

Pompa di calore aria/acqua

Manuale di installazione

Unità esterna AE***RXEDEC / AE***RXEDGG

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



SAMSUNG

Contenuto

PREPARAZIONE

Precauzioni di sicurezza	3
Specifiche prodotto	5

INSTALLAZIONE

Specifiche dell'unità esterna	6
Componenti principali	7
Installazione dell'unità	8
Collegamenti elettrici	19
Collegamento dei cavi	20
Installazione delle linee frigorifere	28
Verifica del collegamento a terra	41
Impostazione dei microinterruttori e funzione dei pulsanti	41
Procedura di pompaggio	46
Completamento dell'installazione	48
Verifiche finali e prova di funzionamento	49

ALTRI

Risoluzione dei problemi	50
Codice di errore	50
Riferimento (certificazione KEYMARK)	53



Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici)

(Applicabile nei Paesi con sistemi di raccolta differenziata)

Il simbolo riportato sul prodotto, sugli accessori o sulla documentazione indica che il prodotto e i relativi accessori elettronici (quali caricabatterie, cuffia e cavo USB) non devono essere smaltiti con altri rifiuti al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dallo smaltimento dei rifiuti non corretto, si invita l'utente a separare il prodotto e i suddetti accessori da altri tipi di rifiuti, conferendoli ai soggetti autorizzati secondo le normative locali.

Gli utenti domestici, in alternativa alla gestione autonoma di cui sopra, potranno consegnare l'apparecchiatura che si desidera smaltire al rivenditore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente. Presso i rivenditori di prodotti elettronici con superficie di vendita di almeno 400 m² è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, i prodotti elettronici da smaltire con dimensioni inferiori a 25 cm.

Gli utenti professionali (imprese e professionisti) sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto e i relativi accessori elettronici non devono essere smaltiti unitamente ad altri rifiuti commerciali.

Per informazioni relative all'impegno di Samsung verso l'ambiente e per gli adempimenti di legge specifici per il prodotto, ad esempio REACH, consultate la pagina Sostenibilità su www.samsung.com

Precauzioni di sicurezza

Seguire attentamente le precauzioni elencate di seguito in quanto essenziali per garantire la sicurezza del prodotto SAMSUNG.



AVVERTENZA

- Scollegare sempre l'alimentazione della pompa di calore aria/acqua prima di eseguire la manutenzione o di accedere ai componenti interni dell'unità.
- Verificare che le operazioni di installazione e test siano eseguite da personale qualificato.
- Al fine di evitare gravi danni al sistema e lesioni per gli utenti, devono essere seguite alcune precauzioni e altri avvisi importanti.

Avvertenza

- ▶ 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 in seguito all'installazione.
- ▶ Per la massima sicurezza, gli installatori devono sempre leggere attentamente le seguenti avvertenze.
- ▶ Conservare il manuale d'uso e di installazione in un luogo sicuro e ricordarsi di consegnarlo al nuovo proprietario in caso di vendita o trasferimento della pompa di calore aria/acqua.
- ▶ Conservare il manuale dell'utente e di installazione in un luogo sicuro e ricordarsi di consegnarlo al nuovo proprietario in caso di vendita o trasferimento della pompa di calore aria/acqua.
- ▶ La mancata osservanza spiega come installare la pompa di calore aria/acqua. L'uso di altri tipi di unità con diversi sistemi di controllo può danneggiare l'unità e invalidare la garanzia. Il produttore non è responsabile per i danni derivanti da usi non conformi dell'unità.
- ▶ Il produttore non sarà ritenuto responsabile di danni derivanti da modifiche non autorizzate o dal collegamento improprio delle linee elettriche e idrauliche. La mancata osservanza delle presenti istruzioni o dei requisiti indicati nella tabella "Limiti di funzionamento", inclusa nel manuale, invaliderà immediatamente la garanzia.
- ▶ La mancata osservanza delle presenti istruzioni o dei requisiti indicati nell'intervallo di esercizio (riscaldamento: da -25 a 35 °C / raffreddamento: da 10 a 46 °C) stabilito nelle specifiche del prodotto (pag. 6) invaliderà immediatamente la garanzia.
- ▶ Non utilizzare le unità qualora fossero visibili danni alle stesse e si rilevassero situazioni quali forti rumori od odore di bruciato.
- ▶ Per evitare scosse elettriche, incendi o infortuni, nel caso in cui l'unità emetta fumo, il cavo di alimentazione si surriscaldi o sia danneggiato o l'apparecchio diventasse molto rumoroso, arrestare l'unità, disattivare l'interruttore di protezione e contattare l'assistenza tecnica SAMSUNG.
- ▶ Ispezionare sempre l'unità, le connessioni elettriche, i tubi di raffreddamento e le protezioni a intervalli regolari. 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 riparare, spostare, modificare o reinstallare l'unità. Queste operazioni, se eseguite da personale non autorizzato, possono causare danni al prodotto, scariche elettriche e incendi.
- ▶ Non collocare contenitori con liquidi o altri oggetti sull'unità.
- ▶ 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.
- ▶ La pompa di calore aria/acqua contiene un refrigerante che deve essere smaltito come rifiuto speciale. Alla fine del suo ciclo di vita, la pompa di calore deve essere smaltita presso centri autorizzati o restituita al rivenditore in modo che possa essere smaltita in modo corretto e sicuro.
- ▶ Indossare guanti protettivi per rimuovere l'imballaggio, spostare, installare ed eseguire la manutenzione sull'unità al fine di evitare lesioni alle mani dovute al contatto con gli spigoli dei componenti.
- ▶ Non toccare le parti interne (tubi dell'acqua, tubi del refrigerante, scambiatori di calore ecc.) mentre le unità sono in funzione. Qualora fosse necessario regolare o toccare le unità, attendere il raffreddamento dell'unità e assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- ▶ Nel caso in cui si verifichi una perdita di refrigerante, cercare di evitare di entrare in contatto con il refrigerante, in quanto ciò potrebbe causare gravi ferite.

Precauzioni di sicurezza

- ▶ Quando si installa la pompa di calore aria/acqua in una stanza di dimensioni ridotte, deve essere prevista un'adeguata ventilazione al fine di evitare che il livello della perdita ecceda il limite massimo ammissibile.
 - In una tale situazione, si corre il rischio di morte per soffocamento.
- ▶ Assicurarsi di smaltire i materiali che costituiscono l'imballaggio in modo sicuro. I materiali che costituiscono l'imballaggio, come per esempio i chiodi e altre parti di metallo o i pallet, possono causare lesioni ai bambini.
- ▶ Ispezionare il prodotto spedito e verificare eventuali danni causati durante il trasporto. Se il prodotto appare danneggiato, NON INSTALLARLO e comunicare immediatamente tali danni al trasportatore o al rivenditore (se l'installatore o il tecnico autorizzato ha ritirato il materiale dal rivenditore).
- ▶ Le nostre unità devono essere installate rispettando gli spazi descritti nel manuale di installazione per garantire l'accessibilità da entrambi i lati e consentire l'esecuzione degli interventi di riparazione o manutenzione. Se le unità vengono installate senza osservare le procedure descritte nel manuale possono essere richieste spese aggiuntive dovute a imbracature speciali, scale, ponteggi o qualsiasi altro sistema di elevazione utilizzato per il servizio di riparazione, in quanto NON saranno considerate parte della garanzia e saranno addebitate al cliente finale.
- ▶ Assicurarsi sempre che l'alimentazione elettrica sia conforme alle norme di sicurezza vigenti.
- ▶ Verificare che la tensione e la frequenza dell'alimentazione siano conformi alle specifiche e che la potenza in ingresso sia sufficiente a garantire il funzionamento di qualsiasi altro elettrodomestico collegato alle stesse linee elettriche. Verificare sempre che gli interruttori di spegnimento e di protezione siano selezionati in modo opportuno.
- ▶ Verificare sempre che le connessioni elettriche (ingresso cavi, sezione dei cavi, protezioni ecc.) siano conformi alle specifiche elettriche e alle istruzioni fornite nello schema di cablaggio. Verificare sempre che tutti i collegamenti siano conformi alle norme in vigore per l'installazione delle pompe di calore aria/acqua. I dispositivi scollegati dall'alimentazione devono essere completamente scollegati nella condizione prevista dalla categoria di sovratensione.
- ▶ Non collegare il filo di messa a terra al tubo del gas, al tubo dell'acqua, all'asta del parafulmine, al dispositivo di assorbimento di sovraccarico o al cavo telefonico. Se la messa a terra non è completa, potrebbe verificarsi una scarica elettrica o un incendio.
- ▶ Assicurarsi di installare sia un rivelatore di dispersione a terra sia un interruttore magnetotermico dalla capacità conforme alle norme vigenti a livello nazionale e locale.
 - Se non installato in modo appropriato, può dare origine a scariche elettriche e incendi.
- ▶ In condizioni di temperatura ambiente ridotta, assicurarsi che la condensa scorra correttamente esternamente all'unità. Sul tubo di scarico e sul riscaldatore può formarsi brina o ghiaccio. Se lo scarico non riesce a smaltire la condensa in modo efficace, le unità possono subire danni a causa del ghiaccio eccessivo e il sistema, ricoperto di ghiaccio, può smettere di funzionare.
- ▶ Installare il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione dell'unità interna e da esterno ad almeno 1 m di distanza dall'apparecchio elettrico.
- ▶ Proteggere l'unità dai ratti o dai piccoli animali. Se un animale entra in contatto con i componenti elettrici possono verificarsi malfunzionamenti, emissione di fumo o un incendio. Si prega di informare il cliente dell'importanza di mantenere pulita l'area circostante l'unità.
- ▶ Non smontare e modificare la pompa di calore a discrezione dell'utente.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione (come guanti, occhiali protettivi e casco) durante le operazioni di installazione e manutenzione. I tecnici addetti all'installazione/alla riparazione potrebbero subire lesioni se non provvisti di adeguati dispositivi di protezione.
- ▶ 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'uso dell'apparecchiatura da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere supervisionati affinché non giochino con l'apparecchiatura.
- ▶ **Per l'utilizzo in Europa** : questa apparecchiatura può essere utilizzata dai bambini dagli 8 anni in su e dalle persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e conoscenze necessarie se sono sorvegliate o istruite sull'uso dell'apparecchiatura in modo sicuro e sono consapevoli dei pericoli che comporta. I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura. Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere eseguite dai bambini senza la supervisione di un adulto.
- ▶ Assicurarsi di non modificare il cavo di alimentazione e di non effettuare cablaggi di prolungamento e connessioni di più fili.
 - Collegamenti o isolanti di bassa qualità, oppure il superamento del limite di corrente, potrebbero causare scosse e incendi.
 - In caso di necessità di cablaggi di prolungamento dovuti a danni lungo la linea di alimentazione, fare riferimento al capitolo "Come collegare i cavi di alimentazione estesi" nel manuale di installazione.
- ▶ Non utilizzare sostanze o strumenti diversi da quelli consigliati da Samsung per la pulizia o per velocizzare l'operazione di sbrinamento.
- ▶ Non praticare fori o bruciature.
- ▶ Tenere a mente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.

Specifiche prodotto

Gamma dei prodotti

Gamma			Nota
Pompe di calore	Telaio	 AE090RXEDEG AE090RXEDGG	-
	Nome del modello		

Accessori

- Tenere a portata di mano gli accessori forniti fino a che l'installazione non sarà terminata.
- Consegnare il manuale di installazione al cliente al termine dell'installazione.
- Le quantità sono indicate tra parentesi.
- Il funzionamento del sistema si basa sulle condizioni climatiche esterne.

Manuale di installazione (1)	Gomito di drenaggio (1)	Piedini in gomma(4)	Cappuccio di scarico (3)
			

Specifiche dell'unità esterna

Tipo	Unità	AE090RXEDEG
Fonte di alimentazione	-	1P, 220~240 VAC 50 Hz
Peso (netto/lordo)	kg	73,0/81,5
Dimensioni (LxAxP, nette)	mm	940 x 998 x 330
Rumore (riscaldamento/raffreddamento, pressione)	dBA	49/49
Intervallo di esercizio (Caldo/Freddo)	°C	-25~35/10~46
Refrigerante	g	1,400 (R-32)

Tipo	Unità	AE090RXEDGG
Fonte di alimentazione	-	3P, 380~415 VAC 50 Hz
Peso (netto/lordo)	kg	72,0/80,5
Dimensioni (LxAxP, nette)	mm	940 x 998 x 330
Rumore (riscaldamento/raffreddamento, pressione)	dBA	49/49
Intervallo di esercizio (Caldo/Freddo)	°C	-25~35/10~46
Refrigerante	g	1,400 (R-32)

* Alla temperatura compresa tra -25 °C e -20 °C l'unità è funzionante ma la capacità non può essere garantita.

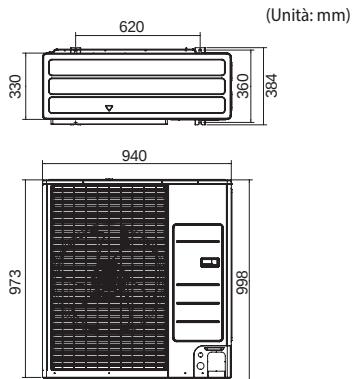
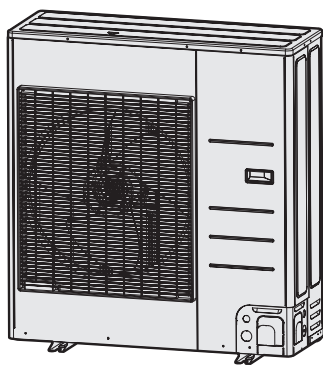
Componenti principali

Dimensioni (generali)

Pompa di calore per R-32.

Telaio monoventola

► AE090RXED**



Installazione dell'unità

Posizione di installazione dell'unità esterna

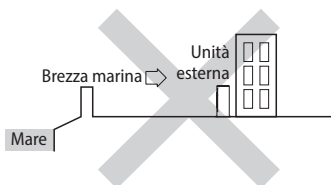
Definire il luogo d'installazione considerando le seguenti condizioni e ottenere l'approvazione dell'utente.

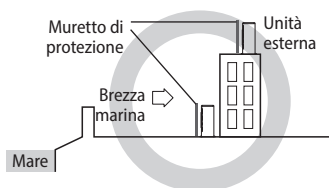
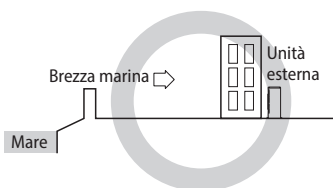
- ▶ L'unità esterna non deve essere posizionata su un lato o capovolta, in quanto l'olio di lubrificazione del compressore passerebbe nel circuito di raffreddamento danneggiandola gravemente.
- ▶ Scegliere un luogo asciutto e soleggiato, ma non esposto ai raggi solari diretti o a intense raffiche di vento.
- ▶ Non ostruire alcun passaggio o percorso di transito.
- ▶ Scegliere un luogo in cui il rumore della pompa di calore aria/acqua in funzionamento 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 piana, stabile, in grado di sostenerne il peso e che non generi rumori e vibrazioni anomali.
- ▶ Posizionare l'unità esterna in modo che il flusso d'aria sia diretto verso l'aria aperta.
- ▶ 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, impianti stereo e così via.

Guida all'installazione vicino al mare

Assicurarsi di attenersi alle linee guida indicate di seguito in caso di installazione vicino al mare.

1. Non installare il prodotto in luoghi in cui esso è direttamente esposto all'acqua del mare o alla brezza marina.
 - Assicurarsi che il prodotto venga installato dietro una struttura (un edificio, per esempio) che lo protegga dalla brezza marina.
 - Se è inevitabile che il prodotto venga installato vicino al mare, assicurarsi che non sia direttamente esposto alla brezza marina, installando una parete di protezione.
 2. Tenere in considerazione che le particelle di salsedine che entrano in contatto con i pannelli esterni dovrebbero essere asportate tramite un sufficiente numero di lavaggi periodici.
 3. Dal momento che i residui d'acqua nella parte inferiore dell'unità esterna favoriscono notevolmente la corrosione, assicurarsi che la pendenza non interferisca con lo scarico.
 - Controllare che la pendenza del pavimento non favorisca l'accumulo di pioggia.
 - Fare attenzione affinché il foro di scarico non venga ostruito da sostanze estranee.
 4. Se il prodotto viene installato vicino al mare, pulirlo periodicamente con acqua per rimuovere la salsedine a esso attaccata.
 5. Il prodotto deve essere installato in un luogo in cui sia possibile un'efficace operazione di scarico dell'acqua. Assicurarsi, in particolare, che la base sia in grado di scaricare efficacemente.
 6. Se il prodotto viene danneggiato durante l'installazione o la manutenzione, assicurarsi di ripararlo.
 7. Controllare periodicamente le condizioni del prodotto.
 - Controllare il luogo di installazione ogni 3 mesi ed effettuare un trattamento anticorrosione con R-Pro fornito da SAMSUNG (Codice: MOK-220SA) o altri grassi e cere idrorepellenti sul mercato in base alle condizioni del prodotto.
 - Se il prodotto deve restare inutilizzato per un lungo periodo di tempo (es. nelle ore di minor utilizzo) intraprendere misure appropriate, per esempio coprire il prodotto.
 8. Se il prodotto viene installato a 500 m o meno dalla riva del mare, è necessario un trattamento speciale anticorrosione.
- * Contattate il vostro rappresentante SAMSUNG locale per ulteriori dettagli.





Il muretto di protezione dovrebbe essere costruito con materiali robusti in grado di bloccare la brezza marina e la sua altezza e larghezza dovrebbero superare quelle dell'unità esterna di almeno 1,5 volte. (Per garantire la ventilazione è inoltre indispensabile che i muretti di protezione distino almeno 700 mm dall'unità esterna.)



- A seconda delle condizioni del sistema di alimentazione, un voltaggio o alimentazione instabili potrebbero causare il malfunzionamento dei componenti o del sistema di controllo. (Su una nave o in luoghi che utilizzano generatori elettrici, etc).

- ▶ Non installare la pompa di calore aria/acqua nei seguenti luoghi.
 - Luoghi in cui è presente olio minerale o acido arsenico. Vi è la possibilità che le parti possano danneggiarsi a causa della resina bruciata. La capacità dello scambiatore di calore potrebbe ridursi o la pompa di calore aria/acqua potrebbe guastarsi.
 - Luoghi in cui sono presenti gas corrosivi, come ad esempio gas di acido solforoso, generati dal tubo di sfiato o dalla presa di mandata dell'aria. Il tubo di rame o il tubo di collegamento potrebbe subire una corrosione e potrebbero verificarsi perdite di refrigerante.
 - Luoghi in cui vi è un rischio legato alla presenza di gas combustibile, fibra di carbonio o polveri infiammabili. Luoghi in cui vengono maneggiati diluenti o benzina.



- Questo dispositivo deve essere installato secondo le normative elettriche nazionali.
- Dal momento che l'unità esterna ha un peso netto superiore a 60 kg, suggeriamo di non installarla sospesa a parete, bensì di considerare l'installazione a pavimento.

- ▶ Se l'unità esterna viene installata in posizione sopraelevata, assicurarsi che la base sia fissata saldamente.
- ▶ Assicurarsi che il gocciolamento dell'acqua dal tubo di scarico fluisca in modo corretto e sicuro.
- ▶ Se l'unità esterna viene installata al bordo della strada, è necessario installarla a un'altezza di almeno 2 m o assicurarsi che il calore espulso dall'unità esterna non entri in contatto diretto con i passanti. (Fondamento dell'indicazione: revisione delle norme vigenti relative alle strutture nel settore dell'edilizia).
- ▶ 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 rotture o lesioni.
- ▶ Non praticare tagli o bruciature alle tubazioni o al contenitore del refrigerante.
- ▶ Utilizzare parti pulite, quali manometro, pompa a vuoto e tubo flessibile di carica per il refrigerante.
- ▶ L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato per maneggiare il refrigerante. Inoltre, consultare le normative e le leggi.
- ▶ Evitare la penetrazione di sostanze estranee (olio lubrificante, refrigeranti diversi da R-32, acqua, ecc.) nelle tubazioni.
- ▶ Quando è necessaria la ventilazione meccanica, le aperture di ventilazione devono essere mantenute prive di ostacoli.
- ▶ Per lo smaltimento del prodotto, attenersi alle leggi e alle normative locali.
- ▶ Non lavorare in un luogo confinato.
- ▶ L'area di lavoro deve essere bloccata.
- ▶ Le tubazioni del refrigerante devono essere installate in una posizione in cui non vi siano sostanze che possono causare corrosione.
- ▶ I seguenti controlli devono essere eseguiti per l'installazione:
 - I dispositivi di ventilazione e le uscite funzionano normalmente e non sono ostruite.
 - I cartelli e i segnali sulle apparecchiature devono essere visibili e leggibili.
- ▶ In caso di perdita di refrigerante, aereare il locale. Se la perdita di refrigerante è esposta a fiamme, potrebbe causare la generazione di gas tossici.
- ▶ Assicurarsi che l'area di lavoro sia priva di sostanze infiammabili.
- ▶ Per spurgare l'aria nel refrigerante, assicurarsi di utilizzare una pompa a vuoto.

Installazione dell'unità

- ▶ Tenere a mente che il refrigerante è inodore.
- ▶ Le unità non sono a prova di esplosione, quindi devono essere installate senza alcun rischio di esplosione.
- ▶ Questo prodotto contiene gas fluorurati che favoriscono l'effetto serra globale. Pertanto, non sfatare il gas nell'atmosfera.
- ▶ Per l'installazione con il refrigerante (R32), utilizzare strumenti e materiali per tubazioni appositi.
- ▶ Accertarsi che le operazioni di installazione e manutenzione siano eseguite come indicato dal produttore. Nel caso in cui altre persone qualificate partecipino alla manutenzione, deve essere effettuata sotto la supervisione di personale competente nel maneggiare refrigeranti infiammabili.
- ▶ Per la manutenzione delle unità che contengono refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per ridurre al minimo il rischio di innesco.
- ▶ La manutenzione deve essere eseguita secondo la procedura di controllo per ridurre al minimo il rischio di refrigerante o gas infiammabili.
- ▶ Non installare in un punto in cui vi siano rischi di fuoriuscita di gas combustibile.
- ▶ Non collocare accanto a fonti di calore.
- ▶ Fare attenzione a non generare scintille nel modo seguente:
 - Non rimuovere i fusibili se il prodotto è acceso.
 - Non staccare la spina di alimentazione dalla presa se il prodotto è acceso.
 - Si consiglia di posizionare la presa in alto. Posizionare i cavi in maniera tale che non si aggroviglino.
- ▶ Se l'unità interna non è compatibile con R-32, viene visualizzato un segnale di errore e l'unità non funziona.
- ▶ Dopo l'installazione, verificare la presenza di perdite. Potrebbe essere generatore gas tossico se si viene a contatto con una sorgente di innesco, come termoventilatore, stufa e fornelli. cilindri, assicurarsi che vengano utilizzati solo i cilindri di recupero del refrigerante.
- ▶ Non toccare mai direttamente alcuna accidentale fuoriuscita di refrigerante.
- ▶ Ciò potrebbe causare gravi lesioni da congelamento.

Preparazione dell'estintore

- ▶ Se deve essere effettuato un lavoro a caldo, preparare adeguate attrezzature antincendio.
- ▶ Fornire un estintore a polvere secca o CO2 in prossimità della zona di carica.

Sorgenti di innesco libere

- ▶ 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 le sorgenti di innesco in caso di 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 dovrebbe essere controllata per assicurarsi che non vi siano pericoli di sostanze infiammabili o rischi di innesco. Affiggere il segnale "Non fumare".
- ▶ In nessun caso devono essere utilizzate potenziali sorgenti di innesco durante il rilevamento di perdite.
- ▶ 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 l'innesco a causa di perdite.
- ▶ Sostituire i componenti solo con parti specificati da Samsung. Altre parti possono provocare l'innesco di refrigerante nell'ambiente a causa di perdite.

Ventilazione dell'area

- ▶ Assicurarsi che l'area di lavoro sia ben ventilata prima di eseguire lavori a caldo.
- ▶ La ventilazione deve essere effettuata anche durante il lavoro.
- ▶ La ventilazione deve disperdere in modo sicuro tutti i gas rilasciati e preferibilmente espellerli nell'ambiente.
- ▶ La ventilazione deve essere effettuata anche durante il lavoro.

Metodi di rilevamento perdite

- ▶ Il rilevatore di fughe deve essere calibrato in un ambiente privo di refrigerante.
- ▶ Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale sorgente di innesco.
- ▶ Il rilevatore di fughe deve essere impostato su LFL (limite inferiore di infiammabilità).
- ▶ L'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato per la pulizia perché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni.
- ▶ Se si sospettano perdite, rimuovere le fiamme libere.
- ▶ Se si rileva una perdita durante la brasatura, l'intero refrigerante deve essere recuperato dal prodotto o isolato (ad esempio, utilizzando valvole di intercettazione). Non deve essere rilasciato direttamente nell'ambiente. L'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 rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro.
- ▶ Assicurarsi che il rilevatore di perdite sia adatto per l'utilizzo con refrigeranti infiammabili.

Etichettatura

- ▶ Le parti devono essere etichettate al fine di garantire che siano state messe fuori servizio e svuotate di refrigerante.
- ▶ Le etichette devono indicare la data.
- ▶ Assicurarsi che le etichette siano apposte sul sistema per indicare che contiene refrigerante infiammabile.

Installazione dell'unità

Recupero

- ▶ Quando si rimuove il refrigerante dal sistema per la manutenzione o la messa fuori servizio, si consiglia di rimuovere l'intera quantità di refrigerante.
- ▶ Durante il trasferimento del refrigerante in bombole, assicurarsi che vengano utilizzati solo bombole omologate per il recupero del refrigerante.
- ▶ Tutte le bombole omologate per recupero del refrigerante devono essere etichettate.
- ▶ Le bombole devono essere dotate di valvole limitatrici pressione e valvole di intercettazione nell'ordine corretto.
- ▶ Il sistema di recupero deve funzionare normalmente in base alle istruzioni specificate e deve essere adatto per il recupero del refrigerante.
- ▶ Inoltre, le scale di calibrazione devono funzionare normalmente.
- ▶ I tubi flessibili devono essere dotati di attacchi senza perdite.
- ▶ Prima di iniziare il recupero, controllare lo stato del sistema di recupero e lo stato di tenuta. Consultare il produttore in caso di dubbi.
- ▶ Il refrigerante recuperato dovrà essere riportato al fornitore nelle bombole di recupero corretti con la nota trasporto dei rifiuti allegata.
- ▶ Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero o nelle bombole.
- ▶ Se si devono rimuovere compressori o olio per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a livello accettabile per garantire che non rimanga refrigerante infiammabile nel lubrificante.
- ▶ Il processo di evacuazione viene effettuato prima di inviare il compressore ai fornitori.
- ▶ È consentito solo il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore per accelerare il processo.
- ▶ L'olio deve essere scaricato in modo sicuro dal sistema.
- ▶ Non installare apparecchiature a motore per evitare l'innesco.
- ▶ Le bombole di recupero vuote devono essere in vuoto e raffreddate prima del recupero.

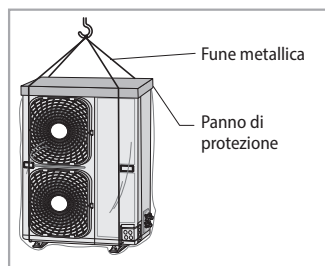
Requisiti della posizione di installazione

- ▶ 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 (questo requisito si applica sia all'unità interna sia a quella esterna installata all'interno) è obbligatoria una dimensione minima dello spazio condizionato ai sensi della normativa IEC 60335-2-40:2018 (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.

Spostamento dell'unità esterna con funi metalliche

Assicurare l'unità esterna utilizzando due funi metalliche di 8 metri o superiori, come illustrato nella figura. Per evitare danni o graffi, inserire un pezzo di stoffa tra l'unità esterna e le funi, dopodiché spostare l'unità.

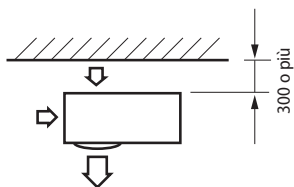
- * L'aspetto dell'unità potrebbe differire dall'immagine a seconda del modello.



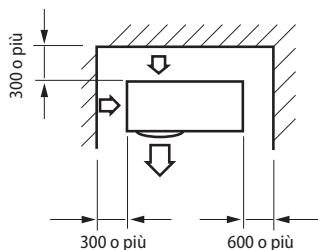
Requisiti di spazio per l'unità esterna

Quando si installa 1 unità esterna

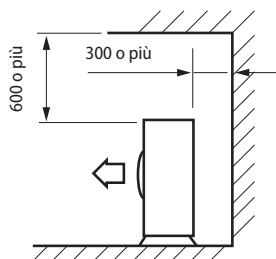
(Unità: mm)



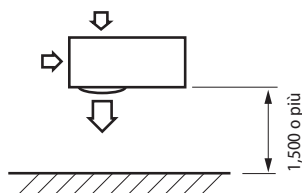
- * Se l'uscita dell'aria è sul lato opposto alla parete



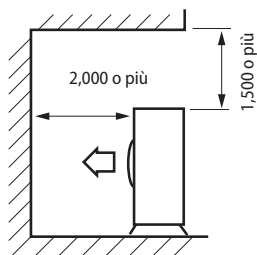
- * Se l'unità esterna è coperta da pareti su tre lati



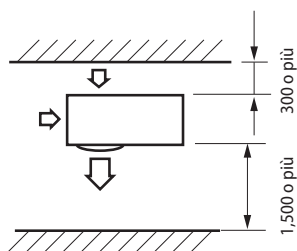
- * Se la parte superiore dell'unità esterna e l'uscita aria sono contrapposte alla parete



- * Se l'uscita dell'aria è verso la parete



- * Se la parte superiore dell'unità esterna e l'uscita aria sono rivolte verso la parete

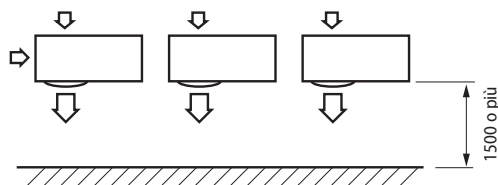


- * Se i lati frontale e posteriore dell'unità esterna sono verso la parete

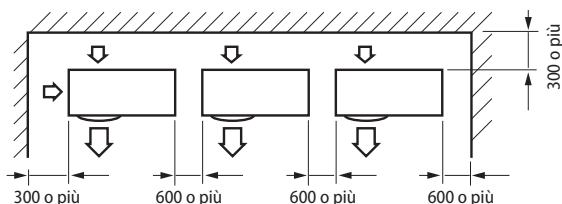
Installazione dell'unità

Se si installa più di 1 unità esterna

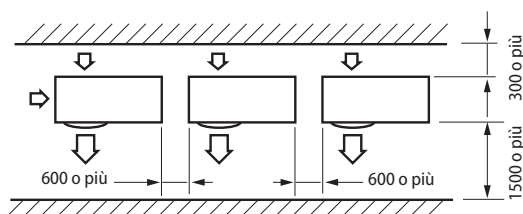
(Unità: mm)



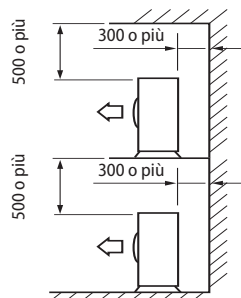
* Se l'uscita dell'aria è verso la parete



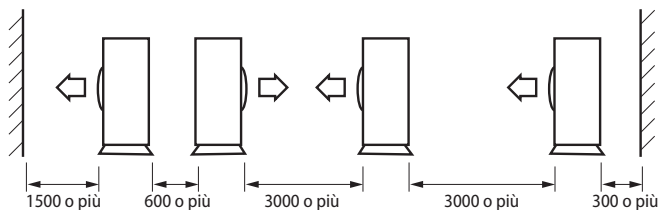
* Se l'unità esterna è coperta da pareti su tre lati



* Se i lati frontale e posteriore dell'unità esterna sono verso la parete



* Se la parte superiore dell'unità esterna e l'uscita aria sono contrapposte alla parete



* Se i lati frontale e posteriore dell'unità esterna sono verso la parete



Le unità devono essere installate secondo le distanze stabilite per consentire l'accesso da ogni lato e garantire che il funzionamento e gli interventi di manutenzione e riparazione dei prodotti possano avvenire correttamente. Le parti dell'unità devono essere raggiungibili e completamente rimovibili in condizioni di sicurezza (per le persone o le cose).

Installazione dell'unità esterna

L'apparecchio va installato su un basamento rigido, stabile e che non ne amplifichi il livello sonoro e le vibrazioni, particolarmente nei casi in cui esso risulti esposto a venti forti e nei in cui venga installato a sbalzo deve essere fissato ad un telaio che sia in grado di reggerne il peso e fissato adeguatamente alla struttura portante (parete o altro).

- Fissare l'unità esterna con bulloni di ancoraggio.



NOTA

- Il bullone di ancoraggio deve trovarsi a un minimo di 20 mm dalla superficie della base.



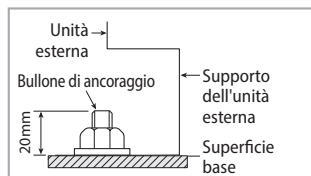
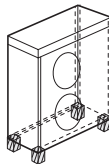
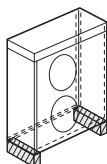
ATTENZIONE

- Quando si serra il bullone di ancoraggio, serrare la rondella di gomma per evitare la corrosione della parte di collegamento del bullone dell'unità esterna.
- Creare un'uscita di scarico sulla base per lo scarico dell'unità esterna.
- Se l'unità esterna viene installata sul tetto, verificare preventivamente la robustezza e del soffitto e impermeabilizzare l'unità.



(Unità: mm)

Supporto dell'unità esterna



UNITÀ ESTERNA INSTALLATA A PARETE CON UNA STAFFA

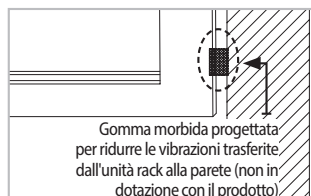
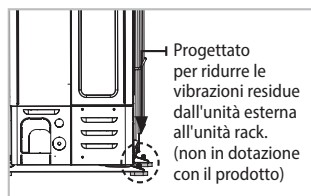
- Assicurarsi che la parete riesca a sostenere il peso della staffa e dell'unità esterna;
- Installare il rack il più vicino possibile alla colonna ;
- Installare un'ideale guarnizione per ridurre il rumore e la vibrazione residua trasferita dall'unità esterna alla parete.



ATTENZIONE

Installazione del convogliatore dell'aria

- Verificare e assicurarsi che le viti non danneggiano il tubo di rame.
- Assicurare il convogliatore dell'aria sul proteggi-ventola.



Installazione dell'unità

Scarico

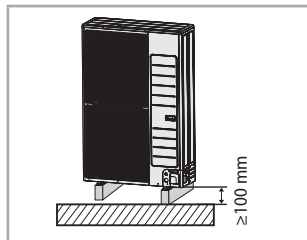
• Area generale

Quando la pompa di calore aria/acqua è in funzione in modalità riscaldamento, il ghiaccio può iniziare ad accumularsi sulla superficie del condensatore.

Per evitare l'aumento della quantità di ghiaccio, il sistema può entrare in modalità De-frost (di sbrinamento) e successivamente il ghiaccio sull'unità si trasformerà in acqua.

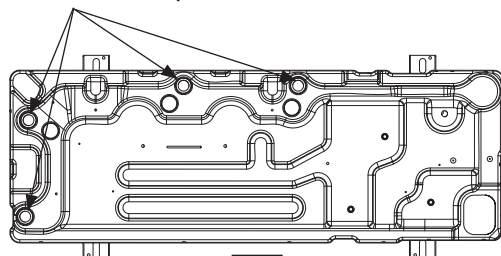
L'acqua che scende dal condensatore deve essere eliminata attraverso i fori di scarico per evitare la formazione di ghiaccio a bassa temperatura.

- ▶ Qualora non vi sia spazio sufficiente per lo scarico dell'unità, sarà necessario creare uno scarico aggiuntivo. Rispettare la descrizione riportata di seguito.
 - Creare uno spazio superiore a 100 mm tra la parte inferiore dell'unità esterna e il pavimento per l'installazione del tubo di scarico.
 - Inserire il gomito di drenaggio nel foro presente nella parte inferiore dell'unità esterna.
 - Collegare il tubo di scarico al connettore di scarico.
 - Assicurarsi che polvere o piccoli rami non entrino nel tubo flessibile di scarico.



- Se lo scarico non è sufficiente, ciò può portare a una diminuzione delle prestazioni del sistema e a danni al sistema.

Foro di scarico $\varnothing 20 \times 4$ pz.



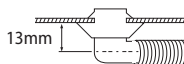
Lato scarico dell'aria



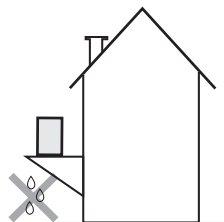
Connettore di scarico x 1 pz.



Gomito di drenaggio x 3 pz.



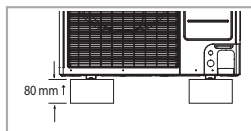
1. Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alla base per drenare l'acqua di scarico dalla zona circostante l'unità.
2. Se lo scarico dell'acqua dell'unità non è agevole si prega di sollevare l'unità su una base di blocchi di cemento ecc. (l'altezza della base dovrebbe essere al massimo di 150 mm).
3. Se l'unità viene installata su un telaio, si prega di installare una piastra impermeabile entro i 150 mm del lato inferiore dell'unità al fine di evitare l'inondazione d'acqua dal basso.
4. Quando l'unità viene installata in un luogo frequentemente esposto alla neve, si prega di fare particolarmente attenzione a creare una base il più alta possibile.
5. Se l'unità viene installata su un telaio di un edificio, si prega di installare una piastra impermeabile (non in dotazione) (entro i 150 mm del lato inferiore dell'unità) al fine di evitare il gocciolamento dell'acqua di scarico. (Si veda la figura)



• **Area con precipitazioni nevose intense (scarico naturale)**

- Quando si utilizza il condizionatore in modalità di riscaldamento, potrebbe accumularsi del ghiaccio. Durante l'eliminazione del ghiaccio (operazione di sbrinamento), è necessario che la condensa venga adeguatamente scaricata. Per un corretto funzionamento del condizionatore, è necessario attenersi alle istruzioni sottostanti.

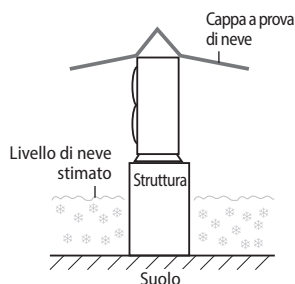
- Creare uno spazio superiore a 80 mm tra la parte inferiore dell'unità esterna e il suolo per l'installazione.



- 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 pavimento.
- Quando si installa il prodotto, verificare che il rack non sia posizionato sotto il foro di scarico.
- Accertarsi che lo scarico dell'acqua avvenga in modo corretto e sicuro.



- Nelle aree con precipitazioni nevose intense, la neve accumulata potrebbe bloccare la presa d'aria. Per evitare questo incidente, installare una struttura più alta del livello di neve stimato. Installare inoltre una cappa a prova di neve per scongiurare l'accumulo di neve sull'unità esterna.
- Il potenziale accumulo di ghiaccio sulla base potrebbe danneggiare gravemente il prodotto (ad es., la sponda di un lago in aree molto fredde, il litorale, una regione alpina e così via).
- In un'area con precipitazioni nevose intense, non installare il gomito di drenaggio e il cappuccio di scarico nell'unità esterna. Potrebbe provocare la formazione di ghiaccio al suolo. Prendere pertanto le misure appropriate per prevenire l'inconveniente.



Installazione dell'unità

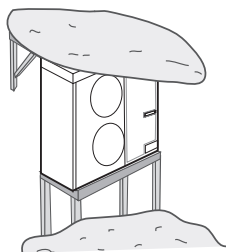
Posizionamento dell'unità in caso di clima rigido



NOTA

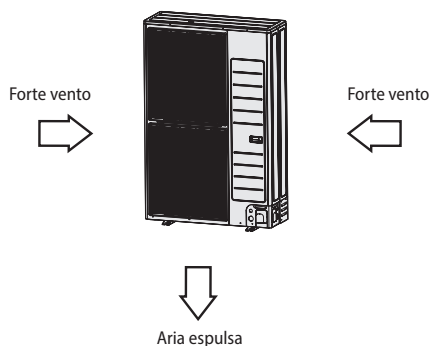
- Quando l'unità è in funzione a una bassa temperatura ambiente esterna, assicurarsi di seguire le istruzioni descritte nel seguito.

- ▶ Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità con il lato di aspirazione rivolto verso la parete.
- ▶ L'unità non deve mai essere installata in un luogo in cui il lato di aspirazione possa essere esposto direttamente al vento.
- ▶ Per evitare l'esposizione al vento, installare una piastra di diffusione sul lato di scarico dell'aria dell'unità.
- ▶ Se si tratta di un'area caratterizzata da intense nevicate, è molto importante selezionare un sito di installazione in cui l'unità non risenta della neve. Se possono verificarsi nevicate in obliquo assicurarsi che la bobina dello scambiatore di calore non risenta della neve (se necessario costruire una tettoia laterale)



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

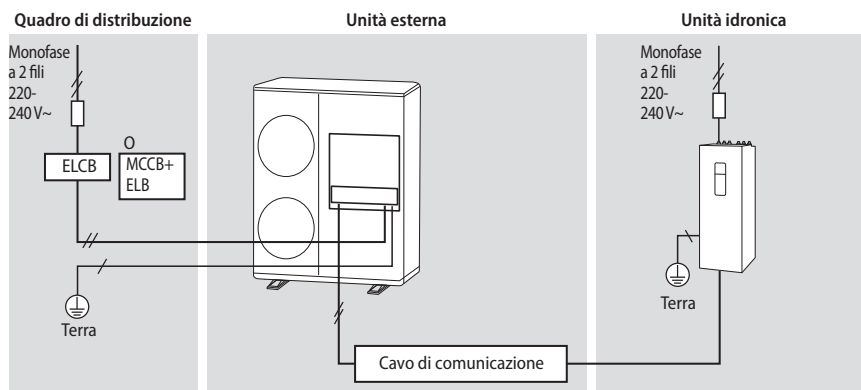
- ▶ La ventola all'interno dell'unità esterna funzionerà regolarmente, come da progettazione, con l'interruttore "K6 ON (ACCESO)" per evitare l'accumulo di neve all'interno dell'unità esterna. (Fare riferimento a pagina 45.)
- ▶ L'unità esterna dovrebbe essere installata in considerazione della direzione delle intense raffiche di vento che possono causare il ribaltamento dell'unità, quindi l'unità dovrebbe essere orientata con un lato (e non con l'anteriore) rivolto verso il vento.



Collegamenti elettrici

Configurazione generale del sistema

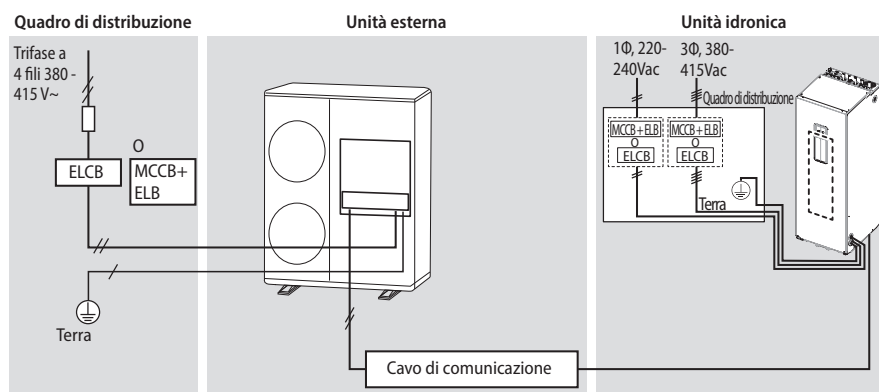
Collegamento del cavo di alimentazione (monofase 2 fili)



ATTENZIONE

- Installare il pannello del cabinet vicino all'unità esterna per agevolare la manutenzione e il disinserimento del funzionamento di emergenza.
- Assicurarsi di installare l'interruttore magnetotermico per la protezione contro sovracorrenti e dispersione elettrica.

Collegamento del cavo di alimentazione (trifase 4 fili)



ATTENZIONE

- Installare il pannello del cabinet vicino all'unità esterna per agevolare la manutenzione e il disinserimento del funzionamento di emergenza.
- Assicurarsi di installare l'interruttore magnetotermico per la protezione contro sovracorrenti e dispersione elettrica.

Collegamento dei cavi

specifica del cavo di alimentazione

Monofase

Unità esterna	Frequenza		Campo di tensione		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Circuit Amps - Ampere minimi del circuito	Max. Fuse Amps. - Ampere massimi del fusibile
AE090RXEdeg	50	220-240	198	264	22 A	27,5 A

- Il cavo di alimentazione non è fornito 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 57 / CENELEC:H05RN-F)
- Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12.

Trifase

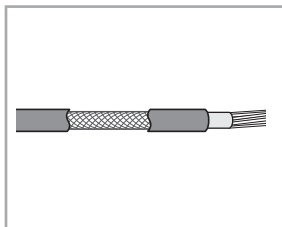
Unità esterna	Frequenza		Campo di tensione		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Circuit Amps - Ampere minimi del circuito	Max. Fuse Amps. - Ampere massimi del fusibile
AE090RXEDGG	50	380-415	342	457	10 A	16,1 A

- Il cavo di alimentazione non è fornito 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 cortocircuito Ssc sia superiore o uguale a 3,3[MVA] sul punto di interfaccia tra l'impianto dell'utente e la rete pubblica. È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura garantire, se necessario dopo consultazione con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con una potenza di cortocircuito Ssc superiore o uguale a 3,3[MVA].

Specifiche dei cavi di collegamento (utilizzo comune)

Alimentazione	Max/Min(V)	Cavo di comunicazione
1Φ, 220-240 V, 50 Hz	±10 %	Da 0,75 a 1,5 mm ² , 2 fili
3Φ, 380-415 V, 50 Hz		

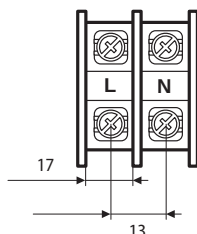
- Utilizzare un cavo di alimentazione composto da materiali di grado H07RN-F o H05RN-F.



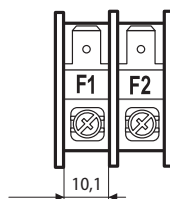
- I cavi di alimentazione di parti di apparecchiature per uso esterno non devono essere più leggeri del cavo flessibile con guaina in policloroprene. (Designazione codice IEC: 60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F o IEC: 60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)
- Se si installa l'unità esterna in una sala computer, in una sala server o in un ambiente in cui potrebbero verificarsi interferenze con il cavo di comunicazione, utilizzare il cavo a doppia schermatura (nastro di alluminio/treccia di poliestere + rame) di tipo FROHH2R.

Specifiche della morsetteria monofase

Alimentazione CA : vite M5

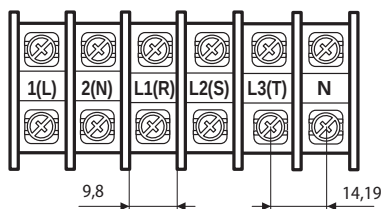


Comunicazione : vite M4

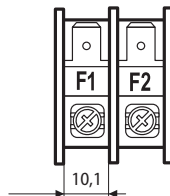


Specifiche della morsetteria trifase

Alimentazione CA : vite M4



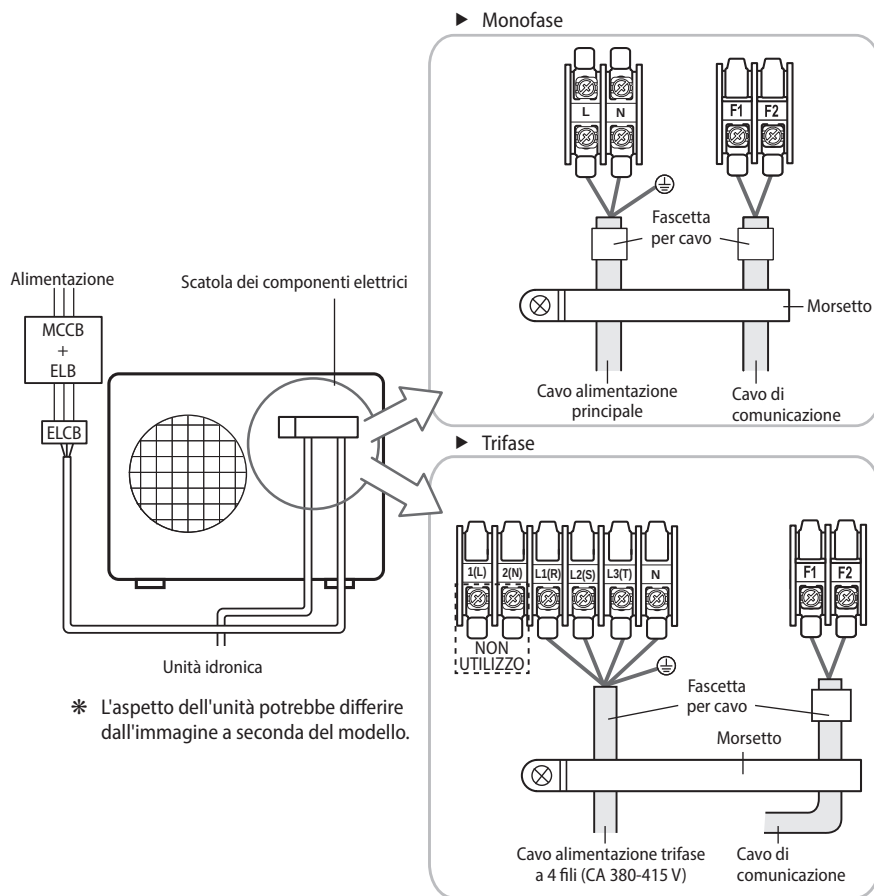
Comunicazione : vite M4



Collegamento dei cavi

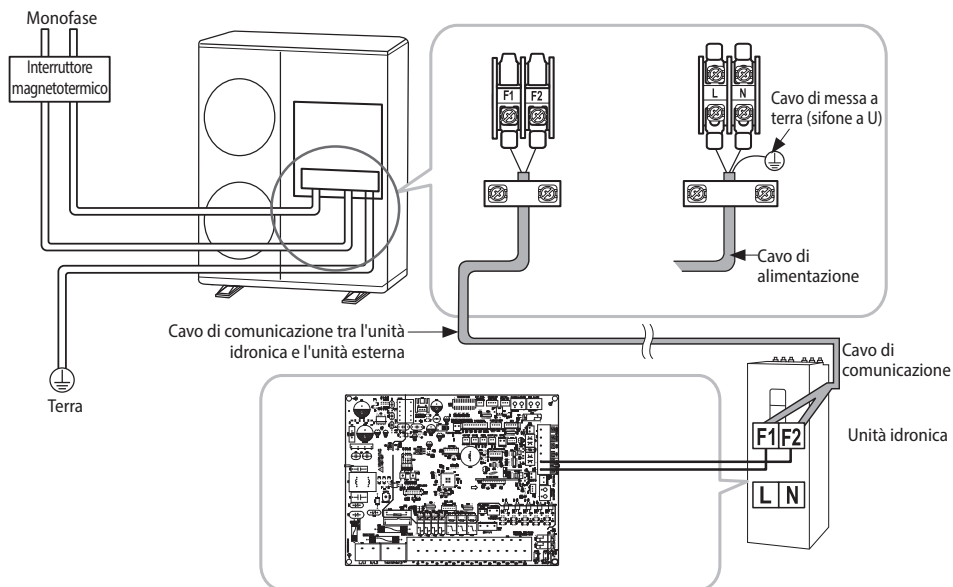
Diagramma di collegamento del cavo di alimentazione

In caso si utilizzi di un interruttore di dispersione a terra ELB per un impianto monofase e trifase



ATTENZIONE

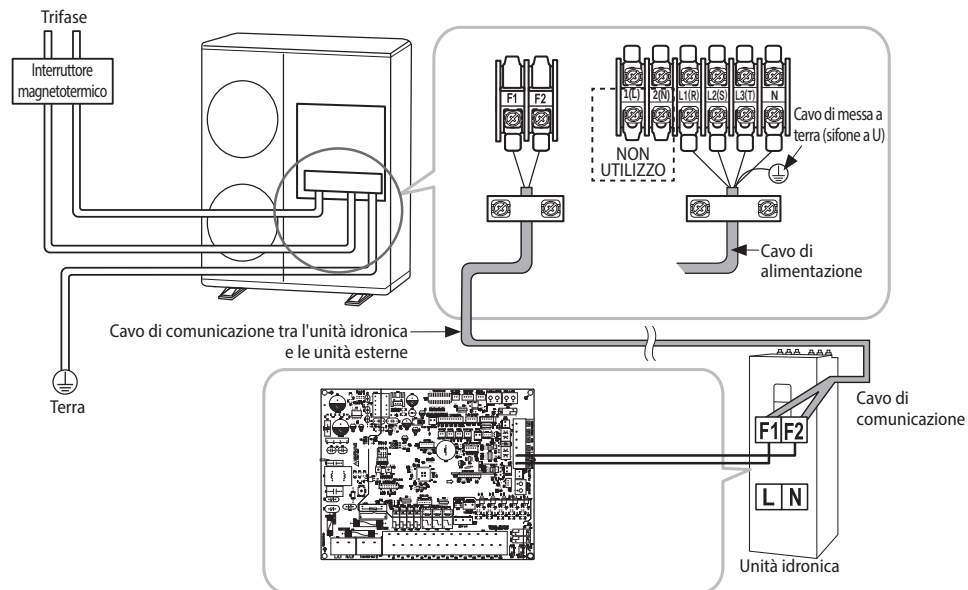
- È necessario collegare il cavo di alimentazione al terminale del cavo di alimentazione e fissarlo con un morsetto.
- Lo sbilanciamento dell'alimentazione deve essere mantenuto entro il 2% della potenza nominale.
 - Se l'alimentazione è notevolmente sbilanciata, potrebbe ridurre la durata del condensatore. Se lo sbilanciamento supera il 4% della potenza nominale, l'unità esterna è protetta e si arresta indicando la modalità di errore.
- Per proteggere il prodotto da acqua ed eventuali urti, occorre inserire il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento delle unità interna e da esterno all'interno di canalette. (con grado di protezione IP e materiale appropriati per la specifica applicazione)
- Assicurarsi che il collegamento del cavo di alimentazione sia realizzato attraverso un interruttore che scolga tutti i poli, con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm.
- I dispositivi scollegati dall'alimentazione devono essere completamente scollegati nella condizione prevista dalla categoria di sovratensione.
- Mantenere una distanza di 50 mm o più tra il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione.



- Quando si rimuove il rivestimento esterno del cavo di alimentazione, utilizzare gli utensili appropriati per evitare di danneggiare il rivestimento interno.
- Assicurarsi di inserire il rivestimento esterno del cavo di alimentazione e del cavo comunicazione all'interno dei componenti elettrici per almeno 20 mm.
- Il cablaggio di comunicazione dovrebbe essere tenuto separato dal cavo di alimentazione e dagli altri cavi di comunicazione.

Collegamento dei cavi

Trifase a 4 fili



- Quando si rimuove il rivestimento esterno del cavo di alimentazione, utilizzare gli utensili appropriati per evitare di danneggiare il rivestimento interno.
- Assicurarsi di inserire il rivestimento esterno del cavo di alimentazione e del cavo comunicazione all'interno dei componenti elettrici per almeno 20 mm.
- Il cablaggio di comunicazione dovrebbe essere tenuto separato dal cavo di alimentazione e dagli altri cavi di comunicazione.

Collegamento del morsetto di alimentazione

- Collegare i cavi alla morsettiera utilizzando il terminale ad anello a compressione.
- Collegare solo cavi con i valori nominali riportati.
- Eseguire i collegamenti utilizzando una chiave dinamometrica in grado di applicare la coppia nominale alle viti.
- Se il terminale è lasco, potrebbe verificarsi un incendio per effetto dell'arco. Se il terminale è collegato troppo strettamente, potrebbe danneggiarsi.

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



- Per i prodotti che utilizzano il refrigerante R-32, prestare attenzione ai seguenti requisiti al fine di evitare la produzione di scintille:
 - Non rimuovere i fusibili se il prodotto è acceso.
 - Non staccare la spina di alimentazione dalla presa se il prodotto è acceso.
 - Si consiglia di posizionare la presa in alto. Posizionare i cavi in maniera tale che non si aggroviglino.

Installare il filo di messa a terra

- Per maggior sicurezza, la messa a terra deve esser eseguita da un installatore specializzato.
- Utilizzare il filo di messa a terra facendo riferimento alle specifiche del cavo elettrico per l'unità esterna.

Messa a terra del cavo di alimentazione

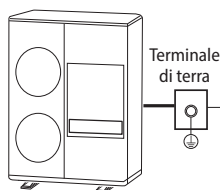
- Le normative che riguardano la messa a terra variano in funzione della tensione nominale e del luogo di installazione della pompa di calore aria/acqua.
- Eseguire la messa a terra del cavo di alimentazione basandosi su quanto segue.

Luogo di installazione Condizione di potenza	Elevata umidità	Umidità media	Poca umidità
Potenziale elettrico inferiore a 150 V	Deve essere eseguita la messa a terra in modalità 3. ^{Nota 1)} (In caso di installazione dell'interruttore magnetotermico)	Eseguire la messa a terra in modalità 3. ^{Nota 1)}	Se possibile, eseguire la messa a terra in modalità 3 per maggior sicurezza. ^{Nota 1)}
Potenziale elettrico superiore a 150 V			

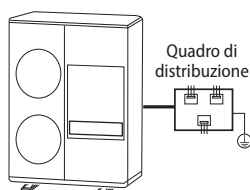
* Nota 1) Messa a terra in modalità 3

- La messa a terra dev'essere eseguita da un installatore specializzato.
- Verificare che la resistenza di terra sia inferiore a 100 Ω. Installando un interruttore magnetotermico in grado di interrompere il circuito elettrico in caso di cortocircuito, la resistenza della messa a terra consentita può essere compresa tra i 30 e i 500 Ω.

- Se viene utilizzato il terminale esclusivamente per la messa a terra



- Se viene eseguita la messa a terra del quadro elettrico



Collegamento dei cavi

Come collegare i cavi di alimentazione estesi

1. Preparare i seguenti strumenti.

Strumenti	Pinze per capicorda	Manicotto di connessione (mm)	Nastro di isolamento	Tubo termo-restringente
Specifica	MH-14	20xØ6,5(AxD.E.)	Larghezza 19 mm	70xØ8,0(LxD.E.)
Forma				

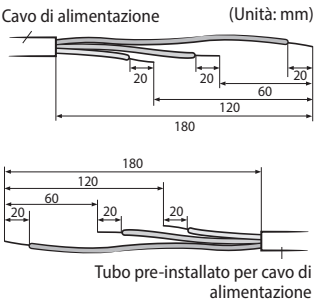
2. Come mostrato nella figura, staccare le schermature dalla gomma e dai fili del cavo di alimentazione.

- Staccare 20 mm di schermatura del cavo dal tubo pre-installato.



ATTENZIONE

- Per informazioni sulle specifiche del cavo di potenza per unità esterne e interne fare riferimento al manuale di istruzioni.
- Dopo aver staccato i fili del cavo dal tubo pre-installato, è necessario inserire un tubo termo-restringente.



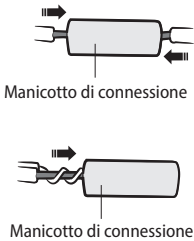
3. Inserire entrambi i lati del filo centrale del cavo di alimentazione nel manicotto di connessione.

► **Metodo 1**

Spingere il cavo di alimentazione nel manicotto di connessione da entrambi i lati.

► **Metodo 2**

Torcere insieme i cavi di alimentazione e spingerli nel manicotto.





ATTENZIONE

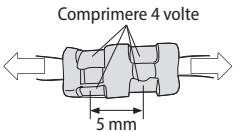
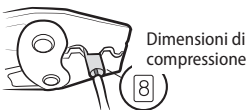
- Se i fili del cavo vengono collegati senza utilizzare i manicotti di collegamento, l'area di contatto si riduce oppure le superfici esterne dei fili tendono a corrodersi (fili di rame) nel corso del tempo. Questi processi possono provocare un aumento della resistenza (riduzione della corrente passante) e di conseguenza originare degli incendi.

4. Utilizzando una crimpatrice, comprimere i due punti, quindi capovolgerlo e comprimere altri due punti nella stessa posizione.

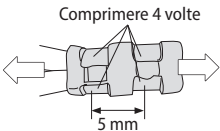
- La dimensione di compressione deve essere 8,0.

- Dopo la compressione, tirare entrambi i lati dei fili per accertarsi che siano saldamente premuti.

► **Metodo 1**



► **Metodo 2**



5. Scaldare il tubo termo-restringente affinché restringa.

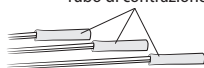
► Metodo 1

Tubo di contrazione



► Metodo 2

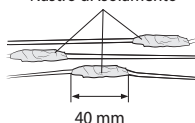
Tubo di contrazione



6. Ricoprite due o più volte con il nastro isolante e posizionate la guaina termorestringente al centro del nastro isolante.

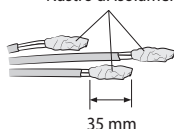
► Metodo 1

Nastro di isolamento



► Metodo 2

Nastro di isolamento



7. Al termine dell'operazione del tubo di contrazione, avvolgerlo con nastro isolante. Sono richiesti tre o più strati di isolante.

► Metodo 1

Nastro di isolamento



► Metodo 2

Nastro di isolamento



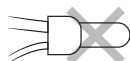
ATTENZIONE

- Assicuratevi che i connettori non siano rimasti scoperti.
- Assicuratevi di utilizzare nastro isolante e guaina termorestringente fatti di materiali isolanti rinforzati e approvati per una resistenza equivalente al voltaggio del cavo. (Seguite le leggi vigenti per le estensioni)



AVVERTENZA

- Se si estende il filo elettrico, NON usare una presa rotonda.
- Connessioni dei fili incomplete possono causare scosse elettriche e incendi.

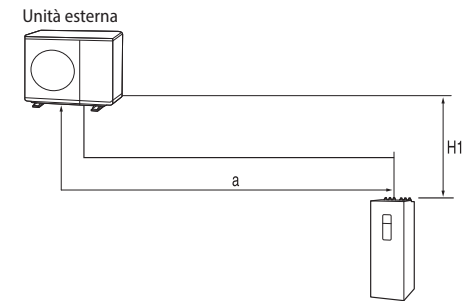


Installazione delle linee frigorifere

- Installare il tubo di refrigerante entro la lunghezza massima consentita, la differenza in termini di altezza e lunghezza dopo il primo tubo di raccordo.
- R-32 opera ad alta pressione.
Per il tubo del refrigerante si raccomanda di utilizzare solo un prodotto certificato e di attenersi al metodo di installazione.
- Utilizzare un tubo del refrigerante pulito nel quale non vi siano ioni dannosi, ossidazioni, ossido, polvere, residui di ferro o umidità.
- Utilizzare utensili e accessori adeguati per R-32.

Gruppo manometrico	• Utilizzare il manometro esclusivamente per R-32 per evitare l'introduzione di sostanze estranee.
Pompa del vuoto	• Utilizzare una pompa a vuoto con una valvola di ritenuta per impedire all'olio di rifluire all'indietro nel caso in cui la pompa a vuoto venga bloccata. • Utilizzare la pompa a vuoto con induzione a vuoto disponibile fino a 5 Torr. (-100,7 kPa)
Dado svasato	• Utilizzare esclusivamente il dado svasato fornito con il prodotto.

Lunghezza consentita per il tubo del refrigerante ed esempi di installazione



Elemento				Esempio	Note
Lunghezza massima consentita del tubo	Unità esterna ~ Unità idronica	Lunghezza totale	Meno di 35 m	$a \leq 35 \text{ m}$	
Altezza massima consentita	Unità esterna ~ Unità idronica	Meno di 20 m		H1	Se l'unità esterna è collocata in una posizione inferiore a $H1 \leq 15 \text{ m}$
Calcolo del refrigerante aggiuntivo		$R = \text{Carica di base} + \text{caricamento aggiuntivo in base alla lunghezza delle tubazioni}$			

Contattare il fabbricante se la lunghezza dovesse essere eccessiva.

- Poiché il condizionatore d'aria contiene refrigerante R-32, assicurarsi che sia installato, utilizzato e conservato in una stanza la cui superficie sia superiore a quella minima specificata nella seguente tabella:

Metratura minima richiesta (A,m ²)			
m (kg)	A soffitto	A parete	A pavimento
≤ 1,842	Nessun requisito		
1,843	3,64	4,45	28,9
1,9	3,75	4,58	30,7
2,0	3,95	4,83	34,0
2,2	4,34	5,31	41,2
2,4	4,74	5,79	49,0
2,6	5,13	6,39	57,5
2,8	5,53	7,41	66,7
3,0	5,92	8,51	76,6
3,2	6,48	9,68	87,2
3,4	7,32	10,9	98,4
3,6	8,20	12,3	110
3,8	9,14	13,7	123
4,0	10,1	15,1	136
4,2	11,2	16,7	150
4,4	12,3	18,3	165
4,6	13,4	20,0	180
4,8	14,6	21,8	196
5,0	15,8	23,6	213

- m : Carica totale di refrigerante nel sistema
 - A : Superficie minima del pavimento richiesta
- **IMPORTANTE:** è obbligatorio prendere in considerazione la tabella 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 0,6 m per l'unità a pavimento, di 1,8 m per quella a parete, di 2,2 m per quella a soffitto.

Installazione delle linee frigorifere

Selezione del tubo del refrigerante

Potenzialità dell'unità esterna (kW)	Lato liquido (mm)	Lato gas (mm)
AE090RXEDEG	ø6,35	ø15,88
AE090RXEDGG	ø6,35	ø15,88

- Installare il tubo del refrigerante in base alla capacità dell'unità esterna.
- Accertarsi di utilizzare un tubo C1220T-1/2H (semirigido) in caso di diametro esterno superiore a Ø 19,05 mm. Nel caso in cui si utilizzi un tubo C1220T-O (morbido) con Ø 19,05 mm, il tubo potrebbe rompersi e causare lesioni.

Diametro esterno (mm)	Spessore minimo (mm)	Grado di tempratura
ø 6,35	0,7	C1220T-O
ø 9,52	0,7	
ø12,70	0,8	
ø15,88	1,0	
ø15,88	0,8	C1220T-1/2H OR C1220T-H
ø19,05	0,9	
ø22,23	0,9	

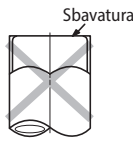
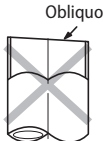
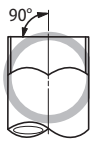
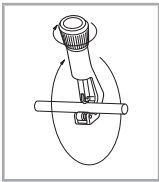
- Grado di tempratura e spessore minimo del tubo del refrigerante.
- Le specifiche dei materiali (spessore) dei tubi del refrigerante devono rispettare la legislazione e gli standard europei e/o locali.

Tenere pulita e asciutta la tubatura del refrigerante

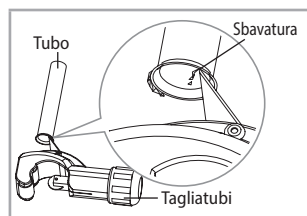
- Per evitare l'ingresso di materiali estranei o acqua nel tubo, i tubi devono essere sigillati con dei tappi.

Taglio o svasatura dei tubi

1. Accertarsi di avere a disposizione gli strumenti necessari.
 - Tagliatubi, alesatore, attrezzo per svasatura e portatubi, ecc.
2. Se si desidera accorciare i tubi, utilizzare un tagliatubi, assicurandosi che il bordo tagliato mantenga un angolo di 90° rispetto all'asse del tubo.
 - Di seguito sono presenti alcuni esempi di taglio degli angoli corretto ed errato.

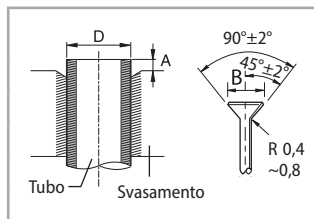


3. Per evitare la perdita di gas, rimuovere tutte le sbavature sul bordo di taglio del tubo utilizzando un alesatore.



- Durante la rimozione delle sbavature, posizionare il tubo rivolto verso il basso per assicurarsi che le sbavature non entrino nel tubo.

4. Inserire con cautela un dato svasato nella prima sezione di tubo e modificare la svasatura.



Diametro esterno [D (mm)]	Profondità [A (mm)]	Dimensione della svasatura [B (mm)]
ø 6,35	1,3	Da 8,7 a 9,1
ø 9,52	1,8	Da 12,8 a 13,2
ø 12,70	2,0	Da 16,2 a 16,6
ø 15,88	2,2	Da 19,3 a 19,7
ø 19,05	2,2	Da 23,6 a 24,0

5. Verificare di aver eseguito correttamente la svasatura della tubazione.

- Le figure nel seguito mostrano alcuni esempi di tubi svasati non correttamente.



Corretto



Inclinato



Superficie danneggiata

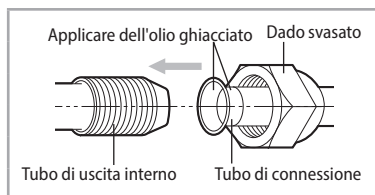


Crepato



Spessore non omogeneo

6. Allineare i tubi per collegarli facilmente. Serrare i dadi svasati prima con le mani, quindi con una chiave dinamometrica, applicando la seguente coppia:



Diametro esterno [mm(pollici)]	Coppia (N·m)
ø 6,35 (1/4")	14~18
ø 9,52 (3/8")	34~42
ø 12,70 (1/2")	49~61
ø 15,88 (5/8")	68~82
ø 19,05 mm (3/4")	Da 100 a 120



- Una coppia eccessiva può causare perdita di gas



- Quando si esegue la brasatura è necessario spurgare con azoto privo di ossigeno.

Installazione delle linee frigorifere



- Serrare i dadi alle coppie specificate. In caso di eccessivo serraggio, i dadi potrebbero rompersi, con conseguente perdita di refrigerante.
- Proteggere o racchiudere la tubazione del refrigerante per evitare danni meccanici.
- Mantenere la lunghezza delle tubature al minimo, per minimizzare la carica massima di refrigerante dovuta all'estensione delle tubature.
- Durante il collegamento dei tubi, assicurarsi che non interferiscano o non entrino in contatto con gli oggetti circostanti, onde evitare perdite di refrigerante causate da danni fisici.
- Assicurarsi che gli spazi in cui vengono installati i tubi siano conformi alle normative nazionali sul gas.
- Effettuare sempre la ricarica di refrigerante e la saldatura dei tubi in condizioni di buona ventilazione.
- Effettuare i lavori di saldatura delle tubature per i collegamenti meccanici esclusivamente quando il refrigerante non è in circolo.
- Durante il ricollegamento delle tubature, assicurarsi di effettuare nuovamente il serraggio delle svasature onde evitare perdite di refrigerante.
- Durante la lavorazione sui tubi e sui collegamenti flessibili del refrigerante, assicurarsi che non vengano danneggiati dagli oggetti circostanti.
- Per impianti di trattamento con il refrigerante R-32, utilizzare utensili speciali per il refrigerante R-32 (collettore a manometri, pompa a vuoto, tubo di carico, ecc.).
- Durante le prove non pressurizzare gli apparecchi con una pressione superiore alla pressione massima ammissibile (come indicato sulla targhetta di fabbrica dell'unità).
- Non toccare mai direttamente alcuna accidentale fuoriuscita di refrigerante. Ciò potrebbe causare gravi lesioni da congelamento.
- Non installare mai un essiccatore su questa unità al fine di garantire la sua durata.
- Se occorre un tubo più lungo rispetto a quanto indicato nei codici e standard delle tubazioni, è necessario aggiungere refrigerante al tubo. In caso contrario, l'unità interna può congelarsi.
- Durante la rimozione delle sbavature, posizionare il tubo rivolto verso il basso per assicurarsi che le sbavature non entrino nel tubo.

Selezione di un isolante per il tubo del refrigerante

- Selezionare gli isolamenti appropriati secondo la dimensione dei tubi di gas e liquido.
- La condizione standard è a temperatura inferiore a 30°C con umidità dell'85%. Se le unità vengono installate in condizioni meteo estreme, selezionare l'isolante secondo la seguente tabella.

Tipo di tubo	Diametro del tubo (mm)	Spessore dell'isolante		Note
		Normale (Al di sotto di 30 °C, 85 %)	Elevata umidità (Oltre 30 °C, 85 %)	
		EPDM, NBR		
Liquido	ø6,35~ø19,05	9	9	Il materiale deve avere una resistenza al calore superiore a 120 °C
	Da ø12,70 a ø19,05	13	13	
Gas	ø6,35	13	19	
	ø9,52	19	25	
	ø12,70			
	ø15,88			
	ø19,05			



- Installare l'isolante in maniera che non si espanda e utilizzare gli adesivi sulla relativa parte di collegamento per impedire la penetrazione dell'umidità.
- Avvolgere il tubo del refrigerante con nastro isolante se è esposto alla luce solare esterna.
- Installare il tubo del refrigerante in modo tale che l'isolante non si assottigli in corrispondenza della parte piegata o della staffa del tubo.

Isolamento del tubo del refrigerante

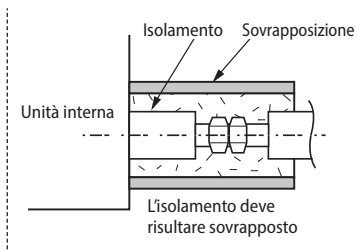
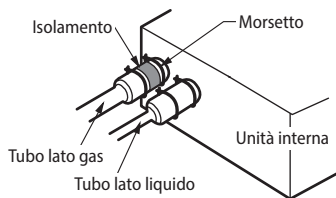
- Verificare se è in corso una perdita di gas prima del completamento del processo di installazione.
- Utilizzare l'isolante in EPDM che soddisfa le seguenti condizioni:

Elemento	Unità	Standard	Note
Densità	g/cm ²	Da 0,048 a 0,096	KSM 3014-01
Traccia delle variazioni delle dimensioni causate dal calore	%	-5 o meno	
Tasso di assorbimento dell'acqua	g/cm ²	0,005 o meno	
Conduttività termica	kcal/m·h·°C	0,032 o meno	KSL 9016-95
Fattore di traspirazione dell'umidità	ng/(m ² ·s·Pa)	15 o meno	KSM 3808-03
Grado di traspirazione dell'umidità	{g/(m ² ·24h)}	15 o meno	KSA 1013-01
Dispersione formaldeide	mg/L	-	KSF 3200-02
Quantità di ossigeno	%	25 o meno	ISO 4589-2-96

Installazione delle linee frigorifere

Isolamento del tubo del refrigerante

- ▶ Assicurarsi di isolare il tubo del refrigerante, i giunti e i collegamenti con materiale di classe "o".
- ▶ Isolando i tubi, si evita la formazione di condensa sulla superficie delle tubazioni e viene migliorata la capacità della pompa di calore aria/acqua.
- ▶ Controllare che, in corrispondenza delle curve del tubo, l'isolamento non presenti crepe.

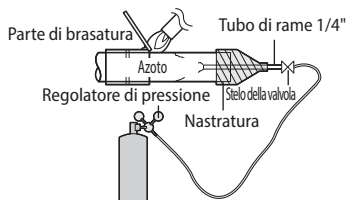


Brasatura della tubazione

- ▶ Accertarsi che non vi sia umidità all'interno del tubo.
- ▶ Accertarsi che non vi siano sostanze estranee all'interno del tubo.

Sostituzione dell'azoto

1. Durante la brasatura delle tubazioni utilizzare azoto privo di ossigeno come mostrato nella figura.
2. Se durante la brasatura delle tubazioni non si utilizza azoto, al loro interno potrebbe formarsi ossidazione. Ciò può danneggiare il compressore e le valvole.
3. Regolare il flusso del sostituto con un regolatore di pressione in modo da mantenere una portata non inferiore a 0,05 m³/ora.
4. Eseguire la brasatura della valvola di servizio dopo aver protetto la valvola.



Eseguire il test della perdita di gas refrigerante

- Utilizzare un manometro per R-32 per impedire l'afflusso di sostanze estranee e per garantire la resistenza alla pressione interna.
- Eseguire il test della pressione esclusivamente con azoto privo di ossigeno.

Applicare pressione sul tubo lato liquido e al tubo lato gas con dell'azoto a 4,6 MPa (46,9 kgf/cm²).

Se si applica una pressione superiore a 4,6 MPa, i tubi potrebbero danneggiarsi. Applicare della pressione utilizzando un regolatore di pressione.

Mantenere tale condizione per almeno 24 ore per verificare eventuali cali di pressione.

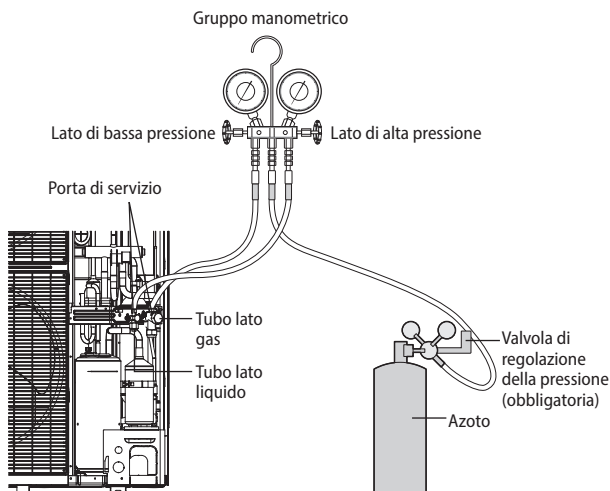
Dopo aver applicato l'azoto, controllare la variazione di pressione utilizzando un regolatore di pressione.

Se la pressione diminuisce, verificare se è in corso una perdita di gas.

In caso di variazioni di pressione, applicare dell'acqua e sapone per controllare la perdita. Verificare nuovamente la pressione dell'azoto.

Mantenere la pressione a 1,0 MPa prima di eseguire un'asciugatura a vuoto e ricontrollare se si verificano ulteriori perdite di gas.

Dopo il controllo della prima perdita di gas, mantenere a 1,0 MPa per controllare se si verificano ulteriori perdite di gas.



- * Assicurarsi di utilizzare una soluzione raccomandata per testare la presenza di bolle per il test della perdita di gas refrigerante. L'acqua saponata potrebbe causare crepe nei dadi svasati o portare alla corrosione dei giunti svasati.



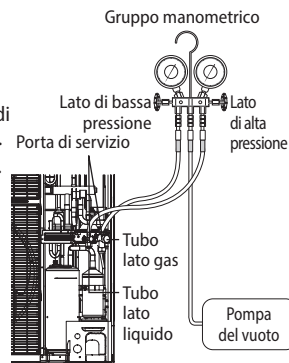
ATTENZIONE

- Sussiste il rischio di lesioni se il giunto sul lato ad alta pressione si sgancia e il gas entra in contatto con il corpo. Assicurarsi di serrare il giunto per evitare incidenti simili.

Installazione delle linee frigorifere

Esecuzione del vuoto

- ▶ Utilizzare esclusivamente gli attrezzi per R-32 per impedire l'afflusso di sostanze estranee e per garantire la resistenza alla pressione interna.
- ▶ Utilizzare una pompa del vuoto con una valvola di ritenuta, per impedire all'olio di rifluire indietro, nel caso in cui la pompa del vuoto venga arrestata all'improvviso.
- ▶ Utilizzare una pompa del vuoto che può essere sfiatata fino a 666,6 Pa (5 mmHg).
- ▶ Chiudere completamente la valvola di servizio del tubo lato liquido e del tubo lato gas durante l'esecuzione di un test di tenuta dell'aria o di un'asciugatura a vuoto.



Collegare il manometro al tubo del liquido e al tubo del gas.

Effettuare il vuoto nel tubo del liquido e il tubo del gas utilizzando la pompa del vuoto.

Assicurarsi di installare una valvola di ritenuta, per impedire all'olio della pompa di fluire all'interno del tubo.

Effettuare il vuoto 2 ore e 30 minuti.

Il tempo di esecuzione del vuoto può variare a seconda della lunghezza del tubo e della temperatura esterna. Eseguire l'asciugatura a vuoto per almeno 2 ore e 30 minuti.

Chiudere la valvola dopo aver verificato che la pressione del vacuometro raggiunga -100,7 kPa (pressione relativa).

Controllare il grado del vuoto utilizzando il vacuometro.

Verificare che la pressione rimanga a -100,7 kPa (pressione relativa), 5 Torr per un'ora.

Aumento della pressione

Si

Controllare la perdita di gas.

Deperimento del vuoto causato dall'umidità all'interno del tubo

- Applicare pressione con dell'azoto a 0,05 MPa (pressione relativa).

Eseguire nuovamente l'asciugatura a vuoto fino a -100,7 kPa (pressione relativa), 5 Torr (per almeno 2 ore) e valutare il vuoto.

Aumento della pressione

Si

No

Rabbocco del refrigerante in base alla lunghezza della tubazione

No



• Se in un'ora la pressione aumenta, dell'acqua rimarrà all'interno del tubo o si verificherà una perdita.

Selezione di una carica di refrigerante aggiuntiva

* Carica di base

La quantità di base del refrigerante per l'unità esterna caricato in fabbrica è:

Unità esterna (serie)	Ricarica predefinita (kg)
AE090RXEDEC	1,4
AE090RXEDGG	

* Caricare refrigerante aggiuntivo secondo la lunghezza complessiva del tubo.

Ciascun valore di ricarica di fabbrica viene determinato secondo una lunghezza del tubo di base di 15 m.

Quando è necessaria una lunghezza del tubo maggiore, devono essere implementate modalità di ricarica aggiuntive come descritto nel seguito.

Ricarica del refrigerante

* La quantità di ricarica aggiuntiva viene determinata in base alle specifiche del tubo del liquido.

Unità esterna del liquido	ø6,35
Ricarica aggiuntiva (g)	20 g/m

$$\text{Carica aggiuntiva (g)} = (L1 - 15) \times 20$$



- L1: Lunghezza complessiva del tubo del liquido Ø 6,35 (m)
Modello: **090**

Es) Lunghezza complessiva del tubo del liquido = 20 m

$$\Phi 6,35 = (20\text{m} - 15\text{m}) \times 20\text{g/m} = 100\text{ g (modello: **090**)}$$

Precauzioni sull'aggiunta di refrigerante R-32

Oltre alla procedura di carica convenzionale, devono essere osservati i seguenti requisiti.

- Assicurarsi che non si verifichi contaminazione da parte di altri refrigeranti per la carica.
- Per ridurre al minimo la quantità di refrigerante, tenere i tubi flessibili e le linee più corti possibile.
- I cilindri devono essere tenuti in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima della carica.
- Etichettare il sistema dopo la carica, se necessario.
- È necessario prestare estrema cautela per evitare di sovraccaricare il sistema.
- Prima della carica, la pressione deve essere controllata con insufflaggio di azoto.
- Dopo la carica, verificare la presenza di perdite prima della messa in funzione.
- Assicurarsi di verificare la presenza di perdite prima di uscire dall'area di lavoro.

Installazione delle linee frigorifere

Inserimento del refrigerante

- Misurare la quantità di refrigerante a seconda delle lunghezze del tubo del lato del 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 avente effetto serra. Non disperdere gas nell'atmosfera.



- Informare l'utente se l'impianto contiene 5 tCO₂e o più di gas fluorurato a effetto serra. In questo caso, sarà necessario verificare la presenza di eventuali perdite almeno una volta ogni 12 mesi, secondo il regolamento No. 517/2014. Questa attività deve 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.

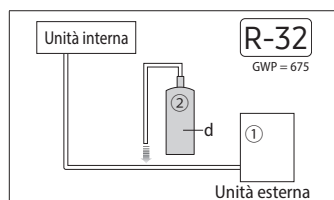
I dati che seguono devono venire riportati con inchiostro indelebile sia sulla targhetta fornita a corredo dell'apparecchio e che è relativa alla carica di refrigerante che su questo manuale.

- ① Quantità di refrigerante caricata in fabbrica nel prodotto.
- ② Quantità aggiuntiva di refrigerante caricata in loco.
- ①+② Carica di refrigerante totale.



NOTA

- a. la ricarica del prodotto con refrigerante eseguita nello stabilimento, Vedere la targhetta del nome dell'unità
- b. Quantità aggiuntiva di refrigerante aggiunta sul campo. (Vedere le informazioni in alto per la quantità di refrigerante aggiunta).
- c. Ricarica totale di refrigerante
- d. Bombola di refrigerante e collettore per la carica



Unità	kg	tCO ₂ e
①, a		
②, b		
① + ②, c		

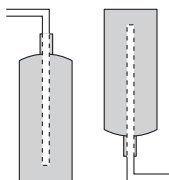
Tipo di refrigerante	Valore GWP
R-32	675

- * GWP: Potenziale di riscaldamento globale
- * Calcolo delle tonnellate di CO₂equivalenti: kg x GWP/1000

- Prima di ricaricare, verificare se la bombola di refrigerante è dotata o meno di sifone e posizionare la bombola di conseguenza.

Ricarica utilizzando una bombola dotata di sifone

Caricare il refrigerante liquido con la bombola in posizione verticale.



Ricarica utilizzando una bombola non dotata di sifone

Caricare il refrigerante liquido con la bombola in posizione capovolta.



- L'etichetta riempita deve essere applicata in prossimità della porta di ricarica (ad esempio, all'interno del coperchio della valvola di interruzione).
- Assicurarsi che la carica totale di refrigerante non superi i (A). La carica massima di refrigerante si calcola attraverso la seguente formula: Carica massima di refrigerante (A) = Carica di fabbrica del refrigerante (B) + Carica massima di refrigerante aggiuntivo dovuta all'estensione delle tubature (C).
- Qui sotto la tabella che ricapitola i limiti di ricarica di refrigerante per ogni prodotto

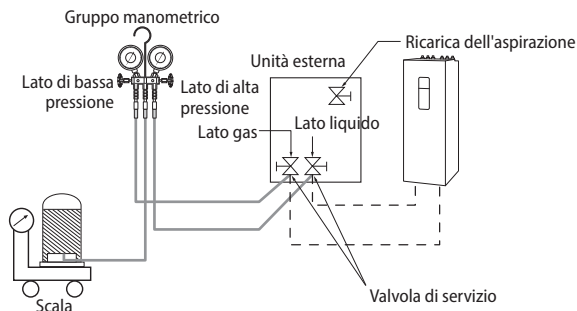
(Unità : g)

Modello	A	B	C
AE090RXED**	1800	1400	400

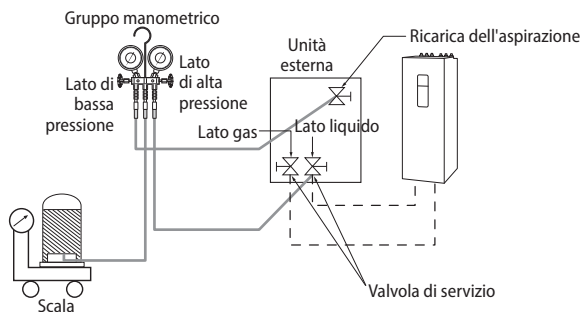
Aggiunta refrigerante

- Misurare la quantità di refrigerante a seconda della lunghezza del tubo del lato del liquido. Aggiungere la quantità definita di refrigerante utilizzando una bilancia.

* Aggiungere refrigeranti in condizioni di raffreddamento



* Aggiungere refrigeranti in condizioni di riscaldamento



- Collegare e spurgare il manometro.
- Aprire la valvola del manometro della valvola di servizio lato del liquido e aggiungere il refrigerante liquido.
- Se non è possibile ricaricare completamente il refrigerante aggiuntivo quando l'unità esterna viene bloccata, utilizzare il pulsante sul circuito stampato dell'unità esterna per ricaricare il refrigerante rimanente.
- Aggiungere il refrigerante in modalità raffreddamento
 - 1) Premere il tasto funzione per aggiungere refrigerante in modalità di raffreddamento.
 - 2) Dopo 20 minuti di funzionamento, aprire la valvola lato gas.
 - 3) Aprire la valvola del lato a bassa pressione sul manometro per caricare il refrigerante rimanente.

Installazione delle linee frigorifere

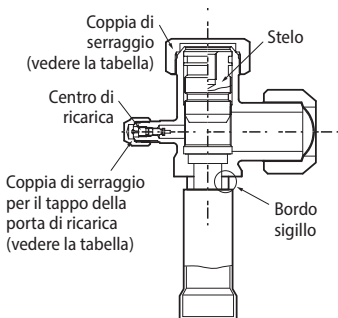
- Aggiungere il refrigerante in modalità riscaldamento
- 1) Quando si ricarica il refrigerante per il riscaldamento, collegare il tubo a bassa pressione dal manometro alla porta di ricarica di aspirazione.
 - 2) Premere il tasto funzione per aggiungere refrigerante in modalità riscaldamento.
 - 3) Dopo 20 minuti di funzionamento, aprire la valvola sulla porta di ricarica di aspirazione.
 - 4) Aprire la valvola sul lato a bassa pressione del manometro per ricaricare il refrigerante rimanente.



- Aprire completamente le valvole di servizio del lato del gas e del lato del liquido, dopo aver inserito il refrigerante. (Mettendo in funzione la pompa di calore aria/acqua a valvola di servizio chiusa, gli elementi fondamentali potrebbero essere danneggiati.)

Chiusura dello stelo della valvola

1. Aprire il tappo e ruotare lo stelo della valvola in senso orario utilizzando una chiave esagonale.



Diametro esterno (mm)	Coppia di serraggio (N·m)		Coppia operativa (N·m)
	Tappo	Tappo della porta di ricarica	Stelo
ø6,35	Da 20 a 25	Da 10 a 12	Max. 5
ø9,52			Max. 5
ø12,70			Max. 5
ø15,88			Max. 5
ø19,05			Max. 12

* 1 N·m = 10 kgf·cm

2. Serrare lo stelo della valvola fino a quando esso raggiunge il margine della sigillatura.



- Non applicare una forza eccessiva sullo stelo della valvola e utilizzare sempre strumenti specifici. Altrimenti, la superficie di contatto tra lo stelo della valvola e il margine della sigillatura può essere danneggiato e il refrigerante può fuoriuscire attraverso tale superficie danneggiata.
- Se si verifica una perdita di refrigerante, ruotare e retrarre lo stelo della valvola di metà e serrare nuovamente lo stelo della valvola, quindi verificare la perdita. Se non si verificano più perdite, serrare lo stelo della valvola completamente.

3. Serrare saldamento il cappuccio.

Apertura dello stelo della valvola

1. Rimuovere il cappuccio.
2. Ruotare lo stelo della valvola in senso antiorario utilizzando una chiave esagonale.
3. Ruotare lo stelo della valvola fino a quando non si blocca.
4. Serrare saldamento il cappuccio.

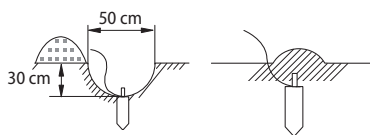
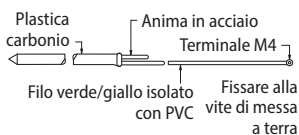


- Quando si utilizza la porta di servizio, utilizzare sempre anche un tubo di carica.
- Controllare la presenza di eventuali perdite di gas refrigerante dopo aver serrato il cappuccio.
- Si deve utilizzare una chiave quando si apre/serra lo stelo della valvola.

Verifica del collegamento a terra

Se il circuito di distribuzione della corrente non dispone di messa a terra o se la messa a terra non è conforme alle specifiche, è necessario installare un elettrodo di messa a terra. Gli accessori corrispondenti non vengono forniti con la pompa di calore aria/acqua.

1. Selezionare un elettrodo di messa a terra conforme alle specifiche indicate nell'illustrazione.



2. Collegare il tubo flessibile alla porta del tubo flessibile.

- In un terreno umido e compatto anziché in un terreno sabbioso o sassoso che ha una resistenza di terra maggiore.
- Lontano da strutture o impianti sotterranei, come tubazioni del gas, tubazioni idriche, linee telefoniche e cavi sotterranei.
- A una distanza di almeno due metri dall'elettrodo di messa a terra di un parafulmine e dal relativo cavo.



NOTA

- Non è possibile utilizzare il filo di messa a terra della linea telefonica per collegare a terra la pompa di calore aria/acqua.

3. Completare l'avvolgimento del nastro isolante attorno al resto dei tubi verso l'unità esterna.

4. Installare un filo di messa a terra di colore verde/giallo:

- Se il filo di messa a terra è troppo corto, collegare una prolunga in modo meccanico e avvolgerla con il nastro isolante (non annegare il collegamento).
- Fissare il filo di messa a terra in posizione mediante graffette.



NOTA

- Se si installa l'elettrodo di messa a terra in un'area caratterizzata da traffico intenso, il filo correlato deve essere collegato saldamente.

5. Verificare attentamente l'installazione misurando la resistenza di terra con un apposito tester. Se la resistenza è al di sopra del livello richiesto, inserire l'elettrodo più a fondo nella terra o aumentare il numero degli elettrodi di messa a terra.
6. Collegare il filo di messa a terra alla scatola dei componenti elettrici all'interno dell'unità esterna.

Impostazione dei microinterruttori e funzione dei pulsanti

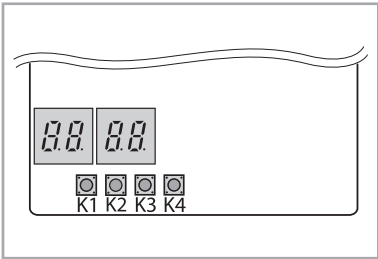
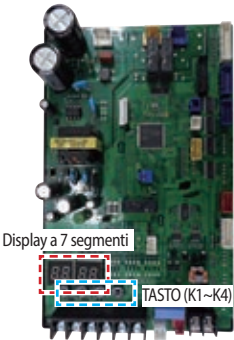
Operazioni di prova

1. Verificare l'alimentazione tra l'unità esterna e l'interruttore magnetotermico ausiliare.
 - Alimentazione monofase: L, N
 - Alimentazione trifase: R, S, T, N
2. Verificare che i cavi di alimentazione e di comunicazione siano collegati correttamente. (Se i cavi di alimentazione e di comunicazione sono stati scambiati o collegati in modo non corretto, la scheda a circuiti stampati si danneggerà.)

Impostare l'interruttore di opzione e la funzione dei tasti

3. Premere K1 o K2 sulla scheda a circuiti stampati dell'unità esterna per eseguire e arrestare la modalità test.

TASTO	Funzione dei PULSANTI	Display a 7 segmenti
K1	Premere una volta : test di funzionamento del riscaldamento	"E" " 1" "IN BIANCO" "IN BIANCO"
	Premere due volte : test di funzionamento dello sbrinamento	"E" " 3" "IN BIANCO" "IN BIANCO"
	Premere 3 volte: terminare la modalità di test	-
K2	Premere una volta : test di funzionamento del raffreddamento (solo riscaldamento: saltare)	"E" " 2" "IN BIANCO" "IN BIANCO"
	Premere due volte : test di funzionamento dell'emissione di segnale	"E" " 4" "IN BIANCO" "IN BIANCO"
	Premere 3 volte: terminare la modalità di test	-
K3	Reimpostazione	-
K4	Modalità di visualizzazione	Fare riferimento alla modalità di visualizzazione

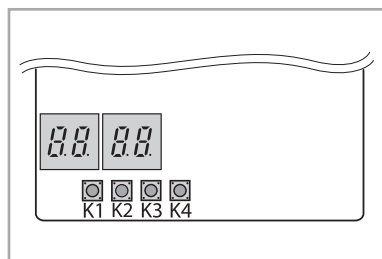


4. Modalità di visualizzazione: premendo l'interruttore K4 è possibile visualizzare le informazioni relative allo stato dell'impianto descritte di seguito.

Numero di pressioni	Contenuti visualizzati	Display				Unità
		Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 4	
0	Stato di comunicazione	Cifra delle decine di Tx	Cifra delle unità di Tx	Cifra delle decine di Rx	Cifra delle unità di Rx	-
1	Frequenza ordine	1	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	Cifra delle unità	Hz
2	Frequenza corrente	2	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	Cifra delle unità	Hz
3	Emissione della pompa	3	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	Cifra delle unità	%
4	Sensore dell'aria esterna	4	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
5	Sensore scarico	5	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C

Numero di pressioni	Contenuti visualizzati	Display				Unità
		Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3	Segmento 4	
6	Sensore EVA IN	6	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
7	Sensore dell'acqua in ingresso	7	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
8	Sensore dell'uscita acqua	8	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
9	Sensore condensa	9	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
10	Corrente	A	Cifra delle decine	Cifra delle unità	Primo decimale	A
11	RPM ventola	B	Cifra delle migliaia	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	rpm
12	Temperatura di scarico target	C	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
13	EEV	D	Cifra delle migliaia	Cifra delle centinaia	Cifra delle decine	fase
14	Controllo di protezione	E	0 : Raffreddamento 1 : Riscaldamento	Controllo di protezione 0 : Nessun controllo di protezione 1 : Congelamento 2 : Sbrinamento 3 : Sovraccarico 4 : Scarica 5 : Corrente complessiva	Stato frequenze 0 : Normale 1 : Attesa 2 : Basso 3 : Limite alto 4 : Limite basso	-
15	Temp. IPM	F	+/-	Cifra delle decine	Cifra delle unità	°C
lunga-1	Versione micom principale	Anno (decimale)	Mese (esadecimale)	Giorno (due cifre)	Giorno (una cifra)	-
lunga-1 e 1	Versione micom inverter	Anno (decimale)	Mese (esadecimale)	Giorno (due cifre)	Giorno (una cifra)	-
lunga-1 e 2	Versione EEPROM	Anno (decimale)	Mese (esadecimale)	Giorno (due cifre)	Giorno (una cifra)	-

5. Impostare le funzioni dei tasti



Impostare l'interruttore di opzione e la funzione dei tasti

Impostazione dell'opzione

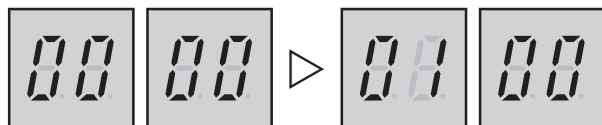
1. Tenere premuto K2 per accedere all'impostazione delle opzioni. (Disponibile solo quando il funzionamento è interrotto)

- Dopo l'accesso all'impostazione delle opzioni, il display indica quanto segue.



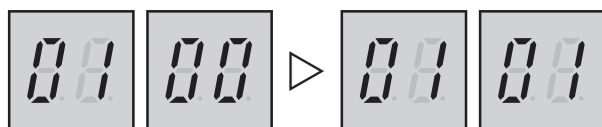
- Il Seg 1 e il Seg 2 indicheranno il numero dell'opzione che è stata selezionata.
 - Il Seg 3 e il Seg 4 indicheranno il numero corrispondente al valore impostato per l'opzione selezionata.
2. Dopo l'accesso all'impostazione delle opzioni, premendo brevemente K1 è possibile modificare il valore indicato dal Seg 1 e dal Seg 2 e selezionare l'opzione desiderata.

Esempio)



3. Una volta selezionata l'opzione desiderata, premendo brevemente K2 è possibile modificare il valore indicato dal Seg 3 e dal Seg 4 per modificare la funzione dell'opzione selezionata.

Esempio)



4. Dopo avere selezionato la funzione delle opzioni, tenere premuto K2 per 2 secondi. Viene salvato il valore modificato dell'opzione al lampeggiare dell'intero segmento e ha l'inizio la modalità di ricerca.



- Le modifiche apportate alle opzioni non saranno salvate se non se ne conclude l'impostazione come qui sopra spiegato.

- * Durante l'impostazione dell'opzione, tenendo premuto K1 è possibile ripristinare l'impostazione precedente.
- * Se si desidera ripristinare l'impostazione di fabbrica, tenere premuto il pulsante K4 mentre si è in modalità di impostazione delle opzioni.
 - Tenendo premuto il pulsante K4, l'impostazione di fabbrica verrà ripristinata, ma ciò non significa che l'impostazione ripristinata venga salvata. Tenere premuto il pulsante K2. Quando i segmenti indicano che è in funzione la modalità di tracciamento, l'impostazione viene salvata

Opzione	Unità di ingresso	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Funzione dell'opzione
Indirizzo canale	Principale	0	0	A 0	U 0	Impostazione indirizzo automatica (predefinita) Impostazione indirizzo manuale (da 0 a 15)
Riscaldatore di base	Principale	0	1	0 0	0 1	Abilitata (predefinita) Disabilitata
Modalità di funzionamento	Principale	0	2	0 0	0 1	Pompa di calore (predefinita) Solo riscaldamento
Controllo di prevenzione accumulo neve	Principale	0	3	0 0	0 1	Disabilitata (predefinita) Abilitata
Modalità silenziosa	Principale	0	4	0 0 0 0 0	0 1 2 3 4	Modalità silenziosa manuale (-3 dB) Modalità silenziosa manuale * 0,9 (-5 dB) Modalità silenziosa manuale * 0,75 (-7 dB) Modalità silenziosa manuale (-3 dB) Modalità silenziosa a basso rumore (impostazione predefinita)
Modalità risparmio energetico	Principale	0	5	0 0	0 1	Disabilitata (predefinita) Abilitata
Scarto temperatura di inizio sbrinamento	Principale	0	6	0 0 0 0	0 1 2 3	Temperatura di inizio sbrinamento = Predefinita Temperatura di inizio sbrinamento = Predefinita + 1°C Temperatura di inizio sbrinamento = Predefinita + 2°C Temperatura di inizio sbrinamento = Predefinita + 3°C

Procedura di pompaggio

Obiettivo del pompaggio

Per effettuare riparazioni e trasferire l'unità interna, deve essere effettuata l'operazione di pompaggio per recuperare il refrigerante nell'unità esterna.

Avvertenze quando si effettua il pompaggio

- ▶ Il design snello del prodotto ne limita la quantità di refrigerante nell'unità esterna.
- ▶ Raccogliere la maggior parte del refrigerante nel sistema in un recipiente apposito vuoto ed eseguire un'operazione di pompaggio con il refrigerante rimanente. La quantità massima di refrigerante è 1,8 kg.
- ▶ Se la quantità di refrigerante eccede il limite consentito massimo, l'aumento di pressione può causare un errore del compressore o un suo guasto.

Avvertenze quando si effettua il pompaggio

1. Chiudere il manometro.
2. Chiudere la valvola di servizio del lato del liquido.
3. Attivare l'unità in modalità test di raffreddamento premendo il pulsante K2 1 volta.
4. Osservare il lato a bassa pressione utilizzando il manometro a compressore in funzione.
5. Quando il manometro indica "0", chiudere la valvola del lato a bassa pressione ruotandola in senso antiorario.
6. Interrompere il funzionamento dell'unità premendo il pulsante K3.
7. Chiudere ogni tappo di valvola.



- Utilizzare una bombola omologata per il recupero, quando si recupera il refrigerante da riutilizzare. Utilizzare un recipiente per refrigerante modificato o non conforme può causare un'esplosione e danni o lesioni personali.



Spostamento della pompa di calore aria/acqua

- Fare riferimento a tale procedura quando si ricolloca l'unità.
- Eseguire la procedura di pompaggio. (Fare riferimento ai dettagli del "pompaggio").
- Raccogliere il refrigerante può essere difficile, dal momento che prodotti multi-tipo eccedono la quantità di ricarica consentita di refrigerante nell'unità esterna per supportare tubazioni lunghe. (Fare riferimento a pagina 45.)
- Rimuovere il cavo di alimentazione.
- Scollegare il cavo di assemblaggio dalle unità interna ed esterna.
- Rimuovere il dado svasato che collega l'unità interna e il tubo.
- Chiudere i tubi dell'unità interna e gli altri tubi con un cappuccio o un tappo in vinile per evitare l'ingresso di sostanze estranee.
- Scollegare i tubi collegati all'unità esterna. Chiudere la valvola delle unità esterna e gli altri tubi con un cappuccio o un tappo in vinile per evitare l'ingresso di sostanze estranee.
- accertarsi di non piegare i tubi di collegamento al centro e conservarli con i cavi.
- Spostare l'unità interna ed esterna nella nuova posizione.
- Rimuovere la piastra di montaggio dell'unità interna e spostarla nella nuova posizione.



- Prima di spostare le unità, leggere con attenzione Recupero a pagina 12.
- Quando si ricarica il refrigerante R32 dopo che è stato completamente rimosso, assicurarsi di ricaricare solo la quantità di refrigerante predefinita.
- Assicurarsi di effettuare l'asciugatura del prodotto per almeno 1 ora.
- Assicurarsi di utilizzare una bilancia elettronica per misurare la quantità di refrigerante e di caricarne solo la quantità specificata.

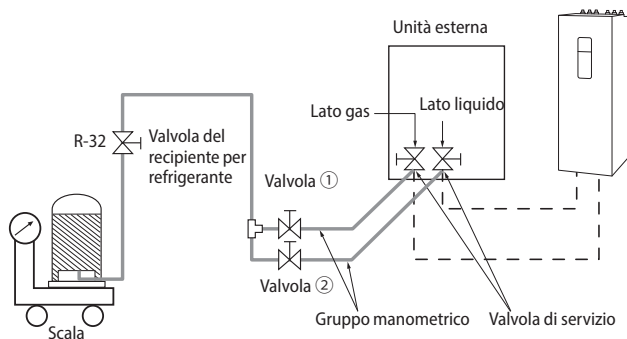


- Se si dovesse caricare una quantità di refrigerante superiore a quella indicata sull'etichetta si incorrerà nel rischio di incendio in caso di fuoriuscita del refrigerante.

Raccogliere il refrigerante in un recipiente apposito prima dell'operazione di pompaggio

Se la quantità di refrigerante nel sistema eccede il limite massimo consentito, ridurre la quantità del refrigerante seguendo le istruzioni nel seguito prima di eseguire l'operazione di pompaggio.

1. Preparare una bombola omologata per il recupero di refrigerante, una bilancia e un manometro.
2. Verificare la quantità di refrigerante presente nell'intero sistema.
3. Collegare la bombola di recupero all'unità esterna e far funzionare circa il 50% dell'unità interna in modalità di raffreddamento.
4. Trascorsi 10 minuti dall'operazione di raffreddamento, verificare la pressione sul lato di alta pressione con il manometro. Se la pressione sul lato di alta pressione è superiore a 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), ridurre il numero di unità interne in funzione per diminuire la pressione al di sotto di 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²).
5. Quando la pressione scende al di sotto di 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) aprire la valvola del manometro ② che è collegata a un lato del liquido. Successivamente, aprire la valvola sul recipiente per refrigerante per far sì che il refrigerante fluisca dal tubo lato del liquido in un recipiente.
6. Verificare la differenza di peso con la bilancia. Dopo aver raccolto la quantità di refrigerante desiderata nella bombola di recupero, chiudere la valvola e rimuovere il manometro.
7. Assicurarsi che la quantità di refrigerante nella bombola di recupero, sia all'incirca il 50% dell'intero sistema.
8. Misurare la quantità di refrigerante correttamente per non eccedere la quantità di refrigerante raccolto.



Completamento dell'installazione

► Verificare quanto segue in seguito all'installazione.

Installazione	Unità esterna	• Verificare le superfici esterne e l'interno dell'unità esterna. • Esiste la possibilità di cortocircuito? • Il luogo di installazione è ben arieggiato e dispone di spazi liberi necessari per le operazioni di assistenza? • L'unità esterna è fissata saldamente?
	Unità interna	• Verificare le superfici esterne e l'interno dell'unità interna. • Il luogo di installazione è ben arieggiato e dispone di spazi liberi necessari per le operazioni di assistenza? • Verificare se l'unità interna è centrata e installata orizzontalmente.
Aggiunta refrigerante		• La lunghezza e la differenza tra i tubi del refrigerante rientrano nell'intervallo consentito? • Il tubo è debitamente isolato? • La carica è stata rabboccata con la quantità di refrigerante corretta?
Installare il tubo di scarico		• Verificare il tubo di scarico dell'unità esterna e dell'unità interna. • La funzionalità del sistema di drenaggio è stata testata? • Il tubo di scarico è stato debitamente isolato?
Installazione del filo		• L'unità esterna è stata collegata a terra in modalità 3? • Il cavo utilizzato è un doppino? • La lunghezza dei cavi rientra nel limite prescritto? • I cavi sono stati fatti correre in modo corretto?

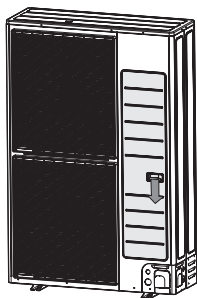
Verifiche finali e prova di funzionamento

Ispezionare prima di eseguire l'operazione di test

1. Controllare i cavi di alimentazione e di comunicazione delle unità interne ed esterne.
2. Verificare l'alimentazione tra l'unità esterna e il pannello del cabinet.
 - Verificare la tensione 220-240 V / 380-415 V con il misuratore di tensione.
3. Una volta accesa l'unità esterna, essa esegue il tracciamento per verificare l'unità interna collegata e le opzioni.

Funzionamento di prova

1. **Azionare l'unità mediante la MODALITÀ PULSANTI o il controller**
 - Verificare il rumore del compressore in fase di avviamento. Se viene avvertito un suono simile a un rombo, interrompere il funzionamento.
2. **Verificare lo stato di funzionamento delle unità interne ed esterne.**
 - Rumore di funzionamento anormale dell'unità interna ed esterna.
 - Scarico appropriato da un'unità interna in modalità di raffreddamento.
 - Verificare lo stato di funzionamento dettagliato utilizzando il programma S-NET.
3. **Terminare il test.**
4. **Spiegare al cliente come utilizzare la pompa di calore aria/acqua secondo il manuale dell'utente.**



Risoluzione dei problemi



- Una gestione non corretta del termostato, della valvola di sicurezza e di altre valvole può portare a una rottura del serbatoio. Seguire attentamente le istruzioni quando si esegue la manutenzione:
- Disattivare sempre l'alimentazione principale quando si interrompe la alimentazione dell'acqua.
- Verificare con regolarità che la valvola di sicurezza funzioni senza intoppi aprendo la valvola per assicurarsi che l'acqua scorra liberamente.
- Il collegamento elettrico e tutte le operazioni di manutenzione dei componenti elettrici dovrebbero essere eseguite esclusivamente da un elettricista autorizzato.
- L'installazione dei tubi e tutte le operazioni di manutenzione dell'impianto idraulico dovrebbero essere eseguite esclusivamente da un installatore autorizzato.
- Quando si installa il termostato, la valvola di sicurezza o una qualsiasi altra valvola o parte fornita con questa unità, utilizzare esclusivamente parti approvate con le stesse specifiche.

Codice di errore

Se l'unità presenta problemi e non funziona normalmente, il codice di errore viene mostrato sulla PBA principale dell'UNITÀ ESTERNA del telecomando cablato.

Display	Spiegazione	Sorgente dell'errore
101	Errore di collegamento di comunicazione dell'unità idronica/unità esterna	Unità idronica
120	Errore di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura ambiente dell'unità interna Zona 2 (rilevata esclusivamente quando viene utilizzato il termostato della stanza)	Unità idronica
121	Errore di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura ambiente dell'unità interna Zona 1 (rilevata esclusivamente quando viene utilizzato il termostato della stanza)	Unità idronica
122	Sensore di temp EVA in ingresso CORTOCIRCUITO o CIRCUITO APERTO	Unità idronica
123	Sensore di temp EVA in uscita CORTOCIRCUITO o CIRCUITO APERTO	Unità idronica
162	Errore EEPROM	Unità idronica
198	Errore della morsettiera del fusibile termico (aperto)	Unità idronica
201	Errore di collegamento di comunicazione dell'unità idronica/unità esterna (Errore di abbinamento)	Unità idronica/Unità esterna
202	Errore di comunicazione dell'unità idronica/unità esterna (3 min)	Unità idronica/Unità esterna
203	Errore di comunicazione tra l'INVERTER e MICOM PRINCIPALE (4 min)	Unità esterna
221	Errore del sensore di temperatura dell'aria dell'unità esterna	Unità esterna
231	Errore del sensore di temperatura del condensatore	Unità esterna
251	Errore del sensore di temperatura di scarico	Unità esterna
320	Errore del sensore OLP	Unità esterna

Display	Spiegazione	Sorgente dell'errore
403	Rilevamento di congelamento (durante l'operazione di raffreddamento)	Unità esterna
404	Protezione dell'unità esterna quando è in sovraccarico (durante l'avvio di sicurezza, stato di funzionamento normale)	Unità esterna
407	Compressore non funzionante a causa dell'alta pressione	Unità esterna
416	Lo scarico di un compressore è surriscaldato	Unità esterna
419	Errore di funzionamento dell'EEV dell'UNITÀ ESTERNA	Unità esterna
425	Errore di assenza della linea di alimentazione (esclusivamente per il modello a 3 fasi)	Unità esterna
440	Funzionamento del riscaldamento bloccato (temperatura esterna superiore a 35 °C)	Unità esterna
441	Funzionamento del raffreddamento bloccato (temperatura esterna superiore a 9 °C)	Unità esterna
458	Errore della ventola 1 dell'UNITÀ ESTERNA	Unità esterna
461	Errore di avvio del compressore [Inverter]	Unità esterna
462	Errore di sovracorrente PFC/Errore di corrente complessiva [Inverter]	Unità esterna
463	L'OLP è surriscaldato	Unità esterna
464	Errore di sovracorrente dell'IPM [Inverter]	Unità esterna
465	Errore di sovraccarico del compressore	Unità esterna
466	Errore di bassa tensione/sovratensione del circuito a CC	Unità esterna
467	Errore di rotazione del compressore [Inverter]	Unità esterna
468	Errore del sensore della corrente [Inverter]	Unità esterna
469	Errore del sensore di tensione del circuito a CC [Inverter]	Unità esterna
470	Errore di lettura/scrittura della EEPROM dell'unità esterna	Unità esterna
471	Errore di lettura/scrittura della EEPROM dell'unità esterna (errore OTP)	Unità esterna
474	Errore del sensore di temperatura IPM (modulo IGBT) o PFCM	Unità esterna
475	Errore della ventola 2 dell'unità esterna	Unità esterna
484	Errore di sovraccarico PFC	Unità esterna
485	Errore del sensore di corrente in ingresso	Unità esterna
500	L'IPM è surriscaldato	Unità esterna
554	Errore di perdita di gas	Unità esterna
590	Errore di checksum della EEPROM dell'inverter	Unità esterna
601	Errore di comunicazione tra l'unità idronica e il telecomando cablato	Unità idronica
604	Errore di tracciamento di comunicazione tra l'unità idronica e il telecomando cablato	Unità idronica

Codice di errore

Display	Spiegazione	Sorgente dell'errore
653	Sensore di temp telecomando cablato CORTOCIRCUITO o CIRCUITO APERTO	Unità idronica, Telecomando cablato
654	Errore di lettura/scrittura della memoria (EEPROM) (errore di dati del telecomando cablato)	Unità idronica, Telecomando cablato
899	Errore di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura dell'uscita dell'acqua nella zona 1	Unità idronica
900	Errore di cortocircuito o circuito aperto del sensore di temperatura dell'uscita dell'acqua nella zona 2	Unità idronica
901	Sensore di temperatura dell'ingresso dell'acqua (PHE) (aperto/corto)	Unità idronica
902	Sensore di temperatura dell'uscita acqua (PHE) (aperto/corto)	Unità idronica
903	Errore del sensore di temperatura dell'uscita acqua (riscaldatore di riserva)	Unità idronica
904	Errore del sensore di temperatura (ACS)	Unità idronica
906	Sensore di temperatura dell'ingresso del gas refrigerante (PHE) (aperto/corto)	Unità esterna
911	Errore di velocità di flusso bassa • in caso di velocità di flusso bassa tra 30 sec mentre i segnali della pompa dell'acqua sono ON (Avvio) • in caso di velocità di flusso bassa tra 15 sec mentre i segnali della pompa dell'acqua sono ON (Dopo l'avvio)	Unità idronica
912	Errore di velocità di flusso normale • in caso di velocità di flusso bassa tra 10 sec mentre il segnale della pompa dell'acqua è OFF	Unità idronica
916	Errore del sensore della valvola di miscelazione	Unità idronica
919	Errore per cui non viene raggiunta la temperatura impostata per la disinfezione, oppure per cui la temperatura impostata non viene mantenuta per il tempo necessario	Unità idronica

Riferimento (certificazione KEYMARK)

Codice modello Outdoor	Codice modello Indoor	Numero di registrazione
AE040RXEDEG/EU	AE200RNWSEG/EU	011-1W0451
AE060RXEDEG/EU	AE200RNWSEG/EU	
AE040RXEDEG/EU	AE090RNYDEG/EU	011-1W0453
AE060RXEDEG/EU	AE090RNYDEG/EU	
AE040RXEDEG/EU	AE260RNWSEG/EU	011-1W0452
AE060RXEDEG/EU	AE260RNWSEG/EU	
AE090RXEDEG/EU	AE200RNWSEG/EU	011-1W0454
AE090RXEDEG/EU	AE090RNYDEG/EU	011-1W0456
AE090RXEDGG/EU	AE090RNYDGG/EU	
AE090RXEDEG/EU	AE260RNWSEG/EU	011-1W0455
AE090RXEDGG/EU	AE260RNWSGG/EU	

SAMSUNG

Samsung, PO Box 12987, Blackrock, Co. Dublin. IE
or Euro QA Lab. Saxony Way, Yateley, Hampshire GU46 6GG, UK



Questa apparecchiatura contiene R-32.