

CHILLER MODULARI

**MANUALE DI INSTALLAZIONE
& MANUALE D'USO**

SCV-XXXEBH



Traduzione delle istruzioni per l'uso originali



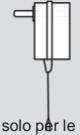

ÍNDICE

ACCESSORI	01
1 INTRODUZIONE	
• 1.1 Condizioni d'uso dell'unità	01
2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA	02
3 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	
• 3.1 Movimentazione dell'unità	04
4 INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE	05
5 SCELTA DEL LUOGO PER L'INSTALLAZIONE	05
6 MISURE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE	
• 6.1 Disegno dimensionale del profilo	06
• 6.2 Requisiti di spazio dell'unità	07
• 6.3 Requisiti di spazio per l'installazione parallela di più unità modulari	08
• 6.4 Fondamenta di installazione	08
• 6.5 Installazione di dispositivi di smorzamento	09
7 SISTEMA DI COLLEGAMENTO DEL SISTEMA DI TUBAZIONE	10
8 PANORAMICA DELL'UNITÀ	
• 8.1 Parti principali dell'unità	10
• 8.2 Apertura dell'unità	11
• 8.3 Scheda a circuito stampato (PCB) dell'unità esterna	13
• 8.4 Cablaggio elettrico	19
• 8.5 Installazione impianto idraulico	27
9 AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE	31
10 SERVIZIO DI PROVA E ISPEZIONE FINALE	
• 10.1 Tabella per il controllo di elementi dopo l'installazione	32
• 10.2 Servizio di prova	32

11 MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

• 11.1 Informazioni sui guasti e codici	33
• 11.2 Visualizzazione dei dati sul controller via cavo (a parete)	35
• 11.3 Cura e manutenzione	35
• 11.4 Decalcificazione	35
• 11.5 Sospensione invernale	35
• 11.6 Sostituzione di componenti	35
• 11.7 Primo avvio dopo la sospensione	36
• 11.8 Sistema di raffreddamento	36
• 11.9 Rimozione del compressore	36
• 11.10 Riscaldatore elettrico aggiuntivo	36
• 11.11 Misure antigelo del sistema	36
• 11.12 Sostituzione valvola di sicurezza	37
• 11.13 Informazioni sull'assistenza	38
TABELLA PER I RECORD DEL FUNZIONAMENTO DI PROVA E MANUTENZIONE	41
TABELLA PER I RECORD DEL FUNZIONAMENTO ORDINARIO	41
12 MODELLI APPLICABILI E PARAMETRI PRINCIPALI	42
13 INFORMAZIONI RICHIESTE	43

ACCESSORI

Unità	Libretto d'installazione e manuale d'uso	Sensore temperatura acqua	Informazioni ErP	Componenti per il controllo della temperatura di deflusso totale dell'acqua	Trasformatore	Istruzioni per l'installazione del controller del cavo (a parete).
Quantità	1	2	1	1	1	1
Forma		/	/			
Scopo	/	/	/	Uso per installazione (richiesto solo per le impostazioni del modulo principale)		

1 INTRODUZIONE

1.1 Condizioni d'uso dell'unità

- 1) La tensione standard della sorgente è 380-415V 3N ~ 50Hz, la tensione minima consentita è 342V e la tensione massima è 456V.
- 2) Per mantenere prestazioni migliori, far funzionare l'unità alla seguente temperatura esterna:

SCV-300EBH & SCV-600EBH
50

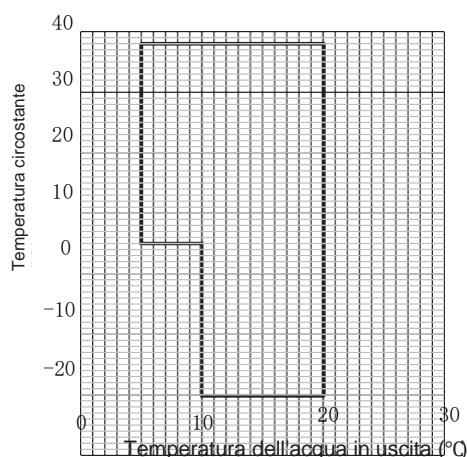


Fig. 1-1-1 Campo di funzionamento di refrigerazione

SCV-300EBH & SCV-600EBH

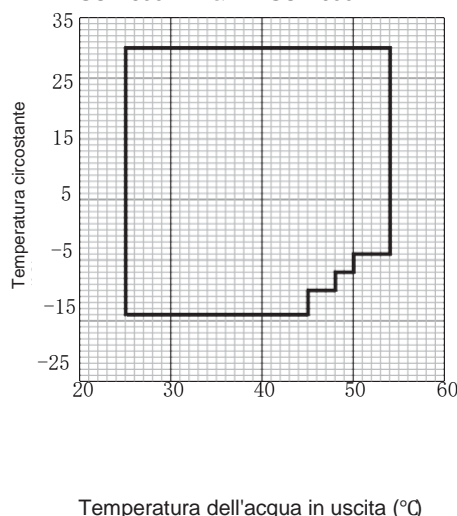


Fig. 1-1-2 Campo di funzionamento del riscaldamento

SCV-900EBH

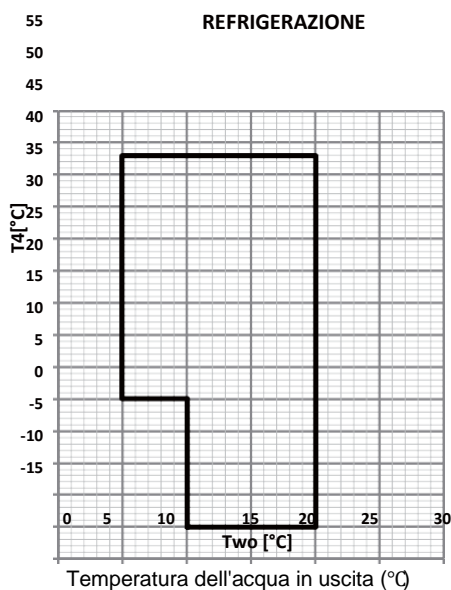


Fig. 1-2-1 Campo di funzionamento di refrigerazione

SCV-900EBH

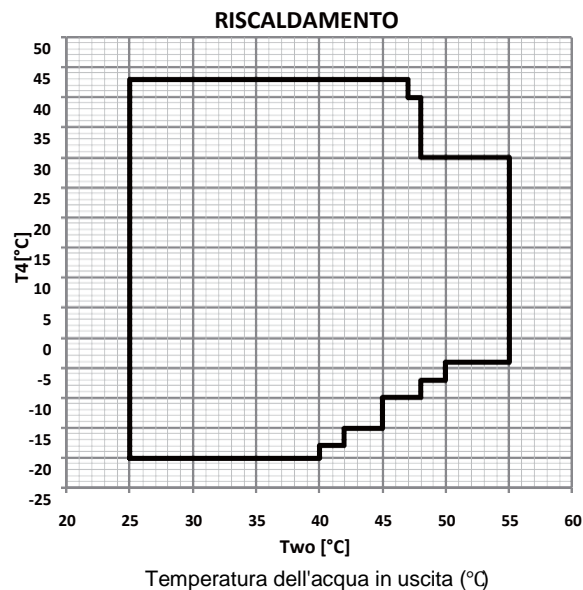


Fig. 1-2-2 Campo di funzionamento del riscaldamento

In modalità di refrigerazione, la potenza minima dell'acqua può essere impostata su 0 °C (le unità (SCV-300EBH e SCV-600EBH) possono essere impostate utilizzando la manopola del pannello di controllo principale S12-3 e l'unità (SCV-900EBH) può essere impostata utilizzando il menu di servizio del controller via cavo).

Quando la temperatura impostata è inferiore a 5 gradi, è necessario aggiungere dell'antigelo all'impianto idrico (concentrazione superiore al 15%), altrimenti si danneggerà l'unità.

2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Le misure qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi seguiteli attentamente.

Significato dei simboli PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA.

INFORMAZIONE

- Leggere attentamente questo manuale prima di installare il prodotto. Conservare quindi le istruzioni per l'uso futuro.
- L'installazione impropria di apparecchiatura o accessori può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite di liquidi, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore che sono progettati specificamente per il dispositivo e di farli installare da uno specialista.
- Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da un tecnico autorizzato. Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, come guanti e occhiali protettivi, quando si installa l'unità o si esegue la manutenzione.
- Ulteriore assistenza Le viene fornita dal Suo venditore.

PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà la morte o lesioni gravi.

AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare la morte o lesioni gravi.






ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate. Viene inoltre utilizzato per avvertire di manipolazioni pericolose.

NOTA

Indica una situazione che potrebbe causare danni a cose o apparecchiature.

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità interna o esterna

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizzava un refrigerante infiammabile. Esiste il rischio di incendio se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di accensione esterna.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che le istruzioni per l'uso devono essere lette attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che questa apparecchiatura deve essere maneggiata da personale di servizio facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che questa apparecchiatura deve essere maneggiata da personale di servizio facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni come le istruzioni per l'uso o la guida all'installazione.

PERICOLO

- Spegner l'interruttore di alimentazione prima di toccare le parti elettriche.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, può verificarsi facilmente un contatto accidentale con parti in tensione.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione e le riparazioni quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo il funzionamento, poiché potrebbero essere caldi e potrebbero ustionarla. Per evitare lesioni, lasciare raffreddare i tubi a temperatura normale o indossare guanti protettivi.
- Non toccare nessun interruttore con le mani bagnate. Toccare l'interruttore con la mano bagnata può causare scosse elettriche. Spegner tutte le alimentazioni collegate all'unità prima di toccare qualsiasi parte elettrica.

⚠ AVVERTENZA

- L'assistenza può essere eseguita solo secondo le raccomandazioni del produttore. La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona qualificata per l'uso di refrigeranti infiammabili.
- Strappare i sacchetti di plastica dell'imballaggio e gettarli via in modo che i bambini non ci giochino. I bambini che giocano con i sacchetti di plastica sono a rischio di soffocamento.
- Rimuovere in sicurezza tutti i materiali utilizzati nell'imballaggio, come chiodi o altre parti metalliche o in legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al rivenditore o a personale qualificato di eseguire l'installazione secondo queste istruzioni. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Utilizzare solo accessori e componenti specificati per l'installazione. L'uso di accessori e componenti diversi da quelli specificati può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o l'allentamento e la caduta dell'unità dal sito di installazione.
- Installare l'unità su una base che ne supporti il peso. La capacità di carico insufficiente può causare la caduta del dispositivo e lesioni alle persone.
- Quando si esegue l'installazione, tenere conto delle condizioni locali, come forti venti, uragani o terremoti. Un'installazione impropria può causare un incidente a causa della caduta del dispositivo.
- Assicurarsi che tutti i lavori di installazione elettrica siano eseguiti da personale qualificato in conformità con gli standard e le normative locali e il presente manuale. Utilizzare un alimentatore separato per alimentare il dispositivo. Un'alimentazione di dimensioni insufficienti o un collegamento elettrico errato possono causare gli infortuni da scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi che il salvavita sia installato in conformità con gli standard e le normative locali. Se non è installato un salvavita, potrebbero verificarsi gli infortuni da scosse elettriche e incendi.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano sicuri. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che tutti i terminali, connettori e fili siano protetti dall'acqua e da altri effetti avversi. Un cablaggio o un fissaggio impropri dei cavi può causare un incendio.
- Quando si collega l'alimentazione, modellare i cavi e i fili in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello frontale non è in posizione, i terminali potrebbero surriscaldarsi, provocare scosse elettriche o incendi.
- Dopo l'installazione, verificare la presenza di perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che fuoriesce, poiché ciò potrebbe causare gravi congelamenti. Non toccare le tubazioni del refrigerante durante e subito dopo il funzionamento, poiché le tubazioni del refrigerante potrebbero essere calde o fredde a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del circuito di refrigerazione. Quando si toccano i tubi del refrigerante possono verificarsi ustioni o congelamento. Per evitare lesioni, lasciare raffreddare i tubi a temperatura normale o se li deve toccare, indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo il funzionamento. Il contatto con le parti interne può causare ustioni. Per evitare lesioni, lasciare raffreddare le componenti a temperatura normale o se le deve toccare, indossare guanti protettivi.
- Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per velocizzare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchio.
- Il dispositivo deve essere collocato in un locale in cui non vi siano rischi permanenti di accensione (es. fiamme libere, bruciatore a gas acceso o riscaldamento elettrico con serpentine calde).
- Non danneggiare le tubazioni del refrigerante né smaltirle nel fuoco.
- Tenere presente che il refrigerante potrebbe non emettere odore
-
-



Avvertimento: Pericolo di incendio / materiali infiammabili

⚠ ATTENZIONE

- Mettere a terra l'unità.
- La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
- Non collegare il conduttore a terra a un tubo del gas o dell'acqua, a un parafulmine o a una linea telefonica.
- Una messa a terra impropria può causare l'infortunio da scosse elettriche.
 - Tubo del gas: Una fuga di gas può causare un incendio o un'esplosione.
 - Tubi dell'acqua: I tubi in PVC rigido non sono adatti per la messa a terra.
 - Parafulmini o cavi di messa a terra del telefono: La soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se viene colpita da un fulmine.
- Installare un cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da TV e radio per evitare interferenze. In alcuni casi, una distanza di 1 m potrebbe non essere sufficiente per evitare interferenze.
- Non lavare l'unità. Esiste il rischio di scossa elettrica o incendio. L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali sull'installazione elettrica. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza autorizzato o da persone adeguatamente qualificate per evitare rischi.

- Non installare l'unità nei seguenti luoghi:
 - Dove oli minerali, spruzzi d'olio o vapori sono dispersi nell'aria. Le parti in plastica possono danneggiarsi e causare loro allentamento o perdite d'acqua.
 - Dove si formano gas corrosivi (come l'anidride solforosa). La corrosione dei tubi di rame o dei giunti di saldatura può causare perdite di refrigerante.
 - Dove si trovano le macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono interferire con il sistema di controllo e causare guasti alle apparecchiature.
 - Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove fibre di carbonio o polvere combustibile vengono disperse nell'aria o dove vengono manipolate sostanze combustibili volatili come diluenti per vernici o benzina. Tali gas possono provocare un incendio.
 - Dove l'aria contiene un'elevata quantità di sale, ad esempio vicino al mare.
 - Dove la tensione oscilla bruscamente ad esempio nelle fabbriche.
 - In veicoli o navi.
 - Dove sono presenti fumi acidi o basici.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

- Questo dispositivo è destinato all'uso da parte di un utente professionale o addestrato in negozi, industrie leggere o fattorie o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza autorizzato o da persone adeguatamente qualificate per evitare rischi.

SMALTIMENTO Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. Il prodotto deve essere consegnato presso l'apposito punto di raccolta. Non smaltire apparecchiature elettriche come rifiuti urbani, utilizzare gli appositi punti di raccolta per tali rifiuti. Contattare le autorità locali per informazioni sulla raccolta dei rifiuti. Se le apparecchiature elettriche vengono scaricate in natura o gettate in discarica, possono disperdere sostanze pericolose nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e l'ambiente.

- Il collegamento deve essere effettuato da tecnici professionisti secondo le norme elettriche statali e il relativo schema elettrico. Quando l'alimentazione è collegata in modo permanente, è necessario inserire nel circuito un interruttore che separi tutti i poli e i cui contatti siano distanti min. 3 mm e un salvavita con una corrente di intervento massima di 30 mA.
- Verificare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) che siano esenti da pericoli nascosti come acqua, luce e gas. Prima dell'installazione di cablaggi/condotture.
- Prima dell'installazione, assicurarsi che l'alimentazione dell'utente soddisfi i requisiti per l'installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, cavi e carico elettrico, diametro del conduttore, ecc.). Se i requisiti per l'installazione elettrica del prodotto non sono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata fino al momento della riparazione.
- Quando si installano più condizionatori centralmente, verificare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase per evitare che più unità vengano installate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.

L'installazione del prodotto deve essere ben protetta. Adottare misure di rinforzo se necessario.

NOTA

- Per gas fluorurati
 - Questo condizionatore d'aria contiene gas fluorurati. Informazioni dettagliate relative al tipo e alla quantità di gas si trovano sull'apposita traghettina direttamente sull'unità. Durante la manipolazione del dispositivo devono essere rispettate le norme nazionali per le sostanze gassose.
 - Questa unità deve essere installata, riparata e mantenuta da un tecnico autorizzato.
 - Lo smontaggio e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico autorizzato.
 - Se nel sistema è installato un rilevatore di perdite di refrigerante, è necessario eseguire un controllo delle perdite di refrigerante almeno una volta ogni 12 mesi. Quando si verifica la presenza di perdite di refrigerante, si

3 Prima dell'installazione

3.1 Movimentazione dell'unità

L'angolo di inclinazione non dovrebbe essere maggiore di 15° quando si trasporta l'unità e viene inclinata.

1) Movimentazione di rotolamento: sotto la base dell'unità sono poste alcune barre di rotolamento della stessa dimensione e la lunghezza di ciascuna barra deve essere maggiore del telaio esterno della base e idonea all'equilibratura dell'unità.

2) Sollevamento: ciascuna fune di sollevamento (cintura) deve supportare 4 volte il peso dell'unità. Controllare il gancio di sollevamento e assicurarsi che sia saldamente fissato all'unità. Per evitare danni all'unità, posizionare un blocco protettivo in legno, stoffa o carta rigida tra l'unità e la fune quando viene sollevata e il suo spessore deve essere di 50 mm o più. È severamente vietato sostare sotto la macchina quando questa è sollevata.

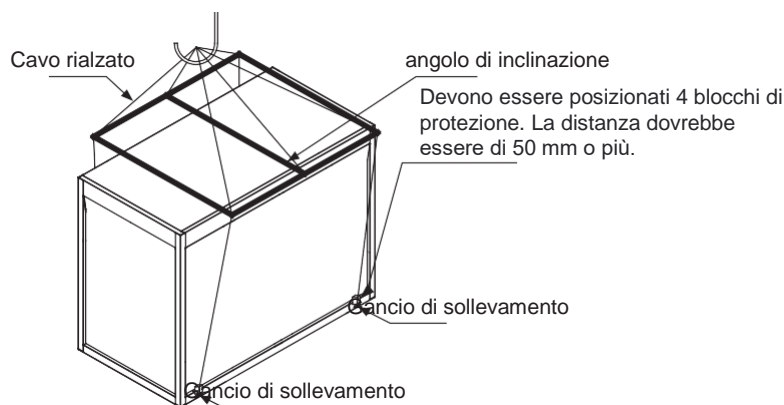


Fig. 3-1 Sollevamento dell'unità

4 INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra come stabilito nel Protocollo di Kyoto. Non rilasciare gas nell'atmosfera. Tipo di refrigerante R32

Valore GWP 675

GWP: potenziale di riscaldamento globale

La quantità di refrigerante è indicata sulla targhetta identificativa dell'unità

- Aggiungere il refrigerante

Nella tabella 4-1 sono riportati la quantità di refrigerante caricata in fabbrica e le tonnellate di equivalente CO₂.

Modello	Refrigerante (kg)	Equivalente di tonnellata CO ₂
SCV-300EBH	7,9	5,33
SCV-600EBH	14,0	9,45
SCV-900EBH	16,0	10,80

5 SCELTA DEL LUOGO PER L'INSTALLAZIONE

- 1) Le unità possono essere installate a terra o in luogo idoneo sul tetto, purché sia garantita una sufficiente ventilazione.
- 2) Non installare l'unità dove sono richiesti requisiti di rumorosità e vibrazioni speciali.
- 3) Durante l'installazione dell'unità, adottare misure per evitare la luce solare diretta, la vicinanza delle tubazioni della caldaia e l'ambiente che potrebbe corrodere la spirale del condensatore e i tubi di rame.
- 4) Se l'unità è alla portata di persone non autorizzate, adottare misure di sicurezza, come l'installazione di una recinzione. Queste misure possono prevenire lesioni causate dalle persone o accidentali e possono anche impedire l'esposizione dei componenti elettrici durante il funzionamento quando il quadro principale di controllo è aperto.
- 5) Installare l'unità su una base di almeno 200 mm dal suolo, dove è previsto uno scarico a pavimento per evitare l'accumulo di acqua.
- 6) Quando si installa l'unità a terra, posizionare la base in acciaio dell'unità su una base di cemento, che deve essere profonda quanto lo strato di congelamento del terreno. Assicurarsi che la base di installazione sia separata dagli edifici, poiché il rumore e le vibrazioni dell'unità possono influire negativamente sugli edifici. Utilizzando i fori di installazione sulla base dell'unità, l'unità può essere fissata saldamente alla base.
- 7) Se l'unità è installata sul tetto, il tetto deve essere sufficientemente robusto da sostenere il peso dell'unità e il peso del personale addetto alla manutenzione. L'unità può essere posizionata su cemento e un telaio in acciaio, simile al montaggio a terra. Il telaio di supporto in acciaio deve essere allineato con i fori di montaggio dell'ammortizzatore ed essere sufficientemente largo per adattarsi all'ammortizzatore.
- 8) Consultare il proprio fornitore edile, architetto o altri professionisti per ulteriori requisiti di installazione speciali.



NOTA

Il luogo di installazione scelto dell'unità dovrebbe facilitare il collegamento di tubi e cavi dell'acqua e non dovrebbe consentire l'accesso dell'acqua, vapori d'olio, vapore o essere vicino a fonti di calore. Inoltre, il rumore dell'unità e l'aria fredda e calda non devono influire sull'ambiente.

6 MISURE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE

6.1 Disegno dimensionale del profilo

6.1.1

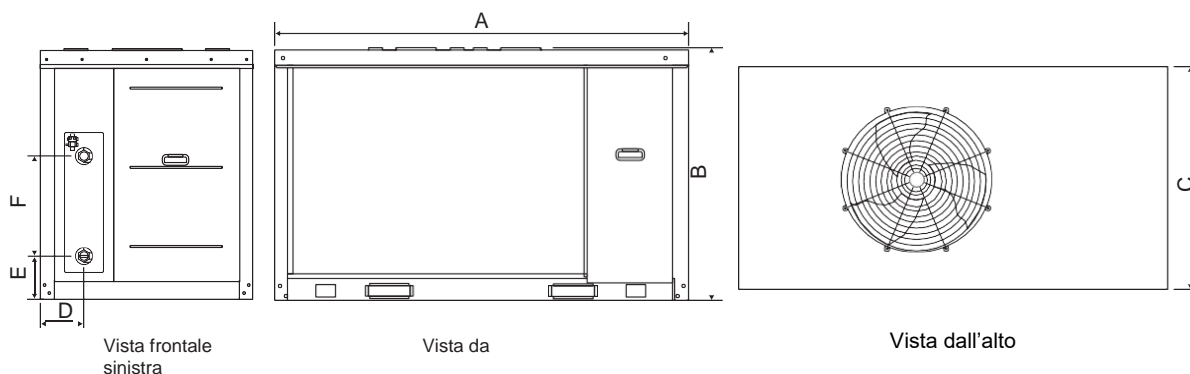


Fig. 6-1 Dimensioni del profilo SCV-300EBH

6.1.2

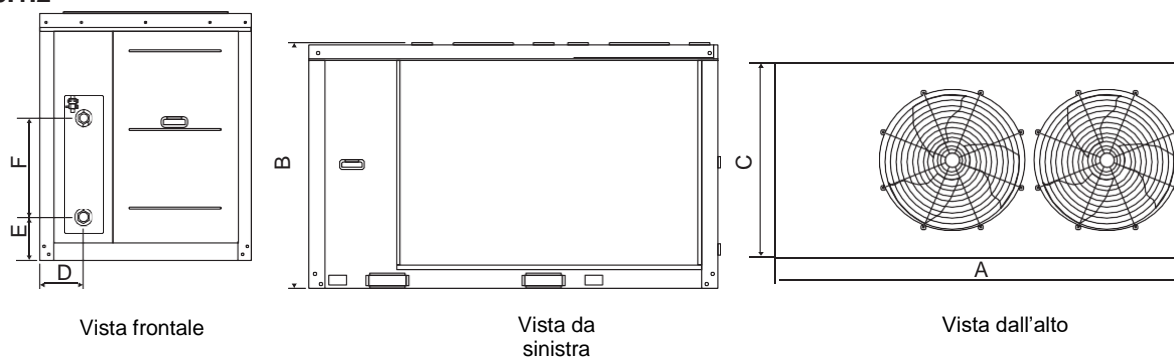


Fig. 6-2 Dimensioni del profilo SCV-300EBH

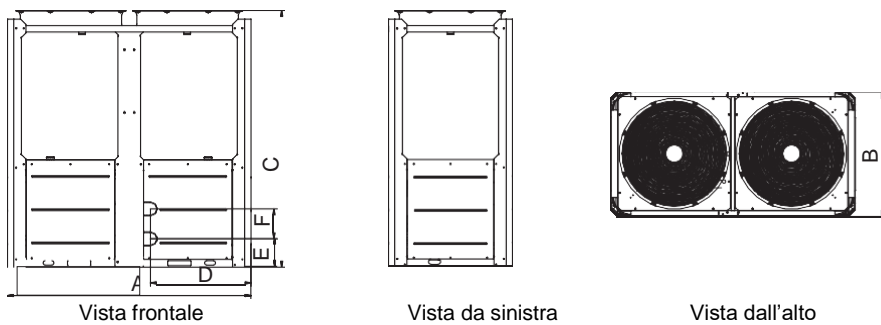


Fig. 6-3 Dimensioni del profilo SCV-900EBH

Tabella 6-1

Modello	SCV-300EBH	SCV-600EBH	SCV-900EBH
A	1870	2220	2220
B	1000	1325	1135
C	1175	1055	2315
D	204	234	910
E	200	210	255
F	470	470	270



NOTA

Dopo aver installato l'ammortizzatore a molla, l'altezza totale dell'unità aumenta di circa 135 mm.

6.2 Requisiti di spazio dell'unità

1) Per garantire il flusso d'aria sufficiente che entra nel condensatore, è necessario tenere conto dell'effetto del flusso d'aria verso il basso causato dai grattacieli intorno all'unità durante l'installazione dell'unità.

2) Se l'unità è installata in un luogo in cui la portata d'aria è elevata, ad esempio su un tetto esposto, è possibile adottare misure, tra cui una recinzione incassata e tende persiane, per evitare che il flusso turbolento interferisca con l'ingresso dell'aria nell'unità. Se l'unità deve essere dotata di una recinzione ad incasso, la sua altezza non deve essere maggiore dell'altezza dell'unità; se sono necessarie tende persiane, la perdita di pressione statica totale dovrebbe essere inferiore alla pressione statica all'esterno del ventilatore. Anche lo spazio tra l'unità e la recinzione incassata o le tende persiane dovrebbe soddisfare i requisiti

3) Se l'unità deve funzionare in inverno e il sito di installazione può essere coperto di neve, l'unità deve essere posizionata più in alto del manto nevoso per garantire un flusso d'aria regolare attraverso le spirali.

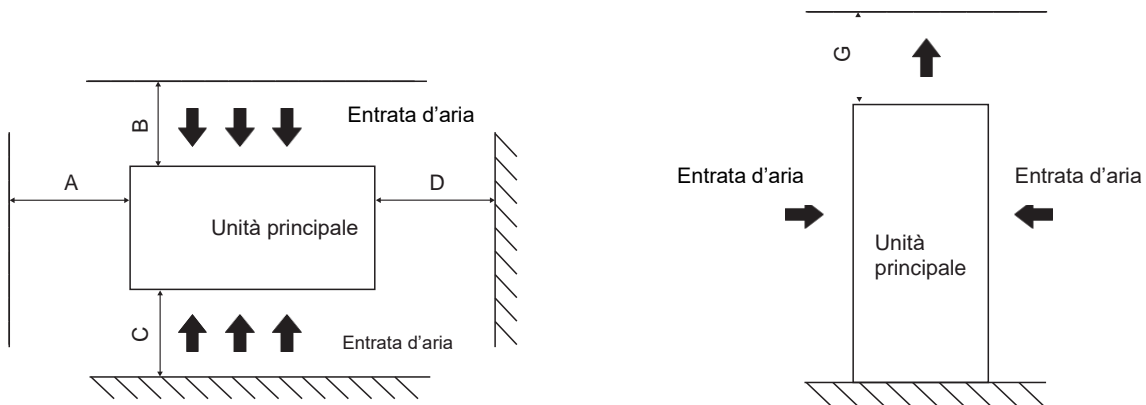


Fig. 6-4 Installazione di singola unità

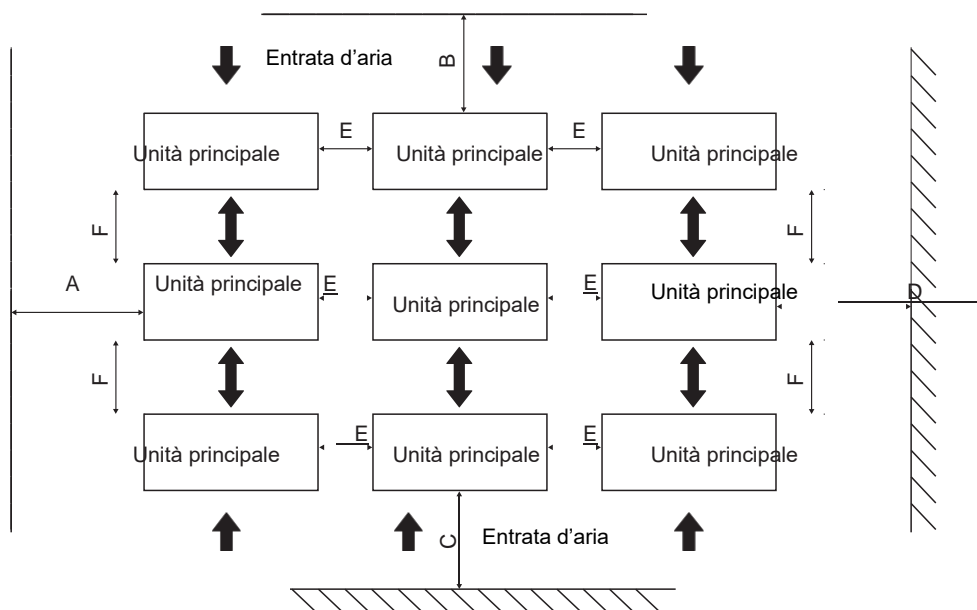


Fig. 6-5 Installazione di più unità

Tabella 6-2

Spazio per					
	SCV-300EBH SCV-600EBH	SCV-900EBH		SCV-300EBH SCV-600EBH	SCV-900EBH
A	≥800	≥1500	E	≥800	≥800
B	≥2000	≥1500	F	≥1100	≥1100
C	≥2000	≥1500	G	≥3000	≥3000
D	≥800	≥1500	/	/	/

⚠ AVVERTENZA

Se il numero di unità installate nella stessa posizione è superiore a 40 unità, contattare esperti per confermare il metodo di installazione.

6.3 Fondamenta di installazione

6.3.1 Struttura basilare

La progettazione di struttura basilare dell'unità esterna dovrebbe tenere conto di quanto segue:

1) La solida base evita vibrazioni e rumori eccessivi. Le basi delle unità esterne devono essere costruite su un terreno solido o su strutture sufficientemente robuste da sostenere il peso delle unità.
2) Le basi devono essere alte almeno 200 mm per garantire un accesso sufficiente per l'installazione delle tubazioni. La protezione dalla neve dovrebbe essere considerata anche per l'altezza della base.

3) Possono essere adatte basi in acciaio o calcestruzzo.

4) Una tipica forma di realizzazione delle fondamenta in calcestruzzo è mostrata nella Figura 6-5. Le specifiche tipiche del calcestruzzo sono 1 parte di cemento, 2 parti di sabbia e 4 parti di pietrisco con una barra di rinforzo in acciaio. I bordi della base devono essere smussati

5) Per garantire che tutti i punti di contatto siano ugualmente sicuri, le basi devono essere perfettamente livellate. La struttura della base dovrebbe garantire che i punti sulle basi delle unità di supporto siano completamente supportati.

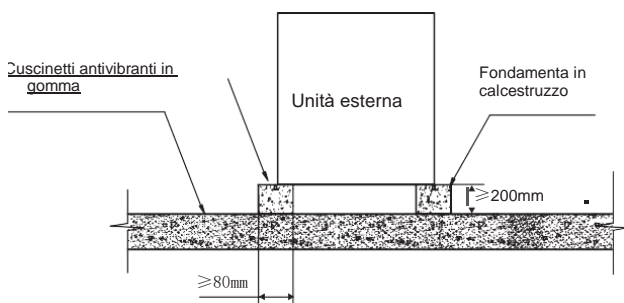


Fig. 6-6 Vista frontale della struttura di base

6.3.2 Posizione delle fondamenta di installazione dell'unità: (unità: mm)

1) Se l'unità è posizionata così in alto da rendere scomoda l'esecuzione della manutenzione da parte del personale addetto alla manutenzione, è possibile posizionare un'adeguata impalcatura attorno all'unità.

2) L'impalcatura deve sostenere il peso del personale addetto alla manutenzione e delle attrezzature di manutenzione.

3) Il telaio inferiore dell'unità non deve essere incassato nel calcestruzzo delle fondamenta dell'installazione.

4) Deve essere previsto un canale di drenaggio per consentire la formazione di condensa sugli scambiatori di calore quando le unità funzionano in modalità riscaldamento. Il drenaggio dovrebbe garantire che la condensa venga scaricata lontano da strade e marciapiedi, soprattutto in luoghi in cui il clima è tale che la condensa può congelare.

6.4.1

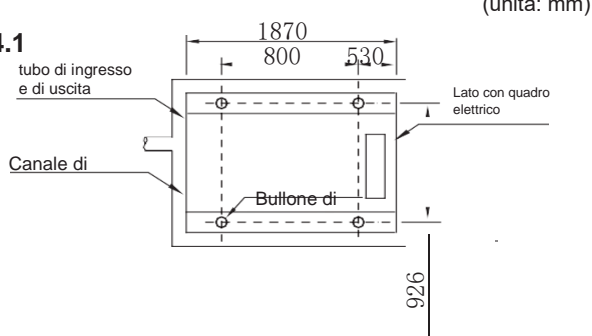


Fig. 6-7 Vista dall'alto di un diagramma schematico delle dimensioni dell'installazione SCV-300EBH

(unità: mm)

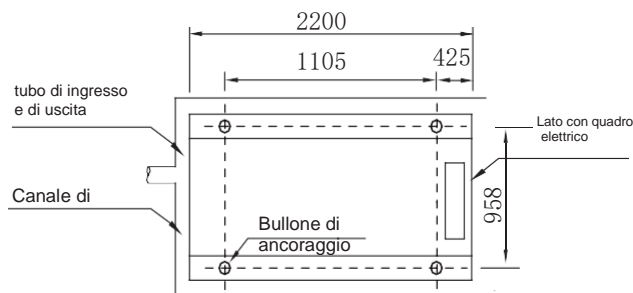


Fig. 6-8 Vista dall'alto di un diagramma schematico delle dimensioni dell'installazione SCV-600EBH

(unità: mm)

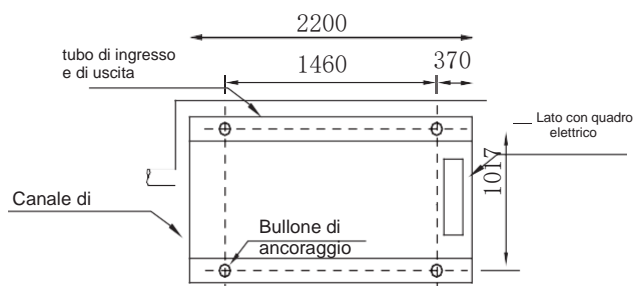


Fig. 6-9 Vista dall'alto di un diagramma schematico delle dimensioni dell'installazione SCV-900EBH

6.4 Installazione di dispositivi di smorzamento

I dispositivi di smorzamento devono essere posizionati tra l'unità e la sua base.

L'unità può essere montata tramite un ammortizzatore a molla utilizzando i fori di montaggio del diametro $\Phi 15$ mm sul telaio in acciaio della base dell'unità. Per i dettagli sulla distanza assiale dei fori di installazione, vedere le Figure 6-6, 6-7 (Diagramma schematico delle dimensioni di installazione dell'unità). L'ammortizzatore non fa parte dell'unità e l'utente può selezionare l'ammortizzatore in base alle rispettive esigenze. Se l'unità è installata su un tetto alto o in un'area sensibile alle vibrazioni, consultare le persone competenti prima di scegliere l'ammortizzatore.

6.4.2 Fasi di installazione dell'ammortizzatore

Fase 1 Assicurarsi che il piano della fondazione in cemento sia entro ± 3 mm, quindi posizionare l'unità sul blocco di smorzamento.

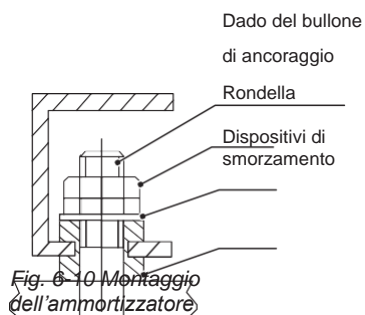
Fase 2 Sollevare l'unità ad un'altezza adatta per l'installazione del dispositivo di smorzamento.

Fase 3 Rimuovere i dadi di fissaggio dell'ammortizzatore. Posizionare l'unità sull'ammortizzatore e allineare i fori per le viti di montaggio dell'ammortizzatore con i fori di montaggio sulla base dell'unità.

Fase 4 Riportare i dadi di fissaggio dell'ammortizzatore ai fori di montaggio sulla base dell'unità e serrarli all'ammortizzatore.

Fase 5 Regolare l'altezza di lavoro della base dell'ammortizzatore e serrare le viti di livellamento. Stringere i bulloni di una filettatura per garantire la stessa deviazione della regolazione dell'altezza dell'ammortizzatore.

Fase 6 Quando viene raggiunta l'altezza operativa corretta, è possibile serrare le viti di bloccaggio.



6.5 Installazione di dispositivi per prevenire accumuli di neve e forti venti

Quando si installa una pompa di calore raffreddata ad aria in un luogo con abbondanti nevicate, è necessario adottare misure contro la neve per garantire il funzionamento senza problemi del dispositivo. In caso contrario, la neve accumulata bloccherà il flusso d'aria e potrebbe causare problemi al dispositivo.

(a) Sepolto nella neve



(b) La neve si è accumulata sulla piastra superiore



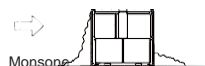
(c) La neve sta cadendo sulla macchina



(d) Alimentazione d'aria bloccata dalla neve



Monsone



(e) Dispositivo coperto di neve

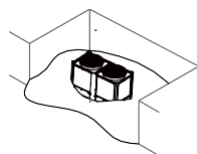


Fig. 6-11 Tipi di problemi causati dalla neve

6.5.1 Misure utilizzate per prevenire i problemi causati dalla neve

1) Misure per prevenire l'accumulo di neve

L'altezza della base dovrebbe essere almeno uguale all'altezza prevista della neve nell'area locale.



Fig. 6-12 Altezza della base per la protezione dalla neve

2) Misure di protezione da fulmini e neve

Controllare attentamente il sito di installazione; non installare il dispositivo sotto tende da sole, alberi o luoghi in cui si accumula la neve.

6.5.2 Precauzioni di sicurezza durante la progettazione della copertura contro un manto nevoso

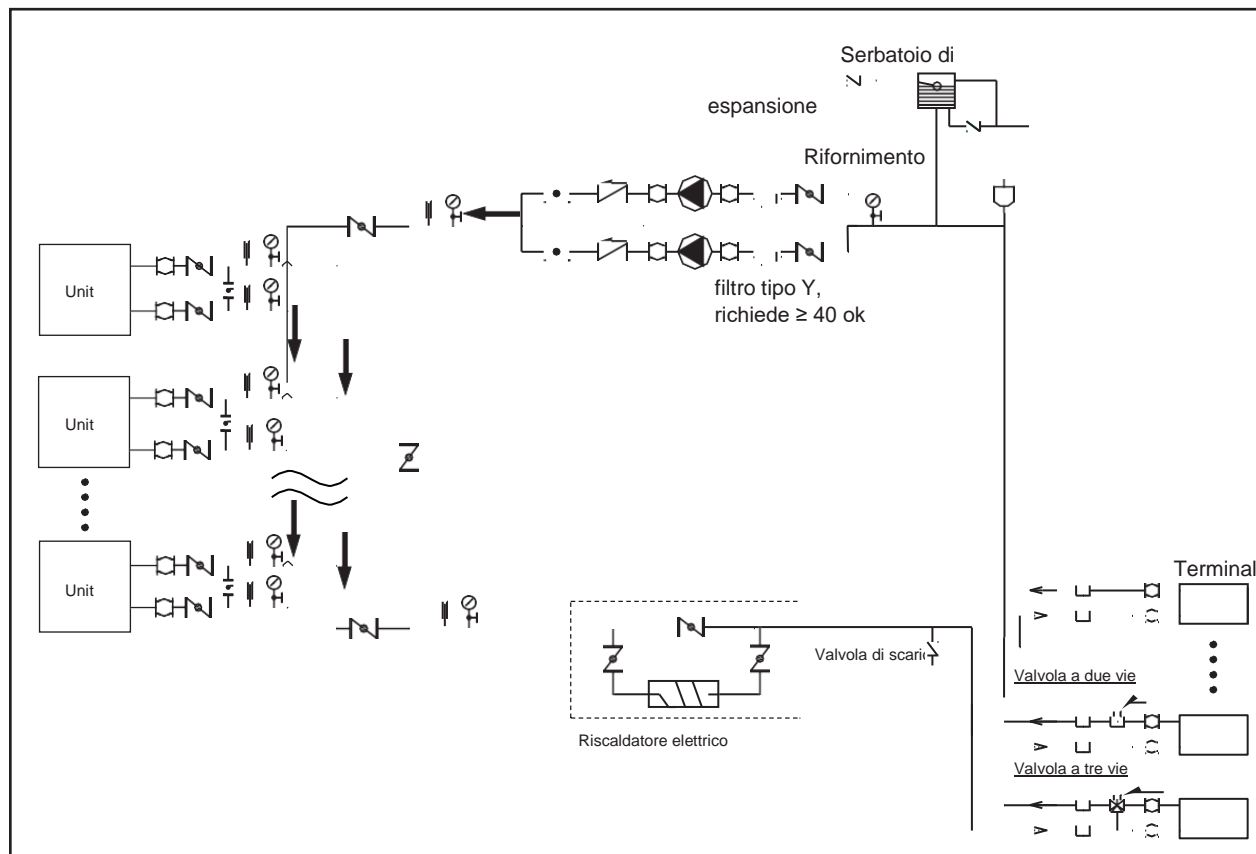
1) Per garantire un flusso d'aria sufficiente richiesto dal refrigeratore di pompa di calore raffreddato ad aria, progettare la copertura protettiva in modo che la resistenza alla polvere sia 1 mm H₂O o inferiore alla pressione statica esterna consentita del refrigeratore di pompa di calore.

2) La copertura protettiva deve essere sufficientemente robusta da sopportare il peso della neve e la pressione causata da forti venti e tifoni.

3) La copertura protettiva non deve provocare un cortocircuito in uscita e in aspirazione.

7 DISEGNO DI COLLEGAMENTO DEL SISTEMA DI TUBAZIONE

Questo è il sistema idrico del modulo standard.



Spiegazione dei simboli				

Fig.7-1 Schema di collegamento del sistema di tubazioni



NOTA

- Il rapporto delle valvole a due vie al terminale non deve superare il 50 per cento.

8 PANORAMICA DELL'UNITÀ

8.1 Parti principali dell'unità

Tabella 8-1

NO	NOME	NO	NOME
1	Scarico dell'aria	6	Condensatore
2	Copertura superiore	7	Alimentazione d'acqua
3	quadro elettrico di comando	8	Alimentazione d'aria
4	Compressore	9	Uscita dell'acqua
5	Evaporatore	10	controller dei cavi (può essere posizionato all'interno)

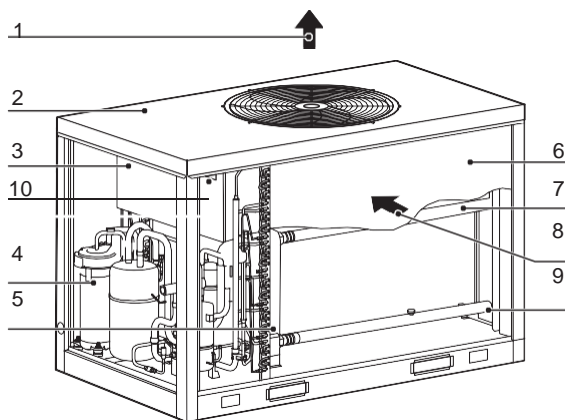


Fig. 8-1 parti principali SCV-300EBH

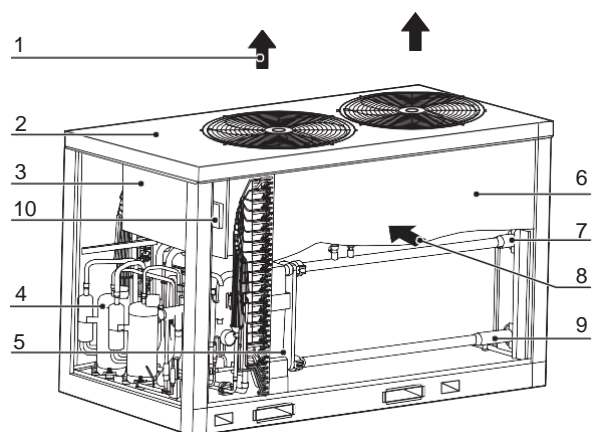


Fig. 8-2 parti principali SCV-600EBH

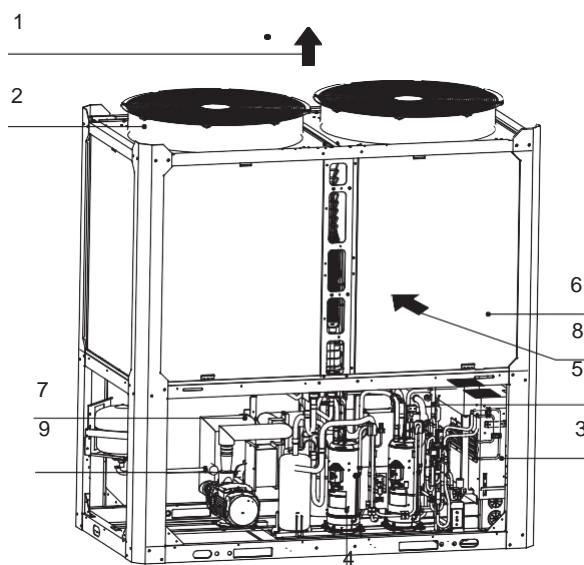


Fig. 8-3 parti principali SCV-900EBH

8.2 Apertura dell'unità

Con un pannello di servizio rimovibile, il personale addetto alla manutenzione ha un facile accesso alle parti interne dell'unità.

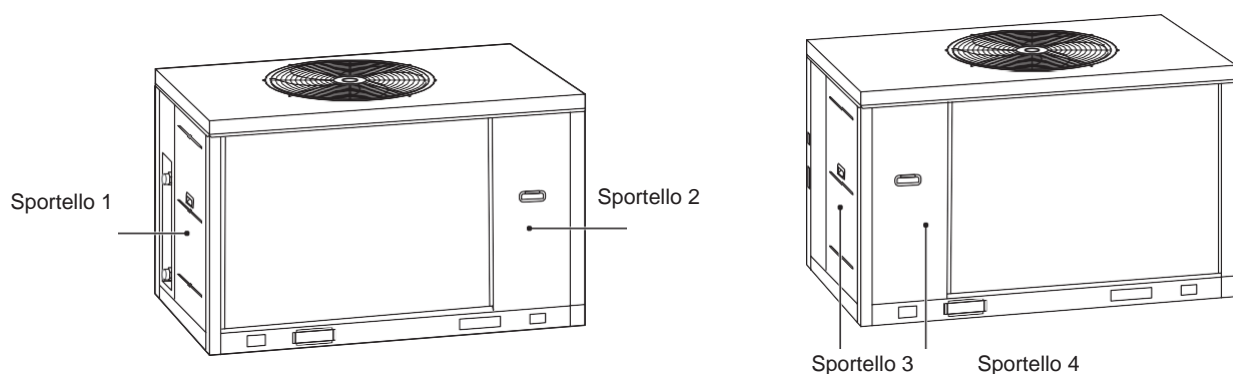


Fig. 8-4 sportello SCV-300EBH

Sportello 1 consente l'accesso al vano tubatura dell'acqua e allo scambiatore di calore lato acqua.

Sportelli 2/3/4 consentono l'accesso ai componenti del sistema idraulico e alle parti elettriche.

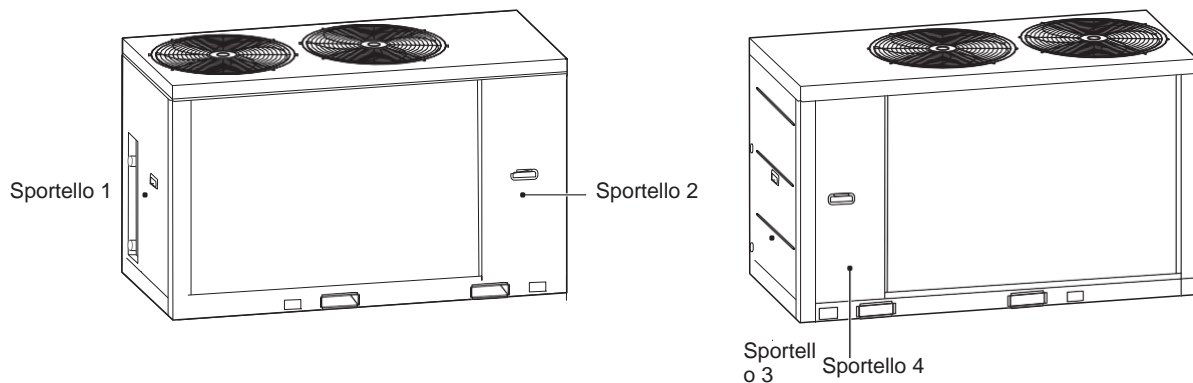


Fig. 8-5 sportello SCV-600EBH

Sportello 1 consente l'accesso al vano tubatura dell'acqua, allo scambiatore di calore lato acqua, accumulatore e separatore del fluido e vapore. Sportelli 2/3/4 consentono l'accesso ai componenti del sistema idraulico e alle parti elettriche.

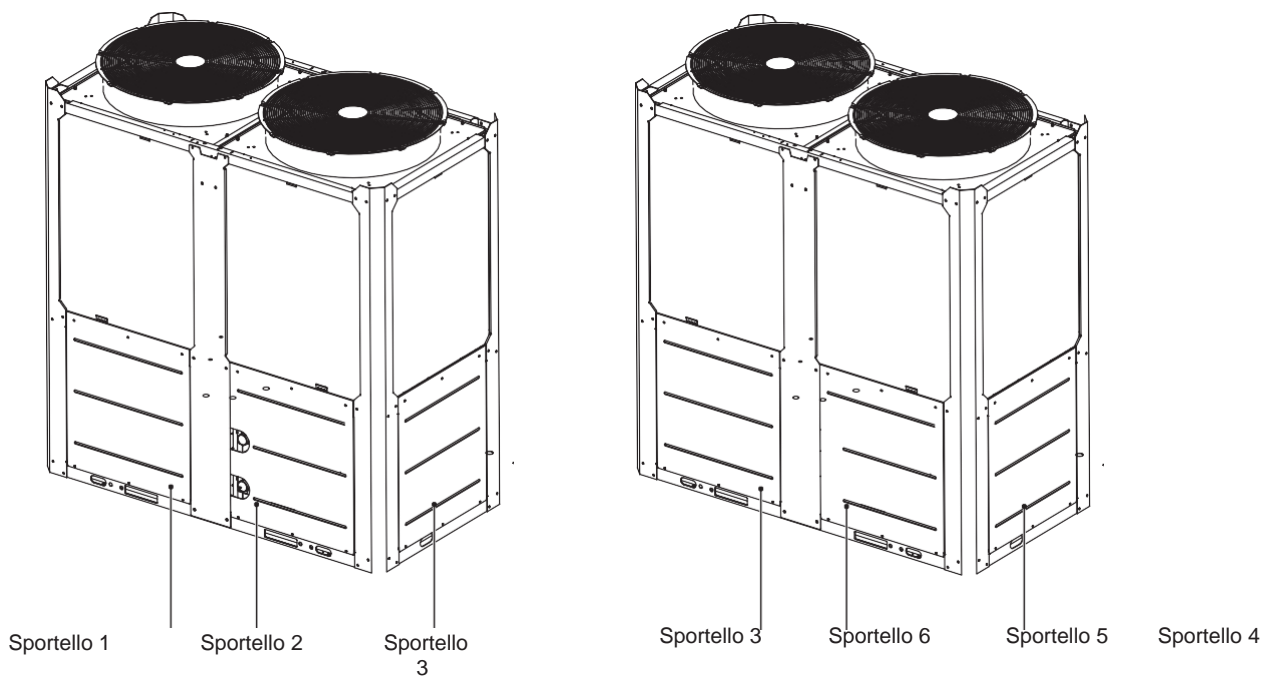


Fig. 8-6 sportello SCV-900EBH

Sportelli 1/ 2/ 3 consentono l'accesso al vano tubatura dell'acqua e allo scambiatore di calore lato acqua.
 Sportello 4 consente l'accesso alle parti elettriche.
 Sportelli 5/6 consentono l'accesso al vano idraulico.

8.3 Schede a circuito stampato (PCB) dell'unità esterna

8.3.1 PCB principale

1) Le descrizioni delle etichette sono elencate nella Tabella 8-2

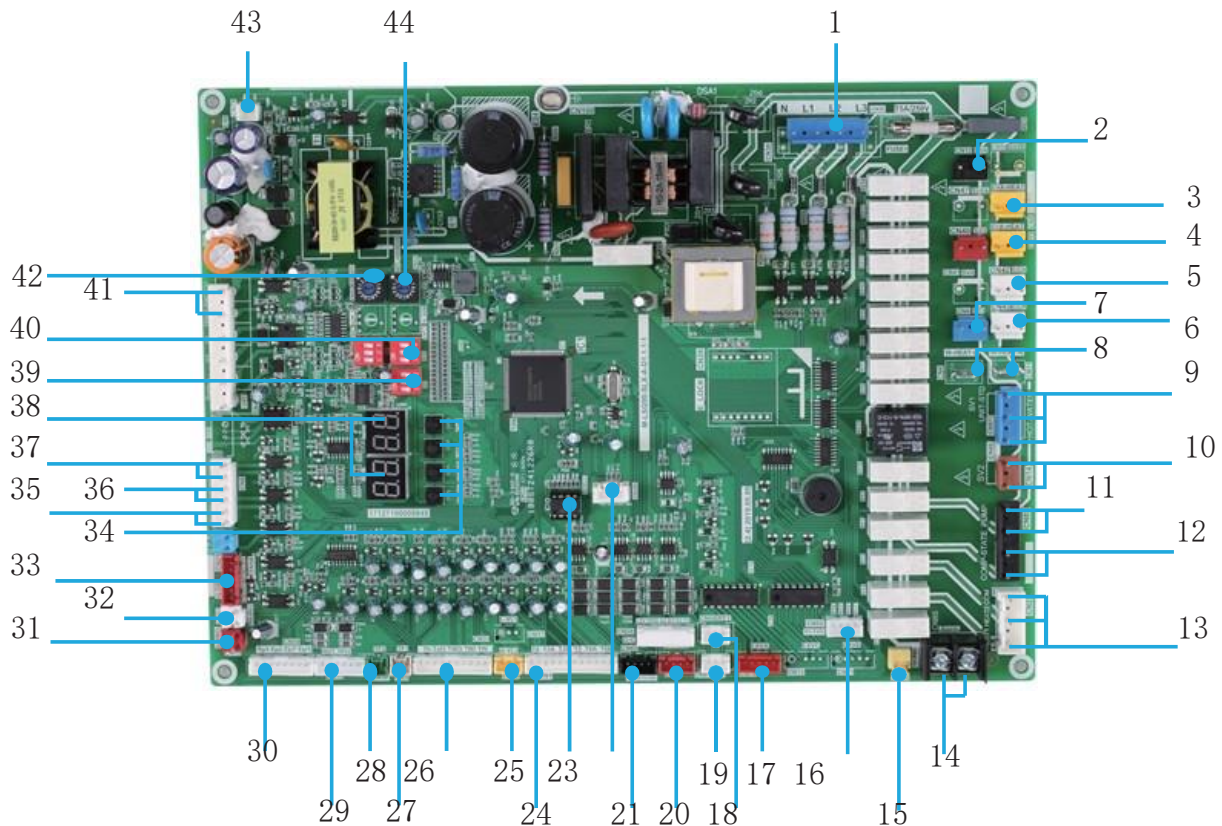


Fig. 8-7 PCB principali SCV-300EBH e SCV-600EBH

Tabella 8-2

N.	Informazioni dettagliate
1	CN30 : Ingresso alimentazione trifase a quattro fili (codice di errore E1) Ingresso trasformatore, corrente 220-240 V CA. (si applica solo all'unità principale) Dovrebbero esistere tre fasi di alimentazione A, B e C, 120° tra loro. Se le condizioni non vengono soddisfatte, potrebbe verificarsi un errore di sequenza di fase o una mancata fase e verrà visualizzato un codice di errore. Quando l'alimentazione torna alla normalità, l'errore viene eliminato. Attenzione: Il collegamento di fase e la dislocazione dell'alimentazione vengono rilevati solo nella fase iniziale dopo il collegamento dell'alimentatore e non vengono rilevati quando l'unità è in funzione.
2	CN12: Valvola solenoide ritorno rapido dell'olio
3	CN5: EVA- HEAT, Collegamento dei riscaldatori dello scambiatore di calore lato acqua
4	CN13: EVA- HEAT Collegamento elettrico dei riscaldatori dello scambiatore di calore lato acqua
5	CN42: CCH, Riscaldatore del carter a gomiti
6	CN43: CCH, Riscaldatore del carter a gomiti
7	CN6:ST1, Valvola a 4 vie
8	CN4/CN11: W- HEAT Riscaldatore elettrico con flussostato acqua
9	CN87: SV1, Valvola a tre vie (valvola dell'acqua bollente)
10	CN86:SV2, valvola di raffreddamento a spruzzo
11	CN83: Pompa 1) Dopo aver ricevuto l'istruzione di avvio, la pompa si avvierà immediatamente e manterrà lo stato di funzionamento in ogni momento durante il funzionamento. 2) Se il raffreddamento o il riscaldamento sono spenti, la pompa si spegne 2 minuti dopo l'arresto di tutti i moduli. 3) V In caso di interruzione della modalità pompa, la pompa può essere spenta direttamente.

N.	Informazioni dettagliate
12	CN83: COMP-STATE, collegato all'indicatore AC per indicare lo stato del compressore Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della COMP- STATE è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, quindi è necessario prestare particolare attenzione all'installazione della spia.
13	CN2 HEAT1: Riscaldatore ausiliare dei tubi HEAT2: Riscaldatore ausiliare del serbatoio d'acqua Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della HEAT1 e HEAT2 è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, è necessario prestare particolare attenzione all'installazione del riscaldamento ausiliare delle tubazioni e dello scambiatore serbatoio d'acqua.
14	CN85: Uscita segnale di allarme unità (segnale ON/OFF) Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della di allarme è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, è necessario prestare particolare attenzione all'installazione dell'uscita segnale di allarme.
15	CN20: TP- PRO, Interruttore di protezione della temperatura di mandata (codice di protezione P0, protegge il compressore dal surriscaldamento di 115 °C)
16	CN 52: Porta del controller relè ventilatore. (Soltanto per SCV-600EBH)
17	CN70: EXVA, Valvola di espansione elettronica sistemica 1.
18	CN60: Porta di comunicazione delle unità esterne o porta di comunicazione HMI
19	CN61: Porta di comunicazione delle unità esterne o porta di comunicazione HMI
20	CN64: Porte di comunicazione del modulo inverter del ventilatore
21	CN65: Porte di comunicazione del modulo inverter del compressore
22	CN300: Masterizzazione del programma sulla porta (dispositivo di programmazione WizPro200RS).
23	IC10: EEPROM chip
24	CN1: Porta di ingresso dei sensori di temperatura. T4: sensore di temperatura esterna T3A/T3B: sensore di temperatura della tubatura del condensatore T5: sensore di temperatura del serbatoio dell'acqua T6A: Temperatura di ingresso del refrigerante dello scambiatore di calore a piastre EVI T6B: Temperatura di ingresso del refrigerante dello scambiatore di calore a piastre EVI
25	CN16: Sensore di pressione del sistema
26	CN31: Porta ingresso sensore temperatura Th: Sensore temperatura aspirazione impianto Taf2: Sensore temperatura antigelo lato acqua Two: Sensore temperatura uscita acqua dall'unità Twi: Sensore temperatura acqua ingresso all'unità Tw: Sensore temperatura totale dell'acqua in uscita quando più unità sono collegate in parallelo
27	CN3: Modulo 1 sensore di temperatura
28	CN10: Modulo 2 sensore di temperatura
29	CN15: Rilevamento della corrente della porta di ingresso del sistema del compressore INV1 : Rilevamento corrente compressore A INV2 : Rilevamento corrente compressore B
30	CN69: Porta di ingresso dei sensori di temperatura. Tp1: Compressore DC inverter 1 sensore temperatura uscita Tp2: Compressore DC inverter 2 sensore temperatura uscita Tz/7: Sensore temperatura uscita finale bobina Taf1: Temperatura antigelo lato acqua
31	CN19: Interruttore di protezione di bassa tensione. (Codice di protezione P1)
32	CN91: Interruttore di uscita di protezione trifase. (Codice di protezione E8)
33	CN58: Porta del controller relè ventilatore.
34	SW3: Pulsante su a) Dopo essere entrati nel menu, selezionare i vari menu. b) Per il controllo in diverse condizioni SW4: Pulsante giù a) Dopo essere entrati nel menu, selezionare i vari menu. b) Per il controllo in diverse condizioni SW5: Pulsante menu Premere per entrare nella selezione del menu, premere brevemente per tornare al menu precedente. SW6: Pulsante OK Entrare nel sottomenu o confermare la funzione selezionata con una pressione breve.
35	CN8: Funzione di segnale di raffreddamento/riscaldamento remoto
36	CN8: Funzione di segnale ON/OFF remoto

N.	Informazioni dettagliate
37	CN8: Segnale flussostato d'acqua
38	Uscita digitale 1) In modalità standby, viene visualizzato l'indirizzo del modulo; 2) Durante il normale funzionamento, viene visualizzato 10. (dopo 10 segue il punto). 3) In caso di guasto o protezione, viene visualizzato un codice di errore o di protezione.
39	S5: Interruttore Dip S5-3: Funzionamento normale, valido per S5-3 OFF (impostazione di fabbrica). Telecomando, valido per S5-3 ZAP.
40	S12: Interruttore Dip S12-1 valido per S12-1 ON (impostazione di fabbrica). S12-2: Controllo di una pompa dell'acqua, valido per S12-2 OFF (impostazione di fabbrica) Controllo di più pompe dell'acqua, valido per S12-2 ON. S12-3: Funzionamento normale, valido per S12-3 OFF (impostazione di fabbrica). Raffreddamento a bassa temperatura, si applica a S12-3 ON.
41	CN7: TEMP- SW, Porta per la commutazione della temperatura dell'acqua target.
42	ENC2: POWER Interruttore DIP per la selezione della capacità. (SCV-300EBH predefinito 0, SCV-600EBH predefinito 1)
43	CN74: Porta di alimentazione HMI (DC9V)
44	ENC4:NET_ADDRESS Interruttore DIP 0-F dell'indirizzo di rete di temperatura è permesso, che rappresenta l'indirizzo 0-15.

ATTENZIONE

- Guasti

Quando l'unità principale si guasta, l'unità principale smette di funzionare e anche tutte le altre unità smettono di funzionare. Se l'unità slave si guasta, solo l'unità smetterà di funzionare e le altre unità non saranno interessate.

- Protezione

Quando l'unità principale è protetta, solo l'unità smetterà di funzionare e le altre unità rimarranno in funzione;

Quando l'unità slave è protetta, solo l'unità smette di funzionare e le altre unità non vengono influenzate.

8.3.2 PCB principale

1) Le descrizioni delle etichette sono elencate nella Tabella 8-3

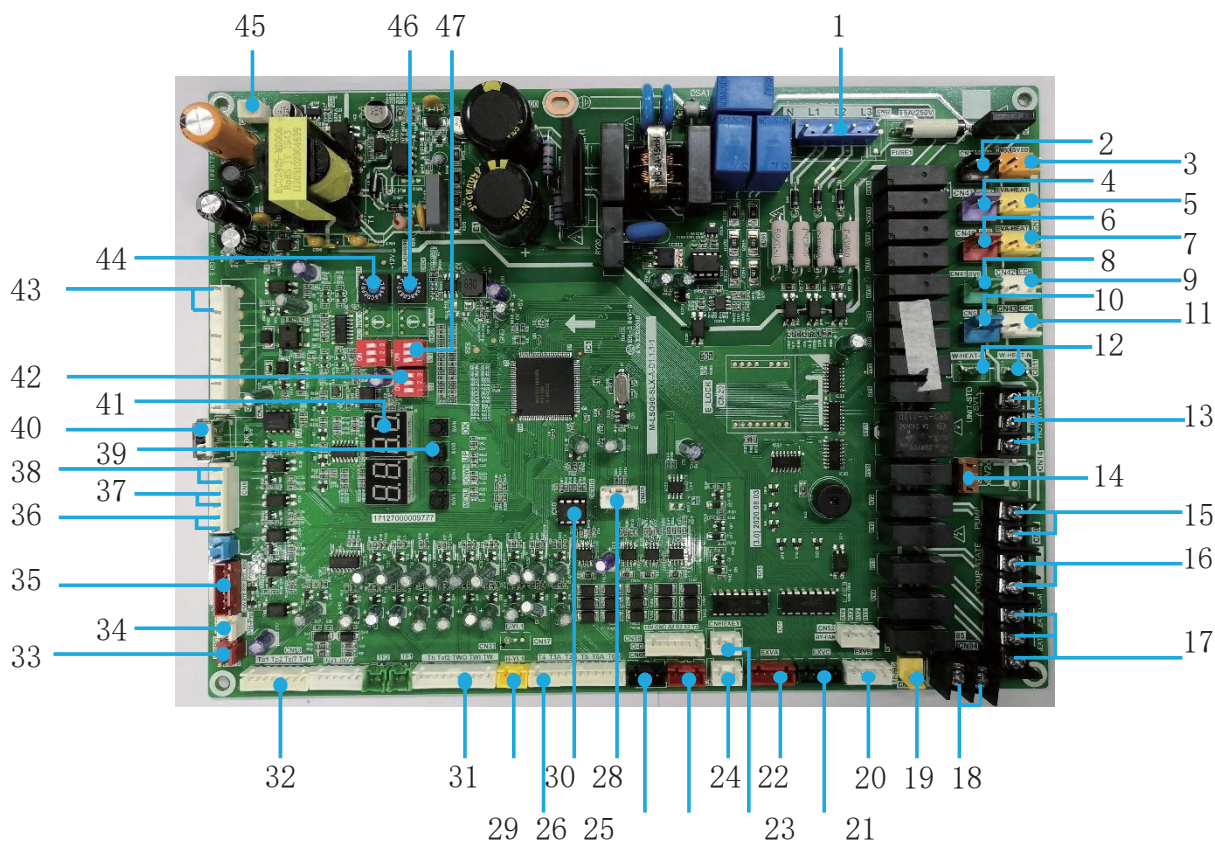


Fig. 8-8 PCB principale SCV-900EB

Tabella 8-3

N.	Informazioni dettagliate
1	CN30 : Ingresso alimentazione trifase a quattro fili (codice di errore E1) Ingresso trasformatore, corrente 220-240 V CA. (si applica solo all'unità principale) Dovrebbero esistere tre fasi di alimentazione A, B e C, 120° tra loro. Se le condizioni non vengono soddisfatte, potrebbe verificarsi un errore di sequenza di fase o una mancata fase e verrà visualizzato un codice di errore. Quando l'alimentazione torna alla normalità, l'errore viene eliminato. Attenzione: Il collegamento di fase e la dislocazione dell'alimentazione vengono rilevati solo nella fase iniziale dopo il collegamento dell'alimentatore e non vengono rilevati quando l'unità è in funzione.
2	CN12: Valvola solenoide ritorno rapido dell'olio
3	CN80: Valvola solenoide di iniezione del sistema del compressore B
4	CN47: Valvola solenoide di iniezione del sistema del compressore A
5	CN5: Collegamento dei riscaldatori dello scambiatore di calore lato acqua
6	CN40: Valvola solenoide multifunzione
7	CN13: Collegamento elettrico dei riscaldatori dello scambiatore di calore lato acqua
8	CN41: Valvola elettromagnetica di bypass fluido
9	CN42: Riscaldatore del basamento a gomiti
10	CN6: Valvola a 4 vie
11	CN43: Riscaldatore del basamento a gomiti
12	CN4/CN11: Riscaldatore elettrico con flussostato acqua
13	CN27: Valvola a tre vie (valvola dell'acqua bollente)
14	CN86:SV2, valvola di raffreddamento a spruzzo
15	CN25: Pompa 1) Dopo aver ricevuto l'istruzione di avvio, la pompa si avvierà immediatamente e manterrà lo stato di funzionamento in ogni momento durante il funzionamento. 2) Se il raffreddamento o il riscaldamento sono spenti, la pompa si spegne 2 minuti dopo l'arresto di tutti i moduli. 3) V In caso di interruzione della modalità pompa, la pompa può essere spenta direttamente.

N.	Informazioni dettagliate
16	CN33: COMP-STATE, collegato all'indicatore AC per indicare lo stato del compressore Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della COMP- STATE è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, quindi è necessario prestare particolare attenzione all'installazione della spia.
17	CN2 HEAT1: Riscaldatore ausiliare dei tubi HEAT2: Riscaldatore ausiliare del serbatoio d'acqua Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della HEAT1 e HEAT2 è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, quindi è necessario prestare particolare attenzione all'installazione del riscaldamento ausiliare delle tubazioni e dello scambiatore serbatoio d'acqua.
18	CN24: Uscita segnale di allarme unità (segnale ON/OFF) Attenzione: Il valore effettivamente rilevato della porta di controllo della di allarme è ON/OFF, ma non 220-230V all'alimentatore, quindi è necessario prestare particolare attenzione all'installazione dell'uscita segnale di allarme.
19	CN20: TP- PRO, Interruttore di protezione della temperatura di mandata (codice di protezione P0, protegge il compressore dal surriscaldamento di 115 °C)
20	CN71: EXVB, Valvola di espansione elettronica sistemica 2. Si usa per il raffreddamento.
21	CN72: WXVC, EVI valvola di espansione elettronica. Si usa per EVI.
22	CN70: EXVA, Valvola di espansione elettronica sistemica 1.
23	CN60: Porta di comunicazione delle unità esterne o porta di comunicazione HMI
24	CN61: Porta di comunicazione delle unità esterne o porta di comunicazione HMI
25	CN64: Porte di comunicazione del modulo inverter del ventilatore
26	CN65: Porte di comunicazione del modulo inverter del compressore
27	CN300: Masterizzazione del programma sulla porta (dispositivo di programmazione WizPro200RS).
28	IC10: EEPROM chip
29	CN1: Porta di ingresso dei sensori di temperatura. T4: sensore di temperatura esterna T3A/T3B: sensore di temperatura della tubatura del condensatore T5: sensore di temperatura del serbatoio dell'acqua T6A: Temperatura di ingresso del refrigerante dello scambiatore di calore a piastre EVI T6B: Temperatura di ingresso del refrigerante dello scambiatore di calore a piastre EVI
30	CN16: Sensore di pressione del sistema
31	CN31: Porta ingresso sensore temperatura Th: Sensore temperatura aspirazione impianto Taf2: Sensore temperatura antigelo lato acqua Due: Sensore temperatura uscita acqua dall'unità Twi: Sensore temperatura acqua ingresso all'unità Tw: Sensore temperatura totale dell'acqua in uscita quando più unità sono collegate in parallelo
32	CN69: Porta di ingresso dei sensori di temperatura. Tp1: Compressore DC inverter 1 sensore temperatura uscita Tp2: Compressore DC inverter 2 sensore temperatura uscita Tz/7: Sensore temperatura uscita finale bobina Taf1: Temperatura antigelo lato acqua
33	CN19: Interruttore di protezione di bassa tensione. (Codice di protezione P1)
34	CN91: Interruttore di uscita di protezione trifase. (Codice di protezione E8)
35	CN58: Porta del controller relè ventilatore.
36	CN8: Funzione di segnale di raffreddamento/riscaldamento remoto
37	CN8: Funzione di segnale ON/OFF remoto
38	CN8: Segnale flussostato d'acqua
39	SW3: Pulsante su a) Dopo essere entrati nel menu, selezionare i vari menu. b) Per il controllo in diverse condizioni SW4: Pulsante giù a) Dopo essere entrati nel menu, selezionare i vari menu. b) Per il controllo in diverse condizioni SW5: Pulsante menu Premere per entrare nella selezione del menu, premere brevemente per tornare al menu precedente. SW6: Pulsante OK Entrare nel sottomenu o confermare la funzione selezionata con una pressione breve.
40	CN18: Masterizzare programma su porta (USB).

N.	Informazioni dettagliate
41	Uscita digitale 1) In modalità standby, viene visualizzato l'indirizzo del modulo; 2) Durante il normale funzionamento, viene visualizzato 10. (dopo 10 segue il punto). 3) In caso di guasto o protezione, viene visualizzato un codice di errore o di protezione.
42	S5: Interruttore Dip S5-3: Funzionamento normale, valido per S5-3 OFF (impostazione di fabbrica). Telecomando, valido per S5-3 ZAP.
43	CN7: TEMP- SW, Porta per la commutazione della temperatura dell'acqua target.
44	ENC2: POWER Interruttore DIP per la selezione della capacità. (SCV-900EBH predefinito 2)
45	CN74: Porta di alimentazione HMI (DC9V)
46	ENC4:NET_ADDRESS Interruttore DIP 0-F dell'indirizzo di rete di temperatura è permesso, che rappresenta l'indirizzo 0-15.
47	S12: Interruttore Dip S12-1 valido per S12-1 ON (impostazione di fabbrica). S12-2: Controllo di una pompa dell'acqua, valido per S12-2 OFF (impostazione di fabbrica) Controllo di più pompe dell'acqua, valido per S12-2 ON.

ATTENZIONE

- Guasti

Quando l'unità principale si guasta, l'unità principale smette di funzionare e anche tutte le altre unità smettono di funzionare. Se l'unità slave si guasta, solo l'unità smetterà di funzionare e le altre unità non saranno interessate.

-

Protezione

Quando l'unità principale è protetta, solo l'unità smetterà di funzionare e le altre unità rimarranno in funzione;

Quando l'unità slave è protetta, solo l'unità smette di funzionare e le altre unità non vengono influenzate.

8.4 Distribuzione di energia elettrica

8.4.1 Distribuzione di energia elettrica

⚠ ATTENZIONE

- Il condizionatore d'aria dovrebbe utilizzare un alimentatore speciale la cui tensione dovrebbe corrispondere alla tensione nominale.
- Il collegamento elettrico deve essere effettuato da un elettricista qualificato secondo lo schema elettrico.
- Il conduttore di alimentazione e il conduttore di terra devono essere collegati ai terminali appropriati.
- Il conduttore di alimentazione e il conduttore di terra devono essere collegati utilizzando strumenti adeguati.
- I terminali collegati al conduttore di alimentazione e al conduttore di terra devono essere adeguatamente fissati e controllati periodicamente per evitare che si muovano.
- Utilizzare solo i componenti elettrici specificati dalla nostra azienda e richiedere l'installazione e l'assistenza tecnica al produttore o rivenditore autorizzato. Se il cablaggio non è conforme allo standard di installazione elettrica, potrebbe avvenire il malfunzionamento del regolatore, infortunio da scosse elettriche, ecc.
- I conduttori fissi collegati devono essere dotati di un dispositivo di commutazione completo con una distanza dei contatti di almeno 3 mm.
- Regolare i dispositivi di protezione di scarico in base ai requisiti della norma tecnica nazionale per le apparecchiature elettriche. Dopo aver completato l'intero progetto di cablaggio, eseguire un'attenta ispezione prima di collegare l'alimentazione.
- Leggere attentamente le etichette sul quadro elettrico.
- I tentativi dell'utente di riparare il conducente sono vietati perché una riparazione errata può causare infortuni da scosse elettriche, danni al controller e così via. Se l'utente ha qualche richiesta di riparazione, contattare il centro di manutenzione.

8.4.2 SCV-300EBH e SCV-600EBH e SCV-900EBH

Interruttore DIP, pulsanti e display digitale delle posizioni delle unità.

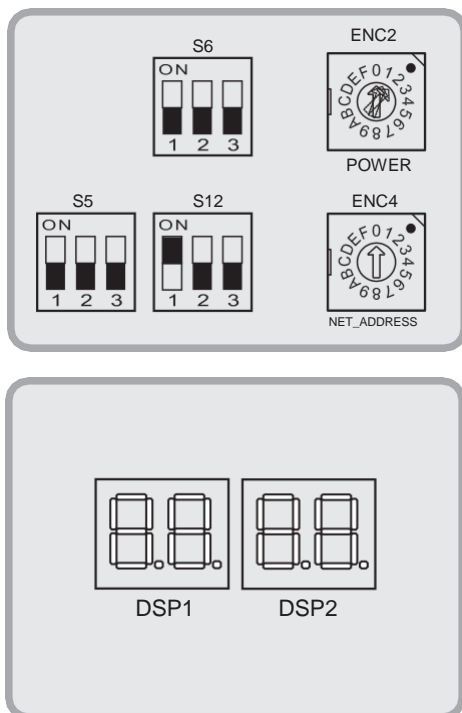


Fig. 8-9 Posizioni sul display

8.4.3 Istruzioni per l'interruttore DIP

Tabella 8-5 SCV-300EBH e SCV-600EBH e SCV-900EBH

ENC2		Interruttore DIP per la selezione della capacità 0/1/2 (SCV-300EBH preimpostato 0) (SCV-600EBH predefinito 1) (SCV-900EBH predefinito 0)
ENC4		0-F valido per l'impostazione dell'indirizzo dell'unità sugli interruttori DIP 0 indica l'unità principale e 1-F unità aggiuntive (connessione parallela) preimpostato 0)
S5-3		OFF Controllo regolare
		ON Controllo remoto valido per S5-3 ON
S12-		ON valido per S12-1 ON (imp.
S12-2		OFF Gestione di 1 pompa, valido per S12-2 OFF (imp. fabbrica)
		ON controllo di più dell'acqua, valido per S12-2 ON
S12-3		OFF Modalità di raffreddamento normale Valido per S12-3 OFF (impostazione fabbrica) (soltanto per SCV-300EBH e SCV-600EBH)
		ON Modalità di raffreddamento a bassa temperatura Valido per S12-3 ON (impost. di fabbrica) (soltanto per SCV-300EBH e SCV-600EBH)

8.4.4 Misure di collegamento elettrico

a. Gli impianti elettrici, le componenti e i materiali in loco devono essere conformi alle normative locali e nazionali, nonché alle norme elettriche nazionali pertinenti.



Fig. 8-10-1 Misure di collegamento elettrico (a)

b. Devono essere utilizzati conduttori con anima in rame

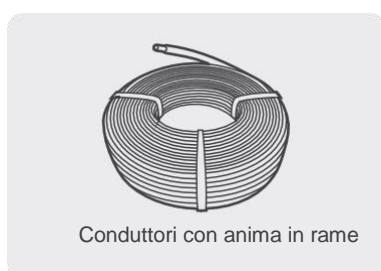


Fig. 8-10-2 Misure di collegamento elettrico (b)

c. Per ridurre al minimo le interferenze, si consiglia di utilizzare cavi schermati a 3 fili. Non utilizzare cavi multipolari non schermati.



Fig. 8-10-3 Misure di collegamento elettrico (c)

d. Il cablaggio elettrico deve essere affidato a esperti con qualifica elettrica.



Fig. 8-10-4 Misure di collegamento elettrico (d)

8.4.5 Specifiche di alimentazione

Tabella 8-4

Item Modello	Alimentazione dell'unità esterna			
	Alimentazione	Interruttore manuale	Fusibile	Cablaggio elettrico
SCV-300EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	50 A	36 A	10mm ² X5(< 20m)
SCV-600EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	100 A	63 A	16mm ² X5(< 20m)
SCV-900EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	125 A	100 A	25mm ² X5(< 20m)

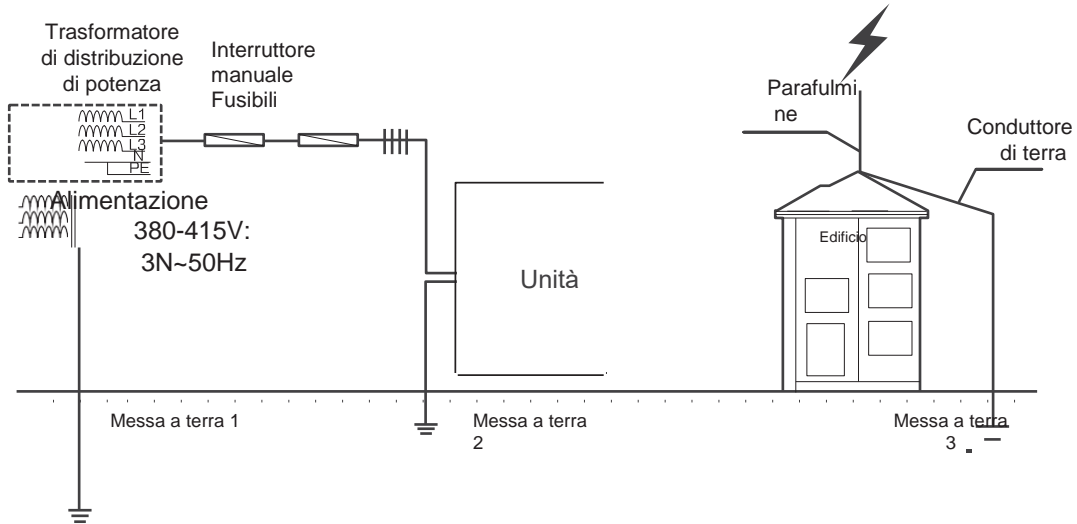


NOTA

- Il diametro e la lunghezza del cavo di alimentazione sono riportati nella tabella sopra se la caduta di tensione nel punto della linea di alimentazione è fino al 2%. Se la lunghezza del cavo supera il valore indicato in tabella o la caduta di tensione supera il limite, il diametro del cavo di alimentazione deve essere maggiore secondo le normative di riferimento.

8.4.6 Requisiti del cablaggio di alimentazione

○ Corretto



✗ Errato

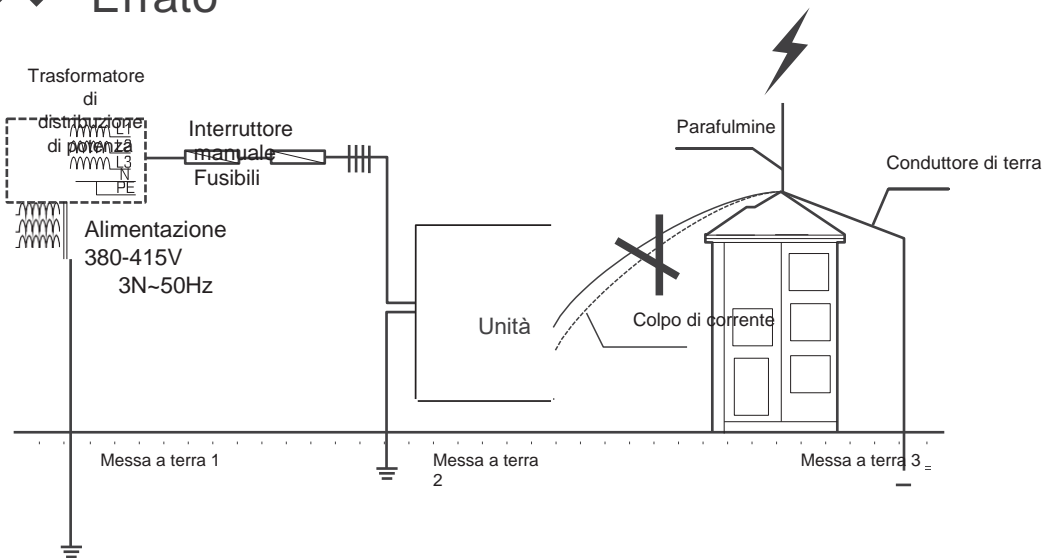
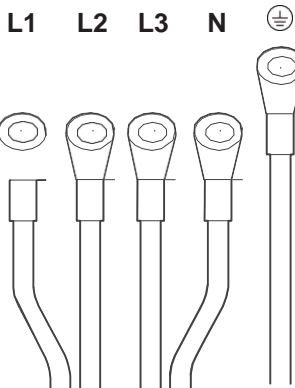


Fig. 8-11 Requisiti del cablaggio di alimentazione

Non collegare il filo di terra del parafulmine all'isolamento dell'unità. Il filo di terra del parafulmine e il filo di terra dell'alimentazione devono essere configurati separatamente.

8.4.7 Requisiti di connessione del cavo di alimentazione

Corretto



Errato

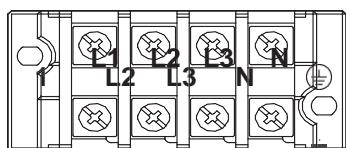


Fig. 8-12 Requisiti di connessione del cavo di alimentazione

NOTA

Utilizzare una spina rotonda con le specifiche corrette per collegare il cavo di alimentazione.

8.4.8 Funzioni delle morsettiere

Come mostrato nella figura seguente, il cavo del segnale di comunicazione è collegato alla morsettiere XT2 su 5(X), 6(Y) e 7(E) e il cavo del segnale del controller dei cavi è collegato a 8(X), 9(Y) e 10(E) all'interno del quadro elettrico.

Per collegamenti specifici, vedere il capitolo 8.4.13.

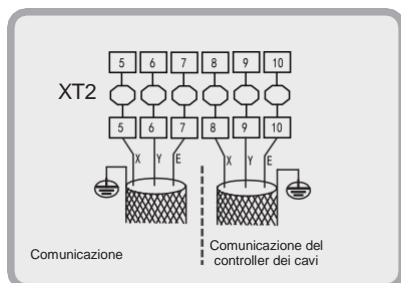


Fig. 8-13 Collegamento della comunicazione dell'unità del controller dei cavi

Quando la pompa dell'acqua e il riscaldatore ausiliario vengono aggiunti esternamente, è necessario utilizzare un contattore trifase per il controllo. Modello del contattore è soggetto all'uscita della pompa dell'acqua e all'uscita del riscaldatore. La bobina del contattore è controllata dalla scheda di controllo principale. Vedere la figura seguente per il collegamento della bobina. Per collegamenti specifici, vedere il capitolo 8.4.14.

L'utente può collegare una luce alternata per monitorare lo stato del compressore. La spia si accende quando il compressore è in funzione. Il collegamento della pompa dell'acqua e del riscaldatore ausiliario della tubazione e della spia dello stato del compressore è il seguente.

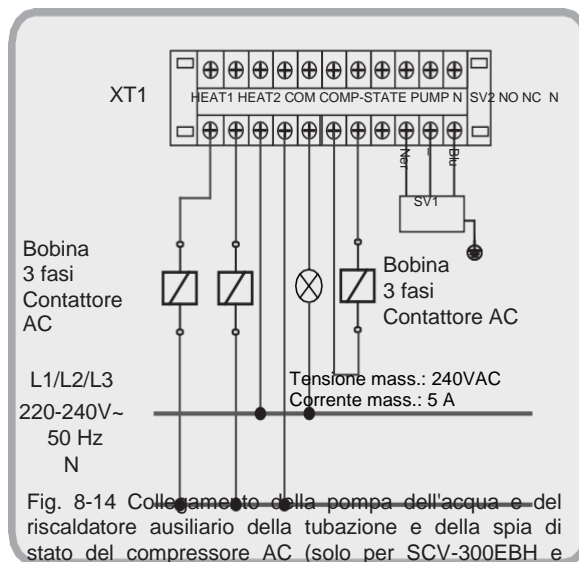


Fig. 8-14 Collegamento della pompa dell'acqua e del riscaldatore ausiliario della tubazione e della spia di stato del compressore AC (solo per SCV-300EBH e SCV-600EBH)

CN26 (principali) CN33 (scheda principale) CN25 (scheda principale) CN27 (scheda principale)
HEAT1 HEAT2 COM COMP-STATE PUMPA NO NC N

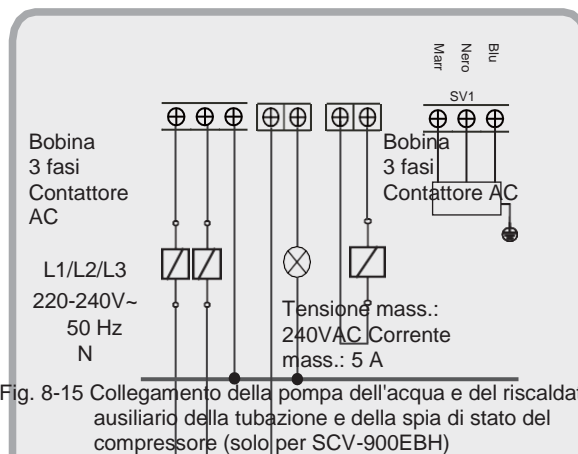


Fig. 8-15 Collegamento della pompa dell'acqua e del riscaldatore ausiliario della tubazione e della spia di stato del compressore (solo per SCV-900EBH)

8.4.9 Connessione "ON/OFF" della porta a bassa corrente

La funzione remota "ON/OFF" deve essere impostata con un commutatore DIP. La funzione remota "ON / OFF" è attiva quando S5-3 è selezionato su ON, allo stesso tempo il controller dei cavi non è operativo.

Collegare quindi il segnale "ON/OFF" (fornito dall'utente) alla porta "ON/OFF" dell'unità principale come segue collegando in parallelo la porta "ON/OFF" del quadro elettrico dell'unità principale.

La funzione remota "ON/OFF" deve essere impostata sul commutatore DIP.

Modo di collegamento: Collegare la morsettiere XT2 a 15 e 24 all'interno del quadro elettrico per abilitare la funzione di "ON / OFF" a distanza.

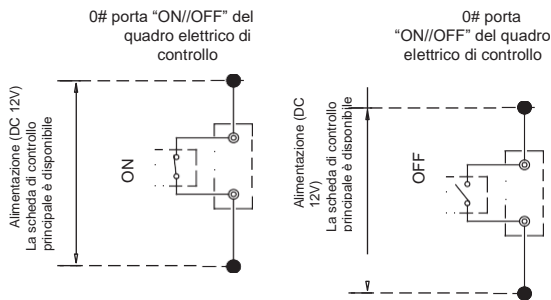


Fig. 8-16-1 Connessione "ON/OFF" della corrente a bassa corrente

8.4.10 Connessione "RISC/REFR" della porta a bassa corrente

La funzione del telecomando "RISC/REFR" deve essere impostata sull'interruttore DIP. La funzione del telecomando "RISC/REFR" è attiva quando S5-3 è selezionato su ON e il comando a cavo non funziona contemporaneamente. Collegare quindi il segnale "ON/OFF" (fornito dall'utente) alla porta "RISC/REFR" dell'unità principale come segue collegando in parallelo la porta "RISC/REFR" del quadro elettrico dell'unità principale.

Modo di collegamento: Collegare la morsettiera XT2 a 14 e 23 all'interno del quadro elettrico per abilitare la funzione di "ON / OFF" a distanza.

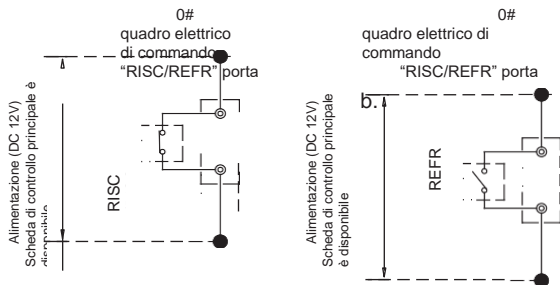


Fig. 8-16-2 Connessione "RISC/REFR" della corrente a bassa corrente

8.4.11 Connessione "TEMP-SWITCH" della porta a bassa corrente

La funzione "TEMP-SWITCH" deve essere impostata su due impostazioni di temperatura dell'acqua con il controller via cavo. Per modalità refrigerazione e riscaldamento. Modo di collegamento: Collegare la morsettiera XT2 a 20 e 25 all'interno del quadro elettrico per scegliere la temperatura d'acqua target.

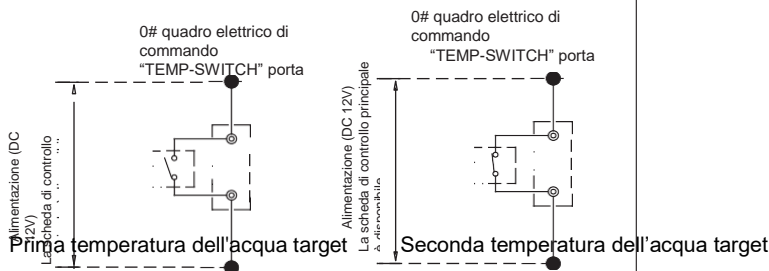


Fig -16-17 Connessione "TEMP-SWITCH" della corrente a bassa corrente

8.4.12 Collegamento della porta del "ALLARME".

Collegare il dispositivo fornito dall'utente alle porte "ALARM" delle unità modulari come segue.

porta "ALLARME" del quadro elettrico di controllo

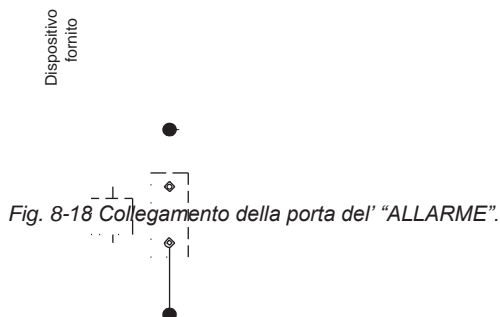


Fig. 8-18 Collegamento della porta del "ALLARME".

Se l'unità non funziona normalmente, la porta ALLARME è chiusa, altrimenti la porta ALLARME è aperta.

Le porte ALARM si trovano sulla scheda di controllo principale. Vedere lo schema elettrico per i dettagli.

8.4.13 Sistema di controllo e misure di sicurezza per installazione

a. Utilizzare solo cavi schermati come cavi di controllo. Altri tipi di cavi possono causare interferenze di segnale, causando il malfunzionamento dell'unità.



Fig. 8-19-1 Sistema di controllo e misure di sicurezza per installazione(a)

Le reti di schermatura su entrambe le estremità dei conduttori schermati devono essere collegate a terra. In alternativa, le reti di schermatura di tutti i conduttori schermati vengono interconnesse e quindi collegate a terra o a una piastra metallica

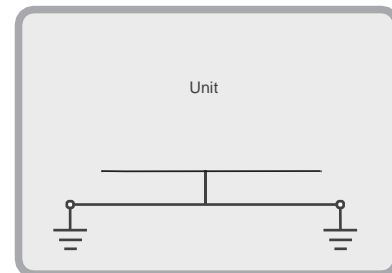


Fig. 8- 19-2 Sistema di controllo e misure di sicurezza per installazione(b)

c. Non legare insieme il cavo di controllo, la tubazione del refrigerante e il cavo di alimentazione. Quando il cavo di alimentazione e il cavo di controllo sono posati in parallelo, devono essere posti a una distanza superiore a 300 mm per evitare inte

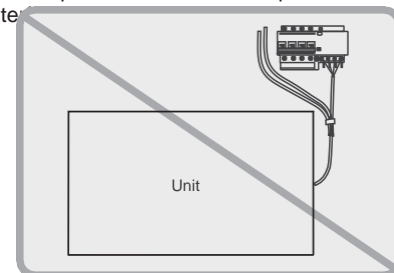


Fig. 8- 19-3 Sistema di controllo e misure di sicurezza per installazione(c)

d. Durante il collegamento prestare attenzione alla polarità del cavo di controllo.

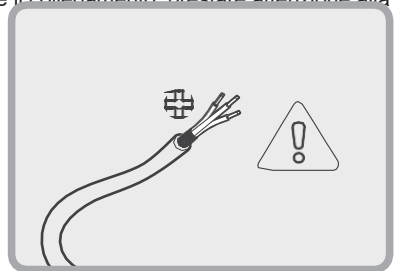


Fig. 8- 19-4 Sistema di controllo e misure di sicurezza per installazione(d)



NOTA

Quando il cavo di alimentazione è parallelo al cavo di comunicazione, installare i cavi in tubi di installazione separati e mantenere una distanza sufficiente tra i cavi. (Distanza tra cavo di alimentazione e conduttore di segnale: 300 mm se corrente è inferiore a 10 A e 500 mm se corrente è inferiore a 50 A)



ATTENZIONE

Quando sono collegate più unità, gli HMI SCV-300EBH e SCV-600EBH possono essere collegati in parallelo allo stesso sistema.

Tuttavia, l'SCV-300EBH e l'SCV-600EBH non possono essere collegati in parallelo con l'SCV-300EA e l'SCV-600EBH.

8.5 Installazione impianto idraulico

8.5.1 Requisiti di base per il collegamento delle tubazioni dell'acqua refrigerata



ATTENZIONE

- Dopo aver posizionato l'unità, è possibile posare i tubi dell'acqua refrigerata.
- Durante il collegamento del tubo dell'acqua devono essere osservate le norme di installazione pertinenti.
- Le tubazioni devono essere prive di contaminanti e tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata devono essere conformi alle norme e ai regolamenti locali per l'installazione delle tubazioni.

Requisiti di per il collegamento delle tubazioni dell'acqua refrigerata

a) Tutti i tubi dell'acqua refrigerata devono essere accuratamente sciacquati prima della messa in servizio per rimuovere eventuali contaminanti. La sporcizia non deve essere sciacquata verso o nello scambiatore di calore.

b) L'acqua deve entrare nello scambiatore di calore attraverso l'ingresso; in caso contrario, le prestazioni dell'unità diminuiranno.

c) La linea di ingresso dell'evaporatore deve essere dotata di un regolatore di flusso target per fornire protezione contro le interruzioni del flusso nell'unità. Entrambe le estremità del regolatore di flusso target devono essere fornite con sezioni di tubo rettilinee orizzontali il cui diametro è 5 volte maggiore del diametro del tubo di ingresso. Il controller di flusso target deve essere installato in stretta conformità con la "Guida all'installazione e al controllo per il controller di flusso target" (Fig. 8-28, 8-29). I conduttori del regolatore di flusso target devono essere instradati all'armadio elettrico tramite un cavo schermato (per i dettagli vedere lo Schema elettrico). La pressione di esercizio del regolatore di flusso target è 1,0 MPa e la sua interfaccia ha un diametro di 1 pollice. Dopo aver installato le tubazioni, il controller del flusso target sarà impostato correttamente in base alla portata d'acqua nominale dell'unità.

d) La pompa installata nel tubo dell'acqua deve essere dotata di un dispositivo di avviamento. La pompa spingerà l'acqua direttamente nello scambiatore di calore del sistema idrico.

I tubi e i loro ingressi devono essere supportati in modo indipendente, ma non devono essere supportati dall'unità.

e) I tubi e i loro ingressi allo scambiatore di calore devono essere facilmente smontati per il funzionamento e la pulizia, nonché per ispezionare i tubi di ingresso dell'evaporatore.

f) L'evaporatore dovrebbe essere dotato di un filtro con più di 40 maglie per pollice. Il filtro deve essere installato il più vicino possibile all'ingresso e deve essere protetto dal calore.

g) Le linee di bypass e le valvole di bypass devono essere installate per lo scambiatore di calore come mostrato in Fig. 8-23, per facilitare la pulizia del sistema di passaggio dell'acqua esterno prima della regolazione dell'unità. Durante la manutenzione, il passaggio dell'acqua attraverso lo scambiatore di calore può essere interrotto senza intaccare gli altri scambiatori di calore.

h) Devono essere utilizzati ingressi flessibili tra l'interfaccia dello scambiatore di calore e le tubazioni locali per ridurre la trasmissione delle vibrazioni all'edificio.

i) Per facilitare la manutenzione, i tubi di ingresso e uscita devono essere dotati di termometro o manometro. L'unità non è dotata di dispositivi di pressione e temperatura, quindi l'utente deve acquistarli.

j) Tutte le posizioni inferiori dell'impianto idrico dovrebbero essere dotate di fori di drenaggio per scaricare completamente l'acqua dall'evaporatore e dall'impianto; e tutte le posizioni superiori dovrebbero essere dotate di valvole di scarico per facilitare l'espulsione dell'aria dalle tubazioni. Le valvole di scarico e i fori di scarico non devono essere protetti termicamente per facilitare la manutenzione.

k) Tutti i tubi dell'acqua nell'impianto da raffreddare devono essere protetti termicamente, compresi i tubi di ingresso e le flange dello scambiatore di calore.

l) Le tubazioni esterne dell'acqua refrigerata devono essere coperte con un nastro di riscaldamento ausiliario per trattenere il calore e il materiale del nastro di riscaldamento ausiliario deve essere in PE, EDPM, ecc., con uno spessore di 20 mm per evitare il congelamento e quindi lo scoppio delle tubazioni alle basse temperature. L'alimentazione della cinghia di riscaldamento deve essere dotata di un fusibile indipendente.

n) Quando la temperatura ambiente è inferiore a 2°C e l'unità non viene utilizzata per molto tempo, l'acqua deve essere scaricata dall'unità.

Se l'unità non viene svuotata in inverno, la sua alimentazione non deve essere scollegata e i ventilconvettori dell'impianto idrico devono essere dotati di valvole a tre vie per garantire la regolare circolazione dell'impianto idrico quando la pompa antigelo chiude in inverno.

o) Il tubo di uscita comune delle unità combinate deve essere dotato di un sensore di temperatura dell'acqua miscelata.



AVVERTENZA

- Per l'approvvigionamento idrico, compresi filtri e scambiatori di calore, polvere o sporco possono danneggiare gravemente gli scambiatori di calore e le tubazioni dell'acqua.

Gli installatori o gli utenti devono garantire la qualità dell'acqua refrigerata e le miscele di sali e aria di sbrinamento devono essere escluse dall'impianto idrico in quanto possono ossidare e corrodere le parti in acciaio all'interno dello scambiatore di

8.5.2 Metodo di collegamento delle tubazioni

I tubi di ingresso e uscita dell'acqua sono installati e collegati come mostrato nelle figure seguenti. Il modello MC-SU30M-RN8L utilizza un collegamento a vite, mentre i modelli MC-SU60M-RN8L, MC-SU90M-RN8L-B utilizzano un collegamento a cerchio. Le specifiche del tubo dell'acqua e della filettatura sono elencate nella Tabella 8-7 di seguito.

Tabella 8-5

Modello	Metodo di collegamento delle tubazioni	Specifiche delle tubazioni d'acqua	Specifiche della filettatura della vite
SCV-300EBH	Collegamento a vite	DN40	Rc 1 1/4
SCV-600EBH	Collegamento a cerchio	DN50	/
SCV-900EBH	Collegamento a cerchio	DN50	/

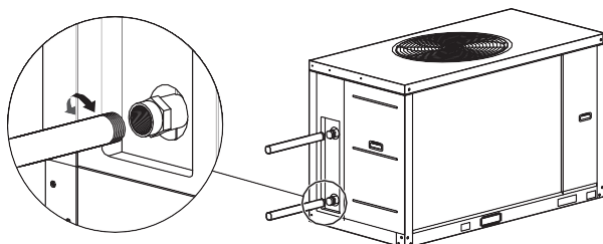


Fig.8-23 modo di collegare il tubo SCV-300EBH

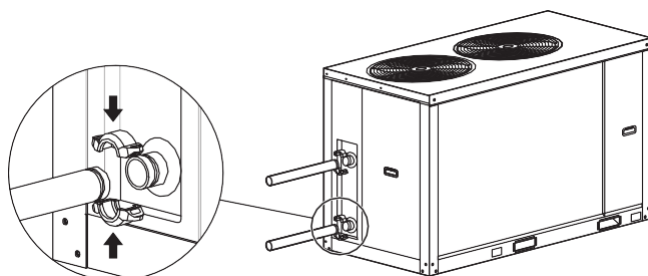


Fig.8-24 modo di collegare il tubo SCV-600EBH

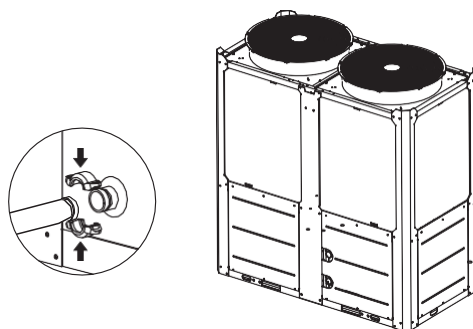


Fig.8-25 modo di collegare il tubo SCV-900EBH

8.5.3 Costruzione del serbatoio di accumulo nell'impianto

kW è l'unità di potenza frigorifera e L è l'unità di G, la portata d'acqua nella formula che calcola la portata d'acqua minima.

Aria condizionata
confortevole $G = \text{potenza frigorifera} \times 3,5L$

Raffreddamento di processo
 $G = \text{capacità di raffreddamento} \times 7,4 l$

In alcuni casi (soprattutto nel processo di raffreddamento in produzione), per soddisfare i requisiti di contenuto d'acqua dell'impianto, è necessario installare nell'impianto un serbatoio con una parete divisoria di arresto per evitare allacciamenti idrici involontari, vedere seguenti diagrammi:

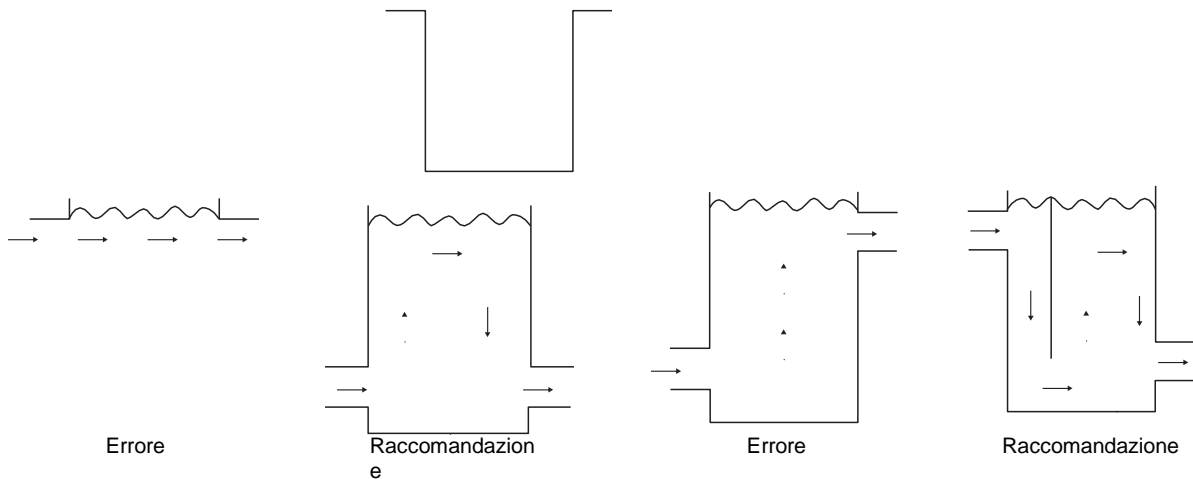


Fig. 8-26 Costruzione del serbatoio di accumulo

8.5.4 Portata minima dell'acqua refrigerata

Portata d'acqua minima è riportata nella tabella 8-8

Se la portata nell'impianto è inferiore alla portata minima dell'unità, è possibile ricircolare il flusso attraverso l'evaporatore come mostrato in figura.

Per portata minima dell'acqua refrigerata

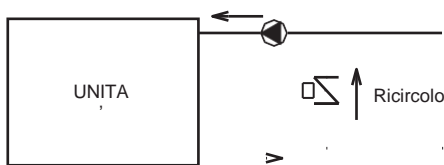


Fig. 8-27-1

8.5.5 Portata massima dell'acqua refrigerata

La portata massima di acqua refrigerata è limitata dalla caduta di pressione consentita nell'evaporatore. E' riportata nella tabella 8-8

Se la portata nell'impianto è superiore alla portata massima dell'unità, bypassando l'evaporatore come mostrato in figura, si otterrà una portata inferiore attraverso l'evaporatore.

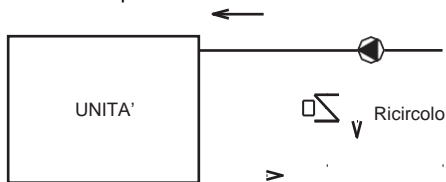


Fig. 8-27-2

8.5.6 Portata d'acqua minima e massima

Tabella 8-6

Modello	Item	Portata d'acqua (m3/h)	
		Minima	Massima
SCV-300EBH		3,8	6,4
SCV-600EBH		8,0	13,0
SCV-900EBH		10,2	18,0

8.5.7 Scelta e installazione della pompa

1) Scelta della pompa

a) Selezionare il flusso d'acqua attraverso la pompa
La portata d'acqua nominale non deve essere inferiore alla portata d'acqua nominale dell'unità; nel caso di collegamenti multipli di unità, tale portata d'acqua non deve essere inferiore alla portata d'acqua nominale totale delle unità.

b) Selezionare il lato sinistro della pompa.

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

H: Corsa della pompa.

h1: Resistenza dell'unità principale

h2: Resistenza della pompa

h3: La resistenza della distanza più lunga del circuito idrico comprende:

resistenza del tubo, resistenza di varie valvole, resistenza del tubo flessibile, gomiti del tubo e valvola a tre vie, a due vie e resistenza del filtro.

H4: resistenza terminale più lunga.

2) Installazione della pompa

a) La pompa deve essere installata sulla linea di alimentazione dell'acqua, i giunti morbidi devono essere montati su entrambi i lati per proteggere dalle vibrazioni.

b) Pompa di riserva del sistema (consigliata).

c) Le unità devono essere controllate dall'unità principale (vedi Fig. 8-18 schema elettrico di controllo).

8.5.8 Qualità dell'acqua

1) Controllo qualità dell'acqua

Se l'acqua industriale viene utilizzata come acqua refrigerata, possono formarsi piccole incrostazioni; se l'acqua di sorgente o di fiume viene utilizzata come acqua refrigerata, possono depositarsi grandi quantità di sedimenti come calcare, sabbia, ecc.

Pertanto, l'acqua di sorgente o di fiume deve essere filtrata e addolcita in un addolcitore d'acqua prima di essere immessa nel sistema di raffreddamento dell'acqua. Se sabbia e argilla si depositano nell'evaporatore, la circolazione dell'acqua refrigerata potrebbe essere bloccata e potrebbe congelarsi; se la durezza dell'acqua refrigerata è troppo elevata, il calcare può depositarsi facilmente e l'apparecchiatura può corrodarsi. Pertanto, le proprietà dell'acqua refrigerata, come il valore Ph, la conducibilità, la concentrazione di ioni cloruro, la concentrazione di ioni solfuro, ecc., devono essere analizzate prima dell'uso.

2) Standard di qualità dell'acqua applicabile per l'unità

Tabella 8-7

Valore Ph	6,8~ 8,0	Solfati	< 50 ppm
Durezza totale	<70ppm	Silicio	<30ppm
Conducibilità	< 200 μ V/cm (25 °C)	Contenuto di ferro	<0.3ppm
Ioni solfuro	No	Ioni di sodio	Nessuna richiesta
Ioni cloruro	<50ppm	Ioni di calcio	<50ppm
Ioni di ammoniaca	No	/	/

8.5.9 Installazione di tubazioni dell'acqua multimodulo

Un'installazione combinata multimodulo richiede una costruzione dell'unità speciale, quindi la spiegazione pertinente è la seguente.

1) Modalità di installazione del tubo dell'acqua combinato multimodulo

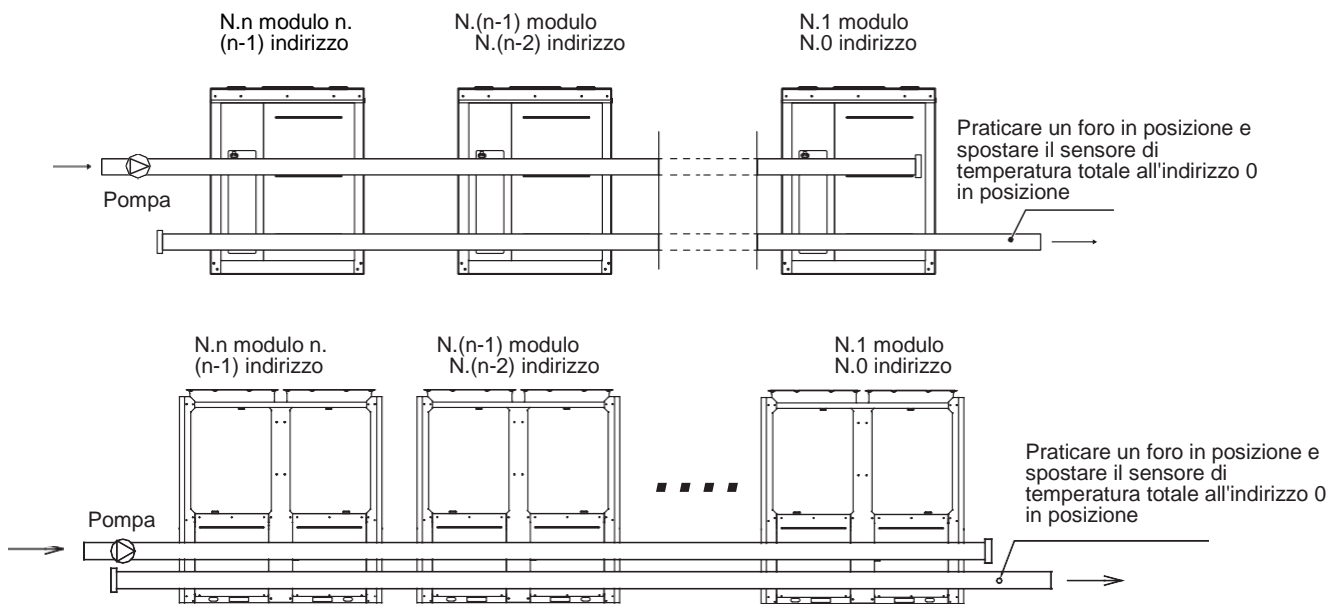


Fig.8-28 Installazione di più moduli (non più di 16 moduli)

2) Tabella dei parametri medi delle tubazioni principali di alimentazione e uscita

Tabella 8-8

Capacità di refrigerazione	Diametro interno nominale totale dei tubi dell'acqua di ingresso e di uscita
$15 \leq Q \leq 30$	DN40
$30 < Q \leq 90$	DN50
$90 < Q \leq 130$	DN65
$130 < Q \leq 210$	DN80
$210 < Q \leq 325$	DN100
$325 < Q \leq 510$	DN125
$510 < Q \leq 740$	DN150
$740 < Q \leq 1300$	DN200
$1300 < Q \leq 2080$	DN250

ATTENZIONE

- Quando si installano più moduli, prestare attenzione ai seguenti elementi:
 - Ad ogni modulo corrisponde un codice di indirizzo non ripetibile.
 - Il sensore di temperatura all'uscita dell'acqua principale , il regolatore del flusso di target e il riscaldatore elettrico ausiliario sono sotto il controllo del modulo principale.
 - Sono necessari un controller dei cavi e un controller del flusso target che è collegato al modulo principale.
 - L'unità può essere avviata tramite il controller dei cavi solo dopo aver impostato tutti gli indirizzi e aver specificato le voci di cui sopra.
- Il controller dei cavi è distante dall'unità esterna ≤ 500 m.

8.5.10 Installazione di una o più pompe dell'acqua

1) Commutatore DIP

Per la selezione dell'interruttore DIP, vedere la Tabella 8-5 in dettaglio quando sono installate una o più pompe dell'acqua per SCV-300EBH e SCV-600EBH e SCV-900EBH.

Prestare attenzione ai seguenti problemi:

- Se l'interruttore DIP non è coerente e il codice di errore è FP, l'unità non può funzionare.
- Solo l'unità principale ha un segnale di uscita della pompa dell'acqua quando è installata una pompa dell'acqua singola, le unità ausiliarie non hanno un segnale di uscita della pompa dell'acqua.
- Il segnale di controllo della pompa dell'acqua è disponibile sia per l'unità principale che per le unità ausiliarie se sono installate più pompe.

2) Installazione dell'impianto di tubazioni dell'acqua

a. Una pompa dell'acqua

Le tubazioni non richiedono una valvola unidirezionale quando è installata una pompa dell'acqua singola, vedere la figura sotto.

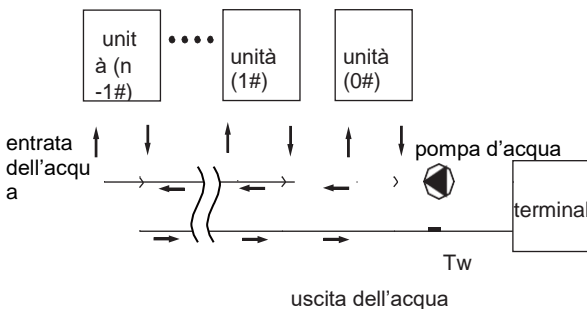


Fig..8-29 Installazione di una pompa d'acqua

b. Più pompe d'acqua

Ogni unità deve avere una valvola unidirezionale installata se è installata più di una pompa, vedere la figura sotto.

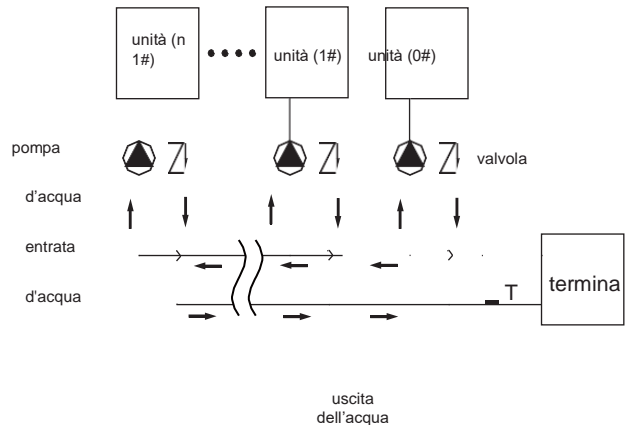


Fig.8-30 Installazione di più pompe d'acqua

3) Distribuzione di energia elettrica

Quando si installa una singola pompa d'acqua, è necessario collegare solo l'unità principale, le unità ausiliarie non necessitano di cablaggio. Tutte le unità principali e le unità ausiliarie richiedono il cablaggio se sono installate più pompe d'acqua. Vedere le Figure 8-18 per connessioni specifiche.

9 AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE

9.1 Primo avviamento a basse temperature esterne

Al primo avvio e a bassa temperatura dell'acqua, è importante che l'acqua si riscaldi gradualmente. In caso contrario, i pavimenti in calcestruzzo potrebbero fessurarsi a causa dei rapidi sbalzi di temperatura. Contatta il tuo appaltatore di calcestruzzo responsabile per ulteriori dettagli.

9.2 Punti a cui prestare attenzione prima dell'esecuzione del test

- Dopo aver sciacquato più volte i tubi di alimentazione dell'acqua, assicurarsi che la purezza dell'acqua soddisfi i requisiti; il sistema viene riempito con acqua e svuotato e la pompa si avvia, quindi assicurarsi che il flusso d'acqua e la pressione di uscita soddisfino i requisiti.
- L'unità è collegata alla rete 12 ore prima dell'avvio per alimentare la cinghia di riscaldamento e preriscaldare il compressore. Un preriscaldamento insufficiente può danneggiare il compressore.
- Impostazioni del controller dei cavi. Per i dettagli, fare riferimento al manuale relativo al contenuto delle impostazioni del controller, comprese le impostazioni di base come la modalità di raffreddamento e riscaldamento, l'impostazione manuale e la modalità di impostazione automatica e la modalità della pompa. In circostanze normali, i parametri sono impostati attorno a condizioni operative standard per il funzionamento di prova e le condizioni operative estreme dovrebbero essere evitate il più possibile.
- Regolare con attenzione il regolatore del flusso target sul sistema idrico o la valvola di intercettazione dell'ingresso dell'unità in modo che il flusso d'acqua nel sistema sia il 90% del flusso d'acqua elencato nella tabella di risoluzione dei problemi.

10 SERVIZIO DI PROVA E ISPEZIONE FINALE

10.1 Tabella per il controllo di elementi dopo l'installazione

Tabella 10-1

Articolo controllato	Descrizione	Sì	No	
Se luogo di installazione soddisfa i requisiti	Le unità sono montate su una base piana.			
	Lo spazio di ventilazione per lo scambiatore di calore lato aria soddisfa i requisiti			
	Lo spazio di manutenzione soddisfa i requisiti.			
	Il rumore e la vibrazione soddisfano i requisiti.			
	Le precauzioni contro la luce solare e la pioggia o la neve sono corrette.			
	Le condizioni esterne soddisfano i requisiti.			
Se il sistema di approvvigionamento idrico soddisfa i requisiti	Il diametro del tubo soddisfa i requisiti			
	La lunghezza del sistema soddisfa i requisiti			
	La mandata dell'acqua soddisfa i requisiti			
	La qualità dell'acqua soddisfa i requisiti			
	L'interfaccia del tubo flessibile soddisfa i requisiti			
	La pressione soddisfa i requisiti			
	L'isolamento termico soddisfa i requisiti			
	La capacità dei conduttori soddisfa i requisiti			
	La capacità degli interruttori soddisfa i requisiti			
	La capacità dei fusibili soddisfa i requisiti			
	La tensione e la frequenza soddisfano i requisiti			
	Se il sistema di conduttori elettrici soddisfa i requisiti	Collegamento fisso tra conduttori		
		Il dispositivo di controllo del funzionamento soddisfa i requisiti		
Le caratteristiche di sicurezza soddisfano i requisiti				
Il controllo a catena soddisfa i requisiti				
La sequenza delle fasi di alimentazione soddisfa i requisiti				

10.2 Funzionamento di prova

- 1) Avviare il controller e verificare se l'unità visualizza un codice di errore. Se si verifica un guasto, prima risolverlo e avviare l'unità come descritto nelle "istruzioni per il controllo dell'unità", dopo aver riscontrato che non vi sono guasti nell'unità.
- 2) Eseguire una corsa di prova per 30 minuti. Quando le temperature di ingresso e di uscita si stabilizzano, regolare il flusso d'acqua al valore nominale per garantire il normale funzionamento dell'unità.
- 3) Per lo spegnimento, l'unità dovrebbe essere messa in funzione 10 minuti dopo per evitare frequenti avviamenti dell'unità. Infine, verificare che l'unità soddisfi i requisiti secondo quanto riportato nella Tabella 11-1.



ATTENZIONE

- L'unità può controllare l'avvio e l'arresto dell'unità, quindi il funzionamento della pompa non dovrebbe essere controllato dall'unità durante il lavaggio del sistema idrico.
- Non accendere l'unità prima di aver scaricato completamente il sistema idrico.
- Il regolatore di flusso di destinazione deve essere installato correttamente. I conduttori del regolatore di flusso target devono essere collegati secondo lo schema di controllo elettrico, altrimenti l'utente sarà responsabile per i guasti causati dalla rottura dell'acqua durante il funzionamento dell'unità.
- Non riavviare l'unità entro 10 minuti dallo spegnimento dell'unità durante il funzionamento di prova.
- Se si utilizza l'unità frequentemente, non scollegare l'alimentazione dopo aver spento l'unità; in caso contrario, il compressore potrebbe non riscaldarsi, causando danni al compressore.
- Se l'unità non è in funzione per un periodo di tempo prolungato ed è necessario scollegare l'alimentazione, l'unità deve essere collegata all'alimentazione 12 ore prima di riavviare l'unità per preriscaldare il compressore, la pompa e lo scambiatore di calore a piastre e regolare il valore di pressione differenziale.

11 MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

11.1 Informazioni sui guasti e codici

Se l'unità funziona in condizioni anomale, il codice di errore verrà visualizzato sia sul pannello di controllo che sul controller dei cavi e l'indicatore sul controller dei cavi lampeggerà a una frequenza di 1 Hz. I codici visualizzati sono elencati nella tabella seguente:

Tabella 11 -1 SCV-300EBH e SCV-600EBH e SCV-900EBH

N.	Codice	Contenuto	
1	E0	Guasto EPROM del controller principale	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
2	E1	Guasto sequenza fasi della scheda di controllo principale	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
3	E2	Errore di trasmissione del controllo principale e di controllo dei cavi	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
		Errore di comunicazione tra master e slave	
4	E3	Errore sensore temperatura uscita acqua totale (vale per unità principale)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
5	E4	Errore sensore temperatura acqua in uscita unità'	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
6	E5	1E5 Guasto al sensore di temperatura del tubo del condensatore T3A Errore	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
		2E5 Guasto al sensore di temperatura del tubo del condensatore T3B Errore	
7	E6	T5 Guasto sensore di temperatura serbatoio dell'acqua	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
8	E7	Guasti del sensore di temperatura ambiente	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
9	E8	Errore dell'uscita del protettore di fase di alimentazione	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
10	E9	Errore di rilevamento del flusso d'acqua	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
11	Eb	1Eb Taf1 errore sensore antigelo serbatoio	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
		2Eb Taf2 Errore del sensore antigelo dell'evaporatore refrigerante di protezione dalle basse temperature	
12	EC	Riduzione modulo slave	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
13	Ed	Guasto sensore temperatura di mandata del sistema	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
14	EE	1EE EVI scambiatore di calore a piastre guasto del sensore di temperatura del refrigerante T6A	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
		2EE EVI scambiatore di calore a piastre guasto del sensore di temperatura del refrigerante T6B	
15	EF	Errore sensore temperatura acqua di ritorno dell'unità'	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
16	EH	Allarme per guasti durante l'esecuzione dell'autodiagnostica del sistema	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
17	EP	Allarme guasto sensore temperatura di mandata	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
18	EU	Guasto sensore Tz	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
19	P0	P0 Protezione contro l'alta pressione o protezione contro la temperatura di mandata	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
		1P0 Modulo compressore 1 protezione alta pressione	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
		2P0 Modulo compressore 2 protezione alta pressione	
20	P1	Protezione contro bassa pressione nel sistema.	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
21	P2	Tz la temperatura totale fredda di uscita è troppo alta	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
22	P3	T4 temperatura ambiente troppo alta in modalità raffreddamento	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
23	P4	1P4 Sistema A protezione contro la corrente	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
		2P4 Sistema A: bus DC protezione contro la corrente	
24	P5	1P5 Sistema B protezione contro la corrente	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
		2P5 Sistema B bus DC protezione contro la corrente	
25	P6	Guasto modulo inverter	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
26	P7	Protezione contro alta temperatura del condensatore del sistema	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
27	P9	Protezione da elevate differenze di temperatura in ingresso e in uscita	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
28	PA	Protezione da differenze anormale di temperatura in ingresso e in uscita	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
29	Pb	Protezione dal congelamento invernale	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
30	PC	La pressione dell'evaporatore del refrigerante è troppo bassa	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
31	PE	Protezione dalle basse temperature contro il congelamento dell'evaporatore frigorifero	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi

N.	Codice	Contenuto	Nota
32	PH	Riscaldamento T4 protezione contro temperature troppo elevate	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
33	PL	Tfin protezione contro la temperatura del modulo troppo elevata	3 volte in 60 minuti (ripristino dopo un'interruzione di corrente)
34	PU	1PU Protezione modulo DC ventilatore A 2PU Protezione modulo DC ventilatore B	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
35	H5	Tensione troppo alta o bassa	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
36	H9	1H9 modulo inverter del compressore A non è accoppiato 2H9 modulo inverter del compressore A non è accoppiato	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
37	HC	Guasto sensore alta pressione	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
38	HE	1HE nessun inserto A errore valvola 2HE nessun inserto B errore valvola 3HE nessun inserto C errore valvola	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
39	F0	1FO Guasto trasmissione IPM modulo A 2FO Guasto trasmissione IPM modulo B	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
40	F2	Surriscaldamento insufficiente	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
41	F4	1F4 Protezione modulo L0 o L1 si verifica 3 volte in 60 minuti 2F4 Protezione modulo B L0 o L1 si verifica 3 volte in 60 minuti	Rinnovato dopo lo spegnimento dell'alimentazione
42	F6	1F6 A errore di tensione del bus di sistema (PTC) 2F6 B errore di tensione del bus di sistema (PTC)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
43	Fb	Guasto sensore pressione	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
44	Fd	Guasto sensore temperatura di aspirazione	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
45	FF	1FF Guasti DC ventilatore A 2FF Guasti DC ventilatore B	Rinnovato dopo lo spegnimento dell'alimentazione
46	FP	Incoerenza dei DIP interruttori di più pompe dell'acqua	Rinnovato dopo lo spegnimento dell'alimentazione
47	C7	Se PL si verifica 3 volte, il sistema segnala l'errore C7	Rinnovato dopo lo spegnimento dell'alimentazione
48	L0	Protezione del modulo inverter del compressore (x=1 oppure 2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
49	L1	protezione bassa tensione (x=1oppure2)	
50	L2	protezione alta tensione (x=1 oppure2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
51	L4	MCE errore (x=1oppure2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
52	L5	protezione a velocità zero (x=1 oppure 2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
53	L7	perdita fase (x=1oppure2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
54	L8	cambio frequenza oltre 15Hz (x=1 oppure 2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
55	L9	differenza di fase di frequenza 15Hz (x=1 oppure 2)	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi
56	dF	Chiamata di sbrinamento	Lampeggia quando si entra in sbrinamento
57	bH	Il relè 1bH del modulo 1 o il controllo automatico del chip 908 non sono riusciti Il relè 2bH del modulo 2 o il controllo automatico del chip 908 non sono riusciti	Ripristinato dopo la risoluzione dei problemi

11.2 Display digitale di scheda madre

L'area di visualizzazione dei dati è suddivisa nell'area Su e nell'area Giù con due gruppi di mezzo display digitale a 7 segmenti a due cifre.

a. Visualizzazione temperatura

Il display della temperatura viene utilizzato per visualizzare la temperatura totale dell'acqua in uscita del sistema dell'unità, la temperatura dell'acqua in uscita, la temperatura del tubo del condensatore T3A del sistema A, la temperatura del tubo del condensatore T3B del sistema B, la temperatura ambiente esterna T4, temperatura antigelo T6 e temperatura di taratura Ts, con campo di visualizzazione dati consentito -15 °C ~ 70 °C. Se la temperatura è superiore a 70 °C, viene visualizzata come 70 °C. Se nessun dato è effettivo, viene visualizzato "—" e il punto di visualizzazione. è acceso.

b. Visualizzazione attuale

Il display corrente viene utilizzato per visualizzare la corrente del compressore IA dell'unità modulare del sistema A o la corrente del compressore IB del sistema B, con un campo di visualizzazione consentito di 0A ~ 99A. Se è più alto di 99A viene visualizzato come 99A. Se nessun dato è effettivo, viene visualizzato "—" e il punto di visualizzazione. è acceso.

c. Visualizzazione guasto

Utilizzata per visualizzare i dati di guasto totale dell'unità o di guasto dell'unità modulare, con l'intervallo di visualizzazione del guasto E0 ~ EF, E indica il guasto, 0 ~ F indica il codice di guasto. "E-" si visualizza, se non si verifica alcun guasto e contemporaneamente si accende la spia luminosa.

d. Visualizzazione protezione

Utilizzata per visualizzare i dati di protezione totale dell'unità o dell'unità modulare, con l'intervallo di visualizzazione di protezione P0 ~ PF, P indica a protezione, 0 ~ F indica il codice di protezione. Se non si verificano i guasti, viene visualizzato "P-".

e. Visualizzazione numero dell'unità

Viene utilizzato per visualizzare il numero di indirizzo dell'unità modulare attualmente selezionata con un campo di visualizzazione di 0 ~ 15 e contemporaneamente dal punto di indicazione acceso.

f. Visualizzazione del numero di unità online e del numero di unità in esecuzione

Sono utilizzati per visualizzare le unità modulari in linea totali dell'intero sistema di unità, o i numeri dell'unità modulare in funzione, con un campo di visualizzazione da 0 a 16. Ogni volta che si accede a una pagina di controllo istantaneo per visualizzare o modificare un'unità modulare, è necessario attendere i dati dell'unità modulare corrente ricevuti e selezionati dal controller dei cavi. Prima di ricevere i dati, nell'area di visualizzazione dei dati inferiore del controller dei cavi viene visualizzato solo il "—" e l'area in alto mostra il numero di indirizzo dell'unità modulare. Nessuna pagina può essere ruotata, cosa che continua finché il controller dei cavi non riceve i dati di comunicazione di questa unità modulare.

11.3 Cura e manutenzione

1) Periodo di manutenzione

Prima dell'annuale raffreddamento in estate e riscaldamento in inverno, si consiglia di consultare il centro di assistenza clienti locale per il condizionamento dell'aria per ispezionare e mantenere l'unità per evitare guasti all'aria condizionata che causano disagi alla vita e al lavoro.

2) Manutenzione delle componenti principali

Grande attenzione deve essere prestata alla pressione di mandata e di aspirazione durante il processo in corso. Identificare le cause e correggere il guasto se viene rilevata un'anomalia.

Controllare e proteggere il dispositivo. Fare attenzione a non regolare accidentalmente i valori di impostazione in loco.

Controllare regolarmente la presenza di collegamenti elettrici allentati e scarsi contatti nel punto di contatto a causa di ossidazione, sporco, ecc. e, se necessario, intervenire tempestivamente.

Controllare frequentemente la tensione di esercizio, la corrente e il bilanciamento delle fasi.

Verificare nel tempo l'affidabilità dei componenti elettrici. Gli elementi inefficienti e inaffidabili dovrebbero essere sostituiti tempestivamente.

11.4 Decalcificazione

Dopo un funzionamento a lungo termine, l'ossido di calcio o altri minerali si depositano sulla superficie di scambio termico dello scambiatore ad acqua. Queste sostanze influiscono sulle prestazioni di trasferimento del calore quando c'è troppo calcare sulla superficie di trasferimento del calore.

e di conseguenza provocano un aumento del consumo di energia elettrica e una pressione di uscita troppo alta (o una pressione di aspirazione troppo bassa). Per la decalcificazione possono essere utilizzati acidi organici come acido formico, acido citrico e acido acetico. Tuttavia, in nessun caso deve essere utilizzato un detergente contenente acido fluoroacetico o fluoruro, poiché lo scambiatore di calore lato acqua è realizzato in acciaio inossidabile ed è facilmente soggetto ad erosione, che provoca perdite di refrigerante. Durante il processo di pulizia e decalcificazione, prestare attenzione ai seguenti aspetti:

1) Per uno scambiatore di calore ad acqua dovrebbe essere fatto dai professionisti. Si prega di contattare il centro di assistenza locale per l'aria condizionata.

2) Dopo aver utilizzato il detergente, pulire le tubazioni e lo scambiatore con acqua pulita. Trattare l'acqua per prevenire l'erosione del sistema idrico o il riassorbimento del calcare.

3) Se si utilizza un detersivo, regolare la densità del detersivo, il tempo di pulizia e la temperatura in base all'accumulo di calcare.

4) Dopo la pulizia, il liquido di scarto deve essere neutralizzato. Contattare la società di trattamento dei liquidi di scarto appropriata.

5) Durante il processo di pulizia devono essere utilizzati dispositivi di protezione (come occhiali, guanti, maschera e scarpe) per prevenire l'inalazione o il contatto con il prodotto, poiché il detergente e l'agente neutralizzante sono corrosivi per gli occhi, la pelle e la mucosa nasale.

11.5 Sospensione invernale

Per lo spegnimento invernale, la superficie dell'unità deve essere pulita e asciugata dentro e fuori. Coprire l'unità per proteggerla dalla polvere. Aprire la valvola di scarico dell'acqua per drenare l'acqua nel sistema di acqua pulita per evitare il congelamento (è meglio iniettare antigelo nelle tubazioni).

11.6 Sostituzione di componenti

Le componenti da sostituire dovrebbero essere fornite dalla nostra azienda.

Non sostituire mai alcuna componente con una componente diversa.

11.7 Primo avvio dopo la sospensione

È necessario eseguire i seguenti preparativi per riavviare l'unità dopo una lunga sospensione:

- 1) Ispezionare e pulire accuratamente l'unità.
- 2) Pulire i tubi dell'acqua.
- 3) Controllare la pompa, la valvola di controllo e altre apparecchiature di alimentazione dell'acqua.
- 4) Riparare collegamenti di tutti conduttori.
- 5) È essenziale accendere la macchina 12 ore prima dell'avvio.

11.8 Sistema di raffreddamento

Scoprire se è necessario fornire refrigerante, controllare i valori di pressione di aspirazione e mandata e verificare la presenza di perdite. Se si verifica una perdita o se è necessario sostituire parti del sistema di raffreddamento, è necessario eseguire un test di tenuta. Prendere diverse precauzioni nelle seguenti due diverse condizioni di iniezione del refrigerante.

1) Perdita totale di refrigerante. In una tale situazione, il rilevamento delle perdite deve essere eseguito con l'azoto compresso utilizzato nel sistema. Se è necessaria una saldatura correttiva, la saldatura non può essere eseguita finché tutto il gas non è stato scaricato dal sistema. Prima di iniettare il refrigerante, l'intero sistema di raffreddamento deve essere completamente asciutto e sottovuoto.

Collegare la pompa del vuoto all'ugello del fluoruro sul lato della bassa pressione.

Rimuovere l'aria dalle tubazioni del sistema utilizzando una pompa a vuoto. Il pompaggio a vuoto dura più di 3 ore. Assicurarsi che la pressione visualizzata sul quadrante rientri nell'intervallo specificato.

Quando viene raggiunto il livello di vuoto, iniettare il refrigerante nel sistema di raffreddamento utilizzando una bombola del refrigerante. La quantità adeguata di refrigerante per iniezione è indicata sulla targhetta di identificazione e nella tabella dei principali parametri tecnici. Il refrigerante deve essere iniettato dal lato di bassa pressione del sistema.

La quantità di refrigerante iniettata sarà influenzata dalla temperatura ambiente. Se la quantità richiesta non è stata raggiunta ma non è possibile eseguire un'ulteriore iniezione, lasciare circolare l'acqua refrigerata e avviare l'unità di iniezione. Se necessario, cortocircuitare temporaneamente l'interruttore di bassa pressione.

2) Rifornimento di refrigerante. Collegare la bottiglia del refrigerante all'ugello del fluoruro sul lato di bassa pressione e collegare il manometro sul lato di bassa pressione.

Garantire la circolazione dell'acqua refrigerata e avviare l'unità e, se necessario, cortocircuitare l'interruttore di bassa pressione.

Iniettare lentamente il refrigerante nel sistema e controllare le pressioni di aspirazione e scarico.

ATTENZIONE

- Dopo il completamento dell'iniezione è necessario riavviare la connessione.
- Non iniettare mai ossigeno, acetilene o altri gas infiammabili o tossici nel sistema di refrigerazione per il rilevamento delle perdite e il test di tenuta dell'aria. È possibile utilizzare solo azoto compresso o refrigerante.

11.9 Rimozione del compressore

Se è necessario rimuovere il compressore, seguire le istruzioni seguenti:

- 1) Scollegare l'alimentazione dell'unità.
- 2) Scollegare il cavo di alimentazione del compressore.
- 3) Rimuovere i tubi di aspirazione e scarico del compressore.
- 4) Rimuovere il bullone di fissaggio del compressore.
- 5) Riposizionare il compressore.

11.10 Riscaldatore elettrico aggiuntivo

Quando la temperatura ambiente è inferiore a 2°C, l'efficienza del riscaldamento diminuisce al diminuire della temperatura esterna. Affinché la pompa di calore raffreddata ad aria funzioni in modo stabile in una regione relativamente fredda e reintegri parte del calore perso a causa dello sbrinamento. Quando la temperatura ambiente più bassa nell'area dell'utente è 0 °C ~ 10 °C in inverno, l'utente può considerare l'utilizzo di un riscaldatore elettrico ausiliario.

Potete scoprire le prestazioni del riscaldatore elettrico ausiliario dagli esperti pertinenti.

11.11 Misure antigelo del sistema

Se il canale dello scambiatore dell'aria si congela sul lato acqua, possono verificarsi seri danni, ovvero le perdite e lo scambio termico può essere interrotto. Questo danno causato dalla crepa dovuta al gelo non è coperto dalla garanzia, quindi è necessario prestare attenzione quando si utilizza l'antigelo.

1) Se l'unità, che viene spenta durante la sospensione, si trova in un ambiente in cui la temperatura esterna è inferiore a 0 °C, l'acqua deve essere scaricata dal sistema idrico.

2) La linea dell'acqua potrebbe congelarsi quando il regolatore del flusso target dell'acqua refrigerata e il sensore di temperatura antigelo smettono di funzionare, quindi il regolatore del flusso target deve essere collegato secondo lo schema elettrico.

3) Quando si effettua la manutenzione dello scambiatore di calore sul lato acqua, possono verificarsi incrinature dovute al gelo quando il refrigerante viene iniettato nell'unità o scaricato per la riparazione. È probabile che si verifichi il congelamento dei tubi ogni volta che la pressione del refrigerante è inferiore a 0,4 MPa. L'acqua nello scambiatore di calore deve quindi essere mantenuta in movimento o drenata accuratamente.

11.12 Sostituzione valvola di sicurezza

Sostituire la valvola di sicurezza come segue:

- 1) Rigenerare completamente il refrigerante nel sistema. Richiede personale e attrezzature professionali;
- 2) Nota sulla protezione della superficie del serbatoio. Durante la rimozione e l'installazione della valvola di sicurezza, evitare di danneggiare la superficie da forze esterne o temperature elevate;
- 3) Riscaldare la guarnizione per svitare la valvola di sicurezza. Attenzione, è necessario proteggere l'area in cui l'avvitatore incontra il corpo del serbatoio e prevenire danni alla superficie del serbatoio;
- 4) Se la superficie del serbatoio è danneggiata, pulire l'area danneggiata.

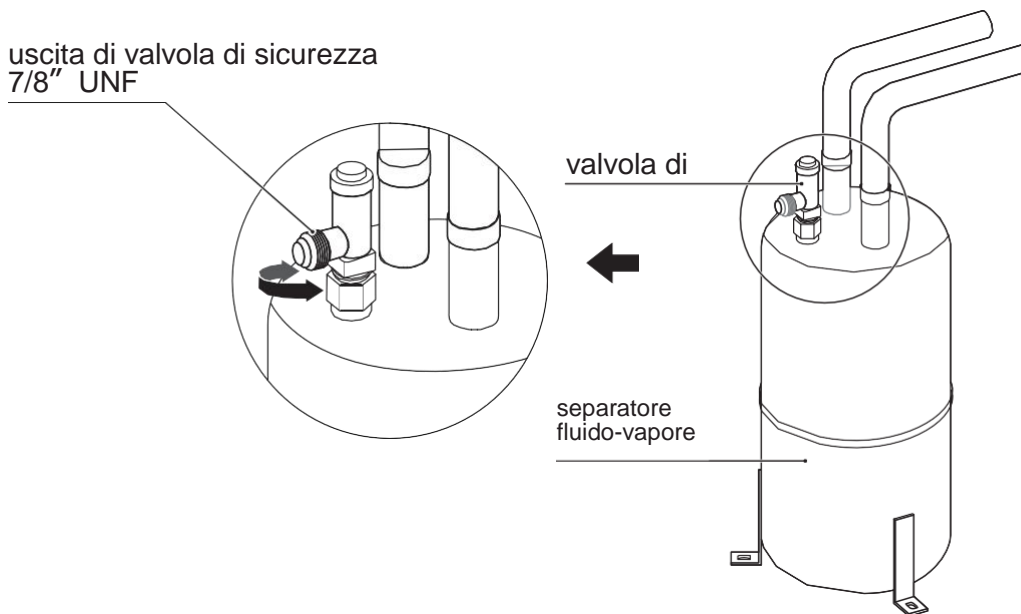


Fig..11 -1 Sostituzione di valvola di sicurezza

AVVERTENZA

- L'uscita dell'aria della valvola di sicurezza deve essere collegata ad un apposito tubo che possa convogliare il refrigerante in fuoriuscita verso un punto idoneo allo scarico.
- Il periodo di garanzia per la valvola di sicurezza è di 24 mesi. Nelle condizioni specificate, si presume che la vita utile della valvola di sicurezza sia compresa tra 24 e 36 mesi quando si utilizzano parti di tenuta flessibili e la durata media è compresa tra 36 e 48 mesi quando si utilizzano parti di tenuta in metallo o PIFE. Trascorso questo tempo, è necessaria un'ispezione visiva e il personale addetto alla manutenzione dovrebbe ispezionare l'aspetto del corpo della valvola e dell'ambiente operativo. Se non c'è corrosione evidente, crepe, sporco, danni sul corpo della valvola, la valvola può essere utilizzata continuamente. In caso contrario, chiedete al vostro fornitore un pezzo di ricambio.

11.13 Informazioni sull'assistenza

1) Controlli del luogo

Prima di lavorare su un sistema contenente refrigerante infiammabile, è necessario eseguire i controlli di sicurezza per ridurre al minimo il rischio dell'ignizione del refrigerante. Le seguenti istruzioni devono essere seguite prima di intervenire sull'impianto frigorifero.

2) Processo lavorativo

Il lavoro deve essere eseguito in modo specifico per ridurre al minimo il rischio di gas o vapori infiammabili durante il lavoro.

3) Istruzioni generali di lavoro

Tutto il personale addetto alla manutenzione e altro personale in loco deve essere istruito sulla natura del lavoro svolto. Il lavoro in spazi ristretti dovrebbe essere evitato. L'area intorno al luogo di lavoro dovrebbe essere delimitata. Per garantire condizioni di lavoro sicure, verificare la presenza di materiali infiammabili.

4) Controllo presenza refrigerante

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

5) Disponibilità di estintore

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

6) Nessuna fonte di ignizione

Nessuna persona che lavora sull'impianto di condizionamento dell'aria che gestisce le tubazioni che contengono o ha contenuto refrigerante infiammabile può utilizzare qualsiasi fonte di ignizione in modo tale da causare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di ignizione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere sufficientemente lontane dai siti di installazione, riparazione, smantellamento e smaltimento in cui il refrigerante infiammabile può penetrare nell'area circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano rischi di incendio o altre fonti di ignizione. Ci devono essere posizionati i cartelli "Vietato fumare".

7) Zona ventilata

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

8) Controlli sulle apparecchiature di refrigerazione

In caso di sostituzione di componenti elettrici, i componenti sostitutivi devono essere idonei allo scopo e avere i parametri richiesti. Le istruzioni di manutenzione e assistenza del produttore devono essere sempre seguite. In caso di dubbio consultare l'ufficio tecnico del costruttore. Per gli impianti che utilizzano refrigerante infiammabile è necessario effettuare i seguenti controlli:

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

9) Controlli sulle apparecchiature elettriche

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

I controlli di sicurezza iniziali includono:

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

10) Riparazioni di parti sigillate

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

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

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



NOTA

L'uso di una guarnizione in silicone può compromettere l'efficacia di alcuni tipi di dispositivi di rilevamento delle perdite di gas. I componenti sicuri non devono essere isolati prima di iniziare il lavoro.

11) Riparazioni di parti sicure

Non collegare alcun carico induttivo o capacitivo permanente al circuito senza assicurarsi che non superi la tensione o la corrente ammissibili per l'apparecchiatura utilizzata. I componenti a sicurezza da scintille sono gli unici tipi di componenti su cui è possibile lavorare anche in presenza di gas infiammabili nell'aria. L'attrezzatura di prova deve avere i parametri prescritti. Sostituire le parti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono incendiare il refrigerante versato nell'aria.

12) Cablaggio

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

13) Rilevazione di refrigeranti infiammabili

In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per cercare o rilevare una perdita di refrigerante. A Alogenuro

14) Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite di refrigerante sono adatti per sistemi contenenti refrigerante infiammabile. I rilevatori di perdite elettronici possono essere utilizzati per rilevare le perdite di refrigerante, ma la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata e potrebbe essere necessario ricalibrare. (Il dispositivo di rilevamento deve essere calibrato in un luogo privo di refrigerante.) Assicurarsi che il rivelatore sia adatto al refrigerante utilizzato e non possa provocarne l'accensione. Il dispositivo di rilevamento delle perdite di refrigerante deve essere impostato sulla percentuale di LFL (limite inferiore di infiammabilità) del refrigerante, deve essere tarato per il refrigerante utilizzato e deve essere in grado di determinare la concentrazione di gas appropriata (max. 25 %). Le soluzioni di rilevamento delle perdite possono essere utilizzate per la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e causare la corrosione delle tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita di refrigerante, rimuovere o spegnere tutti gli oggetti con fiamme libere. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura dura, tutto il refrigerante deve essere rimosso dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) nella parte del sistema che è lontana dalla perdita. Prima e durante la saldatura, il sistema di tubazioni deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno (OFN).

15) Scarico refrigerante e sottovuoto

Utilizzare le normali procedure quando si eseguono le riparazioni sul circuito del refrigerante o per altri scopi. In particolare, devono essere seguite le migliori pratiche per lavorare con refrigeranti infiammabili. Seguire i seguenti passi:

- Rimuovere il refrigerante.
- Pulire il circuito con gas inerte,
- eseguire il sottovuoto e
- Pulire nuovamente con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o togliendo la saldatura dei giunti.

La carica di refrigerante deve essere aspirata in contenitori idonei. Il sistema deve essere lavato con OFN per garantire la sicurezza. Potrebbe essere necessario ripetere più volte questo processo.

Per questa operazione non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno.

Lo spurgo deve essere eseguito iniettando azoto privo di ossigeno (OFN) nel sistema evacuato fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine evacuando il sistema. Questa procedura deve essere ripetuta fino a quando non c'è refrigerante nel sistema.

Dopo l'ultimo riempimento OFN, la pressione dell'impianto deve essere ridotta alla pressione atmosferica per poter iniziare a lavorare sull'impianto. Questa operazione è assolutamente necessaria se si vuole eseguire la saldatura del tubo. Assicurarsi che non vi sia alcuna fonte di accensione vicino all'uscita della pompa e che il locale sia ben ventilato.

16) Procedure di riempimento del refrigerante

Oltre alle consuete procedure di esecuzione, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che nessun altro refrigerante venga contaminato durante l'utilizzo del dispositivo di riempimento. I tubi o le tubazioni devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- I contenitori devono essere in posizione verticale.
- Prima di riempire il refrigerante, assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra.

- Prima di riempire il refrigerante, assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra.
- Al termine del riempimento, contrassegnare le informazioni di riempimento sull'etichetta del sistema (se non è già presente).
- Prestare particolare attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di climatizzazione.
- Prima di riempire l'impianto, è necessario eseguire un test di pressione tramite OFN. Dopo aver riempito il sistema di refrigerante, è necessario controllare una perdita di refrigerante prima della messa in servizio. Un ulteriore controllo della perdita di refrigerante deve essere eseguito prima di lasciare il sito di installazione.

17) Messa fuori uso

Prima di eseguire questa operazione è fondamentale che il tecnico conosca a fondo il dispositivo e tutti i suoi elementi. Si consiglia di utilizzare le migliori pratiche per rimuovere in sicurezza tutto il refrigerante. È necessario prelevare un campione di olio e liquido di raffreddamento prima di eseguire il lavoro ---

se è necessaria un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante riciclato. È essenziale disporre di una fonte di energia elettrica prima di iniziare il lavoro.

- Familiarizzare con il dispositivo e il suo funzionamento.
- Scollegare il sistema dall'alimentazione.
- Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che:

- Se necessario, è disponibile un dispositivo di movimentazione meccanica per la
- movimentazione dei contenitori.

Tutti i dispositivi di protezione individuale sono disponibili e utilizzati correttamente.

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

18) Marcatura

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

19) Aspirazione e riciclaggio del refrigerante

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

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

I serbatoi di refrigerante vuoti devono essere messi sottovuoto e, se possibile, raffreddati prima che il refrigerante venga aspirato. Il sistema di estrazione deve essere in buone condizioni, avere istruzioni e deve essere idoneo all'estrazione di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate in buone condizioni.

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

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

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

20) Trasporto, marcatura e stoccaggio dell'unità

Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili Conformità alle normative di

trasporto Marcatura delle apparecchiature con contrassegni Conformità alle normative locali

Smaltimento di apparecchiature contenenti refrigerante infiammabile. Seguire le

normative locali. Stoccaggio delle apparecchiature:

L'apparecchiatura deve essere conservata secondo le istruzioni del produttore.

Stoccaggio delle apparecchiature imballate (invendute):

L'apparecchiatura immagazzinata deve essere conservata in un imballaggio adeguato in modo da essere protetta da danni meccanici che potrebbero causare la fuoriuscita di refrigerante dall'apparecchiatura.

Il numero massimo delle apparecchiature che possono essere immagazzinate insieme deve essere determinato in base alle normative locali.

TABELLA PER I RECORD DEL FUNZIONAMENTO DI PROVA E MANUTENZIONE

Tabella 11-2

Modello:	Codice riportato sull'unità
Nome e indirizzo del cliente:	Data:
<p>1. Controllare la temperatura dell'acqua refrigerata o dell'acqua calda Entrata () Uscita ()</p> <p>2. controllare la temperatura dell'aria scambiatore del calore sul lato aria: Entrata () Uscita ()</p> <p>3. Controllare temp. aspirazione del refrigerante e temperatura di surriscaldamento:</p> <p style="padding-left: 40px;">Temperatura di aspirazione del refrigerante: ()()()() ()</p> <p style="padding-left: 40px;">Temperatura di surriscaldamento: ()()()()</p> <p>4. Verifica di pressione</p> <p style="padding-left: 40px;">Pressione di mandata: ()()()()()</p> <p style="padding-left: 40px;">Pressione di aspirazione: ()()()()()</p> <p>5. Verifica di corrente operativa: ()()()()</p> <p>6. L'unità ha superato il test di tenuta del refrigerante? ()</p> <p>7. C'è rumore su tutti i pannelli dell'unità? ()</p> <p>8. Assicurarsi che il collegamento alla rete sia corretto. ()</p>	

TABELLA PER I RECORD DEL FUNZIONAMENTO ORDINARIO

Tabella 11-3

Modello:		Data:												
Tempo:		Orario di esercizio: Avvio () Spegnimento ()												
Temperatura a esterna	Termometro secco	°C												
	Termometro umido	°C												
Temperatura interna		°C												
Compressore	Altra pressione	MPa												
	Bassa pressione	MPa												
	Tensione	V												
	Corrente	A												
Temperatura dell'aria dello scambiatore di calore dell'aria	entrata (termometro secco)	°C												
	Uscita (termometro secco)	°C												
Temperatura dell'acqua refrigerata o riscaldata	entrata	°C												
	uscita	°C												
Portata della pompa dell'acqua di raffreddamento o della pompa dell'acqua calda		A												
Nota:														

12 MODELLI APPLICABILI E PARAMETRI PRINCIPALI

Tabella 12-1

Modello		SCV-300EBH	SCV-600EBH	SCV-900EBH
Capacità di refrigerazione	kW	27,5	55	82,0
Capacità di riscaldamento	kW	32,0	62	90,0
Potenza assorbita di raffreddamento standard	kW	11,0	23	28,3
Flusso nominale di raffreddamento	A	17,0	35,5	47,0
Potenza assorbita di riscaldamento standard	kW	10,7	21,5	29,0
Flusso nominale di riscaldamento	A	16,5	33,1	48,0
Alimentazione	380-415V 3N~ 50Hz			
Gestione del servizio	Gestione del controller del cavo, avvio automatico, visualizzazione dello stato di funzionamento, notifica di guasto, ecc.			
Elementi di sicurezza	Pressostato di alta o bassa pressione, dispositivo antigelo, regolatore di portata dell'acqua, dispositivo di sovratensione, dispositivo di sequenza delle fasi di alimentazione, ecc.			
Refrigerante	Tipo:	R32		
	Carica di refrigerante kg	7,9	14,0	16,0
Sistema di tubazioni dell'acqua	Portata d'acqua m ³ /h	5,0	9,8	15,0
	Perdita di resistenza idraulica kPa	150	200	220
	Scambiatore sul lato d'acqua	Scambiatore di calore a piastre		
	Pressione massima MPa	1,0		
	Pressione minima MPa	0,05		
	Schema del tubo di ingresso e di uscita	DN40	DN50	
Scambiatore sul lato d'aria	Tipo:	Modello "Fin coil" (a spirale nervata)		
	Portata d'aria m ³ /h	12500	24000	35000
Misure esterne Misure dell'unità	L mm	1870	2220	2220
	I mm	1000	1055	1135
	H mm	1175	1325	2315
Peso netto	kg	315	515	686
Peso operativo	kg	325	525	700
Misure dell'imballo	L x I x V mm	1910 × 1035 × 1370	2250 × 1090 × 1530	2250 × 1180 × 2445

13 INFORMAZIONE RICHIESTA

Tabella 13-1

Requisiti di informazione per i refrigeratori comfort							
Modello(i):	SCV-300EBH						
Scambiatore di calore esterno del refrigerante:	Aria - Acqua						
Scambiatore di calore interno del refrigerante:	Acqua						
Tipo:	Compressione del vapore azionata dal compressore						
Azionamento del compressore:	Motore elettrico						
Item	Simbolo	Valore	Unità	Item	Simbolo	Valore	Unità
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	28,29	kW	Efficienza energetica del rinfresco stagionale della zona	$\eta_{s,c}$	166,89	%
Potenza di refrigerazione dichiarata per carico parziale a una data temperatura esterna T_j				Indice di efficienza energetica dichiarato per carico parziale a una data temperatura esterna T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	28,29	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	2,60	--
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	20,74	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	3,79	--
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	12,79	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,98	--
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	5,87	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	5,72	--
Coefficiente di degradazione per refrigeratori (*)	C_{dc}	0,90	--				
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva							
Modalità off	P_{OFF}	0,020	kW	Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P_{CK}	0,000	kW
Modalità termostato spento	P_{TO}	0,290	kW	Modalità standby	P_{SB}	0,020	kW
Altre voci							
Gestione di capacità	Variabile			Per refrigeratori comodi aria-acqua: portata d'aria, misurata all'esterno	--	12500	m ³ /h
Livello di potenza sonora, interno/esterno	L_{WA}	≥ 78	dB	Per refrigeratori acqua / salamoia - acqua: Portata nominale salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	--	--	m ³ /h
Emissioni di ossidi di azoto (se presenti)	$NO_x(**)$	--	mg/kWh potenza assorbita a GC V				
GWP del refrigerante	--	675	kg CO ₂ eq. (100 anni)				
Condizioni di valutazione standard utilizzate:	Applicazioni a bassa temperatura						
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Se C_{dc} non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione standard è 0,9. (**) Dal 26 settembre 2018.							

Tabella 13-2

Requisiti di informazione per i refrigeratori comfort							
Modello(i):	SCV-600EBH						
Scambiatore di calore esterno del refrigerante:	Aria - Acqua						
Scambiatore di calore interno del refrigerante:	Acqua						
Tipo:	Compressione del vapore azionata dal compressore						
Azionamento del compressore:	Motore elettrico						
Item	Simbolo	Valore	Unità	Item	Simbolo	Valore	Unità
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	55,25	kW	Efficienza energetica del rinfresco stagionale della zona	$\eta_{s,c}$	158,06	%
Potenza di refrigerazione dichiarata per carico parziale a una data temperatura esterna T_j				Indice di efficienza energetica dichiarato per carico parziale a una data temperatura esterna T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	55,25	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	2,58	--
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	40,54	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	3,45	--
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	25,43	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,48	--
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	11,30	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,83	--
Coefficiente di degradazione per refrigeratori (*)	C_{dc}	0,9	--				
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva							
Modalità off	P_{OFF}	0,035	kW	Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P_{CK}	0,000	kW
Modalità termostato spento	P_{TO}	0,035	kW	Modalità standby	P_{SB}	0,035	kW
Altre voci							
Gestione di capacità	Variabile			Per refrigeratori comodi aria-acqua: portata d'aria, misurata all'esterno	--	24000	m ³ /h
Livello di potenza sonora, interno/esterno	L_{WA}	≥86	dB	Per refrigeratori acqua / salamoia - acqua: Portata nominale salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	--	--	m ³ /h
Emissioni di ossidi di azoto (se presenti)	$NO_x(**)$	--	mg/kWh potenza assoluta a GC V				
GWP del refrigerante	--	675	kg CO ₂ eq. (100 anni)				
Condizioni di valutazione standard utilizzate:	Applicazioni a bassa temperatura						
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Se C_{dc} non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione predefinito è 0,9. (**) Dal 26 settembre 2018.							

Tabella 13-3

Requisiti di informazione per i refrigeratori comfort							
Modello(i):	SCV-900EBH						
Scambiatore di calore esterno del refrigerante:	Aria - Acqua						
Scambiatore di calore interno del refrigerante:	Acqua						
Tipo:	Compressione del vapore azionata dal compressore						
Azionamento del compressore:	Motore elettrico						
Item	Simbolo	Valore	Unità	Item	Simbolo	Valore	Unità
Capacità di raffreddamento nominale	$P_{rated,c}$	82,13	kW	Efficienza energetica del rinfresco stagionale della zona	$\eta_{s,c}$	174,55	%
Potenza di refrigerazione dichiarata per carico parziale a una data temperatura esterna T_j				Indice di efficienza energetica dichiarato per carico parziale a una data temperatura esterna T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	82,13	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	2,89	--
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	59,15	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,09	--
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	37,36	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	5,10	--
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	26,05	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	5,91	--
Coefficiente di degradazione per refrigeratori (*)	C_{dc}	0,9	--				
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva							
Modalità off	P_{OFF}	0,090	kW	Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P_{CK}	0	kW
Modalità termostato spento	P_{TO}	0,700	kW	Modalità standby	P_{SB}	0,090	kW
Altre voci							
Gestione di capacità	Variabile			Per refrigeratori comodi aria-acqua: portata d'aria, misurata all'esterno	--	35000	m^3/h
Livello di potenza sonora, interno/esterno	L_{WA}	83	dB	Per refrigeratori acqua / salamoia - acqua: Portata nominale salamoia o acqua, scambiatore di calore all'esterno	--	--	m^3/h
Emissioni di ossidi di azoto (se presenti)	$NO_x(**)$	--	mg/kWh potenza assorbita GCV				
GWP del refrigerante	--	675	kg CO ₂ eq. (100 anni)				
Condizioni di valutazione standard utilizzate:	Applicazioni a bassa temperatura						
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Se C_{dc} non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione standard è 0,9. (**) Dal 26 settembre 2018.							

Tabella 13-4

Requisiti di informazione per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore							
Modello(i):		SCV-300EBH					
Pompa di calore aria-acqua:							[Si]
Pompa di calore aria-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore salamoia-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore a bassa temperatura:							[Si/No]
Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per un'applicazione a bassa temperatura. In caso contrario, i parametri sono dichiarati per applicazioni a media temperatura. I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
Ite	Simbolo	Valore	Unità	It	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale (3) a Tdesignh = -10 (-11) °C	Prated = Pdesign	24,40	kW	Efficienza energetica di riscaldamento	η_s	156,50	%
Coefficiente di rendimento stagionale	SCOP	3,99	--	Coefficiente di modalità	SCOP _{on}	--	--
				Coefficiente di rendimento	SCOP _{net}	--	--
T _j = -7 °C	Pdh	21,55	kW	T _j = -7 °C	COPd	2,85	--
T _j = +2 °C	Pdh	13,63	kW	T _j = +2 °C	COPd	3,89	--
T _j = +7 °C	Pdh	8,69	kW	T _j = +7 °C	COPd	5,18	--
T _j = +12 °C	Pdh	5,98	kW	T _j = +12 °C	COPd	4,76	--
T _j = temperatura bivalente	Pdh	21,55	kW	T _j = temperatura bivalente	COPd	2,85	--
T _j = temperatura operativa limite	Pdh	24,11	kW	T _j = temperatura operativa	COPd	2,55	--
Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C (se TOL)	Pdh	--	kW	Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C	COPd	--	--
Temperatura bivalente (massimo +2 °C)	Tbiv	-7	°C	Per le pompe di calore aria-acqua: Temperatura limite di esercizio (massimo -7°C)	TOL	-10	°C
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = -7 °C	Pcyc	--	kW				
Coefficiente di degradazione (4) pñ T = -7 °C	Cdh	--	--	Temperatura di esercizio limite del riscaldamento	WTOL	--	°C
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +2 °C	Pcyc	--	kW	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _i = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) pñ T = +2 °C	Cdh	--	--	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +7 °C	Pcyc	--	kW	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) pñ T = +7 °C	Cdh	--	--	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _i = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12 °C	Pcyc	--	kW	Riscaldatore ausiliario (da specificare anche se non fa parte dell'unità)			
Coefficiente di degradazione (4) pñ T = +12 °C	Cdh	--	--	Potenza termica	P _{sup} = sup(T _j)	--	kW
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva				Tipo dell'input energetico			
Modalità off	P _{OFF}	0,020	kW	Scambiatore di calore esterno			
Modalità termostato spento	P _{TO}	0,440	kW	Per le pompe di calore aria-acqua: Flusso	Q _{airsource}	12500	m ³ /h
Modalità standby	P _{SB}	0,020	kW	Per acqua-acqua: Flusso d'acqua	Q _{watersource}	--	m ³ /h
Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P _{CK}	0,000	kW	Per salamoia-acqua. Flusso d' salamoia	Q _{brinesource}	--	m ³ /h
Altre voci							
Gestione di capacità	Solida/variabile	Variabile					
Livello di potenza sonora, interno	L _{WA}	X	dB(A)				
Livello di potenza sonora, esterno	L _{WA}	78	dB(A)				
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(1) Per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento a pompa di calore combinati, la potenza termica nominale Prated è uguale al carico di progetto dell'attrezzatura per il riscaldamento Pdesignh e la potenza termica nominale del riscaldatore ausiliario Psup è uguale alla potenza termica aggiuntiva (Tj)							
(2) Se Cdh non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione Cdh = 0,9,							

Tabella 13-5

Requisiti di informazione per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore							
Modello(i):		SCV-600EBH					
Pompa di calore aria-acqua:							[Si]
Pompa di calore aria-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore salamoia-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore a bassa temperatura:							[Si/No]
Dotato di riscaldatore aggiuntivo:							[Si/No]
Riscaldatore combinato con pompa di calore:							[Si/No]
Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per un'applicazione a bassa temperatura. In caso contrario, i parametri sono dichiarati per applicazioni a media temperatura. I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
I	Simbolo	Valore	Unità	Ite	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale (3) a Tdesignh = -10 (-11) °C	Prated = Pdesignh	36,15	kW	Efficienza energetica di riscaldamento	η_s	145,89	%
Coefficiente di rendimento stagionale	SCOP	3,72	--	Coefficiente di modalità	SCOP _{on}	--	--
				Coefficiente di rendimento	SCOP _{net}	--	--
T _i = -7 °C	Pdh	31,98	kW	T _i = -7 °C	COPd	2,53	--
T _i = +2 °C	Pdh	20,24	kW	T _i = +2 °C	COPd	3,59	--
T _i = +7 °C	Pdh	13,05	kW	T _i = +7 °C	COPd	4,85	--
T _i = +12 °C	Pdh	14,21	kW	T _i = +12 °C	COPd	5,67	--
T _i = temperatura bivalente	Pdh	31,98	kW	T _i = temperatura bivalente	COPd	2,53	--
T _i = temperatura operativa limite	Pdh	34,92	kW	T _i = temperatura operativa	COPd	2,23	--
Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C (se	Pdh	--	kW	Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C	COPd	--	--
Temperatura bivalente (massimo +2	Tbiv	-7	°C	Per le pompe di calore aria-acqua: Temperatura limite di esercizio (massimo -7°C)	TOL	-10	°C
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = -7	Pcych	--	kW				
Coefficiente di degradazione (4) pñ T=	Cdh	--	--	Temperatura di esercizio limite del riscaldamento	WTOL	--	°C
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +2	Pcych	--	kW	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) pñ T=	Cdh	--	--	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +7	Pcych	--	kW	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) pñ T= +7 °C	Cdh	--	--	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12	Pcych	--	kW	Coefficiente di degradazione (4) pñ T= +12 °C	Cdh	--	--
Coefficiente di degradazione (4) pñ T= +12 °C	Cdh	--	--	Riscaldatore ausiliario (da specificare anche se non fa parte dell'unità)			
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva							
Modalità off	P _{OFF}	0,030	kW	Potenza termica nominale	P _{sup} = sup(T _j)	--	kW
Modalità termostato spento	P _{TO}	0,030	kW	Tipo dell'input energetico			
Modalità standby	P _{SB}	0,030	kW	Scambiatore di calore esterno			
Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P _{CK}	0,000	kW	Per le pompe di calore aria-acqua: Flusso d'aria	Q _{airsource}	24000	m ³ /h
Altre voci				Per acqua-acqua: Flusso d'acqua	Q _{watersource}	--	m ³ /h
Gestione di capacità	Solida/ variabile			Per salamoia-acqua: Flusso d' salamoia	Q _{brinesource}	--	m ³ /h
Livello di potenza sonora, interno	L _{WA}	X	dB(A)				
Livello di potenza sonora, esterno	L _{WA}	86	dB(A)				
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(1) Per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento a pompa di calore combinati, la potenza termica nominale Prated è uguale al carico di progetto dell'attrezzatura per il riscaldamento Pdesignh e la potenza termica nominale del riscaldatore ausiliario Psup è uguale alla potenza termica aggiuntiva (T _j)							
(2) Se Cdh non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione Cdh = 0,9,							

Tabella 13-6

Requisiti di informazione per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore							
Modello(i):		SCV-900EBH					
Pompa di calore aria-acqua:							[Si]
Pompa di calore aria-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore salamoia-acqua:							[Si/No]
Pompa di calore a bassa temperatura:							[Si/No]
Dotato di riscaldatore aggiuntivo:							[Si/No]
Riscaldatore combinato con pompa di calore:							[Si/No]
Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per un'applicazione a bassa temperatura. In caso contrario, i parametri sono dichiarati per applicazioni a media temperatura. I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
Ite	Simbolo	Valore	Unità	Item	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica nominale (3) a Tdesignh = -10 (-11) °C	Prated = Pdesign	74,3	kW	Efficienza energetica di riscaldamento	η_s	147,70	%
Coefficiente di rendimento stagionale	SCOP	3,77	--	Coefficiente di modalità rendimento	SCOP _{on}	--	--
				Coefficiente di rendimento	SCOP _{net}	--	--
T _j = -7 °C	Pdh	65,41	kW	T _j = -7 °C	COPd	2,45	--
T _j = +2 °C	Pdh	43,01	kW	T _j = +2 °C	COPd	3,63	--
T _j = +7 °C	Pdh	26,42	kW	T _j = +7 °C	COPd	5,08	--
T _j = +12 °C	Pdh	28,54	kW	T _j = +12 °C	COPd	5,94	--
T _j = temperatura bivalente	Pdh	65,41	kW	T _j = temperatura bivalente	COPd	2,45	--
T _j = temperatura operativa limite	Pdh	71,03	kW	T _j = temperatura operativa	COPd	2,32	--
Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C (se TOL)	Pdh	--	kW	Per pompe di calore aria-acqua: T _j = -15 °C (se	COPd	--	--
Temperatura bivalente (massimo +2 °C)	Tbiv	-7	°C	Per le pompe di calore aria-acqua: Temperatura limite di esercizio (massimo -7°C)	TOL	-10	°C
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = -7 °C	Pcych	--	kW	Temperatura di esercizio limite del riscaldamento	WTOL	--	°C
Coefficiente di degradazione (4) p _{ri} T = -7 °C	Cdh	--	--	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +2 °C	Pcych	--	kW	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) p _{ri} T =	Cdh	--	--	Efficienza dell'intervallo di ciclo a T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +7 °C	Pcych	--	kW	Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Coefficiente di degradazione (4) p _{ri} T = +7 °C	Cdh	--	--	Riscaldatore ausiliario (da specificare anche se non fa parte dell'unità)			
Capacità di intervallo di ciclo per il riscaldamento a T _j = +12 °C	Pcych	--	kW	Potenza termica nominale	P _{sup} = sup(T _j)	--	kW
Coefficiente di degradazione (4) p _{ri} T = +12 °C	Cdh	--	--	Tipo dell'input energetico			
Consumo di energia in modalità diverse dalla modalità attiva				Scambiatore di calore esterno			
Modalità off	P _{OFF}	0,090	kW	Per le pompe di calore aria-acqua: Flusso d'aria	Q _{airsource}	35000	m ³ /h
Modalità termostato spento	P _{TO}	0,700	kW	Per acqua-acqua: Flusso d'acqua nominale	Q _{watersource}	--	m ³ /h
Modalità standby	P _{SB}	0,090	kW	Per salamoia-acqua. Flusso d' salamoia	Q _{brinesource}	--	m ³ /h
Modalità riscaldatore del carter a gomiti	P _{CK}	0	kW				
Altre voci							
Gestione di capacità	Solida/variabile	Variable					
Livello di potenza sonora, interno	L _{WA}	--	dB(A)				
Livello di potenza sonora, esterno	L _{WA}	83	dB(A)				
Dati di contatto	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(1) Per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento a pompa di calore combinati, la potenza termica nominale Prated è uguale al carico di progetto dell'attrezzatura per il riscaldamento Pdesignh e la potenza termica nominale del riscaldatore ausiliario Psup è uguale alla potenza termica aggiuntiva (Tj)							
(2) Se Cdh non è determinato dalla misurazione, quindi il coefficiente di degradazione Cdh = 0,9,							

RACCOLTA DI RIFIUTI ELETTRICI



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

INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE

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

Tipo di refrigerante: R32

Quantità di refrigerante: vedere l'etichetta dell'apparecchiatura

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

GWP = Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale)



L'apparecchio è riempito con il refrigerante infiammabile R32.

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

FABBRICANTE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

1-4 Argyll St.

London W1F 7LD

UK

www.sinclair-world.com

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

RAPPRESENTANTE, SUPPORTO TECNICO ED ASSISTENZA

BEIJER REF ITALY S. r. l.

Viale Monza 338

20128 Milano

Italia

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

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

