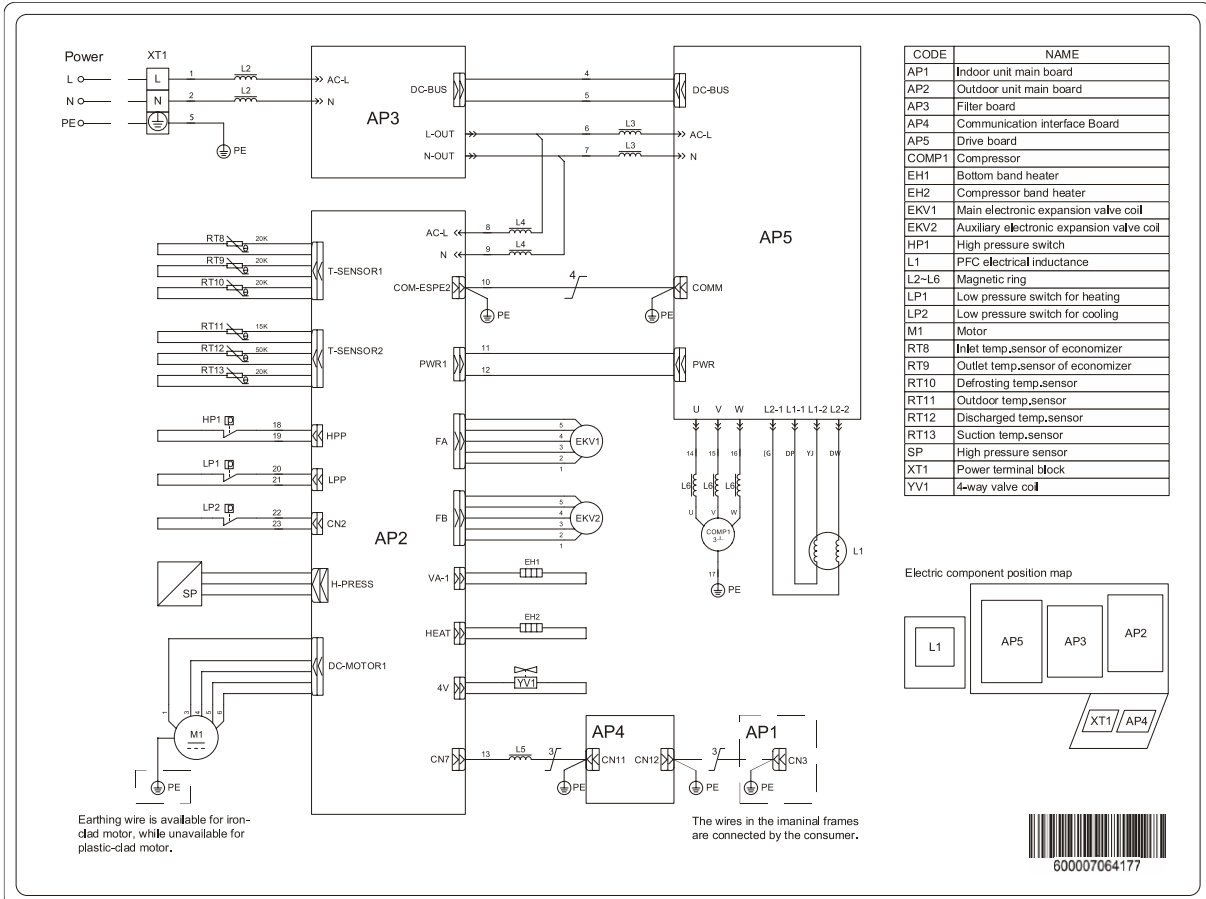
- GSH-80ERB-3, GSH-100ERB-3



– GSH-120ERB-3, GSH-140ERB-3, GSH-160ERB-3

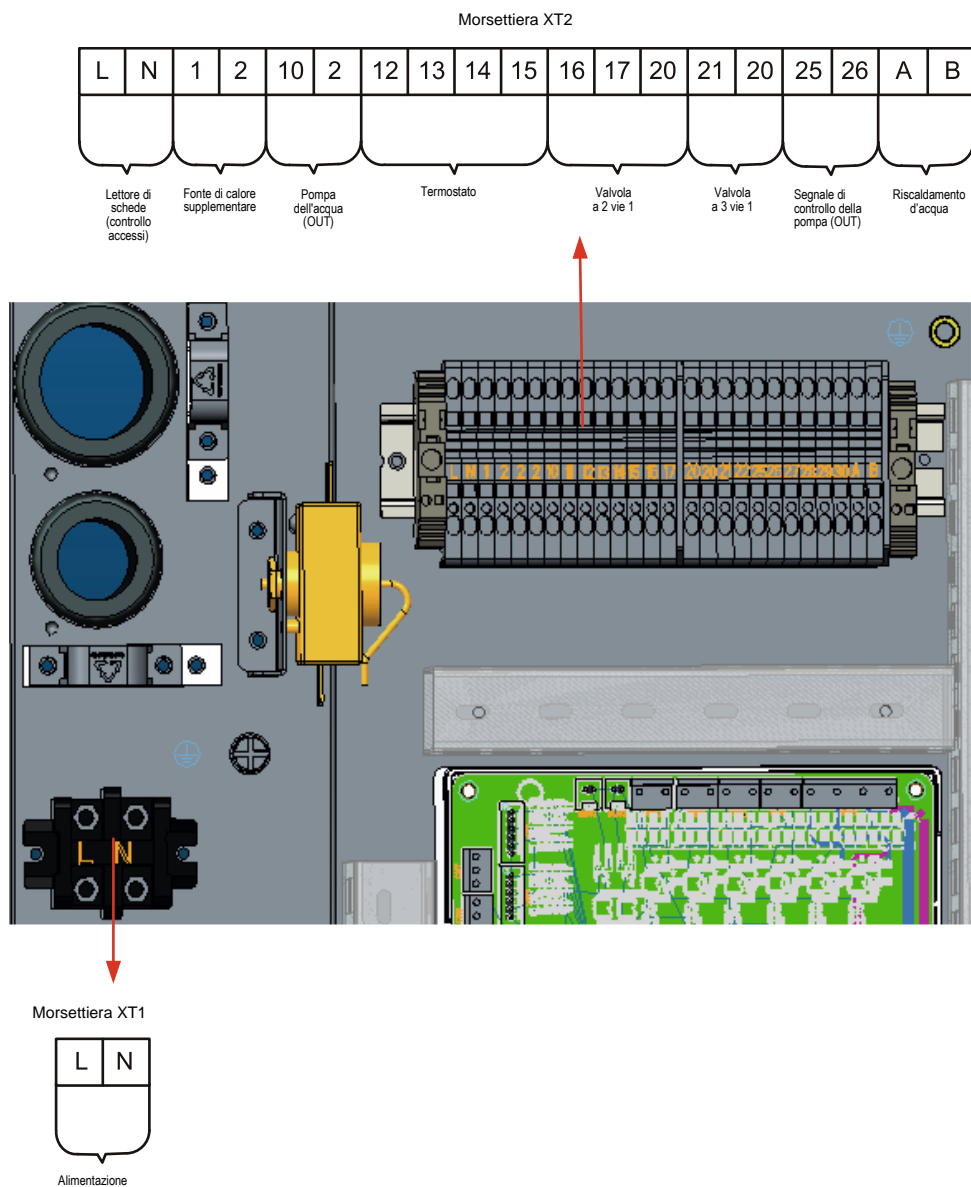


– GSH-120ERB, GSH-140ERB, GSH-160ERB

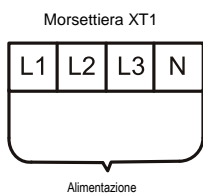
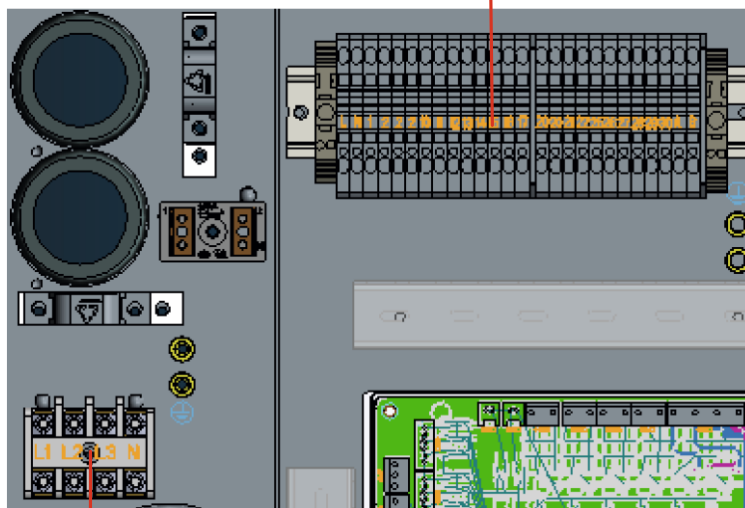
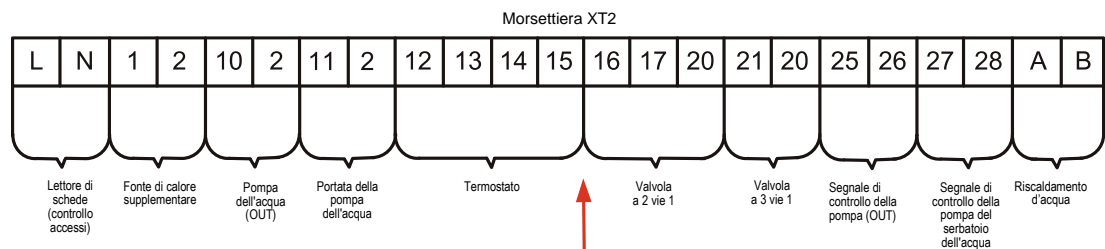


17.2.3 Cablaggio della morsettiere

(1) GSH-40TRB2, GSH-60TRB2, GSH-80TRB2, GSH-100TRB2, GSH-120TRB2, GSH-140TRB2, GSH-160TRB2



(2) GSH-80TRB2-3, GSH-100TRB2-3, GSH-120TRB2-3, GSH-140TRB2-3, GSH-160TRB2-3



18. Messa in esercizio e test di funzionamento

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	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.	
3	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. Manutenzione e riparazione giornaliera

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, l'acqua deve essere scaricata dall'unità e dal sistema di tubazioni durante i fermi prolungati. 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 "Serbatoio dell'acqua" è impostato su "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 "Serbatoio dell'acqua" deve essere impostato su "Con" dopo l'installazione del serbatoio dell'acqua, altrimenti 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. Conduttore allentato. Malfunzionamento della scheda principale. Malfunzionamento del compressore.	Ordine delle fasi invertito. Controllare e fissare. Individuare la causa e risolverla. Sostituire il compressore.
Rumore elevato della ventola	Vite di montaggio della ventola allentate. La pala della ventola tocca l'involucro o la griglia. La ventola non funziona in modo affidabile.	Serrare la vite di fissaggio della ventola. Individuare la causa e risolverla. Sostituire la ventola.
Rumore elevato del compressore	Il refrigerante liquido entra nel compressore. Le parti interne del compressore sono danneggiate.	Controllare che la valvola di espansione sia a posto e che il sensore di temperatura non sia allentato. Se trovate un difetto, riparatelo. Sostituire il compressore.
La pompa di circolazione non funziona o funziona male.	Guasto nell'alimentazione o nella morsettiera. Malfunzionamento del relè. Aria nei tubi dell'acqua.	Individuare la causa e risolverla. Sostituire il relè. Sfiatare il tubo.
Compressore si attiva o spegne spesso.	Troppo poco o troppo refrigerante. Scarsa circolazione dell'acqua nel sistema idrico. Carico ridotto.	Riempire o scaricare parte del refrigerante. 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 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. Malfunzionamento del compressore.	Riparare le perdite e riempire il refrigerante. Sostituire il compressore.
Bassa efficienza nel riscaldamento dell'acqua.	Scarso isolamento termico dell'impianto idrico. Scarso scambio di calore nell'evaporatore. Il refrigerante nell'unità non è sufficiente. Blocco dello scambiatore di calore sul lato acqua.	Migliorare l'isolamento termico del sistema. Controllare che l'aspirazione e lo scarico dell'aria dell'unità siano in buono stato e pulire la batteria dell'evaporatore dell'unità. Verificare la presenza di perdite di refrigerante dall'unità. 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.

(a) Familiarizzare con il dispositivo e il suo funzionamento.

(b) 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 di sicurezza

Controllo presenza refrigerante

L'area deve essere ispezionata prima e durante il lavoro con un rilevatore di refrigerante adatto per garantire che il tecnico sia informato dell'atmosfera potenzialmente infiammabile. Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento delle perdite di refrigerante utilizzato sia idoneo all'uso con refrigeranti infiammabili, cioè antiscintilla, adeguatamente sigillato o a sicurezza intrinseca.

Disponibilità di estintore

Se sono necessari interventi a temperature elevate sull'impianto di condizionamento o su altre parti correlate, deve essere disponibile un idoneo agente estinguente. Preparare un estintore a polvere o CO₂ (neve) vicino al punto di riempimento del refrigerante.

Zona ventilata

Assicurarsi che la zona sia aperta o ben ventilata prima di lavorare sull'impianto o lavorare ad alte temperature. Durante il lavoro deve essere garantita una ventilazione adeguata. La ventilazione deve essere in grado di disperdere in sicurezza il refrigerante fuoriuscito, preferibilmente nell'aria esterna.

Controlli sulle apparecchiature di refrigerazione

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.

Controlli sulle apparecchiature elettriche

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.

Riparazioni di parti sigillate

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. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

Riparazioni di parti a sicurezza intrinseca

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

Cablaggio

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 dell'azione di vibrazioni permanenti, come quelle causate da compressori o ventilatori.

Rilevazione di refrigeranti infiammabili

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).

Metodi di rilevamento delle perdite

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

Scarico della pressione sul serbatoio dell'acqua

L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico della valvola di sicurezza e quindi l'estremità di questo tubo deve rimanere aperta all'aria.

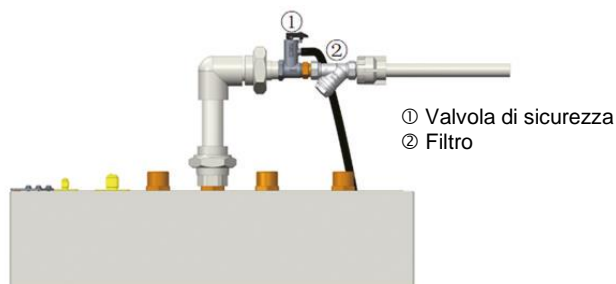
La valvola di sicurezza deve essere attivata manualmente periodicamente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccata.

Il tubo di scarico collegato alla valvola di sicurezza di sovrappressione deve essere installato in un ambiente in cui non possa congelare e deve essere sempre rivolto verso il basso.

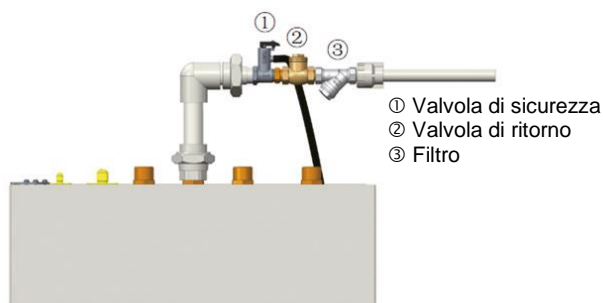
Installazione della valvola di sicurezza del serbatoio dell'acqua

La pressione nel serbatoio dell'acqua aumenterà gradualmente durante il riscaldamento dell'acqua, quindi è necessaria una valvola di sicurezza che rilasci l'acqua per ridurre la pressione. Se la valvola non è installata o non è installata correttamente, il serbatoio dell'acqua potrebbe allungarsi, deformarsi o danneggiarsi, o addirittura causare lesioni personali. La freccia → sulla valvola di sicurezza del serbatoio dell'acqua deve essere rivolta verso il serbatoio dell'acqua. Tra la valvola di sicurezza e il serbatoio dell'acqua non devono essere interposte valvole di intercettazione o di non ritorno, in quanto potrebbero impedire il

funzionamento della valvola di sicurezza. All'uscita della valvola di sicurezza deve essere collegato un tubo di scarico. La valvola e il tubo flessibile devono essere fissati saldamente. Il tubo di scarico deve avere una pendenza naturale verso il basso nel pozzetto di scarico del pavimento e non deve essere piegato verso l'alto, attorcigliato o piegato. Il tubo di drenaggio in eccesso nel pozzetto di scarico del pavimento deve essere tagliato per ridurre il rischio di un drenaggio insufficiente o di congelamento dell'acqua nel tubo a basse temperature ambientali. La pressione di attivazione consigliata per la valvola di sicurezza è di 0,7 MPa, la stessa del serbatoio dell'acqua. Seguire questi requisiti per l'installazione della valvola di sicurezza, altrimenti il normale funzionamento del serbatoio dell'acqua potrebbe essere compromesso.

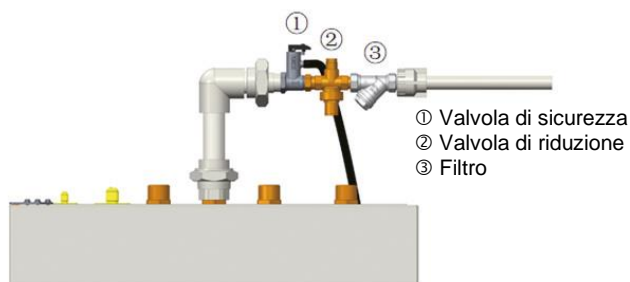


Modalità installazione 1: Valvola di sicurezza sulla rete idrica (pressione dell'acqua in ingresso = 0,1-0,5 MPa)



Modalità installazione 2: Valvola sull'entrata dell'acqua dalla rete idrica (pressione dell'acqua in ingresso < 0,1 MPa)

Nella modalità installazione 2, prima della valvola di sicurezza viene inserita una valvola di ritorno. La valvola di non ritorno deve essere installata sul tubo di alimentazione dell'acqua di rete in modo che sia orizzontale, il suo tappo sia in alto e la direzione della freccia sul corpo della valvola corrisponda alla direzione del flusso dell'acqua.



Modalità installazione 3: Valvola sull'entrata dell'acqua dalla rete idrica (pressione dell'acqua in ingresso > 0,5 MPa)

Nella modalità di installazione 3, è necessario un riduttore di pressione per garantire che la pressione del serbatoio dell'acqua sia mantenuta tra 0,3 e 0,5 MPa. La direzione della freccia sul riduttore di pressione deve corrispondere alla direzione del flusso dell'acqua.

Nota: Il filtro, la valvola di sicurezza, la valvola di ritegno, la valvola di riduzione i tubi di installazione non sono inclusi nell'unità principale e devono essere acquistati autonomamente dal cliente.

Termostato del riscaldatore elettrico a serbatoio d'acqua

La distanza tra il sensore del termostato e il tubo del riscaldatore elettrico del serbatoio dell'acqua è di 1 cm, molto inferiore alla distanza tra il sensore e le anse dello scambiatore. Poiché la temperatura massima consentita del circuito di scambio è inferiore al setpoint di protezione termica del termostato, la temperatura del circuito non attiverà alcuna azione del termostato.

19.4 Istruzioni prima dell'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.

19.5 Sostituzione dell'asta di magnesio

Per garantire la durata del serbatoio dell'acqua, nel serbatoio è installata una barra di magnesio. L'asta di magnesio ha normalmente una durata di 2 o 3 anni. Tuttavia, se la qualità dell'acqua utilizzata nel serbatoio dell'acqua è bassa, la durata dell'asta di magnesio si riduce. Per sostituire l'asta di magnesio, procedere come segue:

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

Nota: La sostituzione dell'asta di magnesio deve essere effettuata da uno specialista. Non sostituirla da soli.

19.6 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 CaCO ₃)	< 70	LWA
Nitrati (quantità N)	< 10	LWA
Conducibilità (conducibilità) (25 °C)	< 300	µS/cm
Ammoniaca (quantità N)	< 0,5	LWA
Alcalità (quantità CaCO ₃)	< 50	LWA
Solfuri	Non valutabili	LWA
Consumo di ossigeno	< 3	LWA
Sodio	< 150	LWA

Nota: Se l'acqua in circolazione non soddisfa i requisiti elencati nella tabella precedente, aggiungere un agente anticalcare all'acqua in circolazione in modo che l'unità possa continuare a funzionare normalmente.

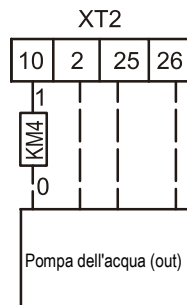
Istruzioni di sicurezza

Durante l'installazione dell'unità, è necessario aggiungere dei filtri all'ingresso dell'acqua dell'unità e all'ingresso dell'acqua della pompa dell'acqua esterna per evitare che sporco e calcare entrino nella pompa dell'acqua, causando il blocco o addirittura il guasto della pompa.

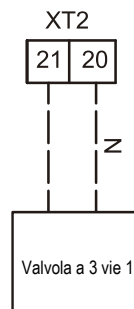
Se la temperatura ambiente è inferiore a -15 °C, la temperatura massima dell'acqua in uscita dal serbatoio è di 50 °C.

20. Pompa dell'acqua esterna e valvola a 3 vie

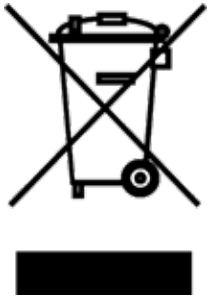
Se la pompa dell'acqua interna si guasta a causa dell'altezza di mandata insufficiente o per altri motivi, è necessario utilizzare una pompa dell'acqua esterna. Per il cablaggio si veda lo schema riportato nella figura sottostante, dove i morsetti 25 e 26 sono collegati ai fili di comando, i morsetti 10 e 2 ai fili di alimentazione e KM4 è un contattore per la corrente alternata.



Se si installa una valvola a 3 vie, seguire lo schema seguente per il cablaggio.



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



