



UE MONOBLOC 3D SMART

Serie

UE MONOBLOC 3D SMART

Edizione

R00

Modelli

**AOWD-MB SMART-14K
AOWD-MB SMART-18K
AOWD-MB SMART-28K
AOWD-MB SMART-36K
AOWD-MB SMART-40K
AOWD-MB SMART-45K
AOWD-MB SMART-54K**

**AOWD-MB SMART-36TK
AOWD-MB SMART-40TK
AOWD-MB SMART-45TK
AOWD-MB SMART-54TK**

Prefazione

Grazie per aver scelto un prodotto Daitsu. Per installare e utilizzare il prodotto correttamente, leggere attentamente le presenti istruzioni. Per ottenere le prestazioni operative previste, osservare quanto segue:

- (1) Questa apparecchiatura deve essere installata, gestita o sottoposta a manutenzione da parte di personale qualificato che abbia ricevuto una formazione specifica. Durante il funzionamento, tutte le prescrizioni di sicurezza indicate nelle etichette, nel manuale d'uso e in altri documenti devono essere seguite scrupolosamente. Questa apparecchiatura non è destinata all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o persone prive della necessaria esperienza e conoscenza a meno che non siano adeguatamente supervisionate o istruite sull'uso sicuro dell'apparecchio e dei rischi connessi. Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio.
- (2) Questo prodotto è stato sottoposto a una rigorosa ispezione e collaudo operativo prima di lasciare la fabbrica. Per evitare danni dovuti a smontaggio e ispezione errati che potrebbero compromettere il normale funzionamento dell'unità, non smontare l'unità da soli. In caso di necessità, contattare il centro di assistenza speciale.
- (3) Non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di lesioni personali o perdite o danni alla proprietà causati dai malfunzionamenti legati a installazione e manutenzione errata, manutenzione non necessaria, violazione di leggi nazionali, regole e norme industriali, e violazione del presente manuale di istruzioni, ecc.
- (4) Quando il prodotto è difettoso e non può essere utilizzato, si prega di contattare il nostro centro di manutenzione il più presto possibile fornendo le seguenti informazioni.
 - Contenuto della targhetta (codice modello, capacità di raffreddamento/riscaldamento, codice di produzione, data di spedizione dalla fabbrica).
 - Stato di malfunzionamento (specificare le situazioni prima e dopo il verificarsi dell'errore).
- (5) Tutte le illustrazioni e le informazioni nel presente manuale di istruzioni sono solo di riferimento. Allo scopo di migliorare costantemente il nostro prodotto, lavoriamo continuamente al suo perfezionamento e alla ricerca di innovazione. L'azienda si riserva il diritto di effettuare revisioni periodiche del prodotto per ragioni di vendita o di produzione, e il diritto di rielaborare il contenuto senza previo avviso.
- (6) Il diritto finale di interpretazione del presente manuale di istruzioni appartiene a Daitsu.

Indice

Note sulla sicurezza (da rispettare scrupolosamente)	1
1. Schema del principio di funzionamento	10
2. Principio di funzionamento dell'unità	11
3. Nomenclatura	12
4. Esempio di installazione	14
5. Componenti principali	16
6. Linee guida per l'installazione dell'unità monoblocco	18
6.1 Istruzioni per l'installazione.....	18
6.2 Installazione dell'unità monoblocco	18
7. Installazione dell'unità idraulica	23
7.1 Pressione statica esterna disponibile dell'uscita.....	23
7.2 Volume d'acqua e pressione del vaso di espansione	24
7.3 Metodo di calcolo della pressione di carica del vaso di espansione	24
7.4 Selezione del vaso di espansione	25
8. Sensore a distanza di temperatura dell'aria	26
9. Termostato	27
10. Valvola a 2 vie	28
11. Valvola a 3 vie	29
12. Altro termico	30
13. Resistenza elettrica opzionale	31
14. Gate-controller ("Controllo a cancello")	32
15. Carica e scarica del refrigerante	32
16. Installazione del serbatoio dell'acqua isolato	34
16.1 Misure di installazione	34
16.2 Dimensioni di massima e parametri del serbatoio dell'acqua.....	35
16.3 Collegamento dell'impianto idrico.....	36
16.4 Requisiti sulla qualità dell'acqua	37
16.5 Lavori di cablaggio elettrico	37
17. Schema elettrico	39
17.1 Scheda di controllo.....	39
17.2 Cablaggio elettrico.....	50
18. Messa in funzione	55
18.1 Verifica prima del funzionamento	55
18.2 Esecuzione del collaudo.....	56

19. Uso e manutenzione giornaliera	57
19.1 Recupero	58
19.2 Smaltimento.....	59
19.3 Indicazioni prima dell'uso stagionale	59
19.4 Manutenzione del serbatoio dell'acqua	59

Note sulla sicurezza (da rispettare scrupolosamente)

-  **AVVERTENZA:** la mancata osservanza delle informazioni sulla sicurezza può causare danni all'unità e alle persone.
-  **NOTA:** la mancata osservanza delle informazioni sulla sicurezza può causare danni lievi o di gravità media all'unità e alle persone.
-  Questo segnale indica che il funzionamento deve essere vietato. Un funzionamento improprio può causare gravi danni o la morte di persone.
-  Questo segnale indica che gli elementi devono essere osservati. Un funzionamento improprio può causare danni a persone o cose.

NOTA

Dopo aver ricevuto l'unità, controllare che l'aspetto e il modello dell'unità corrispondano a quanto da voi ordinato e agli accessori.

I lavori di progettazione e installazione dell'unità devono essere eseguiti da personale autorizzato in conformità alle leggi e alle normative vigenti, così come alle presenti Istruzioni.

Dopo i lavori di installazione, non alimentare l'unità se sono stati rilevati problemi durante il controllo.

Garantire la pulizia e la manutenzione periodica dell'unità dopo il normale funzionamento per una maggiore durata e un funzionamento affidabile.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal Centro Assistenza autorizzato o da personale qualificato al fine di evitare pericoli.

L'apparato deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio.

Questo prodotto è un condizionatore di tipo comfort e non può essere installato in presenza di sostanze corrosive, esplosive e infiammabili o smog; tali condizioni potrebbero comportare un guasto di funzionamento, una riduzione della durata di vita utile, rischio di incendio o di lesioni gravi. Per i casi sopra citati sono necessari condizionatori di tipo speciale.

Smaltimento corretto

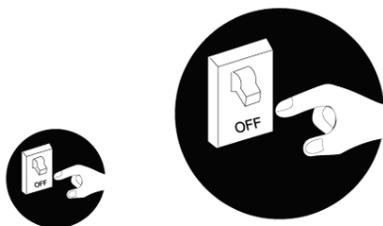


Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici in tutto il territorio europeo. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute dell'uomo dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, è necessario riciclarlo responsabilmente per promuovere il riuso sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di raccolta e ritiro o contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto. Essi possono ritirare il prodotto per riciclarlo in conformità alle norme di sicurezza ambientali.

R32:675

⚠ AVVERTENZA

Se si verifica un'anomalia come ad esempio odore di bruciato, interrompere immediatamente l'alimentazione elettrica e contattare il centro di assistenza.



Se l'anomalia persiste è possibile che l'unità sia danneggiata ed esiste il pericolo di scosse elettriche o incendi.

Non avviare l'unità con le mani bagnate.



In caso contrario sussiste il pericolo di scosse elettriche.

Prima dell'installazione, verificare che la tensione del locale sia conforme a quella indicata sulla targhetta dell'unità e che la capacità dell'alimentatore, del cavo di alimentazione o della presa sia adatta all'alimentazione in ingresso a questa unità.

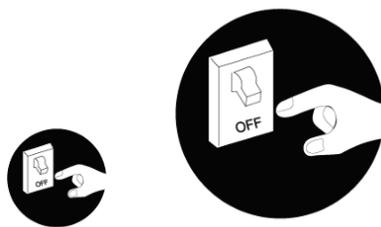


Per l'alimentazione elettrica è necessario adottare un circuito speciale per evitare incendi.



Non utilizzare la spina multiuso o la morsettiere mobile per il collegamento dei fili.

Assicurarsi di estrarre la spina di alimentazione e di svuotare l'unità interna e il serbatoio dell'acqua quando l'unità non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo.

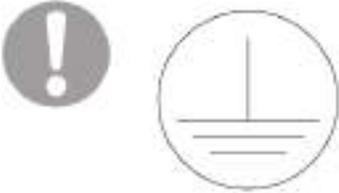
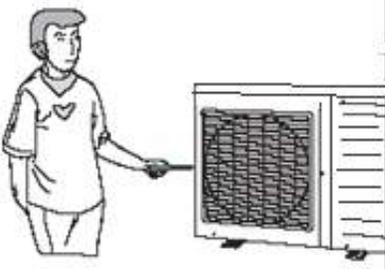


In caso contrario, la polvere accumulata può causare il surriscaldamento, l'incendio o il congelamento del serbatoio dell'acqua o dello scambiatore di calore coassiale in inverno.

Non danneggiare i cavi elettrici e non utilizzare cavi inadeguati.



Rischio di surriscaldamento o incendio.

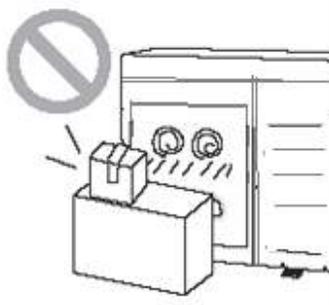
<p>Staccare l'alimentazione prima degli interventi di pulizia.</p>  <p>Rischio di scosse elettriche o danni.</p>	<p>L'alimentatore deve essere dotato di un circuito speciale con interruttore di dispersione e capacità sufficiente.</p>	<p>L'utente non può sostituire la presa del cavo di alimentazione senza previo consenso. Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti. Assicurare una buona messa a terra e non cambiare la modalità di messa a terra dell'unità.</p>
<p>Messa a terra: l'unità deve essere messa terra in modo adeguato. Il cavo di messa a terra deve essere collegato a un dispositivo speciale per edifici.</p>  <p>In caso contrario, chiedere al personale qualificato di installarlo. Inoltre, non collegare il cavo di terra al tubo del gas, al tubo dell'acqua, al tubo di scarico o a qualsiasi altro luogo improprio che il professionista non riconosce.</p>	<p>Non inserire mai corpi estranei nell'unità esterna per evitare danni. E non inserire mai le mani nell'uscita dell'aria dell'unità esterna.</p> 	<p>Non tentare di riparare l'unità da soli.</p>  <p>Una riparazione inadeguata può provocare scosse elettriche o incendi, contattare il servizio assistenza.</p>

Non salire sopra l'unità o appoggiare oggetti pesanti su di essa.



Pericolo di caduta di cose o persone.

Non bloccare mai l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità.



Potrebbe ridurre l'efficienza o causare l'arresto dell'unità e il rischio di incendio.

Tenere spray pressurizzati, supporti del gas, ecc. lontano dall'unità, a oltre 1 m di distanza.



Rischio di incendio o esplosione.

Controllare che il punto di installazione sia sufficientemente stabile.



Se danneggiato, può provocare la caduta dell'unità e lesioni alle persone.

L'unità deve essere installata in un luogo con una buona ventilazione per risparmiare energia.

Avviare l'unità soltanto se è presente dell'acqua nel relativo serbatoio.

AVVERTENZA

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia diversi da quelli raccomandati dal fabbricante. Per eventuali riparazioni, contattare il Centro Assistenza autorizzato più vicino. Eventuali riparazioni eseguite da personale non qualificato possono essere pericolose. L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di ignizione continua (ad esempio: fiamme libere, apparecchi a gas o resistenze elettriche in funzione). Non forare o bruciare.

L'apparecchio deve essere installato, usato e conservato in un ambiente con un'area maggiore di Xm (vedere la tabella "a" spazio X, nella sezione "Uso sicuro di refrigerante infiammabile").

Apparecchio riempito con gas infiammabile R32 Per le riparazioni seguire solo le istruzioni del fabbricante. Ricordare sempre che i fluidi refrigeranti sono inodore. Leggere il manuale del tecnico specializzato.

Se un apparecchio fisso non è dotato di un cavo di alimentazione e di una spina, o di altri mezzi di scollegamento dalla rete di alimentazione con una separazione dei contatti in tutti i poli che consenta lo scollegamento completo in condizioni di sovratensione di categoria III, le istruzioni devono indicare che i mezzi di scollegamento devono essere incorporati nel cablaggio fisso in conformità alle regole di cablaggio.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire da 8 anni e da persone con ridotte capacità motorie, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenza purché adeguatamente supervisionate o istruite sull'uso sicuro dell'apparecchio e abbiano compreso i potenziali pericoli. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

L'apparecchio deve essere conservato in un luogo ben ventilato, di dimensioni corrispondenti a quelle specificate per il funzionamento.

L'apparecchio deve essere conservato in un locale senza fiamme libere, (ad esempio con apparecchi a gas) e senza fonti di ignizione continua (come ad es. resistenze elettriche in funzione).

L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici.

⚠ NOTA



Apparecchio riempito con gas infiammabile R32



Prima di usare l'apparecchio leggere il manuale di istruzioni.

Per il funzionamento del condizionatore è necessario l'impiego di uno speciale refrigerante. Il refrigerante utilizzato è l'R32, che viene pulito appositamente. Il refrigerante è infiammabile e inodore, e in determinate condizioni può provocare situazioni di grande pericolo come ad es. esplosioni. Tuttavia è un refrigerante a bassa infiammabilità, può essere innescato solo dal fuoco.

Rispetto ai comuni refrigeranti, l'R32 è un refrigerante non inquinante, non dannoso per lo strato di ozono. Anche il suo impatto sull'effetto serra è minore. L'R32 ha ottime caratteristiche termodinamiche che garantiscono un'alta efficienza energetica. Questo significa che è necessario l'uso di quantità più ridotte rispetto ad altri refrigeranti.

Prima dell'installazione, verificare che la potenza adottata sia conforme a quella indicata sulla targhetta e controllare la sicurezza dell'alimentazione.

L'unità deve entrare in contatto con la rete di alimentazione tramite un dispositivo di disinserimento in categoria di sovratensione III.

Prima dell'uso, controllare e confermare se i cavi e i tubi dell'acqua sono collegati correttamente per evitare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi, ecc.

Non avviare l'unità con le mani bagnate e non permettere ai bambini di azionare l'unità.

Nelle istruzioni, On/Off indica il funzionamento del pulsante di accensione e spegnimento del circuito stampato (PCB) per gli utenti; "scollegare l'alimentazione elettrica" significa che si deve interrompere l'alimentazione elettrica all'unità.

Non esporre direttamente l'unità a un ambiente corrosivo con acqua o umidità.

Non avviare l'unità senza acqua nel serbatoio dell'acqua. L'uscita e l'entrata dell'aria dell'unità non possono essere bloccate da altri oggetti.

L'acqua nell'unità e nella tubazione deve essere scaricata se l'unità non è in uso, per evitare che il serbatoio dell'acqua, la tubazione e la pompa dell'acqua siano soggetti a congelamento.

Non premere mai il pulsante con oggetti appuntiti per proteggere il regolatore manuale. Non utilizzare mai altri cavi al posto della linea di comunicazione speciale dell'unità per proteggere gli elementi di controllo. Non pulire mai il regolatore manuale con benzene, diluente o panno chimico per evitare lo sbiadimento della superficie e la rottura degli elementi. Pulire l'unità con un panno imbevuto di prodotto neutro. Pulire leggermente lo schermo del display e le parti di collegamento per evitare lo sbiadimento.

Il cavo di alimentazione deve essere separato dalla linea di comunicazione.

Le persone incaricate di operare sul circuito refrigerante devono essere munite di una certificazione valida emessa da un ente di valutazione accreditato, che attesti la loro competenza nella manipolazione sicura dei refrigeranti, nel rispetto delle specifiche di valutazione riconosciute nel settore.

La manutenzione deve essere effettuata seguendo le indicazioni del fabbricante. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'intervento di altro personale qualificato devono essere svolte sotto la supervisione dell'addetto all'uso di refrigeranti infiammabili.

Temperatura massima e minima di esercizio dell'acqua

Articolo	Temperature minime di esercizio dell'acqua	Temperature massime di esercizio dell'acqua
Raffrescamento	7°C	25°C
Riscaldamento	25°C	60°C
Riscaldamento dell'acqua	40°C	80°C

Pressione di esercizio massima e minima dell'acqua

Articolo	Pressioni minime di esercizio dell'acqua	Pressioni massime di esercizio dell'acqua
Raffreddamento	0,05 MPa	0,25 MPa
Riscaldamento		
Riscaldamento dell'acqua		

Pressione massima e minima dell'acqua in entrata

Articolo	Pressioni minime dell'acqua in entrata	Pressioni massime dell'acqua in entrata
Raffreddamento	0,05 MPa	0,25 MPa
Riscaldamento		
Riscaldamento dell'acqua		

Gamma di pressioni statiche esterne per il collaudo dell'apparecchio (soltanto apparecchi e pompe di calore aggiunti dotati di resistenze supplementari). Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal Centro Assistenza autorizzato o da personale qualificato al fine di evitare pericoli.

L'apparecchio è destinato a rimanere collegato in modo permanente alla rete idrica senza utilizzare dei tubi flessibili.

In caso di domande, contattare il rivenditore locale, un centro assistenza autorizzato, le agenzie o direttamente la nostra azienda.

NOTA

Se vengono effettuate delle lavorazioni sull'apparecchiatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere presente un estintore pronto all'uso. Dotarsi di un estintore a polvere secca o a CO₂ nella zona di ricarica.

In caso di sostituzione di componenti elettrici, questi ultimi devono essere idonei allo scopo e alle specifiche corrette. Seguire sempre le indicazioni del fabbricante per le operazioni di manutenzione e per l'assistenza. In caso di dubbi rivolgersi all'ufficio tecnico del fabbricante per ricevere assistenza.

Negli impianti che utilizzando refrigeranti infiammabili devono essere eseguiti i seguenti controlli:

- la grandezza della carica deve corrispondere alle dimensioni dell'ambiente in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- l'impianto di ventilazione e gli scarichi devono funzionare correttamente e non essere ostruiti;
- in caso di utilizzo di un circuito refrigerante indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante;
- la marcatura sull'apparecchiatura è ancora visibile e leggibile. Marcature e segnali non leggibili devono essere corretti;
- tubazioni del refrigerante e altri componenti sono installati in una posizione che eviti l'esposizione a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che questi ultimi non siano fabbricati con materiali resistenti alla corrosione o siano protetti contro la corrosione.

Le operazioni di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli iniziali di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti. Nel caso di guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata nessuna alimentazione elettrica al circuito fino alla risoluzione del problema. Se il guasto non può essere corretto subito ma è necessario continuare l'operazione, deve essere adottata una soluzione temporanea. Questo deve essere riportato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti ne siano a conoscenza.

I controlli di sicurezza iniziali devono comprendere: che i condensatori siano scaricati: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille; che nessun componente elettrico sotto tensione e nessun cablaggio sia esposto alla carica, al recupero o allo spurgo del sistema; che ci sia continuità di collegamento a terra.

Durante le riparazioni di componenti sigillati, prima di rimuovere coperchi sigillati ecc., deve essere scollegata l'alimentazione elettrica dall'attrezzatura su cui si sta lavorando. Se dovesse essere assolutamente necessaria la presenza dell'alimentazione elettrica durante la manutenzione, allora dovrà essere posizionato nel punto più critico un rilevatore di perdite sempre funzionante, che possa segnalare situazioni potenzialmente pericolose.

Prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che la struttura non sia alterata in modo tale da compromettere la sicurezza quando si lavora su componenti elettrici. Incluso: danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali sigillanti non siano rovinati in modo tale da non riuscire più a impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche fornite dal fabbricante.

NOTA: L'uso di sigillante siliconico potrebbe inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite.

I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima della lavorazione.

Non applicare al circuito carichi induttivi o capacitativi permanenti senza assicurarsi di non superare i limiti di voltaggio e tensione consentiti per le apparecchiature in uso.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui è possibile lavorare in presenza di atmosfere infiammabili. L'apparecchiatura di prova deve essere impostato al rating corretto.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal fabbricante. Altre parti potrebbero causare l'ignizione del refrigerante nell'atmosfera in caso di perdita.

Controllare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altre cause ambientali avverse. Il controllo deve anche tenere in considerazione gli effetti del trascorrere del tempo e delle vibrazioni continue provocate da compressori o ventole.

Non è possibile utilizzare in nessuna circostanza potenziali fonti di ignizione per la ricerca o la rilevazione di perdite di refrigerante. Non utilizzare sonde alogene (o altri rilevatori che impieghino fiamme libere).

Il dispositivo deve essere etichettato per indicare che è stato smaltito e svuotato del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sul dispositivo siano presenti le etichette indicanti la presenza di refrigerante infiammabile.

2. Principio di funzionamento dell'unità

La pompa di calore aria-acqua DC Inverter è composta da unità esterna, unità interna e serbatoio dell'acqua a serpentina interna. Funzioni:

Raffrescamento;

- (1) Riscaldamento;
- (2) Riscaldamento dell'acqua;
- (3) Raffrescamento + riscaldamento ad acqua;
- (4) Riscaldamento + riscaldamento dell'acqua;
- (5) Modalità di emergenza;
- (6) Riscaldamento rapido dell'acqua;
- (7) Modalità vacanza;
- (8) Modalità di funzionamento forzato;
- (9) Modalità silenziosa;
- (10) Modalità di disinfezione;
- (11) Funzionamento in base al meteo;
- (12) Depurazione del suolo;
- (13) Rimozione dell'aria dall'impianto idrico;
- (14) Altro termico

Raffrescamento: in modalità raffrescamento, il refrigerante viene condensato nell'unità esterna ed evaporato nell'unità interna. Attraverso lo scambio termico con l'acqua nell'unità interna, la temperatura dell'acqua diminuisce e rilascia calore mentre il refrigerante assorbe calore ed evapora. Grazie al comando a filo, la temperatura di uscita può rispettare i requisiti dell'utente. Grazie al controllo della valvola, l'acqua a bassa temperatura presente all'interno dell'impianto è collegata al ventilconvettore interno e al tubo sotterraneo, e scambia calore con l'aria interna per far sì che la temperatura interna diminuisca entro il livello stabilito.

Riscaldamento: in modalità riscaldamento, il refrigerante evapora nell'unità esterna e viene condensato nell'unità interna. Attraverso lo scambio termico con l'acqua nell'unità interna, l'acqua assorbe il calore e la relativa temperatura aumenta mentre il refrigerante rilascia calore e viene condensato. Grazie al comando a filo, la temperatura di uscita può rispettare i requisiti dell'utente. Grazie al controllo della valvola, l'acqua ad alta temperatura presente all'interno dell'impianto è collegata al ventilconvettore interno e al tubo sotterraneo, e scambia calore con l'aria interna per far sì che la temperatura interna aumenti fino al livello stabilito.

Riscaldamento dell'acqua: in modalità riscaldamento acqua, il refrigerante evapora nell'unità esterna e viene condensato nell'unità interna. Attraverso lo scambio termico con l'acqua nell'unità interna, l'acqua assorbe il calore e la relativa temperatura aumenta mentre il refrigerante rilascia calore e viene condensato. Grazie al comando a filo, la temperatura di uscita può rispettare i requisiti dell'utente. Grazie al controllo della valvola, l'acqua ad alta temperatura presente all'interno dell'impianto è collegata alla serpentina del serbatoio dell'acqua pressurizzato e scambia calore con l'acqua all'interno del serbatoio per far sì che la temperatura del serbatoio aumenti fino al livello stabilito.

Raffrescamento + riscaldamento dell'acqua: se è presente la modalità di raffrescamento assieme alla modalità di riscaldamento dell'acqua, l'utente può impostare la priorità di queste due modalità in base alle sue esigenze. La pompa di calore ha la priorità come impostazione predefinita. Secondo l'impostazione predefinita, se la modalità di raffrescamento è presente assieme alla modalità di riscaldamento dell'acqua, la pompa di calore dà priorità al raffrescamento. In questo caso, l'acqua può essere riscaldata soltanto con la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua. Al contrario, la pompa di calore dà priorità al riscaldamento dell'acqua e passa al raffrescamento dopo aver terminato il riscaldamento dell'acqua.

Riscaldamento + riscaldamento dell'acqua: se è presente la modalità di riscaldamento assieme alla modalità di riscaldamento dell'acqua, l'utente può impostare la priorità di queste due modalità in base alle sue esigenze. La pompa di calore ha la priorità come impostazione predefinita. Secondo l'impostazione predefinita, se la modalità di riscaldamento è presente assieme alla modalità di riscaldamento dell'acqua, la pompa di calore dà priorità al riscaldamento. In questo caso, l'acqua può essere riscaldata soltanto con la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua. Al contrario, la pompa di calore dà priorità al riscaldamento dell'acqua e passa al riscaldamento dopo aver terminato il riscaldamento dell'acqua.

Modalità di emergenza: questa modalità è disponibile soltanto per il riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua. Quando l'unità esterna si arresta a causa di un malfunzionamento, entra nella corrispondente modalità di emergenza; per quanto riguarda la modalità di riscaldamento, dopo essere entrata nella modalità di emergenza, il riscaldamento può avvenire solo attraverso la resistenza elettrica dell'unità interna. Quando si raggiunge la temperatura di uscita o interna impostata, la resistenza elettrica dell'unità interna si arresta; per quanto riguarda la modalità di riscaldamento dell'acqua, la resistenza elettrica dell'unità interna si arresta mentre la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua è in funzione. Quando si raggiunge l'impostazione della temperatura o del serbatoio dell'acqua, la resistenza elettrica smette di funzionare.

Riscaldamento rapido dell'acqua: in modalità riscaldamento rapido dell'acqua, l'unità funziona secondo il controllo del riscaldamento dell'acqua della pompa di calore e, contemporaneamente, funziona anche la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua.

Modalità di funzionamento forzato: questa modalità è utilizzata soltanto per il recupero del refrigerante e il debug dell'unità.

Modalità vacanza: questa modalità è disponibile solo per la modalità di riscaldamento. Questa modalità è impostata per mantenere la temperatura interna o lasciare la temperatura dell'acqua entro un certo intervallo, in modo da evitare che l'impianto idrico dell'unità si congeli o per proteggere alcuni elementi interni da danni da congelamento. Quando l'unità esterna si arresta a causa di un malfunzionamento, le due resistenze elettriche dell'unità rimangono in funzione.

Modalità di disinfezione: in questa modalità si può disinfettare il sistema di riscaldamento dell'acqua. Per avviare la funzione di disinfezione, attivarla e impostare il tempo corrispondente in modo da soddisfare il requisito della modalità di disinfezione stessa. Questa modalità si arresta al raggiungimento della temperatura impostata.

Funzionamento in base al meteo: questa modalità è disponibile soltanto per il riscaldamento o il raffrescamento degli ambienti. Nella modalità in base al meteo, il valore di impostazione (temperatura dell'aria ambiente a distanza o temperatura dell'acqua in uscita) viene rilevato e controllato automaticamente al variare della temperatura dell'aria esterna.

Modalità silenziosa: la modalità silenziosa è disponibile nelle modalità di raffrescamento, riscaldamento e riscaldamento dell'acqua. In modalità silenziosa, l'unità esterna riduce il rumore di marcia tramite il controllo automatico.

Messa in funzione del pavimento: questa funzione ha lo scopo di preriscaldare periodicamente il pavimento per l'utilizzo iniziale.

Rimozione dell'aria dall'impianto idrico: questa funzione ha lo scopo di reintegrare l'acqua e rimuovere l'aria presente nell'impianto idrico per far funzionare l'apparecchiatura alla pressione dell'acqua stabilizzata.

Scaldabagno solare: quando viene soddisfatta la condizione per l'avvio dello scaldabagno solare, esso inizierà a riscaldare l'acqua circolante. Dopo di ciò, l'acqua riscaldata passerà al serbatoio dell'acqua e scambierà il calore con l'acqua in esso contenuta. In qualsiasi condizione, lo scaldabagno solare avrà la priorità per l'avvio, così come per il risparmio energetico.

Altro termico: quando la temperatura esterna è inferiore al set point per l'avvio dell'altro termico, l'unità è in condizione di errore e il compressore si è fermato per tre minuti, l'altro termico inizierà a fornire calore o acqua calda all'ambiente.

3. Nomenclatura

AOWD	MB SMART	14	K	KT
Unità esterna aria-acqua Daitsu	Monoblocco	Capacità	R32	R32/Trifase

Gamma di modelli

Denominazione modello	Capacità		Alimentazione
	Riscaldamento ¹ , kW	Riscaldamento ² , kW	
AOWD-MB SMART-14K	4	4	220~240 V CA, monofase, 50 Hz
AOWD-MB SMART-18K	6	6	
AOWD-MB SMART-28K	7.5	7,5	
AOWD-MB SMART-36K	10	9	
AOWD-MB SMART-40K	12	11	
AOWD-MB SMART-45K	14	13	
AOWD-MB SMART-54K	15.5	15,5	
AOWD-MB SMART-36TK	10	9	380~415 V CA, trifase, 50 Hz
AOWD-MB SMART-40TK	12	11	
AOWD-MB SMART-45TK	14	13	
AOWD-MB SMART-54TK	15.5	15,5	

Note

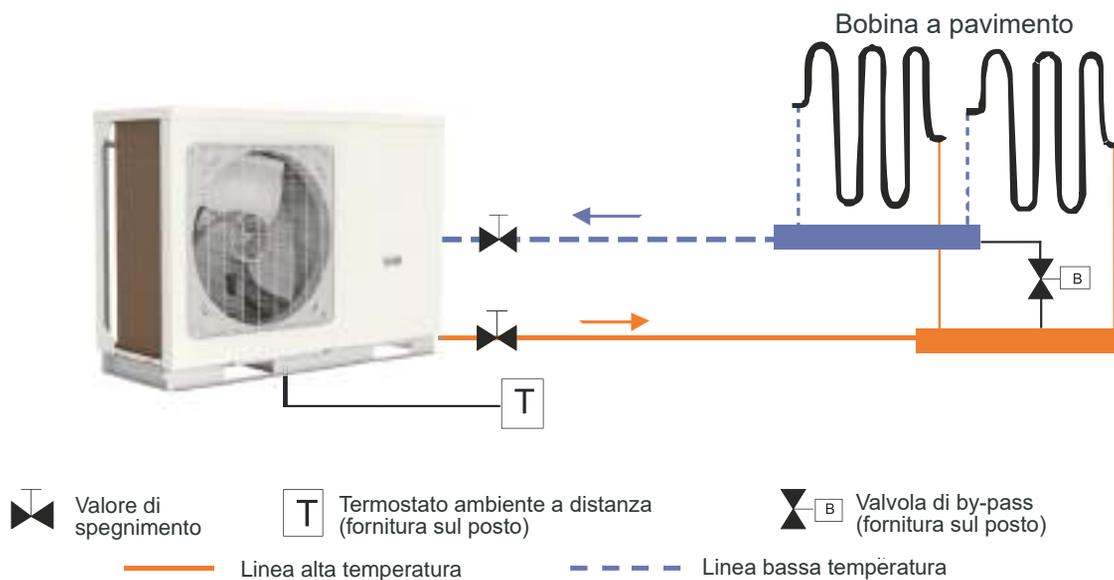
- (a) ¹Le capacità e le potenze assorbite sono soggette alle seguenti condizioni:
Temperatura dell'acqua interna 30 °C/35 °C, temperatura dell'aria esterna 7 °C DB/6 °C WB;
- (b) ²Le capacità e le potenze assorbite sono soggette alle seguenti condizioni:
Temperatura dell'acqua interna 23 °C/18 °C, temperatura dell'aria esterna 35 °C DB/24 °C WB.
- (c) La serie G1 è un'unità di solo riscaldamento, presenta soltanto la modalità di riscaldamento e dell'acqua calda:
La serie G2 è uguale alla serie G, ma utilizza una pompa dell'acqua più grande.

Intervallo di funzionamento

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

4. Esempio di installazione

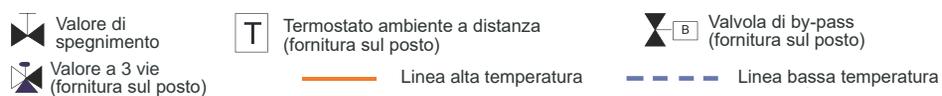
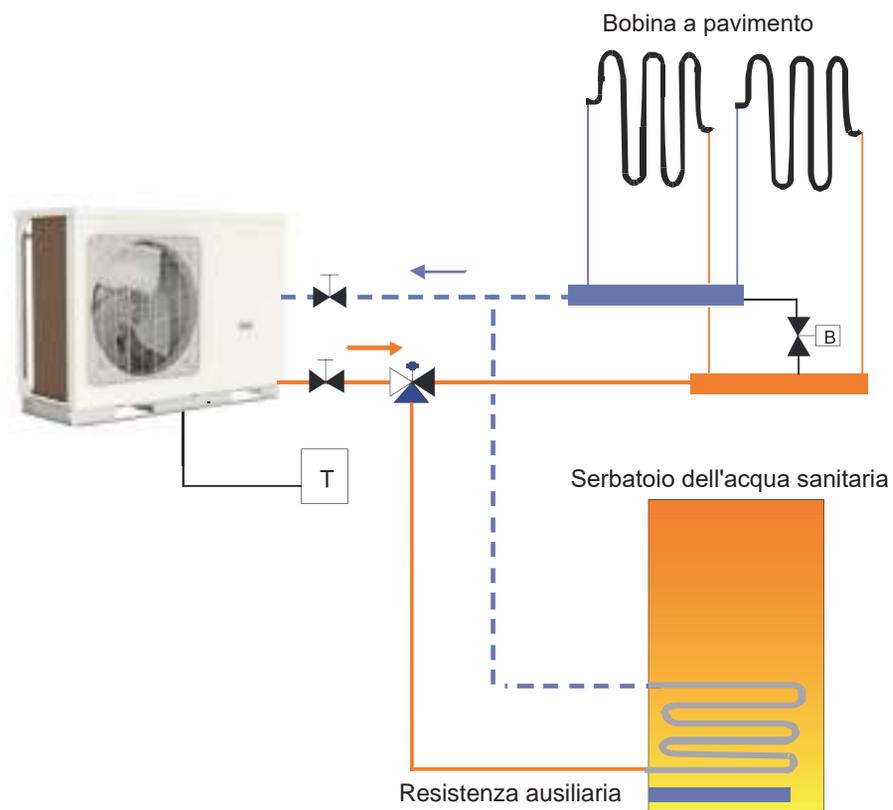
CASO 1: collegamento della bobina a pavimento per il riscaldamento e il raffreddamento



Note

- (a) Durante l'installazione, rispettare il tipo di termostato e le specifiche presenti in questo manuale;
- (b) La valvola di by-pass deve essere installata nel collettore per assicurare una portata d'acqua sufficiente.

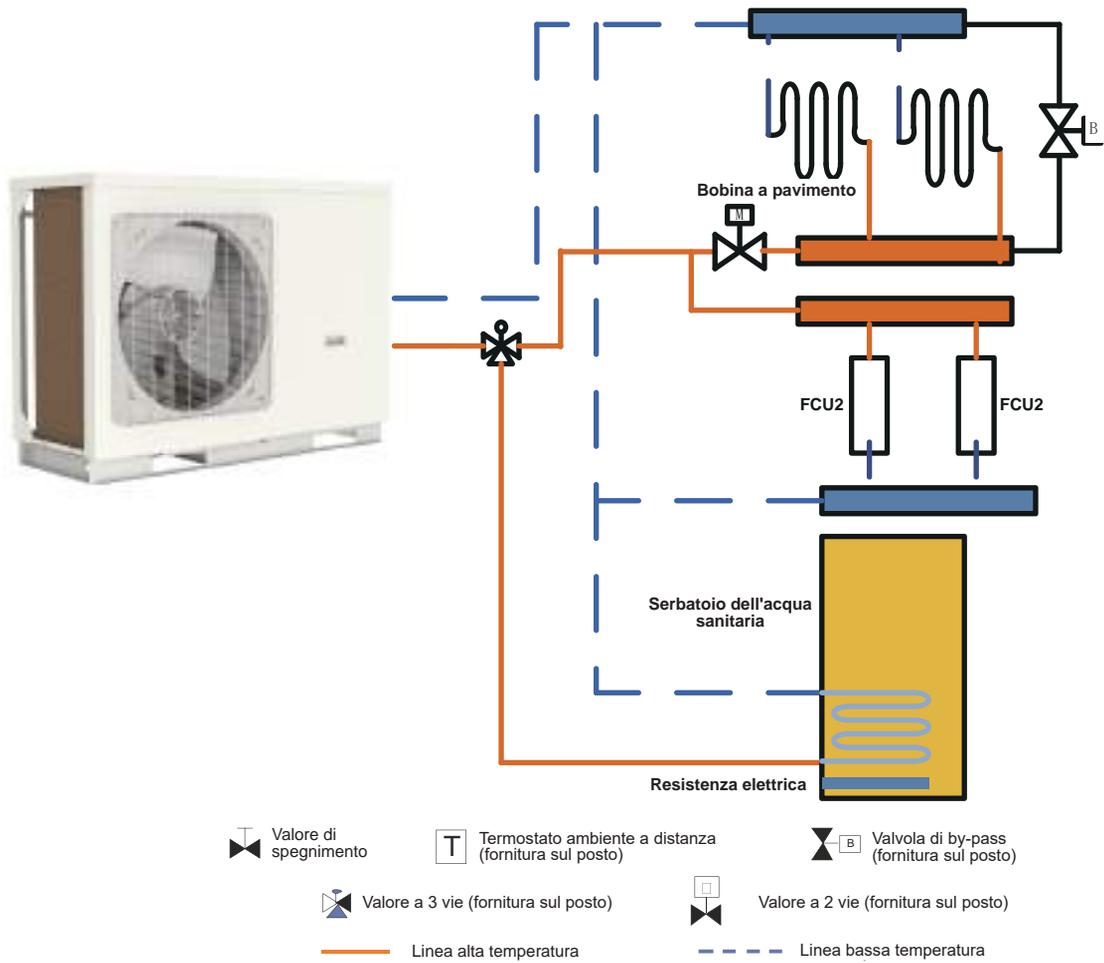
CASO 2: Collegamento del serbatoio dell'acqua sanitaria e della bobina a pavimento



Note

- In questo caso, la valvola a tre vie deve essere installata rispettando le istruzioni indicate in questo manuale;
- Il serbatoio dell'acqua sanitaria deve essere dotato di una resistenza elettrica interna per garantire sufficiente energia termica nei giorni molto freddi.

CASO 3: collegamento del serbatoio dell'acqua sanitaria, della bobina a pavimento e del ventilconvettore (FCU)



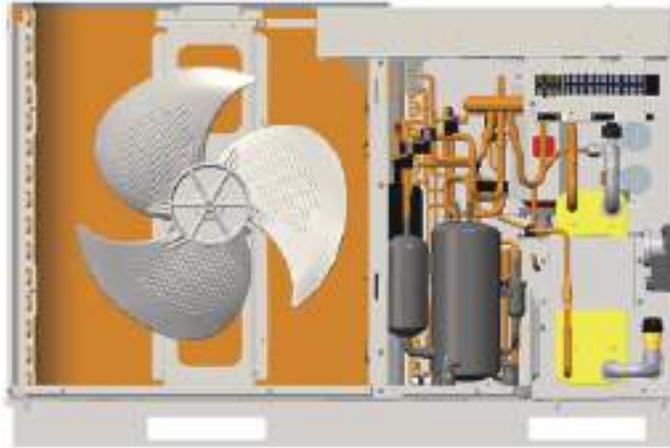
Nota

La valvola a due vie è molto importante per evitare la formazione di condensa sul pavimento e sul radiatore durante la modalità di raffrescamento.

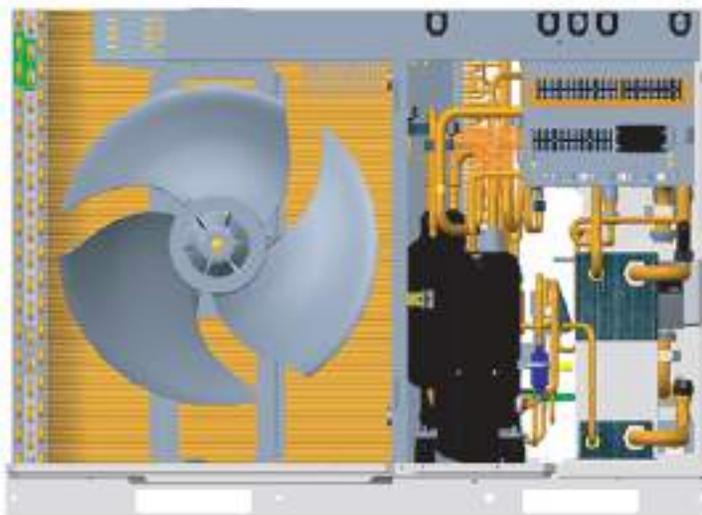
5. Componenti principali

- (1) AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K





- (2) AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K,
AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK



6. Linee guida per l'installazione dell'unità monoblocco

6.1 Istruzioni per l'installazione

- (1) L'installazione dell'unità deve soddisfare le normative locali e nazionali in materia di sicurezza.
- (2) La qualità dell'installazione influisce direttamente sul normale utilizzo del condizionatore d'aria. All'utente è vietato eseguire l'installazione. Una volta acquistata la macchina, contattare il rivenditore. Gli installatori professionisti forniranno servizi di installazione e collaudo conformi al manuale di installazione.
- (3) Collegare l'alimentazione elettrica solo dopo aver terminato tutti i lavori di installazione.
- (4) Le staffe di supporto del compressore vengono utilizzate per ridurre le vibrazioni durante il trasporto. Prima della messa in funzione, devono essere rimosse, altrimenti si verificherebbero guasti non necessari. Una volta rimosse le staffe di supporto, le viti di fissaggio devono essere serrate in modo da evitare lo spostamento all'esterno del compressore durante il funzionamento. Questa clausola non è disponibile per i seguenti modelli: AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K e AOWD-MB SMART-28K.



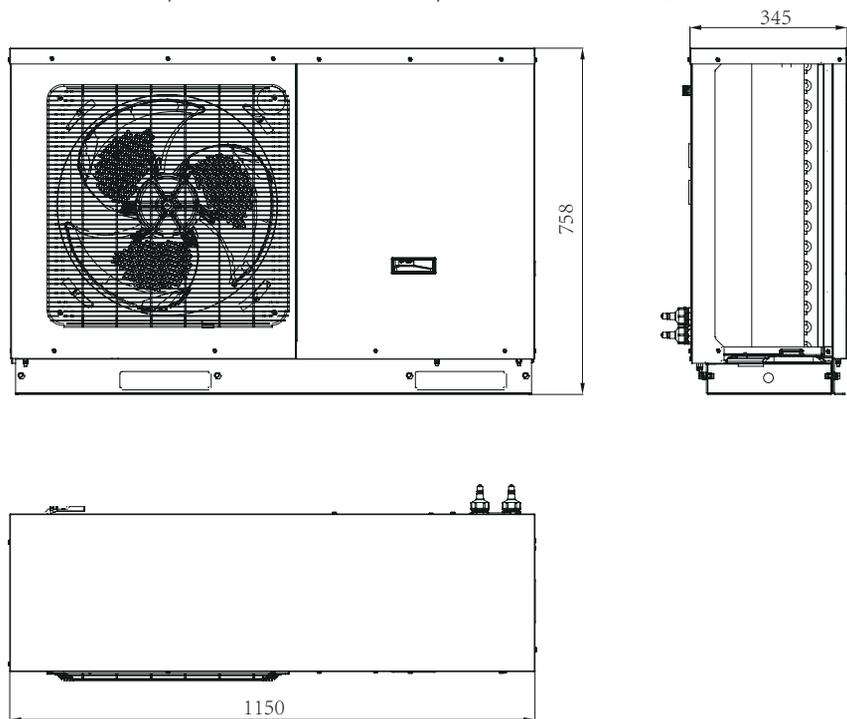
6.2 Installazione dell'unità monoblocco

6.2.1 Scelta del luogo di installazione dell'unità monoblocco

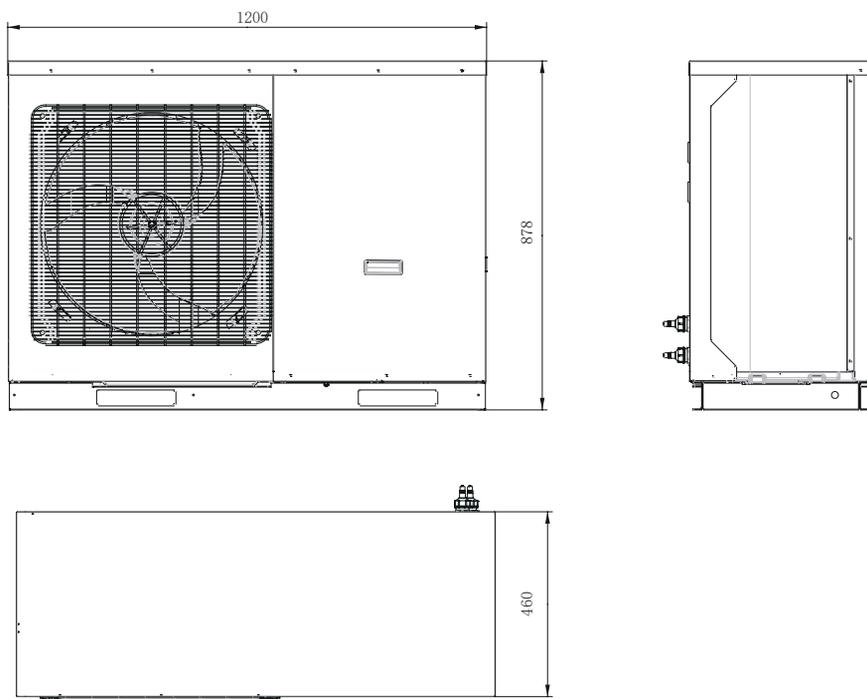
- (1) L'unità monoblocco deve essere installata su un supporto stabile e solido.
- (2) Evitare di posizionare l'unità monoblocco sotto la finestra o tra due costruzioni, per evitare di sentire il normale rumore di funzionamento nella stanza.
- (3) Il flusso d'aria in entrata e in uscita non deve essere bloccato.
- (4) Installare in un luogo ben ventilato, in modo che la macchina possa assorbire e scaricare una quantità d'aria sufficiente.
- (5) Non installare in un luogo in cui siano presenti merci infiammabili o esplosive o in un luogo molto polveroso o caratterizzato da nebbia salina e aria inquinata.

6.2.2 Dimensioni di massima dell'unità monoblocco

(1) AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K



(2) AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K,
AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK

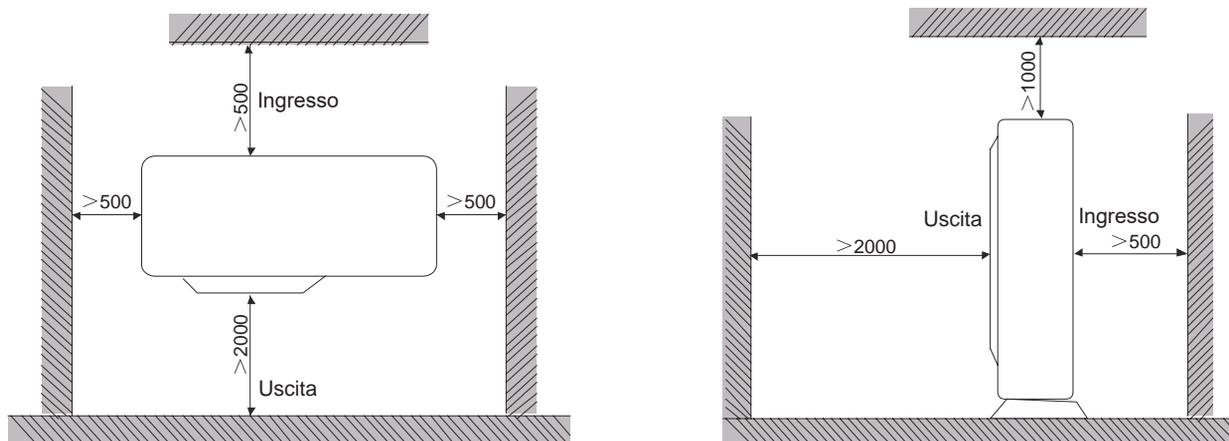


Descrizione:

Unità: pollici

N.	Nome	Osservazioni
1	Maniglia	Utilizzata per coprire o scoprire l'involucro anteriore
2	Griglia di uscita aria	/

6.2.3 Requisiti di spazio per l'installazione

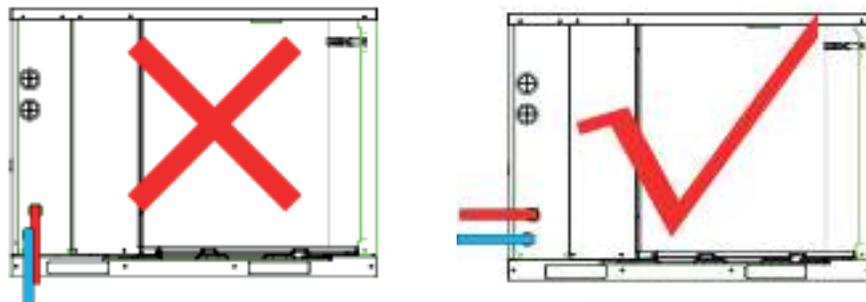


Nota: In considerazione della limitazione di spazio, per la figura di sinistra, a eccezione del lato di uscita, la distanza tra l'unità e la barriera più vicina sugli altri tre lati non deve essere inferiore a 300 mm; per la figura di destra, la distanza tra il lato di entrata e la barriera più vicina non deve essere inferiore a 300 mm.

6.2.4 Precauzioni per l'installazione dell'unità monoblocco

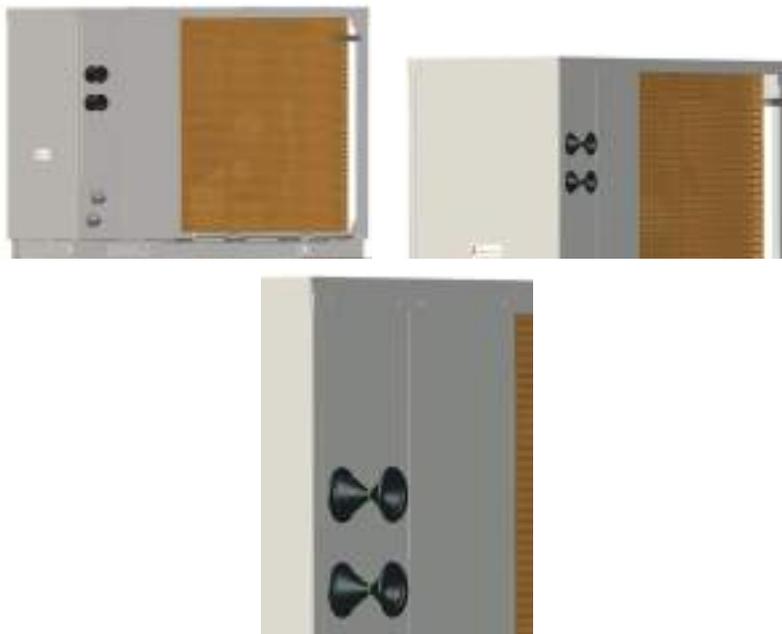
- (1) Quando si sposta l'unità esterna, è necessario utilizzare 2 pezzi di corda abbastanza lunghi da poter spostare l'unità nelle 4 direzioni. L'angolo formato dalle corde al momento del sollevamento e della movimentazione deve essere inferiore a 40° per evitare lo spostamento del baricentro dell'unità.
- (2) Durante l'installazione, utilizzare dei bulloni M12 per serrare i piedi e sotto il telaio.
- (3) L'unità monoblocco deve essere installata su una base di cemento alta 10 cm.
- (4) I requisiti relativi alle dimensioni dello spazio di installazione degli organi dell'unità sono riportati nel seguente disegno.
- (5) L'unità monoblocco deve essere sollevata utilizzando l'apposito foro di sollevamento. Durante il sollevamento proteggere l'unità. Per evitare la formazione di ruggine, non colpire le parti metalliche.

6.2.5 Collegamento del tubo dell'acqua dell'unità monoblocco



Si raccomanda di collegare il tubo dell'acqua in direzione orizzontale. Non collegare il tubo dell'acqua in direzione verticale.

6.2.6 Utilizzo degli anelli di gomma

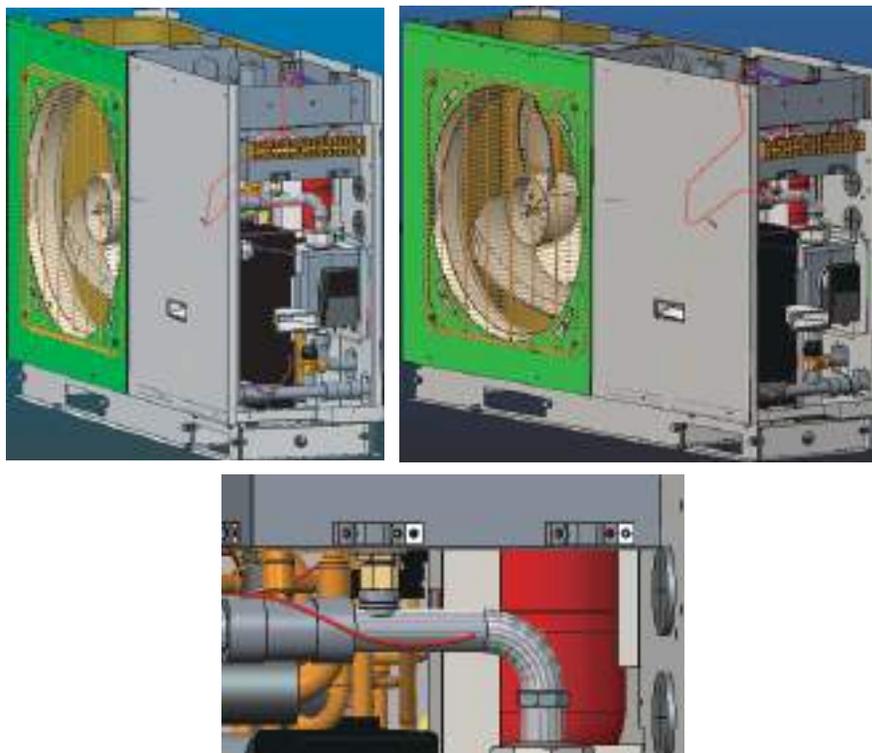


- (1) Rimuovere gli anelli di gomma originali e sostituirli con gli anelli di gomma a coda lunga accessori;
- (2) I fili installati come fornitura sul posto passano attraverso gli anelli di gomma, ad esempio per la valvola a 2 vie, la valvola a 3 vie, il cavo di alimentazione e così via. Prestare attenzione a separare il cavo elettrico e il cavo di bassa corrente.
- (3) Una volta terminato il collegamento dei fili, fissare gli anelli di gomma.

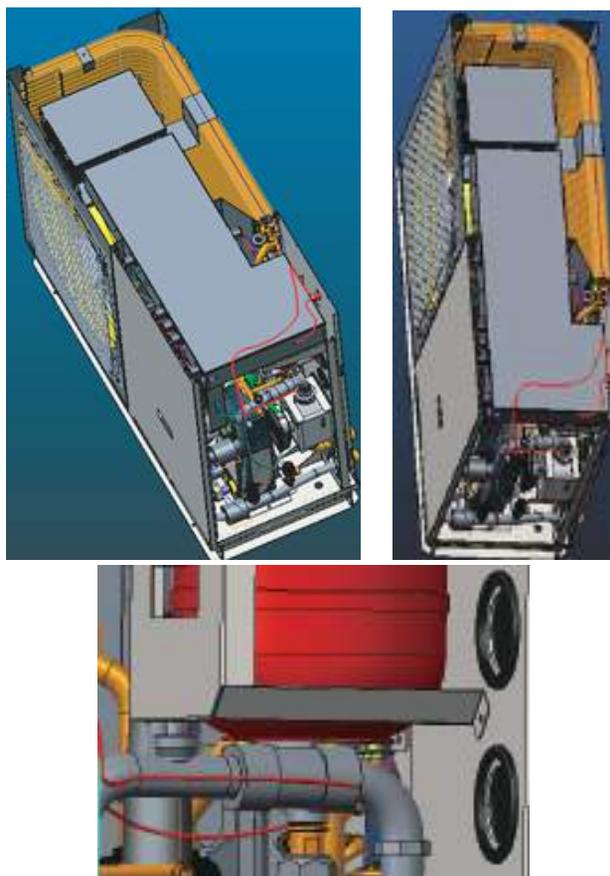
6.2.7 Uso del cavo di comunicazione riservato

Per la messa in funzione e la risoluzione dei problemi, utilizzare il cavo di comunicazione di riserva per collegare il display ed esaminare i parametri e lo stato dell'unità.

Unità da 4/6/8 kW



Unità da 10/12/14/16 kW



6.2.8 Uso sicuro di refrigerante infiammabile

(1) Requisiti di qualifica per gli addetti all'installazione e alla manutenzione/Installazione dell'unità idraulica

Tutto il personale impegnato con il sistema di refrigerazione deve essere in possesso del certificato valido rilasciato dall'ente autorevole e della qualifica per operare sul sistema di refrigerazione riconosciuta da questa industria. Qualora fossero necessari altri tecnici per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio, questi devono essere supervisionati dal personale in possesso della qualifica per l'uso del refrigerante infiammabile.

L'apparecchio può essere riparato solo con i metodi suggeriti dal costruttore dello stesso.

(2) Note per l'installazione

È proibito l'uso dell'unità in ambienti dove sono presenti fiamme libere (come sorgenti di innesco, oggetti a gas da carbone funzionanti, resistenze in funzione).

È vietato forare o bruciare il tubo di collegamento.

L'unità deve essere installata in un locale di dimensioni superiori all'area minima. L'area minima è indicata sulla targhetta dati o nella seguente tabella "a".

Al termine dell'installazione è obbligatoria la prova di tenuta.

Area minima della stanza (m ²)	Capacità minima (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	montaggio a pavimento	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
montaggio a finestra	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3	
montaggio a parete	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6	
montaggio a soffitto	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4	

(3) Note sulla manutenzione

Controllare che l'area di manutenzione o l'area dell'ambiente di installazione soddisfino i requisiti stabiliti.

- È consentito l'utilizzo solo nei locali che soddisfano i requisiti stabiliti.

Controllare che l'area per la manutenzione sia ben ventilata.

- La ventilazione continua deve essere mantenuta durante il funzionamento.

Assicurarsi che non ci siano fonti di innesco o potenziali fonti di innesco nell'aria di manutenzione.

- Sono proibite le fiamme libere nell'area di manutenzione; apporre un cartello di avvertenza "vietato fumare".

Controllare che il marchio sull'apparecchio sia in corretto stato.

- Sostituire i segnali di avvertenza scoloriti o danneggiati.

(4) Saldatura

Se serve tagliare o saldare i tubi del sistema refrigerante nel processo di manutenzione, seguire i seguenti passaggi:

a. Spegnere l'unità e scollegare l'alimentazione elettrica

b. Eliminare il refrigerante

c. Aspirare

d. Pulire con gas N₂

e. Tagliare o saldare

f. Tornare al punto assistenza per la saldatura

Il refrigerante deve essere riciclato nell'apposito contenitore.

Assicurarsi che non ci siano fiamme libere vicino all'uscita della pompa per vuoto e che ci sia una ventilazione sufficiente.

(5) Riempimento del refrigerante

Usare gli appositi strumenti per il riempimento del refrigerante R32. Assicurarsi che i diversi tipi di refrigerante non si contaminino tra loro.

Il serbatoio del refrigerante deve essere mantenuto dritto durante il riempimento del refrigerante.

Incollare l'etichetta sul sistema dopo aver terminato il riempimento (o anche se non si è terminato).

Non riempire eccessivamente.

Al termine del riempimento, verificare che non ci siano perdite prima di effettuare il collaudo; la verifica della tenuta va effettuata anche dopo le operazioni di rimozione del liquido.

(6) Istruzioni di sicurezza per il trasporto e lo stoccaggio

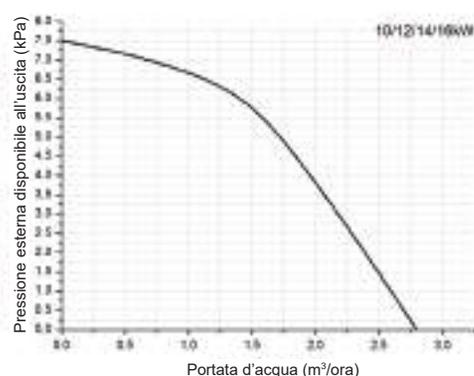
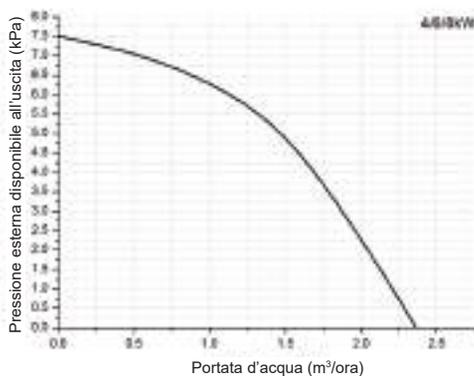
Usare il rilevatore di gas infiammabili prima di scaricare e aprire il contenitore.

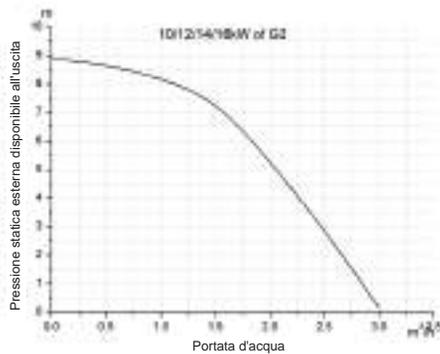
Assicurarsi che non ci siano sorgenti di ignizione e non fumare.

Rispettare le norme e leggi locali.

7. Installazione dell'unità idraulica

7.1 Pressione statica esterna disponibile dell'uscita

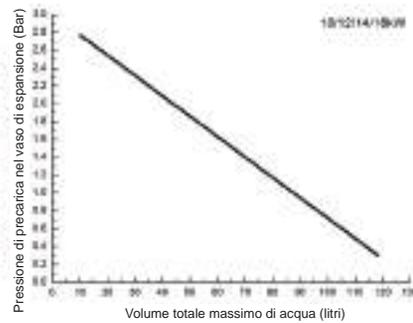
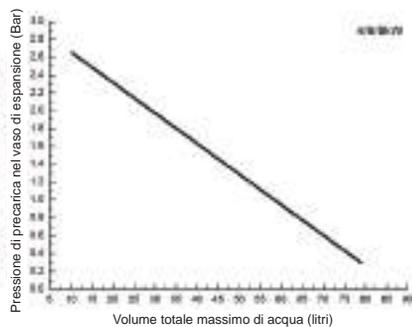




Nota

Vedere la curva sopra per la pressione statica esterna massima. La pompa dell'acqua è a frequenza variabile. E durante il funzionamento, la pompa dell'acqua regola la sua potenza in base al carico effettivo.

7.2 Volume d'acqua e pressione del vaso di espansione



Note

- Il vaso di espansione è da 2 litri e pre-pessurizzato a 1,5 bar per le unità da 4/6/8 kW; quello da 3 litri a 1,5 bar per le unità da 10/12/14/16 kW;
- Il volume totale dell'acqua di 44 litri è predefinito per le unità da 4/6/8 kW ed è di 66 litri per le unità da 10/12/14/16 kW; in caso di completa sostituzione dell'acqua a causa delle condizioni di installazione, la pressione di precarica deve essere regolata per garantire il funzionamento corretto. Se l'unità si trova nel punto più alto, non è necessaria nessuna regolazione.
- Il volume minimo totale dell'acqua è di 20 litri;
- Per regolare la pressione di precarica, far applicare gas azoto da un installatore certificato.

7.3 Metodo di calcolo della pressione di carica del vaso di espansione

Il metodo di calcolo della pressione di carica del vaso di espansione deve essere regolato come segue.

Durante l'installazione, se il volume dell'impianto idrico è cambiato, controllare se la pressione preimpostata del vaso di espansione deve essere regolata secondo la seguente formula:

$P_g = (H / 10 + 0,3) \text{ Bar}$ (H --- differenza tra la posizione di installazione dell'unità interna e il punto più alto dell'impianto idrico)

Assicurarsi che il volume dell'impianto idrico sia inferiore al volume massimo richiesto nella figura precedente. Se supera la portata, il vaso di espansione non soddisfa i requisiti di installazione.

Per le unità da 4/6/8

Differenza di altezza installazione ¹	Volume dell'acqua	
	<44 L	>44 L
<12 m	La regolazione non è necessaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pressione preimpostata deve essere regolata secondo la formula di cui sopra. 2. Controllare se il volume dell'acqua è inferiore al volume massimo ammesso (consultare la figura precedente).
>12 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pressione preimpostata deve essere regolata secondo la formula di cui sopra. 2. Controllare se il volume dell'acqua è inferiore al volume massimo ammesso (consultare la figura precedente). 	Il vaso di espansione è troppo piccolo e non può essere regolato.

Per le unità da 10/12/14/16

Differenza di altezza installazione ¹	Volume dell'acqua	
	<66 L	>66 L
<12 m	La regolazione non è necessaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pressione preimpostata deve essere regolata secondo la formula di cui sopra. 2. Controllare se il volume dell'acqua è inferiore al volume massimo ammesso (consultare la figura precedente).
>12 m	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pressione preimpostata deve essere regolata secondo la formula di cui sopra. 2. Controllare se il volume dell'acqua è inferiore al volume massimo ammesso (consultare la figura precedente). 	Il vaso di espansione è troppo piccolo e non può essere regolato.

Nota

- Differenza di altezza installazione: differenza tra la posizione 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, la differenza di altezza installazione è considerata pari a 0 m.
- Esempio 1: L'unità da 16 kW viene installata 5 m sotto il punto più alto dell'impianto idrico e il volume totale di quest'ultimo è pari a 60 litri.
- Facendo riferimento alla figura precedente, non è necessario regolare la pressione del vaso di espansione.
- Esempio 2: L'unità è installata nel punto più alto dell'impianto idrico e il volume totale dell'acqua è di 100 litri.
- Dato che il volume dell'impianto idrico è superiore a 66 litri, è necessario regolare la pressione del vaso di espansione in modo che sia inferiore.
- Formula di calcolo della pressione
- $P_g = (H/10 + 0,3) = (0/10 + 0,3) = 0,3$ Bar
- Il volume massimo dell'impianto idrico è di circa 118 litri. Poiché il volume effettivo dell'impianto idrico è di 100 litri, il vaso di espansione soddisfa i requisiti di installazione.
- Regolare la pressione di precarica del vaso di espansione tra 1,5 Bar e 0,3 Bar.

7.4 Selezione del vaso di espansione

Formula:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + P_1}{1 + P_2}}$$

V — Volume del vaso di espansione

C — Volume totale dell'acqua

P₁ — Pressione preimpostata del vaso di espansione

P₂ — Pressione più alta durante il funzionamento dell'impianto (cioè la pressione di azione della valvola di sicurezza)

e — Fattore di espansione dell'acqua (differenza tra il fattore di espansione della temperatura iniziale dell'acqua e quello della temperatura massima dell'acqua)

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

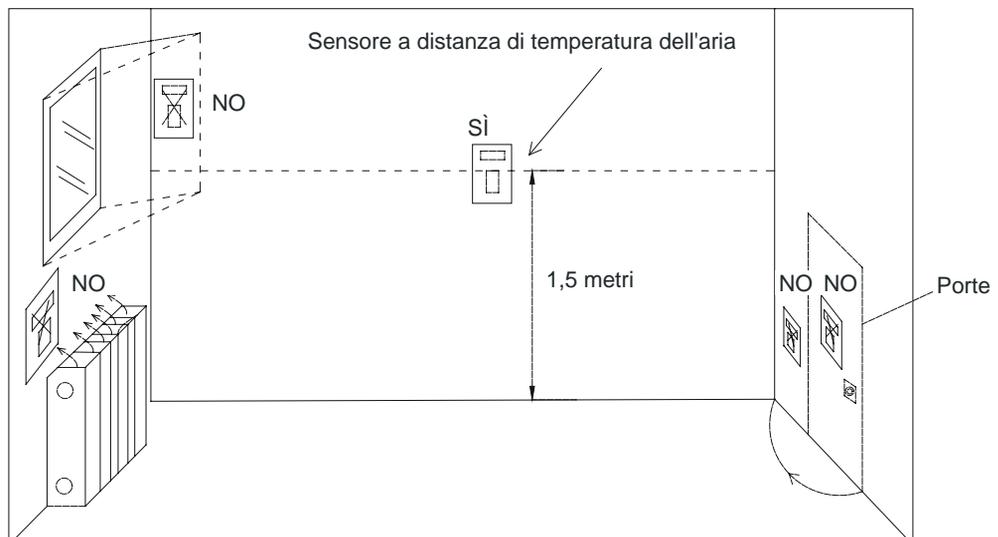
8. Sensore a distanza di temperatura dell'aria

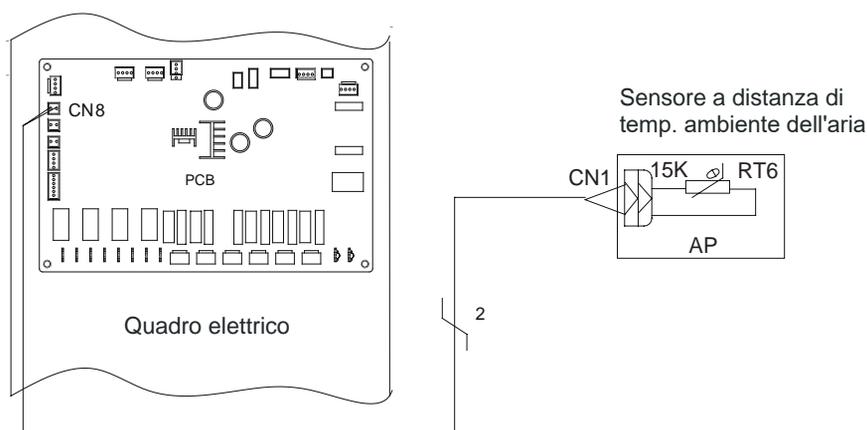


Parte anteriore



Parte posteriore



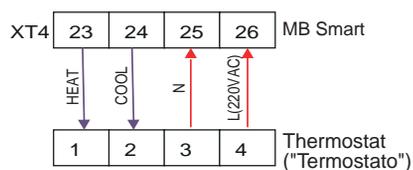


Note

- La distanza tra l'unità interna e il sensore a distanza di temperatura dell'aria deve essere inferiore a 15 m a causa della lunghezza del cavo di collegamento del sensore a distanza di temperatura dell'aria;
- L'altezza dal pavimento è di circa 1,5 m;
- Il sensore a distanza della temperatura dell'aria non può essere posizionato in una zona che potrebbe rimanere nascosta quando la porta è aperta;
- Il sensore a distanza della temperatura dell'aria non può essere posizionato in una zona che può essere soggetta a un influsso termico esterno;
- Il sensore a distanza della temperatura dell'aria deve essere installato nelle zone dove viene applicato principalmente il riscaldamento degli ambienti;
- Una volta installato il sensore a distanza di temperatura dell'aria, deve essere impostato su "Con" attraverso il comando a filo, in modo da impostare la temperatura dell'aria remota sul punto di controllo.

9. Thermostat ("Termostato")

L'installazione del termostato è molto simile a quella del sensore a distanza di temperatura dell'aria.



Come cablare il termostato

- Togliere il coperchio anteriore dell'unità interna e aprire la scatola di comando;
- Identificare la specifica di potenza del termostato; se è pari a 230 V, trovare la morsettiera XT5 come NO.22~24 e la morsettiera XT6 come NO.33~34; altrimenti, se è pari a 24 V, trovare la morsettiera XT5 come NO.17~21;
- Se si tratta del termostato di riscaldamento/raffrescamento, collegare il filo come nella figura precedente.

NOTA

- L'alimentazione da 220 V può essere fornita al termostato dalla pompa di calore MB Smart.
- La temperatura impostata dal termostato (riscaldamento o raffrescamento) deve essere compresa nell'intervallo di temperatura del prodotto;
- Per altri vincoli, fare riferimento alle pagine precedenti relative al sensore a distanza di temperatura dell'aria;
- Non collegare carichi elettrici esterni. Il filo da 220 V CA deve essere usato solo per il termostato elettrico;
- Non collegare mai carichi elettrici esterni quali valvole, ventilconvettori, ecc. Se collegati, la scheda madre dell'unità può essere soggetta a danni gravi;
- L'installazione del termostato è molto simile a quella del sensore a distanza di temperatura dell'aria.

10. Valvola a 2 vie

Il ruolo della valvola a 2 vie 1 è quello di controllare la portata d'acqua nel circuito a pavimento. Se "Floor config" (Config. pavimento) è impostato su "With" (Con)

per il funzionamento in raffreddamento o in riscaldamento, tale valvola rimarrà aperta. Se "Floor config" (Config. pavimento) è impostato su "Without" (Senza), la valvola rimarrà chiusa.

Informazioni di carattere generale

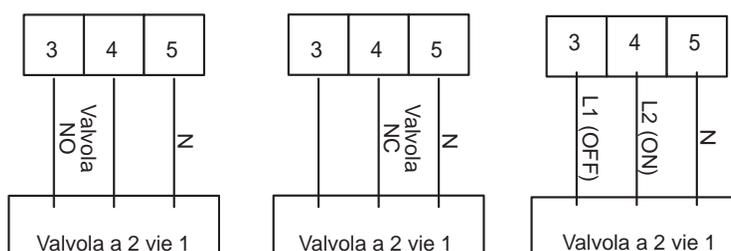
Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
NO a 2 fili	230 V 50 Hz ~ CA	Portata d'acqua di chiusura	Sì
		Portata d'acqua di apertura	Sì
NC a 2 fili	230 V 50 Hz ~ CA	Portata d'acqua di chiusura	Sì
		Portata d'acqua di apertura	Sì

- (1) Tipo Normalmente aperto. Quando NON viene alimentata energia elettrica, la valvola è aperta (quando viene alimentata energia elettrica, la valvola è chiusa).
- (2) Tipo Normalmente chiuso. Quando NON viene alimentata energia elettrica, la valvola è chiusa (quando viene alimentata energia elettrica, la valvola è aperta).
- (3) Come cablare la valvola a 2 vie:

Per il cablaggio della valvola a 2 vie, attenersi ai seguenti passi.

Passo 1. Scoprire la copertura anteriore dell'unità e aprire la scatola di comando.

Passo 2. Trovare la morsettiera e collegare i fili come indicato di seguito.



AVVERTENZA

- Il tipo Normalmente aperto deve essere collegato al filo (OFF) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità di raffreddamento.
- Il tipo Normalmente chiuso deve essere collegato al filo (ON) e al filo (N) per la chiusura della valvola in modalità di raffreddamento.

(ON): Segnale di linea (per il tipo Normalmente aperto) da PCB a valvola a 2 vie

(OFF): Segnale di linea (per il tipo Normalmente chiuso) da PCB a valvola a 2 vie

(N): Segnale neutro da PCB a valvola a 2 vie

11. Valvola a 3 vie

La valvola a 3 vie 2 serve per il serbatoio dell'acqua sanitaria. Ha il ruolo di commutare il flusso tra il circuito di riscaldamento a pavimento e il circuito di riscaldamento del serbatoio dell'acqua.

Informazioni di carattere generale

Tipo	Alimentazione	Modalità di funzionamento	Supportato
SPDT a 3 fili	230 V 50 Hz ~ CA	Selezione di "Flow A" (Flusso A) tra "Flow A" e "Flow B"	Sì
		Selezione di "Flow B" (Flusso B) tra "Flow B" e "Flow A"	Sì

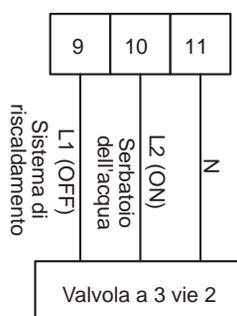
- (1) SPDT (Single Pole Double Throw) = Singolo polo, doppio contatto. Tre fili compongono Live1 (per la selezione del Flusso B) e Neutro (comune).
- (2) Per Flusso A si intende il "flusso d'acqua dall'unità interna al circuito dell'acqua a pavimento".
- (3) Per Flusso B si intende il "flusso d'acqua dall'unità interna al serbatoio dell'acqua sanitaria".

Per il cablaggio della valvola a 3 vie, attenersi ai seguenti passi:

Attenersi alle seguenti procedure del Passo 1 ~ Passo 2.

Passo 1. Scoprire la copertura anteriore dell'unità e aprire la scatola di comando.

Passo 2. Trovare la morsettiera e collegare i fili come indicato di seguito.



AVVERTENZA

- La valvola a 3 vie deve selezionare il circuito del serbatoio dell'acqua quando l'alimentazione elettrica viene fornita al filo (ON) e al filo (N).
- La valvola a 3 vie deve selezionare il circuito a pavimento quando l'alimentazione elettrica viene fornita al filo (OFF) e al filo (N).
 - (ON): Segnale live (circuito del serbatoio dell'acqua) dalla scheda madre alla valvola a 3 vie
 - (OFF): Segnale live (circuito del riscaldamento) dalla scheda madre alla valvola a 3 vie
 - (N): Segnale neutro dalla scheda madre alla valvola a 3 vie

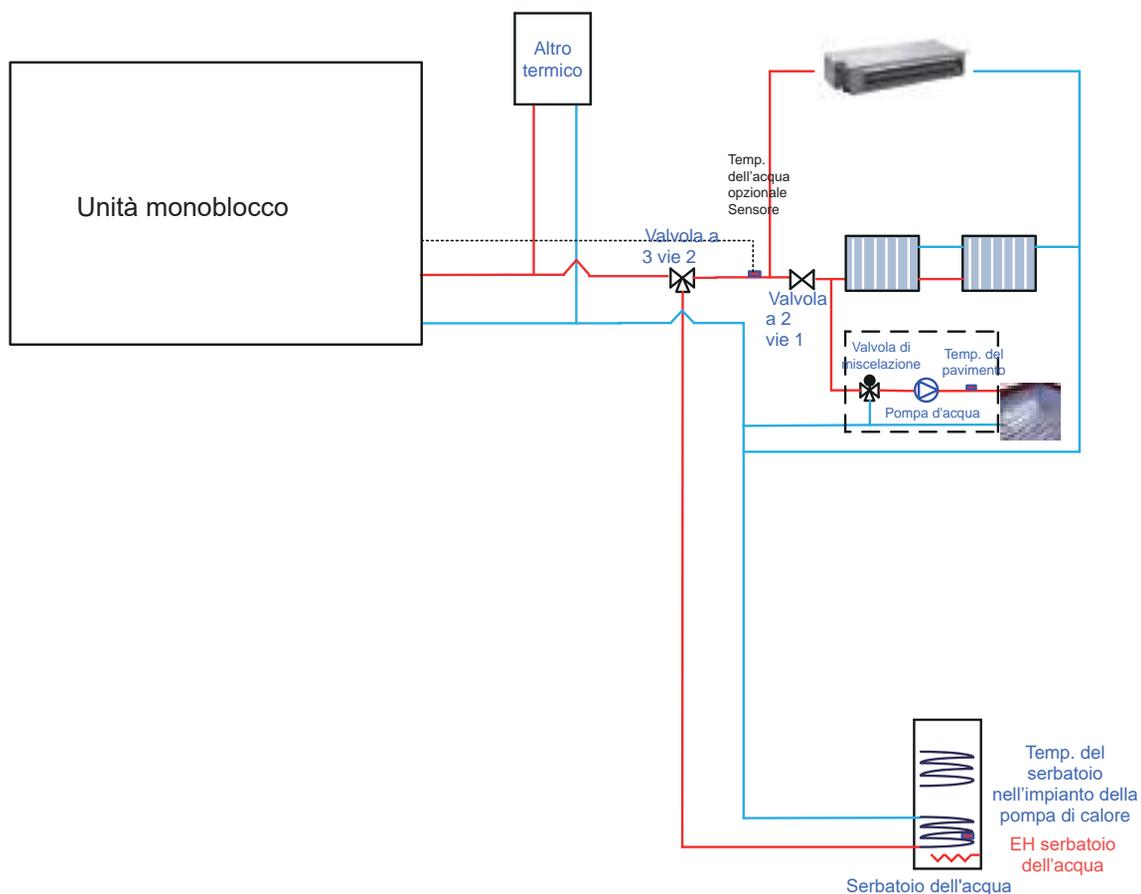
12. Altro termico

Altro termico è consentito per l'apparecchiatura ed è controllato in modo tale che la scheda madre emetta 230 V quando la temperatura esterna è inferiore al set point per l'avvio di un'altra fonte di calore ausiliaria termica.

Nota: l'Altro termico e la Resistenza elettrica opzionale NON possono essere installati contemporaneamente.

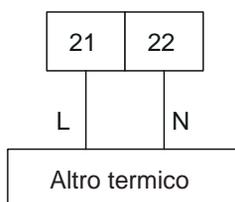
Passo 1. Installazione Altro termico

L'Altro termico deve essere installato in parallelo all'unità monoblocco. Inoltre, al contempo deve essere installato un accessorio denominato sensore opzionale di temperatura dell'acqua (lungo 5 metri).

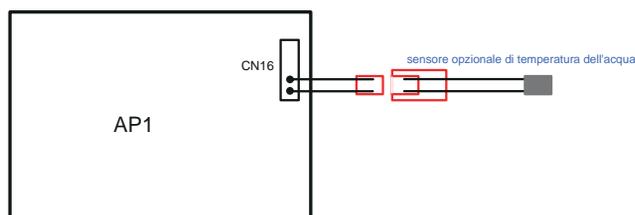


Passo 2. Lavori di cablaggio elettrico

Gli Altri termici L e N si collegano a XT3~21,22.

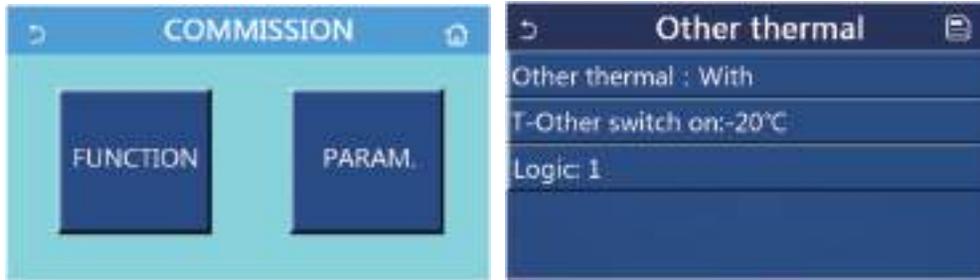


Il sensore opzionale di temperatura dell'acqua è collegato ad AP1 CN16.



Passo 3. Impostazione del comando a filo

L'Altro termico deve essere selezionato "con" se necessario da COMMISSION → FUNCTION, quindi impostare la temperatura (esterna) di attivazione e la logica di controllo (1/2/3).

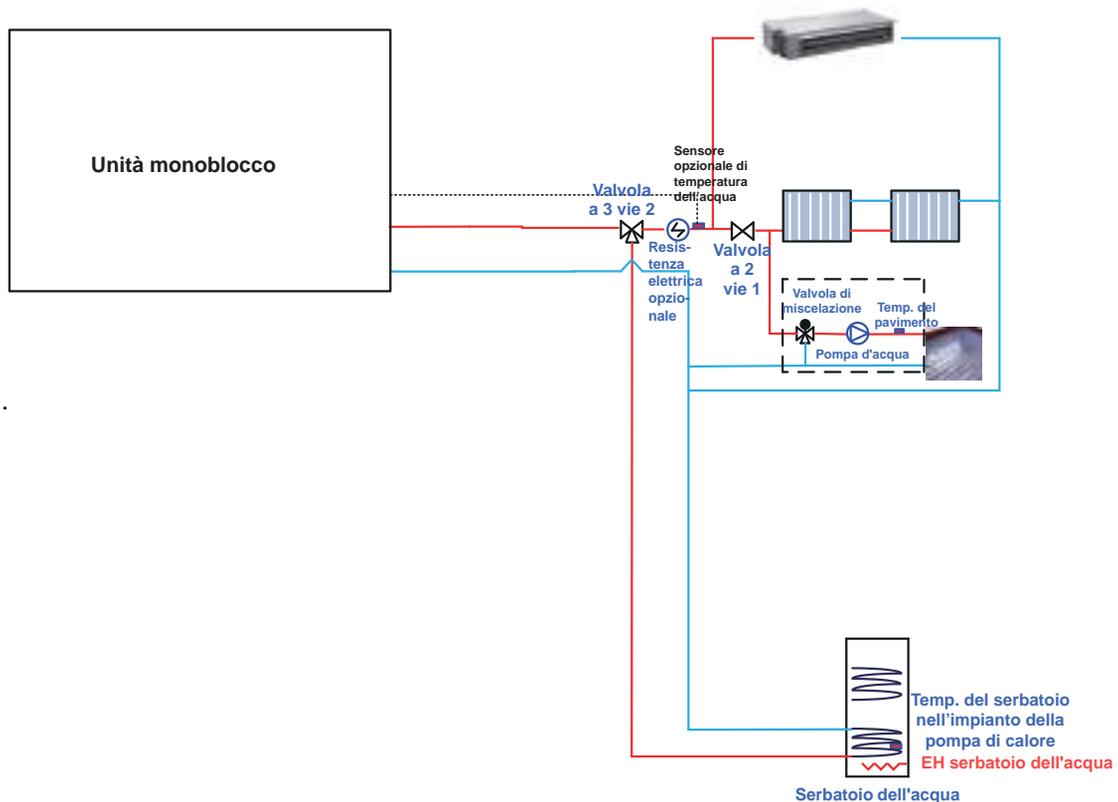


13. Resistenza elettrica opzionale

La resistenza elettrica opzionale è consentita per l'apparecchiatura ed è comandata in modo tale da avviarsi quando la temperatura esterna è inferiore al set point.

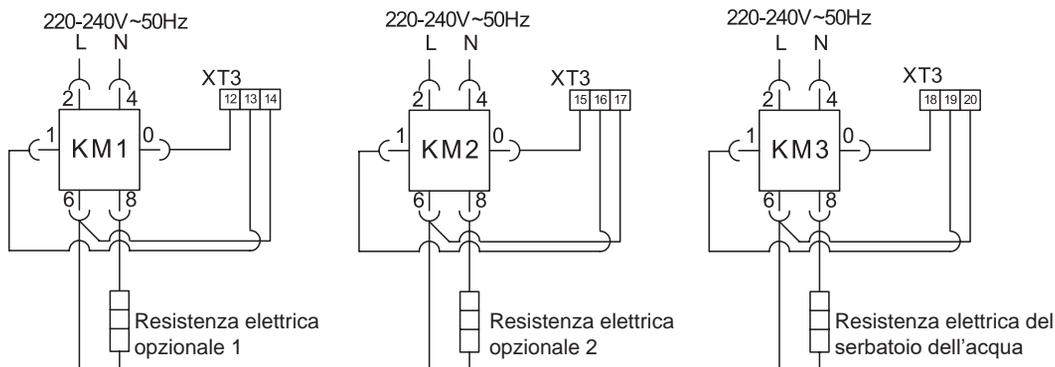
Passo 1. Installazione della resistenza elettrica opzionale

La resistenza elettrica opzionale deve essere installata in serie all'unità monoblocco. Inoltre, al contempo deve essere installato un accessorio denominato sensore di temperatura dell'acqua opzionale (lungo 5 metri). La resistenza elettrica opzionale può essere del gruppo 1 o del gruppo 2, e funziona soltanto per il riscaldamento degli ambienti.

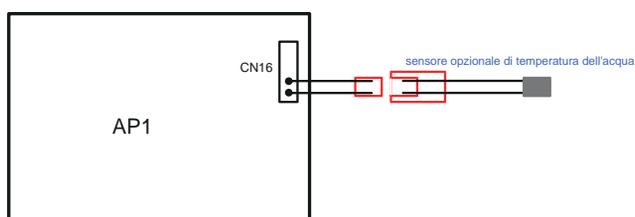


Passo 2. Lavori di cablaggio elettrico

Il contattore AC deve essere installato su XT3 KM1 (resistenza elettrica del gruppo 1) o KM1 e KM2 (resistenza elettrica del gruppo 2).



Il sensore opzionale di temperatura dell'acqua è collegato ad AP1 CN16.



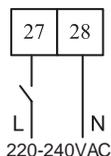
Passo 3. Impostazione del comando a filo

La resistenza elettrica opzionale deve essere selezionata per il gruppo "1/2" se necessario da COMMISSION → FUNCTION, quindi impostare la temperatura (esterna) di attivazione e la logica di controllo (1/2).



14. Gate-controller ("Controllo a cancello")

Se è presente la funzione di controllo a cancello, attenersi alla seguente guida all'installazione:



15. Carica e scarica del refrigerante

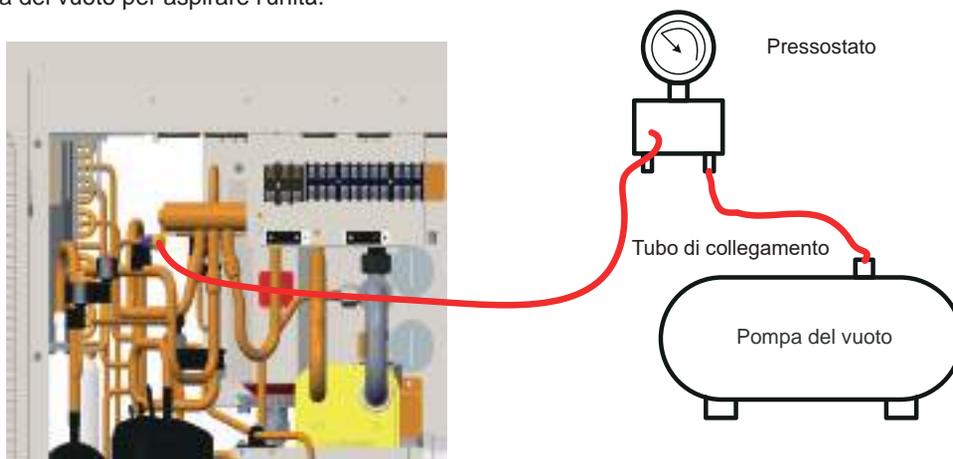
L'unità è stata caricata di refrigerante prima della consegna. Un sovraccarico o un sottocarico causa il funzionamento improprio o il danneggiamento del compressore. Quando il refrigerante deve essere caricato o scaricato per l'installazione, la manutenzione e altri motivi, attenersi ai seguenti passaggi e al volume nominale di carica indicato sulla targhetta.

Scarico: rimuovere le lamie dell'involucro esterno, collegare un tubo flessibile alla valvola di carica e quindi scaricare il refrigerante.



Note

- (a) Lo scarico è consentito, ma non se l'unità è ferma (scollegare l'alimentazione elettrica e ricollegarla 1 minuto dopo)
- (b) Durante lo scarico devono essere adottate delle misure di protezione per evitare danni da congelamento.
- (c) Al termine dello scarico, se l'aspirazione non può essere effettuata immediatamente, rimuovere il tubo flessibile per evitare l'ingresso di aria o corpi estranei nell'unità.
- (d) Aspirazione: al termine dello scarico, usare i tubi flessibili per collegare la valvola di carica, il manometro e la pompa del vuoto per aspirare l'unità.



Nota

Al termine dell'aspirazione, la pressione all'interno dell'unità deve essere mantenuta al di sotto di 80 Pa per almeno 30 minuti per assicurarsi che non ci siano perdite. Per l'aspirazione si può utilizzare la valvola di carica 1 o 2.

Carica: la carica può essere eseguita al termine dell'aspirazione, quando si è certi che non siano presenti delle perdite.

Metodi di rilevamento delle perdite:

- (1) I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati adeguati per gli impianti che contengono refrigeranti infiammabili.
- (2) Per individuare un refrigerante infiammabile deve essere utilizzato un rilevatore elettronico di perdite, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una nuova taratura (l'apparecchiatura di rilevazione deve essere tarata in un'area priva di refrigerante).
- (3) Assicurarsi che il rilevatore non si riveli una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante in uso.
- (4) L'apparecchiatura di rilevamento perdite deve essere impostata a una percentuale di LFL del refrigerante e va tarata in base al refrigerante utilizzato; la percentuale di gas corretta (25% massimo) deve essere confermata.
- (5) I liquidi di rilevamento perdite sono adatti alla maggior parte dei refrigeranti ma è necessario evitare l'utilizzo di detergenti contenenti cloro in quanto quest'ultimo potrebbe reagire con il refrigerante corrodendo le tubazioni in rame.
- (6) Se si sospetta una perdita, rimuovere/spengere tutte le fiamme libere. Se viene individuata una perdita in un punto che richiede un intervento di saldatura, recuperare tutto il refrigerante dal sistema o isolarlo (mediante valvole d'intercettazione) in una zona del sistema lontana dalla perdita. Prima e durante il processo di saldatura deve essere immesso nel sistema azoto esente da ossigeno (OFN) per pulire l'impianto.

Nota

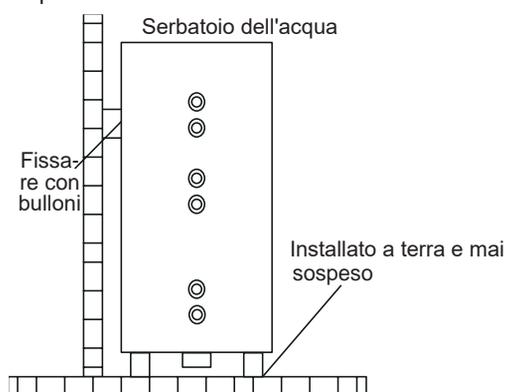
Prima e durante il funzionamento, utilizzare un rilevatore di perdite di refrigerante appropriato per monitorare l'area operativa e assicurarsi che i tecnici siano a conoscenza di possibili o reali perdite di gas infiammabili. Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento perdite sia applicabile al refrigerante infiammabile. Deve essere privo di potenziali fonti di innesco, completamente sigillato e rispettoso dell'ambiente.

16. Installazione del serbatoio dell'acqua isolato

16.1 Misure di installazione

Il serbatoio dell'acqua isolato deve essere installato e mantenuto in piano entro 5 m e in verticale entro 3 m dall'unità interna. Può essere installato nella stessa stanza.

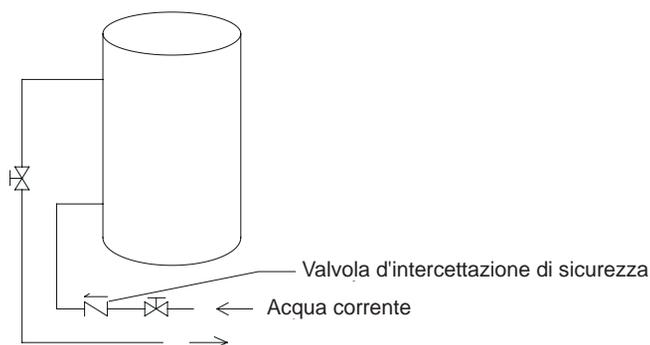
Il serbatoio dell'acqua autoportante deve essere installato verticalmente, con il fondo a terra, mai sospeso. Il luogo di installazione deve essere sufficientemente solido e il serbatoio dell'acqua deve essere fissato alla parete con bulloni per evitare vibrazioni, come mostrato nella figura seguente. Durante l'installazione, si deve considerare anche la capacità di peso del serbatoio dell'acqua.



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

Un tubo dell'acqua, un giunto per l'acqua calda e uno scarico a pavimento devono trovarsi vicino al serbatoio dell'acqua per consentire il rifornimento idrico, l'alimentazione dell'acqua calda e lo scarico del serbatoio dell'acqua.

Collegamento del circuito idrico di ingresso/uscita: Collegare la valvola di ritegno di sicurezza fissata all'unità (con la freccia rivolta verso il serbatoio dell'acqua) all'ingresso dell'acqua del serbatoio dell'acqua con un tubo PPR secondo la figura seguente, sigillando con nastro adesivo non sinterizzato. L'altra estremità della valvola di ritegno di sicurezza deve essere collegata al giunto dell'acqua corrente. Collegare il tubo dell'acqua calda e l'uscita dell'acqua del serbatoio con un tubo PPR.

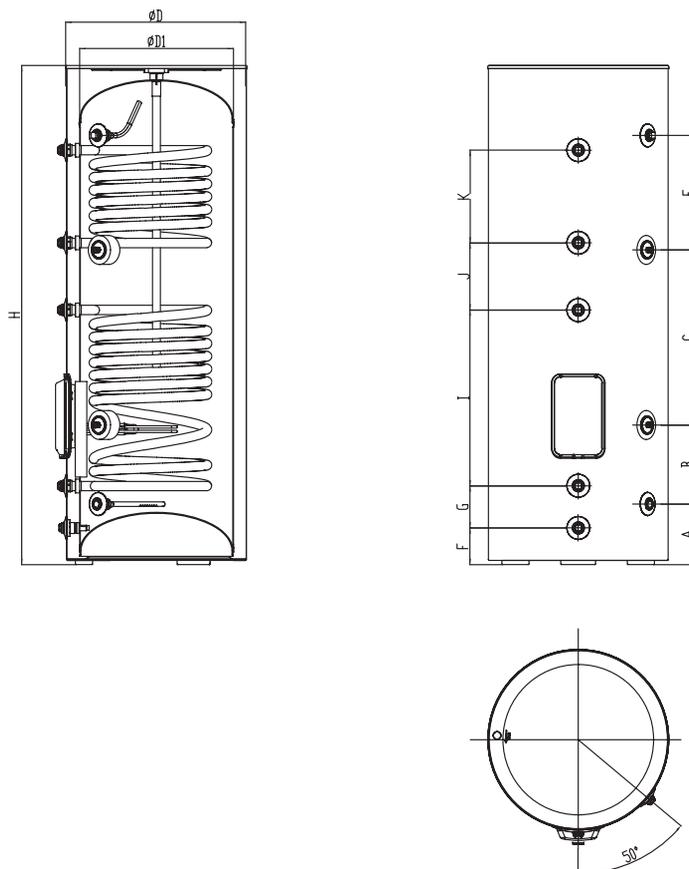


Nota

- (1) Per un uso sicuro dell'acqua, l'uscita/ingresso dell'acqua del serbatoio deve essere collegato con un pezzo di tubo PPR: $L \geq 70 \times R^2$ (cm, R è il raggio interno del tubo). Inoltre, deve essere effettuata la conservazione del calore senza utilizzare un tubo metallico. Per il primo utilizzo, il serbatoio dell'acqua deve essere pieno d'acqua prima di procedere all'accensione.
- (2) Potrebbe gocciolare dell'acqua dal tubo di scarico del dispositivo di limitazione della pressione e questo tubo deve essere lasciato aperto all'atmosfera.
- (3) Il dispositivo di limitazione della pressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccato.

- (4) Il tubo di scarico collegato al dispositivo di limitazione della pressione deve essere installato in modo continuo verso il basso e in un ambiente protetto dal gelo.
- (5) L'apparecchio è destinato a rimanere collegato in modo permanente alla rete idrica senza utilizzare dei tubi flessibili.
- (6) Il dispositivo di limitazione della pressione è di tipo A3J e deve essere installato con attacco filettato.
- (7) La pressione dell'acqua di reintegro nel serbatoio dell'acqua deve essere superiore a 0,2 MPa e inferiore a 0,7 MPa.
- (8) Il metodo di scarico dell'acqua deve essere utilizzato rispettando rigorosamente le istruzioni riportate sull'etichetta del serbatoio dell'acqua.

16.2 Dimensioni di massima e parametro del serbatoio dell'acqua



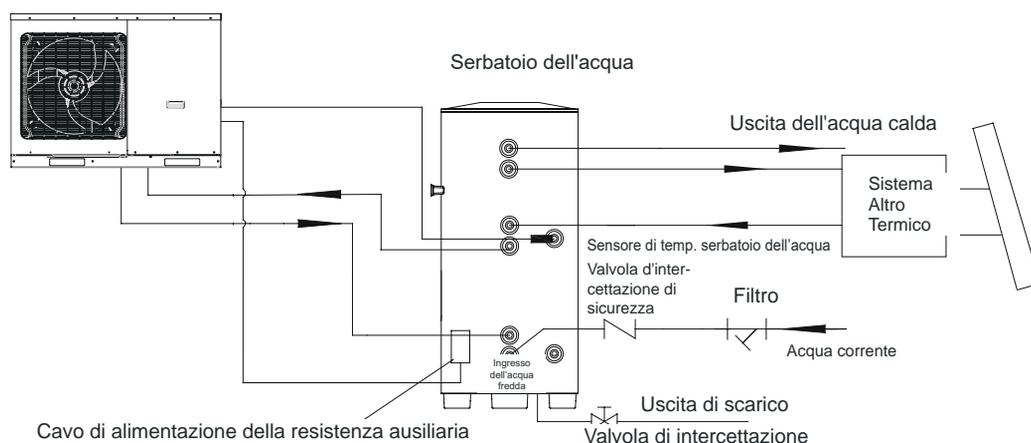
Modello		SXTVD300LCJ2/A-K
Litri		300 L
Specifica bobina		Acciaio smaltato
Lunghezza della bobina	M	8,7m
	N	12,4m
D (mm)		620
D1 (mm)		530
H (mm)		1725
A (mm)		209
B (mm)		273
C (mm)		605
E (mm)		396
F (mm)		127
I (mm)		608
J (mm)		232
K (mm)		320
Dimensioni di massima (diametro × A) (mm)		Φ620×1722
Pacchetto (L×P×A) (mm)		743×743×1875

Modello		SXTVD300LCJ2/A-K
Peso netto	kg	140
Peso lordo	kg	157.5

Dimensione dei giunti	
Descrizione	Filettatura del tubo di giunzione
Uscita dell'acqua calda del serbatoio d'acqua	1/2" femmina BSP
Ingresso/uscita dell'acqua di ricircolo del serbatoio	1/2" femmina BSP
Ingresso dell'acqua di raffreddamento del serbatoio	1/2" femmina BSP
Raccordo	1/2" femmina BSP

16.3 Collegamento dell'impianto idrico

- (1) Se il collegamento tra il serbatoio dell'acqua e l'unità interna deve passare attraverso la parete, praticare un foro da $\varnothing 70$ per il passaggio del tubo dell'acqua di ricircolo. Praticare il foro solo se necessario.
- (2) Preparazione delle tubazioni: Il tubo di uscita/ingresso dell'acqua di ricircolo deve essere adatto all'acqua calda; è consigliabile un tubo in PPR con diametro esterno nominale della serie dn25 e S2,5 (spessore della parete di 4,2 mm). Il tubo di ingresso dell'acqua di raffreddamento e il tubo di uscita dell'acqua calda del serbatoio devono essere anch'essi adatto all'acqua calda; è consigliabile un tubo in PPR con diametro esterno nominale delle serie dn20 e S2.5 (spessore della parete di 3,4 mm). Se si utilizzano altri tubi isolati, fare riferimento alle dimensioni di cui sopra per il diametro esterno e lo spessore della parete.
- (3) Installazione dei tubi di ingresso/uscita dell'acqua di ricircolo: collegare l'ingresso dell'acqua dell'unità all'uscita di circolazione del serbatoio e l'uscita dell'acqua dell'unità all'ingresso di circolazione del serbatoio.
- (4) Installazione dei tubi di ingresso/uscita dell'acqua del serbatoio: la valvola di ritegno di sicurezza, il filtro e la valvola di intercettazione devono essere installati per il tubo di ingresso dell'acqua secondo lo schema di installazione dell'unità. È necessaria almeno una valvola di intercettazione per il tubo di uscita dell'acqua.
- (5) Installazione di tubi di scarico sul fondo del serbatoio dell'acqua: collegare un pezzo di tubo in PPR allo scarico a pavimento. Una valvola di intercettazione deve essere installata al centro del tubo di scarico, in un punto che risulti facile da azionare da parte degli utenti.
- (6) Una volta collegate tutte le tubazioni idriche, per prima cosa eseguire la prova di tenuta. Dopo di che, fissare i tubi dell'acqua, il sensore di temperatura dell'acqua e i fili all'unità utilizzando del nastro adesivo.
- (7) Per maggiori informazioni, fare riferimento allo Schema di installazione dell'unità.



Descrizione	Filettatura del tubo di giunzione
Ingresso/uscita dell'acqua di ricircolo dell'unità principale	1" maschio BSP
Ingresso dell'acqua di raffreddamento del serbatoio	1/2" femmina BSP
Ingresso/uscita dell'acqua di ricircolo del serbatoio	3/4" femmina BSP
Uscita dell'acqua calda del serbatoio d'acqua	1/2" femmina BSP

Note

- (a) La distanza tra l'unità interna e il serbatoio dell'acqua non deve superare i 5 m in piano e i 3 m in verticale. Nel caso di una distanza superiore, siete pregati di contattarci. Si raccomanda di posizionare il serbatoio dell'acqua sul lato inferiore e l'unità principale su quello superiore.
- (b) Preparare i materiali in base alla dimensione dei giunti di cui sopra. Se la valvola di intercettazione è installata all'esterno del locale, si consiglia di utilizzare il tubo PPR per evitare danni da congelamento.
- (c) Le tubazioni idriche non possono essere installate prima di aver fissato l'unità di riscaldamento dell'acqua. Durante l'installazione dei tubi di collegamento non lasciar penetrare polvere e altri corpi estranei nelle tubazioni.
- (d) Una volta collegate tutte le tubazioni idriche, per prima cosa eseguire la prova di tenuta. Dopo di che, eseguire la conservazione del calore dell'impianto idrico; nel frattempo, prestare particolare attenzione alle valvole e alle giunzioni delle tubazioni. Assicurare uno spessore sufficiente di cotone isolato. Se necessario, installare un dispositivo di riscaldamento per la tubazione per evitare il relativo congelamento.
- (e) L'acqua calda fornita dal serbatoio dell'acqua isolato dipende dalla pressione del rubinetto dell'acqua, quindi deve essere presente un'alimentazione di acqua corrente.
- (f) Durante l'uso, la valvola di intercettazione all'ingresso dell'acqua di raffreddamento del serbatoio deve rimanere normalmente attiva.

16.4 Requisiti sulla qualità dell'acqua

Parametro	Valore parametrico	Unità
pH (25 °C)	6,8-8,0	
Torbida	<1	NTU
Cloruro	<50	mg/L
Fluoruro	<1	mg/L
Ferro	<0.3	mg/L
Solfato	<50	mg/L
SiO ₂	<30	mg/L
Durezza (conteggio CaCO ₃)	<70	mg/L
Nitrato (conteggio N)	<10	mg/L
Conduttanza (25 °C)	<300	µs/cm
Ammoniaca (conteggio N)	<0,5	mg/L
Alcalinità (conteggio CaCO ₃)	<50	mg/L
Solfuro	Impossibile da rilevare	mg/L
Consumo di ossigeno	<3	mg/L
Sodio	<150	mg/L

16.5 Lavori di cablaggio elettrico

16.5.1 Principio di cablaggio

Principi generali

- (1) I cavi, l'apparecchiatura e i connettori forniti per l'uso sul posto devono essere conformi alle disposizioni delle normative e ai requisiti tecnici.
- (2) Solo gli elettricisti in possesso di qualifica sono autorizzati ad eseguire il collegamento dei cavi sul posto.
- (3) Prima di iniziare i lavori di collegamento, l'alimentazione elettrica deve essere disinserita.
- (4) L'installatore è responsabile di eventuali danni dovuti a un collegamento errato del circuito esterno.
- (5) Attenzione --- DEVONO essere utilizzati dei fili di rame.
- (6) Collegamento del cavo di alimentazione al quadro elettrico dell'unità.
- (7) I cavi di alimentazione devono essere posati attraverso la canalina cavi, il tubo di conduttura o la canalizzazione dei cavi.
- (8) I cavi di alimentazione da collegare al quadro elettrico devono essere protetti con gomma o plastica per evitare di graffiare il bordo della piastra metallica.
- (9) I cavi di alimentazione vicini al quadro elettrico dell'unità devono essere fissati in maniera affidabile in modo da liberare il terminale di alimentazione nell'armadio elettrico da un'eventuale forza esterna.
- (10) Il cavo di alimentazione deve essere messo a terra correttamente.

16.5.2 Specifiche del cavo di alimentazione e dell'interruttore di dispersione

Si raccomandano le specifiche dei cavi di alimentazione e i tipi di interruttori di dispersione presenti nella seguente lista.

Modello	Alimentazione elettrica	Interruttore in aria (Air Break)	Area della sezione minima del cavo di terra	Area della sezione minima del cavo di Potenza
	V, Ph, Hz	A	mm ²	mm ²
AOWD-MB SMART-14K	220~240 V CA, monofase, 50 Hz	16	1,5	2*1.5
AOWD-MB SMART-18K		16	1,5	2*1.5
AOWD-MB SMART-28K		16	1,5	2*1.5
AOWD-MB SMART-36K		32	4,0	2*4.0
AOWD-MB SMART-40K		32	4,0	2*4.0
AOWD-MB SMART-45K		40	4,0	2*4.0
AOWD-MB SMART-54K		40	4,0	2*4.0
AOWD-MB SMART-36TK	380~415 V CA, trifase, 50 Hz	16	1,5	4*1.5
AOWD-MB SMART-40TK		16	1,5	4*1.5
AOWD-MB SMART-45TK		16	1,5	4*1.5
AOWD-MB SMART-54TK		16	1,5	4*1.5

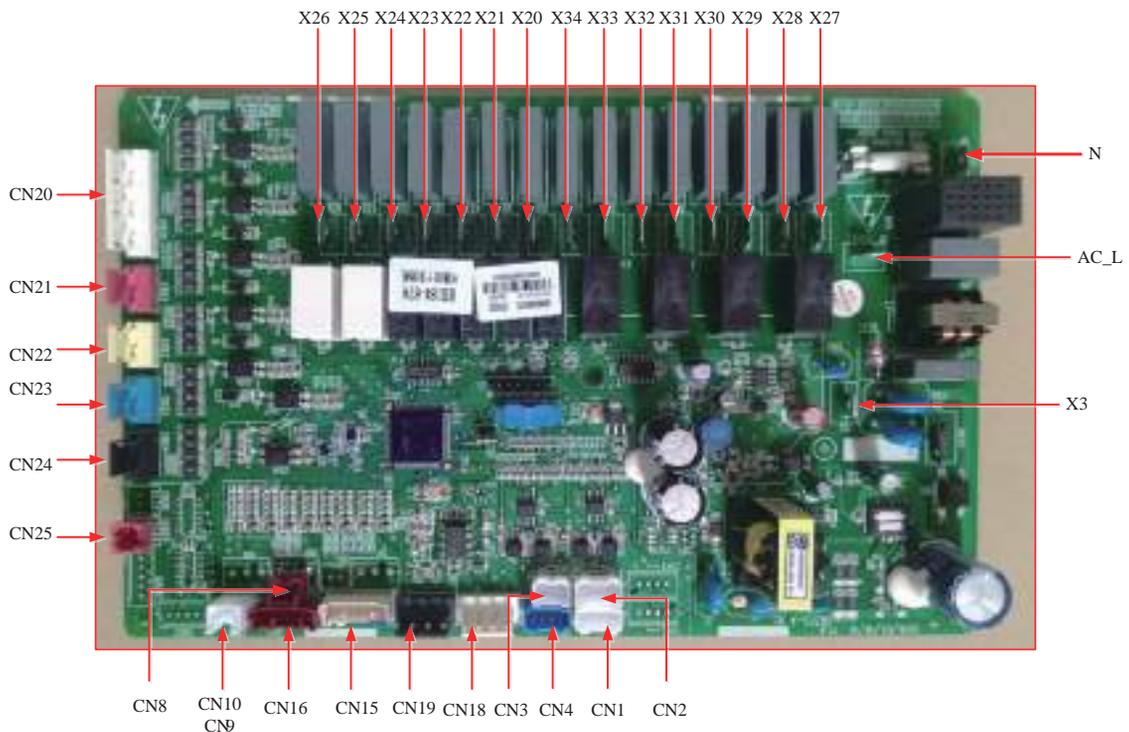
Note

- (a) L'interruttore di dispersione è necessario per un'installazione supplementare. Se sono in uso degli interruttori automatici con protezione contro le perdite, il tempo di risposta all'azione deve essere inferiore a 0,1 secondi, il circuito di perdita deve essere di 30 mA.
- (b) I diametri dei cavi di alimentazione selezionati indicati sopra sono determinati in base all'ipotesi di una distanza tra l'armadio di distribuzione e l'unità inferiore a 75 m. Se i cavi sono posati a una distanza compresa tra 75 m e 150 m, il diametro del cavo di alimentazione deve essere aumentato di un grado ulteriore.
- (c) L'alimentazione deve essere della tensione nominale dell'unità e della linea elettrica speciale per il condizionamento dell'aria.
- (d) Tutti gli impianti elettrici devono essere eseguiti da tecnici professionisti in conformità alle leggi e ai regolamenti locali.
- (e) Garantire una messa a terra sicura; inoltre, il filo di massa deve essere collegato all'apparecchiatura di messa a terra specifica dell'edificio e deve essere installato da tecnici professionisti.
- (f) Le specifiche relative all'interruttore magnetotermico e al cavo di alimentazione riportate nella tabella precedente sono determinate in base alla potenza massima (amperaggio massimo) dell'unità.
- (g) Le specifiche del cavo di alimentazione elencate nella tabella precedente sono applicate al cavo di rame multifilare con guaina protettiva (come il cavo di alimentazione isolato YJV XLPE) utilizzato a 40 °C e resistibile a 90°C (vedere la norma IEC 60364-5-52). Se le condizioni di lavoro cambiano, devono essere modificate secondo la relativa norma nazionale.
- (h) Le specifiche elencate nella tabella precedente sono applicate all'interruttore magnetotermico a una temperatura di esercizio di 40 °C. Se le condizioni di lavoro cambiano, devono essere modificate secondo la relativa norma nazionale.

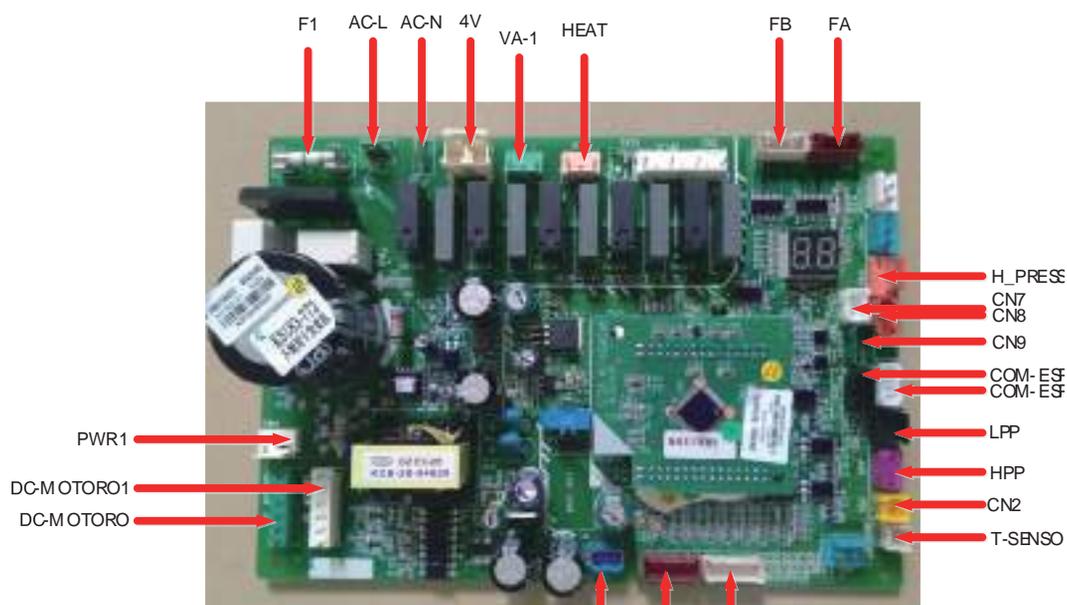
17. Schema elettrico

17.1 Scheda di controllo

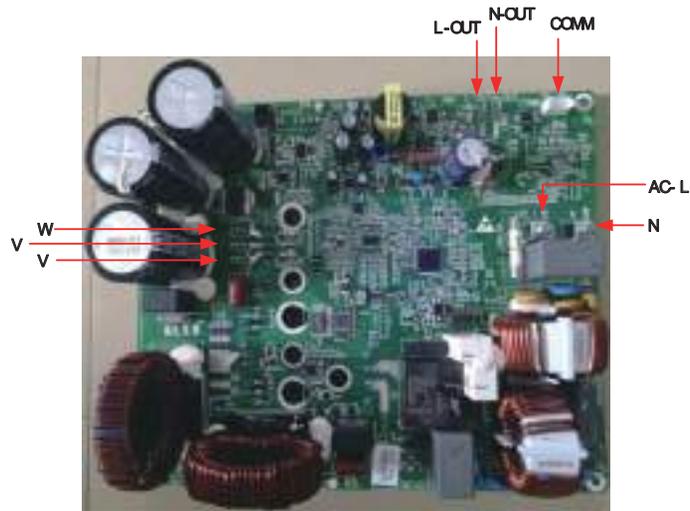
(1) AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K



Serigrafia	Introduzione
AC-L	Cavo sotto tensione di alimentazione
N	Cavo neutro di alimentazione
X3	A terra
X20	Resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
X21	Resistenza elettrica 1
X22	Resistenza elettrica 2
X23	Resistenza ausiliaria da 220 V CA
X24	Riservato
X25	Resistenza elettrica per scambiatore di calore a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta
X28	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa
X29	Controllo del carico ad alta potenza
X30	Controllo del carico ad alta potenza
X31	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta (riservata)
X32	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa (riservata)
X33	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN19	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in ingresso)
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in uscita)
CN15	Sensore di temperatura 20K (tubazione del liquido refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 20K (linea del vapore refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 10K (lasciando l'acqua per la resistenza elettrica ausiliaria)
CN16	Sensore di temperatura 20K (riservato)
CN8	Sensore di temperatura 15K (ambiente) (CN5)
CN9	Sensore di temperatura 10K (ambiente) (CN6)
CN7	Sensore di temperatura
CN6	Sensore di temperatura (CN9)
CN5	Sensore di temperatura (CN8)
CN20	Termostat ("Termostato")
CN21	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 1
CN22	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 2
CN23	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento della protezione della porta
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-112 V a 4 poli
CN2	485-1 comunicazione senza 12 V a 4 poli
CN3	485-2 comunicazione senza 12 V a 3 poli
CN4	485-2 comunicazione con 12 V a 4 poli

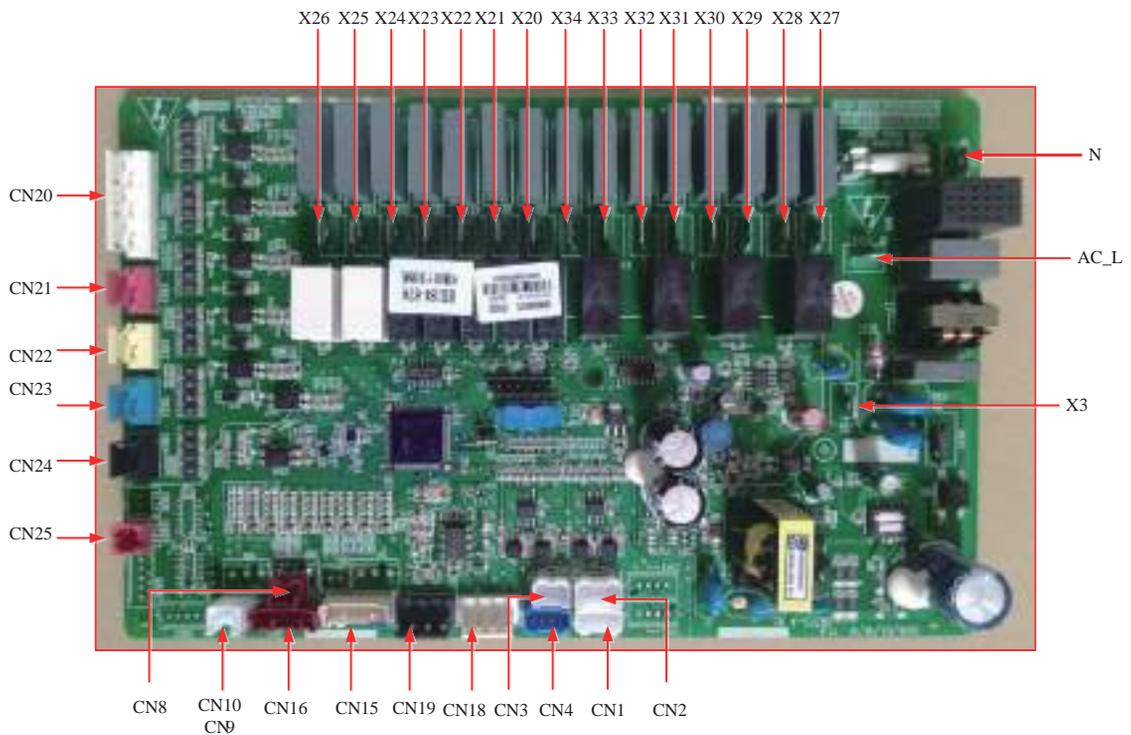


Serigrafia	Introduzione
AC-L	Ingresso del cavo sotto tensione di alimentazione
N	Ingresso del cavo neutro di alimentazione
PWR1	310 V Alimentazione elettrica di 310 V CC all'azionamento
F1	Fusibile
4 V	Valvola a 4 vie
VA-1	Resistenza elettrica del telaio
HEAT	Nastro riscaldante elettrico
DC-MOTORO	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
DC-MOTORO1	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
FA	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV1, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
FB	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV2, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
T_SENSOR2	1, 2: ambiente; 3, 4: scarico; 5, 6: aspirazione; 1, 2 foro: temperatura del tubo; 3, 4 foro: ambiente; 5, 6 foro: scarico
T_SENSOR1	1, 2: ingresso economizzatore; 3, 4: uscita economizzatore; 5, 6: sbrinamento
H_PRESS	1 polo: massa; 2 poli: segnale; 3 poli: +5 V Segnale di ingresso del sensore di pressione 1 polo: massa (GND); 2 poli: ingresso di segnale; 3 poli: +5V
HPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
LPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
CN2	1 polo: +12 V, 2 poli: segnale
CN7	1 polo: massa, 2 poli: B, 3 poli: A Comunicazione tra AP1 e AP2; cavo di comunicazione 2 poli: B, 3 poli: A
CN8	1 polo: 12 V, 2 poli: B, 3 poli: A, 4 poli: massa, Al comando a filo, cavo di comunicazione: 1 polo collegato a terra, 2 poli B, 3 poli A, 4 poli+12 alimentazione;
CN9	1 polo: +12 V, 2 poli: B; 3 poli: A, 4 poli: massa
COM_ESPE1	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
COM_ESPE2	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
CN5	1 polo: massa, 2 poli: +18 V, 3 poli: +15 V

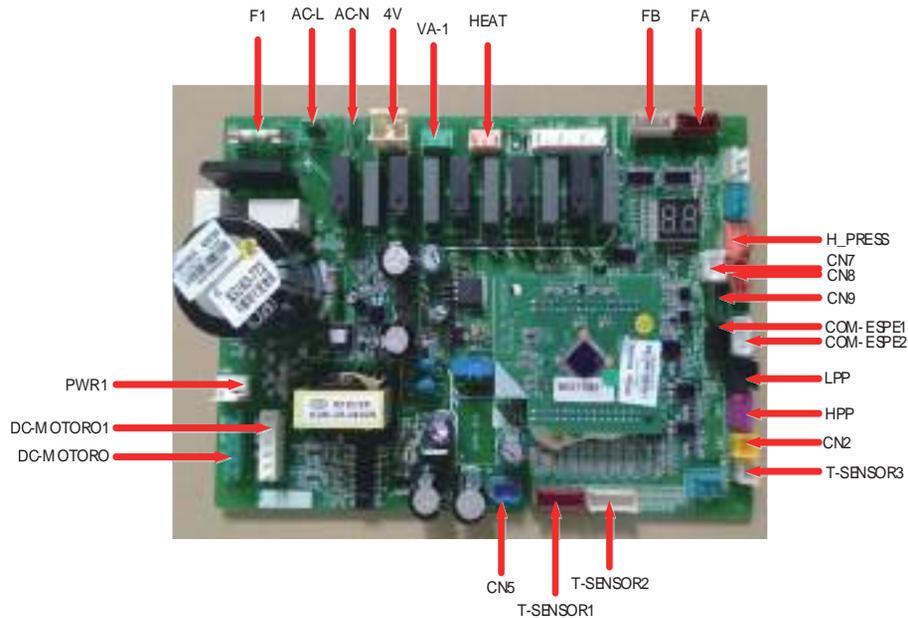


Serigrafia	Introduzione
AC-L	Ingresso linea sotto tensione
N	Ingresso linea neutro
L-OUT	Uscita linea sotto tensione
N-OUT	Uscita linea neutra
COMM	Comunicazione
U	Alla fase compressore U
V	Alla fase compressore V
W	Alla fase compressore W

(2) AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K



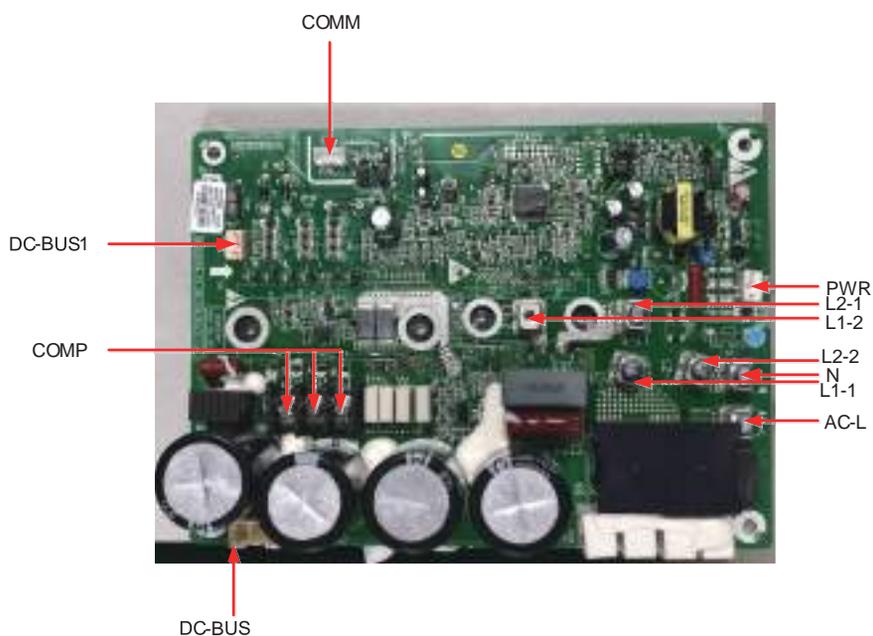
Serigrafia	Introduzione
AC-L	Cavo sotto tensione di alimentazione
N	Cavo neutro di alimentazione
X3	A terra
X20	Resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
X21	Resistenza elettrica 1
X22	Resistenza elettrica 2
X23	Resistenza ausiliaria da 220 V CA
X24	Riservato
X25	Resistenza elettrica per scambiatore di calore a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta
X28	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa
X29	Controllo del carico ad alta potenza
X30	Controllo del carico ad alta potenza
X31	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta (riservata)
X32	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa (riservata)
X33	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN19	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in ingresso)
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in uscita)
CN15	Sensore di temperatura 20K (tubazione del liquido refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 20K (linea del vapore refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 10K (lasciando l'acqua per la resistenza elettrica ausiliaria)
CN16	Sensore di temperatura 20K (riservato)
CN8	Sensore di temperatura 15K (ambiente) (CN5)
CN9	Sensore di temperatura 10K (ambiente) (CN6)
CN7	Sensore di temperatura
CN6	Sensore di temperatura (CN9)
CN5	Sensore di temperatura (CN8)
CN20	Termostato ("Termostato")
CN21	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 1
CN22	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 2
CN23	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento della protezione della porta
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-112 V a 4 poli
CN2	485-1 comunicazione senza 12 V a 4 poli
CN3	485-2 comunicazione senza 12 V a 3 poli
CN4	485-2 comunicazione con 12 V a 4 poli



Serigrafia	Introduzione
AC-L	Ingresso del cavo sotto tensione di alimentazione
N	Ingresso del cavo neutro di alimentazione
PWR1	310 V Alimentazione elettrica di 310 V CC all'azionamento
F1	Fusibile
4 V	Valvola a 4 vie
VA-1	Resistenza elettrica del telaio
HEAT	Nastro riscaldante elettrico
DC-MOTORO	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
DC-MOTORO1	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
FA	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV1, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
FB	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV2, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
T_SENSOR2	1, 2: ambiente; 3, 4: scarico; 5, 6: aspirazione; 1, 2 foro: temperatura del tubo; 3, 4 foro: ambiente; 5, 6 foro: scarico
T_SENSOR1	1, 2: ingresso economizzatore; 3, 4: uscita economizzatore; 5, 6: sbrinamento
H_PRESS	1 polo: massa; 2 poli: segnale; 3 poli: +5 V Segnale di ingresso del sensore di pressione 1 polo: massa (GND); 2 poli: ingresso di segnale; 3 poli: +5V
HPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
LPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
CN2	1 polo: +12 V, 2 poli: segnale
CN7	1 polo: massa, 2 poli: B, 3 poli: A Comunicazione tra AP1 e AP2; cavo di comunicazione 2 poli: B, 3 poli: A
CN8	1 polo: 12 V, 2 poli: B, 3 poli: A, 4 poli: massa, Al comando a filo, cavo di comunicazione: 1 polo collegato a terra, 2 poli B, 3 poli A, 4 poli+12 alimentazione;
CN9	1 polo: +12 V, 2 poli: B; 3 poli: A, 4 poli: massa
COM_ESPE1	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
COM_ESPE2	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
CN5	1 polo: massa, 2 poli: +18 V, 3 poli: +15 V



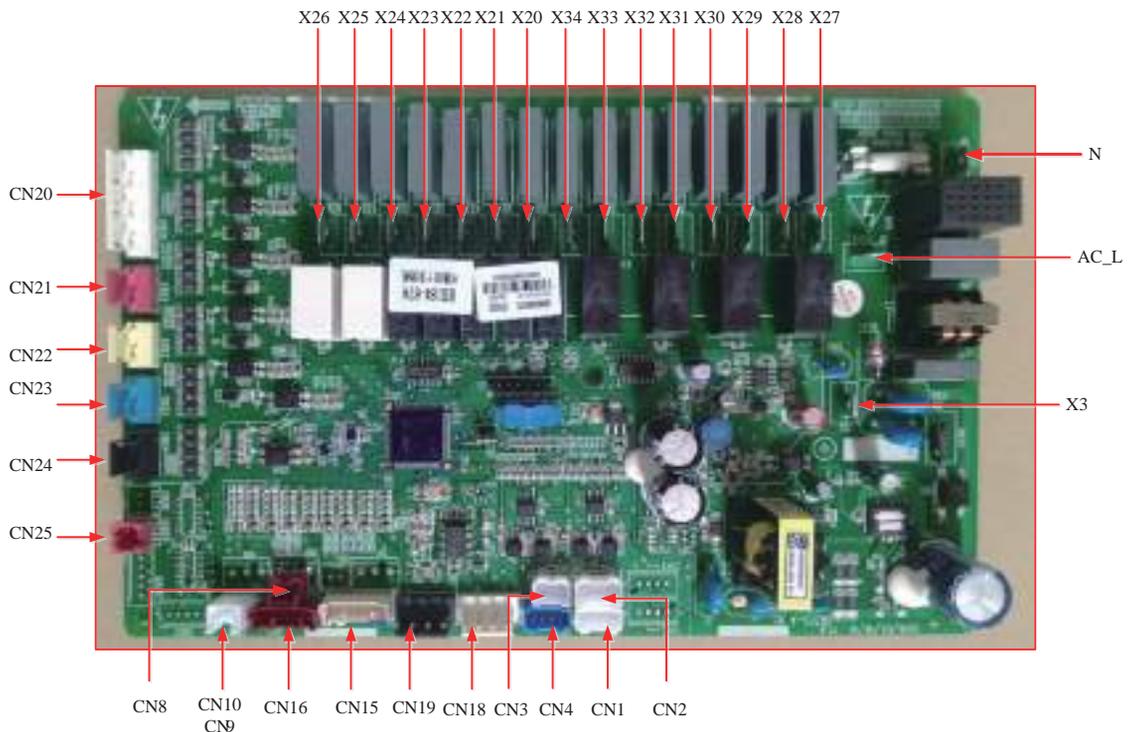
Serigrafia	Introduzione
AC-L	Ingresso linea sotto tensione della scheda madre
N	Linea neutra dell'alimentazione per la scheda madre
L-OUT	Uscita linea sotto tensione della scheda filtro (verso l'azionamento e le schede madri)
N-OUT	Uscita linea neutra della scheda filtro (verso la scheda di controllo)
N-OUT1	Linea neutra di uscita
L-OUT1	Linea sotto tensione di uscita
DC-BUS	DC-BUS, l'altra estremità alla scheda di controllo
E	Foro per la messa a terra
E1	Linea di messa a terra, riservata



NO	Serigrafia	Introduzione
1	AC-L	L-OUT Ingresso linea sotto tensione della scheda filtro
2	N	N-OUT Ingresso linea neutra della scheda filtro
3	L1-1	Alla linea marrone dell'induttore PFC
4	L1-2	Alla linea bianca dell'induttore PFC
5	L2-1	Alla linea gialla dell'induttore PFC

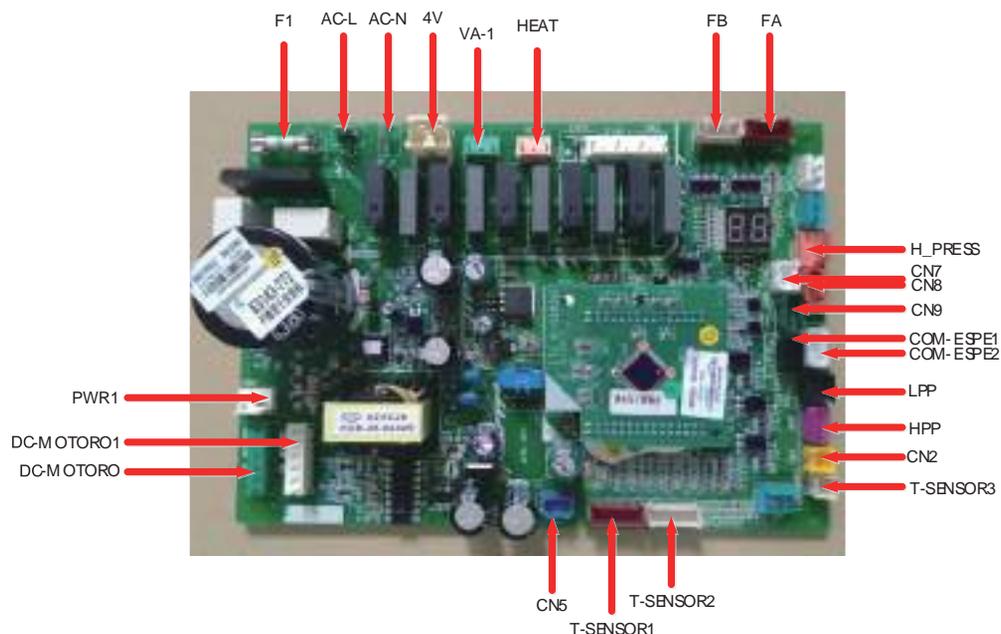
NO	Serigrafia	Introduzione
6	L2-2	Alla linea blu dell'induttore PFC
7	COMP	Scheda di cablaggio (3 poli) (DT-66BO1W-03) (a frequenza variabile)
8	COMM	Interfaccia di comunicazione [1-3,3 V, 2-TX, 3-RX, 3-RX, 4-GND]
9	DC-BUS	Polo DC-BUS per la scarica elettrica della barra ad alta tensione durante il test
10	PWR	Ingresso alimentazione della scheda di controllo [1-GND, 2-18 V, 3-15 V]
11	DC-BUS1	Polo per la scarica elettrica della barra ad alta tensione durante il test

(3) AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK.

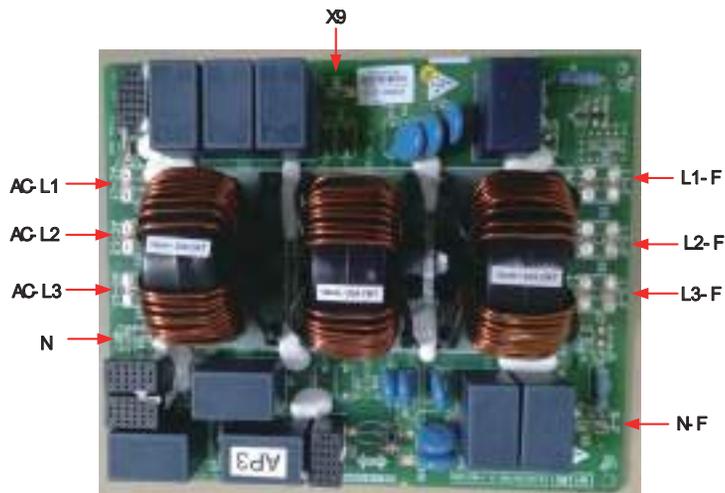


Serigrafia	Introduzione
AC-L	Cavo sotto tensione di alimentazione
N	Cavo neutro di alimentazione
X3	A terra
X20	Resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
X21	Resistenza elettrica 1
X22	Resistenza elettrica 2
X23	Resistenza ausiliaria da 220 V CA
X24	Riservato
X25	Resistenza elettrica per scambiatore di calore a piastre
X26	Riservato
X27	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta
X28	La valvola a 2 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa
X29	Controllo del carico ad alta potenza
X30	Controllo del carico ad alta potenza
X31	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente aperta (riservata)
X32	La valvola a 3 vie elettromagnetica 1 è normalmente chiusa (riservata)

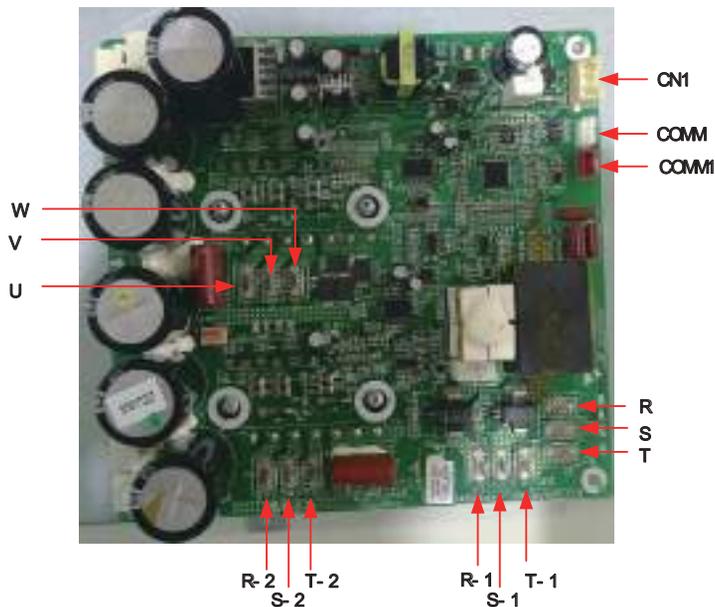
Serigrafia	Introduzione
X33	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente aperta (serbatoio dell'acqua)
X34	La valvola a 3 vie elettromagnetica 2 è normalmente chiusa (serbatoio dell'acqua)
CN30	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN31	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5
CN18	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN19	Interfaccia con la pompa dell'acqua a frequenza variabile
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in ingresso)
CN15	Sensore di temperatura 20K (acqua in uscita)
CN15	Sensore di temperatura 20K (tubazione del liquido refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 20K (linea del vapore refrigerante)
CN16	Sensore di temperatura 10K (lasciando l'acqua per la resistenza elettrica ausiliaria)
CN16	Sensore di temperatura 20K (riservato)
CN8	Sensore di temperatura 15K (ambiente) (CN5)
CN9	Sensore di temperatura 10K (ambiente) (CN6)
CN7	Sensore di temperatura
CN6	Sensore di temperatura (CN9)
CN5	Sensore di temperatura (CN8)
CN20	Termostato ("Termostato")
CN21	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 1
CN22	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica ausiliaria 2
CN23	Rilevamento della protezione di saldatura per la resistenza elettrica del serbatoio dell'acqua
CN24	Rilevamento della protezione della porta
CN25	Flussostato
CN26	Riservato
CN1	485-112 V a 4 poli
CN2	485-1 comunicazione senza 12 V a 4 poli
CN3	485-2 comunicazione senza 12 V a 3 poli
CN4	485-2 comunicazione con 12 V a 4 poli



Serigrafia	Introduzione
AC-L	Ingresso del cavo sotto tensione di alimentazione
N	Ingresso del cavo neutro di alimentazione
PWR1	310 V Alimentazione elettrica di 310 V CC all'azionamento
F1	Fusibile
4 V	Valvola a 4 vie
VA-1	Resistenza elettrica del telaio
HEAT	Nastro riscaldante elettrico
DC-MOTORO	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
DC-MOTORO1	1 polo: alimentazione ventola; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback; ventola CC 1 polo: alimentazione forte; 3 poli: massa (GND) ventola; 4 poli: +15 V; 5 poli: segnale di comando; 6 poli: segnale di feedback
FA	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV1, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
FB	Segnali 1, 2, 3, 4, alimentazione 5 a EXV2, valvola di espansione elettrica del tubo, 1-4 poli: uscita impulsi di azionamento; 5 poli: +12V
T_SENSOR2	1, 2: ambiente; 3, 4: scarico; 5, 6: aspirazione; 1, 2 foro: temperatura del tubo; 3, 4 foro: ambiente; 5, 6 foro: scarico
T_SENSOR1	1, 2: ingresso economizzatore; 3, 4: uscita economizzatore; 5, 6: sbrinamento
H_PRESS	1 polo: massa; 2 poli: segnale; 3 poli: +5 V Segnale di ingresso del sensore di pressione 1 polo: massa (GND); 2 poli: ingresso di segnale; 3 poli: +5V
HPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
LPP	1 polo: +12 V, 3 poli: segnale
CN2	1 polo: +12 V, 2 poli: segnale
CN7	1 polo: massa, 2 poli: B, 3 poli: A Comunicazione tra AP1 e AP2; cavo di comunicazione 2 poli: B, 3 poli: A
CN8	1 polo: 12 V, 2 poli: B, 3 poli: A, 4 poli: massa, Al comando a filo, cavo di comunicazione: 1 polo collegato a terra, 2 poli B, 3 poli A, 4 poli+12 alimentazione
CN9	1 polo: +12 V, 2 poli: B; 3 poli: A, 4 poli: massa
COM_ESPE1	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
COM_ESPE2	1 polo: +3,3 V, 2 poli: TXD, 3 poli: RXD, 4 poli: massa
CN5	1 polo: massa, 2 poli: +18 V, 3 poli: +15 V



Serigrafia	Specifica
AC-L1	ingresso alimentazione L1
AC-L2	ingresso alimentazione L2
AC-L3	ingresso alimentazione L3
N	linea neutra ingresso alimentazione
N-F	linea neutra linea di uscita alimentazione
L1-F	linea di uscita alimentazione L1-F (scheda di controllo L3-F)
L2-F	linea di uscita alimentazione L2-F (scheda di controllo L3-F)
L3-F	linea di uscita alimentazione L3-F (scheda di controllo L3-F)
X9	alla linea di messa a terra



Serigrafia	Specifica
W	Connettore alla fase compressore W
U	Connettore alla fase compressore U
V	Connettore alla fase compressore V
R-2	Connettore al reattore (ingresso)
S-2	
T-2	
R-1	Connettore al reattore (ingresso)
S-1	
T-1	
R	Connettore al il filtro L1-F
S	Connettore al filtro L2-F

Serigrafia	Specifica
T	Connettore al filtro L3-F
COMM1	Riservato
COMM	Comunicazione
CN1	Potenza assorbita interruttore

17.2 Cablaggio elettrico

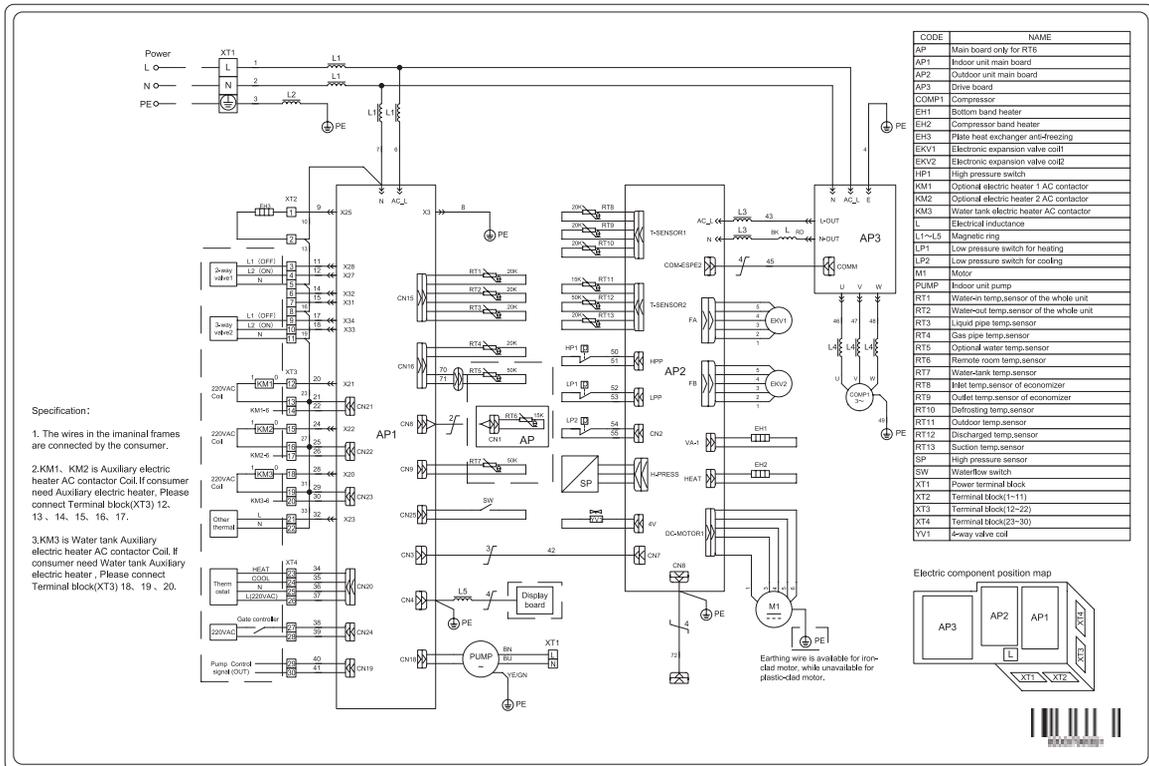
17.2.1 Principio di cablaggio

Consultare la Sezione 15.4.

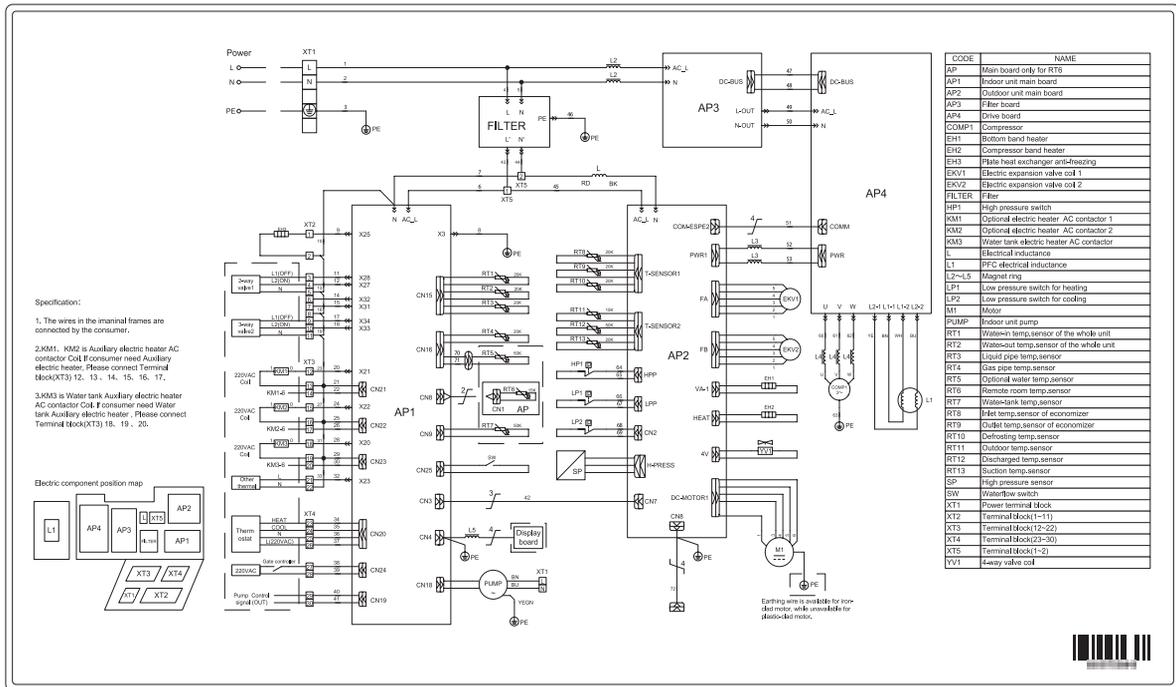
17.2.2 Cablaggio elettrico

Lo schema elettrico che accompagna l'unità avrà sempre la priorità.

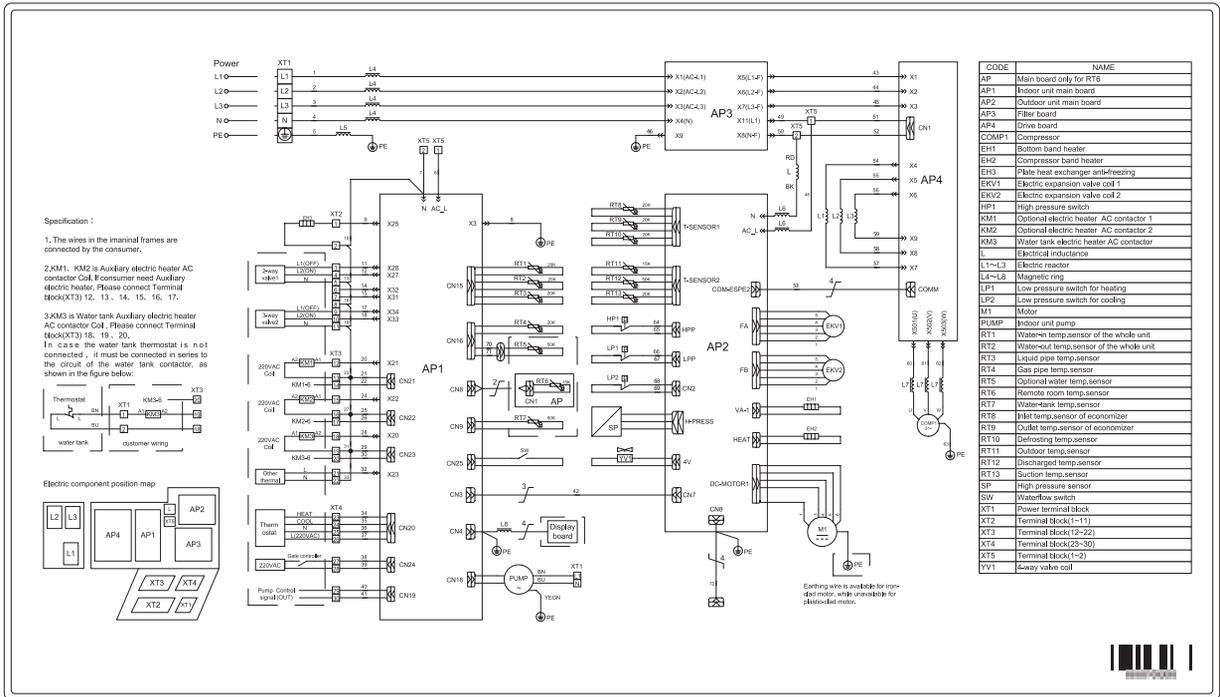
(1) AOWD-MB SMART-14K AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K



(2) AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K.

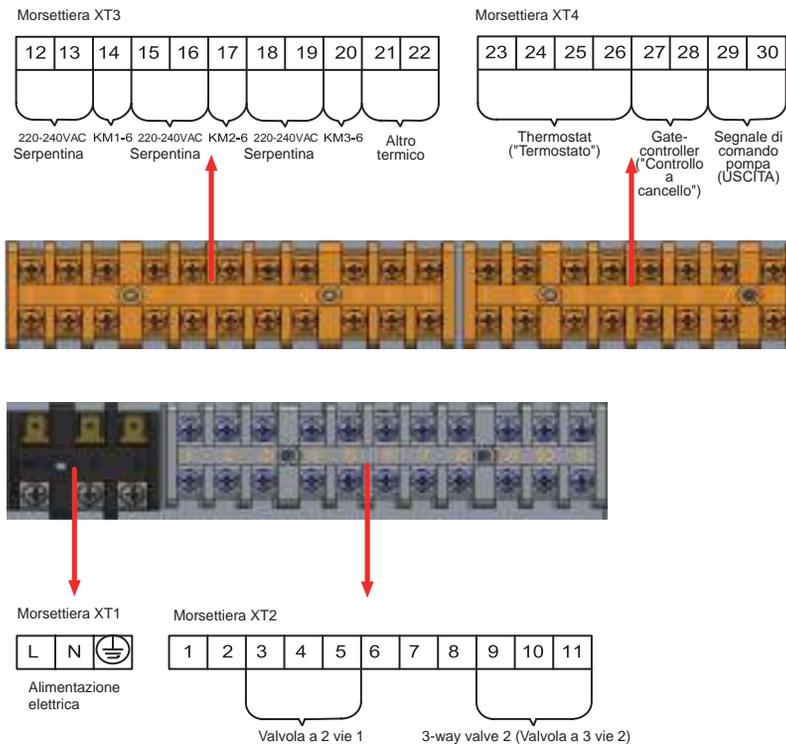


(3) AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK.

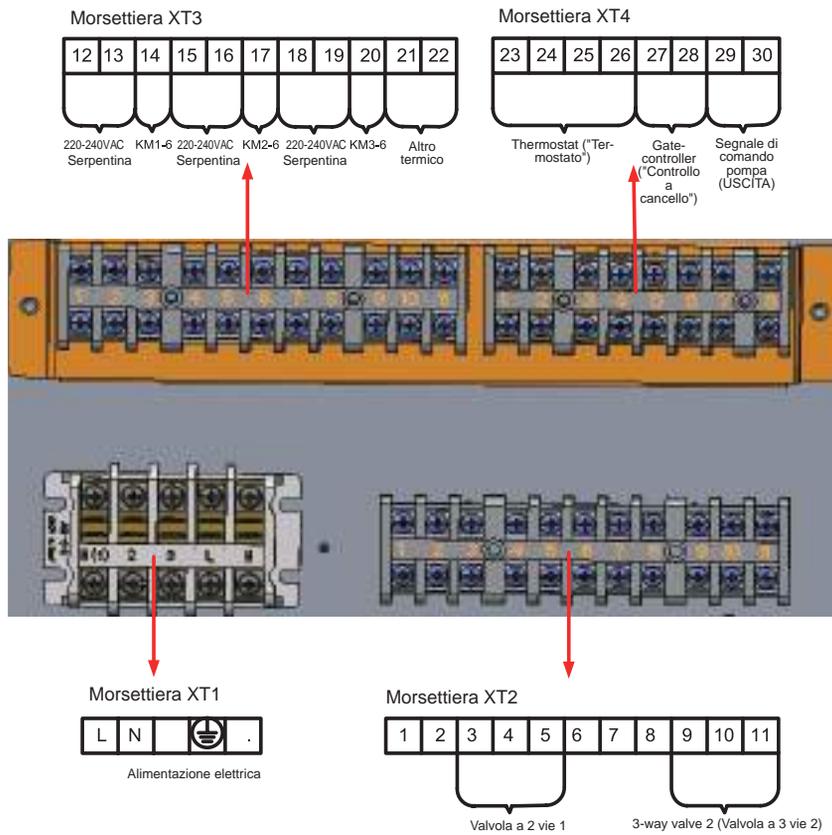


17.2.3 Morsettiera

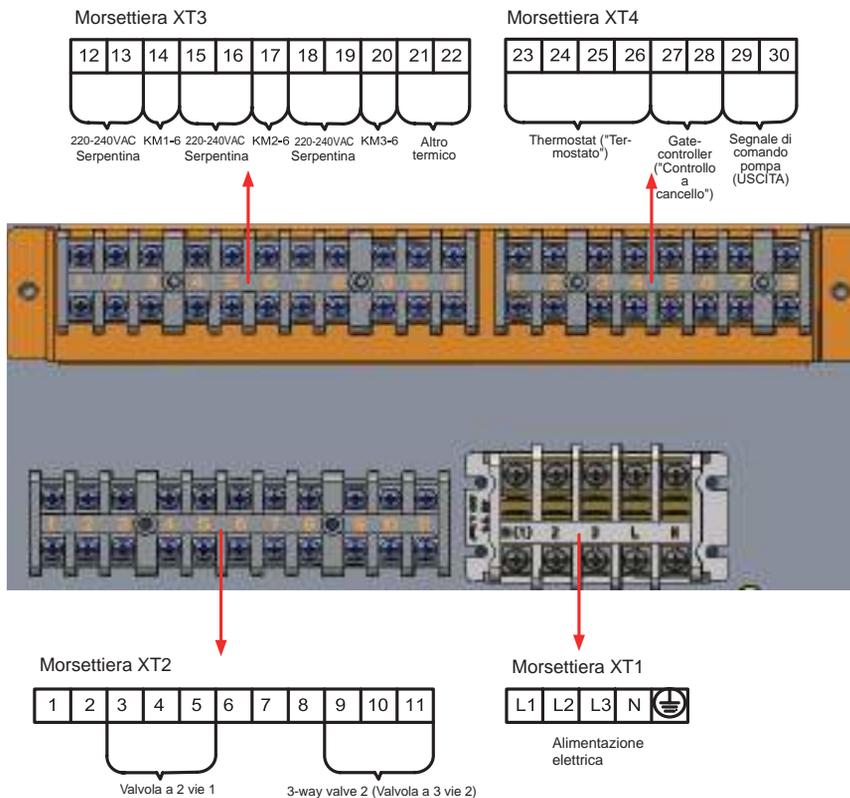
(1) AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K



(2) AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K



(3) AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK.



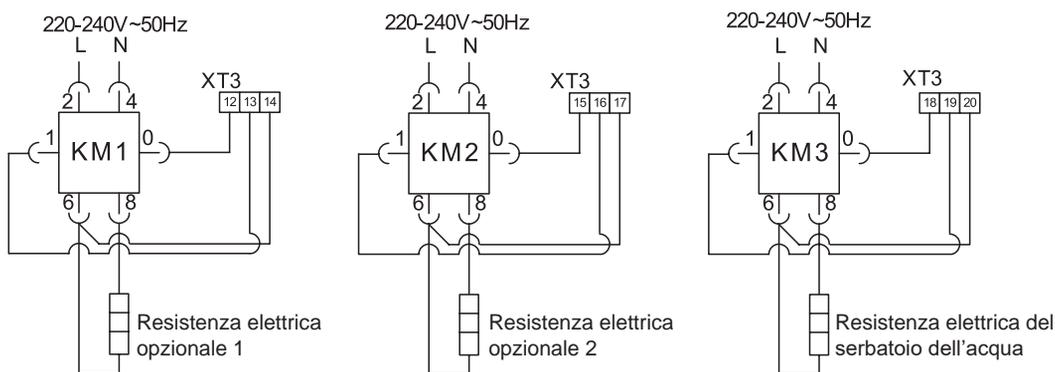
(4) Selezione del Contattore AC

I contattori AC non sono installati nell'unità prima della consegna. Pertanto, i contattori AC per le resistenze elettriche ausiliarie 1 e 2, e la resistenza del serbatoio dell'acqua devono essere installati sul posto. Vedere la tabella sottostante per i dati tecnici di riferimento.

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

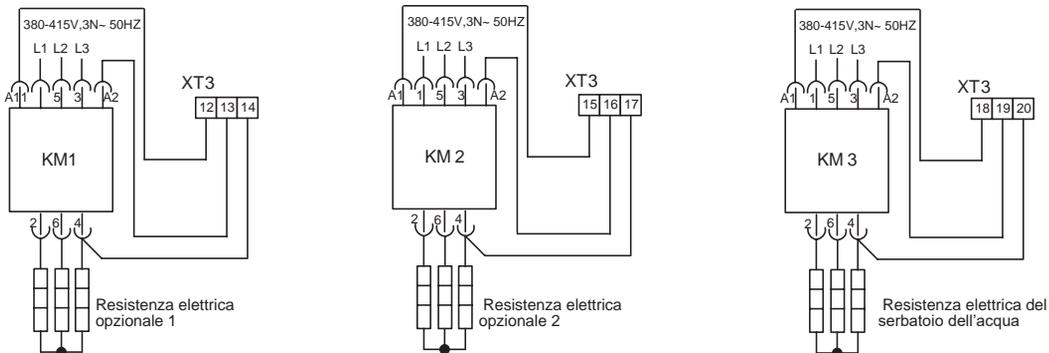
Vedere le figure sottostanti per ulteriori istruzioni di cablaggio:

AOWD-MB SMART-14K, AOWD-MB SMART-18K, AOWD-MB SMART-28K, AOWD-MB SMART-36K, AOWD-MB SMART-40K, AOWD-MB SMART-45K, AOWD-MB SMART-54K, AOWD-MB SMART-40K

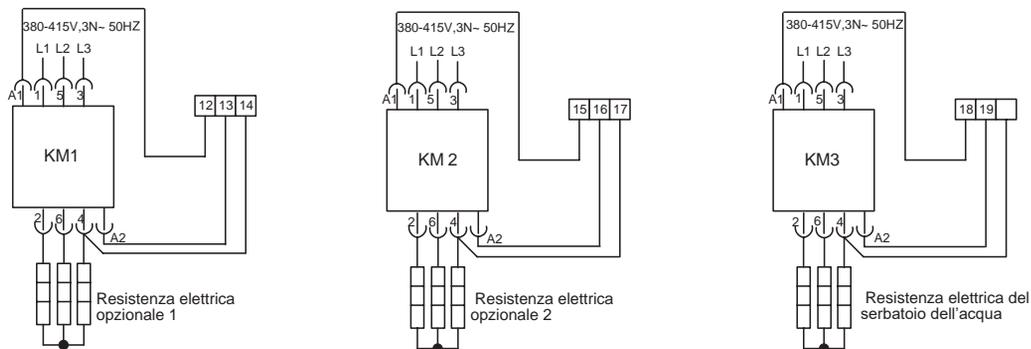


AOWD-MB SMART-36TK, AOWD-MB SMART-40TK, AOWD-MB SMART-45TK, AOWD-MB SMART-54TK.

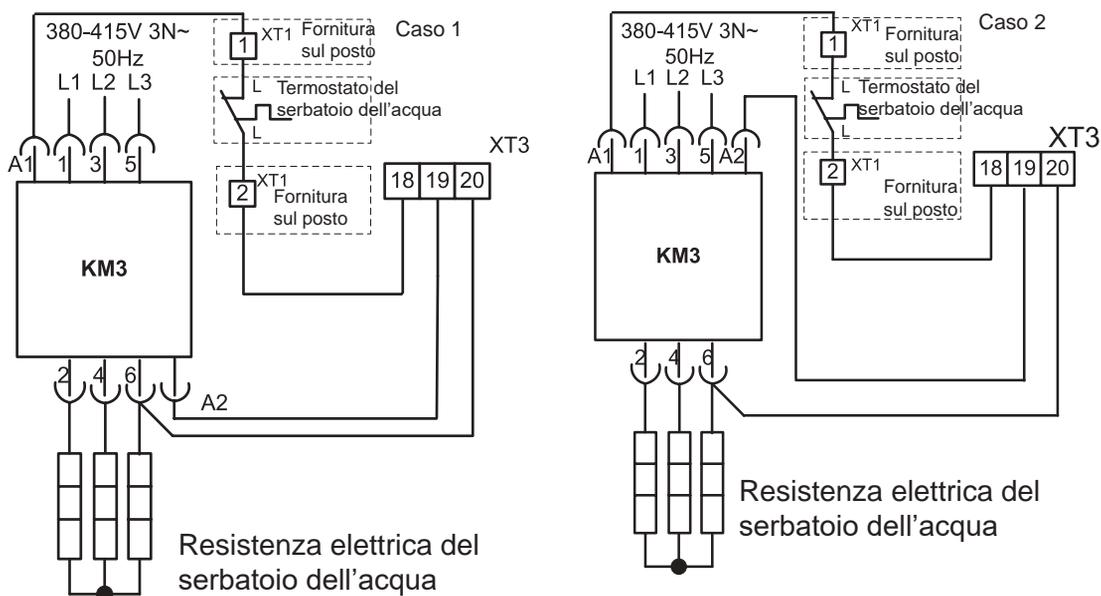
Caso 1



Caso 2



In particolare, se il termostato del serbatoio dell'acqua è specifico (vale a dire che non si tratta di un sezionatore onnipolare), deve essere collegato in serie al circuito dei contattori del serbatoio dell'acqua indicati nella figura seguente:



18. Messa in funzione

18.1 Verifica prima del funzionamento

Per la sicurezza degli utenti e dell'unità, quest'ultima deve essere messa in funzione per il controllo prima del debug.

Di seguito sono riportate le relative procedure:

Le seguenti voci devono essere eseguite da personale qualificato per le riparazioni.		
Assieme al tecnico di vendita, al rivenditore, all'installatore e ai clienti confermare se le seguenti voci sono state portate a termine o sono ancora da finire.		
N.	Conferma dell'installazione	✓
1	Se i contenuti della Richiesta di installazione della presente unità da parte dell'installatore sono corretti. In caso contrario, il debug verrà rifiutato.	□
2	Esiste un avviso scritto indicante le voci di modifica per quanto riguarda l'installazione non qualificata?	□
3	La Richiesta di installazione e la Lista di debug sono archiviate assieme?	□
N.	Controllo preliminare	✓
1	L'aspetto dell'unità e del sistema di tubazioni interne è corretto durante il trasporto, la movimentazione o l'installazione?	□
2	Controllare la quantità, l'imballaggio e così via degli accessori allegati all'unità.	□
3	Assicuratevi che siano presenti i disegni riguardanti l'impianto elettrico, il comando, la progettazione della tubazione e così via.	□
4	Controllare se l'installazione dell'unità è sufficientemente stabile e se è presente uno spazio sufficiente per il funzionamento e la riparazione.	□
5	Testare completamente la pressione del refrigerante di ciascuna unità ed eseguire il rilevamento delle perdite dell'unità.	□
6	Il serbatoio dell'acqua è installato in modo stabile e i relativi supporti sono sicuri quando è pieno?	□
7	Le misure di isolamento termico per il serbatoio dell'acqua, i tubi di uscita/ingresso e il tubo di rifornimento dell'acqua sono corrette?	□
8	Il nilometro del serbatoio dell'acqua, l'indicatore della temperatura dell'acqua, il dispositivo di controllo, il manometro, la valvola di scarico della pressione e la valvola di scarico automatico ecc. sono installati e gestiti correttamente?	□
9	L'alimentazione è conforme ai dati presenti nella targhetta identificativa? I cavi di alimentazione sono conformi ai requisiti applicabili?	□
10	Il cablaggio di alimentazione e di controllo è collegato correttamente secondo lo schema elettrico? La messa a terra è sicura? Sono stabili tutti i morsetti?	□

11	Il tubo di collegamento, la pompa dell'acqua, il manometro, il termometro, la valvola, ecc. sono installati correttamente?	<input type="checkbox"/>
12	Ciascuna valvola dell'impianto è aperta o chiusa secondo i requisiti?	<input type="checkbox"/>
13	Confermare che i clienti e il personale di ispezione della Parte A sono sul posto.	<input type="checkbox"/>
14	La Tabella di controllo dell'installazione è stata compilata e firmata dall'installatore?	<input type="checkbox"/>
Attenzione: se sono presenti delle voci contrassegnate con una x, si prega di avvisare l'installatore. Le voci sopra elencate sono solo di riferimento.		
Voci confermate dopo il controllo preliminare	Valutazione generale: Debug <input type="checkbox"/> Modifica <input type="checkbox"/>	
	Valutare le seguenti voci (la mancata compilazione influirà sulla qualifica).	
	a: Alimentazione e sistema di comando elettrico b: Calcolo del carico	
	c: Problemi di riscaldamento dell'unità d: Problema di rumorosità	
	e: Problema della tubazione f: Altri	
	Il normale lavoro di debug può essere eseguito soltanto se tutti gli elementi di installazione sono qualificati. Per prima cosa, vanno risolte le eventuali anomalie. L'installatore sarà responsabile di tutti i costi per il ritardo del debug e del nuovo debug sostenuti per qualsiasi problema non risolto immediatamente.	
	Inviare il programma dei rapporti di modifica all'installatore.	
	Il rapporto di modifica scritto che deve essere firmato dopo la comunicazione è stato fornito all'installatore?	
Sì () No ()		

18.2 Esecuzione del collaudo

L'esecuzione del collaudo serve a testare se l'unità può funzionare normalmente prima dell'uso. Se l'unità non riesce a funzionare normalmente, trovare e risolvere i problemi fino a eseguire un collaudo soddisfacente. Tutti i controlli devono soddisfare i requisiti prima di eseguire il collaudo. Il collaudo deve seguire il contenuto e i passaggi della tabella sottostante:

La seguente procedura deve essere eseguita da personale di manutenzione esperto e qualificato.	
N.	Avviare la procedura di pre-collaudo
Avviso: prima del collaudo, assicurarsi che l'alimentazione sia stata completamente scollegata, compreso l'interruttore di alimentazione a distanza; altrimenti può causare incidenti.	
1	Assicurarsi che il compressore dell'unità sia stato preriscaldato per 8 ore.
⚠ Attenzione: riscaldare l'olio lubrificante con almeno 8 ore di anticipo per evitare che il refrigerante vada a mescolarsi con l'olio lubrificante, che può causare danni al compressore all'avvio dell'unità.	
2	Controllare che la temperatura dell'olio del compressore sia naturalmente superiore alla temperatura ambiente esterna.
⚠ Attenzione: se la temperatura dell'olio del compressore è naturalmente superiore alla temperatura ambiente esterna, significa che il nastro riscaldante del compressore è danneggiato. In questo caso, il compressore si danneggerà facilmente. Pertanto, riparare il nastro riscaldante prima di utilizzare l'unità.	
3	Controllare che la sequenza di fase dell'alimentazione principale sia corretta. In caso contrario, per prima cosa correggere la sequenza di fase.
⚠ Ricontrollare la sequenza di fase prima dell'avvio per evitare la rotazione inversa del compressore, che potrebbe danneggiare l'unità.	
4	Applicare il misuratore elettrico universale per misurare la resistenza di isolamento tra ogni fase esterna e la terra, nonché tra le fasi.
⚠ Attenzione: una messa a terra difettosa può causare scosse elettriche.	
N.	Pronto per l'avvio
1.	Scollegare l'intera alimentazione elettrica temporanea, riprendere tutte le ispezioni e controllare l'elettricità per l'ultima volta.
	Controllare l'alimentazione e la tensione del circuito di controllo; ____ V deve essere $\pm 10\%$ entro il campo della potenza nominale di funzionamento.

N.	Avvio dell'unità
1	Controllare tutte le condizioni necessarie per l'avvio dell'unità: temperatura dell'olio, modalità, carico richiesto, ecc.
2	Avviare l'unità e osservare il funzionamento del compressore, della valvola elettrica di espansione, del motore del ventilatore e della pompa dell'acqua, ecc. Nota: in condizioni di funzionamento anomalo, l'unità si danneggerà. Non far funzionare l'unità in condizioni di alta pressione e di alta corrente.
Altro:	
Voci per l'accettazione dopo il debug	Stima o suggerimento sulla situazione generale di funzionamento: buona, modificare
	Identificare il problema potenziale (nulla significa che l'installazione e il debug sono conformi ai requisiti)
	a. problema di alimentazione e del sistema di comando elettrico:
	b. problema di calcolo del carico:
	c. impianto refrigerante esterno:
	d. problema di rumorosità:
	e. problema del sistema interno e delle tubazioni:
	h. altri problemi:
Durante il funzionamento, è necessario addebitare la manutenzione causata da problemi di qualità insufficiente, come ad esempio installazione e manutenzione errate.	
Accettazione	
L'utente è stato addestrato come richiesto? Si prega di firmare. Sì() No()	

19. Uso e manutenzione giornalieri

Al fine di evitare danni all'unità, tutti i relativi dispositivi di protezione sono stati impostati prima della consegna, quindi si prega di non regolarli e di non rimuoverli.

Per la prima messa in funzione dell'unità o per l'avvio successivo della stessa dopo un lungo periodo di arresto (superiore a 1 giorno) mediante interruzione dell'alimentazione, si prega di ripristinare in anticipo l'alimentazione elettrica dell'unità per un periodo superiore a 8 ore allo scopo di preriscaldarla.

Non collocare mai dei corpi estranei sull'unità e sugli accessori. Mantenere un ambiente asciutto, pulito e ventilato nei pressi dell'unità.

Rimuovere tempestivamente la polvere accumulata sull'aletta del condensatore per garantire le prestazioni dell'unità ed evitare l'arresto dell'unità a scopo di protezione.

Per evitare protezioni o danni all'unità causati da un blocco dell'impianto idrico, pulire periodicamente il filtro presente nell'impianto idrico e controllare frequentemente il dispositivo di reintegro dell'acqua.

Per garantire una protezione antigelo, non scollegare mai l'alimentazione se la temperatura ambiente è inferiore allo zero in inverno.

Per evitare la formazione di crepe da gelo, scaricare l'acqua presente nell'unità e nelle tubazioni non utilizzate per un lungo periodo. Inoltre, aprire il tappo di chiusura del serbatoio dell'acqua per lo scarico.

Quando il serbatoio dell'acqua è stato installato ma è impostato su "Without" (Senza), le relative funzioni non saranno attive e la temperatura visualizzata per il serbatoio dell'acqua sarà sempre "-30". In questo caso, il serbatoio dell'acqua sarebbe soggetto a congelamento e anche ad altri gravi problemi causati dalle basse temperature. Pertanto, una volta installato il serbatoio dell'acqua, deve essere impostato su "With" (Con), altrimenti Daitsu non sarà responsabile di questo funzionamento anomalo.

Non accendere e spegnere frequentemente l'unità e chiudere la valvola manuale dell'impianto idrico durante l'utilizzo dell'unità da parte degli utenti.

Controllare frequentemente le condizioni di esercizio di ogni parte per verificare l'eventuale presenza di una macchia d'olio sulla giunzione della tubazione e sulla valvola di carica per evitare perdite di refrigerante.

Se il malfunzionamento dell'unità non viene risolto dagli utenti, si prega di contattare tempestivamente il centro assistenza autorizzato.

Note

Il manometro dell'acqua è installato nella linea dell'acqua di ritorno dell'unità. Regolare la pressione dell'impianto idraulico in base a quanto indicato qui di seguito:

- (1) Se la pressione è inferiore a 0,5 bar, ricaricare immediatamente l'acqua.
- (2) Durante la ricarica, la pressione dell'impianto idraulico non deve essere superiore a 2,5 Bar.

Malfunzionamenti	Cause	Risoluzione dei problemi
Il compressore non si avvia	Problema legato all'alimentazione. Il cavo di collegamento si è allentato. Malfunzionamento della scheda madre. Malfunzionamento del compressore.	La sequenza di fase è invertita. Controllare e riparare. Trovare le cause e ripararle. Sostituire il compressore.
Ventola molto rumorosa	Il bullone di fissaggio della ventola si è allentato. La pala della ventola tocca l'involucro o la griglia. Il funzionamento della ventola non è affidabile.	Serrare nuovamente il bullone di fissaggio della ventola. Trovare le cause e regolare. Sostituire la ventola.
Compressore molto rumoroso	Quando il refrigerante liquido entra nel compressore possono formarsi delle sacche di liquido. Le parti interne del compressore sono danneggiate.	Controllare se la valvola di espansione è guasta e se il sensore di temperatura si è allentato. In tal caso, eseguire la riparazione. Sostituire il compressore.
La pompa dell'acqua non funziona o funziona in modo anomalo	Malfunzionamento dell'alimentazione o del morsetto. Malfunzionamento del relè. È presente dell'aria nel tubo dell'acqua.	Trovare le cause e ripararle. Sostituire il relè. Depressurizzare.
Il compressore si avvia o si arresta frequentemente	Refrigerante insufficiente o in eccesso. Scarsa circolazione dell'impianto idrico. Carico basso.	Scaricare o aggiungere parte del refrigerante. L'impianto idrico è bloccato o è presente dell'aria al suo interno. Controllare la pompa dell'acqua, la valvola e la tubazione. Pulire il filtro dell'acqua o depressurizzarlo. Regolare il carico o aggiungere dispositivi di accumulo.
L'unità non si riscalda sebbene il compressore sia in funzione	Perdita di refrigerante. Malfunzionamento del compressore.	Riparare mediante il rilevamento delle perdite e aggiungere il refrigerante. Sostituire il compressore.
Scarsa efficienza del riscaldamento dell'acqua calda	Scarso isolamento termico dell'impianto idrico. Scambio di calore insufficiente nell'evaporatore Refrigerante insufficiente nell'unità. Blocco dello scambiatore di calore sul lato acqua.	Aumentare l'efficienza di isolamento termico dell'impianto. Controllare se l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità è normale e pulire l'evaporatore dell'unità. Controllare l'eventuale perdita di refrigerante dall'unità. Pulire o sostituire lo scambiatore di calore.

19.1 Recupero

Quando si rimuove il refrigerante dal sistema, per operazioni di manutenzione o smaltimento, è necessario operare in sicurezza.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi di utilizzare solo le bombole adatte a questo scopo. Assicurarsi di avere a disposizione un numero sufficiente di bombole per la carica dell'intero sistema refrigerante. Devono essere utilizzate tutte le bombole. Assicurarsi di avere a disposizione un numero sufficiente di bombole per la carica dell'intero sistema refrigerante. Tutte le bombole utilizzate devono essere adatte a contenere il refrigerante recuperato (cioè bombole specifiche per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di valvole di scarico della pressione e di intercettazione perfettamente funzionanti. Se possibile, prima del recupero, le bombole vuote devono essere messe sotto vuoto e raffreddate.

I dispositivi usati per il recupero dovranno essere in buono stato e accompagnati da istruzioni d'uso, oltre ad essere adatti al recupero di refrigeranti infiammabili.

Si devono avere in dotazione anche strumenti per la pesatura perfettamente funzionanti.

I tubi devono essere in buono stato e dotati di giunti di disconnessione senza perdite. Prima dell'uso verificare che i dispositivi per il recupero siano in buono stato e in buone condizioni di manutenzione e che tutti i componenti elettrici siano saldati per evitare il rischio di ignizione in caso di perdite. Qualora dovessero esserci dei dubbi consultare il fabbricante.

Il refrigerante recuperato deve essere riconsegnato al fornitore nelle apposite bombole accompagnate dalla nota di trasporto compilata. Non mescolare refrigeranti diversi nei dispositivi per il recupero, in particolare nelle bombole.

Se il compressore o gli oli del compressore devono essere rimossi, assicurarsi che siano adeguatamente depressurizzati per evitare la presenza di refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Effettuare lo svuotamento prima di restituire il compressore al fabbricante. Per accelerare questo processo può essere utilizzato solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Prestare attenzione alla sicurezza durante la rimozione dell'olio dal sistema.

19.2 Smaltimento

Prima di eseguire questa operazione il tecnico deve conoscere l'attrezzatura e le sue caratteristiche. Assicurarsi che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante qualora fosse necessario eseguire delle analisi prima del riutilizzo. Verificare la presenza di un collegamento elettrico prima di iniziare l'operazione.

- a) Conoscere bene l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema.
- c) Prima di tentare la procedura assicurarsi che: siano disponibili, se necessarie, le apparecchiature meccaniche per la movimentazione delle bombole di refrigerante; che tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente; che il processo di recupero sia sempre supervisionato da una persona competente; che le bombole e le apparecchiature di recupero siano conformi alle norme appropriate.
- d) Creare il vuoto nel sistema di refrigerazione, laddove possibile.
- e) Qualora non fosse possibile, effettuare la messa sotto vuoto in più punti per estrarre il refrigerante da diverse parti del sistema.
- f) Assicurarsi che la bombola abbia una capacità adeguata prima di rimuovere il refrigerante.
- g) Avviare la macchina per il recupero e operare secondo le direttive del fabbricante.
- h) Non riempire troppo le bombole (il refrigerante non deve superare l'80 % del volume della bombola).
- i) Non superare, nemmeno per breve tempo, la pressione massima di lavoro delle bombole.
- j) Una volta completato correttamente il caricamento del refrigerante, rimuovere rapidamente le bombole e le apparecchiature dal sito accertandosi che tutte le valvole di isolamento di tali apparecchiature siano chiuse.
- k) Caricare il refrigerante recuperato in altri sistemi soltanto dopo aver effettuato la pulizia e i test necessari.

19.3 Indicazione prima dell'uso stagionale

- (1) Controllare l'eventuale ostruzione di prese e uscite dell'aria nelle unità interne ed esterne
- (2) Controllare che il collegamento di messa a terra sia in corretto stato
- (3) Se si avvia l'unità dopo un lungo periodo di inattività, deve rimanere accesa 8 ore prima dell'inizio del funzionamento per preriscaldare il compressore esterno
- (4) Precauzioni di protezione antigelo in inverno

In condizioni climatiche invernali sotto zero, è necessario aggiungere un liquido antigelo al ciclo dell'acqua e le tubazioni esterne dell'acqua devono essere adeguatamente isolate. Come liquido antigelo, è consigliabile utilizzare una soluzione di glicole.

Concentrazione %	Temperatura di congelamento °C	Concentrazione %	Temperatura di congelamento °C	Concentrazione %	Temperatura 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: la "Concentrazione" elencata nella tabella precedente indica la concentrazione di massa.

19.4 Manutenzione del serbatoio dell'acqua

Ingresso dell'acqua e scarico del serbatoio dell'acqua

- (1) Processo di funzionamento per l'ingresso dell'acqua sul serbatoio dell'acqua
 - Interrompere l'alimentazione elettrica e aprire la valvola di intercettazione all'ingresso dell'acqua del rubinetto;
 - Aprire la valvola di intercettazione all'uscita di scarico dell'acqua calda e la valvola nel sito di utilizzo dell'acqua dell'utente;
 - Chiudere la valvola nel sito di utilizzo dell'acqua dell'utente quando l'acqua fuoriesce dallo stesso;
 - Completare l'operazione di ingresso dell'acqua e alimentare nuovamente energia all'unità.
- (2) Processo di funzionamento per lo scarico sul serbatoio dell'acqua
 - Interrompere l'alimentazione elettrica e chiudere la valvola di intercettazione all'uscita dell'acqua del rubinetto;

- Aprire la valvola di intercettazione all'uscita di scarico dell'acqua calda e la valvola nel sito di utilizzo dell'acqua dell'utente;
- Aprire la valvola di intercettazione sul tubo di giunzione (a 3 vie);
- Chiudere la valvola di intercettazione dello scarico dopo aver drenato l'acqua sul serbatoio dell'acqua per completare l'operazione di scarico.

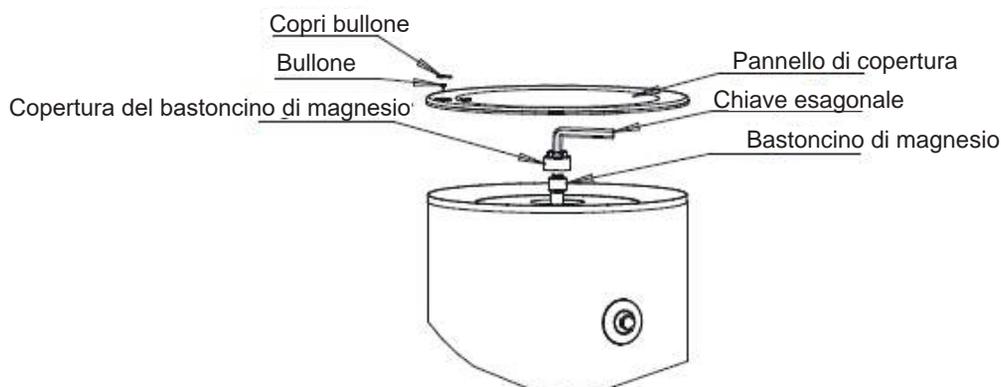
Pulizia periodica del serbatoio dell'acqua

Pulire periodicamente il serbatoio dell'acqua per ottenere acqua di buona qualità secondo i seguenti passaggi:

- (1) Scollegare l'alimentazione elettrica.
- (2) Chiudere la valvola di intercettazione all'ingresso dell'acqua del serbatoio dell'acqua.
- (3) Aprire la valvola di intercettazione all'uscita dello scarico dell'acqua calda e la valvola nel sito di utilizzo dell'acqua dell'utente.
- (4) Aprire la valvola di intercettazione nel connettore di giunzione (a 3 vie) e attendere lo scarico dell'acqua all'interno del serbatoio dell'acqua.
- (5) Chiudere la valvola di intercettazione nel connettore di giunzione (a 3 vie), aprire la valvola di intercettazione all'ingresso dell'acqua del serbatoio dell'acqua, chiudere la valvola di intercettazione all'ingresso dell'acqua quando l'acqua fluisce dal sito di utilizzo dell'acqua dell'utente, quindi riaprire la valvola di intercettazione nel connettore di giunzione (a 3 vie), ripetere l'operazione di drenaggio, quindi chiudere la valvola di intercettazione nel connettore di giunzione (a 3 vie) quando l'acqua scaricata è pulita.
- (6) Immettere l'acqua nel serbatoio dell'acqua secondo il relativo funzionamento.
- (7) Completare la pulizia del serbatoio dell'acqua e collegare l'alimentazione elettrica.

Sostituzione del bastoncino di magnesio

- (1) Per migliorare la durata del serbatoio dell'acqua, al suo interno viene installato un bastoncino di magnesio. In generale, il bastoncino di magnesio ha una durata di vita di due o tre anni. Tuttavia, se la qualità dell'acqua utilizzata dalla resistenza è scadente, la durata di vita del bastoncino di magnesio si riduce. Per la sostituzione del bastoncino di magnesio, eseguire le seguenti operazioni:
- (2) Prima di rimuovere il bastoncino di magnesio, svuotare il serbatoio dell'acqua seguendo le operazioni di scarico.
- (3) Aprire il tappo sulla sede di montaggio del bastoncino di magnesio nel serbatoio dell'acqua.
- (4) Usare una chiave esagonale per svitare il bastoncino di magnesio, quindi rimuoverlo per evitare che cada nel contenitore interno del serbatoio dell'acqua.
- (5) Installare un bastoncino di magnesio nuovo nella relativa sede di montaggio, quindi serrarlo con una chiave esagonale.
- (6) Chiudere il tappo e riempire l'acqua seguendo le relative operazioni di rifornimento.



AVVISO

Il bastoncino di magnesio deve essere sostituito da personale di manutenzione professionale. Contattate direttamente il vostro rivenditore o il centro assistenza autorizzato di zona.

d2itsu

EUROFRED
being efficient

Eurofred S.A.
Marqués de Sentmenat 97
08029 Barcelona
www.eurofred.es