



Manuale di installazione

WELLEA M DF HT

Pompa di calore aria-acqua

IT

Gentile cliente,

Grazie per aver acquistato questo apparecchio.

La invitiamo a leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare l'apparecchio.

Conservi questo documento in un luogo sicuro per poterlo consultare in futuro.

Per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente, le consigliamo di eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione necessarie. Il nostro servizio post-vendita può assisterla in tali operazioni.

Ci auguriamo che rimanga soddisfatto dei nostri servizi per molti anni.

AIRWELL

Il presente manuale si riferisce al seguente apparecchio:

Denominazione	Codice
BDHX-260R-04T35	
BDHX-300R-04T35	
BDHX-350R-04T35	
BDHX-400R-04T35	

I dati contenuti nel presente manuale non sono vincolanti e possono essere modificati dal produttore senza preavviso.

SINTESI

1.	PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	8
1.1.	Simboli presenti sull'unità	8
1.2.	Destinatari	8
1.3.	Destinazione d'uso	8
1.4.	Normative da rispettare	9
1.5.	Istruzioni di sicurezza per l'intervento sull'impianto	9
1.6.	Lavorare nella zona di sicurezza	10
1.7.	Interventi sull'impianto	11
1.8.	Interventi sul circuito del refrigerante	11
1.9.	Informazioni sul refrigerante.....	13
1.10.	Rilevamento delle perdite	16
1.11.	Smaltimento.....	16
2.	INTRODUZIONE	17
2.1.	Validità delle istruzioni	17
2.2.	Disimballaggio	17
2.3.	Accessori dell'unità.....	18
2.4.	Trasporto	19
2.4.1.	Dimensioni e baricentro	19
2.4.2.	Trasporto manuale	20
2.4.3.	Sollevamento	20
2.5.	Raggio d'azione.....	20
2.6.	Modulo idraulico	22
3.	ZONA DI SICUREZZA	23
4.	INSTALLAZIONE	24
4.1.	Condizioni di installazione	24
4.2.	Luogo di installazione	25
4.2.1.	Precauzioni per l'installazione a terra.....	26
4.2.2.	Precauzioni per l'installazione su un tetto piano.....	26
4.2.3.	Sicurezza sul lavoro	26
4.3.	Fondazioni e installazione dell'unità	26
4.3.1.	Installazione a terra	26
4.3.2.	Installazione su tetto piano	27
4.4.	Drenaggio	27
4.4.1.	Posizione dei fori di drenaggio.....	27
4.4.2.	Schema di drenaggio (installazione a terra).....	28
4.5.	Climi freddi	31
4.6.	Esposizione a forte irraggiamento solare	31
5.	PROGETTAZIONE DEL SISTEMA	31
5.1.	Capacità e curva di carico	31
5.2.	Serbatoio ACS (fornito dall'utente)	31
5.3.	Termostato ambiente (fornito dall'utente).....	33

5.4.	Kit solare per serbatoio ACS (fornito dall'utente)	33
5.5.	Serbatoio di compensazione (fornito dall'utente)	33
5.6.	Vaso di espansione aggiuntivo	33
5.7.	Pompa di circolazione	35
5.8.	Termistore	36
6.	INSTALLAZIONI TIPICHE	37
6.1.	Controllato tramite il regolatore cablato	37
6.1.1.	Controllo a zona singola	37
6.1.2.	Controllo a doppia zona	39
6.2.	Controllo tramite il regolatore cablato e il termostato ambiente.....	41
6.2.1.	Controllo a zona singola	41
6.2.2.	Controllo tramite impostazione della modalità.....	43
6.2.3.	Controllo a doppia zona	45
7.	INSTALLAZIONE IDRAULICA	47
7.1.	Preparativi per l'installazione	47
7.1.1.	Volume d'acqua minimo	47
7.1.2.	Volume d'acqua massimo.....	47
7.1.3.	Intervallo di portata	47
7.1.4.	Regolazione preliminare della pressione del vaso di espansione	47
7.1.5.	Requisiti per i serbatoi di terze parti.....	47
7.1.6.	Termistore del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.....	49
7.1.7.	Requisiti relativi al volume del serbatoio di compensazione	49
7.1.8.	Collegamento in loco dei componenti idraulici	49
7.2.	Collegamento del circuito idraulico	49
7.3.	Acqua.....	50
7.4.	Riempimento del circuito idraulico con acqua	51
7.5.	Riempimento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.....	51
7.6.	Isolamento delle tubazioni dell'acqua	51
7.7.	Protezione antigelo.....	52
7.7.1.	Protezione tramite software.....	52
7.7.2.	Protezione con glicole	52
7.7.3.	Informazioni sulle valvole antigelo (fornite in loco)	53
7.7.4.	Misurazione senza protezione antigelo	53
7.7.5.	Protezione antigelo per il circuito idraulico	53
7.8.	Controllo del circuito idraulico	54
7.9.	Scelta del diametro dei tubi	55
7.9.1.	Calcolo del diametro delle tubazioni	55
7.9.2.	Selezione delle specifiche della condotta principale.....	56
8.	IMPIANTO ELETTRICO	56
8.1.	Apertura del coperchio della scatola elettrica	56
8.2.	Precauzioni per il cablaggio elettrico	57

8.3.	Linee guida per il cablaggio elettrico	58
8.3.1.	Linee guida per il cablaggio in campo.....	58
8.3.2.	Corrente di esercizio e diametro dei cavi	58
8.3.3.	Coppia di serraggio e fascette	60
8.3.4.	Disposizione della piastra posteriore per il cablaggio	60
8.4.	Collegamento all'alimentatore	60
8.4.1.	Precauzioni	60
8.4.2.	Cablaggio dell'alimentazione principale.....	61
8.5.	Scheda di controllo.....	62
8.5.1.	Scheda di controllo principale	62
8.6.	Collegamento di altri componenti	65
8.6.1.	Cablaggio del sistema di controllo della fonte di calore aggiuntiva (AHS)	66
8.6.2.	Cablaggio delle valvole a 3 vie SV1, SV2 e SV3	66
8.6.3.	Cablaggio delle pompe aggiuntive	67
8.6.4.	Cablaggio del riscaldatore ausiliario del serbatoio (TBH).....	69
8.6.5.	Cablaggio dell'allarme o del ciclo di sbrinamento (P_x).....	69
8.6.6.	Cablaggio del termostato ambiente (RT)	70
8.6.7.	Cablaggio del segnale di ingresso dell'energia solare (bassa tensione).....	71
8.6.8.	Cablaggio dello spegnimento remoto	71
8.6.9.	Cablaggio della rete intelligente.....	73
8.7.	Funzione a cascata.....	74
8.8.	Collegamento per altri componenti opzionali	75
8.8.1.	Cablaggio del nastro riscaldante per tubi di scarico	75
9.	INSTALLAZIONE DEL CONTROLLER CABLATO	76
9.1.	Materiali necessari per l'installazione	76
9.2.	Dimensioni	76
9.3.	Cablaggio.....	77
9.4.	Montaggio.....	79
10.	COMPLETAMENTO DELL'INSTALLAZIONE	81
11.	CONFIGURAZIONE	82
11.1.	Controlli da effettuare prima della configurazione	82
11.2.	Configurazione.....	84
11.2.1.	Impostazione acqua calda sanitaria.....	84
11.2.2.	Impostazioni raffreddamento.....	84
11.2.3.	Impostazioni di riscaldamento.....	85
11.2.4.	Impostazione della modalità automatica	85
11.2.5.	Impostazione del tipo di temperatura.....	85
11.2.6.	Impostazione del termostato ambiente.....	85
11.2.7.	Altra fonte di calore	87
11.2.8.	Impostazione "In vacanza"	87
11.2.9.	Impostazione "In vacanza"	87

11.2.10.	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	89
11.2.11.	Prova di funzionamento.....	89
11.2.12.	Funzione speciale.....	89
11.2.13.	Riavvio automatico.....	90
11.2.14.	Limitazione dell'alimentazione in ingresso.....	91
11.2.15.	Definizione dell'ingresso.....	91
11.2.16.	Impostazione in cascata.....	92
11.2.17.	Impostazione indirizzo HMI	92
11.2.18.	Impostazioni comuni.....	92
11.3.	Configurazione.....	93
12.	Messa in servizio	98
12.1.	Prova di funzionamento dell'attuatore.....	98
12.2.	Spurgo dell' aria.....	99
12.3.	Prova di funzionamento.....	99
12.4.	Verifica della portata minima.....	100
13.	CONSEGNA ALL'UTENTE.....	100
13.1.	Consigli per il risparmio energetico.....	100
13.2.	Ulteriori riferimenti operativi.....	102
13.2.1.	Modalità.....	102
13.2.2.	Orario.....	102
13.2.3.	Impostazione della temperatura.....	102
13.2.4.	Impostazione acqua calda sanitaria.....	107
13.2.5.	Opzioni	107
13.2.6.	Stato dell'unità	107
13.2.7.	Informazioni sugli errori	107
13.2.8.	Domande frequenti	108
14.	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	109
14.1.	Linee guida generali.....	109
14.2.	Anomalie tipiche.....	109
14.3.	Codici di errore.....	113
15.	MANUTENZIONE	114
15.1.	Precauzioni di sicurezza per la manutenzione	114
15.2.	Manutenzione annuale.....	114
15.2.1.	Pressione dell' acqua	114
15.2.2.	Filtro dell' acqua	114
15.2.3.	Valvola di sicurezza	114
15.2.4.	Tubo flessibile della valvola di sicurezza.....	114
15.2.5.	Copertura isolante del riscaldatore di riserva.....	114
15.2.6.	Valvola di sicurezza del serbatoio dell' acqua calda sanitaria (fornita dall' utente)	114
15.2.7.	Riscaldatore ausiliario del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.....	114

15.2.8.	Scatola dei comandi dell'unità.....	114
15.2.9.	Sensore di temperatura	114
15.2.10.	Sensore di temperatura.....	115
15.2.11.	Controllo delle perdite di refrigerante	115
15.2.12.	Guasto dell'interruttore di flusso.....	115
16.	INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA.....	115
16.1.	Etichetta per la presenza di refrigerante	115
16.2.	Metodi di rilevamento delle perdite.....	115
16.3.	Controllo delle apparecchiature di refrigerazione	115
16.4.	Controllo dei dispositivi elettrici	116
16.5.	Riparazione di componenti sigillati.....	117
16.6.	Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca	117
16.7.	Trasporto e marcatura.....	117
17.	SMALTIMENTO	117
17.1.	Rimozione del refrigerante, evacuazione, ricarica, recupero e messa fuori servizio dell' unità	117
18.	DATI TECNICI	120
18.1.	Informazioni generali.....	120
18.2.	Specifiche elettriche.....	120
18.3.	Schema delle tubazioni.....	122
19.	ALLEGATO.....	124
19.1.	Struttura del menu (controller cablato)	124

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Significato dei termini **PERICOLO**, **AVVERTENZA**, **ATTENZIONE** e **NOTA**.

PERICOLO

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

AVVISO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

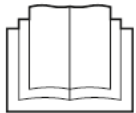
ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni lievi o moderate. Questo termine può essere utilizzato anche come avvertimento in caso di procedure non sufficientemente sicure.

NOTA

Indica situazioni che possono causare solo danni accidentali alle apparecchiature o ad altri beni.

1.1. Simboli presenti sull'unità

	AVVERTENZA	Viene utilizzato un refrigerante infiammabile. Potrebbe verificarsi un incendio a causa di una perdita imprevista di refrigerante.
	ATTENZIONE	Leggere attentamente il manuale d'uso prima di procedere.
	ATTENZIONE	Solo un tecnico specializzato è autorizzato a intervenire seguendo le istruzioni contenute nel manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Le informazioni sono disponibili nella documentazione pertinente.

1.2. Destinatari

PERICOLO

Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente a imprese qualificate e installatori autorizzati.

• Gli interventi sul circuito del refrigerante con refrigerante infiammabile del gruppo di sicurezza A3 possono essere eseguiti solo da installatori autorizzati nel settore del riscaldamento. Tali installatori devono aver seguito una formazione conforme alla norma EN

378 Parte 4 o alla norma IEC 60335-2-40, Sezione HH. È richiesto il certificato di competenza rilasciato da un ente accreditato del settore.

• I lavori di brasatura/saldatura sul circuito del refrigerante possono essere eseguiti solo da personale certificato in conformità alla norma ISO 13585 e all'AD 2000, Scheda tecnica HP 100R. Inoltre, solo gli appaltatori qualificati e certificati per tali processi possono eseguire lavori di brasatura/saldatura. I lavori devono rientrare nell'ambito di applicazione previsto e devono essere eseguiti secondo le procedure prescritte. I lavori di saldatura a stagno o brasatura sui collegamenti dell'accumulatore richiedono la certificazione del personale e dei processi da parte di un organismo notificato ai sensi della Direttiva sulle attrezzature a pressione (2014/68/UE).

• Gli interventi sulle apparecchiature elettriche possono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato. Prima della messa in servizio iniziale, tutti gli aspetti relativi alla sicurezza devono essere verificati da appositi installatori di impianti di riscaldamento certificati. La messa in servizio dell'impianto deve essere effettuata dall'installatore dell'impianto o da una persona qualificata da lui autorizzata.

1.3. Uso previsto

In caso di uso improprio o non previsto sussiste il rischio di lesioni o morte per l'utente o per altre persone, oppure di danni al prodotto e ad altri beni.

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come fonte di calore e può essere impiegato per riscaldare un edificio residenziale e produrre acqua calda sanitaria.

L'aria che fuoriesce dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione all'aperto.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'uso domestico, il che significa che i seguenti luoghi non sono adatti all'installazione:

• Luoghi in cui sono presenti nebbie di olio minerale, spruzzi d'olio o vapori. Le parti in plastica potrebbero deteriorarsi, causando l'allentamento dei giunti e perdite d'acqua.

• Luoghi in cui si producono gas corrosivi (come l'acido solforoso), o dove la corrosione dei tubi in rame o delle parti saldate potrebbe causare perdite di refrigerante.

• Luoghi in cui siano presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche intense. Onde elettromagnetiche intense possono interferire con il controllo del sistema e causare malfunzionamenti dell'apparecchiatura.

• Luoghi in cui potrebbero verificarsi fughe di gas infiammabili, in cui nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polveri infiammabili oppure in cui vengono manipolate sostanze volatili infiammabili quali diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero

causare un incendio.

- Laddove l'aria contenga livelli elevati di sale, come ad esempio in una zona vicina all'oceano.
- In luoghi in cui la tensione elettrica subisce forti fluttuazioni, come ad esempio all'interno di una fabbrica.
- A bordo di veicoli o imbarcazioni.
- In presenza di vapori acidi o alcalini.

L'uso previsto comprende quanto segue:

- Rispetto delle istruzioni per l'uso fornite con il prodotto e con eventuali altri componenti di installazione.
 - Rispetto di tutte le condizioni di ispezione e manutenzione elencate nelle istruzioni.
 - Installazione e configurazione del prodotto in conformità con l'omologazione del prodotto e del sistema.
 - Installazione, messa in servizio, ispezione, manutenzione e risoluzione dei problemi da parte di appaltatori qualificati e installatori autorizzati.
- L'uso previsto comprende anche l'installazione in conformità con il codice IP.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che siano stati sottoposti a supervisione o abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.

La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione. Qualsiasi altro uso non specificato nelle presenti istruzioni, o un uso che esuli da quanto specificato nel presente documento, deve essere considerato un uso improprio.

Anche qualsiasi uso commerciale o industriale diretto è considerato improprio.

ATTENZIONE

È vietato qualsiasi tipo di uso improprio.

- Non sciacquare l'unità.
- Non collocare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore dell'unità (piastra superiore).
- Non arrampicarsi, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.

1.4. Normative da rispettare

1. Norme nazionali di installazione.
2. Norme di legge per la prevenzione degli infortuni.
3. Norme di legge in materia di tutela ambientale.
4. Requisiti di legge per le attrezzature a pressione: Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione.
5. Codici di buona pratica delle associazioni di categoria competenti.
6. Norme di sicurezza specifiche per il Paese in questione.

7. Normative e linee guida applicabili relative al funzionamento, all'assistenza, alla manutenzione, alla riparazione e alla sicurezza degli impianti di raffreddamento, climatizzazione e pompe di calore contenenti refrigeranti infiammabili ed esplosivi.

1.5. Istruzioni di sicurezza per gli interventi sull'impianto

L'unità esterna contiene il refrigerante infiammabile R290 (propano C₃H₈). In caso di perdita, il refrigerante fuoriuscito può formare un'atmosfera infiammabile o esplosiva nell'aria circostante. Nelle immediate vicinanze dell'unità esterna è definita una zona di sicurezza, nella quale si applicano norme speciali quando si eseguono lavori sull'apparecchio. Vedere la sezione "Zona di sicurezza".

1.6.Lavori nella zona di sicurezza

PERICOLO

Rischio di esplosione: una perdita di refrigerante può creare un'atmosfera infiammabile o esplosiva nell'aria circostante. Adottare le seguenti misure per prevenire incendi ed esplosioni nella zona di sicurezza:

- *Tenere lontane le fonti di accensione, comprese fiamme libere, prese di corrente, superfici calde, interruttori della luce, lampade, dispositivi elettrici non privi di fonti di accensione, dispositivi mobili con batterie integrate (come telefoni cellulari e orologi fitness).*

- *Non utilizzare spray o altri gas infiammabili nella zona di sicurezza.*

ATTENZIONE

Utensili consentiti: tutti gli utensili utilizzati nella zona di sicurezza devono essere progettati e protetti contro le esplosioni in conformità alle norme e ai regolamenti applicabili per i refrigeranti dei gruppi di sicurezza A2L e A3, quali utensili senza spazzole (contenitori di raccolta senza cavo, ausili di installazione e avvitatori), apparecchiature di aspirazione, pompe a vuoto, tubi flessibili conduttivi e utensili meccanici realizzati in materiale antiscintilla.

NOTA

Gli utensili devono inoltre essere adatti agli intervalli di pressione in uso. Gli utensili devono essere in perfette condizioni di manutenzione.

- *Le apparecchiature elettriche devono soddisfare i requisiti previsti per le aree a rischio di esplosione, zona 2.*

- *Non utilizzare materiali infiammabili quali spray o altri gas infiammabili.*

- *Prima di iniziare il lavoro, scaricare l'elettricità statica toccando oggetti collegati a terra, come tubi di riscaldamento o tubature dell'acqua.*

- *Non rimuovere, bloccare o bypassare i dispositivi di sicurezza.*

- *Non apportare alcuna modifica: non modificare l'unità esterna, le linee di ingresso/uscita, i collegamenti elettrici/i cavi o l'ambiente circostante. Non rimuovere alcun componente o guarnizione.*

1.7. Interventi sull'impianto

Disattivare l'alimentazione elettrica dell'unità (comprese tutte le parti collegate) tramite un fusibile separato o un sezionatore di rete. Verificare e assicurarsi che l'impianto non sia più sotto tensione.

NOTA

Oltre al circuito di comando, potrebbero esserci diversi circuiti di potenza.

PERICOLO

Il contatto con componenti sotto tensione può causare gravi lesioni. Alcuni componenti sui circuiti stampati rimangono sotto tensione anche dopo che l'alimentazione è stata disinserita. Prima di rimuovere i coperchi dagli apparecchi, attendere almeno 4 minuti affinché la tensione si sia completamente dissolta.

- Proteggere l'impianto contro il riattacco alla rete.
- Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati durante l'esecuzione di qualsiasi intervento.
- Non toccare alcun interruttore o componente elettrico con le dita bagnate. Ciò potrebbe causare una scossa elettrica e compromettere il funzionamento del sistema.

PERICOLO

Le superfici calde e i fluidi possono causare ustioni o scottature. Le superfici fredde possono causare congelamento.

- Prima di eseguire interventi di assistenza o manutenzione, spegnere l'apparecchiatura e lasciarla raffreddare o riscaldare.
- Non toccare le superfici calde o fredde dell'apparecchio, dei raccordi o delle tubazioni.

NOTA

I componenti elettronici possono essere danneggiati dalle scariche elettrostatiche. Prima di iniziare il lavoro, toccare oggetti collegati a terra, come tubi di riscaldamento o idraulici, per scaricare l'eventuale elettricità statica.

Area di lavoro sicura e zone temporaneamente infiammabili.

ATTENZIONE

Quando si lavora su impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili, il tecnico deve considerare alcune aree come "zone temporaneamente infiammabili". Si tratta in genere di aree in cui è prevedibile che si verifichi almeno una minima fuoriuscita di refrigerante durante le normali procedure operative, quali il recupero, il riempimento e lo svuotamento, in particolare nei punti in cui i tubi flessibili possono essere collegati o scollegati. Il tecnico deve garantire un'area di lavoro di sicurezza di tre metri (raggio dell'unità) in caso di eventuali fuoriuscite accidentali di refrigerante che formino una miscela infiammabile con l'aria.

1.8. Interventi sul circuito del refrigerante

Il refrigerante R290 (propano) è un gas che sposta l'aria, incolore, infiammabile e inodore, che forma miscele esplosive con l'aria. Il refrigerante scaricato deve essere smaltito correttamente da operatori autorizzati.

Prima di iniziare, adottare le seguenti misure i lavori sul circuito del refrigerante:

- Verificare che il circuito del refrigerante non presenti perdite.
- Assicurarsi che la ventilazione sia ottimale, specialmente a livello del pavimento, e mantenerla tale per tutta la durata del lavoro.
- Mettete in sicurezza l'area circostante la zona di lavoro.
- Informare le seguenti persone del tipo di lavoro da eseguire: – Tutto il personale addetto alla manutenzione – Tutte le persone nelle vicinanze dell'impianto.
- Ispezionare l'area immediatamente circostante la pompa di calore per individuare eventuali materiali infiammabili e fonti di accensione: rimuovere tutti i materiali infiammabili e le fonti di accensione.
- Prima, durante e dopo l'intervento, verificare la presenza di fughe di refrigerante nell'area circostante utilizzando un rilevatore di refrigerante antideflagrante adatto all'R290. Questo rilevatore di refrigerante non deve generare scintille e deve essere adeguatamente sigillato.
- È necessario disporre di un estintore a CO₂ o a polvere nei seguenti casi: – Si sta scaricando il refrigerante. – Si sta rabboccando il refrigerante. – Sono in corso lavori di saldatura o brasatura.
- Esporre cartelli che vietino il fumo.

PERICOLO

La fuoriuscita di refrigerante può causare incendi ed esplosioni con conseguenti lesioni molto gravi o morte.

- Non forare né applicare calore a un circuito di refrigerante riempito di refrigerante.
- Non azionare le valvole Schrader a meno che non sia collegata una valvola di riempimento o un'apparecchiatura di estrazione.
- Adottare misure per prevenire le cariche elettrostatiche.
- Non fumare. Evitare fiamme libere e scintille. Non accendere o spegnere mai luci o apparecchi elettrici in ambienti in cui sono presenti fiamme libere o scintille.
- I componenti che contengono o hanno contenuto refrigerante devono essere etichettati e conservati in aree ben ventilate, in conformità con le normative e gli standard applicabili.

PERICOLO

Il contatto diretto con il refrigerante liquido o gassoso può causare gravi danni alla salute, quali congelamento e/o ustioni. Esiste il rischio di asfissia in caso di

inalazione di refrigerante liquido o gassoso.

- *Evitare il contatto diretto con il refrigerante liquido o gassoso.*
- *Indossare i dispositivi di protezione individuale quando si maneggia il refrigerante liquido o gassoso.*
- *Non inalare mai i vapori del refrigerante.*

PERICOLO

Il refrigerante è sotto pressione: il carico meccanico sulle tubazioni e sui componenti può causare perdite nel circuito del refrigerante. Non applicare carichi alle tubazioni o ai componenti, ad esempio sostenendoli o appoggiandovi degli utensili.

1.9. Informazioni sul refrigerante

AVVERTENZA

• *Quanto segue si applica ai sistemi con refrigerante R290.*

• *Prima di intervenire su impianti contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per ridurre al minimo il rischio di accensione.*

Per la riparazione dell'impianto di refrigerazione, è necessario attenersi alle seguenti precauzioni prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.

I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata, in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione degli stessi.

Tutto il personale addetto alla manutenzione e chiunque altro operi nell'area circostante deve essere informato sulla natura del lavoro in corso. È necessario evitare di lavorare in spazi ristretti. L'area circostante l'area di lavoro deve essere isolata. Assicurarsi che l'area sia sicura controllando la presenza di materiali infiammabili.

L'area deve essere controllata con un apposito rilevatore di refrigerante prima e durante l'intervento, per garantire che il tecnico sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili.

Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia idonea all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero che sia antiscintilla, adeguatamente sigillata o a sicurezza intrinseca. Qualora si debbano eseguire lavori a caldo sull'impianto di refrigerazione o su qualsiasi parte ad esso associata, devono essere disponibili a portata di mano adeguati dispositivi antincendio. Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità dell'area di ricarica.

Nessuna persona che esegua lavori su un impianto di refrigerazione, che possano comportare l'esposizione di tubazioni contenenti o che abbiano contenuto refrigerante infiammabile, deve utilizzare fonti di accensione in modo tale da comportare il rischio di incendi o esplosioni.

Tutte le possibili fonti di accensione, comprese le sigarette accese, devono essere tenute a una distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante i quali il refrigerante infiammabile potrebbe essere rilasciato nell'ambiente circostante.

Prima di iniziare i lavori, è necessario controllare l'area circostante l'apparecchiatura per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Devono essere esposti cartelli con la scritta "Vietato fumare".

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di intervenire sull'impianto o di eseguire qualsiasi lavoro a caldo. Durante il lavoro deve essere garantito un livello adeguato di ventilazione. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e, preferibilmente, espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

In caso di sostituzione dei componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo previsto e conformi alle specifiche corrette.

Seguire sempre le linee guida di manutenzione e assistenza fornite dal produttore. In caso di dubbi, consultare l'ufficio tecnico del produttore per ricevere assistenza.

È necessario effettuare i seguenti controlli sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La quantità di carica deve dipendere dalle dimensioni del locale in cui sono installati i componenti contenenti refrigerante;

- Gli impianti di ventilazione e le bocchette di scarico devono funzionare correttamente e non devono essere ostruiti;

- Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, è necessario verificare che nel circuito secondario non sia presente refrigerante;

- La marcatura sulle apparecchiature deve rimanere visibile e leggibile. Le marcature e i segnali illeggibili devono essere corretti;

- Le tubazioni o i componenti del sistema di refrigerazione devono essere installati in posizioni in cui sia improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che tali componenti non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti contro la corrosione.

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti.

In caso di guasto che possa compromettere la sicurezza, non si deve collegare alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando il guasto non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere risolto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, si deve ricorrere a un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura affinché possa informare tutte le parti coinvolte.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere quanto segue:

- I condensatori devono essere scaricati in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;

- Durante la carica, il recupero o lo spurgo dell'impianto, nessun componente elettrico sotto tensione né alcun cablaggio devono rimanere esposti;

- Il collegamento di terra deve essere continuo.

Durante le riparazioni di componenti sigillati, tutte le devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere qualsiasi coperchio sigillato o altri componenti. Se è assolutamente necessario mantenere un'alimentazione collegata all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario eseguire un controllo permanente delle perdite nel punto più critico per evitare potenziali pericoli.

Si deve prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione durante l'intervento sui componenti elettrici. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni e montaggio errato dei pressacavi.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non essere più idonei a impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I ricambi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

Non applicare al circuito alcun carico induttivo o capacitivo permanente che superi la tensione o la corrente ammissibile dell'apparecchiatura in uso.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici che possono essere sottoposti a interventi mentre sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile c.e. L'apparecchiatura di prova deve essere dotata della classificazione corretta.

Sostituire i componenti solo con ricambi specificati dal produttore. L'utilizzo di ricambi non conformi potrebbe causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

Verificare e assicurarsi che il cablaggio sia privo di usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o qualsiasi altro effetto ambientale negativo. La verifica deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni – o per qualsiasi altro scopo – seguire le procedure convenzionali. Tuttavia, è importante attenersi alle migliori pratiche.

Poiché occorre tenere conto dell'infiammabilità, è necessario attenersi alla seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- Effettuare l'evacuazione;
- Spurgare nuovamente il circuito con gas inerte;
- Aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

Il refrigerante deve essere recuperato in apposite bombole di recupero. L'impianto deve essere "lavato" con OFN per garantire la sicurezza dell'unità. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. Per questa operazione non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno. Il lavaggio deve essere effettuato interrompendo il vuoto nell'impianto con OFN e continuando a riempire fino a raggiungere la si raggiunga la pressione di esercizio, prima di sfiatare verso l'atmosfera e riportare il sistema sotto vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante nel sistema. Una volta esaurita la carica finale di OFN, il sistema deve essere sfiato fino alla pressione atmosferica in modo da poter iniziare il lavoro.

Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono eseguire lavori di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che lo scarico della pompa a vuoto non si trovi in prossimità di fonti di accensione e che sia disponibile un'adeguata ventilazione.

Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione tra refrigeranti diversi durante l'uso delle apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.

Prima di ricaricare l'impianto, è necessario sottoporlo a una prova di pressione con OFN.

Messa fuori servizio:

Prima di iniziare questa procedura, è necessario che il tecnico abbia completa familiarità con l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda di recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di iniziare l'operazione, è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante nel caso in cui sia richiesta un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato.

È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare l'intervento.

a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente l'impianto.

c) Prima di eseguire la procedura, assicurarsi che:

- Siano disponibili, se necessario, attrezzature meccaniche per la movimentazione delle bombole di refrigerante;

- tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente;

- Il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;

- Le attrezzature di recupero e le bombole siano conformi alle norme applicabili.

d) Se possibile, svuotare l'impianto di refrigerante.

e) Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore in modo da poter prelevare il refrigerante da varie parti dell'impianto.

f) Assicurarsi che le bombole siano posizionate sulla bilancia prima del recupero.

g) Avviare la macchina di recupero e utilizzarla secondo le istruzioni del produttore.

h) Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% del volume per la carica liquida).

i) Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, nemmeno temporaneamente.

j) Una volta riempite correttamente le bombole, assicurarsi che queste ultime e le attrezzature vengano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sulle attrezzature siano chiuse.

k) Il refrigerante recuperato non deve essere immesso in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

L'apparecchiatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata dal refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia provvista di un'etichetta che indichi la presenza di refrigerante infiammabile al suo interno. Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la messa fuori servizio, si raccomanda di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Trasferire

sempre il refrigerante in bombole adeguate. Assicurarsi che sia disponibile un numero sufficiente di bombole per contenere la carica totale dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare devono essere destinate al refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di valvole di sicurezza e delle relative valvole di intercettazione in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento, con a disposizione un manuale d'uso relativo all'apparecchiatura stessa, e deve essere idonea al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una bilancia calibrata che funzioni correttamente. I tubi flessibili devono essere dotati di raccordi di disconnessione a tenuta stagna e funzionare correttamente.

Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare e assicurarsi che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti e che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione, e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per prevenire l'accensione in caso di perdita di refrigerante.

In caso di dubbi, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante in bombole di recupero adeguate, previa compilazione della relativa bolla di accompagnamento dei rifiuti. Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero e, soprattutto, non nelle bombole. Se è necessario rimuovere il compressore o l'olio del compressore, assicurarsi che sia stato evacuato fino a un livello accettabile per garantire che non rimanga refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore al fornitore. Per accelerare questo processo, è possibile riscaldare il corpo del compressore solo con un riscaldatore elettrico. Lo scarico dell'olio dall'impianto deve garantire la sicurezza.

Avvertenza: scollegare l'apparecchio dalla fonte di alimentazione durante la manutenzione e la sostituzione dei componenti.

Queste unità sono condizionatori d'aria a unità parziali, conformi ai requisiti per le unità parziali della presente Norma Internazionale, e devono essere collegate esclusivamente ad altre unità la cui conformità ai corrispondenti requisiti per le unità parziali della presente Norma Internazionale sia stata confermata.

Chiedere all'installatore di illustrare come effettuare le seguenti impostazioni:

- on/off
- modifica dei valori di riferimento
- messa a riposo
- manutenzione
- Cosa fare e cosa non fare in caso di guasto.

1.10. Rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per gli impianti contenenti refrigeranti infiammabili. Per rilevare i refrigeranti infiammabili è opportuno utilizzare rilevatori elettronici di perdite, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata oppure potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rilevatore non costituisca una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante in uso. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante e devono essere calibrate in modo da essere adatte al refrigerante impiegato, confermando l'appropriata percentuale di gas (massimo 25%). I fluidi per il rilevamento delle perdite devono essere adatti alla maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, poiché il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere i tubi di rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante ed è necessaria la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto oppure isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'impianto deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno (OFN) sia prima che durante il processo di brasatura.

1.11. Smaltimento

Questa apparecchiatura utilizza refrigeranti infiammabili. Lo smaltimento dell'apparecchiatura deve essere conforme alle normative nazionali.

Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. È necessaria la raccolta separata di tali rifiuti per un trattamento speciale.

- Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani non differenziati, ma utilizzare i servizi di raccolta differenziata.

- Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili.

Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discariche o depositi di rifiuti, le sostanze pericolose possono infiltrarsi nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere delle persone.

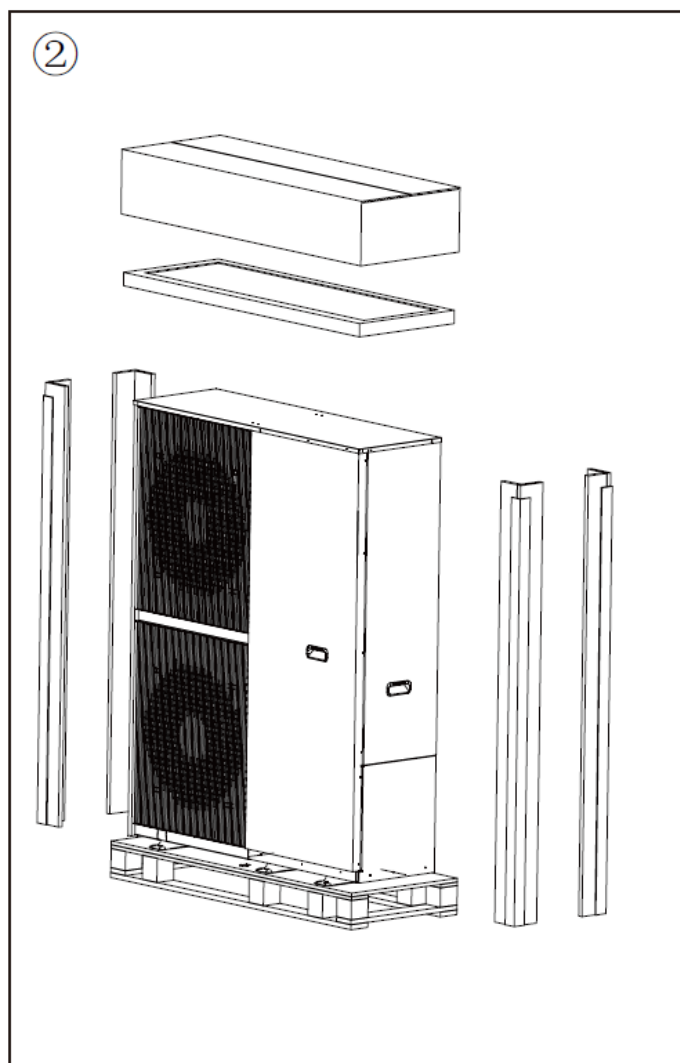
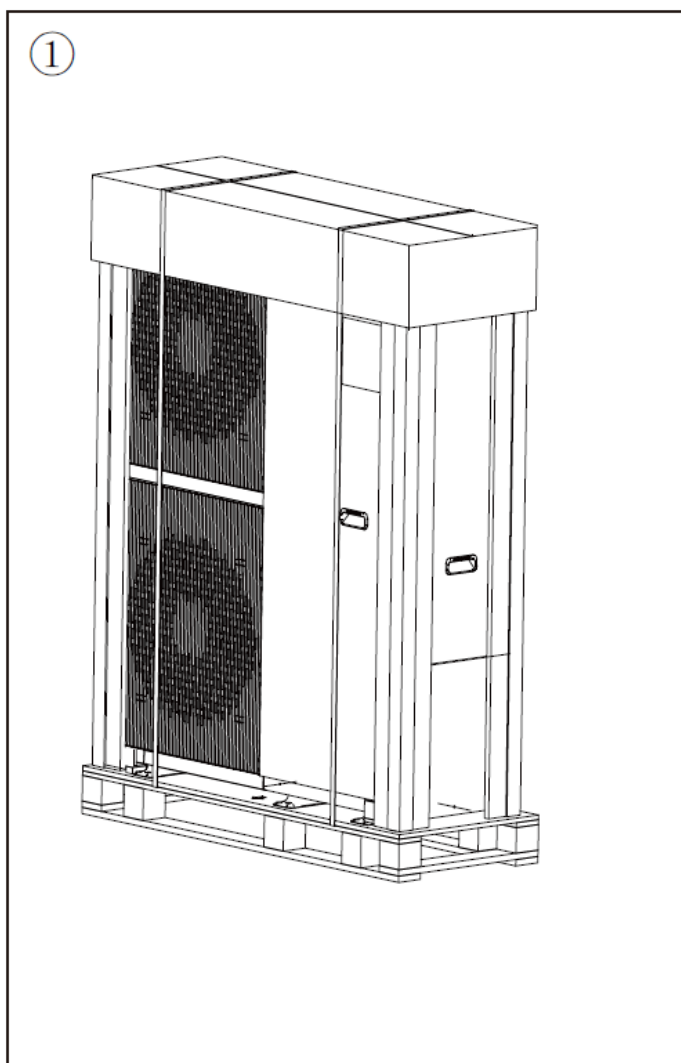
2. INTRODUZIONE

2.1. Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano esclusivamente a:

Unità	3 fasi			
	26	30	35	40
Peso netto (kg)	260			
Sezione del cavo di alimentazione (mm²)	5G6	5G10		
Portata minima (l/min)	14,5			
Riscaldatore di riserva (kW)	0			

2.2. Disimballaggio



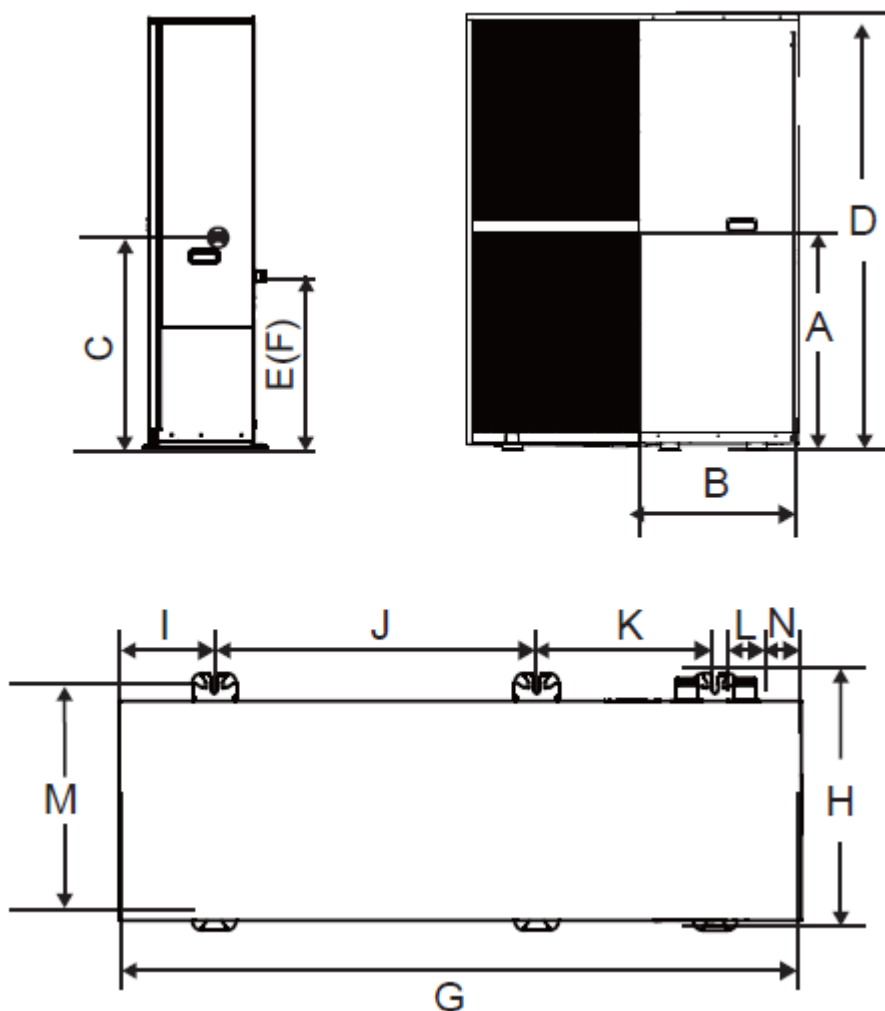
2.3. Accessori dell'unità

Accessori dell'unità			
Nome	Illustrazione	Quantità	Specifiche
Manuale di installazione (il presente manuale)		1	
Manuale d'uso		1	
Filtro a Y		1	G1 1"1/4
Scatola di comando cablata		1	
Termistore (serbatoio ACS, flusso d'acqua zona 2 o serbatoio di compensazione)		1	10 m
Raccordo di scarico		1	Ø32
Etichetta energetica		1	
Fascetta		13	
Protezione angolare		2	A
Linea di collegamento di rete		1	
Cavo di prolunga per T5 o T1B		4	
Fibbia per imbracatura		4	
Chiave		1	

2.4.Trasporto

2.4.1.Dimensioni e baricentro

Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono alle unità da 26-40 kW. A, B e C indicano le posizioni del baricentro.



Mobels	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
26-30-35-40	937	646	985	1816	723	723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.4.2. Trasporto manuale

AVVERTENZA

Rischio di lesioni dovuto al sollevamento di carichi pesanti.

Il sollevamento di carichi troppo pesanti può causare lesioni, ad esempio alla colonna vertebrale.

- Prestare attenzione al peso del prodotto.
- Fare sollevare il prodotto da quattro persone.

1. Tenere in considerazione la distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto è notevolmente più pesante sul lato del compressore rispetto a quello del motore del ventilatore. (vedere quanto sopra per il baricentro)

2. Proteggere le sezioni dell'involucro da eventuali danni. Utilizzare protezioni angolari sotto l'unità durante il sollevamento.

3. Dopo il trasporto, rimuovere le cinghie di trasporto.

4. Durante il trasporto, non inclinare il prodotto con un angolo superiore a 45°.

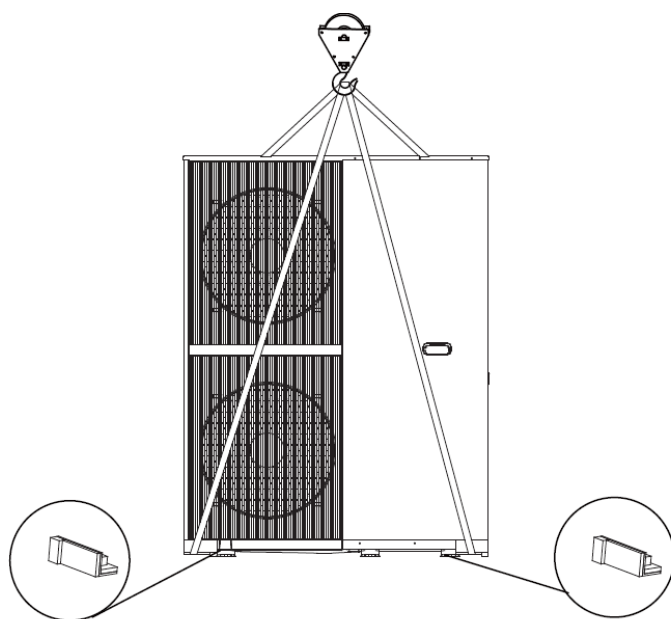
2.4.3. Sollevamento

Utilizzare attrezzi di sollevamento con le cinghie di trasporto o un carrello a mano adeguato. Unità su pallet:

Far passare correttamente le cinghie di trasporto attraverso i fori sui lati sinistro e destro del pallet.

Senza pallet sotto l'unità:

Le cinghie di trasporto possono essere inserite negli appositi passanti presenti sul telaio di base, realizzati specificatamente a tale scopo. Utilizzare protezioni angolari sotto l'unità durante il sollevamento.

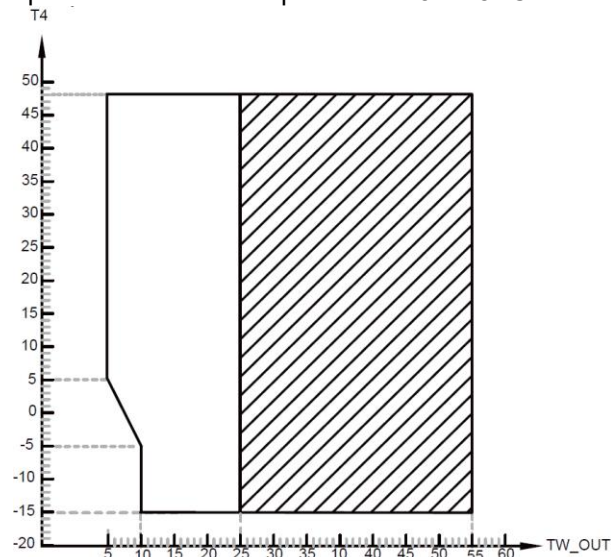


NOTA

Il baricentro del prodotto e il gancio devono essere allineati in direzione verticale per evitare un'inclinazione eccessiva.

2.5. Intervallo di funzionamento

In modalità raffreddamento, il prodotto funziona a temperature esterne comprese tra -15 e 48 °C.

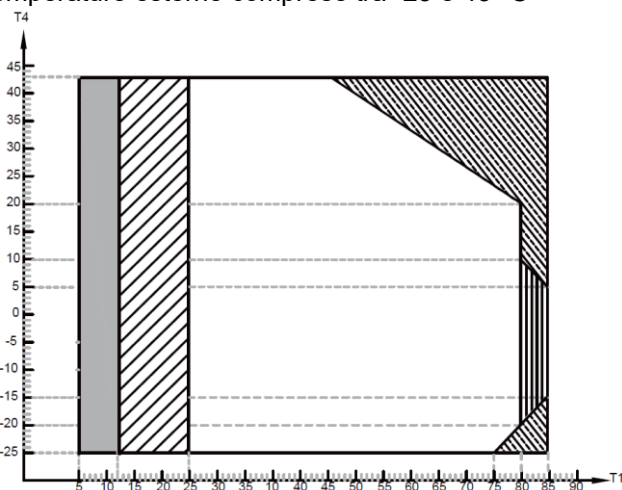


Intervallo di funzionamento della pompa di calore con eventuali limitazioni e protezioni.

TW_out: temperatura dell'acqua in uscita

T4: temperatura ambiente esterna

In modalità riscaldamento, il prodotto funziona a temperature esterne comprese tra -25 e 43 °C



Se l'impostazione IBH/AHS è valida, si attiva solo IBH/AHS;

Se l'impostazione IBH/AHS non è valida, si attiva solo la pompa di calore; durante il funzionamento della pompa di calore potrebbero verificarsi limitazioni e interventi di protezione.



Campo di funzionamento della pompa di calore con possibili limitazioni e interventi di protezione.



La pompa di calore si spegne, si attiva solo

IBH/AHS.

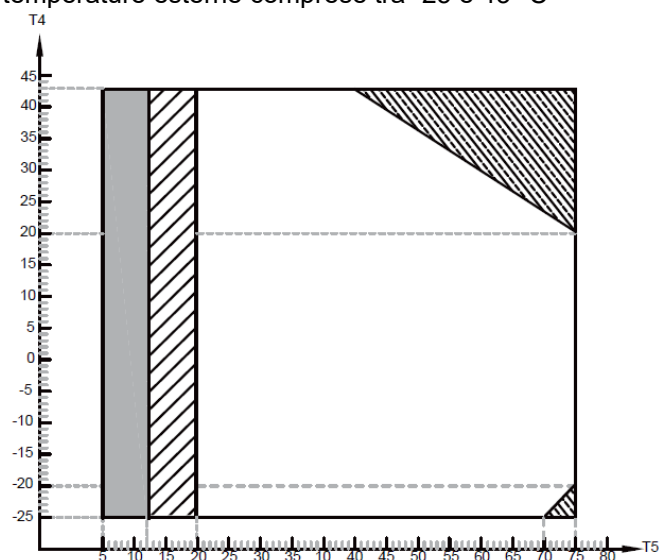


La portata dell'impianto idraulico in quest'area dovrebbe essere di 1,2 m³/h.

Temperatura dell'acqua in uscita T1

T4: temperatura ambiente esterna

In modalità acqua calda sanitaria, il prodotto funziona a temperature esterne comprese tra -25 e 43 °C



Se l'impostazione TBH/IBH/AHS è valida, si attiva solo TBH/IBH/AHS;

Se l'impostazione TBH/IBH/AHS non è valida, si attiva solo la pompa di calore; durante il funzionamento della pompa di calore potrebbero verificarsi limitazioni e interventi di protezione.



Campo di funzionamento della pompa di calore con possibili limitazioni e protezioni.

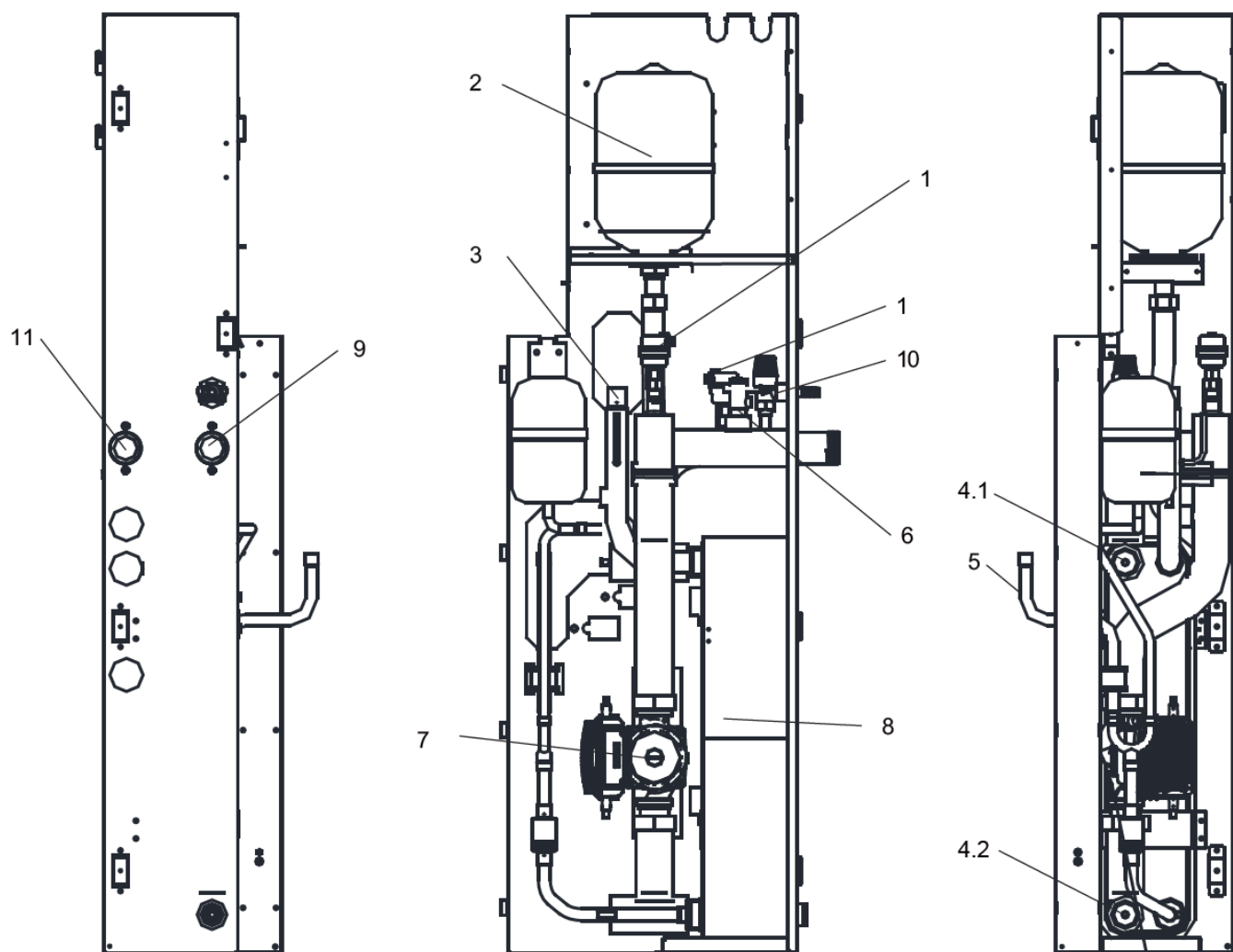


La pompa di calore si spegne, si attivano solo TBH/IBH/AHS.

T5 Temperatura del serbatoio dell'acqua calda sanitaria

T4: temperatura ambiente esterna

2.6.Modulo idraulico



4-6 kW8-16 kW

Codice	Unità di montaggio	Spiegazione
1	Valvola di spurgo automatico	Rimuove automaticamente l'aria residua dal circuito idraulico.
2	Vaso di espansione	Bilancia la pressione dell'impianto idraulico.
3	Tubo del gas refrigerante	/
4	Sensore di temperatura	Quattro sensori di temperatura rilevano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito idraulico: 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-T1, 5.4-TW_out e 5.5-TW_in
5	Tubo del refrigerante liquido	/
6	Interruttore di flusso	Rileva la portata dell'acqua per proteggere il compressore e la pompa dell'acqua in caso di portata insufficiente.
7	Pompa	Fa circolare l'acqua nel circuito idraulico.
8	Scambiatore di calore a piastre	Trasferisce il calore dal refrigerante all'acqua.
9	Tubo di uscita dell'acqua	/
10	Valvola di sicurezza	Impedisce un'eccessiva pressione dell'acqua aprendosi quando la pressione raggiunge i 3 bar e scaricando l'acqua dal circuito idraulico.
11	Tubo di ingresso dell'acqua	/

3. ZONA DI SICUREZZA

Il circuito del refrigerante nell'unità esterna contiene un refrigerante facilmente infiammabile appartenente al gruppo di sicurezza A3, come descritto nelle norme ISO 817 e ANSI/ASHRAE Standard 34. Pertanto, nelle immediate vicinanze dell'unità esterna è definita una zona di sicurezza, nella quale si applicano requisiti speciali. Si noti che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante fuoriuscito potrebbe accumularsi vicino al suolo.

All'interno della zona di sicurezza devono essere evitate le seguenti condizioni:

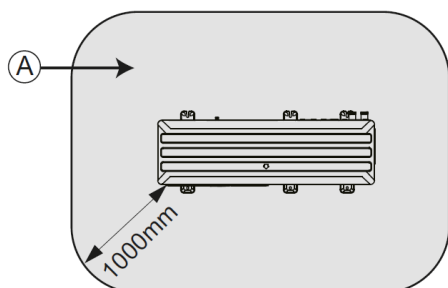
- Aperture dell'edificio quali finestre, porte, lucernari e finestre da tetto;
 - Aperture per l'aria esterna e di scarico dei sistemi di ventilazione e climatizzazione;
 - Confini della proprietà, proprietà confinanti, marciapiedi e vialetti;
 - Pozzi di pompaggio, bocche di scarico delle reti fognarie, pluviali e pozzi di scarico delle acque reflue, ecc.;
 - Altre pendenze, avvallamenti, depressioni e pozzi;
 - Allacciamenti elettrici dell'abitazione;
 - Impianti elettrici, prese, lampade e interruttori della luce; Caduta di neve dai tetti.
- Non introdurre fonti di accensione nella zona di sicurezza:
- Fiamme libere o bruciatori a rete metallica.
 - Griglie.
 - Utensili che generano scintille.
 - Dispositivi elettrici non privi di fonti di accensione, dispositivi mobili con batterie integrate (come telefoni cellulari e orologi fitness).
 - Oggetti con una temperatura superiore a 360 °C.

NOTA

La zona di sicurezza specifica dipende dall'ambiente circostante l'unità esterna.

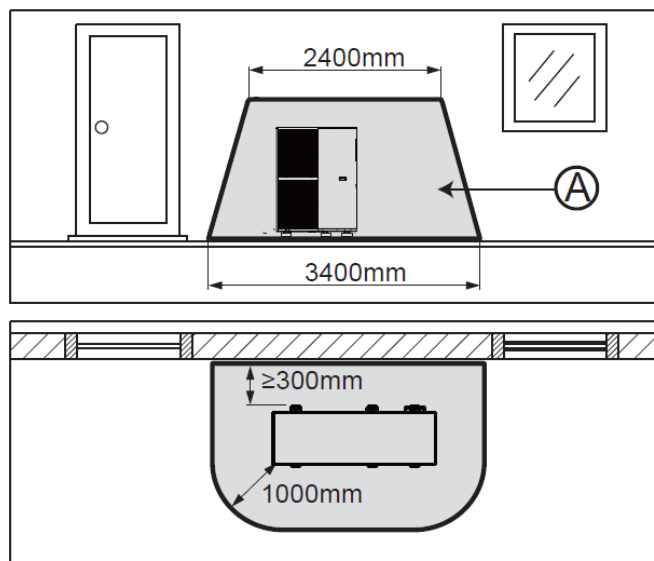
Le zone di sicurezza riportate di seguito si riferiscono all'installazione a pavimento. Tali zone di sicurezza valgono anche per altri tipi di installazione.

Posizionamento a terra dell'unità esterna



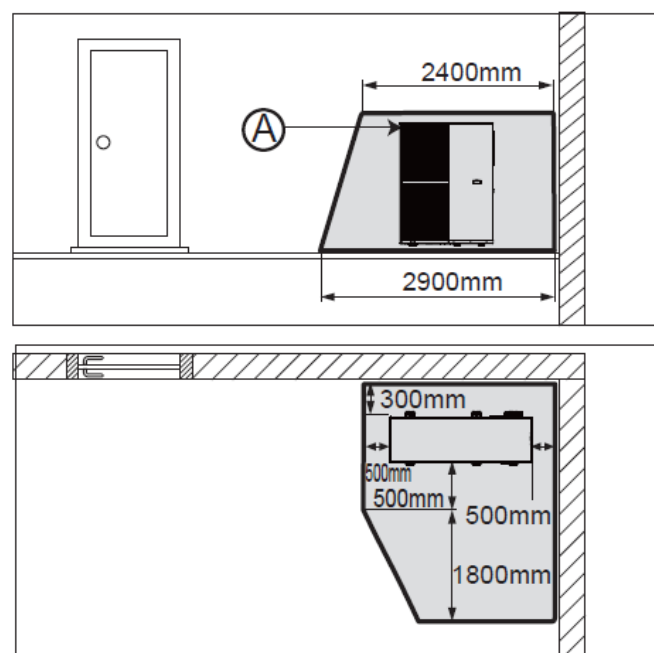
Ⓐ Zona di sicurezza

Posizionamento dell'unità esterna davanti a una parete esterna



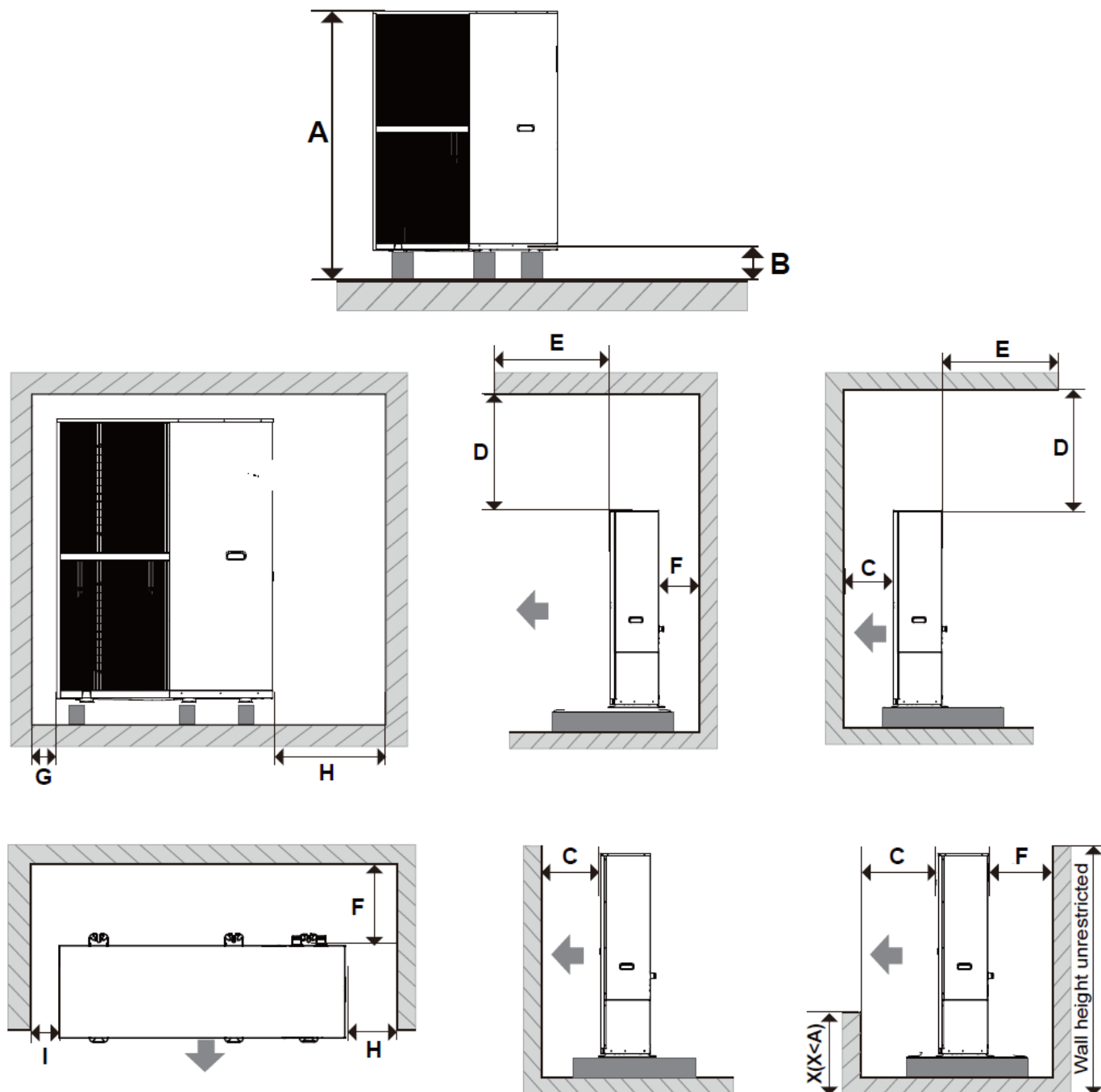
Ⓐ Zona di sicurezza

Posizionamento ad angolo dell'unità esterna, a sinistra



4. INSTALLAZIONE

4.1. Condizioni per l'installazione



Modelli	A	B	C	D	E	F	G	H	I
26-30-35-40 kW	Altezza dell'unità + B	≥100*	≥1000	≥500	≥500	≥300	≥500	≥500	≥500

* In caso di temperature rigide, tenere conto della presenza di neve al suolo. Per ulteriori informazioni, consultare il paragrafo 4.4 "In climi freddi".

Oltre alla “zona di sicurezza”, è necessario rispettare le seguenti condizioni.

Ambiente

- Per motivi di sicurezza e per garantire le prestazioni dell'unità, il luogo di installazione deve essere dotato di un flusso d'aria sufficiente.
- Ai fini della manutenzione e dell'assistenza, il luogo di installazione deve essere facilmente accessibile.
- È necessario adottare misure di protezione dagli urti se il luogo di installazione presenta elevati rischi di impatto, come ad esempio un'area di manovra dei veicoli.
- Tenere l'unità lontana da sostanze o gas infiammabili.
- Tenere l'unità lontana da fonti di calore.
- Tenere l'unità il più lontano possibile dalla pioggia.
- Non esporre l'unità esterna ad atmosfere sporche, polverose o corrosive.
- Tenere l'unità lontana da aperture di ventilazione o condotti di ventilazione.

Natura

Attenzione all'impatto della natura:

- Le piante rampicanti potrebbero ostruire le prese d'aria dell'unità man mano che crescono.
- Le foglie cadute potrebbero ostruire la presa d'aria dell'unità o intasare il condotto dell'aria.
- Insetti, serpenti o alcuni piccoli animali potrebbero entrare nell'unità. Gli animali selvatici potrebbero mordere o danneggiare le tubazioni e i cavi dell'unità.

NOTA

In caso di segni evidenti di intervento da parte di animali, rivolgersi a professionisti per l'ispezione e la manutenzione.

Vento forte

Quando si installa l'unità in un luogo esposto a vento forte, prestare particolare attenzione a quanto segue: Una velocità del vento pari o superiore a 5 m/s diretta contro l'uscita dell'aria dell'unità potrebbe causare un cortocircuito (aspirazione dell'aria di scarico), con le seguenti conseguenze:

- Deterioramento delle prestazioni operative.
- Frequenti formazioni di brina durante il funzionamento in modalità riscaldamento.
- Interruzione del funzionamento a causa dell'aumento di pressione.
- Quando un forte vento soffia continuamente sulla parte anteriore dell'unità, l'elica potrebbe iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

Impatto acustico

Scegliere un luogo di installazione il più lontano possibile dai soggiorni e dalle camere da letto. Si prega di tenere conto delle emissioni acustiche. Scegliere un luogo di installazione il più lontano possibile dalle finestre degli edifici adiacenti.

Installazione in riva al mare

Se il luogo di installazione si trova nelle immediate vicinanze della costa, assicurarsi che il prodotto sia protetto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di protezione aggiuntivo.

Il vento proveniente dal mare trasporta sostanze saline sulla terraferma. Ciò potrebbe avere effetti negativi sull'unità a causa della prolungata esposizione alle sostanze saline. Per prolungare la durata dell'unità, richiedere a professionisti una proposta di manutenzione personalizzata e attenersi a tale proposta.

Altitudine

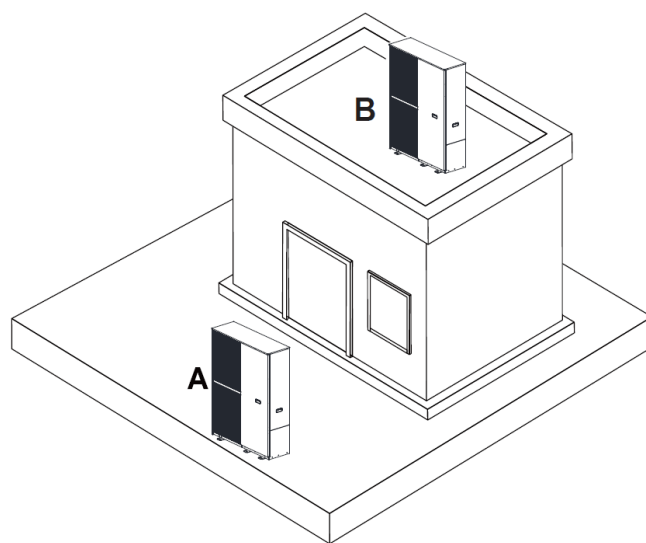
L'unità è progettata per essere utilizzata al di sotto dei 2000 m di altitudine. Se installata al di sopra di tale livello, le sue prestazioni e la sua affidabilità non possono essere garantite.

4.2. Luogo di installazione

Il prodotto è adatto all'installazione a terra, a parete o su tetto piano.

NOTA

Non è consentita l'installazione su un tetto a falda (superficie inclinata).



- (A) Installazione a terra
(B) Installazione su tetto piano

4.2.1. Precauzioni per l'installazione a terra

- Evitare qualsiasi luogo di installazione che si trovi in un angolo di una stanza, tra pareti o tra recinzioni.
- Impedire il ritorno dell'aria dall'uscita dell'aria.
- Assicurarsi che l'acqua non possa accumularsi nel sottosuolo.
- Assicurarsi che il sottosuolo sia in grado di assorbire bene l'acqua.
- Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- Scegliere un luogo di installazione che in inverno non presenti accumuli significativi di neve.
- Scegliere un luogo di installazione in cui la presa d'aria non sia esposta a vento forte. Posizionare l'unità trasversalmente rispetto alla direzione del vento, ove possibile.
- Se il luogo di installazione non è protetto dal vento, è necessaria una parete di protezione.
- Si prega di tenere conto delle emissioni acustiche. Evitare gli angoli delle stanze, le nicchie o gli spazi tra le pareti.
- Scegliere un luogo di installazione con ottime caratteristiche di assorbimento acustico, come ad esempio aree con erba, siepi o recinzioni.
- Fare passare le tubazioni idrauliche e i cavi elettrici sottoterra.
- Prevedere un tubo di sicurezza che parta dall'unità esterna e attraversi la parete dell'edificio

4.2.2. Precauzioni per l'installazione su un tetto piano

- Installare il prodotto esclusivamente in un edificio con una struttura solida e dotato di solai in calcestruzzo armato in tutte le parti.
- Non installare il prodotto in edifici con struttura in legno o con tetto leggero.
- Scegliere un luogo di installazione facilmente accessibile in modo da poter rimuovere regolarmente foglie o neve dall'unità.
- Scegliere un luogo di installazione in cui la presa d'aria non sia esposta a vento forte. Posizionare l'unità trasversalmente rispetto alla direzione del vento, ove possibile.
- Se il luogo di installazione non è protetto dal vento, è necessaria una parete di protezione.
- Si prega di tenere conto delle emissioni acustiche. Mantenere una distanza sufficiente dagli edifici adiacenti.
- Posare le tubazioni idrauliche e i cavi elettrici.
- Prevedere una canalina a muro.

4.2.3. Sicurezza sul lavoro

Installazione su un tetto piano

- Assicurarsi che sia possibile accedere in sicurezza al tetto piano.

• Mantenere un'area di sicurezza di 2 m dai bordi a rischio di caduta e uno spazio libero necessario per lavorare sul prodotto. L'area di sicurezza deve essere inaccessibile.

• Se ciò non fosse possibile, installare dispositivi tecnici di protezione anticaduta in corrispondenza dei bordi a rischio di caduta, quali ringhiere affidabili. In alternativa, predisporre attrezzature tecniche di sicurezza quali ponteggi o reti di sicurezza.

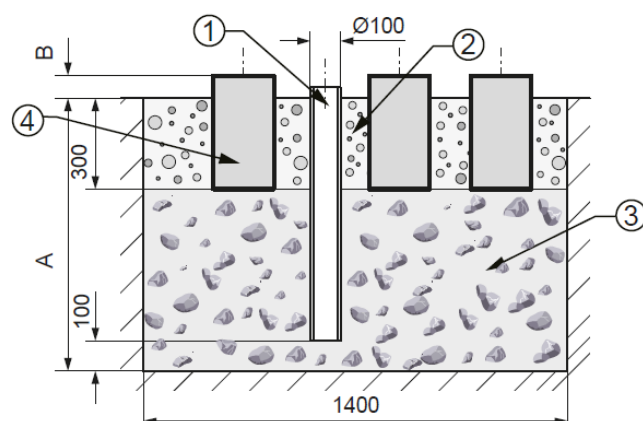
• Mantenere uno spazio libero sufficiente rispetto a eventuali botole di emergenza e finestre da tetto. Utilizzare dispositivi di protezione adeguati (ad es. barriere) per impedire che le persone calpestino o cadano attraverso le botole di emergenza e le finestre da tetto.

4.3. Installazione delle fondamenta e dell'unità

4.3.1. Installazione a terra

Installazione su terreno soffice

In caso di installazione su terreno soffice, come prato o terra battuta, realizzare una fondazione come illustrato nella figura sottostante.



- 1) Tubo di scarico per il drenaggio
- 2) Fondazioni continue
- 3) Pietrisco grossolano permeabile all'acqua
- 4) Fondazioni a striscia in calcestruzzo

• Scavare una buca nel terreno. Per la posizione del tubo di scarico, fare riferimento al punto 5.4.1 "Posizione del foro di drenaggio".

• Inserire un tubo di scarico (1) per deviare la condensa.

• Aggiungere uno strato di pietrisco grossolano permeabile all'acqua (3).

• Calcolare la profondità (A) in base alle condizioni locali.

• Zone con gelo nel terreno: profondità minima: 900 mm

• Zone senza gelo nel terreno: profondità minima: 600 mm

• Calcolare l'altezza (B) in base alle condizioni locali. Tale altezza non deve essere inferiore a 100 mm.

• Realizzare tre fondazioni a striscia in calcestruzzo (4). Le dimensioni consigliate sono riportate nella

figura.

- Assicurarsi che le tre fondazioni siano a livello.
- Non vi sono restrizioni relative alla larghezza o alla lunghezza delle fondazioni, a condizione che l'unità possa essere montata correttamente sulla fondazione e che il tubo di scarico non sia ostruito.
- Aggiungere uno strato di ghiaia tra e accanto alle fondazioni a striscia (2) per deviare la condensa.

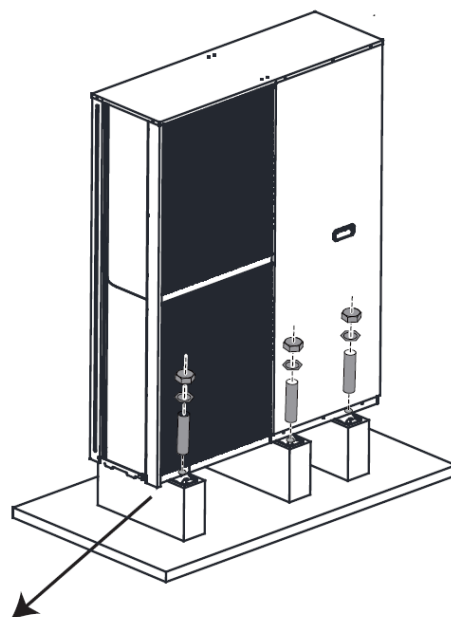
Installazione su terreno solido

In caso di installazione su un terreno solido, come il calcestruzzo, realizzare una fondazione a striscia in calcestruzzo simile a quella descritta nella sezione precedente. L'altezza della fondazione a striscia non deve essere inferiore a 100 mm.

Montaggio dell'unità

Installazione con fondazione: fissare l'unità con bulloni di fondazione. (Sono necessari sei set di bulloni ad espansione da $\Phi 10$, dadi e rondelle, forniti dall'utente). Avvitare i bulloni di fondazione nella fondazione fino a una profondità di 20 mm.

Installazione senza fondazione: installare adeguati cuscinetti antivibranti e livellare l'unità.



Anti-vibration pad

4.3.2. Installazione su tetto piano

In caso di installazione su un tetto piano, realizzare una fondazione a striscia in calcestruzzo simile a quella descritta al punto 5.3.1

Installazione a terra. L'altezza della fondazione a striscia non deve essere inferiore a 100 mm.

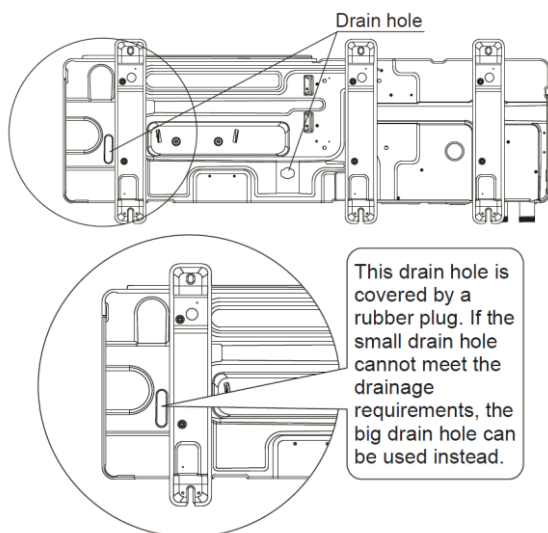
Tenere conto della disposizione del sistema di drenaggio e installare l'unità in prossimità di quest'ultimo.

Montaggio dell'unità

Come indicato al punto 5.3.1 Installazione a terra.

4.4.Drenaggio

4.4.1.Posizione dei fori di drenaggio



ATTENZIONE

•Prestare attenzione alla condensa quando si rimuove il tappo in gomma del foro di scarico aggiuntivo.

•Assicurarsi che la condensa venga scaricata correttamente. Raccogliere e convogliare la condensa che potrebbe gocciolare dalla base dell'unità in un vassoio di raccolta.

•Evitare che l'acqua goccioli sul pavimento, poiché potrebbe causare il rischio di scivolare, specialmente in inverno.

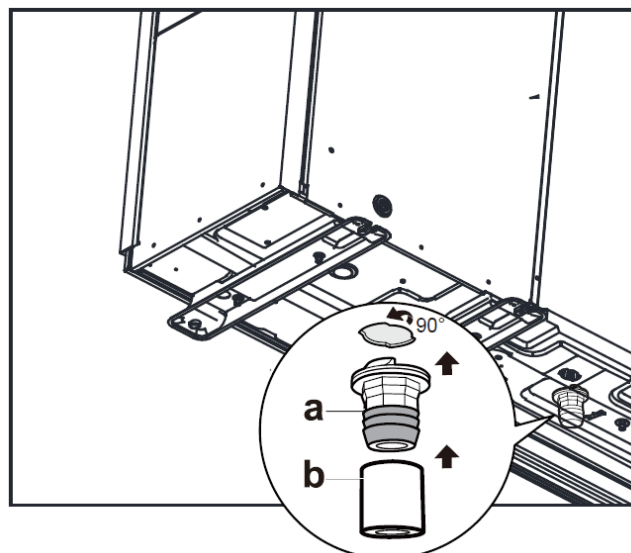
•In climi freddi con elevata umidità, si raccomanda vivamente di installare un riscaldatore della piastra inferiore per evitare danni all'unità dovuti al congelamento dell'acqua di scarico in caso di bassa portata di drenaggio.

•Raccogliere e convogliare la condensa che potrebbe gocciolare dalla base dell'unità in un vassoio di raccolta.

•Evitare che l'acqua goccioli sul pavimento, creando un rischio di scivolamento, specialmente in inverno.

4.4.2. Schema di drenaggio (installazione a terra)

Raccordo di scarico

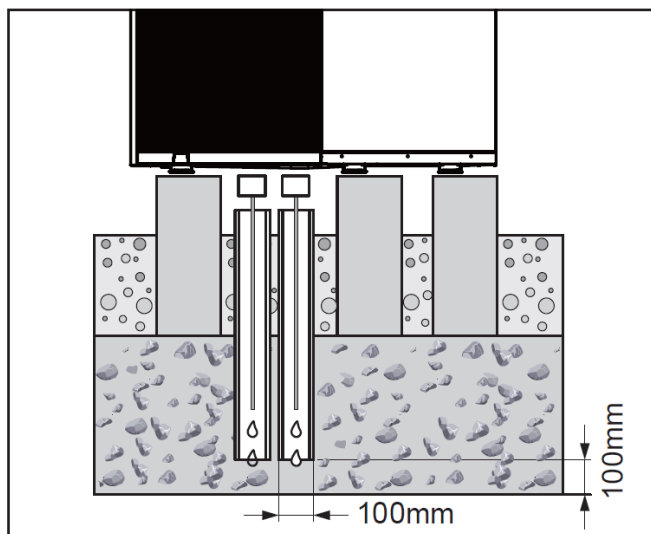


a – Raccordo di scarico (in plastica, tipo Pagoda, 1")
b - Tubo di scarico (fornito dal cliente)

Installazione su terreno morbido

Scarico della condensa in un letto di ghiaia

Per l'installazione su terreno, la condensa deve essere scaricata tramite un tubo di scarico in un letto di ghiaia situato in una zona al riparo dal gelo.

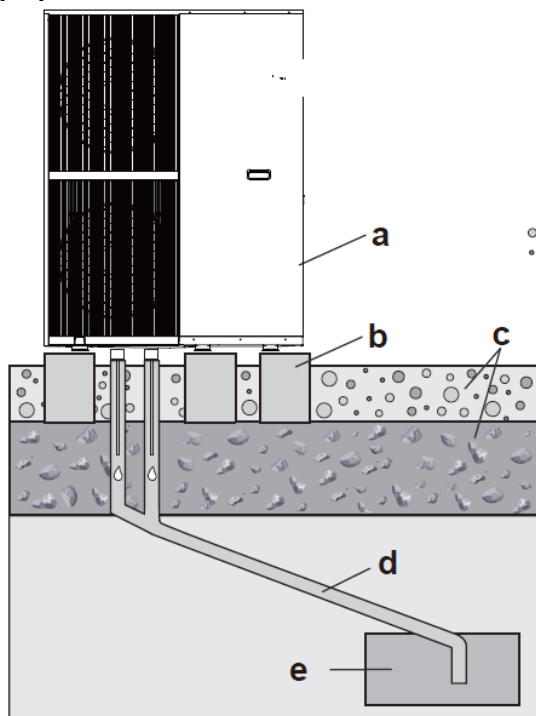


Il tubo di scarico deve sfociare in un letto di ghiaia sufficientemente ampio affinché la condensa possa defluire liberamente.

NOTA

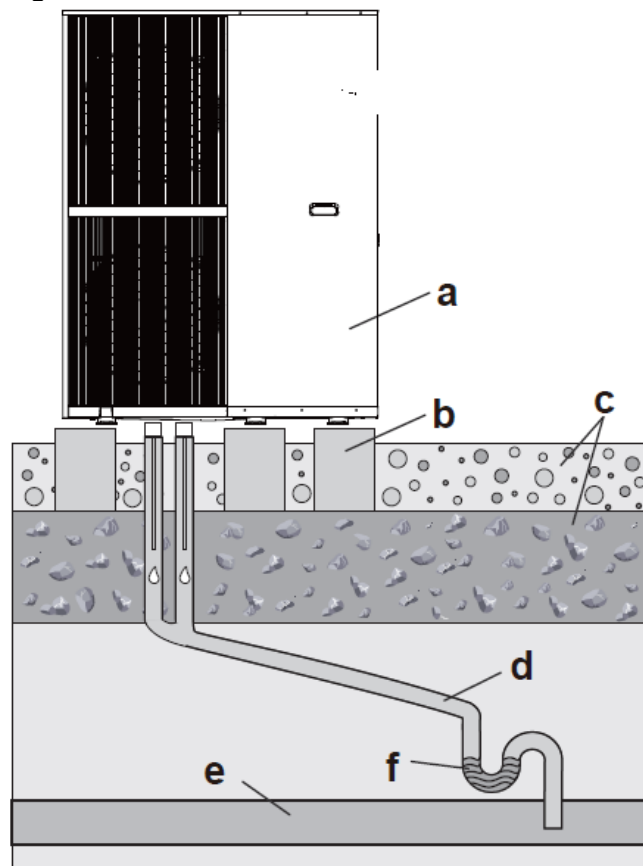
Per evitare il congelamento della condensa, il cavo scaldante deve essere fatto passare nel tubo di scarico attraverso l'apertura di scarico della condensa.

Scarico della condensa tramite pozzetto con pompa/pozzo di infiltrazione



- a - Unità esterna
- b - Fondazioni a striscia in calcestruzzo
- c - Fondazione (vedere 5.3.1 Installazione a terra)
- d - Tubo di scarico (almeno DN 40)
- e - Pozzetto di pompaggio/pozzo di infiltrazione

Fognatura



- a - Unità esterna
- b - Fondazioni a striscia in calcestruzzo
- c - Fondazione (vedere 5.3.1 Installazione a terra)
- d - Tubo di scarico (almeno DN 40)
- e - Fognatura
- f - Sifone in un'area priva di rischio di gelo

Installazione su terreno solido

Convogliare il tubo di scarico della condensa verso una rete fognaria, un pozzetto di raccolta o un pozzo di infiltrazione.

Il tappo di scarico contenuto nel kit di accessori non può essere orientato in un'altra direzione. A tal fine, utilizzare un tubo flessibile per convogliare la condensa in una rete fognaria, in un pozzetto di pompaggio o in un pozzo di infiltrazione attraverso uno scarico a fessura, uno scarico del balcone o uno scarico del tetto. I canali di scolo aperti all'interno della zona di sicurezza non comportano alcun rischio per la sicurezza.

Installazione su un tetto piano

Fare riferimento alla sezione "Installazione su terreno solido".

NOTA

Per tutti i tipi di installazione, assicurarsi che l'eventuale condensa accumulata venga scaricata in modo da evitare il congelamento.

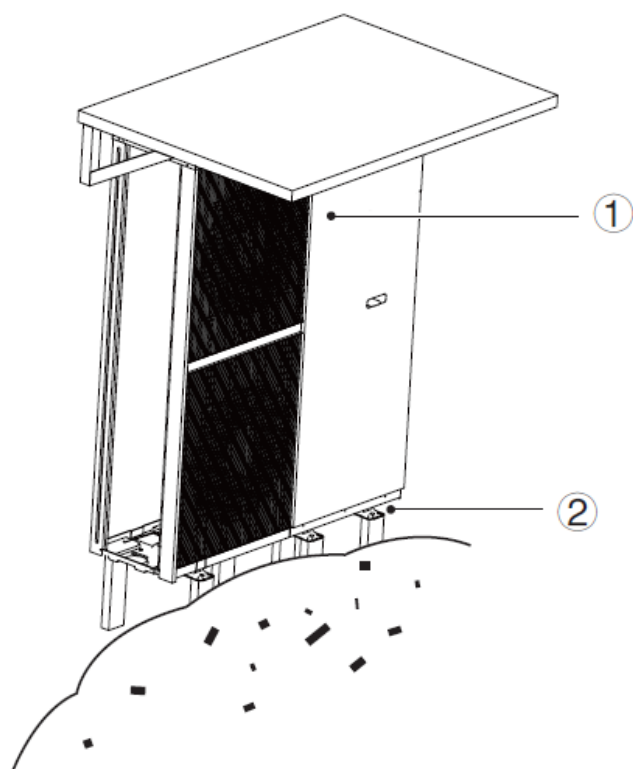
Per impedire il congelamento della condensa, il nastro riscaldante può essere fatto passare nel tubo di scarico attraverso l'uscita della condensa.

4.5. Climi freddi

Si raccomanda di posizionare l'unità con il lato posteriore contro la parete.

Installare una copertura laterale sulla parte superiore dell'unità per impedire l'ingresso laterale della neve in condizioni meteorologiche estreme.

Installare un piedistallo alto o montare l'unità a parete per mantenere una distanza adeguata (almeno 100 mm) tra l'unità e la neve.



- ① Tettoia o simile
- ② Piedistallo in caso di installazione a terra

4.6. Esposizione alla luce solare intensa

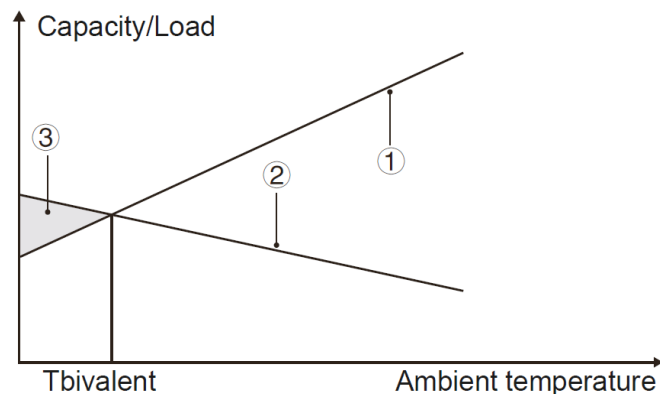
Un'esposizione prolungata del sensore di temperatura ambiente dell'unità alla luce solare potrebbe influire negativamente sul sensore e causare effetti indesiderati sull'unità.

Proteggere l'unità dal sole con una tettoia o una copertura simile.

5. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA

5.1. Capacità e curva di carico

Adeguaire il carico alla capacità appropriata dell'unità in base alla curva riportata di seguito.

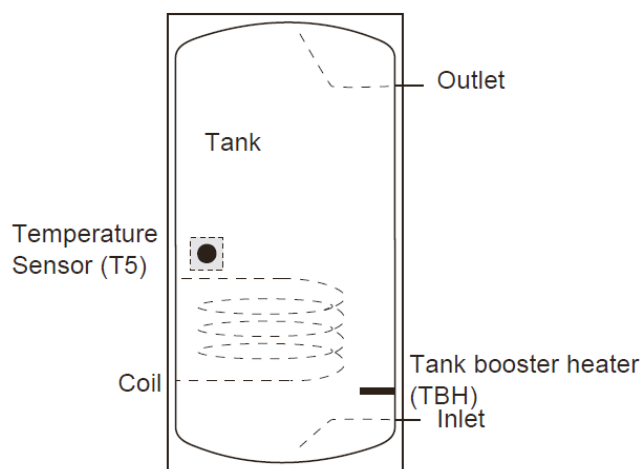


- ① Capacità della pompa di calore
 - ② Capacità di riscaldamento richiesta (a seconda del sito)
 - ③ Capacità di riscaldamento aggiuntiva fornita dai riscaldatori di riserva
- Per ulteriori dettagli, rivolgersi al proprio fornitore.

5.2. Serbatoio ACS (fornito dall'utente)

È possibile collegare all'unità un serbatoio per l'acqua calda sanitaria (ACS) (con o senza riscaldatore ausiliario).

I requisiti relativi al serbatoio variano a seconda del modello dell'unità e del materiale dello scambiatore di calore.



Il riscaldatore ausiliario deve essere installato al di sotto della sonda di temperatura (T5).

Lo scambiatore di calore (serpentina) deve essere installato al di sotto della sonda di temperatura.

Raccomandazioni relative al serbatoio:

		26-30-35-40 kW
Volume del serbatoio	(L)	500 - 2000
Superficie minima della serpentina in acciaio inossidabile	m ²	3,5
Area minima della serpentina smaltata	m ²	5,5

Per ulteriori informazioni, consultare il punto 6.1.5 "Requisiti per i serbatoi di terze parti".

5.3. Termostato ambiente (fornito dall'utente)

Il termostato ambiente può essere collegato all'unità e deve essere tenuto lontano da fonti di calore.

5.4. Kit solare per serbatoio ACS (fornito dall'utente)

È possibile collegare all'unità un kit solare opzionale. L'unità può essere controllata da Tsolar o dal segnale di ingresso. Vedi 10.2.7 Altre fonti di calore.

5.5. Serbatoio di compensazione (fornito dall'utente)

L'installazione di un serbatoio di compensazione nell'impianto può ridurre efficacemente la frequenza di avvio dell'unità, garantire uno sbrinamento efficiente e attenuare le fluttuazioni della temperatura ambiente. Le dimensioni consigliate per il serbatoio di compensazione sono le seguenti:

N.	Modello	Serbatoio di compensazione (L)
1	26-30-35-40 kW	≥100
2	Sistema a cascata	≥100*n

n: Numero di unità esterne

5.6. Vaso di espansione aggiuntivo

Quando la capacità del vaso di espansione integrato risulta insufficiente per l'impianto a causa dell'elevato volume d'acqua, è necessario un vaso di espansione supplementare (fornito dall'utente).

1) Calcolo della pressione di precarica (Pg) del

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

H - dislivello dell'impianto

2) Calcolo del volume del vaso di espansione

$$V1 = 0,103 * (Vacqua - 72,8) / (3 - Pg)$$

V1 – volume del vaso di espansione supplementare
Vacqua – volume dell'acqua nell'impianto

3) Per scenari diversi, fare riferimento alla tabella sottostante.

4) Per informazioni su come regolare la pressione iniziale del vaso di espansione integrato, consultare il paragrafo 6.1.4 "Regolazione della pressione iniziale del vaso di espansione".

Differenza di altezza di installazione*	Volume d'acqua ≤ 72,8 L	Volume d'acqua > 72,8 L
H ≤ 12 m	Regolazione della pressione iniziale	1) Non è necessaria la regolazione della pressione di mandata. 2) Assicurarsi che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo consentito (vedere 6.1.2 Volume massimo d'acqua).
H > 12 m	1) Aumentare la pressione iniziale e seguire il calcolo della pressione iniziale sopra indicato. 2) Assicurarsi che il volume d'acqua sia inferiore al volume massimo consentito	A causa delle dimensioni ridotte del vaso di espansione integrato, è necessario un vaso di espansione aggiuntivo. Vedere il calcolo del volume del vaso di espansione aggiuntivo

	(vedere 6.1.2 Volume massimo d'acqua).	riportato sopra.
--	--	------------------

* Il dislivello di installazione sopra indicato si riferisce alla differenza di altezza tra il punto più alto del circuito idraulico e il vaso di espansione dell'unità esterna. Quando l'unità si trova nel punto più alto dell'impianto, questo valore è pari a zero.

NOTA

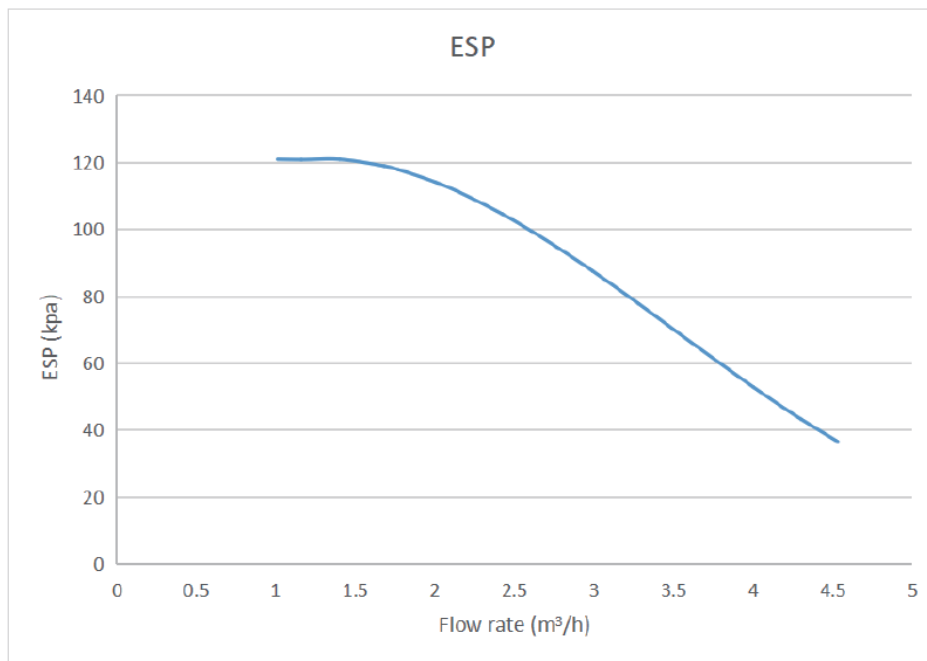
Si raccomanda di installare un vaso di espansione per il lato dell'acqua di prelievo.

5.7.Pompa di circolazione

La relazione tra la pressione statica esterna (ESP) e la portata d'acqua è illustrata come segue:

26-30-35-40 kW

Portata (m ³ /h)	ESP (kPa)
4,5	36,6
4,3	43,3
4,2	46,4
4,0	52,9
3,9	58,0
3,6	65,2
3,5	71,5
3,3	77,8
3,0	87,6
2,8	94,3
2,6	99,4
2,4	104,7
2,2	111,2
2,0	114,2
1,8	117,9
1,7	119,0
1,4	121,0
1,2	120,9
1,0	121,0



ATTENZIONE

L'installazione delle valvole in posizione errata può danneggiare la pompa di circolazione.

PERICOLO

Se è necessario verificare lo stato di funzionamento della pompa con l'unità accesa, non toccare i componenti interni della centralina elettronica per evitare scosse elettriche.

5.8.Termistore

Questa tabella si riferisce al sensore di temperatura sul lato del circuito idraulico.

Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistenza (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

NOTA

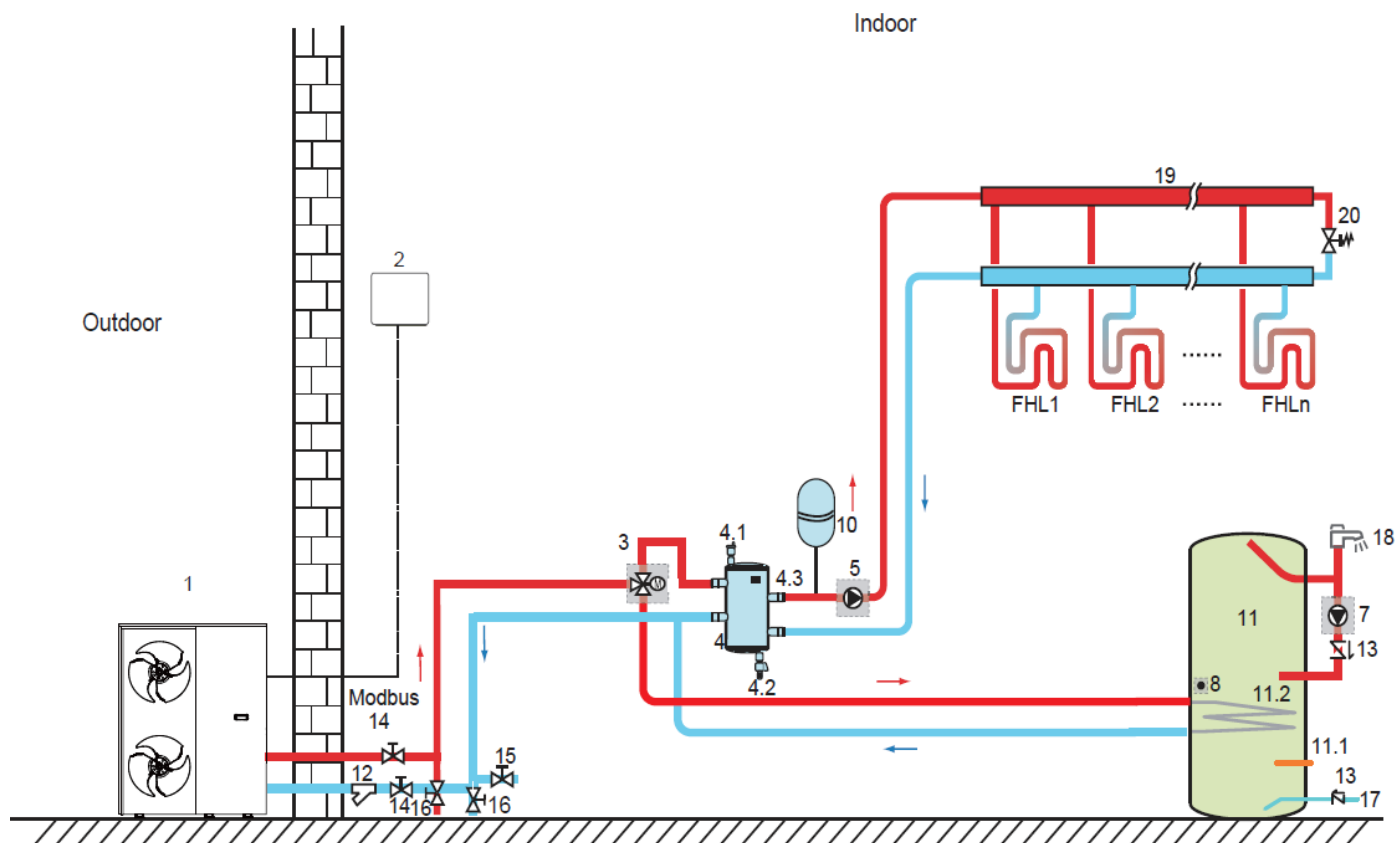
La tolleranza di resistenza è del 3% a 50 °C e del 5% a 25 °C.

6. INSTALLAZIONI TIPICHE

Gli esempi di applicazione riportati di seguito hanno solo scopo illustrativo.

6.1. Controllato tramite il regolatore cablato

6.1.1. Controllo a zona singola



Codice	Componente	Codice	Componente
1	Unità principale	11.1	TBH: riscaldatore ausiliario per serbatoio acqua calda sanitaria (alimentazione in loco)
2	Interfaccia utente	11.2	Serpentina l, scambiatore di calore per pompa di calore
3	SV1: valvola a 3 vie (alimentazione in campo)	12	Filtro (accessorio)
4	Serbatoio di compensazione (fornitura in loco)	13	Valvola di ritegno (alimentazione sul campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria (alimentazione sul campo)	14	Valvola di intercettazione (alimentazione in campo)
4.2	Valvola di scarico (alimentazione in loco)	15	Valvola di riempimento (alimentazione in campo)
4.3	Tbtl: sensore di temperatura superiore del serbatoio di compensazione (opzionale)	16	Valvola di scarico (fornitura in loco)
5	P_o: pompa di circolazione esterna (fornitura in loco)	17	Tubo di ingresso dell' acqua di rete (fornitura in loco)
7	P_d: pompa del tubo dell'acqua calda sanitaria (da fornire in loco)	18	Rubinetto dell'acqua calda (fornitura in loco)
8	T5: sensore di temperatura del serbatoio	19	Collettore/distributore (fornitura in

	dell'acqua sanitaria (accessorio)		loco)
10	Vaso di espansione (fornito dal cliente)	20	Valvola di bypass (fornitura in loco)
11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (fornito in loco)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (alimentazione in campo)

Logica di controllo:

- Riscaldamento degli ambienti:

Il segnale ON/OFF, la modalità di funzionamento e la temperatura vengono impostati sull'interfaccia utente.

P_o rimane in funzione finché l'unità è accesa per il riscaldamento degli ambienti, mentre SV1 rimane spento.

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria

Il segnale ON/OFF e la temperatura target dell'acqua nel serbatoio (T5S) vengono impostati sull'interfaccia utente.

P_o smette di funzionare finché l'unità è accesa per il riscaldamento dell'acqua sanitaria mentre SV1 rimane acceso.

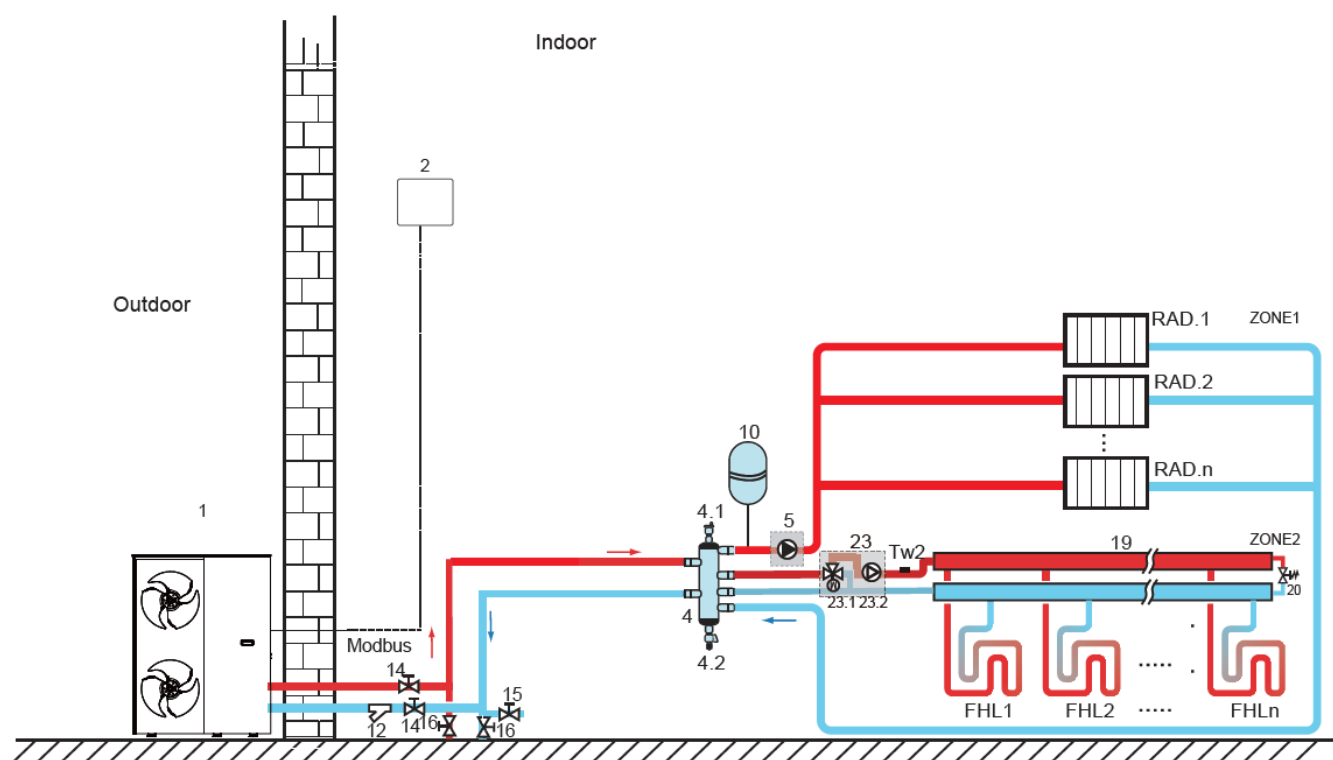
- TBH (riscaldatore ausiliario del serbatoio)

La funzione TBH viene impostata sull'interfaccia utente. (Vedi 10.2.7 Altra fonte di calore)

1) Quando il TBH è impostato come attivo, è possibile accenderlo tramite la funzione TANKHEATER sull'interfaccia utente; in modalità ACS, il TBH si accenderà automaticamente quando la temperatura iniziale dell'acqua sanitaria T5 è troppo bassa o la temperatura target dell'acqua sanitaria è troppo alta a bassa temperatura ambiente.

2) Quando il TBH è impostato come attivo, è possibile abilitare M1 e M2 dall'interfaccia utente. Il TBH si accenderà quando il contatto a secco MIM2 si chiude.

6.1.2. Controllo a doppia zona



Codice	Componente	Codice	Componente
1	Unità principale	15	Valvola di riempimento (alimentazione in loco)
2	Interfaccia utente	16	Valvola di scarico (fornitura in loco)
4	Serbatoio di compensazione (fornitura in loco)	19	Collettore/distributore
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria (alimentazione in campo)	20	Valvola di bypass (alimentazione in campo)
4.2	Valvola di scarico (fornitura in loco)	23	Stazione di miscelazione (alimentazione sul campo)
4.3	Tbtl: sensore di temperatura superiore del serbatoio di compensazione (opzionale)	23.1	SV3: valvola di miscelazione (alimentazione in campo)
5	P_o: pompa di circolazione esterna (fornitura in loco)	23.2	P_c: pompa di circolazione della zona 2 (alimentazione sul campo)
10	Vaso di espansione (fornitura in loco)	Tw2	Sensore di temperatura dell'acqua in

			mandata della zona 2 (accessorio)
12	Filtro (accessorio)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornitura in loco)
14	Valvola di intercettazione (alimentazione in campo)	RAD.1...n	Radiatore (alimentazione sul campo)

Logica di controllo:

- Riscaldamento degli ambienti:

Il segnale ON/OFF, la modalità di funzionamento e la temperatura vengono impostati sull'interfaccia utente.

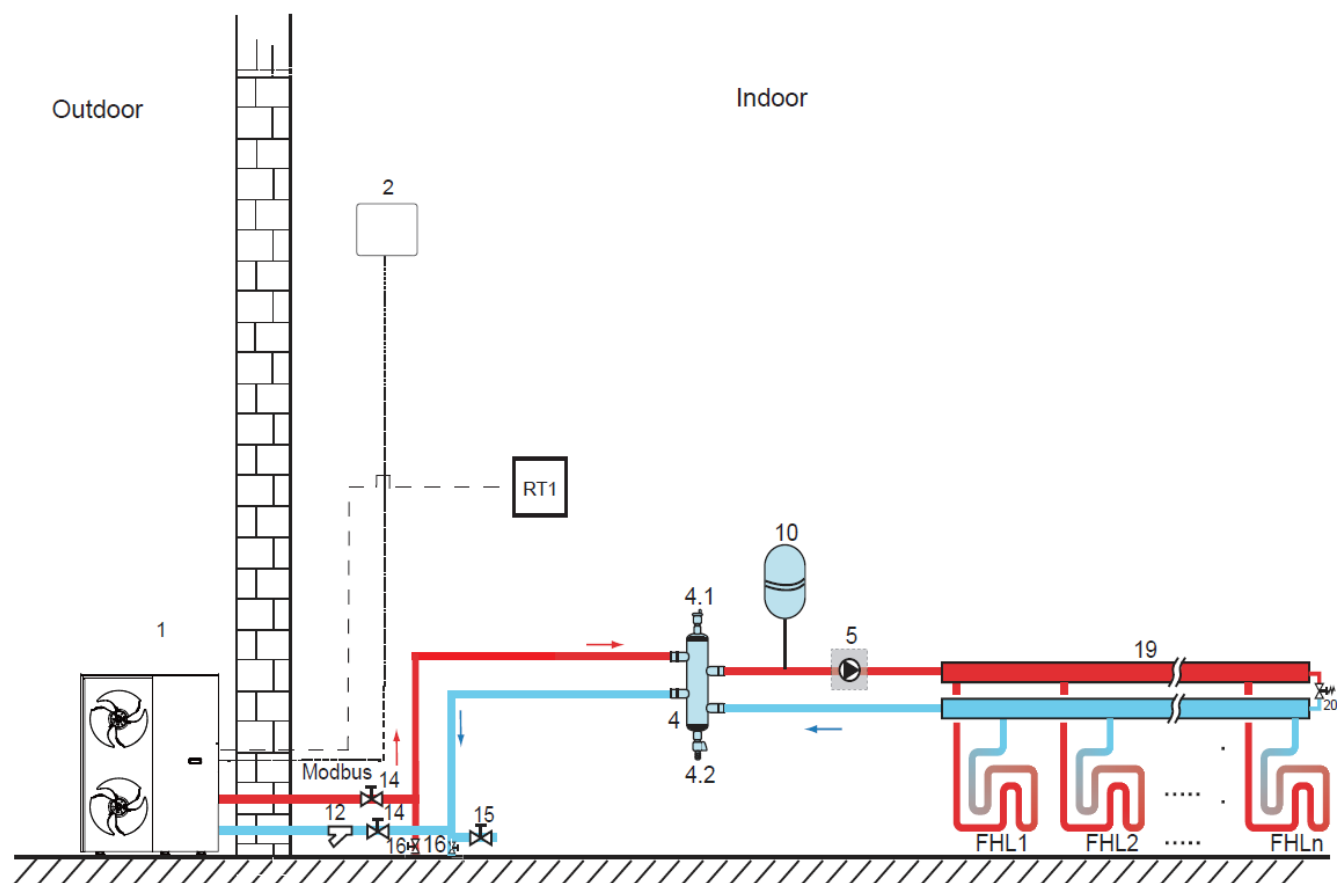
P_o continua a funzionare finché l'unità è accesa per la Zona 1 per il riscaldamento degli ambienti, mentre SV1 rimane spento.

P_c continua a funzionare finché l'unità è accesa per la Zona 2 per il riscaldamento degli ambienti, mentre SV1 rimane spento.

SV3 si apre e si chiude in base alla temperatura dell'acqua Tw2.

6.2. Controllo tramite il regolatore cablato e il termostato ambiente

6.2.1. Controllo a zona singola



Codice	Componente	Codice	Componente
1	Unità principale	12	Filtro (accessorio)
2	Interfaccia utente	14	Valvola di intercettazione (alimentazione in campo)
4	Serbatoio di compensazione (fornitura in loco)	15	Valvola di riempimento (alimentazione in campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria (alimentazione in campo)	16	Valvola di scarico (fornitura in loco)
4.2	Valvola di scarico (fornitura in loco)	19	Collettore/distributore (alimentazione sul campo)
4.3	Tbtl: sensore di temperatura superiore del serbatoio di compensazione (accessorio)	20	Valvola di bypass (alimentazione in campo)
5	P_o: pompa di circolazione esterna (fornitura in loco)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (alimentazione sul campo)
10	Vaso di espansione (alimentazione in campo)	RT1	Termostato ambiente (fornitura in loco)

Logica di controllo:

- Riscaldamento degli ambienti:

Controllo a zona singola: l'accensione e lo spegnimento dell'unità sono controllati dal termostato ambiente.

La modalità di raffreddamento o riscaldamento e la temperatura dell'acqua in uscita vengono impostate sull'interfaccia utente.

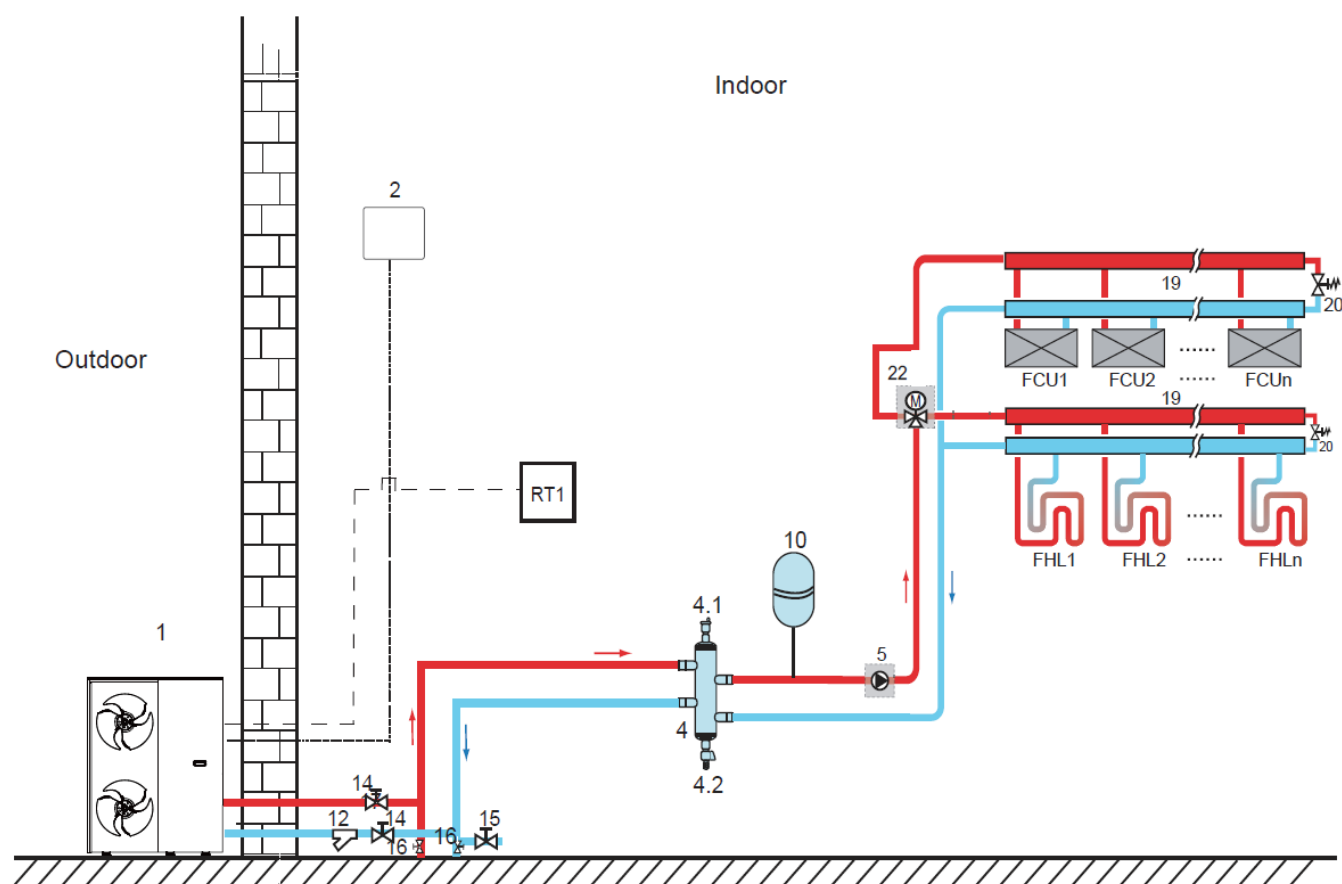
L'impianto si accende quando si chiude uno qualsiasi dei contatti "HL" di tutti i termostati. Quando tutti i contatti "HL" si aprono, l'impianto si spegne.

- Funzionamento della pompa di circolazione:

Quando il sistema si accende, ovvero quando si chiude un qualsiasi "HL" di tutti i termostati, P_o inizia a funzionare.

Quando l'impianto si spegne, ovvero quando tutti i contatti "HL" si aprono, P_o si arresta.

6.2.2. Controllo tramite impostazione della modalità



Codice	Componente	Codice	Componente
1	Unità principale	14	Valvola di intercettazione (alimentazione in campo)
2	Interfaccia utente	15	Valvola di riempimento (alimentazione sul campo)
4	Serbatoio di compensazione (fornito dal cliente)	16	Valvola di scarico (fornitura in loco)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria (alimentazione sul campo)	19	Collettore/distributore (fornitura in loco)
4.2	Valvola di scarico (fornitura in loco)	20	Valvola di bypass (alimentazione sul campo)
4.3	Tbtl: sensore di temperatura superiore del serbatoio di compensazione (accessorio)	22	SV2: valvola a 3 vie (alimentazione in campo)
5	P_o: pompa di circolazione esterna (alimentazione dal campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (alimentazione sul campo)
10	Vaso di espansione (alimentazione in campo)	FCU1...n	Ventilconvettore (fornitura in loco)
12	Filtro (accessorio)	RT1	Termostato ambiente (fornito in loco)

Logica di controllo:

- Riscaldamento degli ambienti:

La modalità di raffreddamento o riscaldamento viene impostata tramite il termostato ambiente, mentre la temperatura dell'acqua viene impostata sull'interfaccia utente.

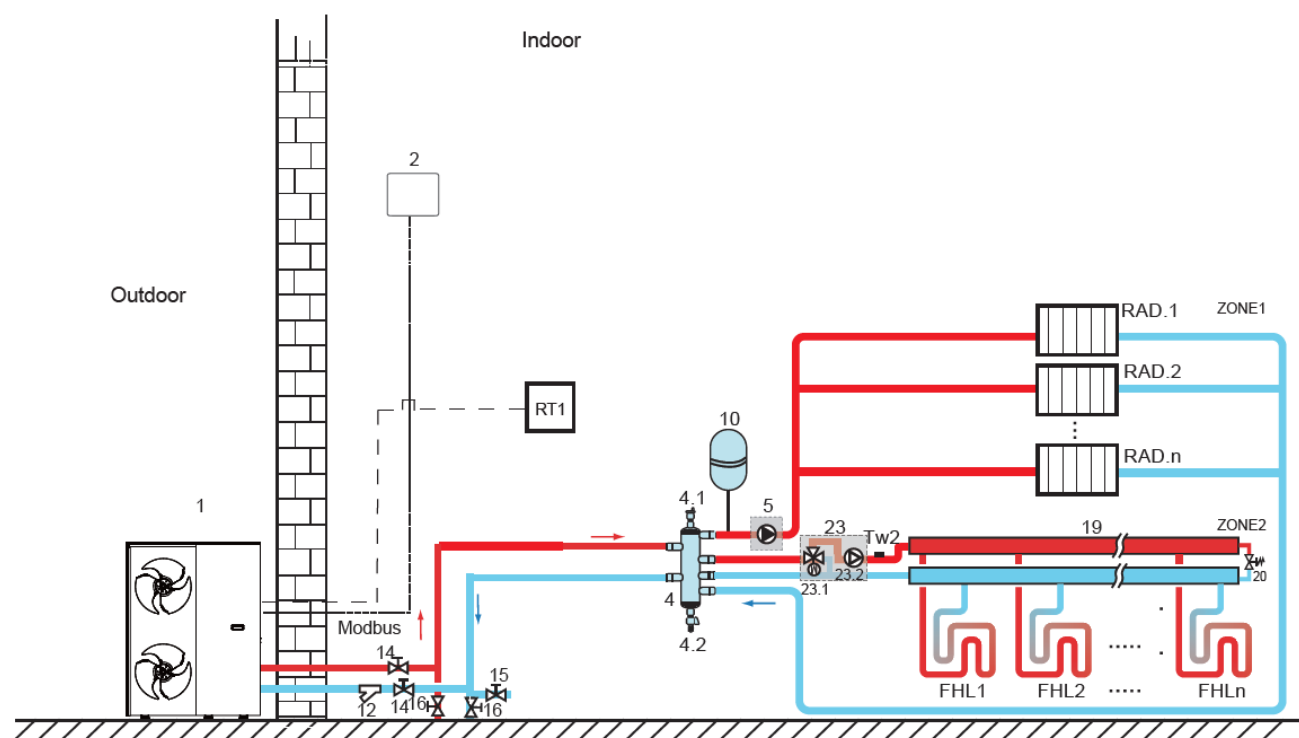
1) Quando uno qualsiasi dei "CL" di tutti i termostati si chiude, il sistema viene impostato per funzionare in modalità raffreddamento.

2) Quando un qualsiasi "HL" di tutti i termostati si chiude e tutti i "CL" si aprono, il sistema viene impostato per funzionare in modalità riscaldamento.

- Funzionamento della pompa di circolazione:

- 1) Quando il sistema è in modalità raffreddamento, ovvero quando un qualsiasi "CL" di tutti i termostati si chiude, SV2 rimane spento mentre P_o inizia a funzionare.
- 2) Quando l'impianto è in modalità riscaldamento, ovvero quando uno o più "HL" si chiudono e tutti i "CL" si aprono, SV2 rimane ON mentre P_o entra in funzione.

6.2.3. Controllo a doppia zona



Codice	Componente	Codice	Componente
1	Unità principale	16	Valvola di scarico (fornitura in loco)
2	Interfaccia utente	19	Collettore/distributore
4	Serbatoio di compensazione (alimentazione in campo)	20	Valvola di bypass (alimentazione sul campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria (alimentazione sul campo)	23	Stazione di miscelazione (alimentazione in campo)
4.2	Valvola di scarico (fornitura in loco)	23,1	SV3: valvola di miscelazione (alimentazione sul campo)
4.3	Tbtl: sensore di temperatura superiore del serbatoio di compensazione (opzionale)	23.2	P_c: pompa di circolazione della zona 2 (alimentazione sul campo)
5	P_o: pompa di circolazione esterna (alimentazione in campo)	Tw2	Sensore di temperatura dell'acqua di mandata della zona 2 (accessorio)
10	Vaso di espansione (fornito dal cliente)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito in loco)
12	Filtro (accessorio)	RAD.1...n	Radiatore (alimentazione in loco)
14	Valvola di intercettazione (alimentazione in campo)	RT1	Termostato ambiente zona 1 (alimentazione in loco)
15	Valvola di riempimento (alimentazione in campo)	RT2	Termostato ambiente zona 2 (alimentazione in campo)

Logica di controllo:

- Riscaldamento degli ambienti:

La zona 1 può funzionare in modalità raffreddamento o riscaldamento, mentre la zona 2 può funzionare solo in modalità riscaldamento; durante l'installazione, per tutti i termostati della zona 1, è necessario collegare solo i terminali "HL". Per tutti i termostati della zona 2, è necessario collegare solo i terminali "CL".

1) L'accensione/spegnimento della Zona 1 è controllato dai termostati ambiente presenti in tale zona. Quando uno qualsiasi dei terminali "HL" di tutti i termostati della Zona 1 si chiude, la Zona 1 si accende. Quando tutti i terminali "HL" si aprono, la Zona 1 si spegne; la temperatura di riferimento e la modalità di funzionamento vengono impostate sull'interfaccia utente.

2) In modalità riscaldamento, l'accensione/spegnimento della Zona 2 è controllato dai termostati ambiente presenti in quella zona. Quando sull'interfaccia utente viene impostato un valore di temperatura "CL", la Zona 2 può funzionare solo in modalità riscaldamento. Quando sull'interfaccia utente viene impostata la modalità raffreddamento, la Zona 2

rimane spenta.

- Funzionamento della pompa di circolazione:

Quando la Zona 1 si accende, P_o inizia a funzionare; quando la Zona 1 si spegne, P_o smette di funzionare; Quando la Zona 2 si accende, SV3 commuta tra ON e OFF in base al valore impostato per TW2, mentre P_C rimane accesa; quando la Zona 2 si spegne, SV3 rimane spenta e P_C si arresta.

I circuiti del riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua inferiore in modalità riscaldamento rispetto ai radiatori o ai ventilconvettori. Per raggiungere i punti di temperatura impostati, viene utilizzata una stazione di miscelazione per adattare la temperatura dell'acqua in base alle esigenze dei circuiti del riscaldamento a pavimento. I radiatori sono collegati direttamente al circuito idraulico dell'unità e ai circuiti del riscaldamento a pavimento, a valle della stazione di miscelazione. La stazione di miscelazione è controllata dall'unità.

7. INSTALLAZIONE IDRAULICA

7.1. Preparativi per l'installazione

NOTA

In caso di tubi in plastica, assicurarsi che siano completamente a tenuta di ossigeno secondo la norma DIN 4726.

La diffusione di ossigeno nelle tubazioni può causare un'eccessiva corrosione.

7.1.1. Volume d'acqua minimo

Verificare che il volume d'acqua totale nell'impianto sia di almeno 100 L, escluso il volume d'acqua interno dell'unità esterna.

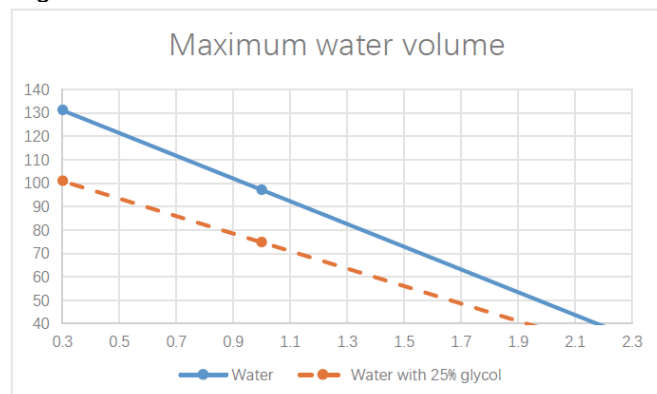
NOTA

Potrebbe essere necessaria acqua aggiuntiva in caso di processi critici o in ambienti con un elevato carico termico.

Quando la circolazione in ciascun circuito di riscaldamento/raffreddamento degli ambienti è controllata da valvole telecomandate, è necessario garantire il volume d'acqua minimo, anche se tutte le valvole sono chiuse.

7.1.2. Volume massimo d'acqua

Determinare il volume massimo d'acqua per la prepressione calcolata in base al grafico e alla formula seguenti.



Vw_max – volume massimo d'acqua (L)

Pg – prepressione (bar)

Impianto con sola acqua	$V = 48,54 * (3 - P_g)$
Sistema con il 25% di glicole	$V = 37,34 * (3 - P_g)$

7.1.3. Intervallo di portata

Verificare che la portata minima nell'impianto sia garantita in tutte le condizioni. Tale portata è necessaria durante lo sbrinamento o il funzionamento del riscaldatore di riserva.

NOTA

Quando uno o più circuiti di riscaldamento sono controllati da valvole telecomandate, è necessario garantire la portata minima dell'acqua, anche se tutte le valvole sono chiuse. Se la portata minima non può essere soddisfatta, si attiveranno i codici di errore E0 ed E8 (spegnimento dell'unità).

Unità	Intervallo di portata
26 kW	1,2 - 5,4 m³/h
30 kW	1,2 - 6,2 m³/h
35 kW	1,2 - 7,2 m³/h
40 kW	da 1,2 a 8,1 m³/h

7.1.4. Regolazione della pressione iniziale del vaso di espansione

L'unità è dotata di un vaso di espansione da 8 L con una pressione preimpostata di 1,5 bar. Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, è necessario regolare la pressione preimpostata del vaso di espansione.

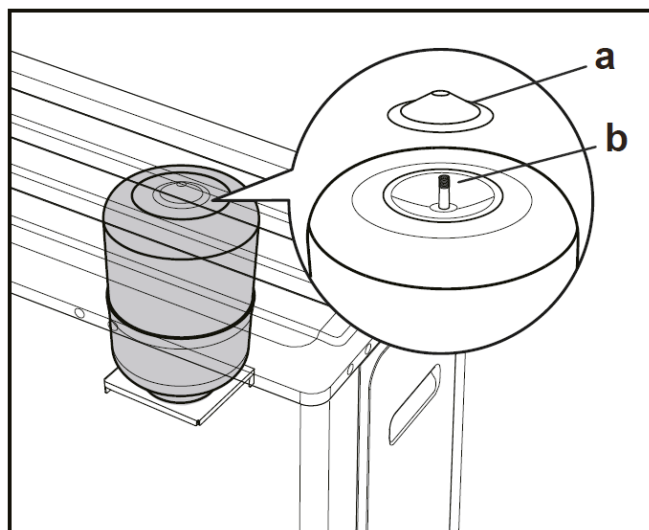
1) Verificare che il volume totale d'acqua nell'impianto, escluso il volume d'acqua interno all'unità, sia di almeno 100 L.

2) Il calcolo della pressione iniziale (Pg) del vaso di espansione è indicato nella formula seguente:

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

H - dislivello dell'impianto

3) Ruotare e rimuovere il tappo di protezione, quindi pressurizzare (con azoto) o sfiatare il vaso di espansione tramite la valvola Schrader.



a – Coperchio superiore

b - Valvola Schrader

7.1.5. Requisiti per i serbatoi di terze parti

Un serbatoio di terze parti, se utilizzato, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- La superficie della serpentina dello scambiatore di calore del serbatoio deve essere $\geq 3,5 \text{ m}^2$.
- Il termistore del serbatoio deve essere posizionato sopra la serpentina dello scambiatore di calore.
- Il riscaldatore ausiliario deve essere posizionato sopra lo scambiatore di calore

NOTA

•Prestazioni

I dati sulle prestazioni dei serbatoi di terze parti non sono disponibili e le prestazioni NON POSSONO essere garantite.

•Configurazione

La configurazione di un serbatoio di terze parti dipende dalle dimensioni della serpentina dello scambiatore di calore del serbatoio.

Per l'installazione del serbatoio dell'acqua calda sanitaria (fornito dall'utente), fare riferimento al manuale specifico del serbatoio stesso.

7.1.6. Termistore del serbatoio dell'acqua calda sanitaria

La lunghezza massima consentita del cavo del termistore è di 20 m, pari alla distanza massima consentita tra il serbatoio dell'acqua calda sanitaria e l'unità (solo per l'installazione con un serbatoio dell'acqua calda sanitaria). Il cavo del termistore in dotazione con il serbatoio dell'acqua calda sanitaria è lungo 10 m.

7.1.7. Requisiti relativi al volume del serbatoio di compensazione

Per la scelta del serbatoio di compensazione, consultare il paragrafo 5.5 Serbatoio di compensazione.

7.1.8. Collegamento in loco dei componenti idraulici

Quando si utilizza una valvola a 3 vie nel circuito idraulico, si raccomanda l'uso di una valvola a sfera per garantire la completa separazione tra il circuito dell'acqua calda sanitaria e quello del riscaldamento a pavimento.

Quando nel circuito idraulico viene utilizzata una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie, il tempo di commutazione consigliato è inferiore a 60 secondi.

Per ottimizzare l'efficienza dell'unità, si consiglia di installare la valvola a tre vie e il serbatoio dell'acqua calda sanitaria il più vicino possibile all'unità.

7.2. Collegamento del circuito idraulico

Procedura tipica

Il collegamento del circuito idraulico prevede in genere le seguenti fasi:

- 1) Collegare le tubazioni dell'acqua all'unità esterna.
- 2) Collegare il tubo di scarico allo scarico.
- 3) Riempire il circuito idraulico.
- 4) Riempire il serbatoio dell'acqua calda sanitaria (se presente).
- 5) Isolare le tubazioni dell'acqua.

Requisiti

NOTA

- L'interno del tubo deve essere pulito.
- Tenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso durante la rimozione delle sbavature.
- Coprire l'estremità del tubo quando lo si fa passare attraverso una parete per impedire che polvere e sporcizia entrino nel tubo.
- Utilizzare un sigillante per filettature adeguato per sigillare i raccordi. La tenuta deve essere in grado di

resistere alla pressione e alla temperatura dell'impianto.

- Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in rame, assicurarsi di isolare i due tipi di materiale l'uno dall'altro per prevenire la corrosione galvanica.

- Il rame è un materiale morbido. Utilizzare utensili adeguati per evitare danni.

- Non è possibile utilizzare parti rivestite di zinco.

- Utilizzare sempre materiali che non reagiscano con l'acqua presente nell'impianto e con i materiali utilizzati nell'unità.

- Assicurarsi che i componenti installati nelle tubazioni in loco siano in grado di resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.

ATTENZIONE

Un orientamento errato dell'uscita e dell'entrata dell'acqua potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità.

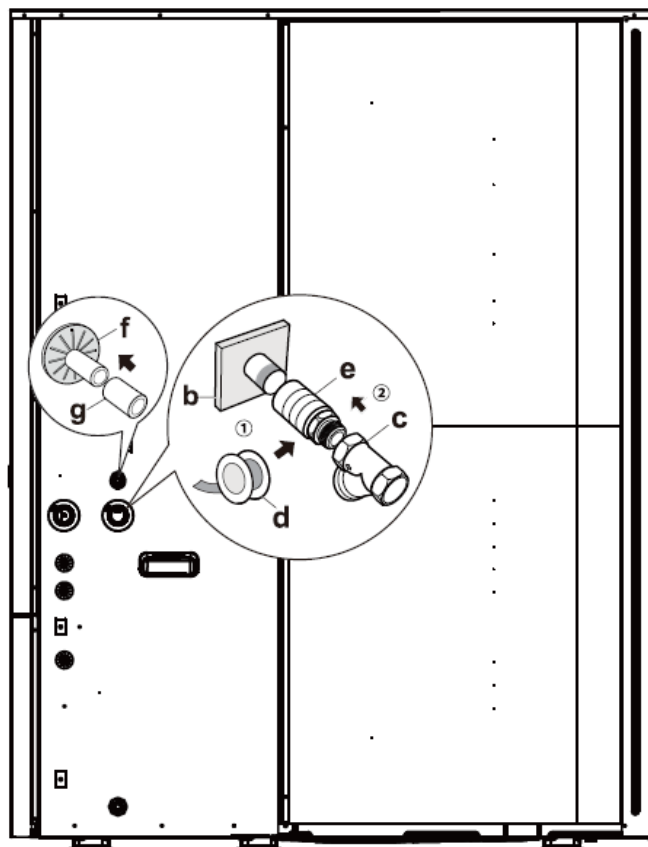
NON esercitare una forza eccessiva durante il collegamento delle tubazioni dell'impianto e assicurarsi che le tubazioni siano allineate correttamente. La deformazione delle tubazioni dell'acqua potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità.

L'unità deve essere utilizzata esclusivamente in un sistema idrico chiuso.

1) Collegare il filtro a Y all'ingresso dell'acqua dell'unità e sigillare il collegamento con sigillante per filettature. (Per consentire l'accesso al filtro a Y per la pulizia, è possibile collegare un tubo di prolunga tra il filtro e l'ingresso dell'acqua, a seconda delle condizioni in loco)

2) Collegare il tubo fornito in loco all'uscita dell'acqua dell'unità.

3) Collegare l'uscita della valvola di sicurezza a un tubo flessibile di dimensioni e lunghezza adeguate e convogliare il tubo verso il condensato 5.4.2 Schema di scarico.



a	Uscita dell' acqua (collegamento con viti, maschio)
b	INGRESSO acqua (attacco a vite, maschio)
c	Filtro a Y (in dotazione con l'unità) (2 viti per il collegamento)
d	Nastro sigillante per filettature
e	Tubo di prolunga (consigliato, la cui lunghezza dipende dalle condizioni in loco)
f	Uscita della valvola di sicurezza (tubo flessibile, $\phi 16$ mm)
g	Tubo di scarico (fornito in loco)

NOTA

È obbligatorio installare il filtro a Y all'ingresso dell'acqua.
Prestare attenzione al corretto senso di flusso del filtro a Y.

Acqua calda sanitaria

Per l'installazione del serbatoio dell'acqua calda sanitaria (fornito in loco), fare riferimento al manuale specifico del serbatoio stesso.

Altro

NOTA

Le valvole di sfiato devono essere installate nei punti più alti dell'impianto.
I rubinetti di scarico devono essere installati nei punti più bassi dell'impianto.

Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento / riempimento e rabbocco

Prima di riempire o rabboccare l'impianto, verificare la qualità dell'acqua di riscaldamento.

NOTA

Rischio di danni materiali causati da acqua di riscaldamento di scarsa qualità.

Assicurarsi che l'acqua di riscaldamento sia di qualità adeguata.

La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive CE EN 98/83.

Controllo dell'acqua di riempimento e di rabbocco

Prima di riempire l'impianto, misurare la durezza dell'acqua di riempimento e di rabbocco.

Controllo della qualità dell'acqua di riscaldamento

1) Prelevare una piccola quantità d'acqua dal circuito di riscaldamento.

2) Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.

Se si riscontra la presenza di sedimenti nell'acqua di riscaldamento, assicurarsi di effettuare la pulizia dell'impianto.

3) Utilizzare un'asta magnetica per verificare se l'acqua di riscaldamento contiene magnetite (ossido di ferro).

Se si constata la presenza di magnetite, pulire l'impianto e adottare adeguate misure anticorrosione oppure installare un separatore di magnetite.

4) Controllare il valore del pH dell'acqua prelevata a 25 °C.

Se il valore è inferiore a 8,2 o superiore a 10,0, pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.

NOTA

Assicurarsi che l'ossigeno non possa penetrare nell'acqua di riscaldamento.

Trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro

Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco, attenersi a tutte le normative nazionali e alle regole tecniche applicabili.

A meno che le normative nazionali e le norme tecniche non prevedano requisiti più rigorosi, si applica quanto segue:

È necessario trattare l'acqua di riscaldamento nei seguenti casi.

- Se la quantità totale di acqua di riempimento e di reintegro durante la vita utile dell'impianto supera il triplo del valore nominale dell'impianto di riscaldamento, oppure

- Se i valori indicativi riportati nella tabella seguente non vengono rispettati, oppure

- Se il valore del pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a 8,2 o superiore a 10,0.

Validità: Gran Bretagna

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua a un determinato volume dell'impianto ¹		
	≤20 l/kW	>20 l/kW e ≤50 l/kW	> 50 l/kW

kW	ppm CaCO ₃	mol/ m ³	ppm CaCO ₃	mol/ m ³	ppm CaCO ₃	mol/ m ³
<50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
>50 e ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 e ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Capacità nominale in litri/potenza termica; nel caso di impianti con più caldaie, occorre considerare la potenza termica minima di una singola caldaia.

Validità: Danimarca o Svezia

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua a un volume specifico dell'impianto ¹					
	≤20 l/kW		>20 l/kW e ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/ m ³
<50	< 16,2	< 3	11,2	2	0,11	0,02
>50 e ≤200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
>200 e ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
>600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Capacità nominale in litri/potenza termica; nel caso di impianti con più caldaie, occorre considerare la potenza termica minima di una singola caldaia.

7.4. Riempimento del circuito idraulico con acqua

NOTA

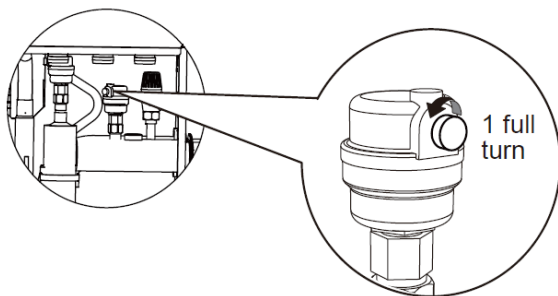
Prima di riempire con acqua, consultare il punto 7.3 "Acqua" per i requisiti relativi alla qualità dell'acqua. Una scarsa qualità dell'acqua può causare il grippaggio di pompe e valvole.

Collegare l'alimentazione idrica alla valvola di riempimento e aprire la valvola. Attenersi alle normative vigenti.

Assicurarsi che la valvola di sfiato automatico sia aperta.

Garantire una pressione dell'acqua di circa 2,0 bar.

Rimuovere l'aria dal circuito il più possibile utilizzando le valvole di sfiato. La presenza di aria nel circuito idraulico potrebbe causare il malfunzionamento del riscaldatore elettrico di riserva.



NOTA

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile eliminare tutta l'aria dall'impianto. L'aria residua verrà espulsa attraverso le valvole di sfiato automatiche durante il primo funzionamento dell'impianto.

Potrebbe essere necessario rabboccare con acqua in

seguito.

La pressione dell'acqua varia in base alla temperatura dell'acqua (una pressione maggiore a una temperatura dell'acqua più elevata). Mantenere sempre la pressione dell'acqua al di sopra di 1,3 bar per impedire all'aria di entrare nel circuito.

L'unità potrebbe scaricare una quantità eccessiva di acqua attraverso la valvola di sicurezza.

Pressione dell'acqua	massima	3 bar
-------------------------	---------	-------

7.5. Riempimento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria

Consultare il manuale specifico del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.

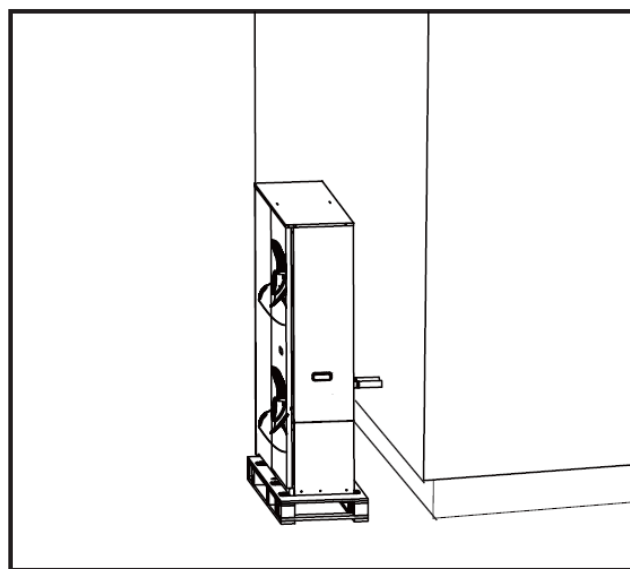
7.6. Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito idraulico, comprese tutte le tubazioni, deve essere coibentato per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento in modalità raffreddamento, la riduzione della potenza termica e frigorifera e il congelamento delle tubazioni esterne in inverno.

NOTA

Il materiale isolante deve avere una classe di resistenza al fuoco pari o superiore a B1 ed essere conforme a tutte le normative applicabili.

La conducibilità termica del materiale di sigillatura deve essere inferiore a 0,039 W/mK.



Lo spessore consigliato del materiale di sigillatura è indicato di seguito.

Lunghezza delle tubazioni (m) tra l'unità e il dispositivo terminale	Spessore minimo dell'isolante (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30 °C e l'umidità è superiore all'80% di umidità relativa, lo spessore dei materiali di sigillatura deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della guarnizione.

7.7. Protezione dal gelo

7.7.1. Protezione tramite software

Il software è dotato di funzioni specifiche per proteggere l'intero sistema dal congelamento utilizzando la pompa di calore e il riscaldatore di riserva.

- Quando la temperatura dell'acqua in circolazione nel sistema scende al di sotto di un determinato valore, l'unità riscalda l'acqua utilizzando la pompa di calore, il nastro riscaldante elettrico o il riscaldatore di riserva.

- La funzione antigelo si disattiva solo quando la temperatura sale a un determinato valore.

ATTENZIONE

- In caso di interruzione di corrente, le funzioni sopra descritte non sarebbero in grado di proteggere l'unità dal congelamento. Pertanto, mantenere sempre l'unità accesa.

- Se l'alimentazione dell'unità deve essere disattivata per un lungo periodo, è necessario scaricare l'acqua presente nelle tubazioni dell'impianto per evitare danni all'unità e alle tubazioni dovuti al congelamento.

- In caso di interruzione di corrente, aggiungere glicole all'acqua. Il glicole abbassa il punto di congelamento dell'acqua.

7.7.2. Protetto dal glicole

Il glicole abbassa il punto di congelamento dell'acqua.

ATTENZIONE

Il glicole etilenico e il glicole propilenico sono tossici.

ATTENZIONE

Il glicole può corrodere l'impianto. Quando il glicole non inibito entra in contatto con l'ossigeno, diventa acido. Questo processo di corrosione è accelerato dal rame e dalle alte temperature. Il glicole acido non inibito attacca le superfici metalliche, formando celle di corrosione galvanica che possono causare gravi danni all'impianto. Pertanto, è importante seguire questi passaggi:

- Affidare il trattamento dell'acqua a uno specialista qualificato;

- Scegliere un glicole con inibitori di corrosione per contrastare gli acidi formati dall'ossidazione dei glicoli;

- Non utilizzare glicole per autoveicoli, poiché i suoi inibitori di corrosione hanno una durata limitata e contengono silicati che possono contaminare o ostruire l'impianto;

- Non utilizzare tubi zincati negli impianti a glicole, poiché l'uso di tali tubi può portare alla precipitazione di alcuni componenti presenti nell'inibitore di corrosione del glicole.

NOTA

Il glicole assorbe l'umidità dall'ambiente, pertanto è importante evitare di utilizzare glicole esposto all'aria. Se il glicole viene lasciato scoperto, il contenuto d'acqua aumenta, riducendo la concentrazione del glicole e causando potenzialmente il congelamento dei componenti idraulici. Per evitare ciò, è necessario adottare precauzioni e ridurre al minimo l'esposizione del glicole all'aria.

Tipi di glicole

I tipi di glicole utilizzabili dipendono dalla presenza o meno di un serbatoio di acqua calda sanitaria nell'impianto:

Se	Allora
L'impianto è dotato di un serbatoio per l'acqua calda sanitaria	Utilizzare esclusivamente glicole propilenico (a)
L'impianto NON contiene un serbatoio per l'acqua calda sanitaria	È possibile utilizzare sia il glicole propilenico (a) che il glicole etilenico

(a) Il glicole propilenico, compresi gli inibitori necessari, rientra nella Categoria III secondo la norma EN 1717.

Concentrazione richiesta di glicole

La concentrazione richiesta di glicole dipende dalla temperatura esterna minima prevista e dal fatto che si voglia proteggere l'impianto dallo scoppio o dal congelamento. Per impedire il congelamento dell'impianto, è necessaria una maggiore quantità di glicole.

Aggiungere il glicole secondo la tabella riportata di seguito.

Temperatura esterna minima prevista	Prevenzione dello scoppio	Prevenzione del congelamento
- 5 ° C	10%	15%
- 10 ° C	15%	25%
- 15 ° C	20%	35%
- 20 ° C	25%	N/A*
- 25 ° C	30%	N/A*
- 30 ° C	35%	N/A*

* Sono necessarie misure aggiuntive per prevenire il congelamento.

Protezione contro lo scoppio: il glicole può impedire lo scoppio delle tubazioni, ma non può impedire il congelamento del liquido al loro interno.

Protezione dal congelamento: il glicole può impedire il congelamento del liquido all'interno delle tubazioni.

NOTA

La concentrazione richiesta può variare a seconda del tipo di glicole utilizzato. Confrontare **SEMPRE** i requisiti riportati nella tabella sopra con le specifiche fornite dal produttore del glicole. Se necessario, rispettare i requisiti stabiliti dal produttore del glicole.

La concentrazione di glicole aggiunta non deve **MAI** superare il 35%.

Se il liquido nell'impianto è congelato, la pompa **NON** sarà in grado di avviarsi. Si prega di notare che il solo fatto di impedire lo scoppio dell'impianto potrebbe non impedire il congelamento del liquido al suo interno.

Se l'acqua rimane stagnante all'interno dell'impianto, è altamente probabile che si congeli e provochi danni all'impianto.

Glicole e volume massimo consentito di acqua

L'aggiunta di glicole al circuito dell'acqua riduce il volume massimo consentito di acqua nell'impianto.

7.7.3. Informazioni sulle valvole antigelo (fornite in loco)

NOTA

NON installare valvole antigelo se all'acqua è stato aggiunto glicole. In caso contrario, il glicole potrebbe fuoriuscire dalle valvole antigelo.

Se all'acqua non viene aggiunto glicole, è possibile utilizzare valvole antigelo per scaricare l'acqua dall'impianto prima che si congeli.

Installare le valvole antigelo (fornite dall'utente) in tutti i punti più bassi delle tubazioni esterne.

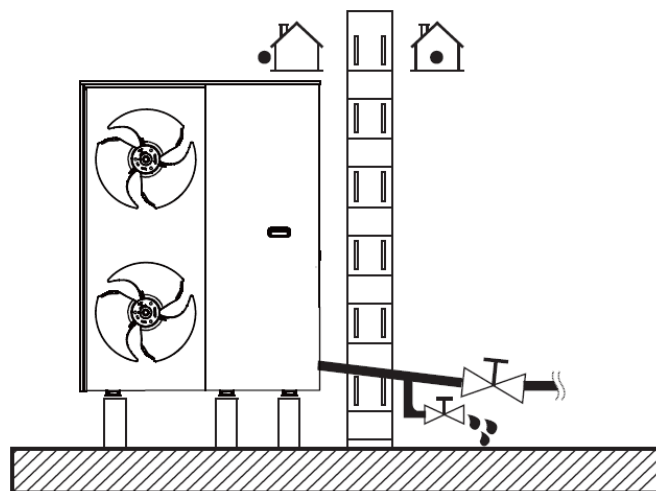
Le valvole normalmente chiuse (situate all'interno in prossimità dell'entrata/uscita delle tubazioni) possono impedire lo scarico dell'acqua dalle tubazioni interne quando le valvole antigelo sono aperte.

NOTA

Quando sono installate le valvole antigelo, assicurarsi che il setpoint minimo di raffreddamento sia 7 °C (7 °C = impostazione predefinita). In caso contrario, le valvole antigelo potrebbero aprirsi durante il funzionamento in raffreddamento.

7.7.4. Misurazione senza protezione antigelo

In ambienti freddi, se nel sistema non è presente antigelo (ad es. glicole) o se si prevede un'interruzione di corrente prolungata o un guasto alla pompa, scaricare il sistema (come mostrato nella figura sottostante).



NOTA

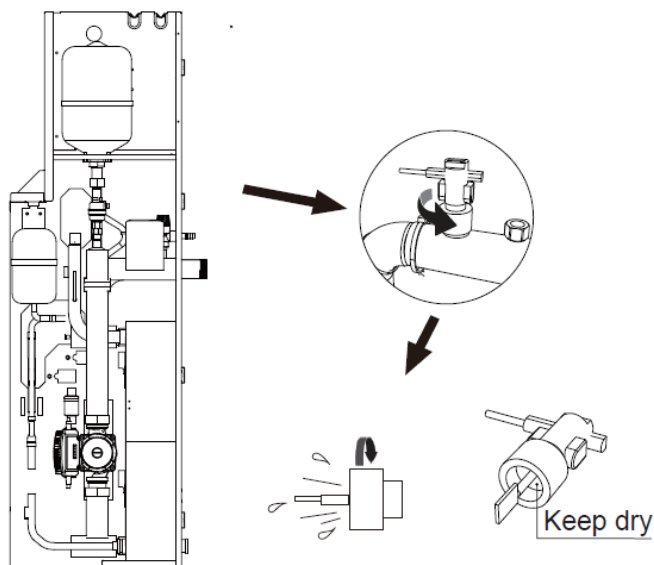
Se l'acqua non viene rimossa dall'impianto in condizioni climatiche di gelo quando l'unità non è in uso, l'acqua congelata potrebbe danneggiare le parti del circuito idraulico.

7.7.5. Protezione antigelo per il circuito idraulico

Tutte le parti idroniche interne sono isolate per ridurre la dispersione termica. Anche le tubazioni in campo devono essere isolate. In caso di interruzione di corrente, le caratteristiche sopra descritte non sarebbero in grado di proteggere l'unità dal congelamento.

Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore di riserva (se opzionale e disponibile) per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura dell'acqua in circolazione nel sistema scende al di sotto di un determinato valore, l'unità riscalda l'acqua utilizzando la pompa di calore, il riscaldatore elettrico o il riscaldatore di riserva. La funzione antigelo viene disattivata solo quando la temperatura sale al di sopra di un determinato valore.

L'acqua potrebbe penetrare nel flussostato senza poter defluire e congelarsi se la temperatura scende a livelli sufficientemente bassi. Il flussostato deve essere smontato e asciugato prima di essere reinstallato nell'unità.



NOTA

Ruotare il flussostato in senso antiorario per rimuoverlo. Asciugare completamente il flussostato.

7.8. Controllo del circuito idraulico

Prima dell'installazione devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- La pressione massima dell'acqua è inferiore o uguale a 3 bar.
- La temperatura massima dell'acqua deve essere inferiore o uguale a 85 °C, in base all'impostazione del dispositivo di sicurezza.
- I rubinetti di scarico devono essere installati in tutti i punti più bassi dell'impianto per garantire il completo svuotamento del circuito durante la manutenzione.
- Le valvole di sfiato dell'aria devono essere installate in tutti i punti più alti dell'impianto. Gli sfiati devono essere posizionati in punti facilmente accessibili per la manutenzione. All'interno dell'unità è presente una valvola di sfiato dell'aria automatica. Verificare che questa valvola di sfiato dell'aria non sia serrata, in modo da consentire lo sfiato automatico dell'aria dal circuito idraulico.

7.9. Scelta del diametro delle tubazioni

7.9.1. Calcolo del diametro delle tubazioni

Tabella diametro tubi/portata/flusso

Diametro delle tubazioni (DN)	Q m³/h													
	0,4 m/s	0,6 m/s	0,8 m/s	1,0 m/s	1,2 m/s	1,4 m/s	1,6 m/s	1,8 m/s	2,0 m/s	2,2 m/s	2,4 m/s	2,6 m/s	2,8 m/s	3,0 m/s
20	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4
25	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3
32	1,2	1,7	2,0	2,9	3,5	4,1	4,6	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7
40	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6
50	2,8	4,2	5,7	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	14,1	15,6	17,0	18,4	19,8	21,2
65	4,8	7,2	9,6	11,9	14,3	16,7	19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,1	33,4	35,8
80	7,2	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3	29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,0	50,7	54,3
100	11,3	17,0	22,6	28,3	33,9	39,6	45,2	50,9	56,5	62,2	67,9	73,5	79,2	84,8
125	17,7	26,5	35,3	44,2	53,0	61,9	70,7	79,5	88,4	97,2	106,0	114,9	123,7	132,5
150	25,4	38,2	50,9	63,6	76,3	89,1	101,8	114,5	127,2	140,0	152,7	165,4	178,1	190,9
200	45,2	67,9	90,5	113,1	135,7	158,3	181,0	203,6	226,2	248,8	271,4	294,1	316,7	339,3
250	70,7	106,0	141,4	176,7	212,1	247,4	282,7	318,1	353,4	388,8	424,1	459,5	494,8	530,1
300	101,8	152,7	203,6	254,5	305,4	356,3	407,1	458,0	508,9	559,8	610,7	661,6	712,5	763,4
350	138,5	207,8	277,1	346,4	415,6	484,9	554,2	623,4	692,7	762,0	831,3	900,5	969,8	1039,1
400	181,0	271,4	361,9	452,4	542,9	633,3	723,8	814,3	904,8	995,3	1085,7	1176,2	1266,7	1357,2
450	229,0	343,5	458,0	572,6	687,1	801,6	916,1	1030,6	1145,1	1259,6	1374,1	1488,6	1603,2	1717,7
500	282,7	424,1	565,5	706,9	848,2	989,6	1131,0	1272,3	1413,7	1555,1	1696,5	1837,8	1979,2	2120,6
600	407,1	610,7	814,3	1017,9	1221,4	1425,0	1628,6	1832,2	2035,7	2239,3	2442,9	2646,5	2850,0	3053,6

Diametro del tubo (DN)	Portata consigliata m/s														
	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Sistema chiuso	0,5-0,6	0,6-0,7	0,7-0,9	0,8-1	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,3-1,8	1,5-2,0	1,6-2,2	1,8-2,5	1,8-2,6	1,9-2,9	1,6-2,5	1,8-2,6
Sistema aperto	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,7-0,9	0,8-1,0	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,4-1,8	1,5-2,0	1,6-2,3	1,7-2,4	1,7-2,4	1,6-2,1	1,8-2,3

Nei calcoli ingegneristici generali, la pressione nelle tubazioni dell'acqua è solitamente compresa tra 0,1 e 0,6 MPa, mentre la portata d'acqua nelle tubazioni è compresa tra 1 e 3 m/s, spesso pari a 1,5 m/s.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{3.14v}}$$

Q (m³/s): portata d'acqua attraverso la sezione della tubazione

d (m): diametro interno della tubazione

v (m/s): portata d'acqua ipotizzata (la portata d'acqua raccomandata nella tubazione è indicata di seguito, in m/s)

Se è necessario effettuare un calcolo accurato, occorre innanzitutto ipotizzare la portata, quindi calcolare il numero di Reynolds in base alla viscosità, alla densità e al diametro del tubo dell'acqua; successivamente, calcolare il coefficiente di resistenza lungo il percorso a partire dal numero di Reynolds e verificare i raccordi presenti nella tubazione (come raccordi a T, gomiti, valvole, riduttori, ecc.) per determinare la lunghezza equivalente del tubo. Infine, la perdita di carico della tubazione principale viene calcolata in base al coefficiente di resistenza lungo il percorso e alla lunghezza totale della tubazione (compresa la lunghezza equivalente), mentre la portata effettiva viene calcolata secondo la formula di Bernoulli; il calcolo della portata effettiva viene ripetuto seguendo la procedura sopra descritta fino a quando i due valori non risultano vicini (algoritmo di prova iterativo). Pertanto, nella pratica viene utilizzato raramente. È possibile ricavare i dati approssimativi di portata consultando la tabella sopra riportata e selezionare il diametro del tubo.

NOTA

Il calcolo idraulico deve essere eseguito dopo la scelta della condotta idrica principale. Se la resistenza della linea idrica è superiore alla prevalenza della pompa selezionata, è necessario scegliere una pompa più potente oppure aumentare di una misura il diametro della condotta (vedere la seguente introduzione per il calcolo idraulico).

7.9.2. Selezionare le specifiche della condotta principale

I valori seguenti si riferiscono alla tubazione principale di ingresso e uscita dell'acqua, non a quella dell'unità. I dati sono da intendersi come di riferimento. Si prega di fare riferimento al progetto effettivo.

Potenza frigorifera nominale (kW)	Diametro totale di ingresso e uscita	Potenza frigorifera nominale (kW)	Diametro totale di ingresso e uscita
$25 \leq Q \leq 40$	DN32	$210 < Q \leq 325$	DN100
$40 < Q \leq 50$	DN40	$325 < Q \leq 510$	DN125
$50 < Q \leq 80$	DN50	$510 < Q \leq 740$	DN150
$80 < Q \leq 145$	DN65	$740 < Q \leq 1300$	DN200
$145 < Q \leq 210$	DN80	$1300 < Q \leq 2080$	DN250

8. IMPIANTO ELETTRICO

PERICOLO

Rischio di folgorazione.

8.1. Apertura del coperchio della scatola elettrica

Per accedere all'unità per l'installazione e la manutenzione, seguire le istruzioni riportate di seguito.

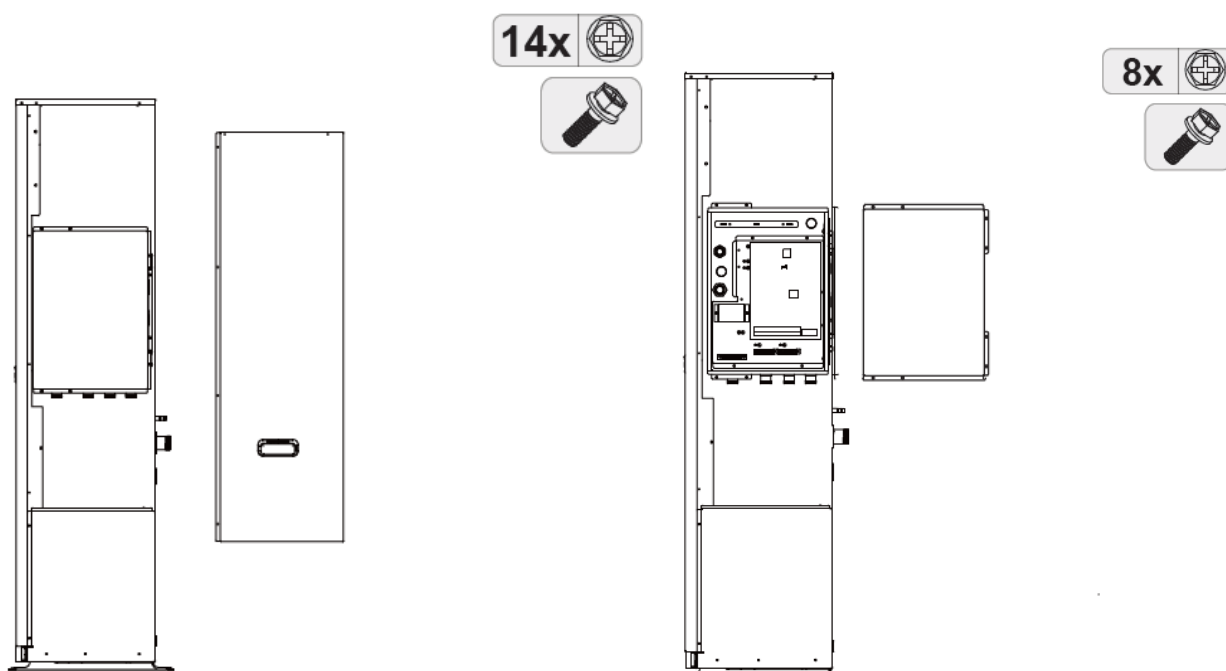
AVVERTENZA

Rischio di folgorazione.

Rischio di ustioni.

NOTA

Conservare le viti in modo adeguato per un uso futuro.



8.2. Precauzioni per il cablaggio elettrico

AVVERTENZA

Il cablaggio deve essere conforme alle leggi e alle normative locali.

Seguire gli schemi di cablaggio per il collegamento elettrico (gli schemi di cablaggio si trovano sul retro del pannello di servizio della scatola degli interruttori).

ATTENZIONE

Un interruttore generale o un altro dispositivo di disconnessione, come ad esempio un separatore di contatti su tutti i poli, deve essere integrato nel cablaggio fisso in conformità con le leggi e le normative locali pertinenti.

Utilizzare esclusivamente cavi in rame.

Non schiacciare mai i cavi raggruppati e tenerli lontani da tubazioni e spigoli vivi.

Assicurarsi che non venga esercitata alcuna pressione esterna sui collegamenti dei terminali.

Il cablaggio in campo deve essere eseguito in conformità con lo schema elettrico fornito con l'unità e con le istruzioni riportate di seguito.

Assicurarsi di utilizzare una fonte di alimentazione dedicata, anziché una condivisa con un altro apparecchio.

Collegare correttamente l'unità a terra, compreso il controller cablato. Non collegare l'unità a tubazioni di servizio, dispositivi di protezione contro le sovratensioni o alla messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare folgorazione.

Per evitare scosse elettriche, è necessario installare un interruttore differenziale (30 mA). Utilizzare cavi schermati a 3 conduttori.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.

È necessario installare un interruttore di protezione contro le dispersioni sull'alimentazione dell'unità.

Collegare un interruttore differenziale e un fusibile alla linea di alimentazione.

Cavo di alimentazione e cavo di comunicazione

NOTA

I cavi di comunicazione devono essere schermati, compresa la linea HA-HB tra l'unità e il controller.

Utilizzare un cavo di alimentazione H07RN-F. Solo il cablaggio del termistore e dell'interfaccia utente è alimentato a bassa tensione.

I cavi di alimentazione e quelli di comunicazione devono essere posati separatamente e non possono essere collocati nello stesso condotto. In caso contrario, potrebbero verificarsi interferenze elettromagnetiche.

Fissare i cavi elettrici con fascette in modo che non entrino in contatto con le tubazioni, in particolare sul lato ad alta pressione.

L'unità è dotata di un inverter. Un condensatore di anticipo di fase ridurrà l'effetto di miglioramento del fattore di potenza e potrebbe causare un surriscaldamento anomalo del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non è consentita l'installazione di un condensatore di anticipo di fase.

La corrente di carico esterna deve essere inferiore a 0,2 A. Se la corrente di carico singolo è superiore a 0,2 A, il carico deve essere controllato tramite un contattore CA.

Le porte terminali "AHS1" e "AHS2" forniscono solo segnali di accensione/spegnimento.

Il nastro riscaldante E della valvola di espansione, il nastro riscaldante E dello scambiatore di calore a piastre e il nastro riscaldante E del flussostato condividono la stessa porta terminale.

Messa a terra

NOTA

L'apparecchiatura deve essere messa a terra.

Qualsiasi carico esterno ad alta tensione, se metallico o collegato a una porta con messa a terra, deve essere collegato a terra.

Assicurarsi che l'interruttore differenziale sia compatibile con l'inverter (resistente al rumore elettrico ad alta frequenza) per evitare l'attivazione non necessaria dell'interruttore.

Spiegazione del rapporto di cortocircuito della corrente armonica

NOTA

Dichiariamo il modello BDHX-350R-04T35. Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di cortocircuito Ssc sia maggiore o uguale a 3419068 W nel punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurarsi, se necessario consultando il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con potenza di cortocircuito Ssc maggiore o uguale a 3 419 068 W.

Dichiariamo che il modello BDHX-300R-04T35 è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la potenza di

cortocircuito Ssc sia maggiore o uguale a 2.740.104 W nel punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurarsi, se necessario consultando il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente a una rete di alimentazione con una potenza di cortocircuito Ssc maggiore o uguale a 2.740.104 W.

Dichiariamo che il modello BDHX-260R-04T35 è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la potenza di cortocircuito (Ssc) sia maggiore o uguale a 2.376.374 W nel punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura assicurarsi, se necessario consultando il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con potenza di cortocircuito Ssc maggiore o uguale a 2376374 W.

8.3. Linee guida per il cablaggio elettrico

8.3.1. Linee guida per il cablaggio in campo

- La maggior parte del cablaggio in campo dell'unità deve essere effettuato sulla morsettiera all'interno della scatola di comando. Per accedere alla morsettiera, rimuovere il pannello di servizio della scatola di comando.
- Fissare tutti i cavi con fascette.
- Il riscaldatore di riserva richiede un circuito di alimentazione dedicato.
- Gli impianti dotati di un serbatoio per l'acqua calda sanitaria (fornito dall'utente) richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore ausiliario.
- Fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso dello scaldacqua. Fissare il cablaggio nell'ordine indicato di seguito.
- Disporre i cavi elettrici in modo che il coperchio anteriore non si sollevi durante il cablaggio, quindi fissare saldamente il coperchio anteriore.
- Installare i cavi e fissare saldamente il coperchio in modo che si adatti correttamente.

8.3.2. Corrente di esercizio e diametro del cavo

- 1) Selezionare il diametro del cavo (valore minimo) individualmente per ciascuna unità in base alla Tabella 7-1 e alla Tabella 7-2. La corrente nominale indicata nella Tabella 7-1 corrisponde all'MCA riportato nella Tabella 7-2. Nel caso in cui l'MCA superi i 63 A, i diametri dei cavi devono essere selezionati in conformità alle normative locali in materia di cablaggio.
- 2) La deviazione di tensione massima ammissibile tra le fasi è del 2%.
- 3) Scegliere interruttori automatici con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm su tutti i poli per garantire la completa disconnessione. Il valore MFA viene utilizzato per selezionare gli interruttori automatici di corrente e quelli differenziali.
- 4) La scheda PCB dell'inverter è dotata di un dispositivo di protezione da sovracorrente (fusibile). Qualora fosse necessario un dispositivo di protezione da sovracorrente aggiuntivo, fare riferimento al TOCA riportato nella Tabella 7-2.

NOTA

- (a) Sezione minima del cavo: AWG18 (0,75 mm²).
 (b) Il cavo del termistore viene fornito con l'unità.

Tabella 7-1

Corrente nominale (A)	Sezione nominale (mm ²)	
	Cavo flessibile	Cavo per cablaggio fisso
≤3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
>3 e ≤6	0,75 e 1	1 e 2,5
>6 e ≤10	da 1 a 1,5	1 e 2,5
>10 e ≤16	da 1,5 a 2,5	da 1,5 a 4
>16 e ≤25	da 2,5 a 4	da 2,5 a 6
>25 e ≤32	4 e 6	4 e 10
>32 e ≤50	6 e 10	6 e 16
>50 e ≤63	10 e 16	da 10 a 25

Tabella 7-2

Modello	Unità esterna				Corrente di alimentazione			Motore del ventilatore	
	Tensione (V)	Hz	Min. (V)	Mass. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
26 kW	380-415	50	342	456	28	35	40	0,2	1,1
30 kW	380-415	50	342	456	30	35	40	0,2	1,1
35 kW	380-415	50	342	456	32	35	40	0,2	1,1
40 kW	380-415	50	342	456	32	35	40	0,2	1,1

MCA: corrente minima di circuito (A) KW: potenza nominale del motore MFA: corrente massima del fusibile (A)
 TOCA: sovracorrente totale (A) FLA: corrente a pieno carico (A) MSC: corrente massima di avviamento (A)
 RLA: corrente nominale di carico (A); la corrente nominale in ingresso del compressore alla frequenza massima (Hz max) quando l'unità funziona in modalità raffreddamento o riscaldamento

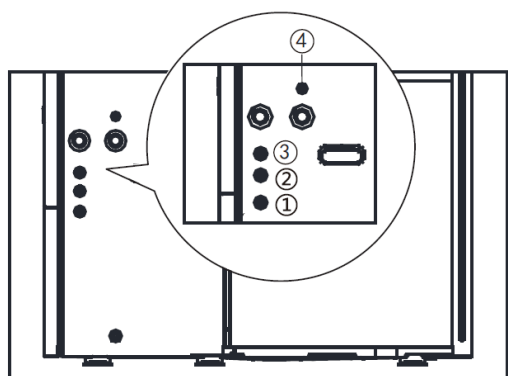
8.3.3. Coppia di serraggio e fascetta

Elemento	Coppia di serraggio (N·m)
M4 (morsetto di alimentazione, morsetto della scheda di controllo elettrico)	1,2-1,5
M4 (messa a terra)	1,2-1,5

NOTA

Un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare le viti. Serrare le viti con un cacciavite adeguato. L'uso di un cacciavite non adeguato potrebbe danneggiare le viti e causare coppie di serraggio errate.

8.3.4. Disposizione della piastra posteriore per il cablaggio



①	Per il cablaggio dell'alimentazione principale.
②	Per il cablaggio ad alta tensione.
③	Per il cablaggio a bassa tensione.
④	Scarico della valvola di sicurezza.

8.4. Collegamento all'alimentazione elettrica

8.4.1. Precauzioni

Per il collegamento dell'unità a un terminale di alimentazione, il terminale deve essere un morsetto circolare dotato di involucro isolante (vedere la Figura 7.1).

Se non è possibile utilizzare un terminale di cablaggio circolare di questo tipo, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle

specifiche e collegarlo saldamente. Applicare la coppia di serraggio corretta indicata nella sezione precedente (Coppie di serraggio) per impedire che il cavo venga accidentalmente estratto da una forza esterna.

• Non collegare due cavi di alimentazione con diametri diversi allo stesso terminale di alimentazione. In caso contrario, i cavi potrebbero surriscaldarsi a causa di un cablaggio allentato (vedere la Figura 7.2).

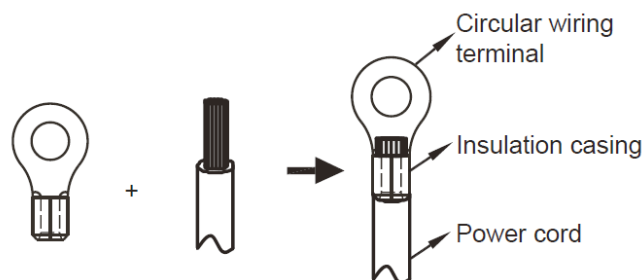
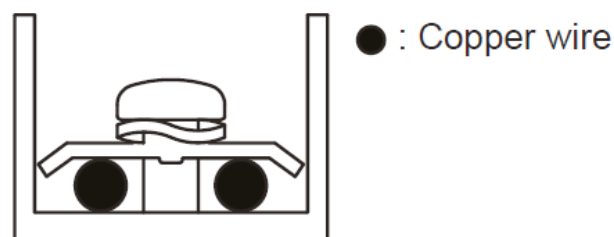


Figura 7.1



Collegamenti corretti del cablaggio di alimentazione

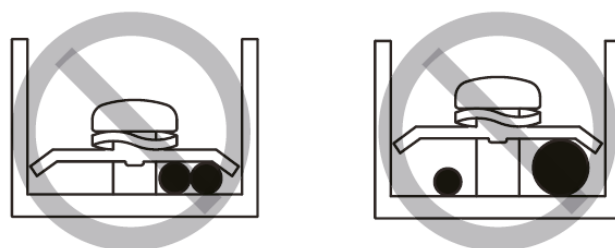
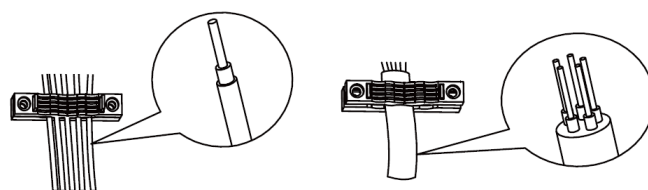


Figura 7.2

Quando si installano cavi di alimentazione di tipi e diametri diversi, si utilizzano metodi di fissaggio diversi per garantire che le fascette possano comprimere i cavi di alimentazione e impedire che i terminali subiscano sollecitazioni quando i cavi vengono tirati

(Nota: quando si utilizza il metodo di fissaggio 1, assicurarsi che ogni cavo di alimentazione sia a doppio isolamento) (vedere la Figura 7.3).

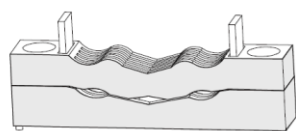


Clipping method 1

Clipping method 2

Figura 7.3

Per potenze da 26 kW a 35 kW, utilizzare una fascetta con fissaggio frontale o posteriore. (vedere la Figura 7.4)



Installation method 1:

Reverse clip



Installation method 2:

Front clip

Figura 7.4

8.4.2. Cablaggio dell'alimentazione principale

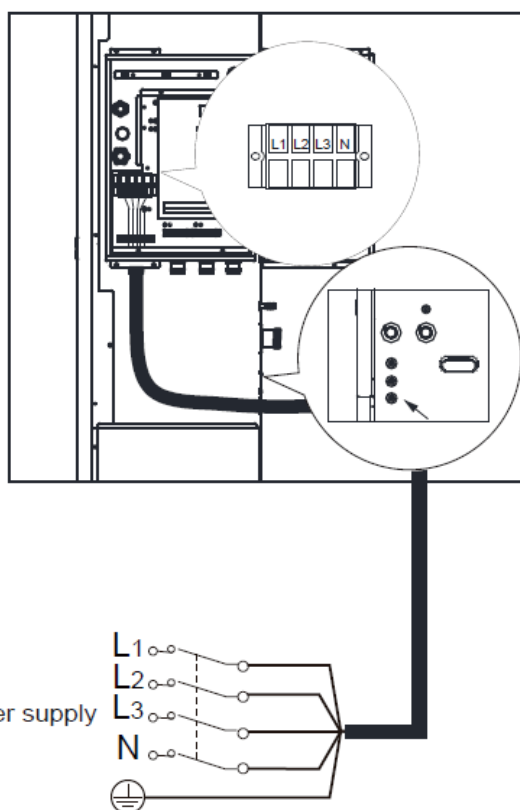
NOTA

Utilizzare un terminale tondo a crimpare per il collegamento alla morsettiera di alimentazione.

- Il modello del cavo di alimentazione è H05RN-F o H07RN-F.

- Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono alle unità trifase. Il principio è lo stesso per le unità monofase.

- Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono alle unità dotate di riscaldatore di riserva.



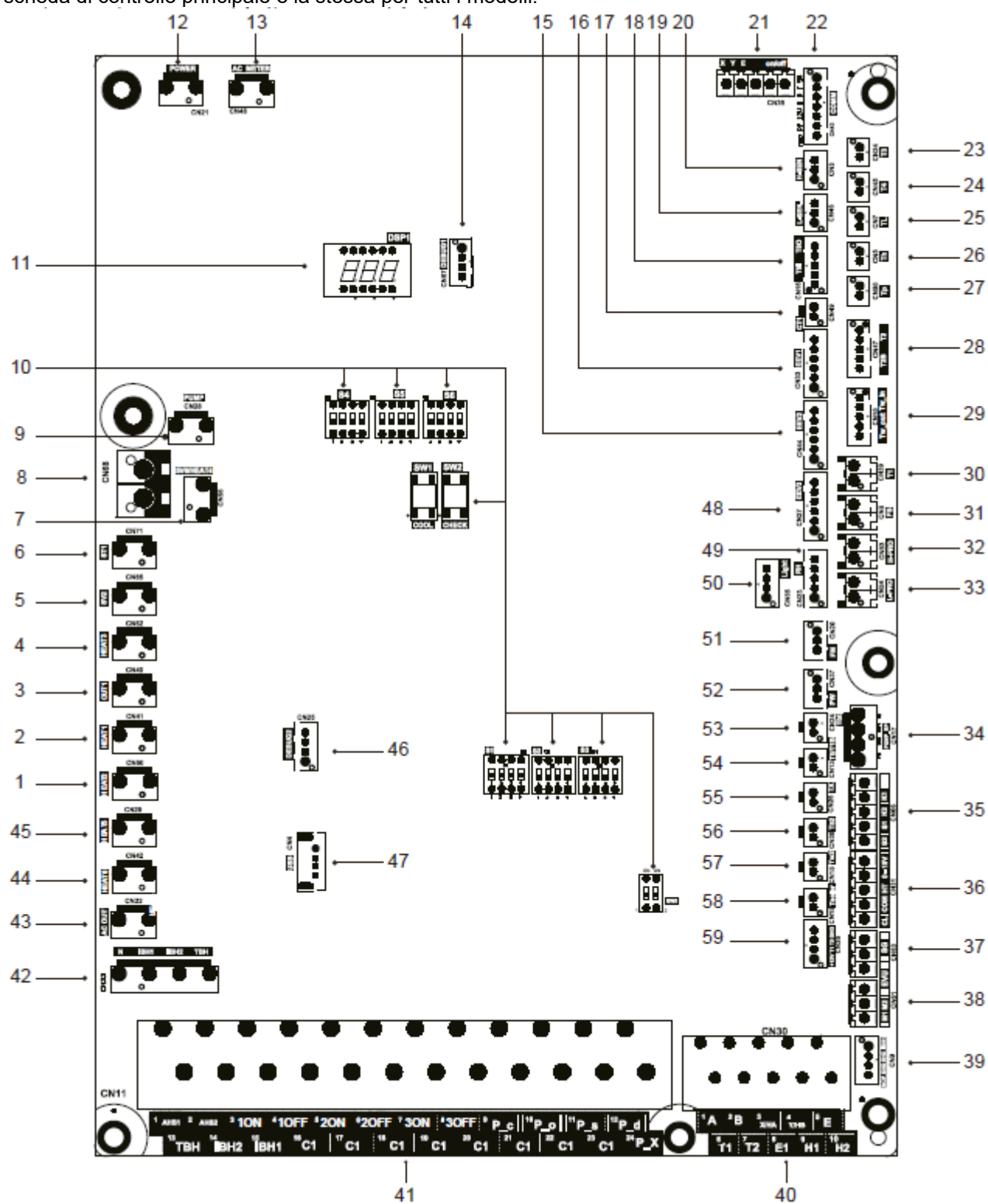
NOTA

È necessario installare un interruttore differenziale.

8.5. Scheda di controllo

8.5.1. Scheda di controllo principale

La scheda di controllo principale è la stessa per tutti i modelli.



N.	Porta	Codice	Unità di montaggio		N°	Porta	Codice	Unità di montaggio	
1	CN60	HEAT2	Riservato		37	CN63	SG	Porta per rete intelligente (segnale di rete)	0-12 V CC
2	CN41	HEAT1	Riservato	230 V CA			EVU	Porta per rete intelligente (segnale fotovoltaico)	0-12 V CC
3	CN40	OUT1	OUT1	230 V CA	38	CN61	M1M2	Porta per interruttore remoto	0-12 V CC
4	CN62	HEAT3	Porta per nastro riscaldante del basamento	230 V CA	39	CN9	/	Porta di controllo per riscaldatore di riserva interno	0-5 V CC
5	CN65	SV2	Riservato		40	CN30	1, 2	Porta per fonte di calore aggiuntiva	
6	CN71	ST1	Attacco per valvola a 4 vie	230 V CA			3, 4	Attacco per la comunicazione con il regolatore cablato	
7	CN56	/	Porta per il nastro riscaldante dell'uscita di scarico	230 V CA			6, 7	Presa per la scheda di trasferimento del termostato	
8	CN68	/	Porta per il nastro riscaldante dell'uscita di scarico	230 V CA			9, 10	Attacco per il collegamento in cascata delle macchine	
9	CN28	POMPA	Attacco per l'alimentazione della pompa a velocità variabile		41	CN11	1-2	Porta per fonte di calore aggiuntiva	230 V CA
10	/	/	Interruttore DIP				3-4-17	Porta per SV1 (valvola a 3 vie)	230 V CA
11	DSP1	/	Display digitale				5-6-18	Presa per SV2 (valvola a 3 vie)	230 V CA
12	CN21	ALIMENTAZIONE	Presa per l'alimentazione elettrica	230 V CA			7-8-19	Attacco per SV3 (valvola a 3 vie)	230 V CA
13	CN48	CONTATORE CA	Riservato				9-20	Attacco per pompa zona 2	230 V CA
14	CN67	DEBUG1	Porta per la programmazione dei circuiti integrati				10-21	Porta per la pompa di ricircolo esterna	230 V CA
15	CN44	EEV2	Attacco per valvola di espansione elettrica 2				11-22	Attacco per pompa ad energia solare	230 V CA
16	CN33	EEV1	Porta per valvola di espansione elettrica 1 (riservata)	0-12 V CC			12-23	Porta per pompa del circuito acqua calda sanitaria	230 V CA
17	CN49	CT1	Presa per trasformatore di corrente (riservata)				13-16	Porta di controllo per il riscaldatore del serbatoio di pressione	230 V CA
18	CN16	T9O/T9I	Riservato				14-16	Porta di controllo per riscaldatore di riserva interno 1	230 V CA
19	CN46	L-SEN	Porta per sensore di bassa pressione	0-5 V CC			15-17	Porta di controllo per riscaldatore di riserva interno 2	230 V CA
20	CN3	H-SEN	Porta per sensore di alta pressione	0-5 V CC	24-23	Riservato	230 V CA		
21	CN35	RS485	Riservato	0-5 V CC	42	CN22	IBH1	Porta di controllo per riscaldatore di riserva interno 1	230 V CA
		ON/OFF	Riservato	0-5 V CC			IBH2	Porta di controllo per riscaldatore di riserva interno 2	230 V CA
22	CN43	COMM	Porta per la comunicazione con il modulo inverter	0-5 V CC			TBH	Porta di controllo per il riscaldatore ausiliario del serbatoio	230 V CA
23	CN34	T3	Porta per sensore di temperatura T3	0-3,3 V CC	43	CN32	Uscita CA	Porta per ingresso alimentazione trasformatore	230 V CA
24	CN45	T4	Porta per sensore di temperatura T4	0-3,3 V CC	44	CN42	HEAT6	Porta per nastro riscaldante elettrico antigelo (interno)	230 V CA
25	CN7	TL	Presa per sensore di temperatura TL	0-3,3 V CC	45	CN29	HEAT5	Porta per nastro riscaldante elettrico antigelo (interno)	230 V CA
26	CN5	Th	Porta per sensore di temperatura Th	0-3,3 V CC	46	CN25	DEBUG2	Porta per la programmazione dei circuiti integrati	
27	CN50	Tp	Porta per sensore di temperatura Tp	0-3,3 V CC	47	CN4	USB	Porta per la programmazione USB	
28	CN47	T2	Porta per la temperatura del lato liquido del refrigerante (modalità riscaldamento)	0-5 V CC	48	CN27	EEV3	Porta per valvola di espansione elettrica 3 (riservata)	
		T2B	Attacco per sensori di temperatura del lato gas refrigerante (modalità raffreddamento)	0-5 V CC	49	CN23	RH	Porta per sensore di umidità	
29	CN10	TW_in	Porta per sensori di temperatura dell'acqua in entrata nello scambiatore di calore a piastre	0-5 V CC	50	CN55	LUCE	Porta per la spia di funzionamento	
		TW_out	Porta per i sensori di temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore di calore a piastre	0-5 V CC	51	CN20	FM	Riservato	0-5 V CC
30	CN39	T1	Porta per sensori di temperatura dell'acqua in uscita	0-5 V CC	52	CN37	PW	Porta per sensore di temperatura della pressione dell'acqua	0-5 V CC
31	CN8	FS	Porta per il flussostato	0-12 V CC	53	CN24	Tbt	Porta per sensore di temperatura del serbatoio di compensazione	0-5 V CC
32	CN53	H-PRO	Porta per pressostato di alta pressione (riservata)		54	CN13	T5/T1B	Presa per il sensore di temperatura del serbatoio dell'acqua calda sanitaria	0-5 V CC
33	CN54	L-PRO	Porta per pressostato di bassa pressione (riservata)		55	CN26	TX	Riservato	
34	CN17	PUMP_BP	Porta per la comunicazione con la pompa a velocità variabile	0-5 V CC	56	CN38	T52	Porta per sensore di temperatura del serbatoio di compensazione 2	0-5 V CC
35	CN66	K1, K2	Porta per pressostato di alta pressione	0-5 V CC	57	CN15	Tw2	Porta per l'acqua in uscita per il sensore di temperatura della zona 2	0-5 V CC
		S1, S2	Porta per pressostato di alta pressione	0-5 V CC	58	CN18	Tsolar	Porta per sensore di temperatura del pannello solare	0-5 V CC
36	CN31	0-10 V	Porta di uscita per 0-10 V	0-5 V CC	59	CN36	/	Presa per la scheda di trasferimento del termostato	0-12 V CC
		HT	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità riscaldamento)	0-5 V CC					
		COM	Porta di alimentazione per termostato ambiente	0-5 V CC					
		CL	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità raffreddamento)	0-5 V CC					

8.6. Collegamento di altri componenti

La porta fornisce il segnale di controllo al carico. Esistono due tipi di porte per il segnale di controllo:

- Tipo 1: contattore a secco senza tensione.
- Tipo 2: la porta fornisce il segnale con tensione di 220 V-240 V~ 50 Hz.

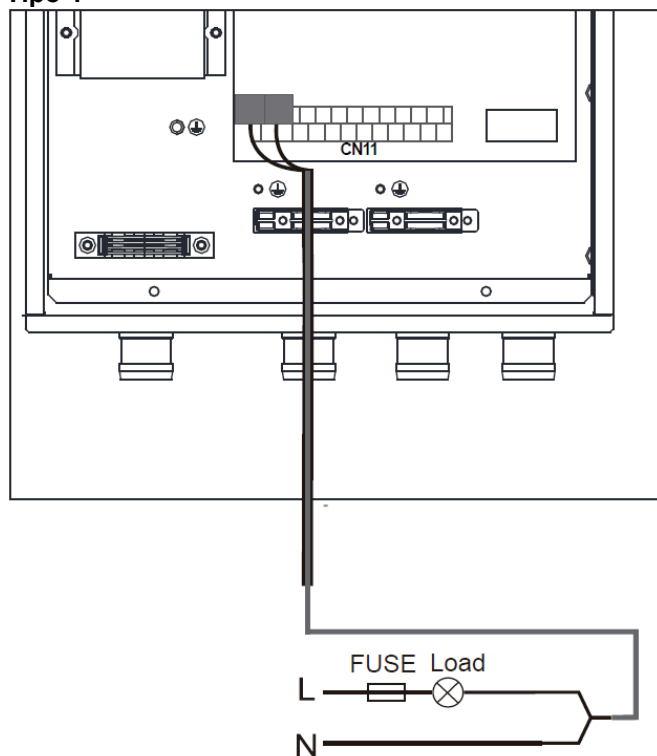
NOTA

Se la corrente del carico è inferiore a 0,2 A, il carico può essere collegato direttamente alla porta. Se la corrente del carico è maggiore o uguale a 0,2 A, è necessario collegare il contattore CA al carico.

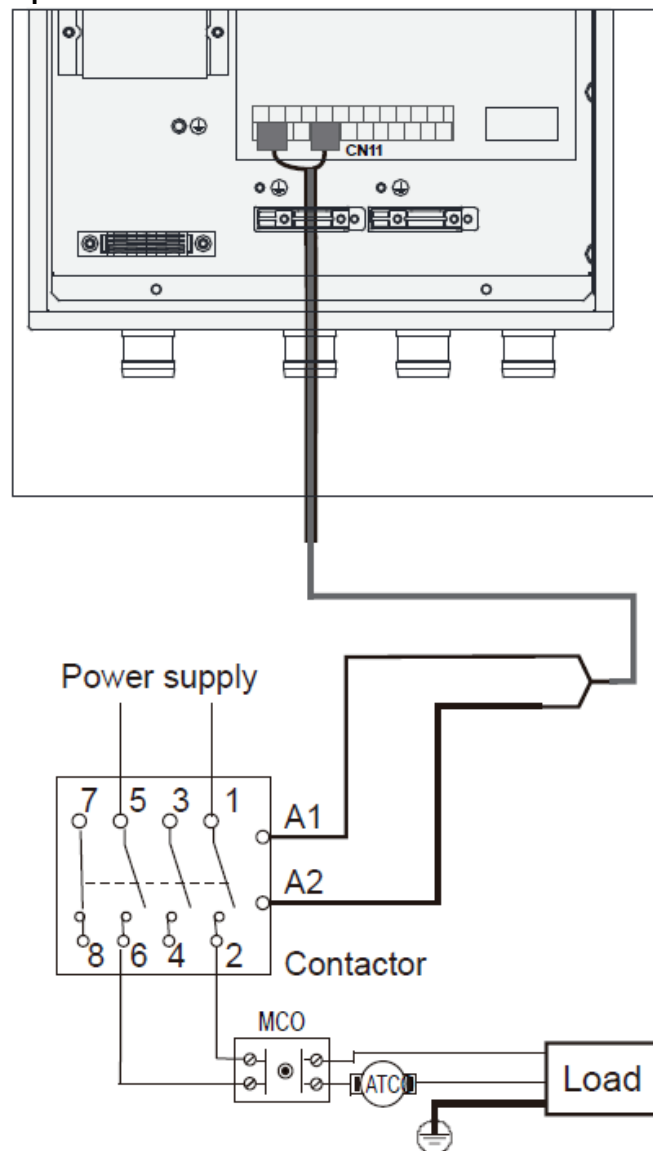
Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono alle unità trifase. Il principio è lo stesso per le unità monofase.

Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono a unità dotate di riscaldatore di riserva.

Tipo 1



Tipo 2



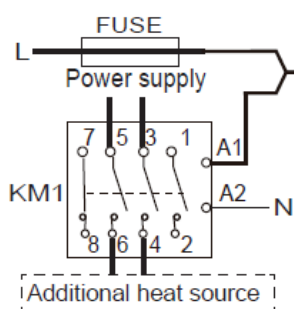
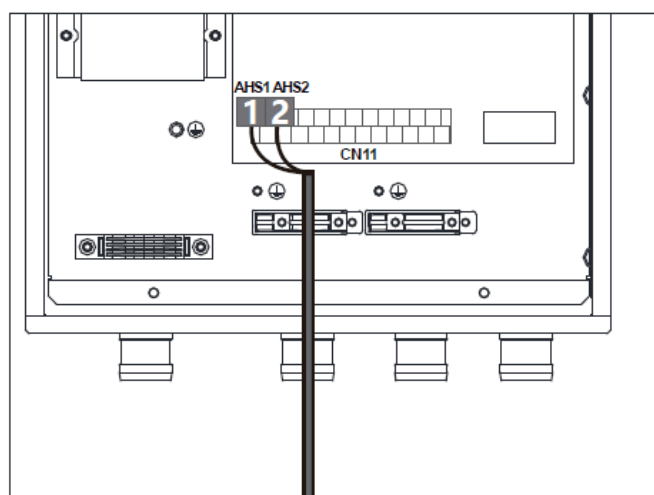
Porta del segnale di controllo del modulo idraulico: il CN11 contiene i terminali per la valvola a 3 vie, la pompa, il booster, il riscaldatore, ecc. Collegare il cavo a una morsetta appropriata come mostrato in figura e fissarlo in modo sicuro.

8.6.1. Cablaggio del controllo della fonte di calore aggiuntiva (AHS)

Se si desidera installare l'unità con una caldaia a gas o a gasolio, è necessario controllarla.

Si noti che non è possibile utilizzare contemporaneamente AHS e IBH. Se si attiva l'AHS, è necessario disattivare l'IBH.

Tensione L-N	220-240 V CA
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Sezione minima del cavo (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1



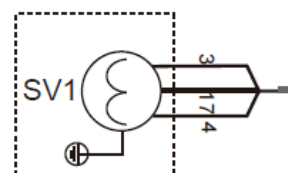
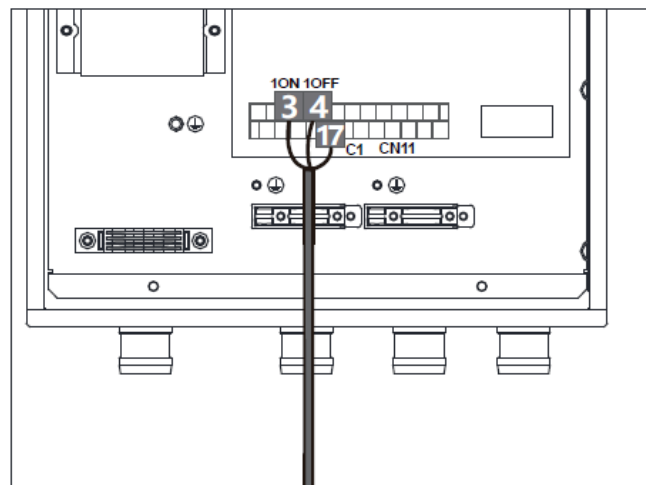
8.6.2. Cablaggio delle valvole a 3 vie SV1, SV2 e SV3

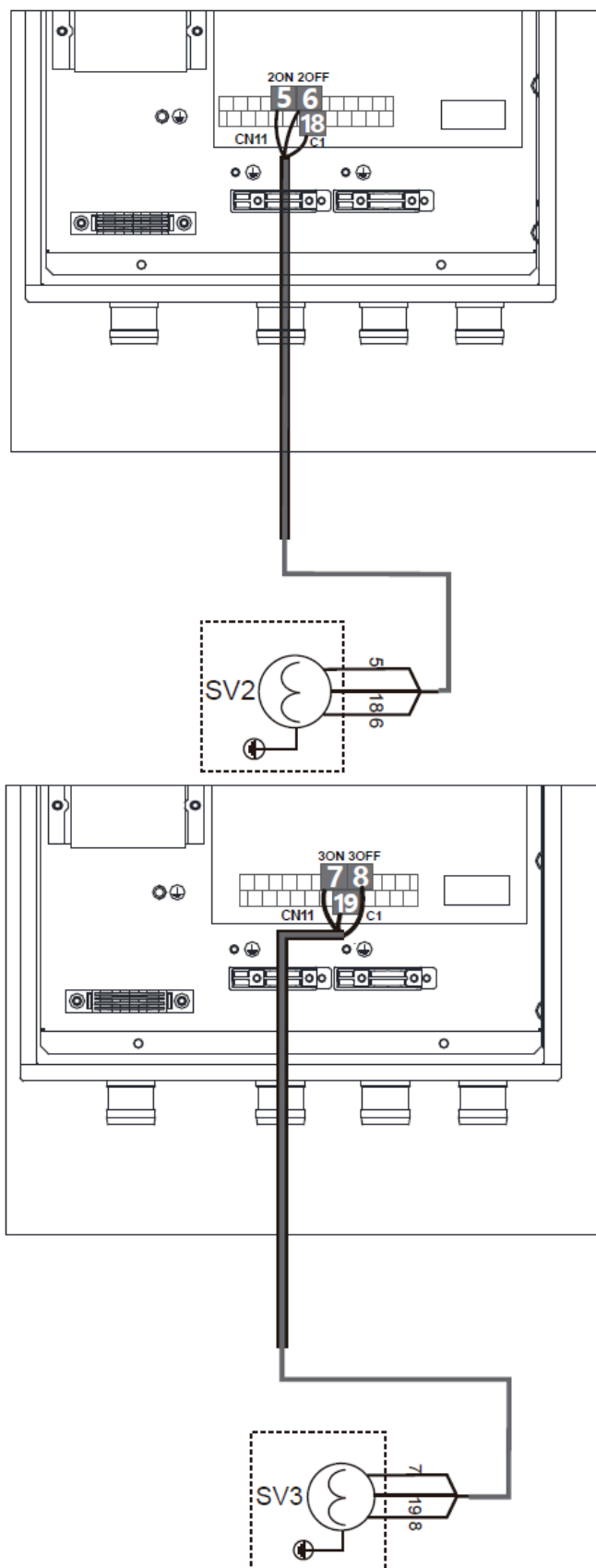
SV1 controlla il passaggio tra le modalità Riscaldamento/Raffreddamento e Acqua calda sanitaria.

SV2 controlla il passaggio tra Riscaldamento e Raffreddamento.

SV3 controlla la valvola miscelatrice per la regolazione della temperatura della Zona 2.

Tensione L-N	220-240 V CA
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Sezione minima del cavo (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2





8.6.3. Cablaggio delle pompe aggiuntive

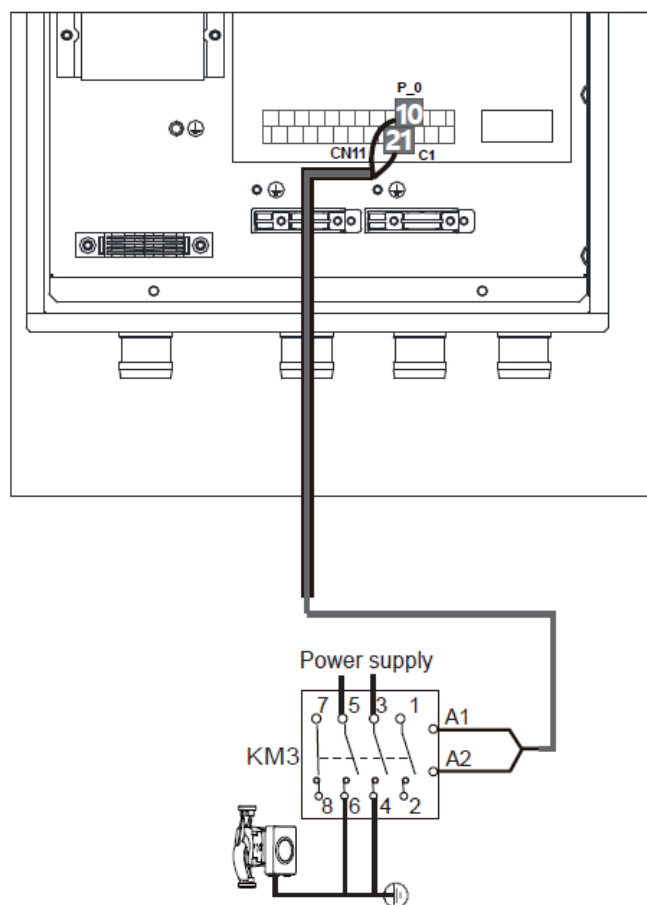
P_o è la pompa di circolazione aggiuntiva. Controlla la Zona 1.

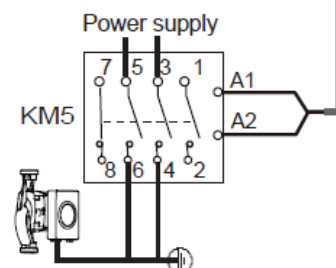
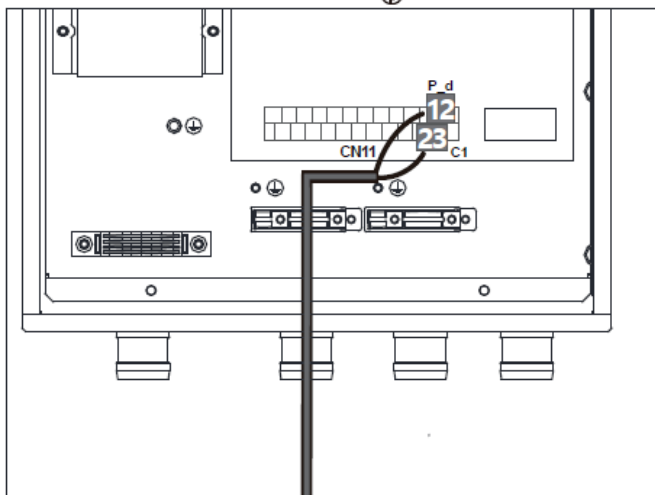
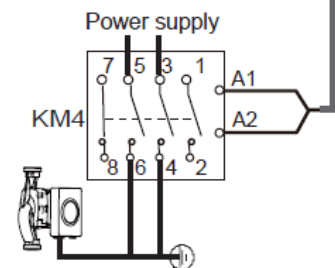
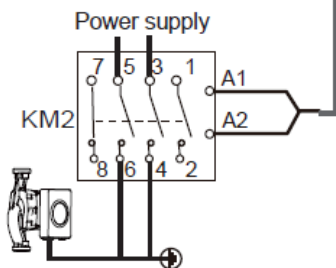
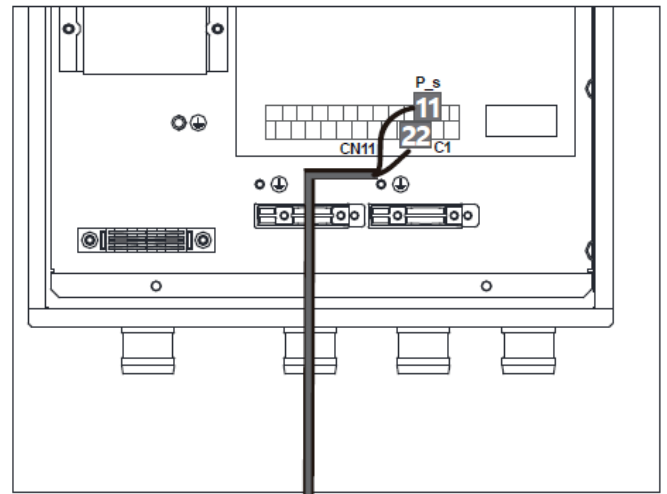
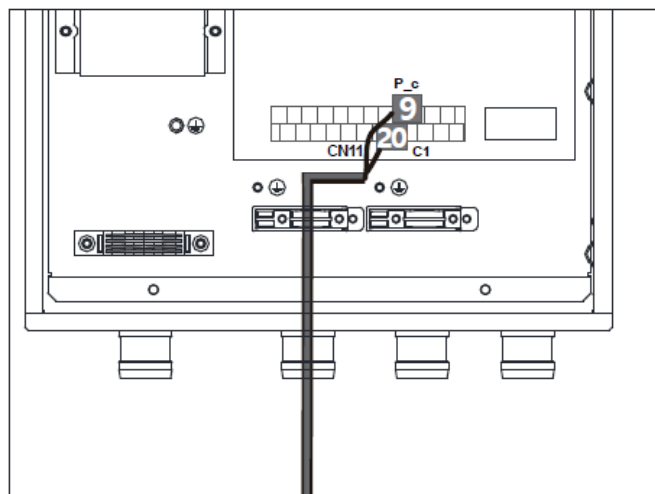
P_c è la pompa di circolazione aggiuntiva per la Zona 2.

P_s è la pompa di circolazione per il pannello solare.

P_d è la pompa di ricircolo per l'acqua calda sanitaria.

Tensione L-N	220-240 V CA
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Sezione minima del cavo (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2



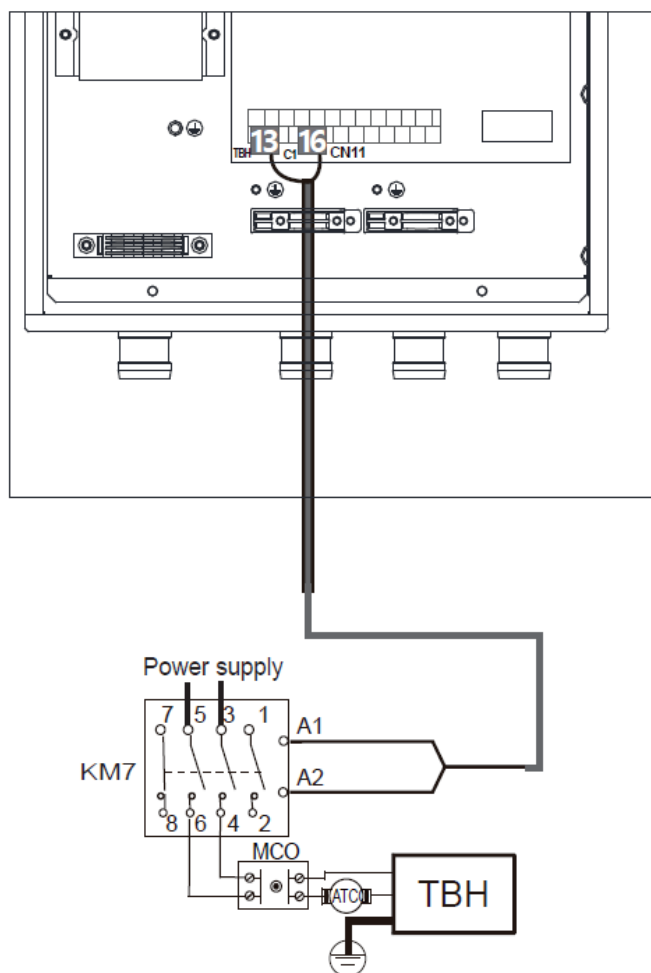


8.6.4. Cablaggio del riscaldatore ausiliario del serbatoio (TBH)

Se si installa un serbatoio dell'acqua sanitaria, si prega di installare anche un riscaldatore ausiliario del serbatoio (TBH). Ciò consentirà alla pompa di calore di controllare la modalità di disinfezione all'interno del serbatoio.

La pompa di calore controlla solo l'accensione e lo spegnimento del TBH, non è in grado di fornirne l'alimentazione.

Tensione L-N	220-240 V CA
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Sezione minima del cavo (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1



NOTA

MCO: Protezione termica a ripristino manuale
ATC: Protezione termica a ripristino automatico

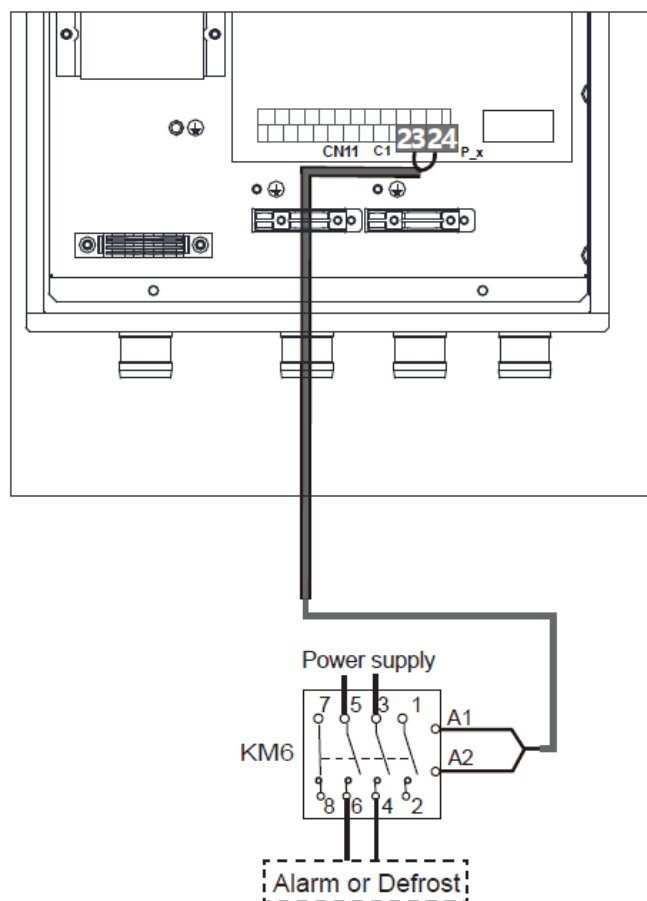
8.6.5. Cablaggio dell'allarme o del ciclo di sbrinamento (P_x)

Se necessario, è possibile collegare un'uscita di allarme o di sbrinamento a questa porta. È possibile selezionare la modalità "Allarme" o "Sbrinamento" tramite il telecomando.

Pertanto, se l'unità è in modalità sbrinamento, la pompa di calore attiverà la porta.

Oppure, se la pompa di calore presenta un guasto, attiverà la porta.

Tensione L-N	220-240 V CA
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Sezione minima del cavo (mm ²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

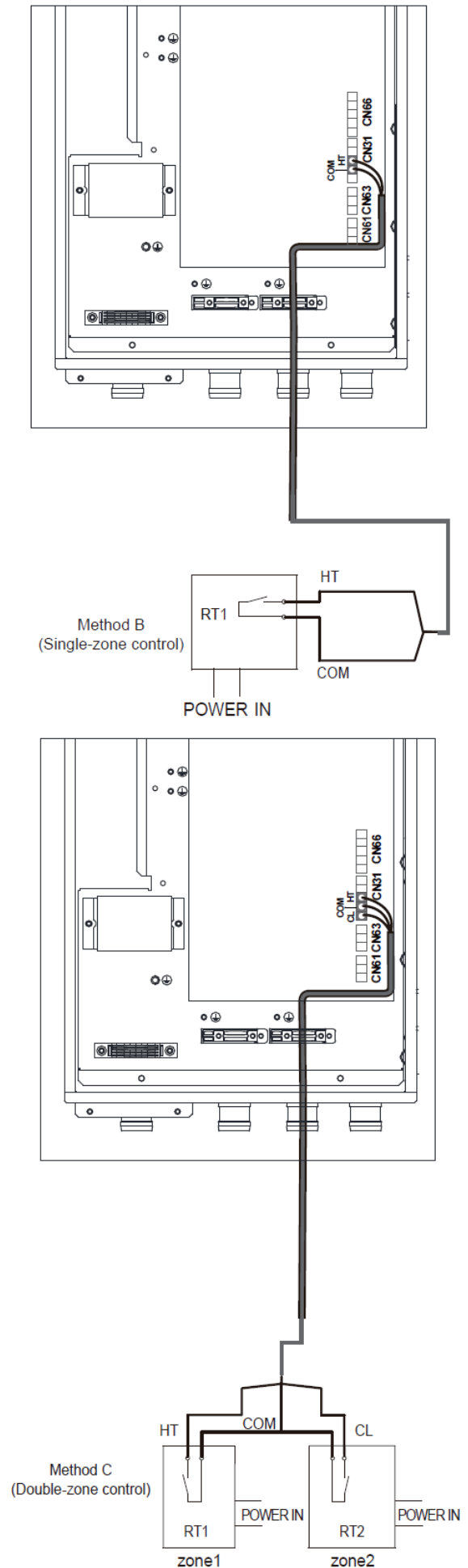
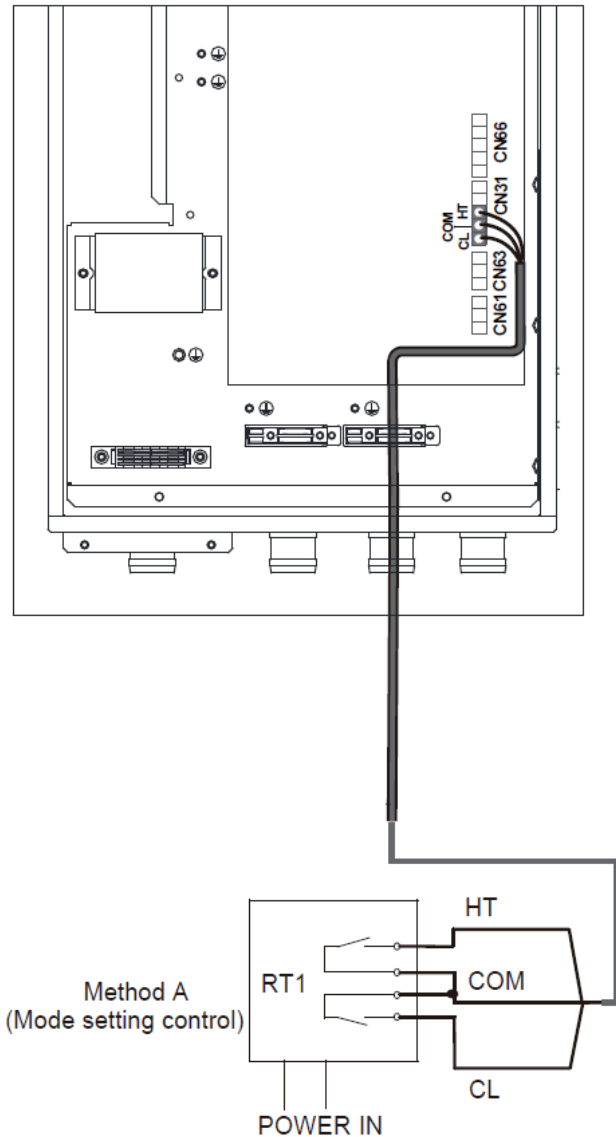


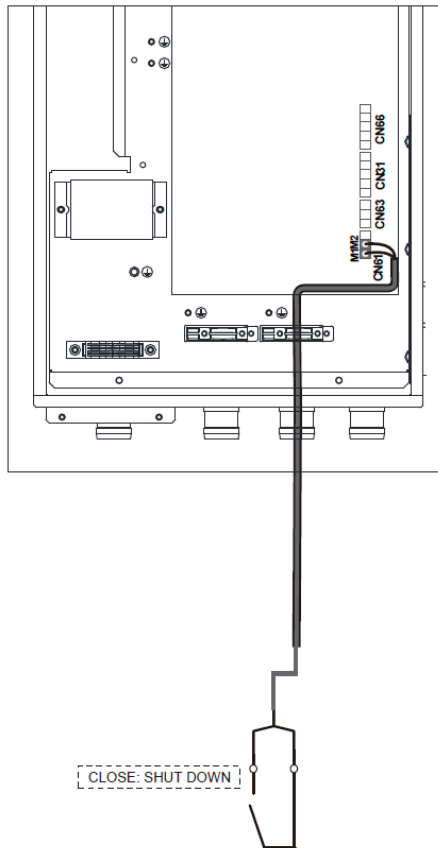
8.6.6. Cablaggio del termostato ambiente (RT)

Termostato ambiente (bassa tensione): "POWER IN" fornisce la tensione al RT.

NOTA

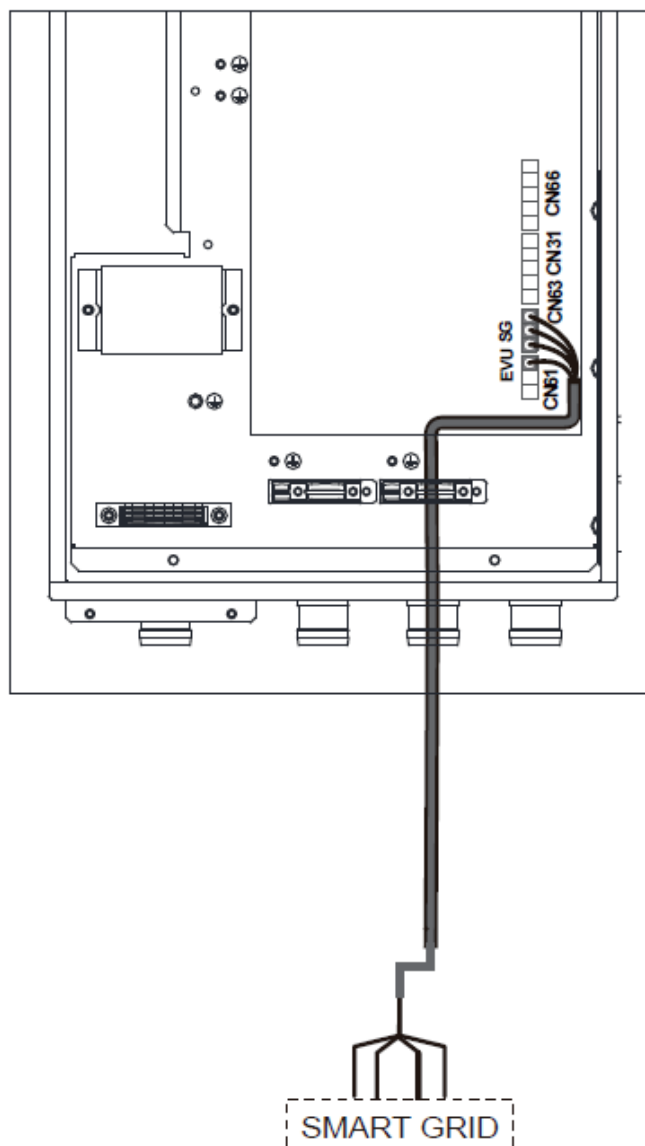
Il termostato ambiente deve essere a bassa tensione (12 V).





8.6.9. Cablaggio della rete intelligente

L'unità dispone di una funzione smart grid e sul PCB sono presenti due porte per il collegamento dei segnali SG ed EVU come indicato di seguito:



1) SG=ON, EVU=ON.

Se la modalità ACS è impostata come disponibile:

- La pompa di calore funzionerà innanzitutto in modalità acqua calda sanitaria (DHW).

- Quando il TBH è impostato come disponibile, se T5 è inferiore a 69 °C, il TBH verrà attivato forzatamente (la pompa di calore e il TBH possono funzionare contemporaneamente); se T5 è maggiore o uguale a 70 °C, il TBH verrà disattivato. (DHW:

- Acqua calda sanitaria; T5S è la temperatura impostata del serbatoio dell'acqua.)

- Quando il TBH è impostato come non disponibile e l'IBH è impostato come disponibile per la modalità ACS, se T5 è inferiore a 59 °C, l'IBH verrà attivato forzatamente (la pompa di calore e il TBH possono funzionare contemporaneamente); se T5 è maggiore o uguale a 70 °C, l'IBH verrà disattivato.

2) SG=OFF, EVU=ON.

Se la modalità ACS è impostata come disponibile e la modalità ACS è impostata su ON:

- La pompa di calore funzionerà innanzitutto in modalità acqua calda sanitaria.

- Quando il TBH è impostato come disponibile e la modalità ACS è impostata su ON, se T5 è inferiore a T5S-2, il TBH verrà acceso (la pompa di calore e l'IBH possono funzionare contemporaneamente); se T5 è maggiore o uguale a T5S+3, il TBH verrà spento.

- Quando il TBH è impostato come non disponibile e l'IBH è impostato come disponibile per la modalità ACS, se T5 è inferiore a T5S-dT5_ON, l'IBH verrà attivato (la pompa di calore e l'IBH possono funzionare contemporaneamente); se T5 è maggiore o uguale a Min (T5S+3,70), l'IBH verrà disattivato.

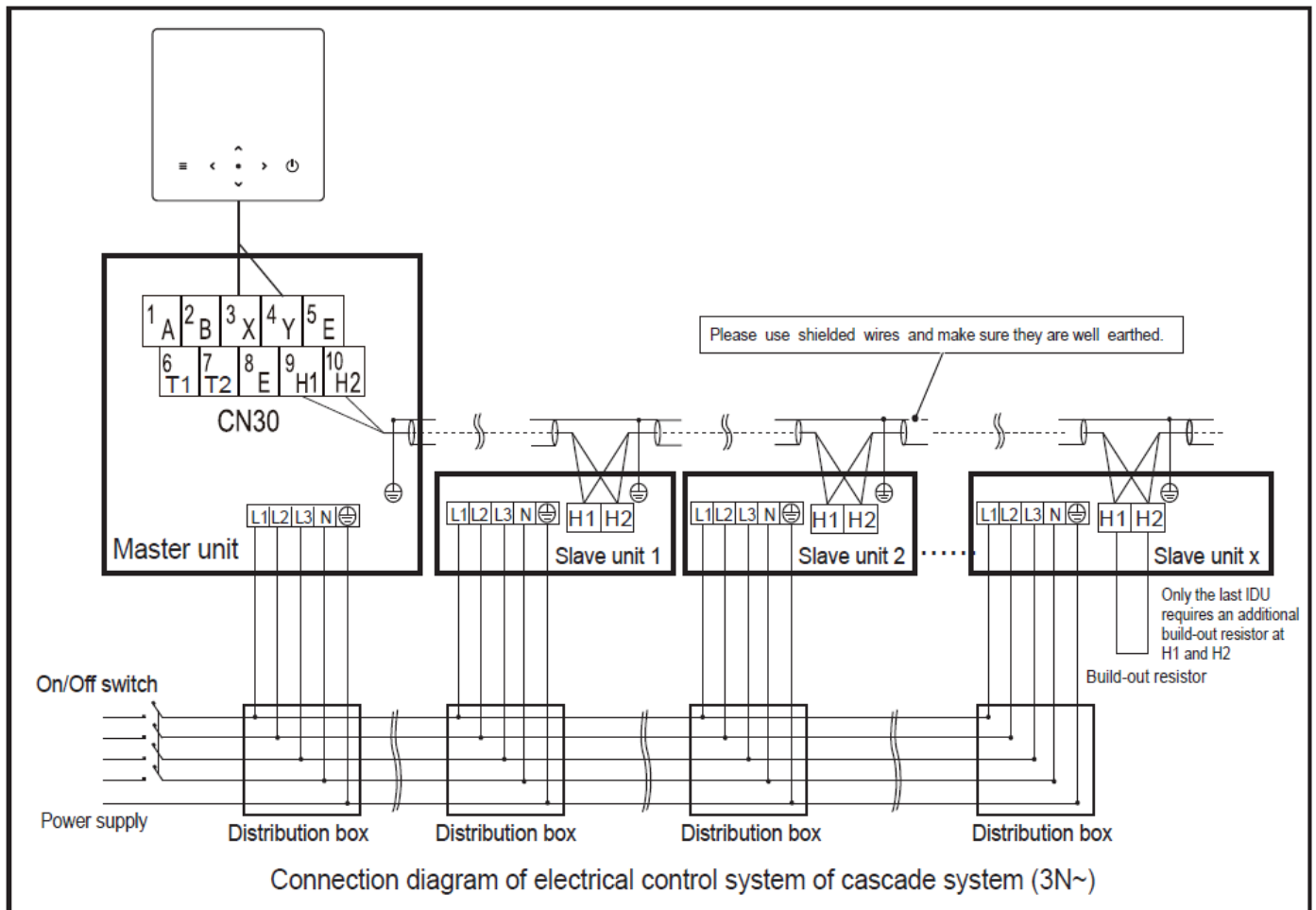
3) SG=OFF, EVU=OFF.

L'unità funzionerà correttamente.

4) SG=ON, EVU=OFF.

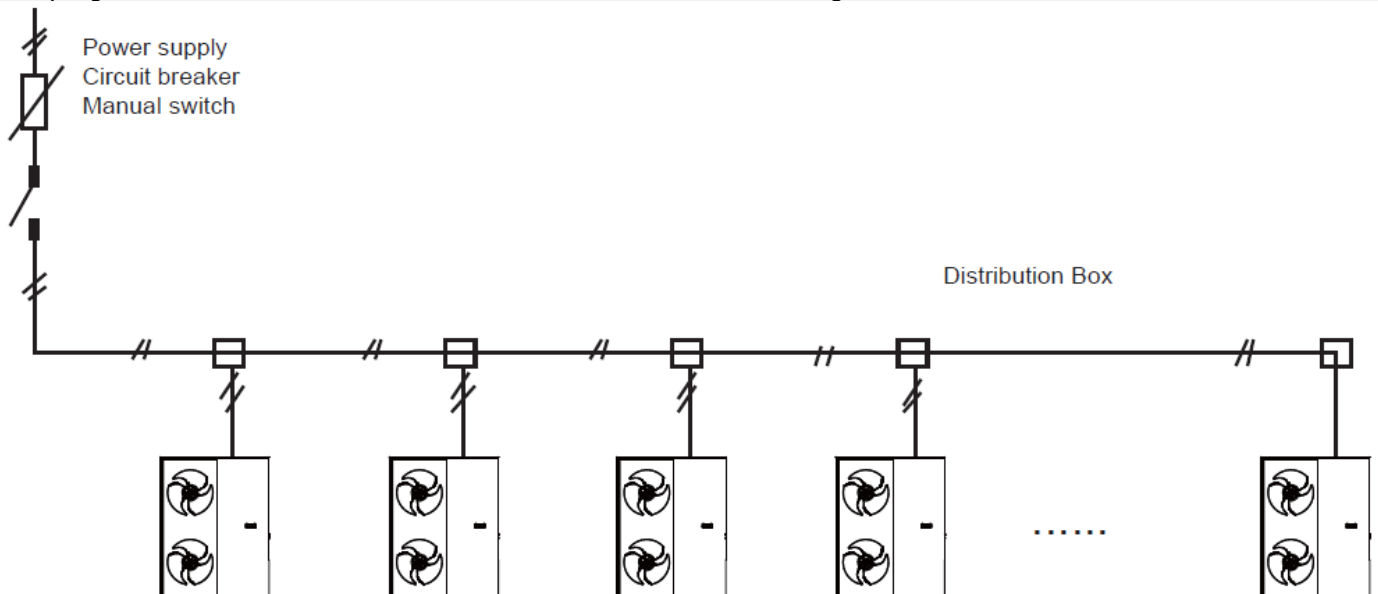
La pompa di calore, l'IBH e il TBH verranno disattivati immediatamente.

8.7. Funzione a cascata



ATTENZIONE

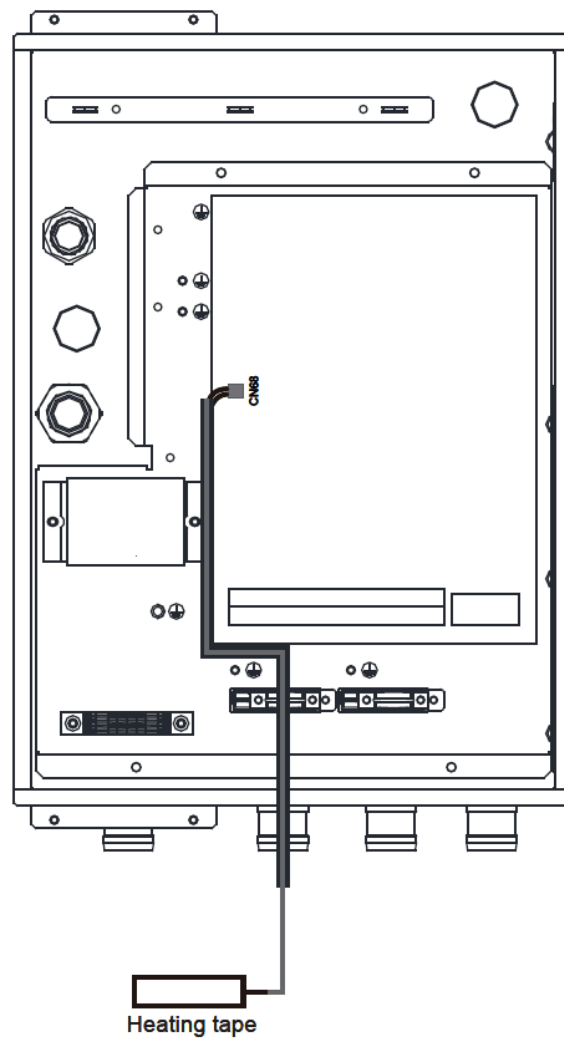
1. La funzione a cascata del sistema supporta fino a 6 unità.
2. Per garantire il corretto indirizzamento automatico, tutte le unità devono essere collegate alla stessa alimentazione e accese contemporaneamente.
3. Solo l'unità master può connettersi al controller e l'interruttore SW9 dell'unità master deve essere portato in posizione "on". Le unità slave non possono connettersi al controller.
4. Si prega di utilizzare cavi schermati e assicurarsi che siano ben collegati a terra.



8.8. Collegamento di altri componenti opzionali

8.8.1. Cablaggio del nastro riscaldante per tubi di scarico

La potenza massima è di 100 W.



NOTA

Utilizzare fascette di fissaggio

Dopo il cablaggio, il manicotto deve essere fissato con una fascetta (accessorio)

9. INSTALLAZIONE DEL CONTROLLER CON CAVO

ATTENZIONE

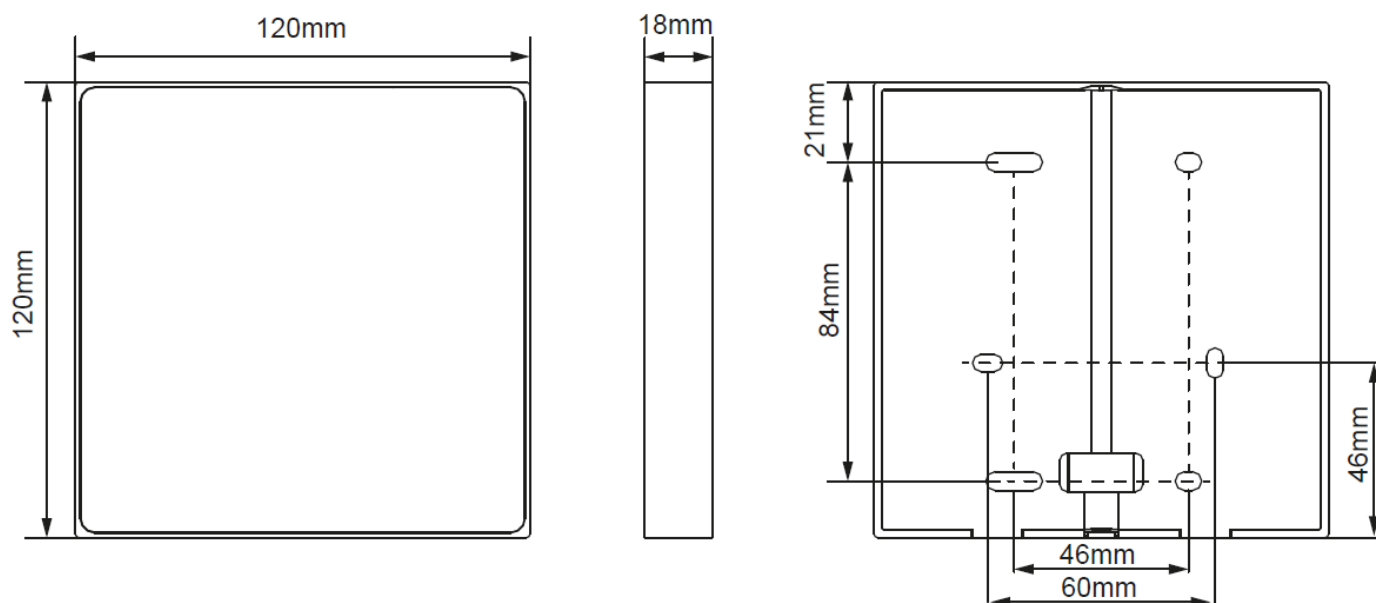
- È necessario attenersi alle istruzioni generali sul cablaggio riportate nei capitoli precedenti.
- Il controller cablato deve essere installato in ambienti interni e tenuto lontano dalla luce solare diretta.
- Tenere il controller cablato lontano da qualsiasi fonte di accensione, gas infiammabili, olio, vapore d'acqua e gas solforati.
- Per evitare disturbi elettromagnetici, mantenere il controller cablato a una distanza adeguata da apparecchi elettrici, quali le lampade.
- Il circuito del controller remoto cablato è un circuito a bassa tensione. Non collegarlo mai a un circuito standard da 220 V/380 V né inserirlo nello stesso tubo di cablaggio del circuito.
- Se necessario, utilizzare una morsettiera per prolungare il cavo di segnale.
- Non utilizzare un megger per verificare l'isolamento del cavo di segnale al termine del collegamento.

9.1. Materiali per l'installazione

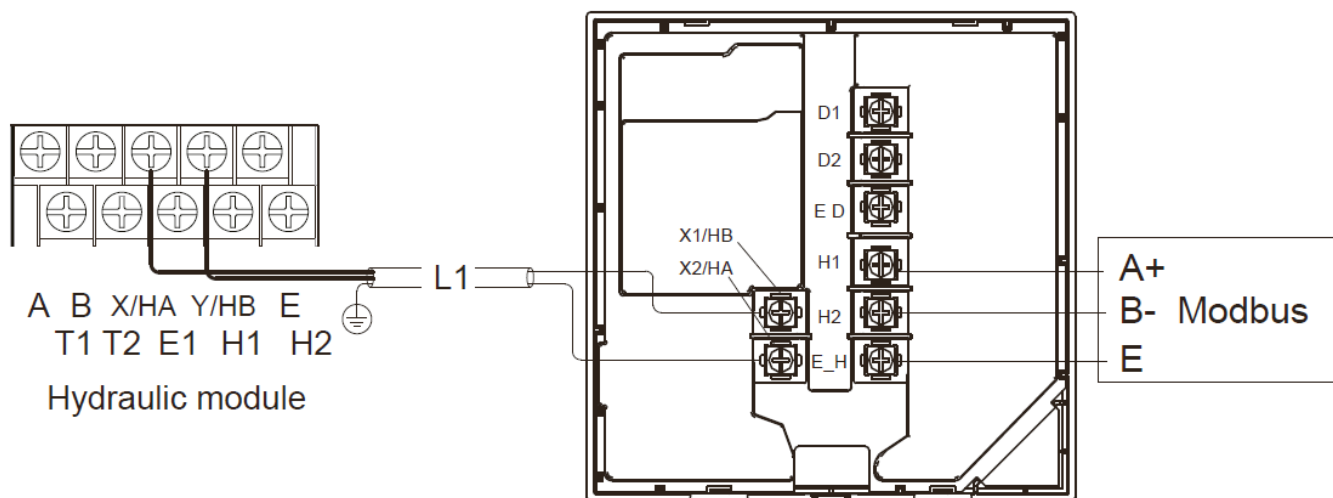
Verificare che la busta degli accessori contenga i seguenti articoli:

N°	Nome	Q.tà	Note
1	Controller cablato	1	
2	Vite a testa tonda, ST4 x 20	4	Per il montaggio a parete
3	Vite di fissaggio a testa tonda e croce	2	Per il montaggio su una scatola tipo 86
4	Vite a croce, M4 x 25	2	Per il montaggio su una scatola tipo 86
5	Barra di supporto in plastica	4	Per il montaggio a parete

9.2. Dimensioni



9.3. Cablaggio

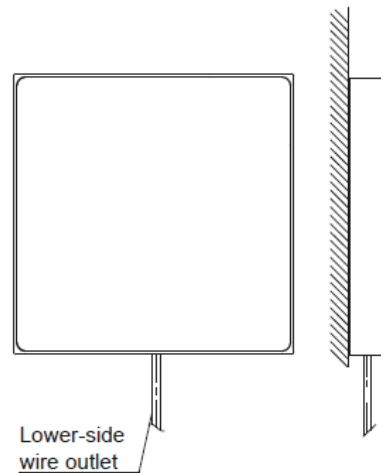
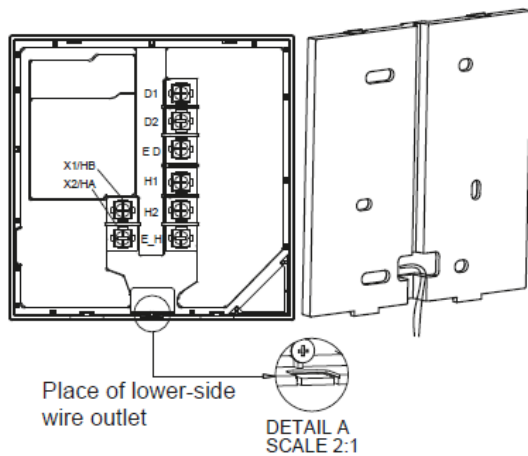


Tensione di ingresso (HA/HB)	18 V CC
Sezione del cavo	0,75 mm ²
Tipo di cavo	Cavo a doppino intrecciato schermato a 2 conduttori
Lunghezza del cavo	L1 < 50 m

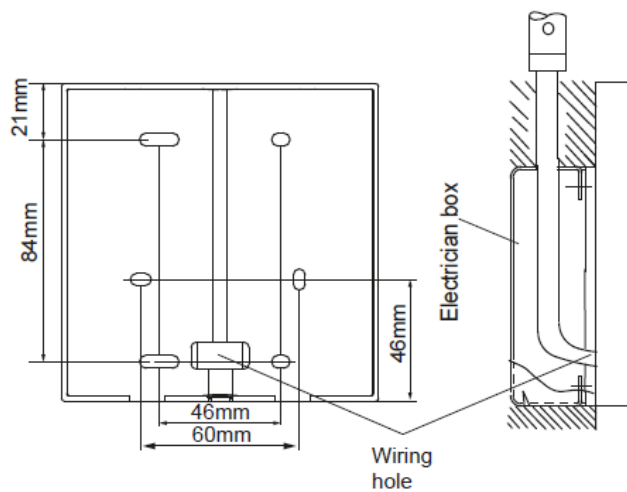
La lunghezza massima del cavo di comunicazione tra l'unità e il controller è di 50 m.

Route

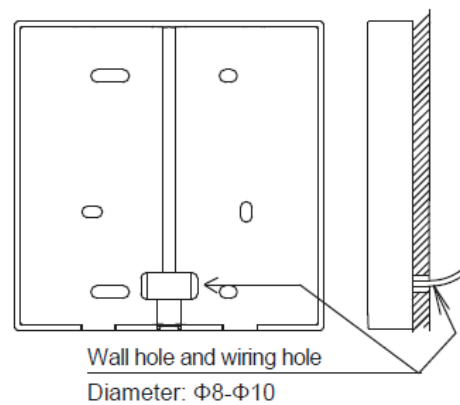
Bottom-side wiring out



Inside wall wiring (with an 86-type box)



Inside wall wiring (without an 86-type box)



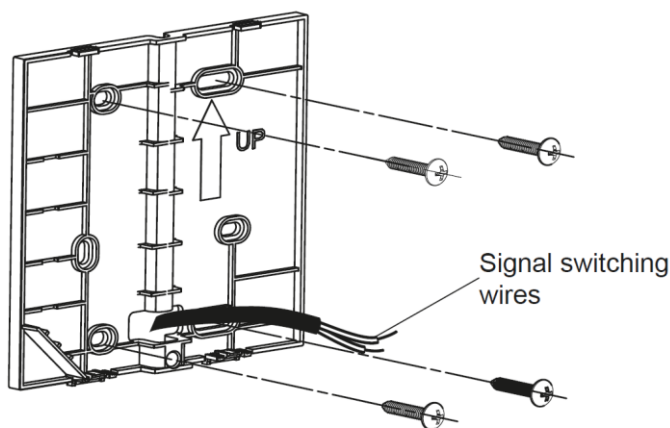
9.4. Montaggio

NOTA

Il controller cablato deve essere montato esclusivamente a parete, anziché incassato, altrimenti non sarà possibile effettuare la manutenzione.

Montaggio a parete (senza scatola da 86)

Fissare direttamente il coperchio posteriore alla parete con quattro viti ST4 x 20.

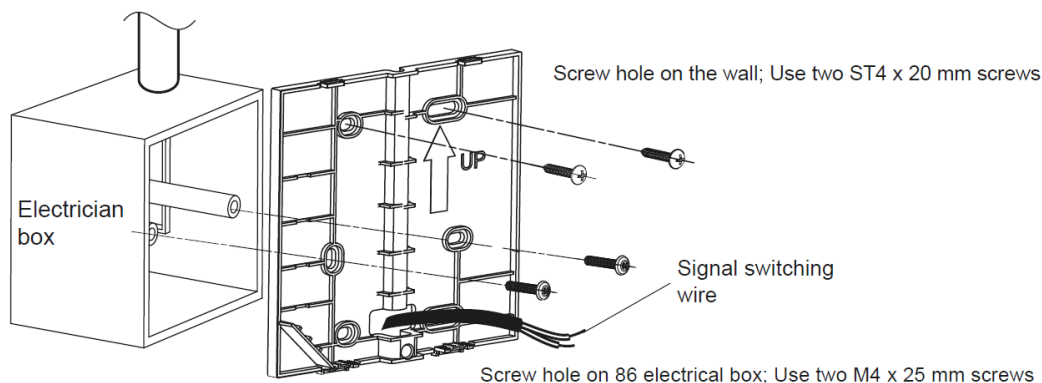


Montaggio a parete (con scatola da 86)

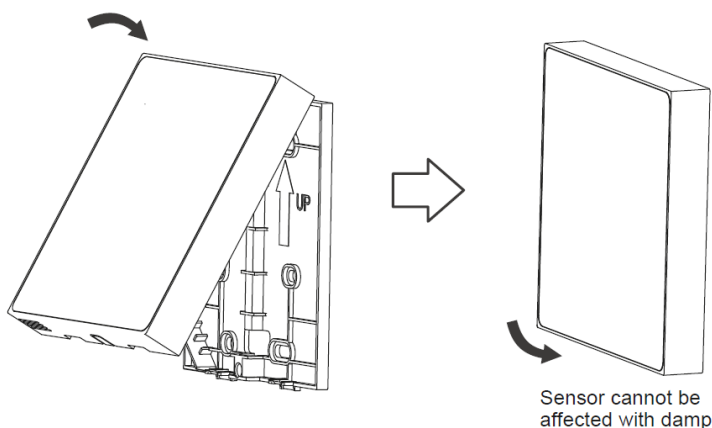
Fissare il coperchio posteriore a una scatola tipo 86 con due viti M4 x 25, quindi fissare la scatola alla parete con due viti ST4 x 20.

Regolare la lunghezza del perno in plastica presente nella confezione degli accessori in modo che sia adatto all'installazione.

Fissare il coperchio inferiore del controller cablato alla parete attraverso la barra filettata utilizzando viti a croce. Assicurarsi che il coperchio inferiore sia a filo con la parete.

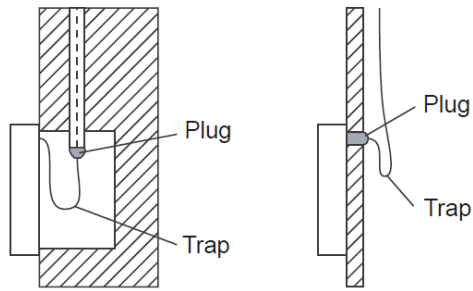


Agganciare il coperchio anteriore e inserirlo correttamente nel coperchio posteriore, lasciando il cavo libero durante l'installazione.



NOTA

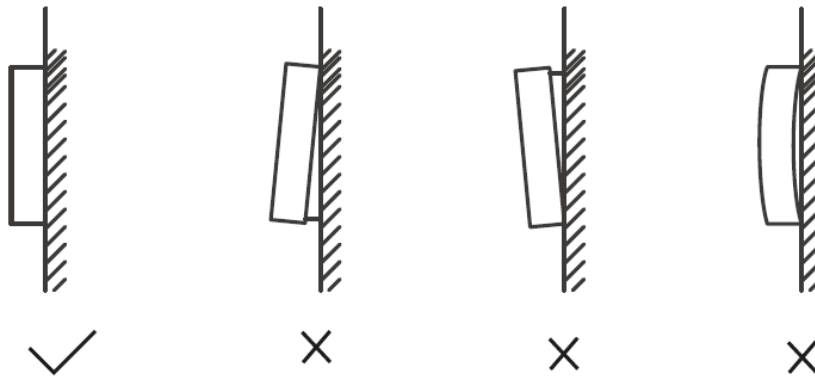
Per impedire che l'acqua penetri nel telecomando cablato, utilizzare guarnizioni e tappi per sigillare i collegamenti dei cavi durante il cablaggio.



Avoid the water enter into the wired remote controller, use trap and putty to seal the connectors of wires during wiring installation.

NOTA

Un serraggio eccessivo delle viti può causare la deformazione del coperchio posteriore.



10.COMPLETAMENTO DELL'INSTALLAZIONE

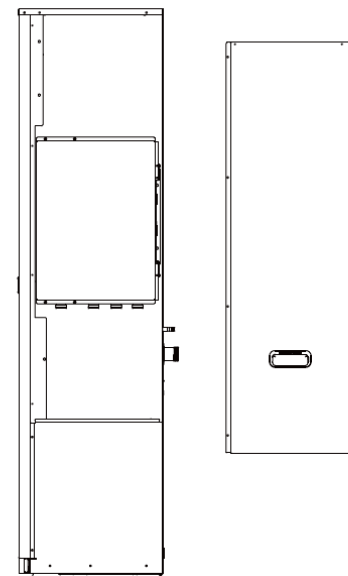
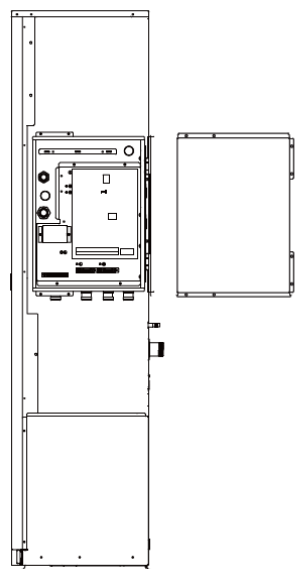
PERICOLO

Rischio di folgorazione.
Rischio di ustioni.

NOTA

Le illustrazioni riportate di seguito si riferiscono alle unità da 8-16 kW. Il principio è lo stesso per le unità da 4-6 kW.

Coppia di serraggio	4,1 N·m
---------------------	---------



11.CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata da un installatore autorizzato in modo da adattarsi all'ambiente di installazione (condizioni climatiche esterne, opzioni installate, ecc.) e soddisfare le esigenze dell'utente. Seguire le istruzioni riportate di seguito per il passaggio successivo.

11.1.Controlli da effettuare prima della configurazione

Prima di accendere l'unità, verificare i seguenti punti:

N.	CONTROLLO	Descrizione
1		Cablaggio sul campo: Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano conformi alle istruzioni riportate nel capitolo 8. Installazione elettrica
2		Fusibili, interruttori automatici o dispositivi di protezione: Verificare la dimensione e il tipo in base alle istruzioni riportate nel capitolo 8.4 "Linee guida per il cablaggio elettrico". Assicurarsi che nessun fusibile o dispositivo di protezione sia stato bypassato.
3		Interruttore automatico del riscaldatore di riserva: Assicurarsi che l'interruttore automatico del riscaldatore di riserva nel quadro elettrico sia chiuso (varia a seconda del tipo di riscaldatore di riserva). Fare riferimento allo schema elettrico.
4		Interruttore automatico del riscaldatore ausiliario: Assicurarsi che l'interruttore automatico del riscaldatore ausiliario sia chiuso (applicabile solo alle unità dotate di serbatoio opzionale per l'acqua calda sanitaria).
5		Cablaggio interno: Controllare il cablaggio e i collegamenti all'interno della scatola dei fusibili per verificare che non vi siano parti allentate o danneggiate, compreso il cablaggio di terra.
6		Montaggio: Verificare e assicurarsi che l'unità e il sistema del circuito idraulico siano montati correttamente per evitare perdite d'acqua, rumori anomali e vibrazioni durante l'avvio dell'unità.
7		Apparecchiature danneggiate: Controllare i componenti e le tubazioni all'interno dell'unità per verificare che non presentino danni o deformazioni.
8		Perdita di refrigerante: Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di eventuali perdite di refrigerante. In caso di perdita di refrigerante, seguire le indicazioni riportate nella sezione "Precauzioni di sicurezza".
9		Tensione di alimentazione: Controllare la tensione di alimentazione. La tensione deve corrispondere a quella indicata sull'etichetta identificativa dell'unità.
10		Valvola di sfiato dell'aria: Assicurarsi che la valvola di sfiato sia aperta (almeno 2 giri).
11		Valvola di intercettazione: Assicurarsi che la valvola di intercettazione sia completamente aperta.
12		Lamiere: Assicurarsi che tutte le parti in lamiera dell'unità siano montate correttamente.

Dopo aver acceso l'unità, controllare i seguenti elementi:

N°	CONTROLLO	Descrizione
13		All'accensione dell'unità, l'interfaccia utente non visualizza nulla: Prima di diagnosticare eventuali codici di errore, verificare le seguenti anomalie. - Problema di collegamento dei cavi (alimentazione o segnale di comunicazione). - Guasto di un fusibile sulla scheda.
14		Sull'interfaccia utente viene visualizzato il codice di errore "E8" o "E0": - È presente aria residua nell'impianto. - Il livello dell'acqua nel sistema è insufficiente. Prima di avviare il ciclo di prova, assicurarsi che l'impianto idraulico e il serbatoio siano pieni d'acqua e che l'aria sia stata eliminata. In caso contrario, la pompa o il riscaldatore di riserva (opzionale) potrebbero subire danni.

15		Sull'interfaccia utente viene visualizzato il codice di errore "E2": - Controllare il cablaggio tra il controller cablato e l'unità.
16		Avvio iniziale a bassa temperatura ambiente esterna: Per avviare il primo avvio in presenza di bassa temperatura ambiente esterna, l'acqua deve essere riscaldata gradualmente. Si prega di utilizzare la funzione di preriscaldamento per il pavimento. (Fare riferimento alla sezione "FUNZIONE SPECIALE" nella modalità PER TECNICI)

11.2. Configurazione

Per inizializzare l'unità, l'installatore deve fornire una serie di impostazioni avanzate. È possibile accedere alle impostazioni avanzate nella modalità PER TECNICO.

L'elenco completo dei parametri delle impostazioni avanzate è riportato al punto 11.3 Impostazioni di funzionamento.

Come accedere alla modalità FOR SERVICEMAN

Tenere premuti contemporaneamente i tasti “” e “” per 3 secondi per accedere alla pagina di autorizzazione. Inserire la password 234 e confermarla. A questo punto, il sistema passa alla pagina con l'elenco delle impostazioni avanzate.

For serviceman

000

Please input the password

For serviceman

DHW setting > |

Cooling setting >

Heating setting >

Auto mode setting >

NOTA

Si sconsiglia di accedere alla modalità “FOR SERVICEMAN” a meno che non si disponga di conoscenze sufficienti sull'unità e sulle impostazioni avanzate.

Salvare le impostazioni e uscire dalla modalità FOR SERVICEMAN

Dopo aver regolato tutte le impostazioni, premere  :

apparirà la pagina di conferma. Selezionare Sì e confermare per uscire dalla modalità FOR SERVICEMAN.

NOTA

Le impostazioni vengono salvate automaticamente dopo l'uscita dalla modalità FOR SERVICEMAN.

I valori di temperatura visualizzati sul controller cablato (interfaccia utente) sono espressi in °C.

11.2.1. Impostazione dell'acqua calda sanitaria (ACS)

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

DHW setting

DHW mode 1 |

Disinfect 0

HDW priority 1

Pump_D 1

Tutti i parametri e i limiti impostati sono riportati nel capitolo 11.3 Impostazioni di funzionamento.

11.2.2. Impostazioni di raffreddamento

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni e i valori di avvio in base alle esigenze dell'utente finale.

Cooling setting

Cool mode 1

t_T4_FRESH_C 0.5 hours

T4CMAX 52°C

T4CMIN 10°C

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 "Impostazioni di funzionamento".

11.2.3. Impostazioni di riscaldamento

Selezionare l'elemento di destinazione e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Heating setting

Heating mode	1
t_T4_FRESH_H	0.5 hours
T4HMAX	25°C
T4HMIN	-15°C

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 "Impostazioni di funzionamento".

È necessario abilitare la modalità di raffreddamento o quella di riscaldamento; non è possibile impostarle entrambe su NON contemporaneamente.

11.2.4. Impostazioni della modalità automatica

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Auto mode setting

T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOHMAN	17°C

Tutti i parametri e i limiti impostati sono riportati nel capitolo 11.3 "Impostazioni operative".

11.2.5. Impostazione del tipo di temperatura

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni e i valori di avvio in base alle esigenze dell'utente finale.

Temp. type setting

Water flow temp.	1
Room temp.	0
Double zone	1

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 Impostazioni di funzionamento.

Quando sono attivate sia la DOPPIA ZONA che la TEMPERATURA AMBIENTE, il controllo della temperatura ambiente è valido solo per la Zona 2, mentre la Zona 1 è sempre sotto il controllo della temperatura dell'acqua.

Quando è abilitata la funzione "Temperatura ambiente", viene applicata la curva di temperatura per la zona di controllo della temperatura ambiente e la temperatura impostata per tale zona può comunque essere regolata. È possibile impostare il tipo di curva di temperatura e l'offset di temperatura. (L'unità smetterà di funzionare se viene raggiunta la temperatura impostata o la curva di temperatura).

11.2.6. Impostazione del termostato ambiente

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Room thermostat setting

Room thermostat	1
-----------------	---

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 Impostazioni operative.

- Quando il termostato ambiente è impostato su un valore qualsiasi diverso da NON, l'impostazione del Tipo di temperatura non è valida.

•Quando il termostato ambiente è impostato su DOPPIA ZONA, la funzione DOPPIA ZONA si attiva automaticamente e la modalità di controllo della temperatura è quella della temperatura dell'acqua.

•Quando il termostato ambiente è impostato su MODE SETTING/ONE ZONE, la funzione DOUBLE ZONE viene disabilitata automaticamente e la modalità di controllo della temperatura è quella della temperatura dell'acqua.

1) Quando il termostato ambiente è impostato su NON, il termostato ambiente non è valido.

2) Quando il termostato ambiente è impostato su IMPOSTAZIONE MODALITÀ, è visibile la priorità di impostazione della modalità. Il controller cablato non può essere utilizzato per accendere/spegnere l'unità o impostare la modalità di funzionamento. Oltre al timer relativo all'acqua calda sanitaria (ACS), tutti i timer nella Programmazione non sono validi. L'unità può leggere lo stato di funzionamento dell'unità e impostare la temperatura se la curva di temperatura è inattiva.

3) Quando il termostato ambiente è impostato su ONE ZONE, il regolatore cablato non può essere utilizzato per accendere/spegnere la Zona 1.

Oltre al timer relativo all'acqua calda sanitaria (ACS), tutti i timer presenti nella sezione "Programma" non sono attivi. L'unità può leggere lo stato di funzionamento dell'unità, impostare la modalità di funzionamento (esclusa la modalità Auto) e la temperatura se la curva di temperatura è inattiva.

4) Quando il termostato ambiente è impostato su DOPPIA ZONA, il regolatore cablato non può essere utilizzato per accendere/spegnere la Zona 1 o la Zona 2. Oltre al timer relativo all'acqua calda sanitaria (ACS), tutti i timer presenti nella "Programmazione" non sono validi. L'unità può leggere lo stato di funzionamento dell'unità, impostare la modalità di funzionamento (esclusa la modalità Auto) e la temperatura se la curva di temperatura è inattiva.

11.2.7. Altra fonte di calore

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Other heat source

IBH function	1
IBH locate	0
dT1_IBH_ON	5°C
t_IBH_DELAY	15 minutes

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel paragrafo 11.3 "Impostazioni operative".

1) Quando EnSwitchPDC è impostato su NON, T4_AHS_ON può essere impostato manualmente. Quando EnSwitchPDC è impostato su ON, T4_AHS_ON non può essere impostato manualmente.
2) Quando la funzione AHS è impostata su NON, EnSwitchPDC viene forzato su NON.

3) Quando la modalità DHW non è valida, la funzione IBH viene impostata obbligatoriamente su HEAT.

4) Quando la funzione AHS è impostata su NON, AHS_PUMPI CONTROL viene impostato obbligatoriamente su RUN.

11.2.8. Impostazione "In vacanza"

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Holiday away setting

T1S_H.A_H	25°C
T5S_H.A_DHW	25°C

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 Impostazioni di funzionamento.

11.2.9. Impostazione "In vacanza"

È possibile salvare fino a due numeri di telefono; la lunghezza massima di ciascun numero è di 15 caratteri. Se la lunghezza è inferiore a 15 caratteri, inserire uno zero all'inizio per indicare i caratteri mancanti.

Service call

Phone number| 00000000000000

Mobile number 00000000000000

11.2.10. Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Consente di ripristinare tutti i parametri operativi ai valori predefiniti di fabbrica.

Selezionare SÌ e confermare per attivare questa funzione.

All the settings will come back to factory default. Do you want to restore factory settings?

NO
YES

11.2.11. Prova di funzionamento

Per ulteriori informazioni, consultare il punto 12. Messa in servizio.

11.2.12. Funzione speciale

Special function

Preheating for floor
>

Floor drying up
>

Preriscaldamento del pavimento

Fornire un leggero calore al calcestruzzo o ad altri materiali strutturali intorno alle tubazioni dell'acqua sotto il pavimento per un determinato periodo di tempo, accelerando il processo di deumidificazione.

Preheating for floor

Preheating for floor
☐

T1S
25°C

t_ARSTH
72 hours

Elapsed time
--

Preheating for floor

Tw_out temp.
0°C

La prima riga indica lo stato di funzionamento. Il grigio indica che la funzione è disattivata, mentre il verde indica che è attiva.

T1S è la temperatura impostata.

t_ARSTH indica la durata.

Il tempo trascorso è il tempo per cui la funzione è stata attiva.

La temperatura in uscita (Tw_out) è la temperatura attuale dell'acqua in uscita.

Asciugatura del pavimento

Fornire un leggero riscaldamento alle tubazioni dell'acqua del pavimento per la fase iniziale di riscaldamento, al fine di ridurre il rischio di danni al pavimento e all'impianto.

Floor drying up

Floor drying up
☐

t_Dryup
8 days

t_Highpeak
5 days

t_Drydown
5 days

Floor drying up

t_Drypeak	45°C
Start time	00:00
Start date	12-02-2023

La prima riga è l'indicatore di stato. Il grigio indica che è spento, mentre il verde indica che è acceso.

t_Dryup è il tempo durante il quale l'unità aumenta la temperatura.

t_Highpeak è il tempo durante il quale l'unità mantiene la temperatura.

t_Drydown è il tempo durante il quale l'unità abbassa la temperatura.

t_Drypeak è la temperatura di riferimento.

Questa funzione sarà abilitata solo quando l'ora raggiungerà l'ora di inizio e il giorno di inizio.

Quando la funzione è abilitata, è possibile visualizzare l'interfaccia

come illustrato di seguito.

Floor drying up

Floor drying up is on.

Tw_out 15°C

The floor drying up is running for 3 days.

Auto restart

Auto restart cooling/heating mode	1
Auto restart DHW mode	0

Tutti i parametri e i limiti impostati sono riportati nella sezione 11.3 Impostazioni operative.

11.2.13. Riavvio automatico

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

11.2.14. Limitazione dell'alimentazione in ingresso

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni e i valori di avvio in base alle esigenze dell'utente finale.

Power input limitation

Power input limitation	1
------------------------	---

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nella sezione 11.3 Impostazioni operative.

11.2.15. Definizione dell'input

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Input definition

M1 M2	0
Smart grid	0
T1T2	0
Tbt	0

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nella sezione 11.3 Impostazioni operative.

11.2.16. Impostazione a cascata

Selezionare l'elemento di destinazione e accedere alla pagina delle impostazioni. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Cascade setting

PER_START	10%
TIME_ADJUST	5 minutes

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nella sezione 11.3 Impostazioni operative.

11.2.17. Impostazione dell'indirizzo HMI

Selezionare la voce di destinazione e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni e i valori di avvio in base alle esigenze dell'utente finale.

HMI address setting

HMI setting	0
HMI address for BMS	1
Stop BIT	1

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nella sezione 11.3 Impostazioni operative.

11.2.18. Impostazioni comuni

Selezionare la voce desiderata e accedere alla pagina di impostazione. Regolare le impostazioni di avvio e i valori in base alle esigenze dell'utente finale.

Common setting

t_DELAY PUMP	20 minutes
t1_ANTILOCK PUMP	24 hours
t2_ANTILOCK PUMP RUN	60 seconds
t1-ANTILOCK SV	24 hours

Tutti i parametri e le limitazioni impostati sono riportati nel capitolo 11.3 "Impostazioni operative".

11.3. Configurazione

Titolo	Codice	Stato	Predefinito	Min	Massimo	Intervallo	Unità
Acqua calda sanitaria riscaldamento impostazione	Modalità acqua calda sanitaria	Attiva o disattiva la modalità ACS: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Disinfetta	Attiva o disattiva la modalità di disinfezione: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Priorità acqua calda sanitaria	Attiva o disattiva la modalità di priorità acqua calda sanitaria: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Pump_D	Attiva o disattiva la modalità pompa ACS: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	Impostazione orario priorità ACS	Attivazione o disattivazione dell'impostazione dell'orario di priorità acqua calda sanitaria: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Differenza di temperatura per l'avvio della modalità ACS	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Il valore della differenza tra Twout e T5 in modalità acqua calda sanitaria	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	La temperatura ambiente massima alla quale la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	43	35	43	1	°C
	T4DHWMIN	La temperatura ambiente minima alla quale la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	-10	-25	30	1	°C
	t_INTERVAL_DHW	Intervallo di avvio del compressore in modalità acqua calda sanitaria	5	5	5	/	Minuti
	T5S_DISINFECT	Temperatura target dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria in modalità DISINFECT	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Il tempo durante il quale si mantiene la temperatura massima dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria in modalità DISINFECT	15	5	60	5	Minuti
	t_DI_MAX	Il tempo massimo di durata della disinfezione	210	90	300	5	Minuti
	t_DHWHP_RESTRICT	Tempo di funzionamento per il riscaldamento/raffreddamento	30	10	600	5	Minuti
	t_DHWHP_MAX	Il tempo massimo di funzionamento continuo della pompa di calore in modalità PRIORITÀ ACS	90	10	600	5	Minuti
	TIMER POMPA_D	Abilita o disabilita il funzionamento della pompa dell'acqua calda sanitaria secondo la programmazione e ne mantiene il funzionamento per la DURATA DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	PUMP_D TEMPO DI FUNZIONAMENTO	Il tempo specifico per il quale la pompa dell'acqua calda sanitaria rimane in funzione	5	5	120	1	Minuti
	PUMP_D DISINFEZIONE	Abilita o disabilita il funzionamento della pompa dell'acqua calda sanitaria quando l'unità è in modalità DISINFEZIONE e T5 è maggiore o uguale a T5S_DI-2: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Funzione ACS	Abilita o disabilita i doppi serbatoi di acqua calda sanitaria:	0	0	1	1	/

		0=NO, 1=Sì					
Raffreddamento Impostazione	Modalità di raffreddamento	Attiva o disattiva la modalità di raffreddamento: 0=NO, 1=Sì	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_C	Tempo di aggiornamento delle curve relative al clima in modalità raffreddamento	0,5	0,5	6	0,5	Ore
	T4CMAX	Temperatura ambiente massima di funzionamento in modalità raffreddamento	48	35	48	1	°C
	T4CMIN	Temperatura ambiente minima di funzionamento in modalità raffreddamento	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_C	Ritardo di avvio del compressore in modalità raffreddamento	5	5	5	/	Minuti
	Emissioni di CO ₂ nella Zona 1	Tipo di terminale della Zona 1 per la modalità raffreddamento: 0=FCU (unità ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	0	0	2	1	/
	Emissioni C della Zona 2	Tipo di terminale della Zona 2 per la modalità raffreddamento: 0=FCU (unità ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	0	0	2	1	/

Titolo	Codice	Stato	Predefinito	Min	Massimo	Intervallo	Unità
Riscaldamento Impostazioni	Modalità riscaldamento	Attiva o disattiva la modalità di riscaldamento: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_H	Tempo di aggiornamento delle curve relative al clima in modalità riscaldamento	0,5	0,5	6	0,5	Ora
	T4HMAX	Temperatura ambiente massima di funzionamento in modalità riscaldamento	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Temperatura ambiente minima di funzionamento in modalità riscaldamento	-25	-25	30	1	°C
	dT1SH	Differenza di temperatura per l'avvio dell'unità (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Differenza di temperatura per l'avvio dell'unità (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_H	Ritardo di avvio del compressore in modalità riscaldamento	5	5	5	/	Minuti
	Emissioni H della Zona 1	Tipo di terminale della Zona 1 per la modalità riscaldamento: 0=FCU (unità ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	1	0	2	1	/
	Emissioni H della Zona 2	Tipo di terminale della Zona 2 per la modalità riscaldamento: 0=FCU (unità ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	2	0	2	1	/
	Sbrinamento forzato	Attivare o disattivare lo sbrinamento forzato: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
AUTO modalità impostazioni	T4AUTOCLIMIN	La temperatura ambiente minima di funzionamento per il raffreddamento in modalità automatica	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Temperatura ambiente massima di funzionamento per il riscaldamento in modalità automatica	17	10	17	1	°C
Temp. tipo impostazioni	Temperatura del flusso d'acqua	Attivare o disattivare la TEMPERATURA DEL FLUSSO D'ACQUA: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Temperatura ambiente	Attiva o disattiva la TEMPERATURA AMBIENTE: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	Doppia zona	Attiva o disattiva la DOPPIA ZONA: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
Stanza termostato impostazioni	Termostato ambiente	Tipo di termostato ambiente: 0=NO, 1=IMPOSTAZIONE MODALITÀ, 2=UNA ZONA, 3=DOPPIA ZONA	0	0	3	1	/
	Impostazione priorità modalità	Selezionare la modalità di priorità nel TERMOSTATO AMBIENTE: 0=RISCALDAMENTO, 1=RAFFREDDAMENTO	0	0	1	1	/
Altre serie fonte	FUNZIONE IBH	Selezionare la modalità dell'IBH (RISCALDATORE DI RISERVA): 0=RISCALDAMENTO+ACQUA CALDA SANITARIA, 1=RISCALDAMENTO	0	0	1	1	/
	Posizione IBH	Posizione di installazione IBH/AHS: 0=circuito di tubazioni	0	0	0	/	/
	dT1_IBH_ON	Differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore di riserva	5	2	10	1	°C
	t_IBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio del riscaldatore di riserva di primo stadio	30	15	120	5	Minuti
	T4_IBH_ON	Temperatura ambiente per l'avvio del riscaldatore di riserva	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Potenza in ingresso dell'IBH1	0	0	20	0,5	kW
	P_IBH2	Potenza assorbita da IBH2	0	0	20	0,5	kW
	FUNZIONE AHS	Attivare o disattivare la funzione AHS (FONTE DI RISCALDAMENTO AUSILIARIA): 0=NO, 1=RISCALDAMENTO, 2=RISCALDAMENTO+ACQUA CALDA SANITARIA	0	0	2	1	/

	AHS_CONTROLL O POMPE	Selezionare lo stato di funzionamento della pompa quando è in funzione solo l'AHS: 0=IN FUNZIONE, 1=NON IN FUNZIONE	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'attivazione della fonte di riscaldamento ausiliaria	5	2	20	1	°C
	t_AHS_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio della fonte di riscaldamento supplementare	30	5	120	5	Minuti
	T4_AHS_ON	Temperatura ambiente per l'attivazione della fonte di riscaldamento supplementare	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Abilita o disabilita la commutazione automatica tra la pompa di calore e la fonte di riscaldamento ausiliaria in base ai costi di esercizio: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	COSTO DEL GAS	Prezzo del gas	0,85	0	5	0,01	Prezzo/m³
	ELE-COST	Prezzo dell'elettricità	0,20	0	5	0,01	Prezzo/kWh
	MAX- SETHEATER	Temperatura massima impostabile della fonte di riscaldamento supplementare	85	0	85	1	°C
Altre fonti di calore fonti	MIN-SETHEATER	Temperatura minima impostata della fonte di riscaldamento	30	0	85	1	°C
	MAX- SIGHEATER	Tensione corrispondente alla temperatura massima impostata della fonte di riscaldamento supplementare	10	0	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	Tensione corrispondente alla temperatura minima impostata della fonte di riscaldamento supplementare	3	0	10	1	V
	FUNZIONE TBH	Attiva o disattiva la funzione TBH (TANK BOOSTER HEATER): 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	La differenza di temperatura tra T5 e T5S (la temperatura impostata del serbatoio dell'acqua) per lo spegnimento del riscaldatore ausiliario	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio del riscaldatore ausiliario	30	0	240	5	Minuti
	T4_TBH_ON	Temperatura ambiente per l'avvio del riscaldatore ausiliario del serbatoio	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Potenza assorbita dal TBH	2	0	20	0,5	kW
	Funzione solare	Attivazione o disattivazione della funzione SOLARE: 0=NO, 1=SOLO SOLARE, 2=SOLARE+HP (POMPA DI CALORE)	0	0	2	1	/
	Controllo solare	Controllo della pompa solare (pump_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Scostamento di temperatura per l'attivazione di SOLAR	10	5	20	1	°C
Impostazio ne "In vacanza"	T1S_H.A_H	Temperatura nominale dell'acqua in uscita per il riscaldamento degli ambienti in modalità VACANZA FUORI CASA	25	20	25	1	°C
	T5S_H.A_DHW	Temperatura di riferimento per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria in modalità HOLIDAY AWAY	25	20	25	1	°C
Funzione speciale	Preriscaldamento per pavimento T1S	Temperatura impostata dell'acqua in uscita durante il primo preriscaldamento del pavimento	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Tempo di funzionamento per il preriscaldamento del primo piano	72	48	96	12	Ora
	t_Dryup	Giorni di aumento della temperatura per l'asciugatura del pavimento	8	4	15	1	Giorno
	t_Highpeak	Giorni necessari per l'asciugatura del pavimento	5	3	7	1	Giorno
	t_Asciugatura	Giorni di abbassamento della temperatura per l'asciugatura del pavimento	5	4	15	1	Giorno
	t_Drypeak	Temperatura dell'acqua in uscita per l'asciugatura del pavimento	45	30	55	1	°C
	Ora di inizio	L'ora di inizio dell'asciugatura del pavimento	00:00	0:00	23:30	1/30	h/min
	Data di inizio	Data di inizio dell'asciugatura del pavimento	Data	Data	31/12	1/1/1	gg/mm

			attuale + 1	attuale + 1	/2099		/aaaa
	Preriscaldamento del pavimento	Attivare o disattivare il preriscaldamento del pavimento: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	Asciugatura del pavimento	Attiva o disattiva l'asciugatura del pavimento: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
Riavvio automatico	Riavvio automatico in modalità raffreddamento/riscaldamento	Attiva o disattiva il riavvio automatico della modalità raffreddamento/riscaldamento: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Riavvio automatico della modalità acqua calda sanitaria	Abilita o disabilita il riavvio automatico della modalità acqua calda sanitaria: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
Alimentazione limite	Limitazione della potenza in ingresso	Tipi di limitazione della potenza in ingresso	1	1	8	1	/
Input definizione	M1 M2	Definire la funzione dell'interruttore M1M2: 0=REMOTE ON/OFF, 1=TBH ON/OFF, 2=ACCENSIONE/SPEGNIMENTO AHS	0	0	2	1	/
	Rete intelligente	Attiva o disattiva la RETE INTELLIGENTE: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	T1T2	Opzioni di controllo della porta T1T2: 0=NO, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Abilita o disabilita il TBT: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
	PORTA P_X	Selezionare la funzione della PORTA P_X: 0=SBRINAMENTO, 1=ALLARME	0	0	1	1	/
Cascata impostazioni	PER_START	Percentuale di unità operative rispetto al totale delle unità	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Intervallo di tempo per determinare la necessità di carico/scarico dell'unità	5	1	60	1	Minuti
HMI indirizzo impostazioni	Impostazione HMI	Scegliere l'HMI: 0=MASTER	0	0	0	/	/
	Indirizzo HMI per BMS	Impostare il codice dell'indirizzo HMI per il BMS	1	1	255	1	/
	Bit di stop	Bit di stop del computer superiore: 1=BIT DI STOP 1, 2=BIT DI STOP 2	1	1	2	1	/
Impostazioni impostazioni	t_DELAY POMPA	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio della pompa	2	0,5	20	0,5	Minuti
	t1_POMPA ANTIBLOCCA	Intervallo della pompa antibloccaggio	24	5	48	1	Ora
	t2_ANTILOCK FUNZIONAMENTO POMPA	Tempo di funzionamento della pompa antibloccaggio	60	0	300	30	Secondi
	t1-ANTILOCK SV	Intervallo della valvola antibloccaggio	24	5	48	1	Ora
	t2-ANTILOCK SV RUN	Tempo di funzionamento della valvola antibloccaggio	60	0	300	30	Secondi
	Ta-adj.	Il valore corretto di Ta all'interno del controller cablato	-2	-10	10	1	°C
	LUNGHEZZA TUBO F	Selezionare la lunghezza totale del tubo del liquido (LUNGHEZZA TUBO F): 0=LUNGHEZZA TUBO F<10 m, 1=LUNGHEZZA TUBO F >= 10 m	0	0	1	1	/
	PUMP_I USCITA SILENZIOSA	Limite massimo di uscita di Pump_I	100	50	100	5	%
	Misurazione del consumo energetico	Attiva o disattiva l'analisi energetica: 0=NO, 1=SI	1	0	1	1	/
	Pompa_O	Funzionamento della pompa di circolazione aggiuntiva P_o: 0=ON (mantenere in funzione) 1=Auto (controllata dall'unità)	0	0	1	1	/
Intelligente funzione impostazioni	Correzione energetica	Correzione per la misurazione dell'energia	0	-50	50	5	%

12.MESSA IN SERVIZIO

La prova di funzionamento serve a verificare il funzionamento delle valvole, lo spurgo dell'aria, il funzionamento della pompa di circolazione, il raffreddamento, il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

Test run

Point check > |

Air purge >

Circulated pump running >

Cooling running >

Test run

Heating running > |

Cooling running >

DHW running >

Lista di controllo durante la messa in servizio

CONTROLLO	Descrizione
	Prova di funzionamento dell'attuatore.
	Spurgo dell'aria
	Prova di funzionamento.
	Verifica della portata minima in tutte le condizioni.

12.1.Prova di funzionamento dell'attuatore

NOTA

*Durante la messa in servizio dell'attuatore, la funzione di protezione dell'unità è disabilitata.
Un uso eccessivo può danneggiare i componenti.*

Motivo

Verificare che ogni attuatore sia in buone condizioni di funzionamento.

Cosa - Elenco degli attuatori

N.	Nome	Nota
1	SV2	Valvola a tre vie 2
2	SV3	Valvola a tre vie 3
3	Pompa_I	Pompa integrata
4	Pompa_O	Pompa esterna
5	Pompa_C	Pompa zona 2
6	IBH	Riscaldatore di riserva interno
7	AHS	Fonte di calore supplementare
8	SV1	Valvola a tre vie 1
9	Pompa_D	Pompa di circolazione per acqua calda sanitaria
10	Pompa_S	Pompa solare
11	TBH	Riscaldatore di riserva del serbatoio

Come

1	Andare alla sezione "PER IL TECNICO" (vedere 10.2 Configurazione).
2	Individuare "Prova di funzionamento" e accedere alla procedura.
3	Individuare "Controllo puntuale" e accedere alla procedura.
4	Selezionare l'attuatore e premere  per attivarlo o disattivarlo. Lo stato ON indica che l'attuatore è attivato, mentre OFF indica che l'attuatore è disattivato.

NOTA

Quando si ritorna al livello superiore, tutti gli attuatori si disattivano automaticamente.

12.2. Spurgo dell' aria

Perché

Per spurgare l'aria residua nel circuito idraulico.

Procedura

1	Accedere alla sezione "FOR SERVICEMAN" (vedere 10.2 Configurazione).
2	Individuare "Prova di funzionamento" e accedere alla procedura.
3	Individuare "Spurgo dell'aria" e accedere alla procedura.
4	Selezionare "Spurgo aria" e premere  per attivare o disattivare la funzione di spurgo aria.  indica che la funzione di spurgo dell'aria è attivata, mentre  indica che la funzione di spurgo dell'aria è disattivata.

Inoltre

"Air purge pump_i output"	Per impostare la portata della pompa_i. Maggiore è il valore, maggiore è la portata della pompa.
"Tempo di funzionamento dello spurgo dell'aria"	Per impostare la durata dello spurgo dell'aria. Allo scadere del tempo impostato, lo spurgo dell'aria viene disattivato.
"Controllo stato"	Sono disponibili ulteriori parametri di funzionamento.

12.3. Prova di funzionamento

Perché

Verificare che l'unità sia in buone condizioni di funzionamento.

Cosa

Funzionamento della pompa di circolazione
Funzionamento del raffreddamento
Funzionamento del riscaldamento
Funzionamento dell'acqua calda sanitaria

Come

1	Andare alla sezione "PER IL TECNICO" (vedere 10.2 Configurazione)
2	Individuare "Prova di funzionamento" e accedere alla pagina.
3	Individuare "Altro" e accedere alla procedura.
4	Selezionare "XXXX"* e premere  per eseguire il test. Durante il test, premere  , selezionare OK e confermare per tornare al livello superiore. * - Le quattro opzioni di test delle prestazioni sono illustrate nella sezione "Cosa".

NOTA

Nel test delle prestazioni, la temperatura di riferimento è preimpostata e non può essere modificata. Se la temperatura esterna non rientra nell'intervallo di temperatura di funzionamento, l'unità potrebbe non funzionare o non erogare la potenza richiesta.

12.4. Verifica della portata minima

1	Verificare la configurazione idraulica per individuare i circuiti di riscaldamento degli ambienti che possono essere chiusi tramite valvole meccaniche, elettroniche o di altro tipo.
2	Chiudere tutti i circuiti di riscaldamento degli ambienti che possono essere chiusi.
3	Avviare e far funzionare la pompa di circolazione (vedere "11.3 Prova di funzionamento").
4	Leggere la portata (a) e modificare le impostazioni della valvola di bypass fino a quando il valore impostato raggiunge la portata minima richiesta + 2 l/min.

(a) Durante il collaudo della pompa, l'unità può funzionare al di sotto della portata minima richiesta.

13. CONSEGNA ALL'UTENTE

Una volta terminata la prova di funzionamento e verificato il corretto funzionamento dell'unità, assicurarsi che l'utente abbia ben chiaro quanto segue:

- Compilare la tabella delle impostazioni dell'installatore (nel MANUALE D'USO) con le impostazioni effettive.
- Assicurarsi che l'utente disponga della documentazione stampata e chiedergli di conservarla per riferimento futuro.
- Spiegare all'utente come utilizzare correttamente l'impianto e cosa fare in caso di problemi.
- Le linee guida di base sul funzionamento sono riportate nel MANUALE D'USO.
- Per ulteriori informazioni sul funzionamento, consultare il paragrafo 13.2 "Riferimenti aggiuntivi sul funzionamento".
- Mostrare all'utente come eseguire la manutenzione dell'unità.
- Spiegare all'utente i consigli per il risparmio energetico descritti di seguito.

13.1. Consigli per il risparmio energetico

Consigli sulla temperatura ambiente

• Assicurarsi che la temperatura ambiente desiderata non sia MAI troppo alta (in modalità riscaldamento) o troppo bassa (in modalità raffreddamento) e impostarla SEMPRE in base alle proprie esigenze effettive. Un aumento/calò di un grado centigrado può far risparmiare fino al 6% dei costi di riscaldamento/raffreddamento.

• NON aumentare/ridurre la temperatura ambiente desiderata per accelerare il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente, poiché tale operazione non può accelerare il processo di riscaldamento/raffreddamento.

• Quando l'impianto prevede sorgenti di calore a lento rilascio (come il riscaldamento a pavimento), evitate forti oscillazioni della temperatura ambiente desiderata e NON abbassate o aumentate eccessivamente la temperatura ambiente. In caso contrario, ci vorrà più tempo ed energia per riscaldare o raffreddare nuovamente l'ambiente.

• Utilizzate un programma settimanale per soddisfare le vostre normali esigenze di riscaldamento o raffreddamento degli ambienti. Se necessario, potete facilmente discostarvi dal programma:

1) Per periodi brevi: è possibile sovrascrivere la temperatura ambiente programmata fino all'inizio della successiva azione programmata. Ad esempio, è possibile farlo quando si organizza una festa o quando si esce di casa per un paio d'ore.

2) Per periodi più lunghi: è possibile utilizzare la modalità «vacanze».

Suggerimenti sulla temperatura del serbatoio dell'acqua calda sanitaria

- Utilizzate un programma settimanale per soddisfare le vostre normali esigenze di acqua calda sanitaria (solo in

modalità programmata).

- Imposta il riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria a un valore predefinito durante la notte, poiché in quel periodo la richiesta di riscaldamento degli ambienti è bassa.

- Se il riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria solo di notte non è sufficiente, programmare un ulteriore riscaldamento del serbatoio a un valore preimpostato durante il giorno.

- Assicurarsi che la temperatura desiderata del serbatoio dell'acqua calda sanitaria NON sia troppo alta. Ad esempio, dopo l'installazione, abbassare quotidianamente la temperatura del serbatoio dell'acqua calda sanitaria di 1 °C e verificare se si dispone ancora di acqua calda a sufficienza.

- Impostare l'accensione della pompa dell'acqua calda sanitaria solo nei periodi della giornata in cui è necessaria l'acqua calda istantanea, come al mattino e alla sera.

13.2. Ulteriori riferimenti operativi

13.2.1. Modalità

Cosa

Imposta la modalità di funzionamento dell'unità per il comfort dell'ambiente.

Tre modalità in tutto: modalità riscaldamento ambienti, modalità raffreddamento ambienti e modalità automatica.

Modalità AUTO	L'unità selezionerà automaticamente la modalità di funzionamento in base alla temperatura ambiente esterna e ad alcune impostazioni presenti nella sezione "FOR SERVICEMEN". Questa icona non è visibile se la funzione di riscaldamento o quella di raffreddamento è disattivata.
Riscaldamento	L'icona del riscaldamento non è visibile se la funzione di riscaldamento è disattivata.
Raffreddamento	L'icona del raffreddamento non è visibile se la funzione di raffreddamento è disabilitata.

13.2.2. Programma

Cosa

Consente di pianificare il funzionamento dell'unità.

Questa funzione si basa sull'ora corrente visualizzata sull'HMI. Assicurarsi che l'ora sia corretta.

Conflitti e priorità di funzionamento

- 1) Una programmazione giornaliera e una settimanale possono funzionare contemporaneamente.
- 2) Per tutti i programmi, i timer (se più di uno) per la stessa zona o lo stesso apparecchio devono essere diversi, e la modalità di funzionamento della Zona 1 e della Zona 2 nella stessa impostazione oraria deve essere la stessa. In caso contrario, l'impostazione più recente non è valida e compare una finestra di avviso.
- 3) Quando l'unità è in modalità "Vacanza fuori casa" o "Vacanza a casa", il timer giornaliero, il timer settimanale e la funzione della curva di temperatura (12.2.3 Impostazione della temperatura meteorologica) diventano non validi e non verranno ripristinati finché l'unità non uscirà dalle modalità "Vacanza fuori casa" e "Vacanza a casa".
- 4) Se le modalità "Vacanza fuori casa" e "Vacanza a casa" sono attive contemporaneamente, le date relative a entrambe le modalità non possono sovrapporsi. In caso contrario, l'impostazione più recente non è valida e viene visualizzata una finestra di avviso.

Ulteriori informazioni

- 1) Tutte le programmazioni giornaliere e settimanali diventano inattive, l'ora impostata passa a 0:00 e la temperatura impostata passa a 24 °C in caso di qualsiasi modifica della modalità di controllo della temperatura (9.3.5).
- 2) L'unità esegue la disinfezione in base alle impostazioni di 11.2.4 Impostazione ACS, se la funzione di disinfezione in modalità "Vacanza fuori casa" è inattiva.
- 3) In caso di interruzione di corrente durante la modalità "Vacanza fuori casa" o "Vacanza a casa", l'unità funzionerà in modalità "Vacanza fuori casa" o "Vacanza a casa" dopo il ripristino dell'alimentazione se la data corrente rientra ancora nel periodo previsto per la modalità "Vacanza fuori casa" o "Vacanza a casa".
- 4) Se l'impostazione della modalità è su OFF, la temperatura impostata passa a 0 °C.

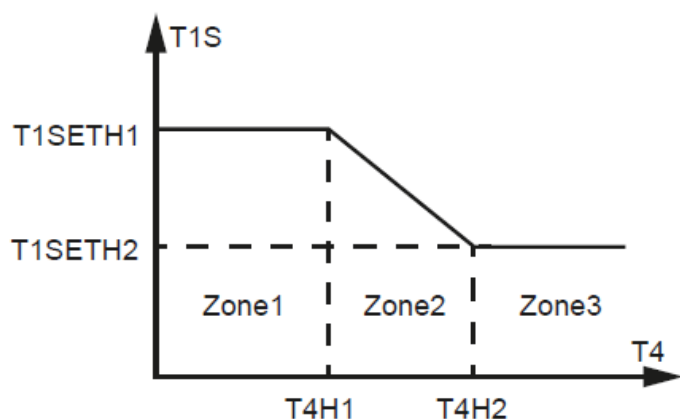
13.2.3. Impostazione della temperatura esterna

Cosa

Consente di regolare la temperatura dell'acqua impostata in base alla temperatura ambiente esterna.

•Questa funzione è applicabile solo al riscaldamento e al raffreddamento degli ambienti. Quando la funzione è attiva, l'unità applicherà la curva di temperatura se la modalità di funzionamento corrente è impostata in modo identico a quella della funzione attivata.

•Sono disponibili tre tipi di curve: Standard, ECO, Personalizzata. Illustrazione della curva di temperatura



$T1S$ – temperatura dell'acqua impostata

$T4$ – temperatura ambiente esterna

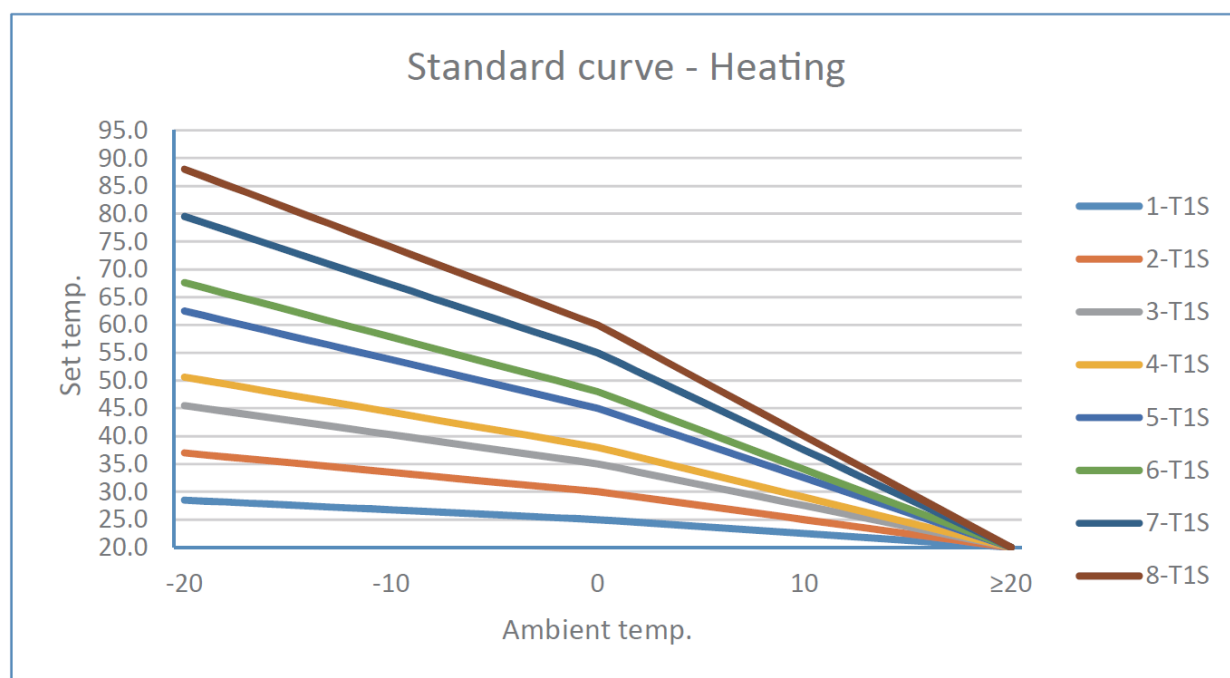
Nella Zona 1 e nella Zona 3, la temperatura dell'acqua impostata rimane stabile nonostante la variazione della temperatura ambiente esterna. Nella Zona 2, la temperatura dell'acqua impostata si regola in base alla temperatura ambiente esterna.

Standard

Il produttore ha preimpostato fino a 8 curve; i valori dei parametri sono riportati di seguito.

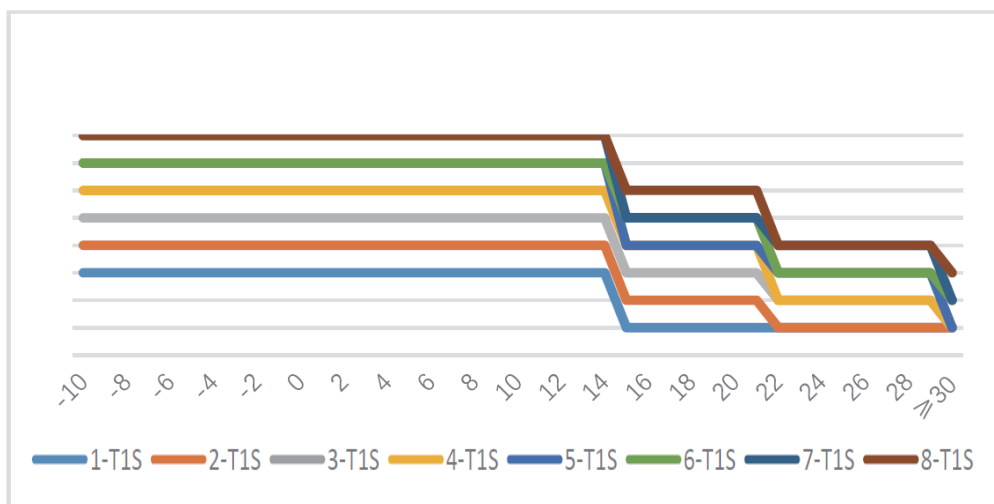
Per il riscaldamento:

$T4$	$T4 < 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 \cdot (0 - T4) + 25$	$0,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 \cdot (0 - T4) + 30$	$0,5 \cdot (20 - T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 \cdot (0 - T4) + 35$	$0,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 \cdot (0 - T4) + 38$	$0,9 \cdot (20 - T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 \cdot (0 - T4) + 45$	$1,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 \cdot (0 - T4) + 48$	$1,4 \cdot (20 - T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 \cdot (0 - T4) + 55$	$1,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 \cdot (0 - T4) + 60$	$2 \cdot (20 - T4) + 20$	20



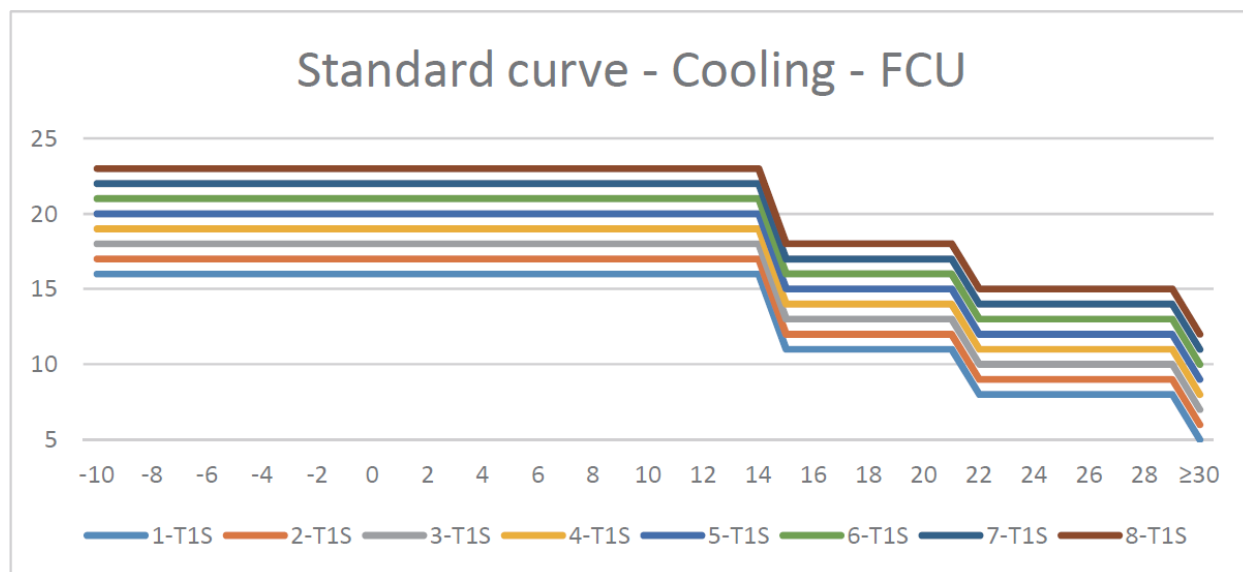
Per il raffreddamento (FLH – applicazione con riscaldamento a pavimento):

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20



Per il raffreddamento (FCU – applicazione con ventilconvettore):

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12



Informazioni sull'offset di temperatura

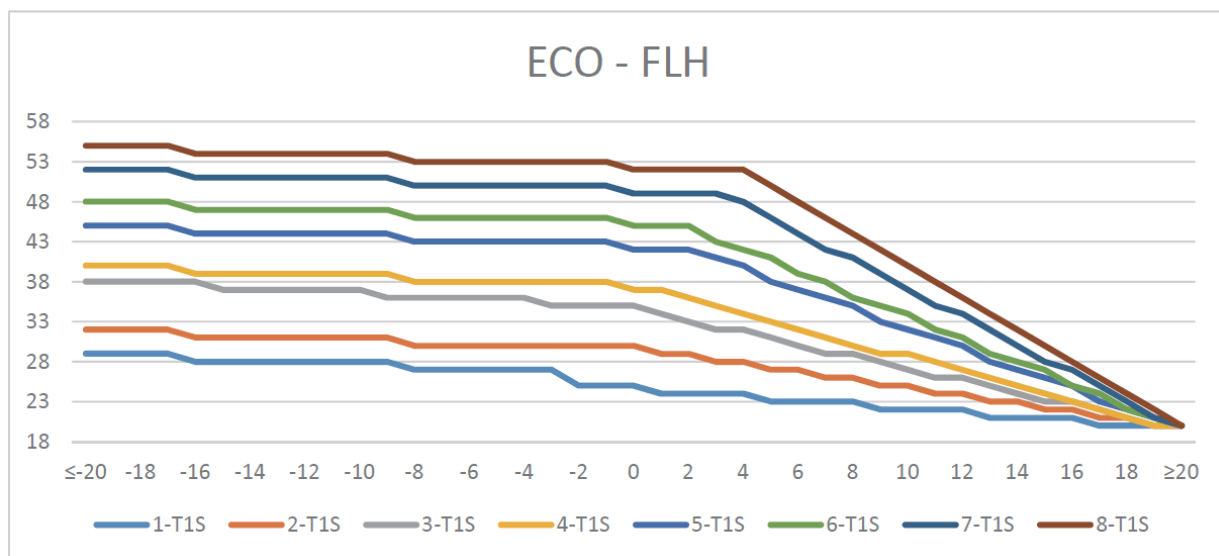
Fa aumentare o diminuire la temperatura dell'acqua impostata complessivamente nella curva di temperatura. Nell'illustrazione, la curva di temperatura sale o scende.

ECO

NOTA

La modalità ECO è disponibile solo per la modalità di riscaldamento della Zona 1.

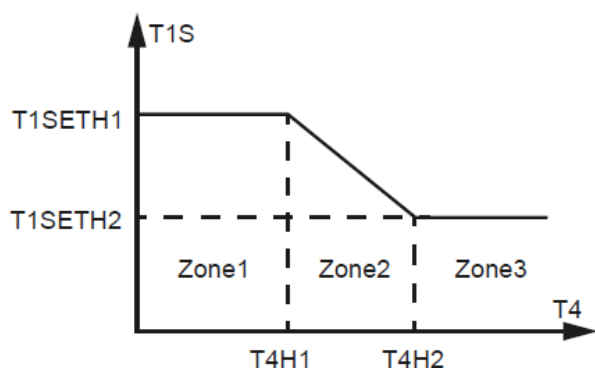
T4	≤ -20	≤ -19	≤ -18	≤ -17	≤ -16	≤ -15	≤ -14	≤ -13	≤ -12	≤ -11	≤ -10	≤ -9	≤ -8	≤ -7	≤ -6	≤ -5	≤ -4	≤ -3	≤ -2	≤ -1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	



La curva ECO serve a forzare l'unità ad applicare un riscaldamento a bassa temperatura.

Nella parte inferiore della pagina è visibile il "timer ECO". È possibile impostare l'ora di inizio e di fine del timer e attivarlo. Se il timer è attivo, l'unità eseguirà la curva ECO solo durante il periodo impostato nel timer. Se il timer è inattivo, l'unità eseguirà la curva ECO per tutto il tempo.

Personalizzato



T1S – Impostazione della temperatura dell'acqua

T4 – Temperatura ambiente esterna

È possibile regolare T1SETH1, T1SETH2, T4H1 e T4H2.

NOTA

L'illustrazione sull'HMI è solo a titolo di riferimento. Se il valore impostato per T1SETH1 è inferiore a T1SETH2 oppure T4H2 è inferiore a T4H1, l'unità invertirà automaticamente T1SETH1 e T1SETH2, nonché T4H1 e T4H2.

13.2.4. Impostazione acqua calda sanitaria

NOTA

Non visibile se la MODALITÀ ACQUA CALDA SANITARIA è disabilitata.

Cosa

Ulteriori impostazioni dell'acqua calda sanitaria.

Disinfezione

- Quando l'unità funziona in modalità di disinfezione con l'acqua calda sanitaria (DHW) attiva, se si disattiva l'acqua calda sanitaria (DHW) dalla pagina iniziale, l'unità chiederà se si desidera disattivare la disinfezione. Se si conferma la disattivazione, apparirà una finestra di avviso.

- Quando l'unità funziona in modalità di disinfezione con l'acqua calda sanitaria (DHW) disattivata, se si attiva l'acqua calda sanitaria (DHW) dalla pagina iniziale, la disinfezione continua.

Riscaldatore del serbatoio

- Lo scaldabagno e lo scaldabagno di riserva non possono funzionare contemporaneamente. L'impostazione più recente è valida, mentre quella precedente diventa non valida.

- Ad esempio, quando il riscaldatore di riserva è attivo e in funzione, se il riscaldatore del serbatoio viene disattivato, il riscaldatore di riserva smette di funzionare.

13.2.5. Opzioni

Cosa

Altre impostazioni generali.

Modalità silenziosa

L'ora di inizio e l'ora di fine del timer della modalità silenziosa non possono coincidere.

Se due timer della modalità silenziosa sono attivati contemporaneamente, le date di entrambi i timer non possono sovrapporsi.

In caso contrario, l'impostazione più recente non è valida e compare una finestra di avviso.

Riscaldamento di riserva

Non visibile se IBH e AHS sono disattivati.

Impostazioni WLAN

In caso di modifica del nome Wi-Fi, l'unità perderà la connessione Wi-Fi e dovrà essere ricollegata.

Sbrinamento forzato

Non visibile se l'unità funziona in modalità raffreddamento.

13.2.6. Stato dell'unità

Cosa

Ulteriori informazioni sull'unità e sul suo stato di funzionamento.

Parametro di funzionamento

Il tempo di funzionamento viene arrotondato per difetto. Ad esempio, se l'unità è impostata su ore e il tempo di funzionamento effettivo è di 0,5 h, il valore visualizzato è 0.

Misurazione dell'energia

Per i dati cumulativi (giorno, settimana, mese, anno):

- 1) L'ora di inizio corrisponde all'inizio del giorno, della settimana, del mese o dell'anno in questione.
- 2) Se l'ora dell'HMI viene azzerata e sono presenti dati registrati dall'inizio di quel giorno, settimana, mese o anno, il calcolo partirà dall'inizio di quel giorno, settimana, mese o anno.
- 3) Se l'ora dell'HMI viene azzerata e non sono presenti dati registrati dall'inizio di quel giorno, settimana, mese o anno, il calcolo partirà dal momento in cui avviene l'azzeramento.

Per i dati storici

Vengono registrati dati fino a 10 anni. Ad esempio, se l'unità entra in funzione nel 2023, quando si arriva al 2035, è possibile consultare solo i dati dal 2025 al 2035.

13.2.7. Informazioni sugli errori

Cosa

Cronologia degli errori dell'unità.

La prima colonna mostra il numero dell'unità, se sono presenti unità slave.

Premere il pulsante Menu per 5 secondi per cancellare tutti i registri degli errori.

13.2.8. Domande frequenti

Cosa

Assistenza per le domande più comuni.

14. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili sulla diagnosi e la risoluzione di alcuni problemi che potrebbero verificarsi con l'unità.

14.1. Linee guida generali

Prima di avviare la procedura di risoluzione dei problemi, ispezionare visivamente l'unità e verificare la presenza di difetti evidenti, quali collegamenti allentati o cablaggi difettosi.

Quando si attiva un dispositivo di sicurezza, arrestare l'unità e individuare la causa dell'attivazione prima di ripristinare il dispositivo stesso. In nessun caso è consentito bypassare i dispositivi di sicurezza o modificare i parametri dell'unità. Se non è possibile individuare la causa del problema, contattare il rivenditore locale.

Se la valvola di sicurezza non funziona correttamente o deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola stessa per impedire che l'acqua fuoriesca dall'unità.

NOTA

Per problemi relativi al kit solare opzionale per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, consultare la sezione dedicata alla risoluzione dei problemi nella documentazione del kit.

14.2. Anomalie tipiche

Sintomo 1: L'unità è accesa ma non funziona in modalità raffreddamento o riscaldamento come previsto.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Impostazione errata della temperatura	Controllare i parametri (T4HMAX e T4HMIN in modalità riscaldamento; T4CMAX e T4CMIN in modalità raffreddamento; T4DHWMAX e T4DHWMIN in modalità acqua calda sanitaria). Per l'intervallo dei parametri, fare riferimento al paragrafo 10.3 Impostazioni di funzionamento.
Portata d'acqua troppo bassa	- Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano nella posizione corretta. - Verificare se il filtro dell'acqua è intasato. - Assicurarsi che non vi sia aria nell'impianto idraulico. - Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere maggiore o uguale a 1,5 bar. - Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto.
Volume d'acqua insufficiente nell'impianto	Assicurarsi che il volume d'acqua nell'impianto sia superiore al valore minimo richiesto. Fare riferimento al punto 7.1 "Preparativi per l'installazione".

Sintomo 2: L'unità è accesa ma il compressore non si avvia.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del proprio intervallo di funzionamento (temperatura dell'acqua troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema avvia il riscaldatore di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12 °C). - Verificare che l'alimentazione elettrica del riscaldatore di riserva sia corretta. - Verificare che il fusibile termico del riscaldatore di riserva sia chiuso. - Verificare che il protettore termico del riscaldatore di riserva non sia attivato. - Verificare che i contattori del riscaldatore di riserva non siano guasti.

Sintomo 3: La pompa emette rumore (cavitazione).

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Presenza di aria nell' impianto.	Spurgare l' aria.
Pressione dell' acqua troppo bassa all' ingresso della pompa	- Controllare la pressione dell'acqua. - La pressione dell'acqua deve essere pari o superiore a 1,5 bar. - Verificare che il vaso di espansione non sia rotto. - Verificare che la pressione di precarica del vaso di espansione sia impostata correttamente. Vedere il punto 6.1 - Preparativi per l'installazione.

Sintomo 4: La valvola di sicurezza si apre.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Vaso di espansione rotto	Sostituire il vaso di espansione.
Pressione dell' acqua nell' impianto superiore a 0,3 MPa.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua nell'impianto sia compresa tra 0,10 e 0,20 MPa.

Sintomo 5: La valvola di sicurezza perde.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Ostruzione dell' uscita della valvola di sicurezza	- Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando in senso antiorario la manopola nera presente sulla valvola: - Se non si sente alcun rumore simile a un ticchettio, contattare il rivenditore locale. - Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere le valvole di intercettazione sia all'ingresso che all'uscita dell'acqua, quindi contattare il rivenditore locale.

Sintomo 6: Capacità di riscaldamento degli ambienti insufficiente a basse temperature esterne.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Riscaldatore di riserva non attivato	- Verificare se la funzione IBH è abilitata. - Verificare se è scattata la protezione termica del riscaldatore di riserva. - Verificare se il riscaldatore ausiliario è in funzione. Il riscaldatore di riserva e il riscaldatore ausiliario non possono funzionare contemporaneamente.
Capacità della pompa di calore utilizzata per il riscaldamento dell' acqua calda sanitaria è eccessiva (applicabile solo alle installazioni con serbatoio dell' acqua calda sanitaria).	Verificare che i parametri "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati correttamente: - Assicurarsi che l'opzione "DHW PRIORITY" nell'interfaccia utente sia disabilitata. - Abilitare "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente/FOR SERVICEMEN per attivare il riscaldatore ausiliario per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Sintomo 7: L'unità non riesce a passare immediatamente dalla modalità Riscaldamento alla modalità Acqua calda sanitaria.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Volume del serbatoio troppo ridotto e posizione troppo bassa della sonda di temperatura dell' acqua	- Impostare "dT1S5" sul valore massimo e "t_DHWHP_RESTRICT" sul valore minimo. - Impostare dT1SH su 2 ° C. - Abilitare il TBH. Il TBH dovrebbe essere controllato dall' ODU. - Se l' AHS è disponibile, accenderlo; la pompa di calore si accenderà una volta soddisfatti i requisiti per l' accensione. - Se né il TBH né l' AHS sono disponibili, provare a modificare la posizione della sonda T5 (fare riferimento al paragrafo 3.2 Serbatoio dell' acqua calda sanitaria).

Sintomo 8: La pompa di calore smette di funzionare in modalità acqua calda sanitaria (ACS) sebbene la temperatura impostata non sia stata raggiunta; nonostante sia necessario il riscaldamento degli ambienti, l'unità rimane in modalità ACS.

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Superficie ridotta della serpentina nel serbatoio	Come nel Sintomo 7
TBH o AHS non disponibili	La pompa di calore rimarrà in modalità acqua calda sanitaria (ACS) fino al

	raggiungimento di "t_DHWHP_MAX" o della temperatura impostata. Aggiungere un TBH o un AHS per il funzionamento in modalità acqua calda sanitaria. Il TBH e l'AHS devono essere controllati dall'unità.
--	---

Sintomo 9: L'unità non riesce a passare immediatamente dalla modalità acqua calda sanitaria alla modalità riscaldamento

CAUSA POSSIBILE	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
Scambiatore di calore troppo piccolo per il riscaldamento degli ambienti	Impostare "t_DHWHP_MAX" sul valore minimo. Il valore consigliato è 60 min. Se la pompa di circolazione in uscita dall'unità non è controllata dall'unità, provare a collegarla all'unità. Aggiungere una valvola a 3 vie all'ingresso del ventilconvettore per garantire una portata d'acqua sufficiente.
Carico termico degli ambienti ridotto	Normale, non è necessario il riscaldamento
Funzione di disinfezione abilitata senza TBH	- Disattivare la funzione di disinfezione - Aggiungere un TBH o un AHS per il funzionamento in modalità acqua calda sanitaria
La funzione FAST WATER viene attivata manualmente dopo che l'acqua calda soddisfa i requisiti e la pompa di calore non riesce a passare in tempo alla modalità di climatizzazione quando è richiesta la climatizzazione.	Disattivare manualmente la funzione FAST WATER
In caso di bassa temperatura ambiente, l'acqua calda non è sufficiente e l'AHS non entra in funzione o non lo fa in tempo.	-Impostare "T4DHWMIN". Il valore consigliato è maggiore o uguale a -5 °C -Impostare "T4_TBH_ON". Il valore consigliato è maggiore o uguale a 5 °C
Priorità della modalità acqua calda sanitaria	Se all'unità è collegato un AHS o un IBH, in caso di guasto dell'ODU, la scheda del modulo idraulico deve mantenere la modalità acqua calda sanitaria fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge il valore impostato, prima di passare alla modalità riscaldamento.

14.3. Codici di errore

La spiegazione relativa a ciascun codice di errore è riportata sul controller cablato.

Resettare l'unità spegnendola e riaccendendola.

Se il ripristino dell'unità non ha esito positivo, contattare il rivenditore locale.

ATTENZIONE

In inverno, se l'unità presenta i malfunzionamenti E0 e Hb e non viene riparata tempestivamente, la pompa dell'acqua e il sistema di tubazioni potrebbero subire danni a causa del congelamento.

Adottare le misure adeguate per eliminare i malfunzionamenti E0 e Hb.

15.MANUTENZIONE

Per garantire le prestazioni ottimali dell'unità, sono necessari controlli e ispezioni regolari a intervalli prestabiliti.

15.1.Precauzioni di sicurezza per la manutenzione

PERICOLO

Rischio di folgorazione.

AVVERTENZA

- Si prega di tenere presente che alcune parti della scatola dei componenti elettrici sono calde.
- Non sciacquare l'unità. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche o incendi.
- Non lasciare l'unità incustodita quando il pannello di servizio è rimosso.

NOTA

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, toccare una parte metallica dell'unità per eliminare l'elettricità statica e proteggere il circuito stampato.

15.2.Manutenzione annuale

15.2.1. Pressione dell' acqua

Controllare la pressione dell'acqua. Se è inferiore a 1 bar, riempire l'impianto con altra acqua.

15.2.2. Filtro dell' acqua

Pulire il filtro dell'acqua.

15.2.3. Valvola di sicurezza

•Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando in senso antiorario la manopola nera sulla valvola:

•Se non si sente alcun rumore simile a un clic, contattare il rivenditore locale.

•Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'apparecchio, chiudere le valvole di intercettazione sia all'ingresso che all'uscita dell'acqua, quindi contattare il rivenditore locale.

15.2.4. Tubo flessibile della valvola di sicurezza

Verificare che il tubo flessibile della valvola di sicurezza sia posizionato correttamente per consentire lo scarico dell'acqua.

15.2.5. Copertura isolante del riscaldatore di riserva

Verificare che il rivestimento isolante del riscaldatore di riserva sia fissato saldamente attorno al serbatoio del riscaldatore stesso.

15.2.6.Valvola di sicurezza del serbatoio dell' acqua calda sanitaria (fornito dall' utente)

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda sanitaria. Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza sul serbatoio dell'acqua calda sanitaria.

15.2.7.Riscaldatore ausiliario del serbatoio dell' acqua calda sanitaria

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda sanitaria. Rimuovere i depositi di calcare dal riscaldatore ausiliario, soprattutto nelle zone con acqua dura. Svuotare il serbatoio dell'acqua calda sanitaria, rimuovere il riscaldatore ausiliario dal serbatoio e sciogliere il calcare con un apposito prodotto anticalcare.

15.2.8.Quadro elettrico dell' unità

•Ispezionare visivamente la scatola dei comandi e verificare la presenza di difetti evidenti quali collegamenti allentati o cablaggio difettoso.

•Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali avversi. Tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

•Verificare il corretto funzionamento dei contattori con un ohmmetro. Tutti i contatti di questi contattori devono trovarsi in posizione aperta.

15.2.9.Sensore di temperatura

Controllare la resistenza di ciascun sensore di temperatura con un ohmmetro.

NOTA

Poiché il connettore è piccolo, utilizzare sonde sottili.

•Fare riferimento al punto 2.7.4 Scheda di controllo per individuare la presa di ciascun sensore di temperatura e scollegare il connettore.

•Verificare la resistenza con un ohmmetro.

•Confrontare il valore rilevato con quello riportato nella tabella delle caratteristiche di resistenza. Il sensore di temperatura è in buone condizioni se la deviazione rientra nei limiti di tolleranza.

Per il sensore di temperatura negli accessori e i sensori

di temperatura sul circuito dell'acqua, ad es. TW_in e TW_out, fare riferimento alla Tabella 3-1.

15.2.10. Sensore di temperatura

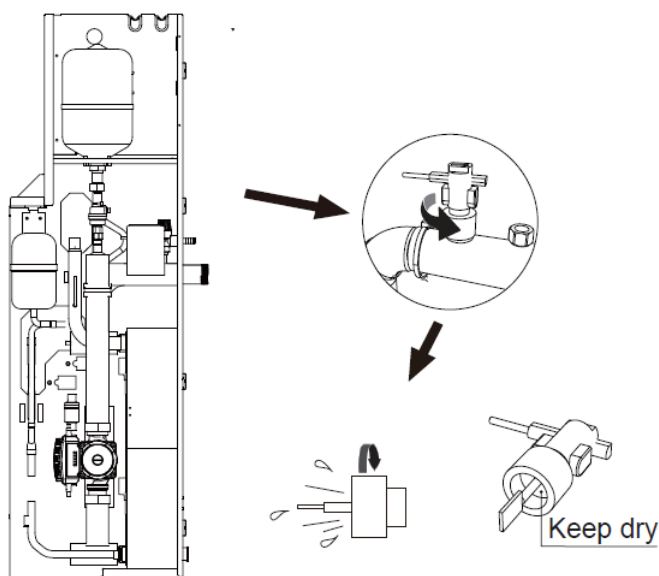
È necessario osservare le "precauzioni di sicurezza". Assicurarsi che la soluzione di glicole venga smaltita in conformità con le normative e gli standard locali.

15.2.11. Controllo delle perdite di refrigerante

Fare riferimento al paragrafo 15.2. Metodi di rilevamento delle perdite.

15.2.12. Guasto dell' interruttore di flusso

L'acqua può penetrare nel flussostato e congelarsi quando la temperatura è troppo bassa. In tal caso, il flussostato deve essere rimosso e asciugato prima di essere installato nell'unità. Prima di rimuovere il flussostato, è necessario scaricare l'acqua presente nell'impianto.



Ruotare il flussostato in senso antiorario per rimuoverlo. Asciugare completamente il flussostato.

16. INFORMAZIONI DI MANUTENZIONE

16.1. Etichetta relativa alla presenza di refrigerante

L'apparecchiatura deve essere provvista di un'etichetta che indichi che è stata messa fuori servizio e svuotata

dal refrigerante.

L'etichetta deve riportare la data e la firma. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano apposte etichette adeguate che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

16.2. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per gli impianti contenenti refrigeranti infiammabili.

Per rilevare la presenza di refrigeranti infiammabili è necessario utilizzare un rilevatore elettronico di perdite, ma la sua sensibilità potrebbe non essere adeguata oppure il rilevatore potrebbe necessitare di una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rilevatore non costituisca una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante in uso. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante e devono essere calibrate in modo da essere adatte al refrigerante impiegato. Verificare che la percentuale di gas sia quella appropriata (massimo 25%). I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma non devono essere utilizzati detergenti contenenti cloro, poiché il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere i tubi di rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante ed è necessaria la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto oppure isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'azoto privo di ossigeno (OFN) deve quindi essere fatto passare attraverso l'impianto sia prima che durante il processo di brasatura.

16.3. Controllo delle apparecchiature di refrigerazione

Qualora si debbano sostituire componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo previsto e conformi alle specifiche corrette. Seguire sempre le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbi, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza. Controllare gli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili.

La quantità di refrigerante da caricare dipende dalle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.

•Gli impianti di ventilazione e le bocchette di uscita devono funzionare correttamente e non devono essere ostruiti.

- Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, è necessario verificare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; le marcature sull'apparecchiatura devono essere visibili e leggibili.

- Le marcature e le indicazioni illeggibili devono essere corrette.

- I tubi o i componenti di refrigerazione devono essere installati in posizioni in cui sia improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che tali componenti non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.

16.4. Controllo dei dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, l'alimentazione elettrica del circuito deve essere interrotta fino a quando il problema non sia stato risolto in modo soddisfacente.

Se il guasto non può essere risolto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, si deve adottare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate. I controlli di sicurezza iniziali devono includere quanto segue:

- I condensatori devono essere scaricati in modo sicuro per evitare il rischio di scintille.

- Nessun componente elettrico sotto tensione né alcun cablaggio devono rimanere esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema.

- Il collegamento a terra deve essere continuo.

16.5. Riparazione dei componenti sigillati

a) Durante la riparazione di componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta intervenendo prima di rimuovere qualsiasi copertura sigillata. Se è assolutamente necessario mantenere un'alimentazione elettrica collegata all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario installare un sistema di rilevamento delle perdite in funzionamento continuo nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

b) È necessario prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti per garantire che, durante l'intervento sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da comprometterne la protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni e montaggio errato dei pressacavi.

- Assicurarsi che tutti gli apparecchi siano montati in modo sicuro. Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non poter più impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I ricambi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

- L'uso di sigillante al silicone può compromettere l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite.

- I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

16.6. Riparazione dei componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare alcun carico induttivo o capacitivo permanente al circuito senza assicurarsi che tali carichi non superino la tensione o la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui è possibile intervenire quando si trovano in un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere dotata della classificazione corretta.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. L'utilizzo di altre parti potrebbe causare l'accensione del refrigerante presente nell'atmosfera a seguito di una perdita.

16.7. Trasporto e marcatura

Trasportare l'apparecchiatura contenente refrigeranti infiammabili in conformità con le normative di trasporto. Contrassegnare l'apparecchiatura con cartelli conformi alle normative locali.

17. SMALTIMENTO

Informazioni generali

I componenti e gli accessori dell'unità non sono da considerarsi rifiuti domestici ordinari.

L'unità, i compressori, i motori, ecc. possono essere smaltiti solo da specialisti qualificati.

Questa unità utilizza idrofluorocarburi che possono essere smaltiti esclusivamente da personale qualificato.

Imballaggio

- Smaltire l'imballaggio in modo corretto.
- Rispettare tutte le normative vigenti.

Refrigerante

Fare riferimento al paragrafo 16.1 "Rimozione del refrigerante, evacuazione, ricarica, recupero e messa fuori servizio dell'unità".

17.1. Rimozione, evacuazione, ricarica, recupero del refrigerante e messa fuori servizio dell'unità

AVVERTENZA

A causa delle caratteristiche del refrigerante R290, eseguire gli interventi solo se si dispone di conoscenze specifiche e approfondite nel campo della refrigerazione e se si è competenti nella gestione del refrigerante R290.

1) Rimozione e svuotamento

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per riparazioni o per qualsiasi altro scopo, seguire le procedure convenzionali.

Tuttavia, è importante attenersi alle migliori pratiche, poiché occorre tenere in considerazione l'infiammabilità del refrigerante. Procedere come segue:

- Rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- Effettuare l'evacuazione;
- Spurgare nuovamente il circuito con gas inerte;
- Aprire il circuito mediante taglio o brasatura

Il refrigerante caricato deve essere recuperato e riposto in apposite bombole di recupero. L'impianto deve essere lavato con OFN per garantire la sicurezza dell'unità. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte.

Non si deve utilizzare aria compressa né ossigeno.

Il lavaggio deve essere effettuato riempiendo l'impianto con OFN fino al raggiungimento della pressione di esercizio, prima di sfiatare verso l'atmosfera e riportare l'impianto sotto vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante nell'impianto.

Dopo il riempimento finale con OFN, l'impianto deve essere sfiatato fino a raggiungere la pressione atmosferica per poter iniziare il lavoro.

Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono eseguire operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a fonti di accensione e che sia garantita un'adeguata ventilazione.

2) Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, è necessario attenersi ai seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi durante l'utilizzo delle apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Collegare a terra l'impianto di refrigerazione prima di caricare il refrigerante.
- Etichettare l'impianto al termine della ricarica (se l'impianto non è stato ancora etichettato).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione.
- Prima di ricaricare l'impianto, testarlo con OFN.

Il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine del riempimento, ma prima della messa in servizio. Eseguire una prova di tenuta di controllo prima di lasciare il sito.

3) Recupero

Quando si rimuove il refrigerante dall'impianto, sia per la manutenzione che per la messa fuori servizio, si raccomanda di rimuovere tutto il refrigerante in modo sicuro seguendo le migliori pratiche.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, utilizzare solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile un numero adeguato di bombole per contenere tutto il refrigerante. Tutte le bombole da utilizzare devono essere designate ed etichettate per il refrigerante recuperato (ovvero, bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di valvole di sicurezza e delle relative valvole di intercettazione che funzionino correttamente.

Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima dell'inizio del recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve funzionare correttamente, con un manuale d'uso relativo all'apparecchiatura in questione, e deve essere idonea al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una bilancia calibrata che funzioni correttamente. I tubi flessibili devono essere dotati di raccordi di disconnessione a tenuta stagna e trovarsi in buone condizioni. Prima di utilizzare l'attrezzatura di recupero, controllare e verificare che funzioni correttamente e sia stata sottoposta a una corretta

manutenzione, e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di perdita di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante in bombole di recupero adeguate, previa compilazione della relativa bolla di accompagnamento dei rifiuti. Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero, in particolare nelle bombole.

Se si devono rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che non rimanga refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Eseguire il processo di evacuazione prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo, è possibile riscaldare il corpo del compressore solo elettricamente. Scaricare l'olio dal sistema in modo sicuro.

4) Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, il tecnico deve conoscere perfettamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda di recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima del recupero, è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante per analizzarlo prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. L'alimentazione elettrica deve essere disponibile prima di iniziare l'intervento.

- Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- Isolare elettricamente l'impianto
- Prima di eseguire la procedura, assicurarsi che:
 - Siano disponibili, se necessario, attrezzature meccaniche per la movimentazione delle bombole di refrigerante.
 - Tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente.
 - Il processo di recupero deve essere supervisionato in ogni momento da una persona competente.
 - Le attrezzature di recupero e le bombole devono essere conformi alle norme pertinenti.
- Se possibile, svuotare il sistema refrigerante.
- Se non è possibile creare il vuoto, utilizzare un collettore per rimuovere il refrigerante dalle varie parti dell'impianto.
- Assicurarsi che le bombole siano posizionate sulla bilancia prima dell'inizio del recupero.
- Avviare la macchina di recupero e utilizzarla secondo le istruzioni del produttore.
- Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% del volume).
- Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, nemmeno temporaneamente.
- Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, rimuovere immediatamente le bombole e l'attrezzatura dal sito e chiudere tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura.
- Il refrigerante recuperato non deve essere riutilizzato

in nessun altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

NOTA

In caso di dubbi:

Contattare il rivenditore locale per ulteriori informazioni sulla rimozione, l'evacuazione, la ricarica e il recupero del refrigerante R290,

Contattare il rivenditore locale per ulteriori informazioni sulla messa fuori servizio dell'unità.

18.DATI TECNICI

18.1. Informazioni generali

Modello	Trifase			
	26 kW	30 kW	35 kW	40 kW
Potenza nominale	Consultare i dati tecnici			
Dimensioni A×L×P	1816 × 1384 × 523			
Dimensioni dell'imballaggio A×L×P	2000 × 1480 × 570			
Peso (senza riscaldatore di riserva)				
Peso netto				
Peso lordo				
Collegamenti				
Ingresso/uscita acqua	G1 1/4" BSP			
Scarico acqua	Raccordo per tubo flessibile			
Vaso di espansione				
Capacità	4,5 L			
Pressione massima di esercizio (MWP)	8 bar			
Pompa				
Tipo	Raffreddamento ad acqua			
Numero di velocità	Velocità variabile			
Valvola di sicurezza nel circuito idraulico	3 bar			
Campo di funzionamento - lato acqua				
Riscaldamento	da +25 a +85 °C			
Raffreddamento	da 0 a +25 °C			
Campo di funzionamento - lato aria				
Riscaldamento	da -25 a 43 °C			
Raffreddamento	da -15 a 48 °C			
Acqua calda sanitaria tramite pompa di calore	da -25 a 43 °C			
Refrigerante				
Tipo di refrigerante	R290			
Carica di refrigerante	2,9 kg			

Fusibile – su PCB		
Nome del PCB	Scheda di controllo principale	Modulo inverter
Nome del modello	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Tensione di esercizio (V)	250	500
Corrente di esercizio (A)	10	6,3

Fusibile – sulla centralina elettronica del variatore	
Nome del modello	FUSE-T-63A/690VAC-T/S
Tensione di esercizio (V)	690
Corrente di esercizio (A)	63

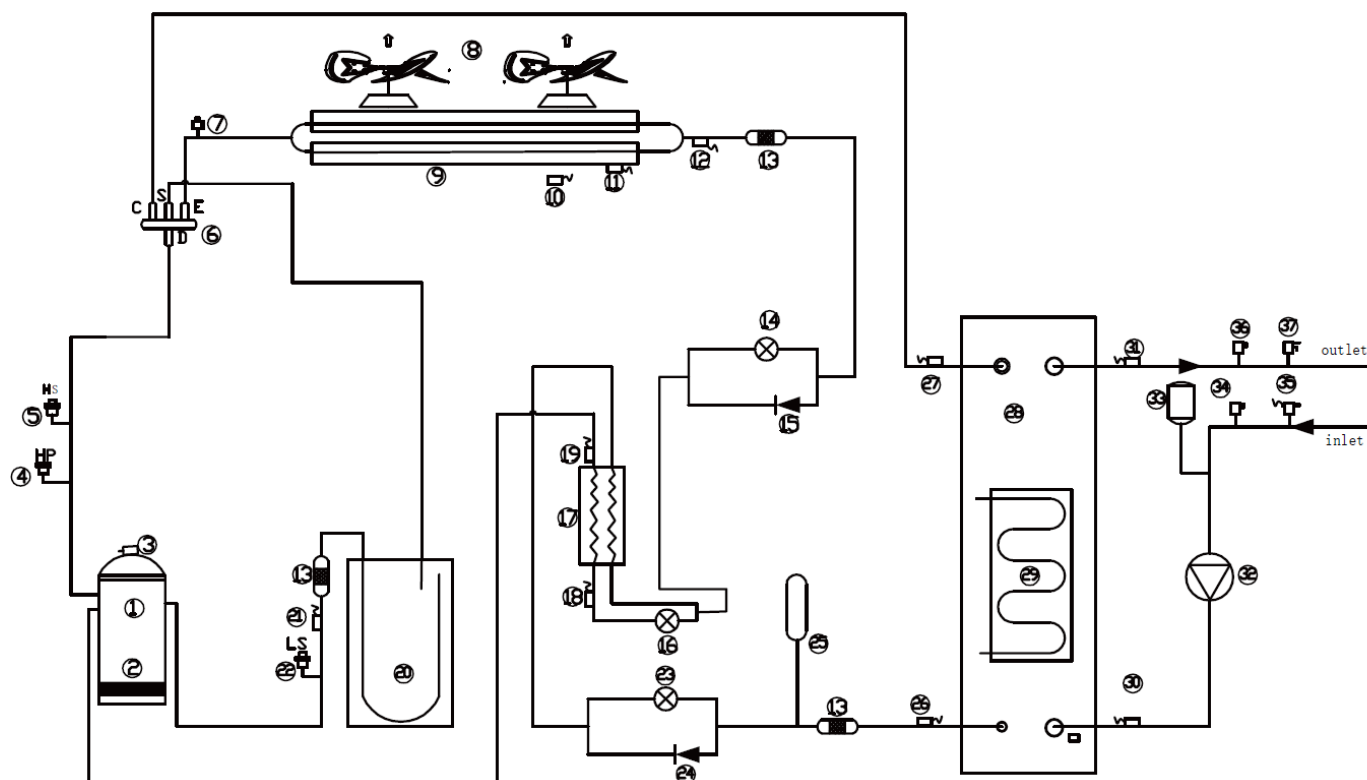
18.2. Specifiche elettriche

Modello	26 kW	30 kW	35 kW	40 kW
---------	-------	-------	-------	-------

Unità standard	Alimentazione	3P/380-415 V/50 Hz			
	Corrente nominale di funzionamento (A)	28	30	32	32

18.3. Schema delle tubazioni

Unità da 26-30-35-40 kW (senza riscaldatore elettrico)

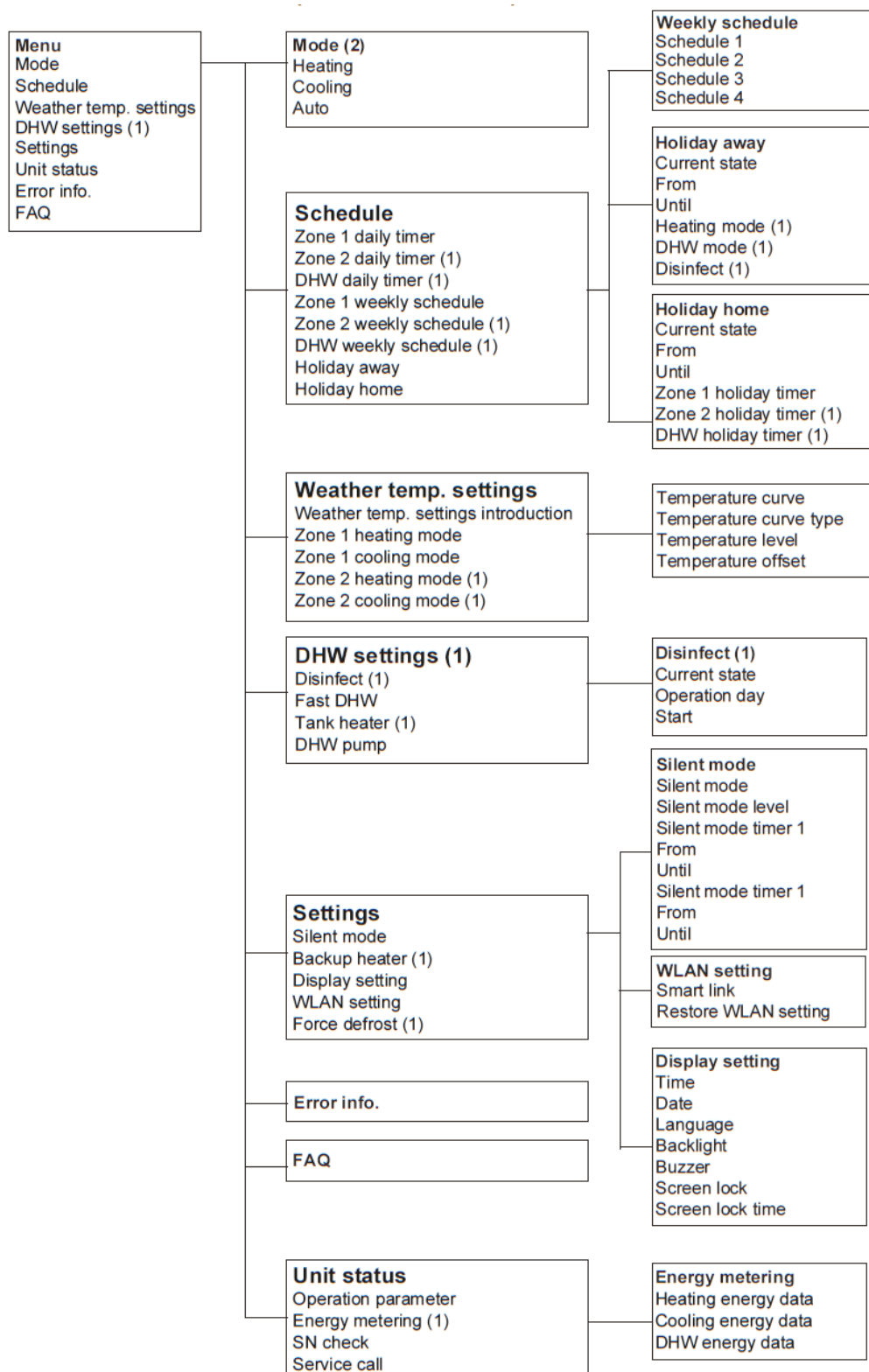


Articolo	Descrizione	Articolo	Descrizione
1	Compressore	20	Separatore vapore-liquido
2	Riscaldatore del carter	21	Sensore di temperatura (aspirazione compressore)
3	Sensore di temperatura (mandata compressore)	22	Sensore di bassa pressione
4	Pressostato di alta pressione	23	Valvola di espansione elettronica di raffreddamento
5	Sensore di alta pressione	24	Valvola unidirezionale
6	Valvola a 4 vie	25	Serbatoio del liquido
7	Valvola a spillo (lato scarico)	26	Sensore di temperatura (refrigerante in ingresso allo scambiatore di calore a piastre: raffreddamento)
8	Ventilatori 1 e 2	27	Sensore di temperatura (refrigerante in uscita dallo scambiatore di calore a piastre: raffreddamento)
9	Condensatore	28	Scambiatore di calore a piastre
10	Sensore di temperatura (aria esterna)	29	Nastro riscaldante (scambiatore di calore a piastre)
11	Sensore di temperatura (scambiatore di calore)	30	Sensore di temperatura (ingresso acqua)
12	Sensore di temperatura (refrigerante in uscita dallo scambiatore di calore: raffreddamento)	31	Sensore di temperatura (uscita acqua)
13	Filtro	32	Pompa dell'acqua
14	Valvola di espansione elettronica del riscaldamento	33	Vaso di espansione
15	Valvola unidirezionale	34	Valvola di sfiato automatica
16	Valvola di espansione elettronica EVI	35	Interruttore di flusso dell'acqua
17	Scambiatore di calore a piastre (economizzatore)	36	Valvola di sfiato automatica
18	Sensore di temperatura (ingresso	37	Valvola di sicurezza

	economizzatore)		
19	Sensore di temperatura (uscita dell'economizzatore)		

19.ALLEGATO

19.1.Struttura del menu (controller cablato)



(1) Non visibile se la funzione corrispondente è disabilitata.

(2) Il layout potrebbe variare a seconda che la funzione corrispondente sia disabilitata o abilitata. Esistono anche altre voci che risultano invisibili se la funzione è disabilitata.

For serviceman

For serviceman

- 1 DHW setting
- 2 Cooling setting
- 3 Heating setting
- 4 Auto mode setting
- 5 Temp. type setting
- 6 Room thermostat setting
- 7 Other heating source
- 8 Service call
- 9 Restore factory setting
- 10 Test run
- 11 Special function
- 12 Auto restart
- 13 Power input limitation
- 14 Input define
- 15 Cascade setting
- 16 HMI address setting
- 17 Common setting
- 18 Clear energy data
- 19 Intelligent function settings
- 20 C2 fault restore

1 DHW setting

- 1.1 DHW mode
- 1.2 Disinfect
- 1.3 DHW priority
- 1.4 Pump_D
- 1.5 DHW priority time set
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Cooling setting

- 2.1 Cooling mode
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 Zone 1 C-emission
- 2.8 Zone 2 C-emission

3 Heating setting

- 3.1 Heating mode
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 Zone 1 H-emission
- 3.8 Zone 2 H-emission
- 3.9 Force defrost

4 Auto mode setting

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Temp. type setting

- 5.1 Water flow temp.
- 5.2 Room temp.
- 5.3 Double zone

6 Room thermostat setting

- 6.1 Room thermostat
- 6.2 Mode set priority

16 HMI address setting

- 16.1 HMI address for BMS
- 16.2 Stop BIT

17 Common setting

- 17.1 t_Delay pump
- 17.2 t1_Antilock pump
- 17.3 t2_Antilock pump run
- 17.4 t1_Antilock SV
- 17.5 t2_Antilock SV run
- 17.6 Ta_adj.
- 17.7 Pump_I silent output
- 17.8 Energy metering
- 17.9 Pump_O
- 17.10 Glycol
- 17.11 Glycol concentration

7 Other heating source

- 7.1 IBH function
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 AHS function
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAX_SETHEATER
- 7.16 MIN_SETHEATER
- 7.17 MAX_SIGHEATER
- 7.18 MIN_SIGHEATER
- 7.19 TBH function
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Solar function
- 7.25 Solar control
- 7.26 Deltasol

8 Service call

- Phone number
- Mobile number

9 Restore factory settings

10 Test run

11 Special function

- 11.1 Preheating for floor
- 11.2 Floor drying up

12 Auto restart

- 12.1 Auto restart cooling/heating mode
- 12.2 Auto restart DHW mode

13 Power input limitation

- 13.1 Power input limitation

14 Input define

- 14.1 M1M2
- 14.2 Smart grid
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Cascade setting

- 15.1 PER_START
- 15.2 TIME_ADJUST

18 Clear energy data

19 Intelligent function settings

- 19.1 Energy correction
- 19.2 Sensor backup setting

20 C2 fault restore



GROUPE AIRWELL
10 RUE DU FORT DE SAINT CYR
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
FRANCIA
www.airwell.com