

Pompa di calore aria acqua

Manuale di installazione

AE*HCTP*S**

- Grazie per aver acquistato questo prodotto Samsung.
- Prima di mettere in funzione l'unità, leggere attentamente il manuale e conservarlo per riferimento futuro.

SAMSUNG

Indice

Informazioni sulla sicurezza	4
Gestione della confezione	10
Disimballo dell'unità esterna	10
Specifiche di prodotto e accessori	10
Specifiche del prodotto	11
Compatibilità del prodotto	11
Compatibilità dei materiali accessori	12
Installazione dell'unità	13
Predisposizione per l'installazione dell'unità esterna	13
Selezione della posizione di Installazione	13
Movimentazione dell'unità esterna	16
Montaggio dell'unità esterna	17
Lavori di scarico dell'unità esterna	17
Spazio richiesto per l'installazione dell'unità interna	18
Combinazioni (Unità esterna / interna)	18
Lavori di installazione delle linee del refrigerante	19
Informazioni sui lavori di installazione delle linee del refrigerante	19
Taglio e svasatura delle tubazioni	20
Saldatura delle tubazioni	21
Installazione del giunto a Y	22
Collegamento della tubazione dell'unità esterna	22
Esecuzione della prova di tenuta all'aria	23
Aspirazione di un tubo e di un'unità interna	24
Selezionare carica di refrigerante aggiuntiva	25
Carica del refrigerante	26
Scegliere l'isolamento del tubo del refrigerante.	27
Isolamento della linea del refrigerante	27
Isolamento del giunto a Y e delle tubazioni di collegamento del lato liquido e del lato gas	28
Lavori di installazione delle tubazioni dell'acqua	29
Informazioni sul lavoro delle tubazioni dell'acqua	29
Collegamento delle tubazioni dell'acqua	29
Carica dell'acqua	30
Impostare la capacità e la pressione previa del recipiente di espansione	30
Protezione del circuito idrico dal gelo	31
Isolamento delle tubazioni dell'acqua esterne	32
Volume minimo d'acqua attiva	32

Installazione elettrica	33
Precauzioni durante il collegamento del cablaggio elettrico	33
Schema di cablaggio	33
Cablaggio esterno	34
Posa dei cavi di alimentazione e di comunicazione	34
Collegamento dell'alimentazione	35
Collegamento del cavo di comunicazione	35
Configurazione del sistema	36
Impostazione delle opzioni esterne tramite interruttori a sfioramento a pulsante K	36
Operazioni di prova	39
Altro	40
Risoluzione dei problemi di codice di errore	40
Dati tecnici	42
Riferimento (Certificazione KEYMARK)	45



Smaltimento corretto del prodotto
(Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)

(Applicabile nei Paesi con sistemi di raccolta differenziata)

Questo contrassegno sul prodotto, su accessori o manuali indica che il prodotto e i suoi accessori elettronici (ad es. caricatore, auricolare, cavo USB) non devono essere smaltiti insieme agli altri rifiuti domestici al termine della loro durata in servizio. Al fine di evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana derivanti da smaltimento incontrollato dei rifiuti, separare questi elementi da altri tipi di rifiuti e a riciclarli in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Gli utenti domestici devono contattare il rivenditore presso il quale hanno acquistato questo prodotto, o l'ufficio governativo locale, per dettagli su dove e come possono portare questi elementi per un riciclaggio sicuro dal punto di vista ambientale.

Gli utenti business devono contattare il fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto e i relativi accessori elettronici non vanno smaltiti insieme ad altri rifiuti commerciali.

Per ulteriori informazioni sull'impegno ambientale di Samsung e sugli obblighi normativi specifici dei singoli prodotti es. REACH, visitare la pagina sulla sostenibilità disponibile nel sito www.samsung.com

※ Per maggiori dettagli consultare la guida di riferimento.

Generali

- Tutto il materiale fornito in questo manuale è indispensabile per la sicurezza dell'apparecchiatura. Gli utenti devono stabilire adeguate prassi di sicurezza e salute e determinare l'applicabilità delle limitazioni normative in base alle seguenti descrizioni prima dell'uso.
- Scollegare sempre la pompa di calore aria-acqua dall'alimentazione prima di accedere ai suoi componenti interni o eseguire operazioni di manutenzione.
- Accertarsi che le operazioni di installazione e verifica vengano eseguite da personale qualificato.
- Accertarsi che la pompa di calore aria-acqua non venga installata in un luogo facilmente accessibile (vandalismo/sabotaggio/altre attività dannose).
- Leggere attentamente il contenuto di questo manuale prima di installare la pompa di calore aria acqua e conservare il manuale in un luogo sicuro per poterlo utilizzare come riferimento dopo l'installazione.
- Per la massima sicurezza, gli installatori dovrebbero sempre leggere attentamente le seguenti avvertenze.
- Conservare il manuale d'uso e di installazione in un luogo sicuro e ricordatevi di consegnarlo al nuovo proprietario nel caso la pompa di calore aria acqua venga venduta o ne sia trasferita la proprietà.
- Questo manuale spiega come installare un'unità esterna e collegarla alle parti interne (unità idrica e unità aria-aria). L'uso di dispositivi di altro tipo con il sistema di controllo potrebbe danneggiare il dispositivo e invalidare la garanzia.
- Il costruttore non può assumersi alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti da unità e componenti non conformi.
- Il produttore non sarà responsabile per danni derivanti da modifiche non autorizzate o dalla connessione impropria delle linee elettriche, idrauliche e dei tubi del refrigerante. La mancata osservanza di queste istruzioni o di rispettare i requisiti indicati nella tabella "Limiti operativi", inclusa nel manuale, invalida immediatamente la garanzia.
- Al fine di evitare gravi danni al sistema e lesioni agli utenti, devono essere seguite alcune precauzioni e altri avvisi.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni o dei requisiti relativi al campo di funzionamento (A2A: Riscaldamento -25-24 °C, A2W: Riscaldamento -25-43 °C / ACS: -25-43 °C / Raffreddamento 10-46 °C) indicati nelle specifiche del prodotto comporterà l'immediata decadenza della garanzia.
- Non utilizzare le unità se si riscontrano danni o anomalie evidenti, come rumori forti o odore di bruciato.
- Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni, spegnere sempre l'unità, rendendo il prodotto inutilizzabile. Contattare l'assistenza tecnica Samsung se l'unità produce fumo, se il cavo di alimentazione è caldo o danneggiato o se l'unità è molto rumorosa.
- Ricordarsi di ispezionare l'unità a intervalli regolari, inclusi collegamenti elettrici, tubazioni del refrigerante e protezioni. Queste operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- L'unità contiene parti in movimento e componenti elettrici che devono sempre essere tenuti lontani dalla portata dei bambini.
- Non tentare di far riparare, spostare, modificare o reinstallare l'unità da personale non autorizzato. Queste operazioni possono causare danni al prodotto, scosse elettriche e incendi.
- Non appoggiare contenitori con liquidi o altri oggetti sull'unità. Non sedersi o salire mai sul prodotto.
- Tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione e l'imballaggio della pompa di calore aria acqua sono riciclabili.
- Il materiale di imballaggio e le batterie scariche del telecomando (opzionale) devono essere smaltiti in conformità alle norme vigenti a livello locale.
- Assicurarsi sempre che l'alimentazione elettrica sia conforme alle norme di sicurezza vigenti.
- Per l'uso in Europa : Questo apparecchio può essere usato da bambini di almeno 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e nozioni di base, a condizione che siano supervisionate o adeguatamente istruite per un uso sicuro dell'apparecchio e che siano consapevoli dei rischi che comporta. Non consentire ai bambini di giocare con l'apparecchio. La pulizia e/o la manutenzione dell'apparecchio non possono essere eseguite da bambini.
- Questa apparecchiatura non è destinata all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenze necessarie, a meno che non siano sorvegliate o istruite sull'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza. È inoltre indispensabile sorvegliare i bimbi affinché non giochino con l'apparecchio .
- Accertarsi di non eseguire modifiche sul cavo di alimentazione, quali prolungamento e connessioni a filo multiplo.
 - Ciò può causare folgorazioni o incendi dovuti ad una connessione malfatta, isolamento malfatto o superamento del limite di corrente.
- Non usare mezzi diversi da quelli consigliati da Samsung per accelerare l'operazione di sbrinamento o per pulire.
- Non perforare e non bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti non possono contenere odore.
- Stabilire il luogo di installazione considerando le seguenti condizioni e ottenere l'approvazione dell'utente.
- L'unità esterna non deve essere posizionata su un lato o capovolta, in quanto l'olio di lubrificazione del compressore passerebbe nel circuito di raffreddamento danneggiandola gravemente.
- Assicurarsi di smaltire in sicurezza i materiali di imballaggio. Lo smaltimento non sicuro di materiali di imballaggio come chiodi e altri metalli o pallet in legno potrebbe provocare lesioni a persone e animali.

Installazione dell'unità

NOTA

- Quando si installa l'unità, ricordarsi di collegare sempre prima i tubi del refrigerante, poi i cavi elettrici. Smontare sempre i cavi elettrici prima delle tubazioni del refrigerante.
- Ispezionare il prodotto alla consegna per verificare che non abbia subito danni durante il trasporto. Se il prodotto appare danneggiato, non installarlo, in quanto potrebbe verificarsi una perdita di refrigerante. I prodotti devono essere posizionati in un luogo in cui il refrigerante possa essere rimosso in sicurezza o rimosso e smaltito in modo professionale dai tecnici dell'assistenza. Segnalare immediatamente il danno al fornitore di prodotti Samsung (distributore/rivenditore/filiale Samsung locale)
- L'installazione di una pompa di calore aria-acqua senza riscaldatore di backup in funzione può causare danni al compressore e non sarà coperta dalla garanzia.
- L'installatore deve dimostrare la conformità dell'installazione aderendo al protocollo ufficiale di avviamento e fornendo la prova dell'avviamento su richiesta di Samsung.
- Dopo aver completato l'installazione eseguire sempre un test funzionale (messa in servizio inclusiva di rapporto) e fornire all'utente le istruzioni relative alle modalità di funzionamento della pompa di calore aria-acqua.
- Non usare la pompa di calore aria-acqua in ambienti con sostanze pericolose o nelle vicinanze di apparecchiature che rilasciano fiamme libere, al fine di evitare il verificarsi di incendi, esplosioni o lesioni.
- Durante l'installazione o il trasferimento del prodotto, non mescolare il refrigerante con altri gas, tra cui aria o refrigerante non specificato. In caso contrario si potrebbe causare aumento di pressione, con conseguenti esplosioni, rotture o lesioni.
- Non tagliare o bruciare il contenitore o le tubazioni del refrigerante.

AVVERTENZA

- Utilizzare solo attrezzature di manutenzione idonee e pulite, come manometro del collettore, pompa di aspirazione e ricarica. Assicurarsi che pompe e dispositivi di rilevamento delle perdite siano idonei per lavorare in sicurezza. In caso contrario, si correrebbero rischi di incendio, esplosione, danni materiali, lesioni personali o morte.
- L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato per maneggiare il refrigerante. Inoltre, consultare le normative e le leggi.
- Evitare l'infiltrazione di sostanze estranee (olio lubrificante, refrigerante diverso da R-32, acqua, ecc.) nei circuiti del refrigerante.
- I prodotti esterni devono essere installati all'aperto con ventilazione naturale.
- Per lo smaltimento del prodotto, attenersi alle leggi e alle normative locali.
(Per maggiori dettagli, consultare la guida di riferimento.)
- Non lavorare in un luogo chiuso o non aerato.
- L'area di lavoro deve essere esaminata e ispezionata prima di qualsiasi intervento di manutenzione, correttamente aerata e trattata sempre come se l'apparecchiatura presentasse delle perdite. L'area attorno alla zona di lavoro deve essere adeguatamente delimitata.
- Prodotto e impianto idraulico devono essere installati in una posizione in cui non vi siano sostanze che possono causare corrosione.
- I seguenti controlli devono essere eseguiti per l'installazione:
 - Deve essere presente un rilevatore di gas idoneo per cercare perdite di refrigerante.
 - Informare tutti i lavoratori del contesto in cui lavorano.
 - Installare cartelli con la scritta "Vietato fumare" e "Non accedere alla zona".
 - Richiedere un permesso di lavoro dal responsabile e iniziare a lavorare.
 - Non conservare materiali infiammabili sul posto di lavoro.
 - Non devono essere presenti fonti di accensione in alcun punto del luogo di lavoro.
 - Nelle vicinanze e in posizione comoda devono essere presenti attrezzature antincendio idonee (tipo a CO₂ o polvere secca).
 - L'area di lavoro deve essere adeguatamente aerata prima di intervenire sul circuito del refrigerante, di effettuare brasature o maneggiare componenti elettrici.
- Si noti che il refrigerante non ha odore.
- Le unità non sono a prova di esplosione, quindi devono essere installate senza alcun rischio di esplosione.
- La manutenzione e l'installazione devono essere eseguite in base alle istruzioni del produttore. Nel caso in cui altre persone qualificate partecipino alla manutenzione, questa deve essere effettuata sotto la supervisione di personale competente nel maneggiare refrigeranti infiammabili.
- Per ridurre al minimo il rischio di accensione durante la manutenzione di unità contenenti refrigeranti infiammabili sono necessari controlli di sicurezza.
- La manutenzione deve essere eseguita secondo la procedura di controllo per ridurre al minimo il rischio di refrigerante o gas infiammabili.

- Non installare l'unità in un punto in cui vi siano rischi di fuoriuscita di gas combustibile.
- Non posizionare l'unità vicino a fonti di calore.
- Fare attenzione a non generare scintille nel modo seguente:
 - Non rimuovere i fusibili quando il prodotto è acceso.
- Dopo l'installazione, verificare la presenza di perdite. Il contatto con una fonte di accensione come un termoventilatore, una stufa o un fornello può generare gas tossici.
- Per effettuare manutenzione sul prodotto, raccogliere il refrigerante in contenitori di recupero sotto vuoto.
- Non toccare mai direttamente alcuna accidentale fuoriuscita di refrigerante. Ciò potrebbe causare gravi lesioni da congelamento.

Attenzione alle fonti di accensione

- Durante qualsiasi tipo di lavoro a caldo, devono sempre essere disponibili adeguate attrezzature antincendio.
- È necessario predisporre un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità della zona di carica. Rispettare le norme e i regolamenti locali in materia di lavoro con fiamme libere. Rispettare sempre i tempi di attesa e le prescrizioni relative alla tipologia e alla quantità dei mezzi estinguenti.
- Assicurarsi di conservare le unità in un luogo senza sorgenti di innesco in funzionamento continuo (ad esempio, fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche).
- I tecnici addetti alla manutenzione non devono utilizzare sorgenti di innesco che creino rischio di incendi o esplosioni.
- Le potenziali sorgenti di innesco devono essere tenute lontano dall'area di lavoro in cui il refrigerante infiammabile può eventualmente essere rilasciato nell'ambiente circostante.
- L'area di lavoro deve essere controllata per garantire che non ci siano pericoli di incendio o rischi di accensione. Affiggere il cartello "Non fumare".
- Durante il rilevamento di perdite, in nessun caso devono essere utilizzate potenziali sorgenti di innesco.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati.
- Le parti sicure sono quelle con cui il personale può lavorare in un ambiente infiammabile. Altre parti possono provocare ignizione a causa di perdite.
- Sostituire i componenti solo con parti specificate da Samsung. Altre parti possono provocare ignizione di refrigerante in atmosfera a causa di perdite. In caso di sostituzione di componenti elettrici, occorre prestare attenzione affinché i terminali elettrici, compresi quelli del condensatore, siano adeguatamente serrati e protetti da allentamento e che sia fornito un isolamento adeguato per evitare cortocircuiti tra componenti sotto tensione.
- Assicurarsi che l'area di lavoro sia ben ventilata prima di eseguire lavori a caldo.
- Durante i lavori è necessario mantenere l'areazione dei locali di installazione.
- La ventilazione deve disperdere in modo sicuro tutti i gas rilasciati e preferibilmente espellerli in atmosfera.

Informazioni sulla sicurezza

Rilevamento di perdite e recupero del refrigerante

- Il rilevatore di perdite deve essere tarato in un ambiente privo di refrigerante.
- Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale sorgente di innesco.
- Il rilevatore di perdite deve essere impostato su LFL (limite inferiore di infiammabilità).
- L'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato per la pulizia in quanto il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni.
- Se si sospetta una perdita, le fiamme libere devono essere rimosse.
- Se si rileva una perdita durante la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal prodotto o isolato (ad esempio, utilizzando valvole di intercettazione). Non deve essere rilasciato direttamente nell'ambiente. Azoto privo di ossigeno (OFN) deve essere utilizzato per lo spurgo del sistema prima e durante il processo di brasatura.
- L'area di lavoro deve essere controllata con un opportuno rilevatore di liquido refrigerante prima e durante il lavoro.
- Accertarsi che il rilevatore di perdite sia adatto per l'uso con refrigeranti infiammabili.

Etichettatura

- Le parti devono essere etichettate al fine di garantire che siano state smantellate e svuotate del refrigerante.
- Le etichette devono riportare la data.
- Accertarsi che sull'impianto siano apposte etichette per informare che contiene refrigerante infiammabile.

Recupero del refrigerante

- Quando si elimina il refrigerante dall'impianto per eseguire operazioni di manutenzione o di disattivazione, si consiglia di rimuovere tutto il refrigerante.
- Quando si trasferisce di refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate soltanto bombole di recupero del refrigerante.
- Tutte le bombole utilizzate per il refrigerante recuperato devono essere etichettate.
- Le bombole devono essere dotate di valvole limitatrici di pressione e di valvole di intercettazione in un ordine corretto.
- Il sistema di recupero deve funzionare normalmente secondo le istruzioni specificate e deve essere idoneo per il recupero di refrigerante.
- Inoltre, le scale di taratura devono funzionare normalmente.
- I tubi flessibili devono essere dotati di innesti esenti da perdite.
- Le parti devono essere etichettate al fine di garantire che siano state messe fuori servizio e svuotate di refrigerante. Consultare il produttore se sono sospetti.
- Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore in bombole di recupero corrette con allegata la Bolla per il Trasferimento di Rifiuti.
- Non mescolare i refrigeranti in unità di recupero o bombole.
- Se compressori o oli per compressore devono essere rimossi, accertarsi che esse sono stati evacuati a un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga nel lubrificante.
- La procedura di evacuazione deve essere eseguita prima di inviare il compressore al fornitore.
- Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore è consentito per accelerare il processo.

- L'olio deve essere scaricato dall'impianto in modo sicuro.
- Non installare mai un'apparecchiatura motorizzata per evitare l'innesco.
- Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e raffreddate prima del recupero.

Requisiti della posizione di installazione dell'unità esterna

- L'unità esterna deve essere installata in uno spazio aperto sempre ventilato.
- Devono essere osservate le normative locali sul gas.
- Per l'installazione all'interno di un edificio (sia per le unità interne che per quelle esterne installate all'interno), è obbligatoria una superficie minima del locale climatizzato conforme alla norma IEC 60335-2-40 (consultare la tabella di riferimento nel manuale di installazione dell'unità interna o esterna).
- Per maneggiare, spurgare e smaltire il refrigerante o interrompere il circuito del refrigerante, il personale deve disporre di un certificato fornito da un'autorità accreditata nel settore. Nell'Unione Europea e nel Regno Unito, l'ingegnere di campo deve essere certificato F-GAS e rispettare le normative F-GAS.
- Non installare l'unità interna in caso di problemi di scarico. Un drenaggio insufficiente può portare a un accumulo eccessivo di ghiaccio in condizioni di bassa temperatura ambiente e può causare disturbi nel funzionamento e guasti del prodotto.

Requisiti di disposizione del sistema R-32

Installazione dell'unità esterna

Assicurarsi di installare l'unità esterna all'aperto. Se l'unità esterna viene installata all'interno, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive per conformarsi alle normative pertinenti. Nell'unità esterna è disponibile un terminale per l'uscita esterna. Questo terminale può essere utilizzato quando è necessario adottare misure aggiuntive. Un segnale in uscita esterno si verifica se il sensore R-32 nell'unità interna rileva una perdita di refrigerante o se il sensore presenta un malfunzionamento o un cortocircuito. Sulla base di questo segnale è possibile adottare le misure di sicurezza necessarie per l'unità esterna, come l'attivazione del sistema di ventilazione e dell'allarme.

Installazione dell'unità interna

Per dettagli sull'installazione dell'unità interna, fare riferimento al manuale di installazione e d'uso fornito con l'unità interna. Le unità esterne del modello EHS R-32 All-in-One sono compatibili solo con le unità interne dotate di sensore R-32 integrato. Consulta la tabella 1 nella pagina successiva per l'area minima richiesta della stanza (installazione interna), in base alla quantità di carica di refrigerante dell'unità esterna. L'area minima di installazione deve essere soddisfatta.

L'unità interna fornisce un segnale in uscita aggiuntivo per dispositivi esterni. Questo segnale in uscita esterno si verifica se il sensore R-32 nell'unità interna rileva una perdita di refrigerante o se il sensore R-32 presenta un malfunzionamento o un cortocircuito. Sulla base di questo segnale è possibile attivare un'ulteriore sistema di ventilazione o allarme. Per dettagli su questa opzione, fare riferimento al manuale di installazione dell'unità interna.

Determinazione delle misure di sicurezza richieste per l'unità interna

- **Passo 1:** Determinare la quantità totale di refrigerante del sistema.
La quantità totale di refrigerante del sistema è determinata dalla somma del refrigerante caricato nell'unità esterna e del refrigerante aggiuntivo richiesto in base alla lunghezza delle tubazioni e alla combinazione dell'unità interna.
- **Passo 2:** Determinare la superficie più piccola della stanza in cui sono installate le unità interne.
Include la stanza in cui è installata direttamente l'unità interna e la stanza servita dall'unità interna canalizzata.
Calcolare l'area della stanza escludendo pareti, porte e partizioni.
Gli spazi collegati da controsoffitti, condotti o connessioni simili non sono considerati uno spazio unico.
- **Passo 3:** Facendo riferimento alla quantità di refrigerante e alla superficie della stanza determinate nei Passaggi 1 e 2, utilizzare le tabelle sottostanti per decidere le misure di sicurezza necessarie.

<Tabella 1>

m (kg)	Area minima richiesta per l'ambiente (A, m ²)													
	Altezza di installazione senza piano interrato (m)							Altezza di installazione con piano interrato (m)						
	1,8	2,2	2,5	3	3,5	4	4,5	1,8	2,2	2,5	3	3,5	4	4,5
≤ 1,842	Nessun requisito							Nessun requisito						
2,2	4,3	4,3	3,8	3,2	2,7	1,8	1,6	5,3	4,3	3,8	3,2	2,7	2,4	2,1
2,4	4,7	4,7	4,2	3,5	3,0	2,0	1,8	5,8	4,7	4,2	3,5	3,0	2,6	2,3
2,6	5,1	5,1	4,5	3,8	3,2	2,2	1,9	6,4	5,1	4,5	3,8	3,2	2,8	2,5
2,8	5,5	5,5	4,9	4,1	3,5	2,3	2,1	7,4	5,5	4,9	4,1	3,5	3,0	2,7
3,0	5,9	5,9	5,2	4,3	3,7	2,5	2,2	8,5	5,9	5,2	4,3	3,7	3,3	2,9
3,2	6,3	6,3	5,6	4,6	4,0	2,7	2,4	9,5	6,5	5,6	4,6	4,0	3,5	3,1
3,4	6,7	6,7	5,9	4,8	4,1	2,8	2,5	10,1	7,3	5,9	4,9	4,2	3,7	3,3
3,6	7,1	6,9	6,1	5,0	4,2	3,0	2,7	10,7	8,2	6,4	5,2	4,5	3,9	3,5
3,8	7,3	7,2	6,3	5,1	4,3	3,2	2,8	11,3	9,1	7,1	5,5	4,7	4,1	3,7
4,0	7,6	7,4	6,5	5,3	4,4	3,3	3,0	11,8	10,1	7,8	5,8	5,0	4,3	3,9
4,2	7,8	7,6	6,6	5,4	4,5	3,5	3,1	12,4	11,2	8,6	6,0	5,2	4,6	4,1
4,4	8,0	7,8	6,8	5,6	4,6	3,7	3,3	13,0	12,3	9,5	6,6	5,5	4,8	4,2
4,6	8,1	7,9	7,0	5,7	4,8	3,8	3,4	13,6	13,4	10,4	7,2	5,7	5,0	4,4
4,8	8,3	8,1	7,1	5,9	4,9	4,0	3,6	14,2	14,2	11,3	7,8	6,0	5,2	4,6
5,0	8,4	8,2	7,3	6,1	5,1	4,2	3,7	14,8	14,8	12,3	8,5	6,3	5,4	4,8
5,2	8,5	8,3	7,5	6,2	5,3	4,3	3,9	15,4	15,4	13,6	9,2	6,8	5,6	5,0
5,4	8,7	8,4	7,6	6,4	5,4	4,5	4,0	16,0	16,0	14,1	9,9	7,3	5,9	5,2
5,6	8,8	8,6	7,8	6,6	5,6	4,7	4,1	16,6	16,6	14,6	10,7	7,8	6,1	5,4
5,8	8,9	8,7	7,9	6,7	5,7	4,8	4,3	17,2	17,2	15,1	11,5	8,4	6,4	5,6
6,0	9,0	8,8	8,1	6,9	5,9	5,0	4,4	17,8	17,8	15,6	12,3	9,0	6,9	5,8
6,2	9,2	9,0	8,4	7,1	6,0	5,2	4,6	18,4	18,4	16,2	13,1	9,6	7,4	6,0
6,4	9,3	9,1	8,7	7,3	6,2	5,3	4,7	19,0	19,0	16,7	13,9	10,2	7,8	6,2
6,6	9,4	9,2	8,9	7,5	6,4	5,5	4,9	19,5	19,5	17,2	14,3	10,9	8,3	6,6
6,8	9,6	9,4	9,2	7,6	6,5	5,7	5,0	20,1	20,1	17,7	14,8	11,6	8,9	7,0
7,0	9,7	9,6	9,5	7,8	6,7	5,8	5,2	20,7	20,7	18,2	15,2	12,3	9,4	7,4
7,2	9,9	9,8	9,7	8,0	6,9	6,0	5,3	21,3	21,3	18,8	15,6	13,0	9,9	7,8
7,4	10,1	10,0	9,9	8,2	7,1	6,2	5,5	21,9	21,9	19,3	16,1	13,7	10,5	8,3
7,6	10,3	10,2	10,1	8,4	7,2	6,3	5,6	22,5	22,5	19,8	16,5	14,1	11,1	8,7
7,8	10,5	10,4	10,4	8,6	7,4	6,5	5,8	23,1	23,1	20,3	16,9	14,5	11,7	9,2
8,0	10,7	10,7	10,6	8,8	7,6	6,7	5,9	23,7	23,7	20,8	17,4	14,9	12,3	9,7
8,2	11,0	10,9	10,9	9,0	7,8	6,8	6,1	24,3	24,3	21,4	17,8	15,3	12,9	10,2
8,4	11,3	11,2	11,2	9,2	8,0	7,0	6,2	24,9	24,9	21,9	18,2	15,6	13,5	10,7
8,6	11,6	11,5	11,5	9,5	8,1	7,2	6,4	25,5	25,5	22,4	18,7	16,0	14,0	11,2
8,8	11,9	11,8	11,7	9,7	8,3	7,3	6,5	26,1	26,1	22,9	19,1	16,4	14,3	11,7
9,0	12,2	12,2	11,9	9,9	8,5	7,5	6,7	26,7	26,7	23,5	19,5	16,8	14,7	12,3
9,2	12,5	12,5	12,1	10,1	8,7	7,7	6,8	27,2	27,2	24,0	20,0	17,1	15,0	12,8
9,4	12,9	12,9	12,5	10,3	8,9	7,8	7,0	27,8	27,8	24,5	20,4	17,5	15,3	13,4
9,6	13,3	13,3	12,7	10,6	9,1	8,0	7,1	28,4	28,4	25,0	20,8	17,9	15,6	13,9
9,8	13,7	13,7	13,0	10,8	9,3	8,2	7,3	29,0	29,0	25,5	21,3	18,2	16,0	14,2
10,0	14,1	14,1	13,3	11,0	9,5	8,3	7,4	29,6	29,6	26,1	21,7	18,6	16,3	14,5
10,2	14,7	14,7	13,6	11,3	9,7	8,5	7,6	30,2	30,2	26,6	22,1	19,0	16,6	14,8
10,4	15,3	15,3	14,1	11,6	9,9	8,7	7,9	30,8	30,8	27,1	22,6	19,4	16,9	15,1
10,6	15,9	15,9	14,6	12,1	10,4	8,9	8,3	31,4	31,4	27,6	23,0	19,7	17,3	15,3
10,8	16,5	16,5	15,1	12,6	10,8	9,3	8,6	32,0	32,0	28,1	23,5	20,1	17,6	15,6
11,0	17,1	17,1	15,6	13,1	11,3	9,7	9,0	32,6	32,6	28,7	23,9	20,5	17,9	15,9
11,2	17,7	17,7	16,1	13,6	11,7	10,2	9,3	33,2	33,2	29,2	24,3	20,8	18,2	16,2
11,4	18,3	18,3	16,6	14,1	12,2	10,6	9,7	33,8	33,8	29,7	24,8	21,2	18,6	16,5
11,6	18,9	18,9	17,1	14,6	12,6	11,0	10,0	34,4	34,4	30,2	25,2	21,6	18,9	16,8
11,8	19,5	19,5	17,6	15,1	13,1	11,4	10,4	34,9	34,9	30,7	25,6	22,0	19,2	17,1
12,0	20,1	20,1	18,1	15,6	13,5	11,8	10,7	35,5	35,5	31,3	26,1	22,3	19,5	17,4
12,2	20,7	20,7	18,6	16,1	14,0	12,3	11,1	36,1	36,1	31,8	26,5	22,7	19,9	17,7

Informazioni sulla sicurezza

m (kg)	Area minima richiesta per l'ambiente (A, m ²)													
	Altezza di installazione senza piano interrato (m)							Altezza di installazione con piano interrato (m)						
	1,8	2,2	2,5	3	3,5	4	4,5	1,8	2,2	2,5	3	3,5	4	4,5
12,4	21,3	21,3	19,1	16,6	14,4	12,7	11,4	36,7	36,7	32,3	26,9	23,1	20,2	18,0
12,6	21,9	21,9	19,6	17,1	14,9	13,1	11,8	37,3	37,3	32,8	27,4	23,5	20,5	18,2
12,8	22,5	22,5	20,1	17,6	15,3	13,5	12,1	37,9	37,9	33,4	27,8	23,8	20,8	18,5
13,0	23,1	23,1	20,6	18,1	15,8	13,9	12,5	38,5	38,5	33,9	28,2	24,2	21,2	18,8

m: Carica totale di refrigerante nel sistema

- A: Ingombro minimo

- ▶ **IMPORTANTE:** è obbligatorio prendere in considerazione la tabella 1 sopra riportata o ciò che prevede la legge locale per quanto riguarda la superficie minima di installazione dei locali.
- ▶ L'altezza minima di installazione dell'unità interna è di 1,8 m per il montaggio a parete, 2,5 m per quello a soffitto e 2,2 m per quello canalizzato.

Requisiti del telecomando cabloato

Per i dettagli sull'installazione del telecomando cabloato, fare riferimento al manuale di installazione e al manuale utente forniti con il telecomando cabloato. Per l'unità interna R-32, assicurarsi di installare almeno un telecomando cabloato a colori (nome del modello: MWR-WG01**) che funge anche da dispositivo di allarme di sicurezza. Questo telecomando cabloato funge da dispositivo di allarme visivo/acustico in caso di perdite di refrigerante R-32. Si prega di seguire le istruzioni sottostanti per collegare un telecomando cabloato a colori:

- Assicurarsi di installare un telecomando cabloato dedicato compatibile con R-32 per l'unità interna.

Assicurarsi di utilizzare telecomandi cabloati compatibili con R-32. Il prodotto non funzionerà se un telecomando cabloato compatibile con R-32 non si trova nelle vicinanze oppure se si tenta di controllarlo con un telecomando cabloato comune.

※ E694 : Questo errore si verifica se un'unità interna R-32 e un'unità interna non R-32 sono collegate a un telecomando cabloato compatibile con R-32, o quando un telecomando cabloato non R-32 è collegato a un'unità interna R-32.

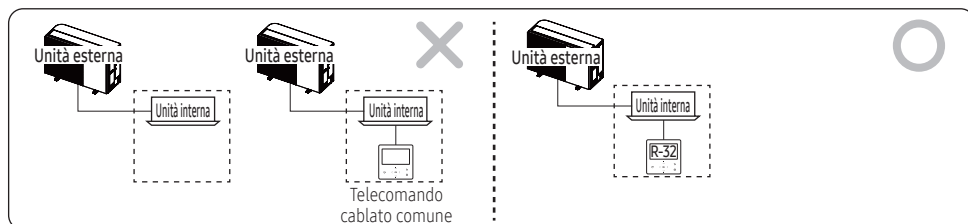
Usare telecomandi cabloati compatibili con R-32.

※ MWR-WG01*N

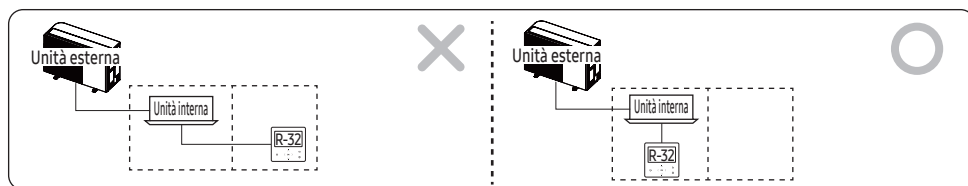
※ I telecomandi cabloati compatibili con R-32 devono essere acquistati separatamente.

⚠ AVVERTENZA

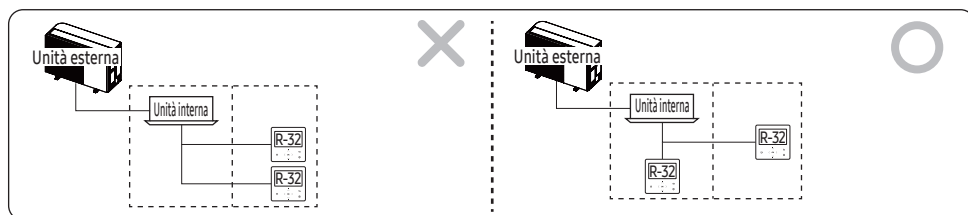
- Samsung Electronics non è responsabile per eventuali perdite o danni al prodotto derivanti dall'uso di telecomandi cabloati diversi da quelli specificati.



Assicurarsi che i telecomandi cabloati compatibili con R-32 siano situati nella stessa stanza delle unità interne.

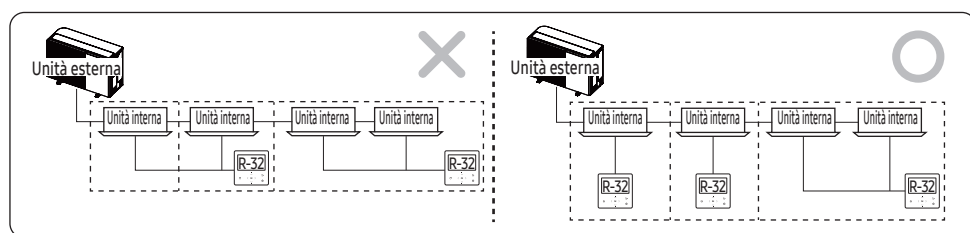
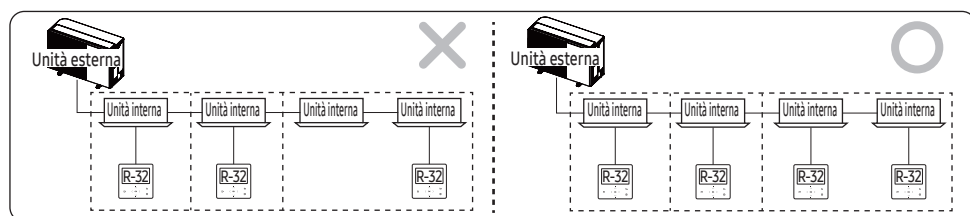


Se si utilizzano due o più telecomandi cabloati compatibili con R-32, almeno uno di essi deve essere posizionato nella stessa stanza delle unità interne.



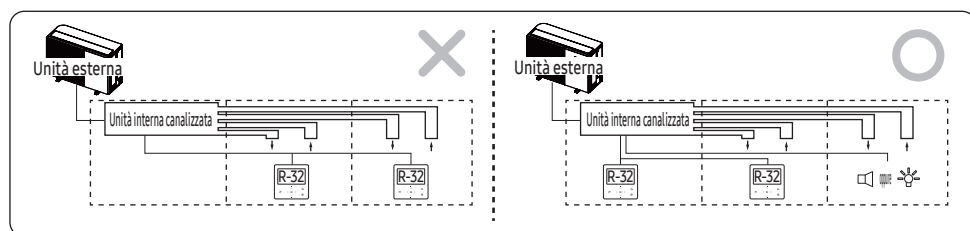
Assicurarsi di collegare tutte le unità interne ai telecomandi cablati compatibili con R-32.

Se vengono installate più unità interne nella stessa stanza, ogni unità interna deve essere collegata a un telecomando cabloato compatibile con R-32. Assicurarsi che almeno un telecomando cabloato compatibile con R-32 sia installato in ogni stanza.



Durante il controllo di gruppo, fino a 16 unità interne possono essere collegate a un singolo telecomando cabloato R-32.

Durante il controllo di gruppo e il controllo individuale, ogni unità interna può essere collegata a un massimo di due telecomandi cablati R-32.



Nel caso in cui un'unità interna canalizzata serva un locale diverso da quello in cui è installata, sia l'aria di mandata che quella di ripresa devono essere direttamente canalizzate verso tale locale.

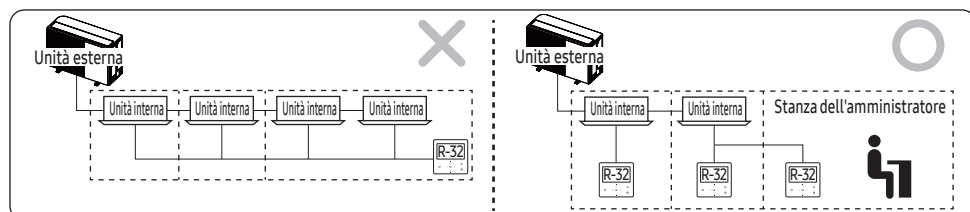
Devono essere seguite le regole relative all'area della stanza e al telecomando sia per la stanza installata che per quella servita.

Se ci sono più di 3 stanze, installare la lampada o il dispositivo di allarme utilizzando il segnale di contatto dell'unità interna.

Per l'occupazione elencata di seguito, il sistema di allarme di sicurezza deve anche avvisare in una posizione sorvegliata, come la posizione del portiere di notte, oltre che nello spazio occupato:

- ▶ stanze, parti di edifici, edifici dove sono forniti posti letto,
- ▶ stanze, parti di edifici, edifici dove è limitato il movimento delle persone,
- ▶ stanze, parti di edifici, edifici dove è presente un numero incontrollato di persone, o
- ▶ stanze, parti di edifici, edifici a cui qualsiasi persona ha accesso senza essere personalmente informata sulle necessarie precauzioni di sicurezza.

Un telecomando cabloato deve essere installato nella stanza dell'amministratore, utilizzando la modalità di supervisore del telecomando cabloato. Per i dettagli su come impostare la modalità di supervisore del telecomando cabloato, fare riferimento al manuale di installazione del telecomando cabloato.



NOTA

- Nel caso in cui le normative locali richiedano il controllo della temperatura per zona (o stanza), un'unità canalizzata non può essere utilizzata per più stanze, a meno che non vengano installate griglie di zona controllate (di terze parti).

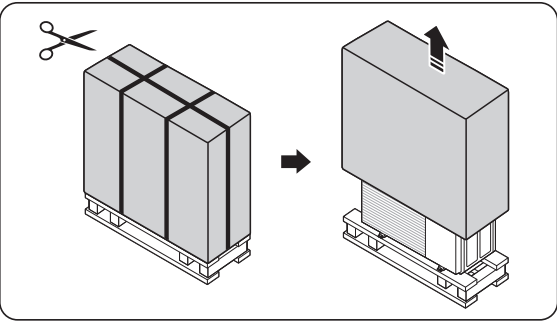
Gestione della confezione

In questo capitolo vengono descritte le operazioni da eseguire dopo la consegna in loco delle confezioni contenenti le unità esterna e interna.

NOTA

- Subito dopo la consegna, l'unità deve essere controllata per verificare che non vi siano danni (causati dal trasporto). Eventuali danni devono essere segnalati immediatamente al distributore pertinente dei prodotti Samsung. Dopo l'ispezione, l'involucro protettivo e la scatola devono essere riposizionati correttamente per proteggere il prodotto.
- È importante proteggere il prodotto, pertanto trasportarlo nell'imballaggio protettivo e conservarlo coperto fino all'installazione finale.
- Potrebbe essere necessaria la preparazione del trasporto sia in orizzontale che in verticale (percorsi e attrezzature) per far arrivare il prodotto nel luogo di installazione corretto.

Disimballo dell'unità esterna



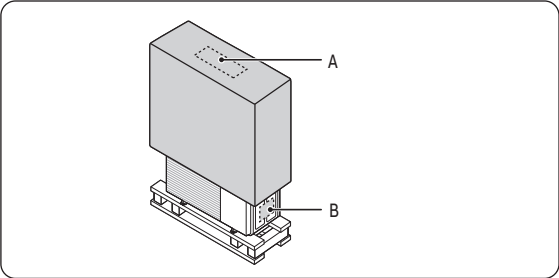
Specifiche di prodotto e accessori

Specifiche prodotto

Unità esterna	
Telai	
Nome modello	AE125HCTP*S AE160HCTP*S

Accessori

- Conservare gli accessori in dotazione fino al termine dell'installazione.
- Tenere a portata di mano gli accessori forniti fino a che l'installazione non sarà terminata.



Accessori in zona A

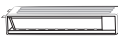
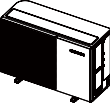
Manuale di installazione (1)	Manuale di istruzioni (1)

Accessori in zona B

Tappo di scarico (1)	Piedini in gomma (4)
Valvola di intercettazione (1) INTERNA (incluso filtro)	

Specifiche del prodotto

Compatibilità del prodotto

Unità interna \ Unità esterna		Canale LSP	Canale MSP	QMD RAC	Cassetta a 1 via	A parete Unità idronica	Unità idronica con serbatoio integrato Unità idronica	Kit di controllo
								
Classificazione	Caratteristiche	2,2 ~ 5,6 kW	3,6 ~ 9,0 kW	1,5 ~ 7,1 kW	1,7 ~ 5,6 kW	16,0 kW	200 L	
	- Unità esterna: 12,5 / 16,0 kW - Affidabilità con tubazioni lunghe: 70 m	AM022DNLDKG	AM036DNMDKG	AE015HEADKG	AM017DN1DKG	AE160DNYMPK	AE200DNWMPK	MIM-E03FN
		AM028DNLDKG	AM056DNMDKG	AE022HEADKG	AM022DN1DKG	AE160DNZMPK	AE200DNXMPK	-
		AM036DNLDKG	AM071DNMDKG	AE028HEADKG	AM028DN1DKG	-	-	-
		AM056DNLDKG	AM090DNMDKG	AE036HEADKG	AM036DN1DKG	-	-	-
		-	-	AM056DNVDKG	AM056DN1DKG	-	-	-
		-	-	AM071DNVDKG	-	-	-	-

 NOTA

- A2W: Aria-acqua, A2A: Aria-aria

Specifiche del prodotto

Compatibilità dei materiali accessori

Unità interna		Canale LSP	Canale MSP	RAC		Cassetta a 1 via	Nota
							
Materiali accessori		2,2 ~ 5,6 kW	3,6 ~ 9,0 kW	1,5 ~ 3,6 kW	5,6 ~ 7,1 kW	1,7 ~ 5,6 kW	
Kit EEV	 Kit EEV per 1/2/3 sale	-	-	MXD-J24K200A MXD-J24K300A	-	-	Requisito
Giunto a Y		MXJ-YA1509M (≤15,0 kW e inferiori)					Requisito
Pompa di scarico		MDP-Z075SZED (Opzione, Tipo Interna)	MDP-G075SP (Opzione, Tipo Esterna) MDP-G075SQ (Opzione, Tipo Interna)	-	-	-	-
Telecomando senza fili		AR-EH03E (Opzione)					-
		AR-CH01* (Opzione)					-
Kit ricevitore del telecomando		MRK-A10N (Opzione)		-	-	-	-
Telecomando cablato		MWR-WG01JN/KN					Requisito

NOTA

- I materiali accessori sono compatibili con i prodotti DVM.
- KIT EEV: Installazione richiesta. Non è incluso all'interno del prodotto. Installare il kit di distribuzione per 1, 2 o 3 interni sul soffitto o nell'area esterna.
- A2W: Aria-acqua, A2A: Aria-aria

Installazione dell'unità

Predisposizione per l'installazione dell'unità esterna

Prepara un percorso con spazio sufficiente per trasportare l'unità fino al luogo di installazione in anticipo.

Non scegliere un luogo in cui si crea molta polvere, come un cantiere edile.

AVVERTENZA

- Non installare in un punto in cui vi siano rischi di fuoriuscita di gas combustibile o fonti di calore.
- Per maneggiare, spurgare e smaltire il refrigerante o interrompere il circuito del refrigerante, il personale deve disporre di un certificato fornito da un'autorità accreditata nel settore affinché sia conforme alle norme.
- Accertarsi che la pompa di calore aria-acqua non venga installata in un luogo facilmente accessibile (vandalismo/sabotaggio/altre attività dannose).

Selezione della posizione di Installazione

NOTA

- Leggere le precauzioni e i requisiti nella parte "Informazioni generali sulla sicurezza".
- L'unità esterna è progettata esclusivamente per essere installata all'esterno e per le seguenti temperature ambiente:
 - A2W
 - Modalità riscaldamento -25~43°C
 - Modalità acqua calda per uso domestico -25~43°C
 - Modalità raffreddamento 10~46°C
 - A2A
 - Modalità riscaldamento -25~24°C
 - Modalità raffreddamento 10~46°C
 - Recupero di calore
 - Riscaldamento A2W (modalità acqua calda sanitaria) + modalità raffreddamento A2A 10~43 °C
 - Modalità Raffreddamento A2W + Riscaldamento A2A 10~24 °C

Definire il luogo d'installazione considerando le seguenti condizioni e ottenere l'approvazione dell'utente.

- Scegliere un luogo asciutto e soleggiato, ma non esposto ai raggi solari diretti o a intense raffiche di vento.
- Non ostruire alcun passaggio o percorso di transito.
- Scegliere un luogo in cui il rumore della pompa di calore aria/acqua in funzione e dello scarico dell'aria non disturbi i vicini.
- Scegliere una posizione che consenta di collegare facilmente i tubi e i cavi agli altri elementi dell'impianto idraulico.
- Installare l'unità esterna su una superficie piatta, stabile, in grado di sostenerne il peso e che non generi rumori e vibrazioni anomali.
- Posizionare l'unità esterna in modo che il l'aria fluisca direttamente all'aperto.
- Posizionare l'unità esterna in un luogo in cui non vi sono né piante né animali, in quanto essi possono determinarne il malfunzionamento.
- Mantenere uno spazio sufficiente attorno all'unità esterna, in particolare rispetto ad apparecchi radio, computer e impianti stereo.

- L'unità esterna deve essere installata in uno spazio aperto sempre ventilato.

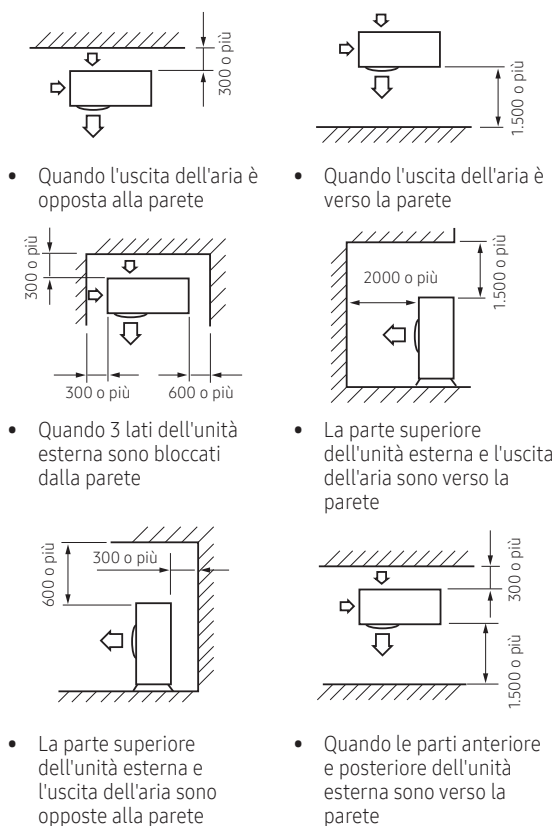
Non installare la pompa di calore aria/acqua nei seguenti luoghi:

- Un luogo in cui sono presenti sostanze potenzialmente pericolose come: gas combustibile, fibra di carbonio, olio minerale, acido arsenico, polvere infiammabile, diluente o benzina, ecc.
- Un luogo in cui sono presenti gas corrosivi come quelli esalati dai tubi di ventilazione o dalle canne fumarie. In caso contrario le tubazioni in rame dell'apparecchio potrebbero corrodersi lasciando sfuggire il refrigerante.
- Un luogo in cui l'unità esterna possa facilmente surriscaldarsi a causa della radiazione solare o se la temperatura ambiente supera 35°C durante la modalità raffreddamento. Per la protezione dalla radiazione solare diretta è necessario uno spazio di installazione più ampio.
- Un luogo in cui forti venti potrebbero influire sull'unità. Inoltre, lasciare spazio sufficiente per evitare problemi con l'aria di scarico dell'unità, se diretta verso le persone.
- Un punto in cui l'aria rimane intrappolata e può causare un cortocircuito nell'unità. Oppure, quando non è disponibile abbastanza spazio per manutenzione.
- Una posizione troppo stretta può causare problemi e potenziali danni al prodotto. Inoltre, durante i lavori di installazione o manutenzione potrebbero verificarsi lesioni.
- Un luogo in cui non vi sia sufficiente spazio di ventilazione, soprattutto quando si installano più unità esterne. Eventuali ostacoli potrebbero ostruire il flusso d'aria nell'unità e potrebbero causare un cortocircuito tra l'aria di scarico e quella di ingresso, con conseguenti malfunzionamenti.

Installazione dell'unità

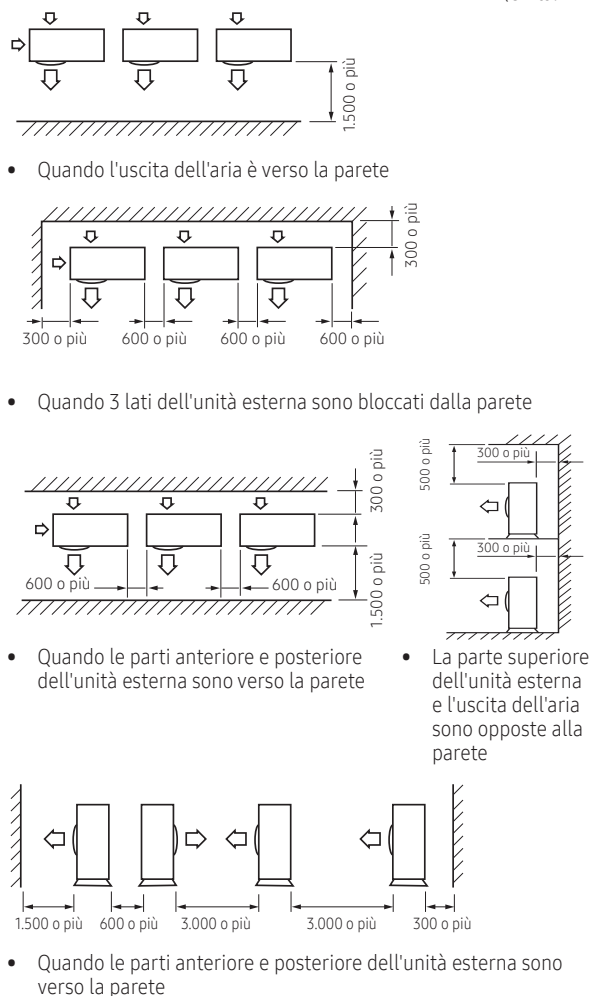
Durante l'installazione di 1 unità esterna

(Unità: mm)

- 
- Quando l'uscita dell'aria è opposta alla parete
 - Quando l'uscita dell'aria è verso la parete
 - Quando 3 lati dell'unità esterna sono bloccati dalla parete
 - La parte superiore dell'unità esterna e l'uscita dell'aria sono verso la parete
 - Quando le parti anteriore e posteriore dell'unità esterna sono verso la parete

Quando si installa più di 1 unità esterna

(Unità: mm)

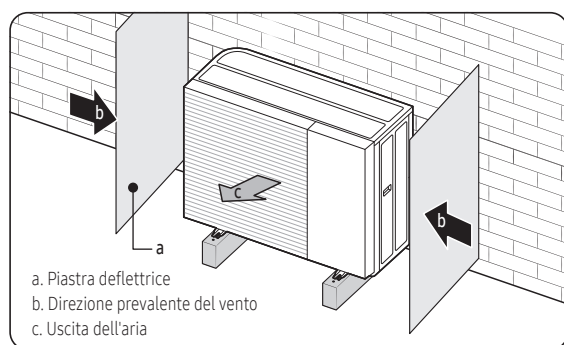
- 
- Quando l'uscita dell'aria è verso la parete
 - Quando 3 lati dell'unità esterna sono bloccati dalla parete
 - Quando le parti anteriore e posteriore dell'unità esterna sono verso la parete
 - La parte superiore dell'unità esterna e l'uscita dell'aria sono opposte alla parete

⚠ PRECAUZIONE

- Le unità devono essere installate rispettando le distanze specificate così da permettere l'accessibilità da entrambi i lati e garantire corretto funzionamento, manutenzione e riparazione del prodotto. I componenti dell'apparecchio devono essere accessibili e poter essere sottoposti a manutenzione in condizioni di lavoro in sicurezza (per operatori e oggetti).

Installazione dell'unità in un luogo caratterizzato da forti venti:

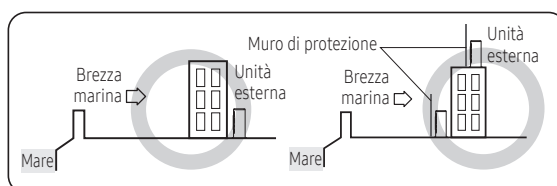
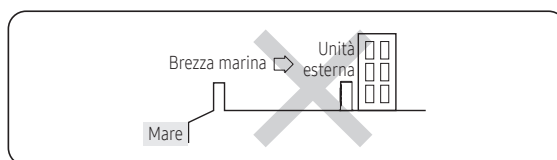
- L'unità esterna deve essere fissata saldamente in modo che possa resistere a velocità di venti forti. Se non è possibile fissare l'unità esterna sul basamento, fissarla lateralmente o utilizzare una struttura di supporto aggiuntiva.
- Per evitare l'esposizione a vento (forte), installare una piastra di diffusione sul lato di scarico dell'aria dell'unità. (Se è presente vento forte rivolto verso l'uscita dell'aria esterna, si verifica un cortocircuito. Ciò potrebbe portare a degrado delle prestazioni, rottura della ventola (motore) e accelerazione del congelamento).
- Installare una schermatura antivento tenendo conto della direzione dominante del vento. Se la direzione della parte di scarico dell'aria è rivolta verso la direzione dominante del vento, ciò potrebbe causare una diminuzione delle prestazioni e potenziali danni al prodotto.



Guida all'installazione in località costiere

Per l'installazione in riva al mare, assicurarsi di rispettare le linee guida seguenti.

- 1 Non installare il prodotto in un luogo in cui sia direttamente esposto ad acqua e la alla brezza marina.
 - Assicurarsi di installare il prodotto dietro una struttura (come un edificio) in grado di bloccare la brezza marina.



- Una parete di protezione dev'essere costruita con un materiale solido che può bloccare la brezza marina e l'altezza e la larghezza della parete devono essere 1,5 volte maggiori delle dimensioni dell'unità esterna. (Lasciare più di 700 mm di spazio tra la parete di protezione e l'unità esterna per la circolazione dell'aria).
- 2 Considerare che le particelle di sale aggrappate ai pannelli esterni devono essere sufficientemente lavate.
 - Quando il prodotto viene installato in riva al mare, pulirlo periodicamente con acqua per rimuovere i depositi di sale.
- 3 Assicurarsi che la base dell'unità sia installata a livello dell'acqua e che quindi abbia un drenaggio ottimale. Dal momento che l'acqua intrappolata nella parte inferiore dell'unità esterna favorisce notevolmente la corrosione.
 - Evitare che il foro di scarico venga ostruito da sostanze estranee pulendolo adeguatamente.
 - Assicurarsi di pulire adeguatamente e regolarmente il basamento in quanto sporcizia, sabbia e altre sostanze rimangono umide e favoriscono la corrosione.
- 4 Se il prodotto è installato entro 500 m del mare, è necessario un trattamento speciale anticorrosione (come un rivestimento speciale).
 - Per ulteriori informazioni contattare il rappresentante Samsung locale.
- 5 Quando il prodotto viene installato sulla costa, pulirlo periodicamente con acqua per rimuovere la salinità attaccata.
- 6 Se il rivestimento (protettivo) o l'acciaio zincato del prodotto viene danneggiato durante l'installazione o la manutenzione, assicurarsi di ripararlo.
- 7 Controllare periodicamente lo stato del prodotto.
 - Controllare il sito di installazione ogni 3 mesi ed effettuare un trattamento anticorrosione.

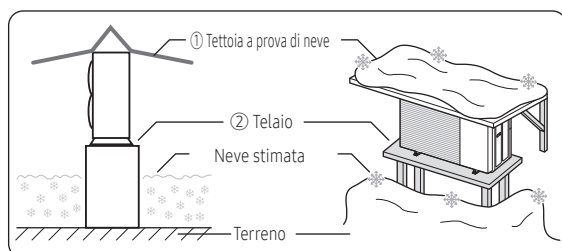
Installazione dell'unità

Selezione del luogo di installazione in aree con clima freddo

NOTA

- Per il funzionamento dell'apparecchio in condizioni di bassa temperatura ambientale esterna, assicurarsi di seguire le istruzioni riportate di seguito.

Nelle zone soggette a forti nevicate è molto importante scegliere un luogo di installazione dove la neve non influenzerà l'unità. Se necessario, andrebbe protetto dalla neve anche lo scambiatore refrigerante/aria. (Se necessario realizzare una pensilina laterale)

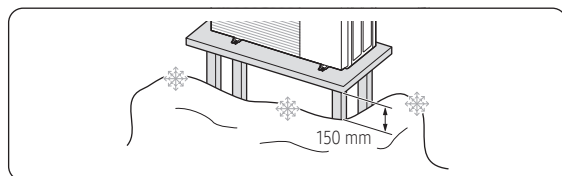


- Costruire una tettoia di grandi dimensioni.
- Costruire un piedistallo.
 - Installare l'unità a un'altezza dal suolo sufficiente a evitare che venga seppellita dalla neve.

Area con precipitazioni nevose intense

Se si installa il prodotto in un'area soggetta a intense precipitazioni nevose, fare in modo che ci sia una distanza sufficiente tra il prodotto e il terreno (o la neve accumulata)..

- Nelle zone soggette a nevicate pesanti, accumuli di neve potrebbero bloccare la presa d'aria. Per evitare questo problema, installare un telaio che sia superiore al livello della neve stimato. Inoltre, installare una tettoia prova di neve per evitare che la neve si impili sull'unità esterna.
- Se il ghiaccio si accumula sulla base, può causare danni importanti al prodotto. (ad esempio, un lago in una zona fredda, la spiaggia, una regione alpina, etc.)
- In una zona soggetta a nevicate, non installare la presa di scarico e il tappo di scarico nell'unità esterna. Potrebbe far ghiacciare il terreno. Pertanto, adottare misure appropriate per prevenirlo.
- Lasciare uno spazio per l'installazione superiore a 150 mm tra il fondo dell'unità esterna e il terreno.
- Assicurarsi che il prodotto sia situato ad almeno 150 mm dal livello di neve previsto.

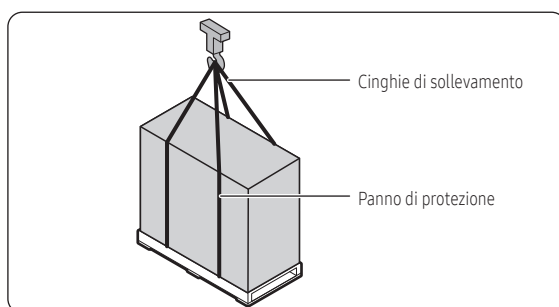


Movimentazione dell'unità esterna

- Assicurarsi che la traiettoria di movimentazione sia adeguata prevedendo il peso dell'unità esterna.
- Non inclinare il prodotto più di 30° durante il trasporto. (mantenendo sempre l'unità in posizione verticale)
- La superficie dello scambiatore di calore è tagliente. Prestare attenzione a non ferirsi durante lo spostamento e l'installazione indossando dispositivi di protezione individuale (guanti, ecc.).

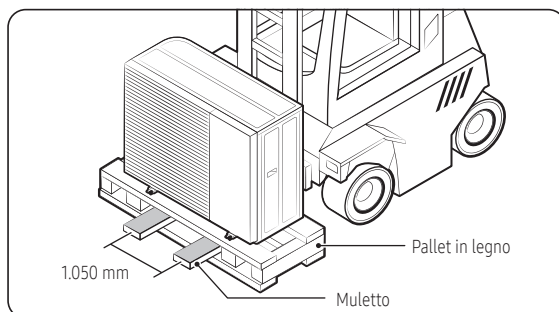
Spostamento dell'unità esterna mediante sollevamento

- Sollevare il prodotto solo utilizzando cinghie di sollevamento omologate (conformemente alle normative locali). Utilizzare cinghie lunghe per evitare di danneggiare i pannelli. Durante il sollevamento indossare sempre dispositivi di protezione individuale (casco di sicurezza).



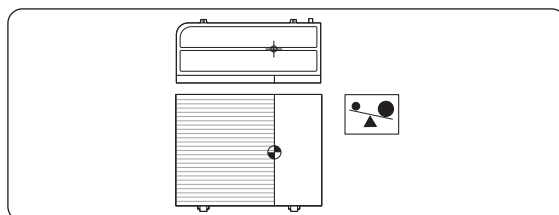
Spostamento dell'unità esterna con un carrello elevatore

- Inserire con cautela le forche nel pallet in legno alla base dell'unità esterna. Prestare attenzione a non danneggiare l'unità esterna con la forca. Per utilizzare un carrello elevatore potrebbe essere necessaria una certificazione o una formazione speciale, in base alle normative locali.



NOTA

- Guardando il prodotto dalla parte anteriore, è presente un contrassegno del baricentro a destra dal centro del prodotto. Fare riferimento al contrassegno del baricentro attaccato al prodotto.

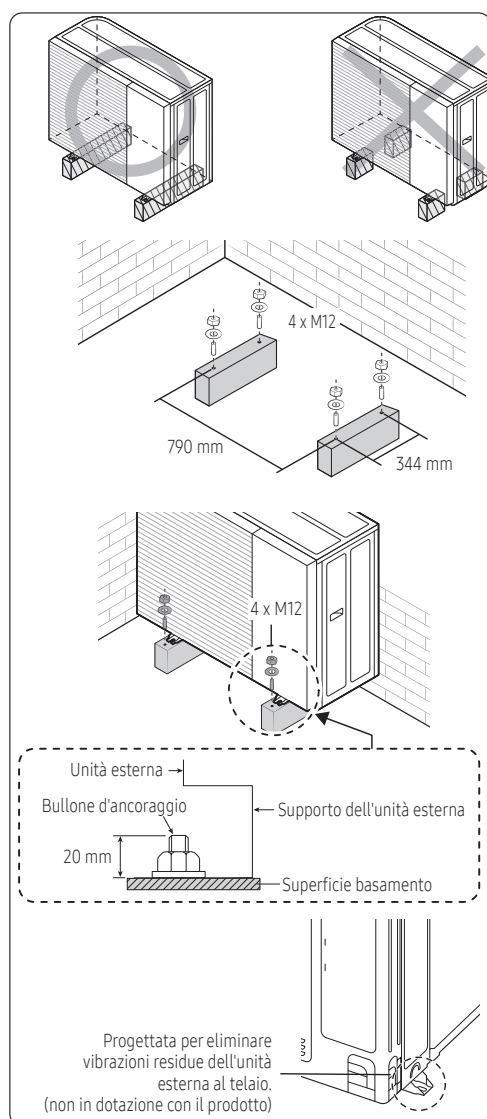


Montaggio dell'unità esterna

L'unità esterna deve essere installata su una base rigida e stabile per evitare qualsiasi aumento della rumorosità e delle vibrazioni, in particolare se l'unità esterna deve essere installata in una posizione esposta a forti venti o a una certa altezza, l'unità deve essere fissata a un supporto adeguato (parete o terra).

⚠ PRECAUZIONE

- Quando si tende il bullone di ancoraggio, serrare la rondella in gomma per evitare che la parte di collegamento del bullone all'unità esterna sia soggetta a corrosione.
 - Creare un foro di scarico intorno alla base per il drenaggio dell'unità esterna.
 - Se l'unità esterna è installata sul tetto, è necessario controllare la resistenza del soffitto e impermeabilizzare l'unità.
 - Il bullone di ancoraggio deve essere 20 mm o più in alto dalla superficie di base.
- ※ Per evitare il congelamento degli scarichi dell'acqua, potrebbe essere necessaria una protezione aggiuntiva, come l'applicazione di un cavo scaldante.



Lavori di scarico dell'unità esterna

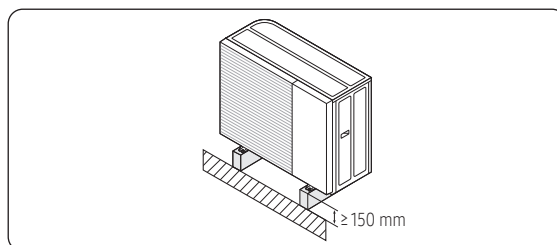
Area generale

Mentre la pompa di calore aria acqua è in funzione in modalità di riscaldamento, potrebbe iniziare ad accumularsi ghiaccio sulla superficie del condensatore.

Per impedire la formazione di ghiaccio, il sistema entra occasionalmente in modalità sbrinamento e il ghiaccio in superficie si scioglie.

L'acqua che gocciola dal condensatore viene convogliata attraverso i fori di drenaggio per impedire la formazione di ghiaccio all'interno del basamento a temperature inferiori allo zero.

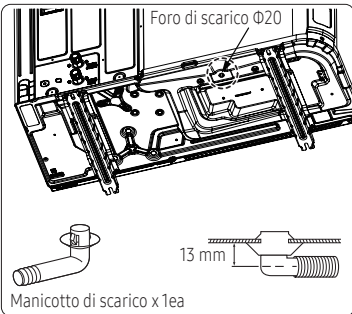
- Nel caso in cui non vi sia spazio sufficiente per il drenaggio dall'unità esterna, sono necessari lavori di scarico supplementari. Seguire la descrizione riportata di seguito:
 - Lasciare come minimo 150 mm di distanza da terra.
 - Inserire il manicotto di scarico nel foro sul lato inferiore dell'unità esterna.
 - Collegare il tubo di scarico al manicotto di scarico.
 - Assicurarsi che sporco e detriti non possano ostruire lo scarico (tubo flessibile). Pulire il basamento ogni volta che è necessario.
 - Per i fori rimanenti (che non hanno manicotto di scarico), inserire il manicotto di scarico
 - Assicurarsi che l'acqua di condensa raccolta dal tubo flessibile di scarico venga smaltita correttamente e in sicurezza.



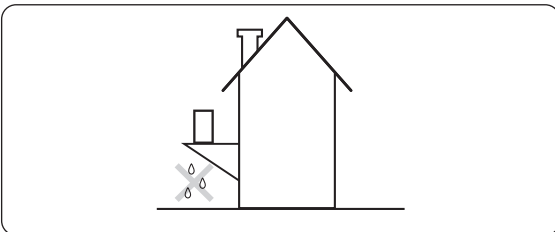
Installazione dell'unità

⚠ AVVERTENZA

- Se il drenaggio non è adeguato, potrebbe verificarsi un ristagno di acqua e la formazione di ghiaccio, con conseguenti problemi di prestazioni del sistema e possibili danni.



- 1 Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alla base per drenare l'acqua di scarico dalla zona circostante l'unità.
- 2 Se lo scarico dell'acqua dall'unità è inadeguato, sollevare l'unità su una costruzione di blocchi di cemento ecc. (l'altezza della costruzione dovrebbe essere almeno 150 mm).

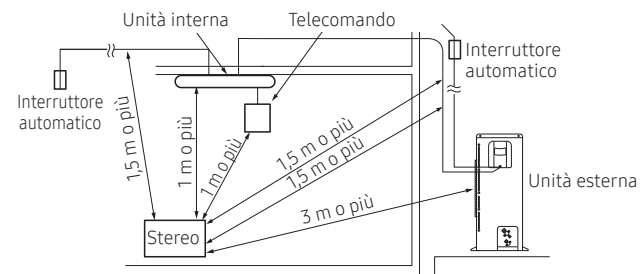


- 3 Quando si installa l'unità su una base, installare una piastra impermeabile inclinata a 150 mm dalla parte inferiore dell'unità per evitare che l'acqua schizzi contro la piastra inferiore da sotto.
 - 4 Quando l'unità viene installata in un luogo frequentemente esposto alla neve, prestare particolarmente attenzione a sollevare il basamento 150 mm aggiuntivi più in alto dell'altezza media della neve.
 - 5 L'installatore deve garantire un adeguato drenaggio dell'acqua scongelata durante il processo di scongelamento del prodotto. Questo dovrebbe prevenire potenziali pericoli di scivolamento e rapida formazione di ghiaccio sotto e intorno all'unità.
- ※ Montare saldamente l'unità esterna prima di collegare la tubazione dell'acqua.

Spazio richiesto per l'installazione dell'unità interna

⚠ PRECAUZIONE

- Installare l'unità interna lontano da qualsiasi fonte di interferenza, come radio, computer o apparecchiature stereo, e scegliere un luogo in cui siano possibili il cablaggio elettrico e l'installazione dell'unità interna.
- In particolare, in un'area in cui vengono generate deboli onde elettromagnetiche, tenere l'unità ad almeno 3 m di distanza dalle apparecchiature elettriche e installare il tubo di protezione per proteggere il cavo di alimentazione principale e il cavo di comunicazione.
- Assicurarsi che non vi siano apparecchiature che generano onde elettromagnetiche. In tal caso, potrebbe verificarsi un malfunzionamento del sistema di controllo a causa dell'effetto delle onde elettromagnetiche. (Per esempio: il sensore del telecomando dell'unità interna potrebbe non avere una buona ricezione in un'area con illuminazione con lampade fluorescente).
- In base alle condizioni di alimentazione, rumore elettrico o instabilità della tensione si possono verificare malfunzionamenti delle parti elettriche o del sistema di controllo. (Su navi o in luoghi alimentati da generatore elettrico, ecc.).



Combinazioni (Unità esterna / interna)

Unità esterna	Capacità di raffreddamento (kW)	Capacità totale delle unità interne collegate (kW)
AE125HCTP*S	12,5	6,3~12,5
AE160HCTP*S	14,5	7,3~14,5

- Quando si considera la capacità di sistema delle unità interne ammesse, fare riferimento alla tabella sopra riportata.

Lavori di installazione delle linee del refrigerante

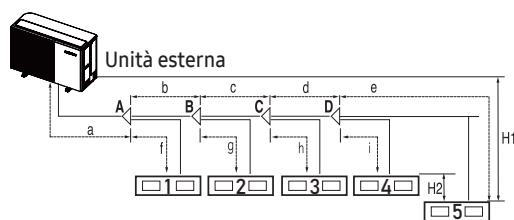
Informazioni sui lavori di installazione delle linee del refrigerante

- Installare il tubo del refrigerante entro la lunghezza massima consentita, differenze in altezza e lunghezza dopo il primo tubo di diramazione.
- La pressione dell'R-32 è elevata. Utilizzare solo tubo refrigerante a norme e seguire il metodo di installazione.
- Utilizzare tubazioni del refrigerante pulite, prive di ioni nocivi, ossidi, polvere, contenuto di ferro o umidità. Le tubazioni del refrigerante devono rimanere sigillate fino al momento dell'installazione.
- Utilizzare strumenti e accessori adeguati per R-32.

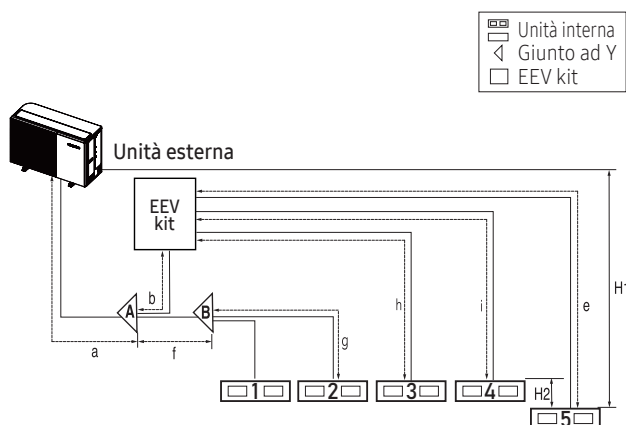
Manometro del collettore	• Utilizzare il manometro del collettore solo per R-32 per impedire l'ingresso di sostanze estranee.
Pompa di aspirazione	• Utilizzare solo una pompa a vuoto con una valvola di non ritorno per prevenire la contaminazione quando la pompa a vuoto viene arrestata. • Utilizzare una pompa a vuoto in grado di raggiungere fino a 5Torr. (-100,7 kPa)
Dado svasato	• Utilizzare solo il dado svasato fornito con il prodotto.

Esempi di lunghezze consentite per le linee del refrigerante e installazione

Utilizzando solo il giunto a Y



Utilizzando il Kit EEV



	Unità interna
	Giunto ad Y
	EEV kit

Figura		Esempio		Note
Massima lunghezza delle tubazioni possibile	Unità esterna ~ Unità interne	Lunghezza massima della tubazione	Inferiore a 70 m	$a+b+c+d+e \leq 70$ m
		Lunghezza equivalente	Inferiore a 85 m	Giunto a Y e Kit EEV: 0,5 m 0,5 m
		Lunghezza totale	Inferiore a 200 m	$a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 200$ m 10 m ≤ Lunghezza totale ≤ 200 m
Dislivello massimo consentito	Unità esterna ~ Unità interne	Inferiore a 30 m		Se l'unità esterna è posizionata più in basso: $H1 \leq 25$ m
	Unità interna ~ Unità interna	Differenza di altezza tra le unità interne	Inferiore a 15 m	
Massima lunghezza delle tubazioni possibile	Primo giunto a Y ~ Ultima unità interna	Lunghezza effettiva della tubazione	Inferiore a 40 m	$b+c+d+e \leq 40$ m (tra il primo giunto a Y e l'unità interna) $h \leq 20$ m (tra il Kit EEV e l'unità interna)
Calcolo del rabbocco della carica di refrigerante		R = Carica base + Carica aggiuntiva in base alla lunghezza della tubazione + Carica aggiuntiva per unità interne (A2A) Carica base: 2.700g Carica aggiuntiva in base alla lunghezza della tubazione: 3/8" - 55 g/m, 1/4" - 20 g/m Carica aggiuntiva per unità interne (A2A): consultare la tabella "Quantità di refrigerante aggiuntivo per ciascuna unità interna" a pagina 25.		

- Contattare il produttore se la lunghezza dovesse superare i limiti indicati.

Kit EEV			Nome del modello		Note
Kit EEV ~ Unità interne	Lunghezza effettiva della tubazione	20 m o meno	MXD-J24K200A	Fino a 2 unità interne	Applicabile ai prodotti senza EEV (AE015~036HEADKG)
			MXD-J24K300A	Fino a 3 unità interne	

- Per maggiori dettagli fare riferimento al manuale del kit EEV.

Lavori di installazione delle linee del refrigerante

Selezione del tubo del refrigerante e coppia di serraggio

Capacità dell'unità esterna (kW)	Lato liquido [mm]	Lato gas [mm]	Coppia di serraggio $\varnothing$ 9,52 / $\varnothing$ 15,88 [N·m]
12,5 / 16,0	$\varnothing$ 9,52	$\varnothing$ 15,88	24~42 / 68~82

Diametro esterno (mm)	Spessore minimo (mm)	Grado di tempra
$\varnothing$ 6,35	0,7	C1220T-O
$\varnothing$ 9,52	0,7	
$\varnothing$ 12,70	0,8	
$\varnothing$ 15,88	1,0	
$\varnothing$ 15,88	0,8	C1220T-1/2H O C1220T-H
$\varnothing$ 19,05	0,9	
$\varnothing$ 22,23	0,9	

- ▶ La linea del refrigerante deve essere di tipo Temper grade ed avere il minimo spessore.
- ▶ Le specifiche del materiale (spessore) dei tubi del refrigerante devono essere conformi alla legislazione e agli standard dell'UE e/o locali.

Selezione della tubazione del refrigerante

Installazione delle tubazioni tra l'unità esterna e il primo giunto a Y

Modello	Lato liquido	Lato gas (aria)
	mm	mm
AE125HCTP*S	$\varnothing$ 9,52	$\varnothing$ 15,88
AE160HCTP*S	$\varnothing$ 9,52	$\varnothing$ 15,88

Diametro esterno	Spessore minimo	Grado di tempra
mm	mm	
$\varnothing$ 6,35	0,8	
$\varnothing$ 9,52	0,8	
$\varnothing$ 12,70	0,8	
$\varnothing$ 15,88	1,0	

- Installare la tubazione del refrigerante in base alla capacità dell'unità esterna.
- Grado di durezza e spessore minimo della tubazione del refrigerante.

Installazione delle tubazioni tra i giunti a Y

Capacità totale delle unità interne (kW)	Linea del liquido (mm)	Linea del gas (mm)
X < 20,2	$\varnothing$ 9,52	$\varnothing$ 15,88

Selezione del giunto a Y

- Selezionare il primo giunto a Y in base alla capacità dell'unità esterna. Selezionare gli altri giunti a Y in base alla capacità totale delle unità interne collegate sotto il giunto selezionato.

Selezione del primo giunto a Y	
Modello	Modello del giunto a Y
AE125HCTP*S	MXJ-YA1509M
AE160HCTP*S	

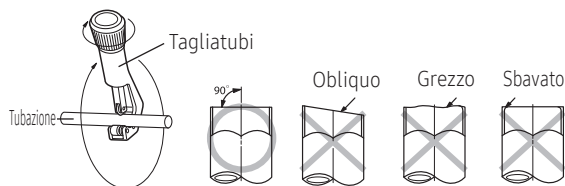
Altro giunto a Y	
Capacità totale delle unità interne collegate sotto questo giunto a Y (kW)	Modello del giunto a Y
X < 20,2	MXJ-YA1509M

Mantenimento della Pulizia e dell'Anidrità delle Tubazioni

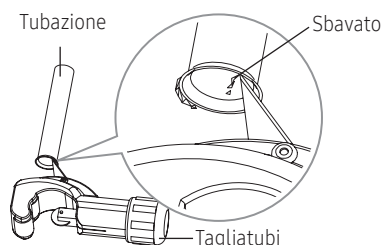
- Per evitare che materiali estranei o acqua entrino nella tubazione, sigillare le estremità con tappi.

Taglio e svasatura delle tubazioni

- 1 Accertarsi di disporre degli attrezzi richiesti. (tagliatubi, sbavatore, flangiatore, e morsa stringitubi)
- 2 Se è necessario accorciare le tubazioni, tagliarle con un tagliatubi assicurandosi che il bordo di taglio formi un angolo di 90° con il lato del tubo. Le figure in basso illustrano esempi di bordi tagliati correttamente e incorrettamente.



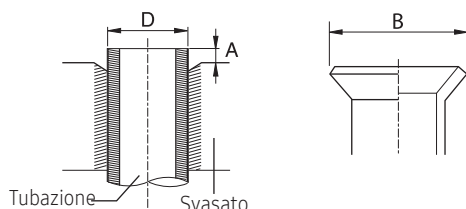
- 3 Per evitare perdite di gas, rimuovere tutte le bave dal bordo di taglio del tubo utilizzando un alesatore.



PRECAUZIONE

- Punta il tubo verso il basso mentre rimuovi le bave, per evitare che le bave entrino nel tubo.

- 4 Inserire leggermente il dado per svasatura nel tubo e formare la svasatura.

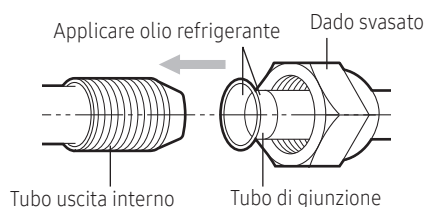


Diametro esterno (D)	Profondità (A)	Dimensione della svasatura (B)
Φ6,35 mm	1,3 mm	8,7~9,1 mm
Φ9,52 mm	1,8 mm	12,8~13,2 mm
Φ12,70 mm	2,0 mm	16,2~16,6 mm
Φ15,88 mm	2,2 mm	19,3~19,7 mm

- 5 Verificare che la svasatura sia corretta, facendo riferimento alle illustrazioni seguenti per esempi di svasature errate.



- 6 Allineare le tubazioni per facilitarne il collegamento. Stringere prima i dadi di svasatura a mano, quindi con una chiave dinamometrica applicando la coppia indicata di seguito:



Diametro esterno (D)	Coppia (N·m)
Φ6,35 mm	14~18
Φ9,52 mm	34~42
Φ12,70 mm	49~61
Φ15,88 mm	68~82

NOTA

- Una coppia eccessiva può causare perdite di gas.

PRECAUZIONE

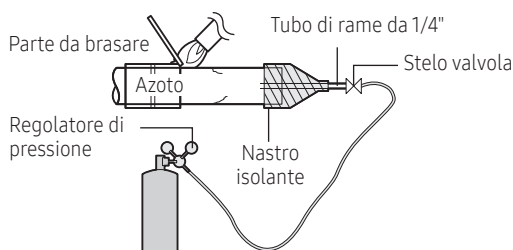
- Usa sempre il flusso di azoto privo di ossigeno durante la saldatura come gas di supporto per evitare l'ossidazione all'interno dei tubi del refrigerante. Non farlo potrebbe causare danni critici al prodotto e annullare la garanzia del produttore.

Saldatura delle tubazioni

- Assicurarsi che all'interno della tubazione non vi sia umidità.
- Assicurarsi che all'interno della tubazione non vi siano corpi estranei o impurità.

Utilizzo di gas azoto per la sostituzione

- 1 Durante la brasatura delle tubazioni, utilizzare gas azoto privo di ossigeno come mostrato in figura.



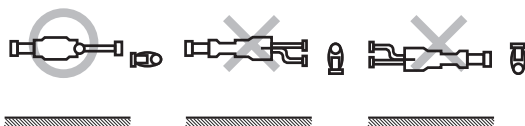
- 2 Se non utilizzi gas azoto durante la saldatura dei tubi, potrebbe formarsi ossidazione nel tubo. Ciò può causare danni al compressore e alle valvole. Non farlo potrebbe causare danni critici al prodotto e annullare la garanzia del produttore.
- 3 Regolare la portata del gas di sostituzione con un regolatore di pressione per mantenerla a 0,05 m³/h o superiore.
- 4 Eseguire la brasatura della valvola di servizio dopo averla protetta adeguatamente.

Lavori di installazione delle linee del refrigerante

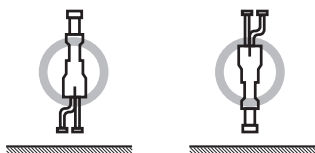
Installazione del giunto a Y

Installare il giunto a Y in posizione "orizzontale" o "verticale".

- Installazione orizzontale

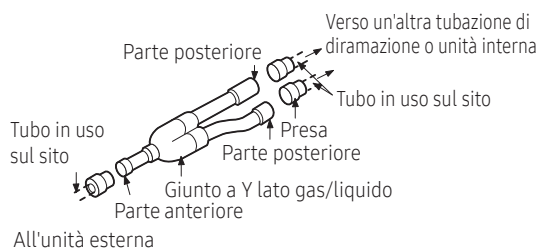


- Installazione verticale

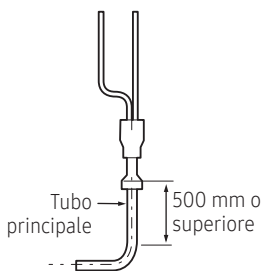
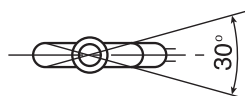


PRECAUZIONE

- Assicurarsi di mantenere una distanza minima in linea retta.



Mantenere un'inclinazione di $\pm 15^\circ$ rispetto alla linea orizzontale



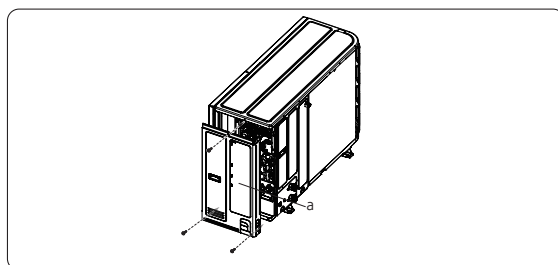
- Installare il giunto a Y entro $\pm 15^\circ$ rispetto alla linea orizzontale o verticale.

Collegamento della tubazione dell'unità esterna

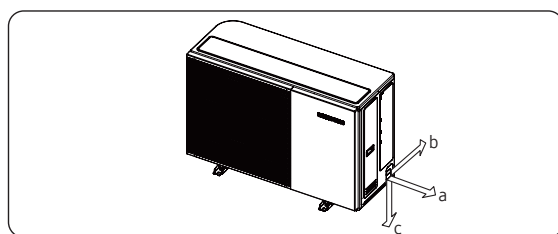
- Installare le tubazioni rispettando la lunghezza, l'altezza e la lunghezza massima consentite dopo la diramazione.
- Assicurarsi che non vi siano crepe nelle curve della tubazione.

Per il collegamento dei tubi del refrigerante

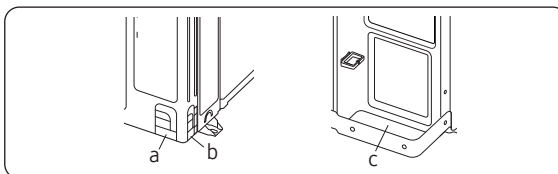
1. Rimuovere il carter di manutenzione (a)



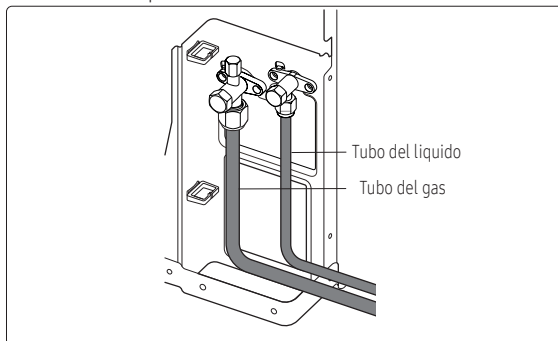
2. Scegliere un percorso per la tubazione (a, b, c)
a Laterale
b Posteriore
c Inferiore



3. rimuovere il foro pretagliato. (a o b o c)
a Laterale
b Posteriore
c Inferiore (superficie inferiore interna)
Per rimuovere il foro pretagliato, utilizzare un cacciavite a testa piatta e un martello per fare leva.



4. Collegare la tubazione del liquido ($\varnothing 9,52$) e quella del gas ($\varnothing 15,88$) al portello di servizio.
• Coprire i tubi del liquido e del gas con isolante.
• evitare che il tubo entri in contatto con parti vibranti come il compressore.



5. Rimontare questo carter di manutenzione.
6. Sigillare le fessure per impedire l'ingresso di neve o piccoli animali.

PRECAUZIONE

- Dopo aver praticato il foro, assicurarsi di rimuovere eventuali bave.
- Quando si fa passare un cavo elettrico attraverso un foro pretagliato, assicurarsi di avvolgerlo con nastro protettivo per evitare danni.
- Se piccoli animali entrano in contatto con componenti elettrici, sussiste il rischio di malfunzionamenti o di incendio, pertanto assicurarsi di sigillarli.

Esecuzione della prova di tenuta all'aria

- Utilizzare solo gli strumenti per R-32 per impedire l'afflusso di sostanze estranee e resistere alla pressione interna.
- Utilizzare gas azoto secco per eseguire un test di tenuta ermetica come di seguito.

Applicare pressione al tubo lato liquido e lato gas con gas azoto a 4,1 MPa (manometro)

Se si applica una pressione superiore a 4,1 Mpa (manometro), i tubi possono essere danneggiati. Applicare pressione con il regolatore di pressione.

Continuare ad applicare la pressione per almeno 24 ore per verificare eventuali cali di pressione oppure seguire le normative locali.

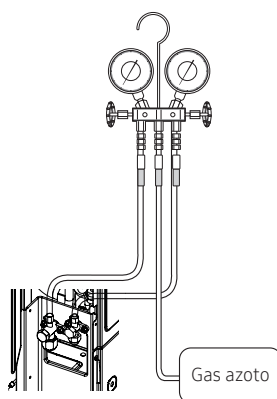
Dopo l'applicazione del gas azoto, controllare la variazione di pressione con il regolatore di pressione.

Se la pressione scende, controllare se c'è una perdita di gas.

Se la pressione è cambiata, applicare acqua saponata per controllare dove si trova la perdita. Controllare nuovamente la pressione del gas.

Mantenere 1,0 MPa (manometro) di pressione prima di effettuare l'essiccazione sotto vuoto e controllare ulteriormente eventuali perdite di gas.

Dopo aver controllato la prima perdita di gas, mantenere 1,0 MPa (manometro) per controllare la presenza di ulteriori perdite di gas.



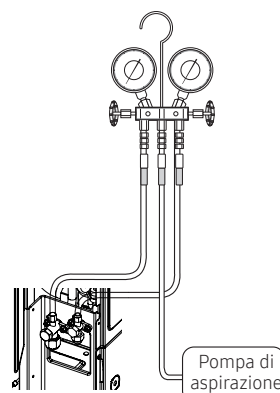
PRECAUZIONE

- Se il giunto del lato ad alta pressione viene scollegato e il gas azoto entra in contatto con il corpo umano, possono verificarsi lesioni. Stringere saldamente il collegamento del giunto per evitare situazioni pericolose.

Lavori di installazione delle linee del refrigerante

Aspirazione di un tubo e di un'unità interna

- Utilizzare solo gli strumenti per R-32 per impedire l'afflusso di sostanze estranee e resistere alla pressione interna.
- Utilizzare una pompa di aspirazione con valvola di ritegno per impedire che l'olio pompato rifluisca mentre la pompa di aspirazione viene arrestata improvvisamente.
- Usare una pompa in grado di creare un vuoto fino a 666,6 Pa (5 mm Hg).
- Chiudere completamente le valvole di servizio del lato del gas e del lato del liquido.



Collegare il collettore a manometri alle tubazioni del liquido e del gas.

Aspirare il tubo del liquido e il tubo del gas con la pompa di aspirazione.

Assicurarsi di installare la valvola di controllo per evitare che l'olio della pompa fluisca nel tubo.

Eseguire il vuoto del sistema fino a raggiungere un livello di vuoto adeguato.

Il tempo di essiccazione sottovuoto può differire a seconda della lunghezza del tubo o della temperatura esterna.
Eseguire l'essiccazione sottovuoto per almeno 2 ore e 30 minuti.

Chiudere la valvola dopo aver controllato che la pressione del vacuometro abbia raggiunto a -100,7 kPa (pressione relativa).

Controllare la pressione del vuoto con il vacuometro.

Verificare se la pressione viene mantenuta come -100,7 kPa (pressione relativa), 5 torr. per un'ora.

Aumento della pressione

Si

Controllare eventuali perdite di gas.

Distruzione del vuoto a causa dell'umidità all'interno del tubo

- Applicare una pressione con gas azoto pari a 0,05 MPa (pressione relativa).

Eseguire l'essiccazione sottovuoto di nuovo fino a -100,7 kPa (pressione relativa), 5 torr (per 2 ore o più) e valutare il vuoto

No

Carica di refrigerante aggiuntivo a seconda della lunghezza delle tubazioni

No

Aumento della pressione

Si

⚠ PRECAUZIONE

- Se la pressione aumenta entro un'ora, significa che all'interno della tubazione è presente acqua oppure che vi è una perdita.

Selezionare carica di refrigerante aggiuntiva

► Refrigerante base

La quantità base di refrigerante aggiuntivo caricata in fabbrica

Modello	Carica in fabbrica (kg)
AE125HCTP*S	2,7
AE160HCTP*S	2,7

► Ricarica di refrigerante aggiuntivo

Quantità della carica di refrigerante aggiuntiva = Quantità di refrigerante per la tubazione + quantità di refrigerante per ciascuna unità interna.

- La quantità di refrigerante aggiuntivo dipende dalle dimensioni del tubo del liquido (HP/HR).
- La quantità di refrigerante necessaria va calcolata tenendo conto solo della lunghezza totale delle linee del liquido.

Diametro della linea del liquido (mm)	6,35	9,52	12,7	15,88
Quantità aggiuntiva (g/m)	20	55	115	165

Calcolo della carica di refrigerante aggiuntiva = Somma della lunghezza totale del tubo del liquido Ø9,52 (m) x 55 g + somma della lunghezza totale del tubo del liquido Ø6,35 (m) x 20 g

Es) a(Ø9,52) = 40 m, b+c+d (Ø9,52) = 15 m, e+f+g (Ø6,35) = 15 m

Quantità di refrigerante aggiuntivo = 55 m x 55 g + 15 m x 20 g = 3325 g

- La somma della quantità totale di refrigerante aggiuntivo e della quantità base di refrigerante non deve superare 8,5 kg.
- Quantità di refrigerante aggiuntivo per ciascuna unità interna

Modello	Capacità [kW]	Nome modello	Quantità di refrigerante [kg]
Canale LSP	2,2	AM022DNLDKG/EU	0,12
	2,8	AM028DNLDKG/EU	0,12
	3,6	AM036DNLDKG/EU	0,15
	5,6	AM056DNLDKG/EU	0,22
Canale MSP	3,6	AM036DNMDKG/EU	0,41
	5,6	AM056DNMDKG/EU	0,41
	7,1	AM071DNMDKG/EU	0,41
	9	AM090DNMDKG/EU	0,61
RAC	1,5	AE015HEADKG/EU	0,15
	2,2	AE022HEADKG/EU	0,15
	2,8	AE028HEADKG/EU	0,29
	3,6	AE036HEADKG/EU	0,29
	5,6	AM056DNVDKG/EU	0,43
	7,1	AM071DNVDKG/EU	0,43
Cassetta a 1 via	1,7	AM017DN1DKG/EU	0,14
	2,2	AM022DN1DKG/EU	0,14
	2,8	AM028DN1DKG/EU	0,23
	3,6	AM036DN1DKG/EU	0,23
	5,6	AM056DN1DKG/EU	0,29

Lavori di installazione delle linee del refrigerante

Carica del refrigerante

- Il refrigerante R-32 è un refrigerante misto. Aggiungere solo refrigerante liquido.
- Misurare la quantità di refrigerante in base alla lunghezza del tubo lato liquido. Per introdurre la quantità di refrigerante prevista è consigliabile usare una bilancia.

Informazioni importanti: regolamento relativo al refrigerante usato

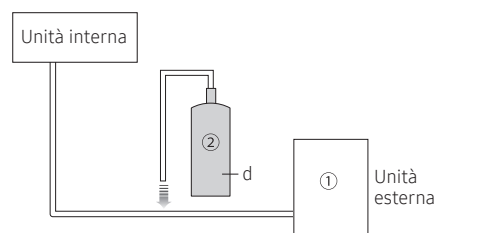
Questo apparecchio contiene gas fluorurato che provoca effetto serra. Non deve quindi essere disperso in atmosfera.

⚠ PRECAUZIONE

- Informare l'utente se il sistema contiene gas fluorurati a effetto serra pari o superiori a 5 tCO₂e. In questo caso, dev'essere controllato se presenta perdite una volta ogni 12 mesi, in conformità con la normativa N. 517/2014. Questa attività dev'essere effettuata esclusivamente da personale qualificato. Nel caso sopra considerato, l'installatore (o la persona autorizzata responsabile del controllo finale) deve stilare un libretto di manutenzione che contenga tutte le informazioni prescritte dal REGOLAMENTO (UE) No. 517/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 Aprile 2014 sui gas fluorurati ad effetto serra.

I dati che seguono devono essere riportati con inchiostro indelebile sulla targhetta fornita a corredo dell'apparecchio e che è relativa alla carica di refrigerante che su questo manuale.

- ①: La carica di fabbrica di refrigerante del prodotto.
- ②: La quantità di refrigerante aggiuntiva caricata in loco.
- ①+②: La carica totale di refrigerante.



Tipo di refrigerante	Valore GWP
R-32	675

- GWP = Potenziale di riscaldamento globale (Global Warming Potential)
- Calcolo della tCO₂e: kg x GWP / 1000

📄 NOTA

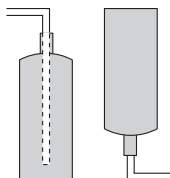
- a Carica di refrigerante di fabbrica del prodotto: vedere la targhetta dell'unità.
- b Quantità di refrigerante di rabbocco caricato in loco. (Fare riferimento alle informazioni di cui sopra per la quantità di refrigerante rifornimento.)
- c Carica di refrigerante totale.
- d Bombola del refrigerante e collettore di carica.

⚠ PRECAUZIONE

- L'etichetta compilata deve essere applicata nelle vicinanze del punto di carica del prodotto. (Es. sulla parte interna del carter della valvola di arresto.)
- Prima della carica, verificare se la bombola del refrigerante ha un sifone attaccato o meno e posizionare la bombola di conseguenza.

Carica mediante bombola con sifone attaccato

Caricare il refrigerante tenendo la bombola diritta.



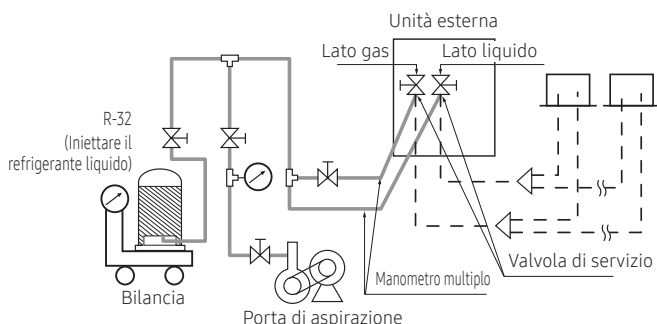
Carica mediante bombola senza sifone attaccato

Caricare il refrigerante liquido con la bombola capovolta.

⚠ PRECAUZIONE

- L'etichetta compilata deve essere incollata in prossimità della porta di carico del prodotto (ad esempio sul lato interno del carter della valvola di arresto).
- Assicurarsi che la carica totale di refrigerante non superi (A), la massima carica di refrigerante, che viene calcolata con la seguente formula: Massima carica di refrigerante (A) = carica di refrigerante (B) + massima carica di refrigerante aggiuntivo dovuto all'estensione della tubazione (C).

- Aprire la valvola del manometro del collettore della valvola di servizio a lato liquido e aggiungere il liquido refrigerante.
- Se non è possibile aggiungere l'intera quantità di refrigerante mentre l'unità esterna è ferma, aprire la valvola di servizio lato gas e lato liquido. Quindi, aggiungere il refrigerante rimanente premendo il pulsante di aggiunta del refrigerante sulla PCB esterna.



⚠ PRECAUZIONE

- Aprire completamente le valvole di servizio del lato gas e del lato liquido dopo la carica del refrigerante. (Se si utilizza il climatizzatore con la valvola di servizio chiusa, le parti importanti potrebbero danneggiarsi.)
- Indossare l'equipaggiamento di sicurezza quando si carica il refrigerante.
- Non caricare il refrigerante durante la regolazione o il controllo di altri prodotti come unità interne o kit EEV.
- Quando la temperatura ambiente è bassa nel periodo invernale, non riscaldare il contenitore del refrigerante per accelerare il processo di carica. In caso contrario potrebbero esplodere.
- Prestare attenzione al rischio di perdite di refrigerante quando si collega il manometro del collettore alla porta di carica per il riscaldamento.
- Chiudere la valvola del contenitore del refrigerante immediatamente dopo aver caricato il refrigerante. In caso contrario, potrebbe esserci una variazione dell'intera quantità di refrigerante.

Scegliere l'isolamento del tubo del refrigerante.

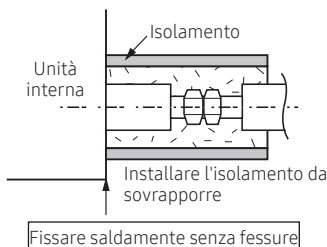
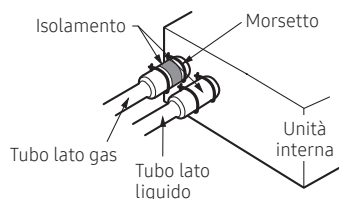
- Lo spessore dell'isolamento delle tubazioni del gas e del liquido dipende dai diametri delle tubazioni stesse.
- Le condizioni di riferimento sono 30°C con un'umidità relativa inferiore all'85%. In condizioni di elevata umidità, utilizzare un grado più spesso.

Tubo	Dimensione del tubo (mm)	Isolamento (raffreddamento, riscaldamento)		Note
		Standard [30°C, 85%]	Elevata umidità [30°C, 85% o più]	
		EPDM, NBR		
Tubo del liquido	Ø6,35~Ø9,52	9t	9 t	La temperatura di resistenza al calore è superiore a 120°C
	Ø12,70~Ø50,80	13t	13 t	
Tubo del gas	Ø6,35	13t	19t	
	Ø9,52	19t	25t	
	Ø12,70			
	Ø15,88			
	Ø19,05			
	Ø22,23			

Isolamento della linea del refrigerante

- È necessario isolare il tubo del refrigerante, il giunto a Y, il giunto della testata e l'area di collegamento del tubo.
- Un buon isolamento evita la formazione di condensa sulle superficie delle tubazioni e salvaguarda le prestazioni del sistema.
- Verificare se ci sono crepe dell'isolamento sul tubo piegato.

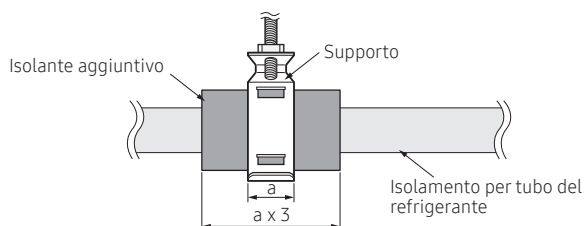
Lavori di installazione delle linee del refrigerante



Isolamento delle tubazioni	Isolamento delle tubazioni dopo il kit isolante EEV
- Le tubazioni del liquido e del gas possono anche essere a contatto l'una con l'altra, ma i loro isolamenti non devono comunque risultare compressi. - Quando si mettono in contatto i due tubi, utilizzare un isolamento più spesso.	- Quando si installano il tubo del liquido e quello del gas lasciare uno spazio di almeno 10 mm. - Quando si mettono in contatto i due tubi, utilizzare un isolamento più spesso.

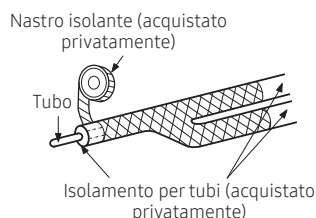
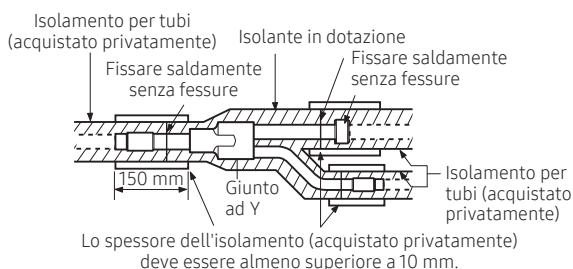
! PRECAUZIONE

- Installare l'isolamento in modo che non si allarghi e applicare dell'adesivo sulla parte di giunzione per evitare l'ingresso di umidità.
- Se fosse esposto alla luce solare l'isolamento andrebbe protetto avvolgendolo con del nastro isolante. (Quando si avvolge il tubo con nastro isolante, prestare attenzione a non ridurre lo spessore dell'isolamento.)
- Installare il tubo refrigerante assicurandosi che l'isolante non diminuisca di spessore nelle curve o nei passacavo.
- Quando lo spessore dell'isolamento è ridotto, aumentare lo spessore ridotto con un isolamento aggiuntivo.



Isolamento del giunto a Y e delle tubazioni di collegamento del lato liquido e del lato gas

- Fissare senza lasciare spazi l'isolante fornito con il giunto a Y all'isolante acquistato privatamente. Avvolgere poi il collegamento con nastro isolante (acquistato privatamente) per uno spessore di almeno 10 mm.
- Utilizzare un isolante in grado di sopportare una temperatura interna superiore a 120°C. Avvolgere il giunto a Y con isolante per almeno 10 mm di spessore.



- * Attaccare il nastro isolante adesivo al tubo, come mostrato in figura, dopo aver isolato il tubo.

Lavori di installazione delle tubazioni dell'acqua

Informazioni sul lavoro delle tubazioni dell'acqua

I collegamenti idraulici devono essere eseguiti in conformità con lo schema delle tubazioni e dei collegamenti elettrici fornito con l'unità, rispettando l'ingresso e l'uscita dell'acqua. Se aria, umidità o polvere penetrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, tenere sempre conto di quanto segue quando si collega il circuito dell'acqua:

- Utilizzare solo tubi puliti.
- Tenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso quando si rimuovono le sbavature.
- Quando si inserisce l'estremità di un tubo in una parete, coprirla in modo da evitare l'ingresso di polvere e sporcizia.
- Utilizzare un buon sigillante per filettatura per sigillare i collegamenti.
- Il sigillante deve essere in grado di sopportare le pressioni e le temperature del sistema. Se vengono utilizzate tubazioni contenenti metalli diversi dall'ottone, assicurarsi di isolare reciprocamente i materiali per evitare la corrosione galvanica.
- Poiché l'ottone è un materiale morbido, utilizzare gli utensili appropriati per collegare il circuito idraulico. Utensili inappropriati possono causare danni alle tubazioni.

PRECAUZIONE

- Fare attenzione a non deformare le tubazioni dell'unità applicando una forza eccessiva durante il collegamento. La deformazione della tubazione può causare problemi di funzionamento.
- Utilizzare sempre due chiavi (chiavi inglesi) per serrare o allentare i collegamenti idraulici e serrare i raccordi con una chiave dinamometrica secondo la coppia specificata nella tabella seguente. In caso contrario, i collegamenti e le parti potrebbero danneggiarsi e provocare perdite.
- L'unità deve essere utilizzata esclusivamente in un impianto idrico chiuso. Se viene utilizzato in un circuito idrico aperto, si possono verificare incrostazioni, corrosione e perdite negli scambiatori di calore.

Nome	Coppia di serraggio	
BSPP1	350~380 kgf•cm	34~37 N•m

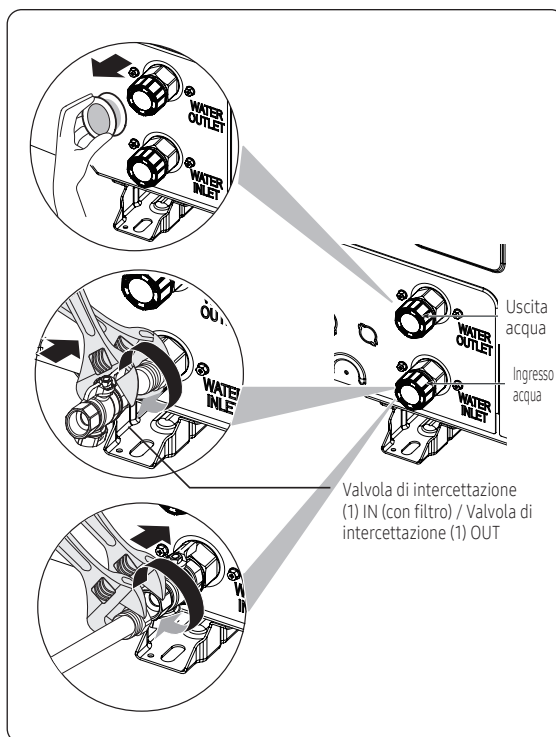
Collegamento delle tubazioni dell'acqua

Il collegamento delle tubazioni dell'acqua generalmente segue la procedura riportata di seguito:

- 1 Collegare le tubazioni dell'acqua all'unità esterna.
- 2 Collegare la tubazione di ricircolo.
- 3 Collegare il tubo di scarico al drenaggio.
- 4 Riempire il circuito idrico.
- 5 Riempire il serbatoio ACS (acqua calda sanitaria).
- 6 Isolare le tubazioni dell'acqua.

NOTA

- Non applicare una forza eccessiva durante il collegamento delle tubazioni. La deformazione delle tubazioni può causare un malfunzionamento dell'unità.
- Collegare la valvola di intercettazione (con filtro integrato) all'ingresso dell'acqua dell'unità esterna utilizzando un sigillante per filettature. In questa fase, il filtro deve essere rivolto verso il basso per consentire la raccolta delle impurità.
- Collegare la tubazione di campo alla valvola di intercettazione.
- Collegare la valvola di intercettazione all'uscita dell'acqua dell'unità esterna utilizzando il sigillante per filettature.



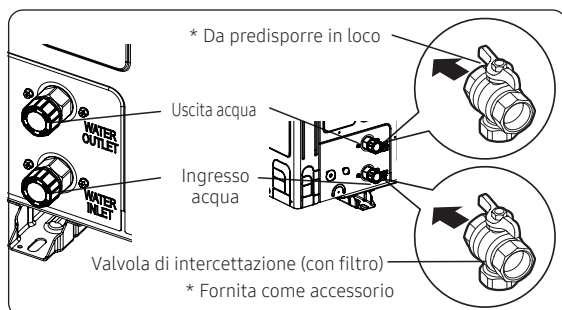
NOTA

- Informazioni sulla valvola di intercettazione con filtro integrato:
 - L'installazione della valvola di intercettazione sull'ingresso dell'acqua è obbligatoria.
 - Prestare attenzione alla direzione del flusso della valvola.

Lavori di installazione delle tubazioni dell'acqua

Carica dell'acqua

Riempire l'unità esterna aprendo le valvole di intercettazione e di scarico.



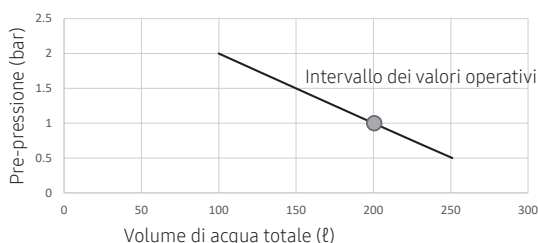
PRECAUZIONE

- Il campo operativo della temperatura dell'acqua in uscita è 15~65°C in modalità riscaldamento e 5~25°C in modalità raffreddamento.
- La portata minima d'acqua richiesta per il funzionamento è di 7 litri/minuto. In ogni momento la portata di acqua richiesta dovrebbe rimanere. In caso contrario, l'unità può arrestarsi per mancanza d'acqua.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alla direttiva EN 98/83/CE. (Consultare la guida di riferimento per i dettagli.)
- Caricare l'acqua a una pressione superiore a 1,0 bar utilizzando il gruppo di reintegro dell'acqua (fornitura da campo). (La pressione dell'acqua indicata sul manometro varia a seconda della temperatura dell'acqua) La pressione nominale dell'acqua nel sistema deve rimanere intorno a 1,0 bar in ogni momento per evitare l'ingresso d'aria nel circuito idrico.

Impostare la capacità e la pressione previa del recipiente di espansione

Quando è necessario modificare il valore predefinito di pre-pressione del vaso di espansione (1 bar), tenere presente le seguenti indicazioni:

- Utilizzare solo azoto secco per impostare la pre-pressione del vaso di espansione.
- Impostazione inappropriata della pre-pressione del vaso di espansione porteranno a malfunzionamenti del sistema. Pertanto, la pre-pressione deve essere regolata solo da un installatore autorizzato.



Differenza dell'altezza di installazione ^(a)	Volume dell'acqua	
	< 200 litri	> 200 litri
< 7 m	Nessuna regolazione della pre-pressione necessaria.	Azioni necessarie: • La pre-pressione deve essere ridotta, calcolarla in base al "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione". • Controllare che il volume dell'acqua sia inferiore a volume massimo consentito.
> 7 m	Azioni necessarie: • La pre-pressione deve essere aumentata, calcolare il valore appropriato seguendo il "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione". • Controllare che il volume dell'acqua sia inferiore a volume massimo consentito.	Vaso di espansione dell'unità troppo piccolo per l'installazione.

Differenza di altezza di installazione:

Differenza di altezza (m) tra il punto più alto del circuito idrico. Se l'unità si trova nel punto più alto dell'impianto, l'altezza di montaggio è considerata 0 m.

- Quando il vaso di espansione ha una capacità di 10 litri e una pre-carica di 1 bar. Il volume d'acqua dell'intero sistema per una performance affidabile è di almeno 50 litri (AE125/160HCTP*S).

Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione

La pre-pressione (Pg) da impostare dipende dalla differenza massima di altezza di installazione (H) e si calcola come segue:

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

Protezione del circuito idrico dal gelo

Per evitare il congelamento dei componenti idraulici, dispone di una funzione di protezione dal congelamento che include l'attivazione della pompa a basse temperature.

Tuttavia, in caso di insufficienza energetica, queste funzioni non possono garantire protezione.

Per proteggere il circuito idrico dal gelo, è necessario adottare una delle seguenti misure.

- Aggiungere glicole all'acqua. Il glicole abbassa il punto di congelamento dell'acqua.
- Installare una valvola antigelo. La valvola anticongelamento scarica l'acqua dal sistema prima che congeli.

Protezione antigelo mediante glicole

Le soluzioni di protezione dal congelamento devono essere a base di glicole propilenico con un grado di tossicità di classe 1, come indicato nel volume "Clinical Toxicology of Commercial Products" ("Tossicologia clinica dei prodotti commerciali"), 5ª edizione.



AVVERTENZA

- Il glicole etilenico è tossico e non deve essere utilizzato nel circuito idrico principale in caso di possibile contaminazione incrociata con il circuito dell'acqua potabile.
- Se si aggiunge glicole all'acqua, NON installare valvole antigelo per evitare che il glicole fuoriesca nell'ambiente attraverso tali valvole.
- L'uso di una protezione antigelo comporta un aumento della perdita di carico e può causare una leggera riduzione della capacità.



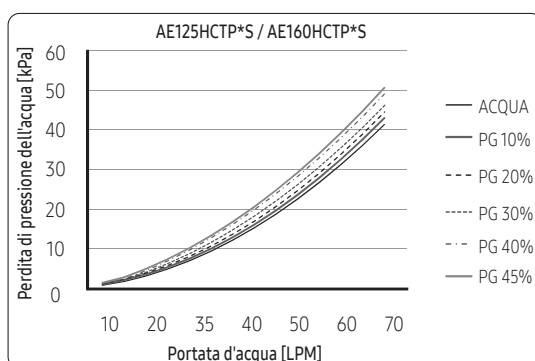
PRECAUZIONE

- A causa della presenza di glicole, è possibile la corrosione del sistema. Il glicole senza inibitori diventa acido sotto l'influenza dell'ossigeno. Il glicole acido non inibito attacca le superfici metalliche e forma celle di corrosione galvanica che possono causare gravi danni al sistema.
- Viene selezionato un glicole con inibitori di corrosione per contrastare gli acidi formati dall'ossidazione dei glicoli.
- Non viene utilizzato glicole per autoveicoli in quanto i suoi inibitori di corrosione hanno una durata limitata e contengono silicati che possono intasare o ostruire il sistema.
- I tubi zincati NON vengono utilizzati nei sistemi a glicole in quanto la sua presenza può portare alla precipitazione di alcuni componenti nell'inibitore di corrosione del glicole.

Resistenza dell'unità e dello scambiatore a piastre (PHE) in funzione della concentrazione di glicole

L'unità è composta essenzialmente da tubi dell'acqua e dal PHE.

Per garantire il corretto funzionamento e prevedere le prestazioni attese, è possibile utilizzare la tabella del flusso e della resistenza, poiché tali caratteristiche dipendono dalla concentrazione di glicole.



La variazione della concentrazione di glicole può causare una caduta di pressione nel sistema e ridurre la portata.

In caso di riduzione delle prestazioni, l'installatore deve prestare attenzione alle variazioni della portata.

La concentrazione di glicole richiesta dipende dalla temperatura esterna più bassa prevista e dalla volontà di proteggere il sistema dallo scoppio o dal congelamento. Per evitare che il sistema congeli, è necessario più glicole.

Aggiungere il glicole in base alla tabella seguente.

Punti di congelamento delle miscele a base di glicole propilenico e acqua		
Percentuale di glicole propilenico [peso %]	Punto di congelamento [°F]	Punto di congelamento [°C]
0	32	0
10	26	-3
20	20	-7
30	10	-12
36	0	-18
40	-5	-20
43	-10	-23
48	-20	-29

Lavori di installazione delle tubazioni dell'acqua

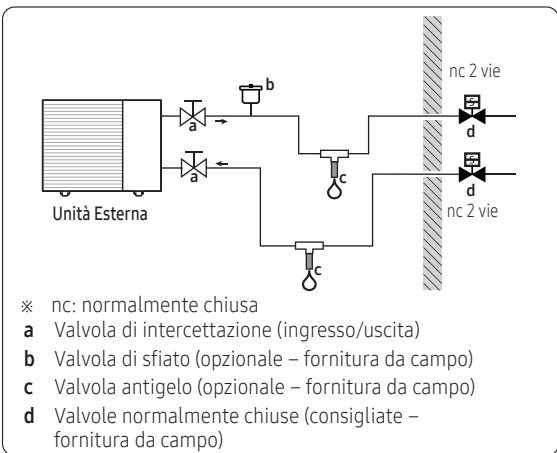
Protezione antigelo: Valvole antigelo

Per evitare il congelamento dell'acqua all'interno delle tubazioni durante condizioni di temperatura sottozero in seguito a un'improvvisa interruzione di corrente, si consiglia l'uso di valvole antigelo se il glicole non è una soluzione adatta.

Una valvola antigelo si apre quando il fluido (acqua) scende al di sotto di una determinata temperatura minima.

Quando si utilizza il sistema EHS per il raffreddamento estivo, è necessaria una valvola antigelo con sensore ambientale per evitare aperture indesiderate dovute a basse temperature dell'acqua.

Per proteggere le tubazioni di campo dal gelo, installare i seguenti componenti:



PRECAUZIONE

- Se il sistema viene utilizzato anche per il raffreddamento (in estate), installare valvole antigelo con sensore di temperatura ambiente per evitare l'apertura dovuta a basse temperature dell'acqua.
In alternativa, impostare il parametro FSV #1012 (punto minimo di raffreddamento) a 7 °C o superiore per evitare l'attivazione delle valvole antigelo durante il funzionamento in raffreddamento.

Componente	Descrizione
	Se necessario, è possibile chiudere la valvola per isolare l'acqua all'interno dell'unità esterna.
	Valvola di sfiato (per eliminare l'acqua dal sistema)
	Protezione per le tubazioni in situ. La valvola antigelo deve essere installata (fornitura da campo) - verticalmente per consentire all'acqua di defluire correttamente e senza ostruzioni. - Nel punto più basso di tutte le tubazioni di campo. - nella parte più fredda e lontano da fonti di calore.
	Isolamento idrico all'interno dell'abitazione in caso di interruzione di corrente. Le valvole normalmente chiuse (situate all'interno vicino ai tubi di ingresso/uscita) possono impedire lo svuotamento dell'acqua all'interno dell'impianto domestico quando la valvola antigelo è aperta. (fornitura da campo) - Interruzione di corrente: Le valvole normalmente chiuse si chiudono per interrompere l'afflusso d'acqua all'interno dell'abitazione. Quando la valvola antigelo è aperta, viene scaricata solo l'acqua presente all'esterno dell'abitazione. - Altri casi (es. guasto della pompa): Quando le valvole antigelo si aprono mentre le valvole normalmente chiuse sono ancora alimentate, l'intero sistema si svuota completamente.

Isolamento delle tubazioni dell'acqua esterne

Il circuito idrico completo, incluse tutte le tubazioni, deve essere isolato per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento e la riduzione delle capacità di riscaldamento e raffreddamento così come per prevenire il congelamento della tubazione dell'acqua all'esterno durante il periodo invernale. Lo spessore del materiale isolante deve essere non inferiore a 9 mm con $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$, per impedire il congelamento della tubazione dell'acqua all'esterno.

Se la temperatura supera i 30°C e l'umidità relativa l'80%, lo spessore dei materiali di sigillatura dev'essere pari ad almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della sigillatura.

Per le tubazioni installate all'aria libera, si consiglia di utilizzare almeno lo spessore dell'isolamento indicato nella tabella seguente (con $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$).

Lunghezza del tubo (m)	Spessore minimo dell'isolamento (mm)
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

NOTA

- Questa raccomandazione garantisce il buon funzionamento dell'unità, tuttavia, le normative locali potrebbero differire e devono essere rispettate.

Volume minimo d'acqua attiva

Il volume minimo d'acqua attiva del sistema è la quantità d'acqua che continua a circolare anche quando tutte le valvole del sistema sono chiuse. L'utilizzo di un serbatoio di accumulo può aumentare il volume attivo e quindi il tempo di funzionamento tra l'avvio e l'arresto del compressore.

Idealmente, i sistemi dovrebbero essere progettati per un tempo di funzionamento di circa 12–15 minuti, al fine di garantire l'efficienza dichiarata.

Questo intervallo di tempo si basa su un massimo di 4 cicli di accensione/spengimento all'ora.

Il volume minimo d'acqua attiva richiesto può essere calcolato mediante la seguente formula:

$$V_{\min} = \frac{t_{\min} \times \Phi_{\min}}{C_{\text{water}} \times \Delta T}$$

$V_{\min}$: volume minimo d'acqua attiva	[dm ³]
$t_{\min}$: tempo minimo di funzionamento consentito, pari a 12 min o 720 s per ciclo	[s, secondi]
$\Phi_{\min}$: potenza minima del compressore	[kW = kJ/s]
C_{water} : calore specifico dell'acqua (4,2)	[kJ/kg*°K]
ΔT : incremento di temperatura (5–10 K)	[K]

Installazione elettrica

Precauzioni durante il collegamento del cablaggio elettrico

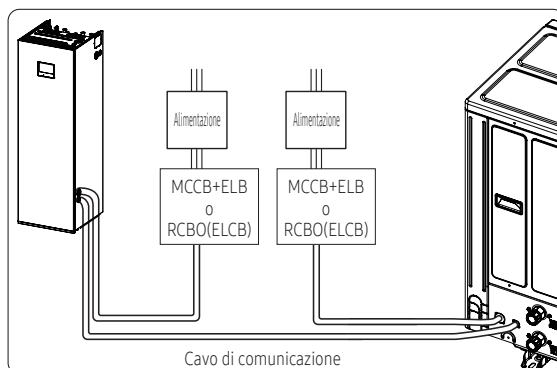
⚠ AVVERTENZA

- Prima di procedere con il cablaggio elettrico, assicurarsi che la tubazione dell'acqua sia collegata.
- Quando si rimuove o si riposiziona l'apparecchiatura, prima spegnere l'apparecchiatura e poi scollegare i cavi elettrici.
- Collegare la pompa di calore aria-acqua a una messa a terra protetta (PE) prima di collegare fase e neutro al prodotto.
- Durante l'installazione dei cavi elettrici, attenersi alle norme e ai regolamenti locali in materia di installazione. L'impianto elettrico deve essere installato da un elettricista o da un installatore certificato. La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe causare danni al prodotto, incendi e lesioni personali, folgorazione o morte.
- Assicuratevi che i lavori di cablaggio vengano eseguiti da un elettricista autorizzato. I materiali e i lavori di cablaggio devono essere conformi alla normativa vigente.
- Verificare sempre che vi sia un collegamento a terra idoneo.
- Verificare che la tensione e la frequenza di rete siano compatibili con le specifiche del prodotto e che la potenza installata sia sufficiente a garantire il funzionamento degli altri elettrodomestici collegati alle stesse linee elettriche.
- Verificare sempre che gli interruttori salvavita e di protezione siano adeguatamente dimensionati.
- Verificare che la pompa di calore aria-acqua sia collegata alla rete elettrica secondo le istruzioni fornite nello schema elettrico presente nel manuale.
- Verificare sempre che i collegamenti elettrici (ingresso cavi, sezione dei cavi, protezioni ecc.) siano conformi alle specifiche elettriche a regolamenti e norme locali per l'installazione e alle istruzioni fornite nello schema di cablaggio. Verificare sempre che tutte le connessioni siano conformi alle norme applicabili all'installazione delle pompe di calore.
- A seconda delle condizioni di alimentazione, instabilità di alimentazione o della tensione possono causare malfunzionamenti delle parti o del sistema di controllo. (Evitare di utilizzare alimentazione da un generatore elettrico, come quello di una nave, ecc.).

⚠ PRECAUZIONE

- Assicurarsi di effettuare la messa a terra dei cavi.
 - Non collegare il filo di terra alla tubatura del gas, alla tubatura dell'acqua, all'asta del parafulmine o al cavo telefonico. Se la messa a terra non è completa, si possono verificare scosse elettriche o incendi.
- Installare l'interruttore automatico.
 - La mancata installazione di un dispositivo di interruzione del circuito può causare scosse elettriche e incendi.
- Installare il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione dell'unità interna ed esterna secondo la norma IEC 60364-1 (Installazioni elettriche e protezione da scosse elettriche).
- Assicurarsi di installare sia un rilevatore di dispersione a terra sia un interruttore magnetotermico dalla capacità conforme alle norme vigenti a livello nazionale e locale.
 - Se non sono installati correttamente, possono causare scosse elettriche e incendi.

Schema di cablaggio



Specifiche del cavo di alimentazione

• Monofase

- I cavi di alimentazione non sono forniti con la pompa di calore aria-acqua.
- I cavi di alimentazione di parti di apparecchi per uso esterno non devono essere più leggeri dei cavi flessibili con guaina in policloroprene (codice di designazione IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F)
- Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12.

Unità esterna	Nominale		Intervallo di tensione		MCA	MAE
	Hz	Volts	Min	Max	Amp. Min. Circuito	Amp. Max. Fusibile
AE125HCTPES	50	220-240	198	264	32,0	35,2
AE160HCTPES	50	220-240	198	264	32,0	35,2

• Trifase

- I cavi di alimentazione non sono forniti con la pompa di calore aria-acqua.
- I cavi di alimentazione di parti di apparecchiature per uso esterno non devono essere più leggeri del cavo flessibile con guaina in policloroprene (codice di designazione IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito (SSC) sia maggiore o uguale a 3,3 [MVA] al punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e la rete pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchiatura garantire, mediante consultazione con il gestore della rete di distribuzione, se necessario, che l'apparecchio sia collegato solo ad una fornitura con potenza di corto circuito (SSC) maggiore o uguale a 3,3 [MVA].

Unità esterna	Nominale		Intervallo di tensione		MCA	MAE
	Hz	Volts	Min	Max	Amp. Min. Circuito	Amp. Max. Fusibile
AE125HCTPGS	50	380-415	342	457	16,1	17,7
AE160HCTPGS	50	380-415	342	457	16,1	17,7

Installazione elettrica

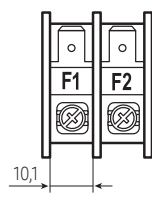
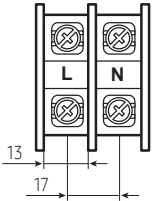
Specifiche della morsettieria

• Monofase

(Unità: mm)

Alimentazione di rete: Vite M5

Comunicazione: Vite M4

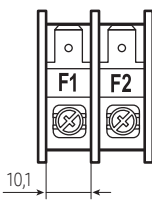
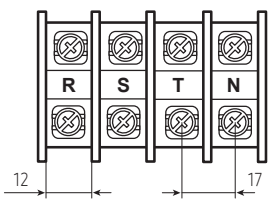


• Trifase

(Unità: mm)

Alimentazione di rete: Vite M5

Comunicazione: Vite M4



Collegamento del terminale di alimentazione

- ▶ Collegare i cavi alla morsettieria utilizzando il terminale ad anello compresso.
- ▶ Collegare solo cavi a norma.
- ▶ Connessione tramite una chiave in grado di applicare la coppia di serraggio nominale alle viti.
- ▶ Se il terminale è allentato, può verificarsi un incendio causato dall'arco elettrico. Se il terminale è stretto troppo, il terminale potrebbe danneggiarsi.

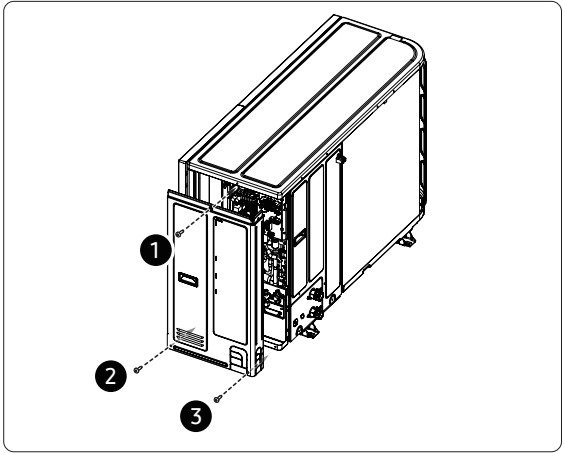
Coppia di serraggio (kgf.cm)	
M4	12~18
M5	20~30

⚠ PRECAUZIONE

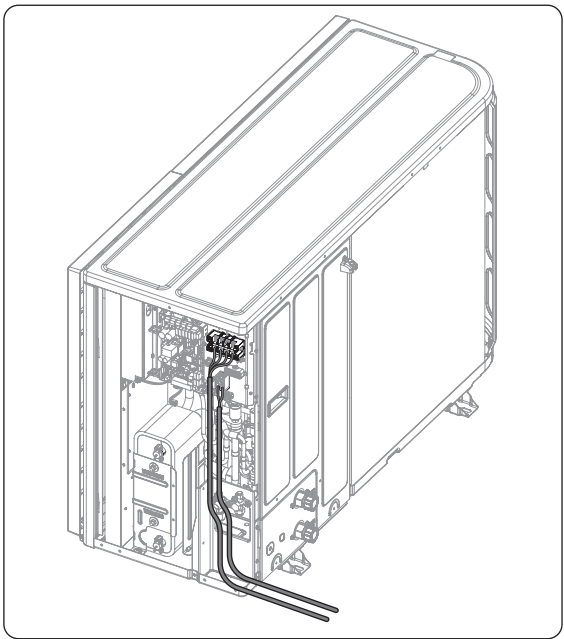
- Per i prodotti che utilizzano refrigerante R-32, evitare di generare scintille osservando i seguenti requisiti:
 - Non rimuovere i fusibili quando il prodotto è acceso.
 - Non scollegare la spina di alimentazione dalla presa di corrente quando il prodotto è acceso.
 - Si consiglia di collocare l'uscita in posizione elevata. Collocare i cavi in modo che non si aggroviglino.

Cablaggio esterno

1 Aprire il carter laterale.



2 Inserire il cavo attraverso il foro pretagliato e collegare la linea di comunicazione e quella di alimentazione.



Posa dei cavi di alimentazione e di comunicazione

- Il cavo di alimentazione deve essere fatto passare attraverso i fori pretagliati che si trovano sul lato inferiore destro del fianco destro dell'unità.
- Il cavo di comunicazione deve invece passare attraverso il foro pretagliato che si trova sul lato inferiore destro della parte anteriore dell'unità.
- I cavi di comunicazione e di alimentazione devono passare in canaline separate.

Collegamento dell'alimentazione

- Due cavi devono essere collegati all'unità esterna.
 - Cavo di comunicazione tra unità interna e unità esterna.
 - Cavo di alimentazione tra l'unità esterna e l'interruttore magnetotermico ausiliario.
- In particolare, per il mercato russo ed europeo, prima dell'installazione, l'autorità di approvvigionamento dovrebbe essere consultata per determinare l'impedenza del sistema di alimentazione per garantire la conformità.



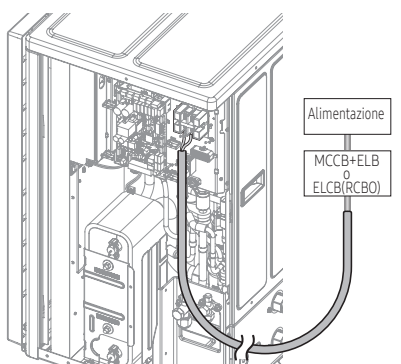
PRECAUZIONE

- È necessario collegare il cavo di alimentazione al terminale del cavo di alimentazione e fissarlo con un morsetto.
- Lo sbilanciamento della tensione deve essere mantenuto entro il 2% della tensione nominale.
 - Se l'alimentazione è notevolmente sbilanciata, potrebbe ridurre la durata dei componenti elettrici.
- Per proteggerli dall'acqua e da eventuali traumi meccanici, i cavi di alimentazione e di comunicazione devono passare in canaline (con grado di protezione IP conforme alle esigenze dell'applicazione specifica).
- Il collegamento alla linea di alimentazione deve essere eseguito mediante un sezionatore a portata di braccio, che scollegi tutti i poli, con contatti distanziati almeno 3 mm.

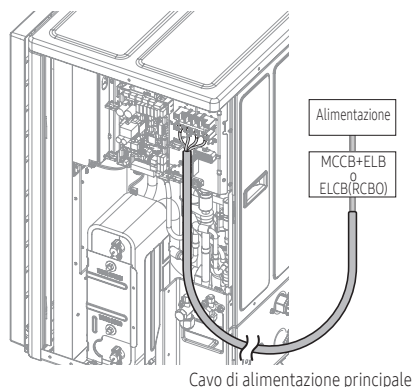
Far passare il cavo attraverso il telaio

- Collegare i fili alla morsettiera e fissare il cavo con la fascetta.

• Monofase



• Trifase

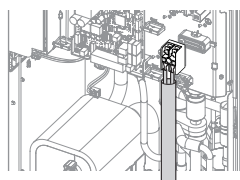


- Durante l'installazione del cablaggio elettrico: evitare qualsiasi tensione sui cavi.
- Il filo di terra per i cavi dell'unità interna e dell'unità esterna deve essere fissato a un capocorda ad anello adatto (non in dotazione)
- Per il cavo di alimentazione, utilizzare materiali di grado H07RN-F o H05RN-F.
- I cavi di alimentazione di parti di apparecchiature per uso esterno non devono essere più sottili del cavo flessibile con guaina in policloroprene. (Codice di designazione IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F o IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)

Collegamento del cavo di comunicazione

- Cavo di comunicazione tra unità interna e unità esterna.
- Far passare il cavo attraverso il telaio.
- Collegare i fili alla morsettiera e alla vite di terra (un solo lato, l'altra estremità dello schermo protettivo non è più collegata a terra).
- I cavi devono essere fissati mediante una fascetta.

• Monofase e trifase



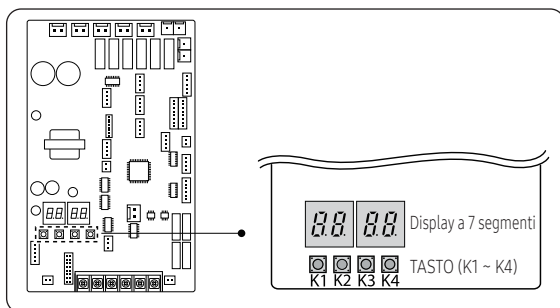
- Specifiche del cavo di comunicazione

Cavo di comunicazione	Specifiche
0,75 mm ² , 2 fili schermati	LIYCY

Configurazione del sistema

Impostazione delle opzioni esterne tramite interruttori a sfioramento a pulsante K

Impostazione delle opzioni corrette per l'unità esterna in base alle condizioni specifiche del sito tramite interruttori a sfioramento a pulsante K e spiegazione delle relative funzioni.



- 1 All'avvio, il display mostrerà quanto segue.



- 2 Premere e tenere premuti contemporaneamente K1 e K2 per entrare nella modalità di impostazione. Quando si entra in modalità di impostazione, il display mostrerà quanto segue.



- 3 Quando si imposta manualmente, premere brevemente K2 o K4.
- K2: cifra delle decine / K4: cifra delle unità
Esempio) numero totale di unità interne installate: 08
premere K2 una volta, quindi premere K4 due volte.
quindi, il display mostrerà il valore (il valore visualizzato include l'unità idronica).

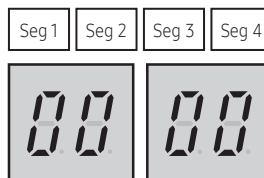


- 4 Per la configurazione automatica, premere e tenere premuto K4 per 2 secondi.
Il display mostrerà il numero totale di unità interne installate.
Attenzione: il numero viene visualizzato solo per le unità interne in cui i collegamenti di comunicazione e di alimentazione sono corretti.
- 5 Per uscire dalla modalità di configurazione, premere e tenere premuto K2.
La scheda PCB principale verrà quindi riavviata dopo che il display lampeggia per 3 secondi.
* In caso di errore durante l'immissione, premere "K3" (reset della PCB principale) e ripetere la procedura dal primo passaggio.

Impostazione delle opzioni

- 1 Tenere premuto K2 per entrare nell'impostazione delle opzioni. (Disponibile solo quando l'operazione viene interrotta)

- Se si entra nell'impostazione delle opzioni, sul display verrà visualizzato quanto segue.



- Seg 1 e Seg 2 indicheranno il numero dell'opzione selezionata.
 - Seg 3 e Seg 4 indicheranno il numero che è stato impostato per l'opzione che è stata selezionata.
- 2 Dopo essere entrati in modalità impostazione delle opzioni, premere brevemente l'interruttore K1 per passare all'opzione desiderata da modificare, indicata da Seg 1, Seg 2 e selezionare l'opzione desiderata.
Esempio)



- 3 Dopo aver selezionato l'opzione desiderata, è possibile premere brevemente l'interruttore K2 per regolare il valore dell'opzione, come indicato da Seg 3 e Seg 4 e modificare la funzione per l'opzione selezionata.



- 4 Dopo avere selezionato e modificato l'impostazione delle opzioni selezionate, tenere premuto l'interruttore K2 per 2 secondi per memorizzare il valore. Il valore modificato dell'opzione verrà salvato e tutti i segmenti lampeggeranno ad indicare l'inizio della modalità tracciamento.



PRECAUZIONE

- Se non si seguono esattamente le istruzioni sopra riportate, si rischia che le impostazioni delle opzioni modificate non vengano salvate.
- * Per ripristinare l'impostazione precedente, tenere premuto il pulsante K1.
- * Per richiamare le impostazioni predefinite di fabbrica, tenere premuto K4 durante la modalità di impostazione delle opzioni.
 - Dopo aver visualizzato il valore predefinito di fabbrica, è necessario salvarlo. Tenere premuto il pulsante K2. Quando i segmenti indicano che la modalità tracciatura è in corso, le impostazioni vengono salvate.

Opzione del tasto

Opzione	Unità di input	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funzione dell'opzione	Note
Correzione della capacità di raffreddamento	Principale	0	0	0	0	7-9	Temperatura di evaporazione target [°C]. (tanto più bassa è questa impostazione, tanto più bassa sarà la temperatura dell'aria uscente dall'unità interna)
				0	1	5-7 (Impostazione predefinita di fabbrica)	
				0	2	9-11	
				0	3	10-12	
				0	4	11-13	
				0	5	12-14	
				0	6	13-15	
Correzione della capacità per il riscaldamento	Principale	0	1	0	0	3,0 (impostazione predefinita di fabbrica)	Pressione elevata mirata [MPa]. (tanto più bassa è questa impostazione, tanto più bassa sarà la temperatura dell'aria uscente dall'unità interna)
				0	1	2,5	
				0	2	2,6	
				0	3	2,7	
				0	4	2,8	
				0	5	2,9	
				0	6	3,1	
				0	7	3,2	
Tasso di limitazione attuale	Principale	0	2	0	0	100% (impostazione predefinita di fabbrica)	Quando è impostata l'opzione di restrizione, le prestazioni di raffreddamento e riscaldamento potrebbero diminuire. Se il valore è impostato su 1 e 1, non è previsto alcun limite di corrente, pertanto è possibile un utilizzo della corrente superiore al 100%. L'assorbimento di corrente può essere limitato dal controllo di protezione.
				0	1	95%	
				0	2	90%	
				0	3	85%	
				0	4	80%	
				0	5	75%	
				0	6	70%	
				0	7	65%	
				0	8	60%	
				0	9	55%	
				1	0	50%	
				1	1	Nessuna limitazione	
Intervallo di raccolta dell'olio	Principale	0	3	0	0	(Impostazione predefinita di fabbrica)	
				0	1	Ridurre l'intervallo di 1/2	
Temperatura di avvio della funzione di sbrinamento	Principale	0	4	0	0	(Impostazione predefinita di fabbrica)	
				0	1	Applicare l'impostazione quando il prodotto viene installato in un'area umida come vicino a un fiume o un lago	
Correzione della velocità della ventola dell'unità esterna	Principale	0	5	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	Aumentare la velocità della ventola dell'unità esterna al valore massimo.
				0	1	Aumento della velocità della ventola	
Modalità silenziosa	Principale	0	6	0	0	Rumore basso (Base)	
				0	1	Livello 1	
				0	2	Livello 2	
				0	3	Livello 3	
Risparmio energetico in standby	Principale	0	7	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	
				0	1	Attivato	
Impostazione risparmio energetico	Principale	0	8	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	La modalità di risparmio energetico si attiva quando la temperatura ambiente raggiunge il valore desiderato durante il funzionamento in modalità riscaldamento.
				0	1	Modalità risparmio energetico	
				0	2	Raffrescamento rapido	
Controllo della prevenzione dell'accumulo di neve	Principale	0	9	0	0	Attivata (impostazione predefinita di fabbrica)	Durante l'accumulo di neve, la ventola può ruotare anche quando l'unità non è in funzione.
				0	1	Disabilitata	
Limitazione della capacità massima	Principale	1	0	0	0	Attivata (impostazione predefinita di fabbrica)	Limitare l'aumento eccessivo della capacità durante il funzionamento delle unità interne di piccola capacità.
				0	1	Disabilitata	

Configurazione del sistema

Opzione	Unità di input	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funzione dell'opzione	Note
Indirizzo del canale	Principale	1	3	0	0	Impostazione automatica (impostazione predefinita di fabbrica)	
				0	1	Impostazione manuale dei canali 0-15	
Opzione unità in modalità visualizzazione	Principale	1	4	0	0	°C e MPa (impostazione predefinita di fabbrica)	Converte le unità di temperatura e pressione nella modalità di visualizzazione (interruttore K4).
				0	1	°F e PSI	
Svuotamento perdita di gas	Principale	1	9	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	In caso di perdita di gas, eseguire l'operazione di pompaggio del refrigerante (pump down).
				0	1	Attivato	
Opzione non utilizzata	Principale	2	0-2	0	0	Opzione non utilizzata	Opzione non utilizzata da questo modello
Riscaldatore di base	Principale	2	3	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	Impostare quando è installato il riscaldatore di base.
				0	1	Attivato	
Riscaldamento d'emergenza	Principale	3	0	0	0	Disattivato (impostazione predefinita di fabbrica)	Mentre è configurato, in caso di errori di sistema, è possibile usare il funzionamento in riscaldamento di emergenza utilizzando un riscaldatore esterno.
				0	1	Attivato	

⚠ AVVERTENZA

- Gestione non corretta di termostato, valvola di sicurezza o altre valvole possono portare alla rottura del serbatoio o a danneggiamento dello scambiatore di calore a piastre. Durante la manutenzione seguire attentamente le istruzioni dell'unità:
 - Spegnere sempre l'alimentazione elettrica principale quando la fornitura dell'acqua viene interrotta.
 - Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza regolarmente aprendo la valvola e assicurandosi che l'acqua scorra liberamente.
 - Il collegamento elettrico e tutta la manutenzione dei componenti elettrici possono essere eseguiti solo da un elettrotecnico.
 - Montaggio e manutenzione sulla rubinetteria devono essere eseguiti solo da un installatore autorizzato.
 - Quando si sostituisce il termostato, la valvola di sicurezza o qualsiasi altra valvola o parte fornita con l'apparecchio, utilizzate solo parti approvate con le stesse specifiche.

Operazioni di prova

- Controllare la tensione di alimentazione tra l'unità esterna e l'interruttore ausiliario.
 - Alimentazione 1 fase: L, N
 - Alimentazione 3 fase: R, S, T, N
- Verificare il pannello di controllo.
 - Verificare di aver collegato correttamente i cavi di alimentazione e di comunicazione. (Se il cavo di alimentazione e i cavi di comunicazione sono mescolati o collegati in modo scorretto, la PCB subirà danni.)
 - Verificare che il sensore di temperatura, la pompa/tubo flessibile di scarico e il display siano collegati correttamente.
- Premere K1 o K2 sulla PCB dell'unità esterna per avviare e fermare la modalità di test.

K1(Numero di pressioni)	Funzione del PULSANTE	Visualizzazione sul segmento
1 volta	Carica del refrigerante in modalità riscaldamento	"K" "1" "VUOTO" "VUOTO"
2 volte	Funzionamento di prova in modalità riscaldamento	"K" "2" "VUOTO" "VUOTO"
3 volte	Pompa di aspirazione	"K" "3" "VUOTO" "1"
4 volte	Rilevamento guasto inverter	"K" "4" "1" "1"
5 volte	Fine operazione tasto	—

K2(Numero di pressioni)	Funzione del PULSANTE	Visualizzazione sul segmento
1 volta	Carico del refrigerante in modalità raffreddamento	"K" "5" "VUOTO" "VUOTO"
2 volte	Funzionamento di prova in modalità raffreddamento	"K" "6" "VUOTO" "VUOTO"
3 volte	Svuotamento in modalità raffreddamento	"K" "7" "VUOTO" "VUOTO"
4 volte	Impostazione automatica della modalità di funzionamento (Raffreddamento/Riscaldamento) per il funzionamento di prova	"K" "8" "VUOTO" "VUOTO"
5 volte	Modalità di scarico della tensione del collegamento CC	"K" "9" "VUOTO" "VUOTO"
6 volte	Funzionamento in sbrinamento forzato	"K" "A" "VUOTO" "VUOTO"
7 volte	Raccolta olio forzata	"K" "B" "VUOTO" "VUOTO"
8 volte	Controllo del compressore dell'inverter	"K" "C" "VUOTO" "VUOTO"
9 volte	Controllo della quantità di refrigerante	"K" "D" "VUOTO" "VUOTO"
10 volte	Fine operazione tasto	—

K3 (numero di pressioni)	Funzione del PULSANTE	Display a 7 segmenti
1 volta	Inizializzare (Ripristinare) l'impostazione	Uguale allo stato iniziale

- Modalità visualizzazione: Premendo il tasto K4, è possibile visualizzare informazioni sullo stato del sistema come segue.

K4 (Numero di pressioni)	Funzione del PULSANTE	Visualizzazione sul segmento	
		SEG 1	SEG 2, 3, 4
1 volta	Capacità dell'unità esterna (HP)	1	6 HP → 0, 0, 6
2 volte	Frequenza dell'ordine del compressore	2	120 Hz → 1, 2, 0
3 volte	Alta pressione (kgf/cm ²)	3	15,2 kgf/cm ² → 1, 5, 2 / 220 psi → 2, 2, 0
4 volte	Bassa pressione (kgf/cm ²)	4	4,3 kgf/cm ² → 0, 4, 3 / 62 psi → 0, 6, 2

5 volte	Temperatura di scarico del compressore	5	87 °C → 0, 8, 7 / 189 °F → 1, 8, 9
6 volte	Temperatura IPM del compressore	6	87 °C → 0, 8, 7 / 189 °F → 1, 8, 9
7 volte	Valore del sensore CT del compressore	7	2 A → 0, 2, 0
8 volte	Temperatura di aspirazione	8	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
9 volte	Temperatura COND EST	9	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
10 volte	Temperatura di condensazione in ingresso	A	87 °C → 0, 8, 7 / 189 °F → 1, 8, 9
11 volte	Temperatura TOP del compressore	B	87 °C → 0, 8, 7 / 189 °F → 1, 8, 9
12 volte	Temperatura esterna	C	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
13 volte	Temperatura interna PHE	D	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
14 volte	Temperatura in uscita dallo scambiatore a piastre (PHE)	E	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
15 volte	Fase EEV principale	F	2000 passi → 2, 0, 0
16 volte	Valvola di espansione elettronica del bypass del liquido (EEV)	G	300 passi → 3, 0, 0
17 volte	Passo della ventola	H	13 passi → 0, 1, 3
18 volte	Frequenza di corrente del compressore	I	120 Hz → 1, 2, 0
19 volte	Indirizzo dell'unità interna principale (L'unità interna principale può essere selezionata tramite il telecomando cablato)	J	Unità principale interna non selezionata → VUOTO, N, D Se l'unità interna 1 fosse selezionata come Master → 0, 0, 1
20 volte	Passo della valvola di espansione elettronica PHE (EEV)	K	300 passi → 3, 0, 0
21 volte	Durata operativa del sensore di rilevamento perdite di refrigerante	L	1000 giorni → 100
22 volte	Temperatura dell'acqua in ingresso	M	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
23 volte	Temperatura dell'acqua in uscita	N	-42 °C → -, 4, 2 / -44 °F → -, 4, 4
24 volte	Fine operazione tasto	-	-

K4 (Tenere premuto per 2 secondi per entrare nella modalità di impostazione) → K4 Pressione di K4 (Numero di pressioni)	Contenuti visualizzati	Visualizzazione sul segmento	
		Pagina 1	Pagina 2
1 volta	Versione principale	PRINCIPALE	Ver. (es: 1412)
2 volte	Versione dell'inverter	INV1	Ver. (es: 1412)
3 volte	Versione EEP	EEP	Ver. (es: 1412)
4 volte	Versione SHUT OFF	SHOF	Ver. (es: 1412)
5 volte	Indirizzo delle unità assegnato	AUTO	SEG 1,2 Unità interna : "A", "0" Unità HR Changer/MCU: "C", "1" Indirizzo (es: 07)
6 volte	Indirizzo delle unità assegnato manualmente	MANU	SEG 1,2 Unità interna : "A", "0" Indirizzo (es: 15)
Tenere premuto (per 2 secondi)	L'operazione dei tasti termina	-	-

Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi di codice di errore

Display	Spiegazione	Origine dell'errore
E108	Errore indirizzo di impostazione duplicato	Unità esterna / Unità idronica
E116	Sensore di rilevamento perdite di refrigerante (aperto/corto circuito)	Unità interna
E120	Sensore di temperatura ambiente interno zona 2 in corto/aperto	Unità Hydro
E121	Errore nel sensore di temperatura AMBIENTE dell'unità interna in corto/aperto	Unità Hydro
E122	Errore nel sensore dell'evaporatore in ingresso dell'unità interna in corto/aperto	Unità Hydro
E123	Errore nel sensore dell'evaporatore in uscita dell'unità interna in corto/aperto	Unità Hydro
E128	Sensore di evaporazione in ingresso dell'unità interna scollegato	Unità interna
E129	Sensore di evaporazione in uscita dell'unità interna scollegato	Unità interna
E151	Errore dovuto all'apertura della valvola di espansione elettronica (EEV) dell'unità interna (seconda rilevazione)	Unità interna
E152	Errore dovuto alla chiusura della valvola di espansione elettronica (EEV) dell'unità interna (seconda rilevazione)	Unità interna
E153	Anomalia dell'interruttore flottante dell'unità interna (seconda rilevazione)	Unità interna
E154	Anomalia della ventola dell'unità interna	Unità interna
E162	Errore EEPROM UNITÀ esterna	Unità esterna
E163	Errore IMPOSTAZIONE OPZIONE EEPROM	Unità esterna
E177	Nella cassetta idraulica si verifica un errore del segnale di emergenza	Unità Hydro
E201	Errore di comunicazione del KIT DI CONTROLLO/UNITÀ esterna (errore di abbinamento)	Unità esterna
E202	Errore di comunicazione del KIT DI CONTROLLO/UNITÀ esterna	Unità esterna
E205	Errore di comunicazione tra unità esterna Inv Micom e motore della ventola Micom	Unità esterna
E221	Errore del sensore di temperatura esterna (aperto/in corto)	Unità esterna
E231	Errore del sensore COND_OUT di temperatura principale (aperto/in corto)	Unità esterna
E232	Errore del sensore di condensazione in ingresso (aperto/corto circuito)	Unità esterna
E241	Errore per rottura del sensore COND_OUT dell'unità esterna	Unità esterna
E251	Errore del sensore di temperatura di scarico (aperto/in corto)	Unità esterna
E262	Errore per rottura del sensore di scarico	Unità esterna
E266	Errore per rottura del sensore superiore del compressore	Unità esterna
E269	Errore per rottura del sensore di ASPIRAZIONE	Unità esterna
E276	Errore del sensore di temperatura superiore del compressore (aperto/in corto)	Unità esterna
E291	Errore del sensore di alta pressione (aperto/in corto)	Unità esterna
E296	Errore del sensore di bassa pressione (aperto/in corto)	Unità esterna
E308	Errore del sensore di aspirazione (aperto/in corto)	Unità esterna
E381	Surriscaldamento della scheda PCB del controller Inverter ¹ esterno	Unità esterna
E403	Protezione da errore di controllo congelamento	Unità esterna
E407	COMPRESSORE non funzionante a causa del controllo di protezione del sensore di alta pressione	Unità esterna
E410	COMPRESSORE non funzionante a causa del controllo di protezione del sensore di bassa pressione	Unità esterna

Display	Spiegazione	Origine dell'errore
E416	Compressore non funzionante a causa della temperatura di scarico	Unità esterna
E425	Errore di rilevamento fase esterna inversa o mancante	Unità esterna
E428	COMPRESSORE non funzionante per errore di controllo del rapporto di compressione	Unità esterna
E436	Protezione da errore di controllo esplosione congelamento	Unità esterna
E438	Errore apertura EEV EVI	Unità esterna
E439	Errore perdita refrigerante (rileva quando il sistema non è in funzione)	Unità esterna
E440	Funzionamento in modalità riscaldamento vietato quando la temperatura esterna è superiore a 43°C	Unità esterna
E441	Modalità raffreddamento vietato quando la temperatura esterna è inferiore a 10°C	Unità esterna
E443	Nessun avvio causato da bassa pressione	Unità esterna
E458	Errore ventola unità esterna	Unità esterna
E461	[Inverter] Guasto di funzionamento del COMPRESSORE	Unità esterna
E462	Controllo di tutte le occorrenze di arresto del COMPRESSORE o bassa occorrenza CT2	Unità esterna
E464	[Inverter] Errore di picco CC	Unità esterna
E465	Errore di limite V del compressore	Unità esterna
E466	[Inverter] Errore sovra/sotto tensione CC-Link	Unità esterna
E467	Errore rivoluzione COMPRESSORE	Unità esterna
E468	[Inverter] Errore del sensore di corrente compressore	Unità esterna
E469	Errore sensore Link CC	Unità esterna
E471	[Inverter] Errore OTP → Errore Lettura/Scrittura EEPROM unità esterna (errore OTP)	Unità esterna
E474	[Inverter] Errore bacino riscaldamento IPM	Unità esterna
E475	Errore ventola BLDC unità esterna	Unità esterna
E483	Errore sovratensione link CC H/W	Unità esterna
E484	Errore sovraccarico PFC	Unità esterna
E485	[Inverter] Errore sensore corrente in ingresso (aperto/in corto)	Unità esterna
E488	Errore del sensore di tensione in ingresso CA	Unità esterna
E500	Errore di surriscaldamento IPM per COMPRESSORE inverter	Unità esterna
E507	Compressore non funzionante a causa di alta pressione o interruttore di alta pressione aperto	Unità esterna
E536	Errore per perdita di refrigerante PHE	Unità esterna
E554	Errore per perdita di refrigerante (rilevamento durante il funzionamento del sistema)	Unità esterna
E563	Errore di installazione mista UNITÀ INTERNA	Unità esterna
E590	Errore flash dati [Inverter]	Unità esterna
E601	Display LCD cabloato ↔ Errore di comunicazione dell'unità interna	Unità interna
E641	Errore di comunicazione tra il telecomando cabloato ↔ Unità interna (occorrenza lato unità interna)	Unità interna
E694	Errore di combinazione tra l'unità interna R-32 e il telecomando cabloato durante l'installazione	Unità interna
E695	Errore: impossibile prevedere la durata del sensore di rilevamento perdite di refrigerante	Unità interna
E697	Rilevamento secondario di perdita di refrigerante	Unità interna
E698	Errore di malfunzionamento del sensore di rilevamento perdite di refrigerante	Unità interna
E699	Errore di notifica della sostituzione del sensore di rilevamento perdite di refrigerante	Unità interna

Display	Spiegazione	Origine dell'errore
E700	Errore di scadenza della durata del sensore di rilevamento perdite di refrigerante	Unità interna
E702	Errore dovuto alla chiusura della valvola di espansione elettronica (EEV) dell'unità interna (prima rilevazione)	Unità interna
E703	Errore dovuto all'apertura della valvola di espansione elettronica (EEV) dell'unità interna (prima rilevazione)	Unità interna
E897	Sensore del serbatoio dell'acqua in errore (in corto/aperto)	Unità interna
E899	Sensore di temperatura Tw zona 1 in corto/aperto	Unità Hydro
E900	Sensore di temperatura Tw zona 2 in corto/aperto	Unità Hydro
E901	Errore del sensore di ingresso dell'acqua (aperto/in corto)	Unità esterna
E902	Errore del sensore di uscita dell'acqua (aperto/in corto)	Unità esterna
E904	Sensore del SERBATOIO dell'acqua IN CORTO/APERTO	Unità Hydro

Display	Spiegazione	Origine dell'errore
E906	Errore del sensore di ingresso PHE (aperto/corto circuito)	Unità esterna
E910	Viene rilevato il sensore di temperatura dell'acqua sul tubo di uscita dell'acqua	Unità Hydro
E911	Errore di apertura flussostato	Unità Hydro
E912	Errore di chiusura flussostato	Unità Hydro
E914	Errore causato da collegamento non corretto del termostato	Unità Hydro
E916	Sensore di miscelazione in corto /aperto	Unità Hydro
E919	Errore operazione di disinfezione incompleta	Unità Hydro
E973	Ricerca del sensore di pressione dell'acqua (in corto/aperto)	Unità esterna
E982	Errore del sensore di uscita PHE (aperto/corto circuito)	Unità esterna

Schema del circuito del refrigerante

- AE125HCTP*S / AE160HCTP*S

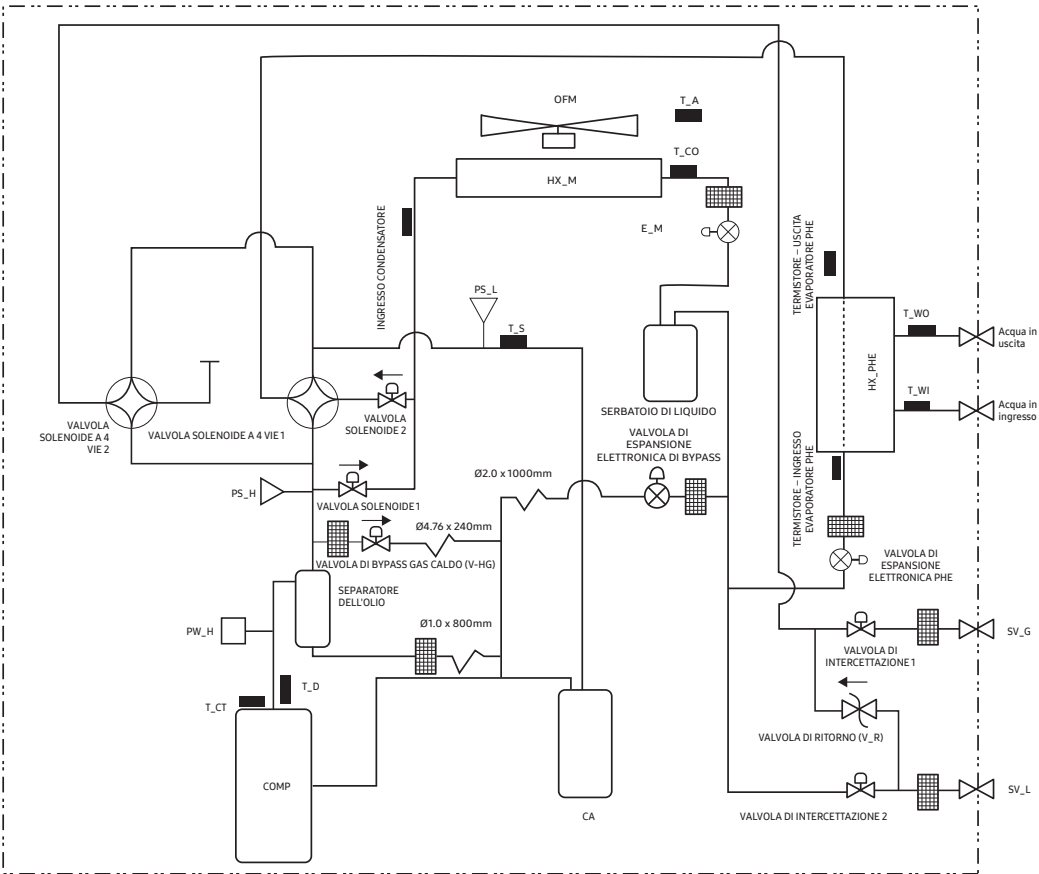
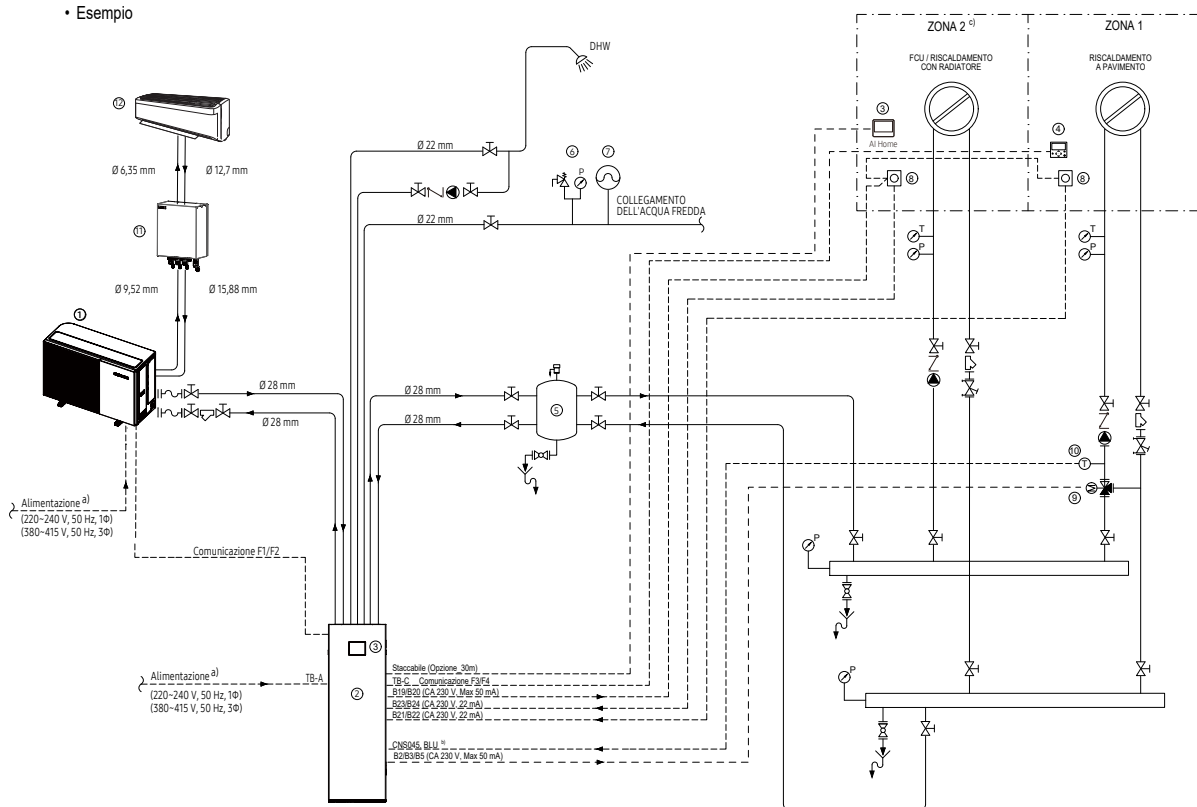


Figura	Descrizione
COMP	COMPRESSORE ROTATIVO
HX_M	Scambiatore di calore - Principale (Unità esterna)
HX_PHE	Scambiatore di calore a piastre
OFM	Motore ventola esterna
CA	Accumulatore
SERBATOIO DI LIQUIDO	SERBATOIO DI LIQUIDO
SEPARATORE DELL'OLIO	SEPARATORE DELL'OLIO
PS_H	Sensore di pressione - Alta
PS_L	Sensore di pressione - Bassa
PW_H	Pressostato - Alta
V_HG	Valvola di bypass del gas caldo
E_M	Valvola di espansione elettronica - Principale
VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA PHE	Valvola di espansione elettronica - PHE
VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI BYPASS	Valvola di espansione elettronica - Bypass
VALVOLA SOLENOIDE A 4 VIE 1	Elettrovalvola - 4 vie
VALVOLA SOLENOIDE A 4 VIE 2	Elettrovalvola - 4 vie
VALVOLA SOLENOIDE 1	VALVOLA SOLENOIDE

Figura	Descrizione
VALVOLA SOLENOIDE 2	VALVOLA SOLENOIDE
T_CT	Termistore - superiore del compressore
T_D	Termistore - Tubo di scarico
T_S	Termistore - Tubo di aspirazione
T_CO	Termistore - Condizionatore esterno
T_A	Termistore - Ambiente
TERMISTORE - INGRESSO EVAPORATORE PHE	Termistore - Ingresso evaporatore
TERMISTORE - USCITA EVAPORATORE PHE	Termistore - Uscita evaporatore
INGRESSO CONDENSATORE	Termistore - Ingresso condensatore
T_WI	Termistore - Ingresso dell'acqua
T_WO	Termistore - Uscita dell'acqua
VALVOLA DI intercETTAZIONE 1	VALVOLA DI intercETTAZIONE - GAS
VALVOLA DI intercETTAZIONE 2	VALVOLA DI intercETTAZIONE - LIQUIDO
SV_G	Porta di servizio - Gas
SV_L	Porta di servizio - Liquido
Acqua in ingresso	PORTA D'ACQUA - INGRESSO ACQUA
Acqua in uscita	PORTA D'ACQUA - USCITA ACQUA

- Esempio



- a) Samsung EHS ClimateHub è disponibile nella versione monofase e trifase.
- b) Il sensore di temperatura della valvola miscelatrice per il riscaldamento a pavimento è dotato di unità idraulica integrata nel serbatoio (cavo rosso da 15 m, connettore blu sulla PBA).
- c) Quando entrambe le zone sono contemporaneamente attivate dal termostato, l'operazione viene eseguita in base alla Zona 2. Impostare la zona con la temperatura impostata più alta sulla Zona 2.
- d) Sfiato aria incluso nell'unità idraulica integrata nel serbatoio. Nel caso in cui le tubazioni dell'acqua siano situate in una posizione più alta rispetto alla presa d'aria dell'unità idraulica integrata del serbatoio, è necessario aggiungerne una addizionale nella posizione più alta del circuito idrico.
- e) Le pompe per il riscaldamento a radiatori e a pavimento possono essere regolate (accese/spente) tramite l'unità idraulica integrata nel serbatoio (terminali B10/B11 e B14/B15) o tramite i propri regolatori. Basato sulla logica attuale solo con controllo di due zone con telecomando cablati. Non con termostato.
- f) L'unità hydro integrata con serbatoio da 200 l ha sei tubi di collegamento (ingresso/uscita acqua, ingresso/uscita riscaldamento ambiente e ingresso/uscita DHW).
- g) Il serbatoio di accumulo con struttura a 4 tubi mostrato in questo schema è un esempio di installazione; l'installazione del serbatoio di accumulo nel sito effettivo può variare a seconda dei requisiti del progetto.

Risoluzione dei problemi

N.	Legenda
①	UNITÀ ESTERNA EHS ALL-IN-ONE
②	EHS MONO CLIMATEHUB (STANDARD)
③	AI HOME (DISPLAY TOUCH COMPLETO DA 7")
④	(OPZIONE) TELECOMANDO CABLATO SECONDARIO DA 4,3" (MWR-WW10N)
⑤	Vaso di bilanciamento (Disaccoppiatore)
⑥	Gruppo di sicurezza (Valvola di sicurezza, Manometro)
⑦	Vaso di espansione
⑧	TERMOSTATO AMBIENTE (DI TERZE PARTI)
⑨	VALVOLA MISCELATRICE PER RISCALDAMENTO A PAVIMENTO (IN CASO DI COMBINAZIONE CON RADIATORI)
⑩	Sensore di temperatura della valvola miscelatrice ^{b)}
⑪	Kit EEV
⑫	RAC

Simboli	
	Pompa di ricircolo
	Valvola di intercettazione
	Valvola a sfera
	Valvola di ritegno
	Filtro
	Misuratore di temperatura
	Manometro
	Valvola di sicurezza
	Valvola di miscelazione
	Valvola di regolazione
	Sensore di temperatura
	Presa d'aria (applicare quando necessario) ^{d)}
	Relè



AVVERTENZA: materiale a bassa velocità di combustione (Questa apparecchiatura contiene R-32.)



Consultare il manuale operativo



Leggere il manuale operativo



Leggere il manuale di installazione e di assistenza