ITALIANO

MANUALE D'INSTALLAZIONE

ARIA CONDIZIONATA

Prima di installare il prodotto, leggere completamente questo manuale di installazione.
L'installazione deve essere eseguita in conformità con le norme nazionali per le connessioni solo da parte di personale autorizzato.
Dopo avere letto il manuale di installazione conservarlo in un luogo sicuro per usarlo in futuro.

MULTI V 5

Per la pompa di calore/sistema di recupero del calore
Traduzione delle istruzioni originali

www.lg.com

Copyright © 2016 - 2025 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

CONSIGLI PER IL RISPARMIO DI ENERGIA

Ecco alcuni suggerimenti per ridurre al minimo il consumo di energia durante l'utilizzo del condizionatore d'aria. È possibile utilizzare il condizionatore d'aria in modo più efficiente facendo riferimento alle istruzioni riportate di seguito:

- Non raffreddare eccessivamente gli ambienti interni. Questo può essere dannoso per la salute e può consumare maggiore quantità di elettricità.
- Boccate la luce solare con schermi o tende mentre usate il condizionatore d'aria.
- Tenete le porte e le finestre chiuse quando usate il condizionatore.
- Regolare la direzione del flusso d'aria verticalmente o orizzontalmente per far circolare l'aria interna.
- Accelerare la ventilatore per raffreddare o riscaldare l'aria interna rapidamente in un breve periodo di tempo.
- Aprire le finestra regolarmente per la ventilazione quando la qualità dell'aria interna può deteriorarsi se il condizionatore viene usato per molte ore.
- Pulire il filtro aria una volta ogni 2 settimane. La polvere e le impurità raccolte nel filtro dell'aria possono bloccare il flusso dell'aria o ridurre le funzioni di raffreddamento/deumidificazione.

Per le vostre registrazioni

Conservare questa pagina in caso che sia necessario provare la data di acquisto o per rivendicazioni di garanzia. Scrivere il numero del modellolo e il numero di serie qui:

Numero di modellolo :

Numero di serie :

I numeri sono riportati sull'etichetta a lato di ogni unitàà.

Nome del venditore :

Data di acquisto :

ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI

LEGGERE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI USARE L'APPARECCHIO

Applicare sempre le precauzioni seguenti per evitare situazioni pericolose e ottenere sicuramente la prestazione massima del vostro prodotto.

⚠ AVVERTENZA

Si può provocare un ferimento grave o la morte se sono ignorate queste istruzioni.

⚠ ATTENZIONE

Si può provocare un ferimento o danno del prodotto limitato se sono ignorate queste istruzioni.

⚠ AVVERTENZA

- L'installazione o le riparazioni eseguite da persone non qualificate possono provocare pericoli a voi e ad altre persone.
- Le informazioni contenute nel manuale sono previste per l'uso da parte di un tecnico di manutenzione qualificato che sia addestrato in base alle norme di sicurezza e equipaggiato con gli attrezzi e strumenti di controllo corretti.
- La mancanza della lettura e dell'applicazione precisa di tutte le istruzioni di questo manuale può provocare un malfunzionamento dell'apparecchio, danno per la proprietà, danno personale e/o la morte delle persone.

Installation

- Un elettricista autorizzato dovrà provvedere al lavoro elettrico attenendosi agli “Standard Tecnici per le Apparecchiature Elettriche” alle "Norme sui Fili Interni " e alle istruzioni di questo manuale e utilizzare uno speciale circuito.
  - Se la capacità di alimentazione é inadeguata o se il lavoro elettrico viene eseguito in modo errato, ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendio.
- Per l’installazione del condizionatore d’aria rivolgersi al rivenditore o a un tecnico autorizzato.
  - Un’installazione errata da parte dell’utente può provocare perdite d’acqua, scosse elettriche, o incendio.
- Il prodotto deve essere sempre provvisto di messa a terra.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Installare sempre un interruttore automatico e circuito dedicato.
  - L’errato cablaggio o installazione può causare incendi o scosse elettriche.
- Per la reinstallazione, rivolgersi sempre al rivenditore o a un centro di assistenza autorizzato.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.

- L'unitàà non deve essere installata né rimossa dall'utente (cliente).
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.
- Non conservare o utilizzare gas infiammabili o combustibili in prossimità del condizionatore.
  - Vi è il rischio di incendio o guasti al prodotto.
- Utilizzare fusibili o interruttori automatici di giusta tensione.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Considerare il rischio di vento forte o terremoti ed installare l'unitàà nei luoghi specificati.
  - Un'installazione errata può far cadere l'unitàà, danneggiandola.
- Non installare il prodotto su supporti di installazione difettosi.
  - Ciò potrebbe causare infortuni, incidenti o danni al prodotto.
- Usare una pompa a vuoto o gas inerte (azoto) quando si esegue il test di perdita o lo spurgo di aria. Non comprimere l'aria o l'ossigeno e non usare gas infiammabili. Altrimenti questa azione può provocare incendio o esplosione.
  - Esiste il rischio di morte, ferimento, incendio o esplosione.
- Durante l'installazione e lo spostamento del condizionatore d'aria in un altro luogo, non erogare refrigerante diverso dal refrigerante specificato sull'unitàà.
  - Se viene mescolato un refrigerante diverso o dell'aria con il refrigerante originario, è possibile che il ciclo refrigerante subisca malfunzionamenti e che l'unitàà risulti danneggiata.
- Non cambiare o modificare le impostazioni dei dispositivi di protezione.
  - Se il pressostato, l'interruttore termico o un altro dispositivo di protezione hanno subito cortocircuito e funzionano forzatamente, o sono state utilizzate parti diverse da quelle specificate da LGE, ciò potrebbe provocare incendio o esplosione.
- In caso di fughe di gas, ventilare l'ambiente prima di avviare il condizionatore d'aria.
  - Ciò potrebbe causare esplosioni, incendi e scottature.
- Installare in modo sicuro il coperchio della scatola di controllo e il pannello.
  - Se il coperchio e il pannello sono stati installati in modo errato, ciò potrebbe favorire l'entrata di polvere o di acqua nell'unitàà esterna causando scosse elettriche o incendio.
- Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza piccola, sono necessarie precauzioni per evitare che la concentrazione del refrigerante superi il limite di sicurezza in caso di perdite.
  - Rivolgersi al rivenditore per conoscere le opportune precauzioni per evitare di superare il limite di sicurezza. In caso di perdita di refrigerante con conseguente superamento del limite di sicurezza, ciò potrebbe provocare rischi dovuti a mancanza di ossigeno nella stanza.

In funzionamento

- Non danneggiare o utilizzare cavi di alimentazione non indicati.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.
- Utilizzare questa apparecchiatura su un circuito dedicato.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Evitare che nel prodotto entri acqua.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio o danni al prodotto.
- Non toccare il prodotto con le mani bagnate.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.
- In caso di allagamento del prodotto, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.
  - Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.
- Durante l'installazione, fare attenzione a non toccare i bordi taglienti.
  - Ciò potrebbe causare lesioni.
- Evitare che l'unitàà esterna sia calpestata da qualcuno.
  - Ciò potrebbe causare lesioni personali e danni al prodotto.

- Non aprire la griglia di aspirazione del prodotto durante il funzionamento (non toccare il filtro elettrostatico, se presente).
  - Vi è il rischio di lesioni fisiche, scosse elettriche o guasti al prodotto.

⚠ ATTENZIONE

Installazione

- Dopo l'installazione o la riparazione del prodotto, verificare sempre che non vi siano perdite di gas (refrigerante).
  - Livelli bassi di refrigerante potrebbero causare guasti al prodotto.
- Non installare il prodotto in modo che il rumore o l'aria calda provenienti dall'unitàà esterna possano causare danni ai vicini.
  - Ciò potrebbe causare problemi con i vicini.
- Installare il prodotto allineandolo in modo uniforme.
  - Per evitare vibrazioni o perdite d'acqua.
- Non installare l'unitàà in ambienti con rischio di perdita di gas combustibile.
  - In caso di perdite di gas e conseguente accumulo di questo attorno l'unitàà, ciò potrebbe provocare un'esplosione.
- Utilizzare cavi di linea di alimentazione con sufficiente capacità e potenza di trasporto di corrente.
  - Cavi troppo piccoli possono generare perdite, calore, e provocare un incendio.
- Non utilizzare il prodotto per scopi specifici, ad esempio per conservare alimenti, animali, opere d'arte ecc. Questo prodotto è un condizionatore d'aria, non un sistema di refrigerazione.
  - Vi è il rischio di danni o perdita di cose.
- Tenere il prodotto lontano dalla portata dei bambini. Lo scambiatore di calore è molto affilato.
  - Può provocare delle ferite, come ad esempio dei tagli sulle dita. Inoltre l'aletta danneggiata può influire negativamente sulle capacità dell'unitàà.
- Se si installa l'unitàà in ospedali, stazioni di comunicazione o luoghi simili, prevedere sufficiente riparo dai rumori.
  - Apparecchiature a invertitore, generatori di alimentazione privata, apparecchiature mediche a frequenze elevate, o impianti di comunicazione radio possono provocare un funzionamento errato o un guasto del condizionatore d'aria. D'altra parte, il condizionatore d'aria può provocare danni a tali apparecchiature creando rumore che disturba il trattamento medico o la radiodiffusione del segnale.
- Non installare il prodotto in luoghi esposti direttamente al vento marino (spruzzi di sale).
  - Ciò potrebbe causare corrosioni al prodotto. La corrosione, in particolare sul condensatore e sulle alette dell'evaporatore, può causare malfunzionamenti o inefficienza.
- Non installare l'unità in atmosfere potenzialmente esplosive.

In funzionamento

- Non utilizzare il condizionatore d'aria in ambienti particolari.
  - Olio, vapore, fumo solforico, ecc. possono ridurre in modo significativo le prestazioni del condizionatore d'aria o danneggiarne le parti.
- Non bloccare l'ingresso o l'uscita.
  - Ciò potrebbe causare guasti al prodotto o incidenti.
- Effettuare i collegamenti in modo sicuro affinché la forza esterna del cavo non si applichi ai terminali.
  - Un collegamento e un allacciamento errati possono generare calore e provocare un incendio.
- Accertarsi che l'area di installazione non sia soggetta a deterioramento nel tempo.
  - Se la base si rompe, l'unitàà può cadere con essa, causando infortuni a persone, guasti al prodotto o danni alle cose.

- Installare ed isolare il tubo di scarico per garantire un corretto scarico dell'acqua sulla base delle informazioni fornite nel manuale di installazione.
  - Un errato collegamento può causare perdite d'acqua.
- Fare attenzione durante il trasporto del prodotto.
  - Se il prodotto pesa oltre 20 kg, è consigliabile che il trasporto venga effettuato da più di una persona.
  - Alcuni prodotti utilizzano fascette PP per l'imballaggio. Non utilizzare le fascette PP come mezzo di trasporto. Potrebbe essere pericoloso.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
  - Durante il trasporto dell'unitàà esterna, sospenderla nelle posizioni specificate sulla base dell'unitàà.
    Inoltre reggere l'unitàà esterna sui quattro punti affinché non scivoli lateralmente.
- Smaltire in modo sicuro i materiali d'imballaggio.
  - I materiali d'imballaggio, come chiodi e altri elementi in metallo o legno, possono causare lesioni.
  - Strappare e buttare via i sacchetti da imballaggio in plastica in modo che i bambini non possano giocarci. Se i bambini giocano con un sacchetto di plastica che non è stato distrutto, corrono il rischio di soffocare.
- Accendere l'alimentazione almeno 6 ore prima dell'utilizzo del dispositivo.
  - Iniziare ad operare subito dopo aver acceso l'interruttore principale può provocare gravi danni alle parti interne. Mantenere l'interruttore acceso durante il periodo operativo.
- Non toccare alcun tubo del refrigerante durante e dopo l'utilizzo.
  - Rischio di ustioni o congelamento.
- Non utilizzare il condizionatore d'aria se i pannelli o le protezioni sono stati rimossi.
  - I componenti rotanti, caldi o ad alta tensione possono causare lesioni.
- Non spegnere l'interruttore dell'alimentazione principale subito l'utilizzo.
  - Attendere almeno 5 minuti prima di spegnere l'interruttore principale. In caso contrario, potrebbero verificarsi perdite d'acqua o altri problemi.
- L'auto-indirizzamento dovrebbe essere fatto in condizione di collegamento dell'alimentazione di tutte le unità interne ed esterne. L'auto-indirizzamento dovrebbe anche essere fatto in caso di modifica della scheda elettronica dell'unità interna.
- Usare uno sgabello o scala stabile quando si fa la pulizia o la manutenzione del condizionatore.
  - Fare attenzione a non procurarsi lesioni personali.
- Non introdurre le mani o altri oggetti nella bocca di ingresso o uscita dell'aria mentre l'unità è collegata alla rete elettrica.
  - Ci sono componenti taglienti o in movimento che possono provocare lesioni personali.
- Indica che la disconnessione deve essere incorporata nell'impianto elettrico in conformità con le leggi relative agli impianti elettrici.

ITALIANO

INDICE

2 **CONSIGLI PER IL RISPARMIO DI ENERGIA**

2 **ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI**

7 **INSTALLATION PROCESS**

7 **INFORMAZIONI UNITÀÀ ESTERNE**

7 **ALTERNATIVA REFRIGERANTE R410A**

7 **SELEZIONARE LA MIGLIORE POSIZIONE**

9 **SPAZIO DI INSTALLAZIONE**

9 Installazione singola

9 **METODO DI SOLLEVAMENTO**

10 **INSTALLAZIONE**

10 Posizione dei bulloni di ancoraggio
10 Base per l'installazione
11 Preparazione delle Tubature
12 Materiali idraulici e metodi di magazzinaggio

13 **INSTALLAZIONE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE**

13 Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola
13 Collegamento delle unità esterne
14 Avvertenza
15 Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola
15 Collegamento delle unità esterne
15 Procedura di installazione per unità HR
16 Installazione di unità esterna, unità HR, tubo refrigerante per unità interna
16 Tipo di unità HR
16 Installazione del controllo zonale
17 Avvertenza

18 **COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE**

18 Lavoro di preparazione
18 Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie
19 Sistema tubazioni refrigerante
20 Lavoro di preparazione
20 Posa delle tubazioni per il collegamento singolo / in serie
21 Sistema tubazioni refrigerante
23 Metodo di collegamento di tubazioni fra unità esterna / unità interna
26 Accessori tubo diramazione
28 Modo vuoto
28 Metodo di distribuzione
29 Test su eventuali perdite ed asciugatura vuoto
30 Carica refrigerante
31 Isolamento termico della tubatura refrigerante

32 **IMPIANTO ELETTRICO**

32 Precauzioni
34 Centralina di controllo e posizionamento delle cablature
34 Cavi di comunicazione e alimentazione
35 Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura
35 Nota la qualità dell'alimentazione elettrica pubblica
35 Cablaggi di installazione
37 Controllo dell'impostazione di unità esterne
38 Interruttore per impostazione di unità HR
40 Indirizzamento automatico
40 La procedura di indirizzamento automatico
41 Diagramma di flusso del processo di rilevamento automatico della tubazione
42 Diagramma di flusso del posizionamento manuale per il rilevamento delle tubazioni
42 Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione non zonale)
42 Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione zonale)
43 Esempio di controllo di indirizzo di valvola
43 Identificazione di ID di valvola in manuale (indirizzo)
43 Metodo di controllo del risultato di rilevamento di tubazione su unità esterna
43 Metodo di impostazione dell'unità interna Master in controllo di zona
43 Impostazione del numero di Gruppo
44 Selettore Raffreddamento & Riscaldamento
45 Modalità alta pressione statica
45 Funzione basso rumore notturno
45 Modo di sbrinamento intensivo
45 Impostare indirizzo ODU
46 Rimozione neve & sbrinamento rapido
46 Impostazione della capacità di aumento di regolazione del flusso d'aria per IDU (riscaldamento)
46 Regolazione di target di pressione
46 Kit funzionamento bassa temperatura
47 Modalità alta efficienza (operazioni di raffreddamento)
47 Modalità rimozione automatica della polvere
47 Massimo Limite di frequenza Compressore
47 ODU Limite Massimo numero di giri del ventilatore
48 Modalità SLC (Controllo Intelligente del Carico)
48 Riferimento Umidità
48 Collegamento del controllo centralizzato lato unità interna
48 Limite di assorbimento corrente del compressore
49 Visualizzazione consumo di energia sul comando a filo
49 Funzionamento sbrinamento intensivo a bassa temperatura (riscaldamento)
49 Funzionamento riscaldatore basamento
49 Funzione di raffreddamento comfort
50 Funzione autodiagnosi

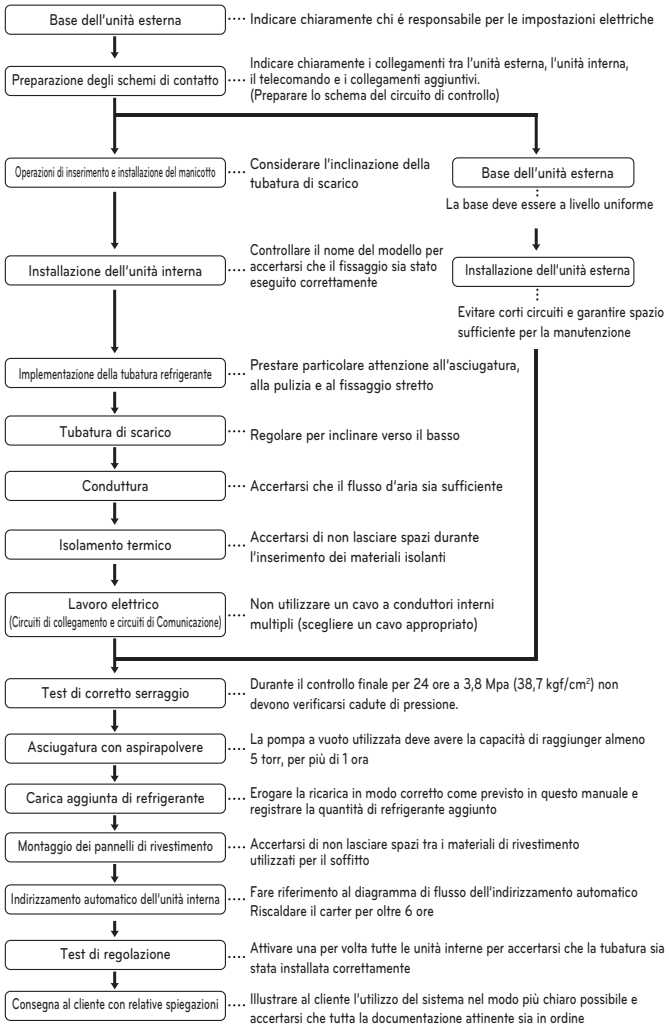
53 **ATTENZIONE ALLE PERDITE DI REFRIGERANTE**

53 Introduzione
53 Procedura di controllo per limitazione della concentrazione

54 **GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE**

54 Designazione modello
54 Emissione rumore durante l'uso

PROCESSO DI INSTALLAZIONE



⚠ ATTENZIONE

- Il precedente elenco illustra l'ordine in cui vengono normalmente eseguite le singole operazioni di lavoro ma é possibile apportarvi delle modifiche laddove condizioni particolari lo consentano
- Lo spessore dalla parte della tubatura deve essere conforme con le rispettive norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3,8MPa.
- Il refrigerante R410A è un refrigerante di tipo misto, per cui il refrigerante aggiuntivo richiesto deve essere erogato allo stato liquido. (Se il refrigerante viene erogato allo stato gassoso, la sua composizione è diversa e il sistema non funzionerà in modo appropriato.)

INFORMAZIONI UNITÀÀ ESTERNE

⚠ ATTENZIONE

Rapporto delle Combinazioni (50~200%)

Numero unitàà esterne	Rapporto delle Combinazioni
Unitàà esterne singole	200%
Unitàà esterne doppie	160%
Unitàà esterne triple	130%
Over de driev1.ige eenheid	130%

Nota : * Possiamo garantire il funzionamento solo entro la combinazione del 130%.
Se il collegamento desiderato supera la combinazione del 130%, siete pregati di contattarci e discutere dei requisiti, come sotto.

- Se il funzionamento dell'unitàà interna supera il 130%, si raccomanda un uso con flusso d'aria ridotto per tutte le unitàà interne.

ALTERNATIVA REFRIGERANTE R410A

Il refrigerante R410A ha delle proprietà di pressione di funzionamento superiori al R22.
Per cui, tutti i materiali sono dotati di caratteristiche di maggiore resistenza alla pressione rispetto a quelli utilizzati con l'R22 e tali caratteristiche devono essere prese in considerazione durante l'installazione.
R410A è un azeotropo del R32 e del R125 miscelato al 50:50, per cui il potenziale di impoverimento dell'ozono (ODP) del R410A è pari a 0.

⚠ ATTENZIONE

- Lo spessore dalla parte della tubatura deve essere conforme con le rispettive norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3,8MPa [551.1psi]
- Il refrigerante R410A è di tipo misto, per cui il refrigerante aggiuntivo richiesto deve essere erogato allo stato liquido. Se il refrigerante viene erogato allo stato gassoso, la composizione è diversa e il sistema non funzionerà in modo appropriato.
- Non esporre il contenitore del refrigerante ai raggi solari diretti, in modo da evitarne l'esplosione.
- In caso di refrigeranti ad alta pressione, evitare l'uso di tubatura non conforme.
- Non surriscaldare i tubi più del necessario per evitarne l'ammorbidimento.
- Effettuare una corretta installazione per minimizzare le perdite in termini economici in quanto questo tipo di refrigerante è più costoso del R22.

SELEZIONARE LA MIGLIORE POSIZIONE

Scegliere lo spazio per l'installazione dell'unità esterna, che dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

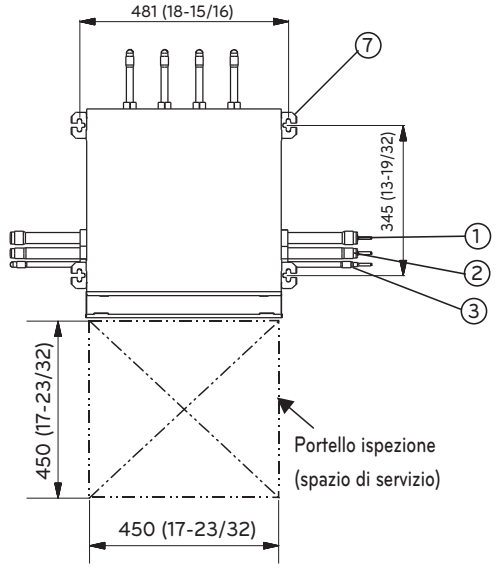
- Assenza di radiazioni termiche dirette provenienti da altre fonti di calore
- Nessuna possibilità di disturbo del vicinato causato dal rumore dell'unità
- Nessuna esposizione a venti forti.
- Resistenza sufficiente al peso dell'unità.
- Si noti che lo scarico scorre all'esterno dell'unità durante il riscaldamento
- Dotato di spazio per il passaggio dell'aria e la manutenzione illustrata di seguito
- A causa del rischio di incendio, non installare l'unità in luoghi con possibile produzione, afflusso, ristagno, e perdita di combustibile.

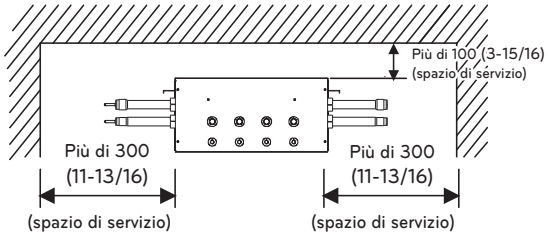
- Non installare l'unità in luoghi dove vengono utilizzati soluzioni e spray acidi (sulfurei).
- Non utilizzare l'unità in ambienti particolari con presenza di olio, vapore e gas sulfurei
- É consigliabile recintare l'unità esterna per evitare che persone o animali possano avvicinarvisi.
- Se il luogo di installazione è soggetto a forti nevicate, attenersi alle seguenti indicazioni.
  - Prevedere fondamenta quanto più profonde possibile.
  - Montare una calotta di protezione dalla neve.
- Scegliere il luogo di installazione considerando le seguenti condizioni per evitare problemi di funzionamento quando si esegue l'operazione di scongelamento aggiuntiva.
  - Installare l'unità esterna in luogo ben ventilato e soleggiato se l'installazione avviene in una ubicazione particolarmente umida in inverno (vicino al mare, alla costa, ai laghi, ecc.)
  (Ex) Installazione su tetto, in punti esposti continuamente ai raggi solari.

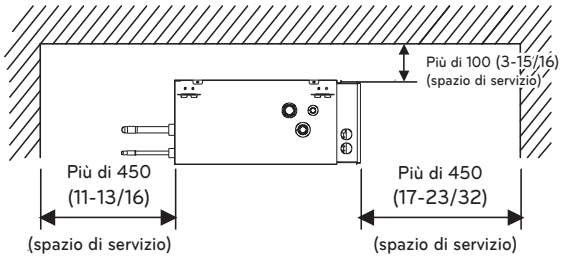
Per l'mpianto per il recupero del calore

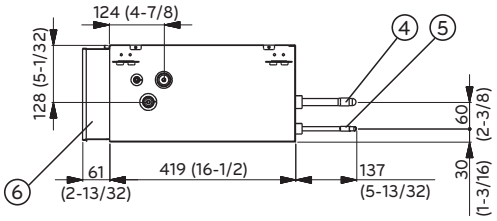
Scegliere la posizione migliore di installazione dell'unità HR adatta per le condizioni seguenti

- Evitare una posizione in cui la pioggia possa entrare dato che l'unità HR serve per esterno.
- Deve essere ottenuto uno spazio di manutenzione sufficiente.
- La tubazione del refrigerante non deve superare la lunghezza limitata.
- Evitare una posizione con forte irradiazione da sorgente di calore esterna.
- Evitare una posizione in cui si preveda una spruzzatura di olio, di vapore o disturbo di alta frequenza elettrica.
- Installare l'unità in una posizione in cui essa non sia influenzata da rumore di macchine. (L'installazione in una cella come una sala di assemblea ecc. può distrubare le conversazioni con il rumore).
- Installare ove la tubazione del refrigerante, la tubazione di drenaggio e il cablaggio elettrico siano facili.









[Unità : mm(inch)]

No.	Nome pezzo	Descrizione	
		PRHR041/031	PRHR021
1	Portello collegamento tubazione gas bassa pressione	Ø28.58 collegamento a brasatura	Ø22.2 collegamento a brasatura
2	Portello collegamento tubazione gas alta pressione	Ø22.2 collegamento a brasatura	Ø19.05 collegamento a brasatura
3	Portello collegamento tubazione liquido	Ø15.88 collegamento a brasatura (PRHR041) Ø12.7 collegamento a brasatura (PRHR031)	Ø9.52 collegamento a brasatura
4	Portello collegamento tubazione gas unità interna	Ø15.88 collegamento a brasatura	Ø15.88 collegamento a brasatura
5	Portello collegamento tubazione liquido unità interna	Ø9.52 collegamento a brasatura	Ø9.52 collegamento a brasatura
6	Scatola di controllo	-	-
7	Staffa di metallo	M10 o M8	M10 o M8

NOTA

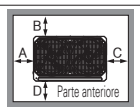
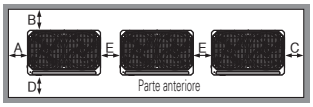
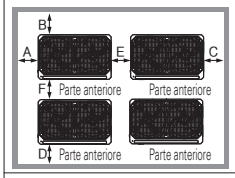
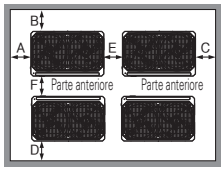
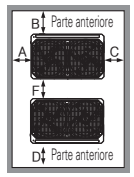
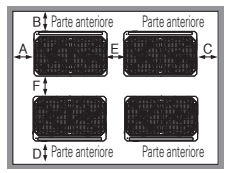
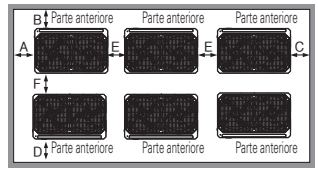
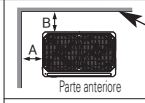
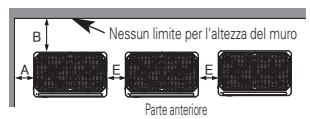
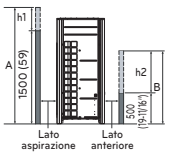
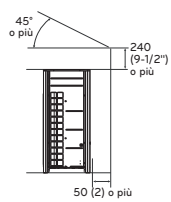
- Accertare di installare il portello di ispezione nel lato della scatola di controllo.
- Se sono usati dei riduttori, lo spazio di servizio deve essere aumentato in modo eguale alla dimensione del riduttore.

SPAZIO DI INSTALLAZIONE

Installazione singola

Durante l'installazione dell'unità, tenere conto degli interventi di assistenza, l'ingresso e l'uscita prevedere uno spazio minimo comemostrato nella figura seguente.

[Unità : mm(inch)]

Categoria	Spazio di installazione	Caso 1 (10(13/32)≤spazio laterale≤49(13/14))	Caso 2 (spazio laterale ≥49(13/14))
4 lati sono pareti		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500(19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥600 (23-5/8)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥300 (11-13/16) E≥20 (25/32) F≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥100 (3-15/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
Spalla a Spalla		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) F≥900 (35-7/16)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) F≥600 (23-5/8)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1200 (47-1/4)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥900 (35-7/16)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1800 (70-7/8)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥1200 (47-1/4)
Solo 2 lati sono pareti		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16)	
		A≥200 (7-7/8) B≥300 (11-13/16) E≥400 (15-3/4)	
Limitazioni dell'altezza della parete (vdere par. 4 pareti laterali)	 	• L'altezza della parete sulla parte anteriore deve essere uguale o inferiore a 1500 (59 inch) mm. • L'altezza della parete sulla parte interna deve essere uguale o inferiore a 500 mm (19-11/16 inch) . • Non ci sono limiti sulla parete laterale. • Se l'altezza delle pareti sulla parte anteriore e laterale è superiore al limite, è necessario che ci sia spazio aggiuntivo sulla parte anteriore e laterale. - Spazio aggiuntivo sul lato interno pari a 1/2 di h1. - Spazio aggiuntivo sul lato interno pari a 1/2 di h2 - h1 = A(altezza effettiva) - 1500 mm (59 inch) - h2 = B(altezza effettiva) - 500 mm (19-11/16 inch)	

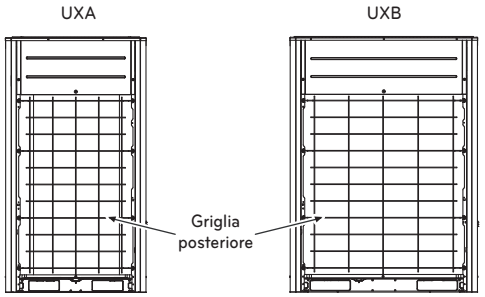
Vento stagionale e precauzioni in inverno

- Sono necessarie misure precauzionali sufficienti in una zona nevosa o particolarmente fredda in inverno in modo che il prodotto possa funzionare in modo adeguato.
- È bene prepararsi al vento stagionale o alla neve in inverno anche in altre zone.
- Installare un condotto di aspirazione e di scarico per impedire l'ingresso della neve o della pioggia.
- Installare l'unità esterna in modo tale che non venga direttamente a contatto con la neve. Se la neve si accumula e si congela sul foro di aspirazione dell'aria, il sistema potrebbe non funzionare correttamente. Se l'installazione avviene in zona nevosa, collegare la cappa al sistema.
- La piattaforma di supporto rialzata deve essere abbastanza alta da permettere all'unità di rimanere al di sopra di possibili derive di neve, e deve essere superiore alla massima nevicata prevista per il luogo.
- Quando la neve si accumula sulla parte superiore dell'unità esterna per oltre 10 cm (3.9 inch), rimuoverla sempre per garantire un buon funzionamento.

- Non installare il foro di aspirazione e il foro di scarico dell'unità esterna rivolti in direzione del vento.

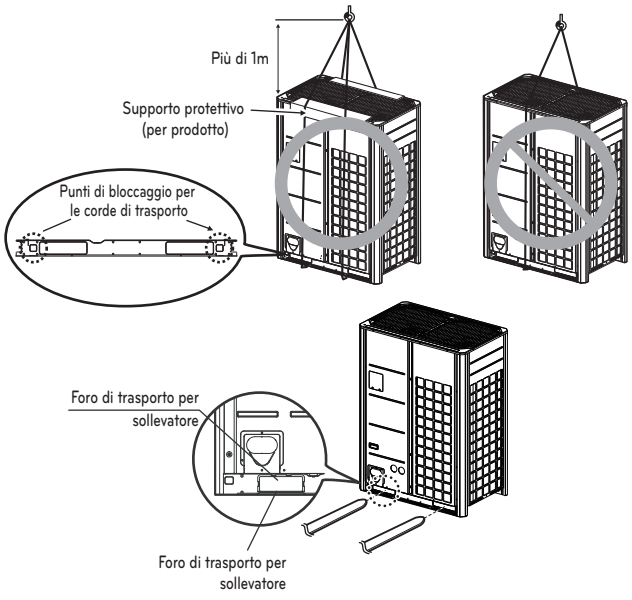
Rimuovere la griglia posteriore

- Rimuovere la griglia posteriore in zone nevose.
- Assicurarsi che lo scambiatore di calore non subisca danni.



METODO DI SOLLEVAMENTO

- Quando si vuole sollevare l'unità, passare delle funi sotto l'unità e sfruttare i due punti di sospensione sulla parte anteriore e sul retro di essa.
- Sollevare l'unità con le funi attaccate in corrispondenza dei quattro punti per evitare l'impatto.
- Attaccare le funi all'unità a un angolo di 40° o meno.



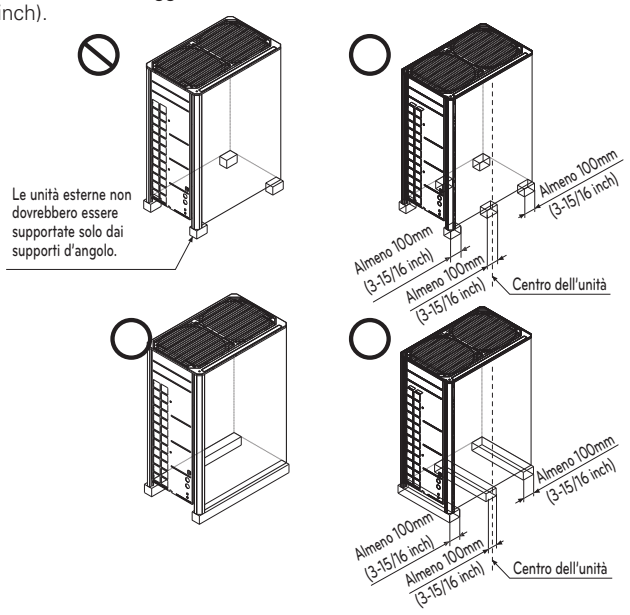
⚠ ATTENZIONE

Fare molta attenzione durante il trasporto del prodotto.

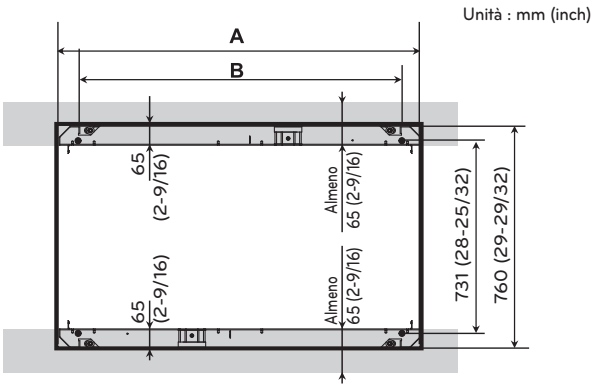
- Se il peso supera i 20 kg (44lbs) non far trasportare il prodotto ad una sola persona.
- Alcuni prodotti sono imballati con nastri in PP. Non impiegarli per spostare il prodotto perchè sono pericolosi.
- Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude. Potreste procurarvi un taglio sulle mani.
- Rimuovere la plastica di confezionamento e buttarla via in modo che i bambini non ci possano giocare. La plastica dell'imballaggio rappresenta un rischio di soffocamento e di morte per i bambini.
- Durante il trasporto dell'unità esterna, accertarsi di sostenerla in corrispondenza dei quattro punti. Il trasporto e il sollevamento con un supporto in corrispondenza di soli 3 punti può rendere l'unità instabile, provocandone la caduta.
- Usare 2 cinghie di almeno 8 m (26.2 ft) di lunghezza.
- Mettere panno aggiuntivo o tavole nelle osizioni in cui il telaio viene in contatto con le cinghie di collegamento per evitare i danni al telaio.
- Sollevare l'unità facendo attenzione che essa sia sollevata con il centro di gravità equilibrato.

INSTALLAZIONE

- Installare in posizioni in grado di sopportare il peso e le vibrazioni o il rumore dell'unità esterna.
- Per poter effettuare il fissaggio, i supporti nella parte bassa dell'unità esterna devono avere una larghezza di almeno 100 mm (3-15/16 inch) sotto i piedi dell'unità.
- I supporti dell'unità esterna devono avere un'altezza minima di 200 mm (7-7/8 inch).
- I bulloni di ancoraggio devono essere inseriti ad almeno 75 mm (2-15/16 inch).



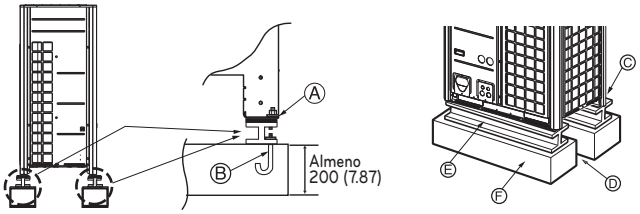
Posizione dei bulloni di ancoraggio



Telaio	A [mm (inch)]	B [mm (inch)]
UXA	930 (36-5/8)	730 (28-3/4)
UXB	1240 (47-1/4)	1040 (40-15/16)

Base per l'installazione

- Fissare fermamente l'unità con i bulloni come mostrato qui sotto in modo che non cada in caso di terremoto o raffica di vento.
- Usare il supporto della trave a H come supporto di base
- Il rumore e le vibrazioni possono provenire dal pavimento o dalla parete dato che le vibrazioni sono trasferite attraverso la parte dell'installazione a seconda dello stato dell'installazione stessa. Pertanto, usare i materiali antivibrazione (cuscinetti d'isolamento). (I cuscinetti di base saranno di oltre 200mm (7-7/8 inch)).



Ⓐ La parte dell'angolo deve essere fissata saldamente. Altrimenti, il supporto di installazione potrebbe inclinarsi.

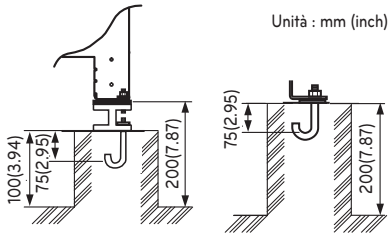
Ⓑ Procurarsi e utilizzare bulloni di ancoraggio M10.

Ⓒ Posizionare un cuscinetto tra l'unità esterna e il supporto a terra per la protezione dalle vibrazioni in aree estese.

Ⓓ Spazio per i tubi e i cavi (tubi e cavi per il lato inferiore)

Ⓔ Supporto a trave a doppia T

Ⓕ Supporto in cemento

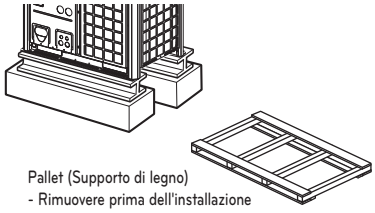


⚠ AVVERTENZA

- Installare in posizioni in grado di supportare il peso dell'unità esterna. Se la resistenza del supporto non è sufficiente, l'unità esterna potrebbe cadere e colpire persone.
- Installare in luoghi dove l'unità non può cadere in seguito a vento forte o terremoti.
  In caso di problemi con il supporto, l'unità potrebbe cadere e colpire persone.
- Prestare particolare attenzione alla capacità di resistenza della superficie di appoggio, al trattamento dell'acqua in uscita (trattamento dell'acqua che fluisce dall'unità esterna in fase di funzionamento) e al passaggio dei tubi e dei cavi.
- Non utilizzare quando si esegue il supporto a terra per i tubi di uscita dell'acqua nella coppa di base. Per l'uscita dell'acqua utilizzare il drenaggio. Il tubo può congelarsi impedendo il drenaggio dell'acqua.

⚠ ATTENZIONE

- Rimuovere il pallet (supporto in legno) sulla parte inferiore della coppa di base dell'unità esterna prima di fissare il bullone. In caso contrario l'unità esterna potrebbe essere installata in maniera instabile e si potrebbe provocare il congelamento dello scambiatore di calore con conseguenti anomalie di funzionamento.
- Rimuovere il pallet (supporto in legno) sulla parte inferiore della coppa base dell'unità esterna prima della saldatura. Se non si rimuove il pallet si potrebbero provocare incendi durante la saldatura.



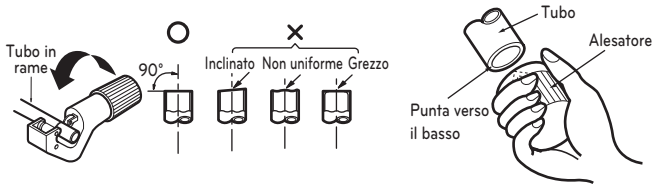
Pallet (Supporto di legno)
- Rimuovere prima dell'installazione

Preparazione delle Tubature

La causa principale delle perdite di gas è un'errata procedura di svasatura. Effettuare correttamente la svasatura come segue.

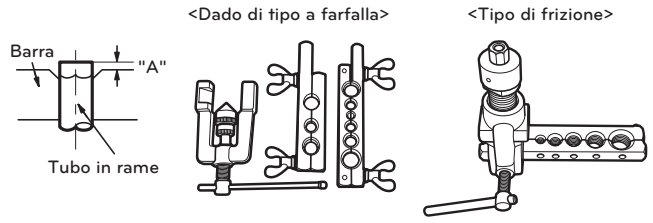
Tagliare i tubi e il cavo.

- Utilizzare il kit accessorio di tubatura acquistato dal rivenditore locale.
- Misurare la distanza tra l'unità interna ed esterna.
- Tagliare i tubi un po' più lunghi della distanza misurata.
- Tagliare il cavo 1,5 m (4.92 ft) più della lunghezza del tubo.



Rimozione delle sbavature

- Rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata in trasversale del tubo.
- Posizionare l'estremità del tubo in rame verso il basso durante la rimozione delle sbavature per evitare la caduta delle stesse nella tubatura.



Svasatura

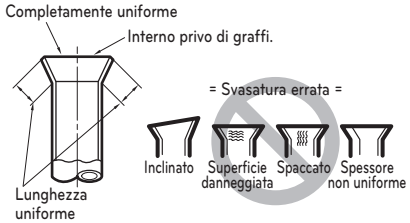
- Effettuare la svasatura mediante un utensile apposito come mostrato in basso.

Diametro del tubo inch (mm)	'A'(mm(inch))	
	Dado di tipo a farfalla	Tipo di frizione
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	

Tenere saldamente il tubo in rame in una barra o stampo delle dimensioni indicate nella tabella in alto.

Controllo

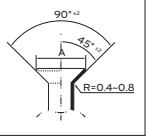
- Confrontare la svasatura con la figura in basso.
- Se la svasatura è difettosa, tagliare la sezione svasata e ripetere la svasatura.



Forma della svasatura e coppia di fissaggio del dado svasato

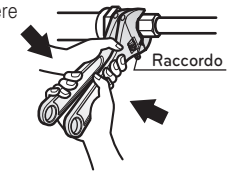
Precauzioni per il collegamento dei tubi

- Consultare la seguente tabella per le dimensioni di lavorazione della parte svasata.
- Quando si collegano i dadi svasati, applicare olio refrigerante all'interno e all'esterno delle svasature e ruotarli inizialmente tre o quattro volte. (Utilizzare olio di estere o etere acetico).
- Consultare la seguente tabella per la coppia di fissaggio (Applicando una coppia eccessiva si può provocare l'incrinatura delle svasature).
- Dopo aver collegato tutte le tubature, utilizzare l'azoto per eseguire il controllo di eventuali perdite di gas.

Dimensioni tubo [mm (inch)]	Coppia di fissaggio (lbs·ft)	A [mm (inch)]	Forma svasatura
Ø9.52 (3/8)	38±4 (28±3.0)	12.8 (0.5)~13.2 (0.52)	
Ø12.7 (1/2)	55±6 (41±4.4)	16.2 (0.64)~16.6 (0.65)	
Ø15.88 (5/8)	75±7 (55±5.2)	19.3 (0.76)~19.7(0.78)	

⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare sempre un tubo di carico per il collegamento alla porta di servizio.
- Dopo aver fissato il coperchio, controllare l'assenza di perdite di refrigerante.
- Quando si allenta un dado svasato, utilizzare sempre due chiavi combinate. Quando si collegano i tubi utilizzare sempre una chiave e una chiave torsiometrica combinata per stringere il dado svasato.
- Quando si collega un dado svasato, rivestire la svasatura (lati interno ed esterno) con olio per R410A (PVE) e stringere a mano i dadi da 3 o 4 volte come nel fissaggio iniziale.



Apertura valvola di arresto

1 Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso antiorario con la chiave ad esagono.

2 Ruotare fino all'arresto dell'albero. Non applicare una forza eccessiva sulla valvola di arresto.
In caso contrario si rischia di danneggiare il corpo della valvola che è di tipo a schienale. Utilizzare sempre l'utensile specifico.

3 Verificare il fissaggio del coperchio.

Chiusura valvoal di arresto

1 Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso orario con la chiave ad esagono.

2 Stringere la valvola fino a quando l'albero non entra in contatto con la guarnizione del corpo principale.

3 Verificare il fissaggio del coperchio.
* Per la coppia di fissaggio, fare riferimento alla seguente tabella.

Coppia di fissaggio

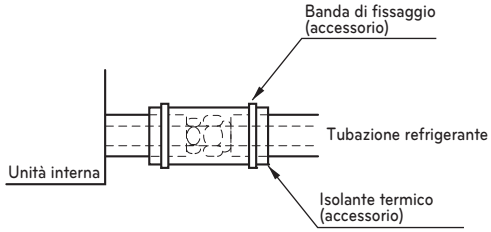
Dimensioni valvola di arresto (mm (inch))	Coppia di fissaggio N-m (lbs·ft) (ruotare in senso orario per chiudere)						
	Albero (corpo valvola)			Coperchio (coperchio valvola)	Porta di servizio	Dado svasato	Tubatura linea gas applicata all'unità
	chiuso	aperto	chiave esagonale				
Ø6.35 (1/4)	6.0±0.6 (4.4±0.4)	5.0±0.0 (3.7±0.4)	4 mm (0.16 inch)	17.6±2.0 (13.0±1.5)	12.7±2 (9.4±1.5)	16±2 (12±1.5)	-
Ø9.52 (3/8)						38±4 (28±3.0)	
Ø12.7 (1/2)	10.0±1.0 (7.4±0.7)			20.0±2.0 (14.8±1.5)		55±6 (41±4.4)	
Ø15.88 (5/8)	12.0±1.2 (8.9±0.9)		5 mm (0.24 inch)	25.0±2.5 (18.4±1.8)		75±7 (55±5.1)	
Ø19.05 (3/4)	14.0±1.4 (10.3±1.0)					110±10 (81.1±7.4)	
Ø22.2 (7/8)	30.0±3.0 (22.1±2.2)		8 mm (0.31 inch)			-	
Ø25.4 (1)							25±3 (18.5±2.2)

Isolamento termico

1 Per la tubazione refrigerante, utilizzare un materiale isolante termico con eccellente resistenza al calore (oltre 120°C [248 °F]).

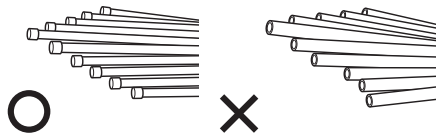
2 Precauzioni in caso di elevata umidità: questo condizionatore è risultato conforme al test secondo la norma "Condizioni ISO con vapore". Tuttavia, se utilizzato a lungo in luoghi molto umidi (temperatura di condensazione: superiore a 23°C [73.4 °F]), possono cadere delle gocce d'acqua. In questo caso, aggiungere materiale isolante come segue:

- Materiale isolante termico da preparare... EPDM (etilene propilendiene metilene)-oltre 120°C [248 °F] temperatura di resistenza al calor
- Aggiungere l'isolamento a uno spessore superiore a 10 mm [0.39 inch] in ambienti molto umidi.



Materiali idraulici e metodi di magazzinaggio

Il tubo deve essere adatto per ottenere lo specifico spessore e dovrebbe essere usato con basse impurità. Anche quando si esegue la movimentazione per il magazzinaggio, la tubazione deve essere maneggiata con precauzione per evitare rottura, deformazione e incisione. Non dovrebbe essere miscelata con contaminanti come polvere e umidità.



Tubazione del refrigerante in base a tre principi

	Essiccazione	Pulizia	Sigillatura per l'aria
	Non dovrebbe essere presente umidità all'interno	Non deve essere presente polvere all'interno.	Non deve verificarsi la perdita di refrigerante
Voci			
Causa di guasto	- Idrolisi significativa dell'olio refrigerante - Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare - Intasamento delle elettrovalvole (EEV), capillare	- Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare - Intasamento delle elettrovalvole (EEV), capillare	- Esclusione del gas - Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare
Contromisura	- Nessuna umidità nel tubo - Fino a quando il collegamento è completato, l'ingresso del tubo di idraulica deve essere controllato con precisione. - Non eseguire lavori di idraulica nelle giornate piovose. - L'ingresso del tubo dovrebbe essere afferrato lateralmente o dal basso. - Quando si elimina la sbavatura dopo il taglio del tubo, l'ingresso del tubo dovrebbe essere mantenuto verso il basso. - L'ingresso del tubo dovrebbe essere fornito con tappi quando attraversa le pareti.	- Nessuna umidità nel tubo. - Fino a quando il collegamento è completato, l'ingresso del tubo di idraulica deve essere controllato con precisione. - L'ingresso del tubo dovrebbe essere afferrato lateralmente o dal basso. - Quando si elimina la sbavatura dopo il taglio del tubo, l'ingresso del tubo dovrebbe essere mantenuto verso il basso. - L'ingresso del tubo dovrebbe essere fornito con tappi quando attraversa le pareti.	- Si deve fare il test di perdita aria. - Le operazioni di brasatura devono essere fatte in base agli standard. - Svasare in base agli standard. - Svasare i collegamenti per soddisfare gli standard.

Metodo di sostituzione di azoto

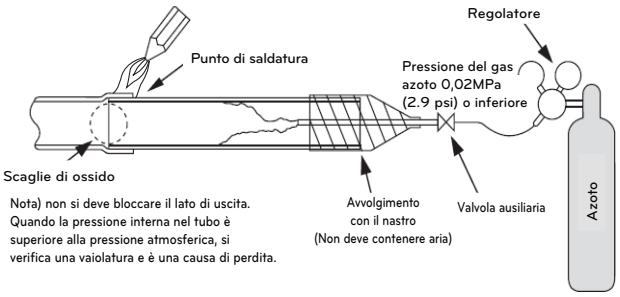
Saldare, come quando si riscalda senza sostituzione di azoto una grande quantità di film di ossido viene formata all'interno della tubazione.

Il film di ossido è una causa di intasamento delle elettrovalvole (EEV), dei capillari, dei fori dell'olio di accumulatore e del foro di aspirazione della pompa dell'olio del compressore.

Blocca il normale funzionamento del compressore.

Per evitare questo problema, la saldatura dovrebbe essere fatta dopo la sostituzione dell'aria con gas azoto.

Quando si salda la tubazione di idraulica, è richiesta mano d'opera specializzata.



⚠ ATTENZIONE

- Utilizzare sempre l'azoto.(non utilizzare ossigeno, anidride carbonica e gas Chevron): Utilizzare la seguente pressione dell'azoto 0,02 MPa (2,9 psi)
  - **Ossigeno:** Favorisce la degradazione ossidativa dell'olio refrigerante. Poiché è infiammabile, il suo utilizzo è severamente vietato.
  - **Anidride carbonica:** Degrada le caratteristiche di essiccazione del gas
  - **Gas Chevron:** Si forma un gas tossico se esposto alla fiamma diretta.
- Usare sempre una valvola di riduzione di pressione.
- Non usare un antiossidante disponibile in commercio.
  Il materiale residuo sembra essere la scaglia di ossido che è osservata.
  Infatti, a causa degli acidi organici generati da ossidazione dell'alcol contenuto negli antiossidanti, si verifica la corrosione delle cavità con antiacido. alcol + rame + acqua (provoca la temperatura dell'acido organico)

INSTALLAZIONE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

Per l'impianto delle pompe di calore

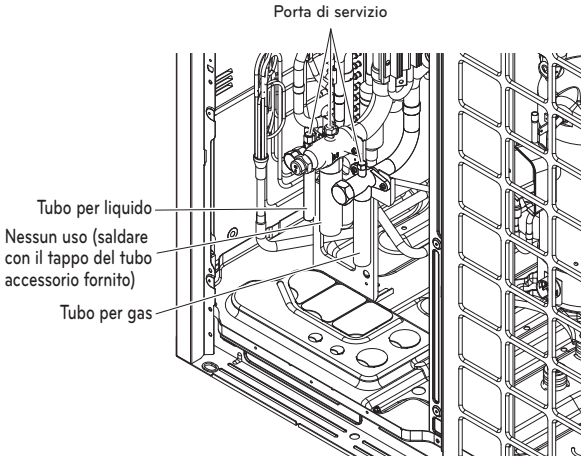
Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola

Il tubo va collegato dall'estremità fino alle diramazioni; il tubo del raffreddamento esce dall'unità esterna e si divide all'estremità per il collegamento a ciascuna unità interna. Svasatura per l'unità interna e saldatura del tubo esterno e delle diramazioni.

- Utilizzare una chiave esagonale per aprire/chiudere la valvola.

❉ In caso di installazione del sistema a pompa di calore, essere sicuri di mantenere chiuso il tubo non utilizzato come nell'immagine sottostante.

❉ Fare riferimento al manuale di installazione dell'accessorio fornito.



⚠ AVVERTENZA

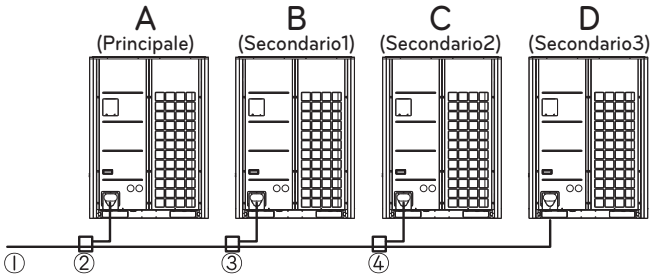
- Evitare perdite di refrigerante durante la saldatura.
- Il refrigerante genera gas velenosi pericolosi per la salute in caso di combustione.
- Non effettuare le saldature in ambienti chiusi.
- Chiudere il coperchio della porta di servizio per impedire perdite di gas dopo il lavoro.

⚠ ATTENZIONE

Dopo l'installazione dei tubi, bloccare gli scarichi dei tubi dei pannelli anteriore e laterale
(animali o oggetti estranei potrebbero danneggiare i cavi).

Collegamento delle unità esterne

Durante l'installazione di serie ODU, fare riferimento all'immagine sottostante.



A≥B≥C≥D (Capacità)

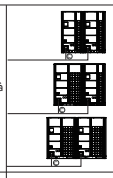
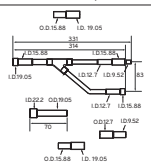
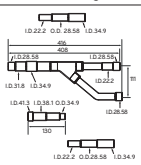
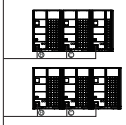
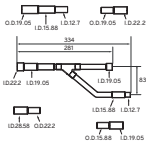
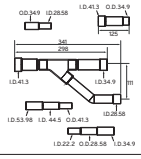
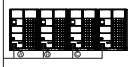
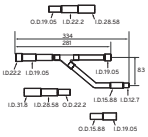
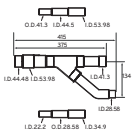
① Connessione tubo laterale IDU

② Connessione tubo da ODU a ODU (primo raccordo)

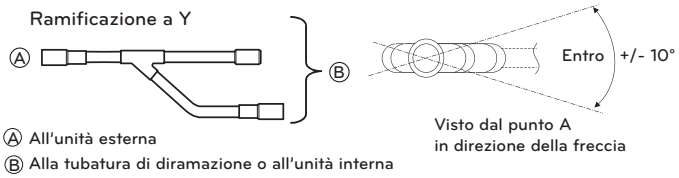
③ Connessione tubo da ODU a ODU (secondo raccordo)

④ Connessione tubo da ODU a ODU (terzo raccordo)

2, 3, 4 unità esterne

unità esterne		Modello	Tubo del liquido	Tubo del gas
2 Unità		© ARCNN21		
3 Unità		Ⓑ ARCNN31		
4 Unità		Ⓐ ARCNN41		

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale di installazione.



Ⓐ All'unità esterna

Ⓑ Alla tubatura di diramazione o all'unità interna

Avvertenza

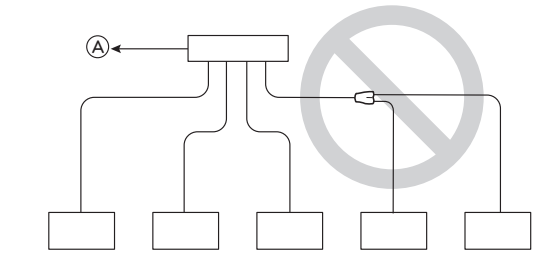
1. Utilizzare i seguenti materiali per la tubatura del refrigerante.
   - Materiale: Tubo senza saldatura di rame disossidato al fosforo
   - Spessore parete: Conforme con le norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3.8MPa. Per lo spessore minimo della parete si consiglia di consultare la seguente tabella.

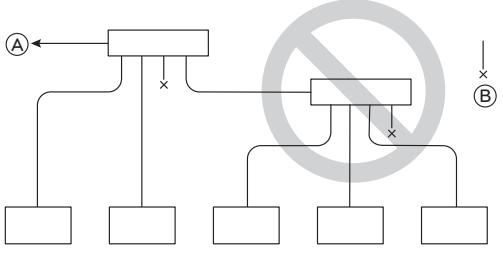
Diametro esterno [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Spessore minimo [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Diametro esterno [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Spessore minimo [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2. Le tubature disponibili sul mercato contengono spesso polvere e altri materiali. È consigliabile pulirle sempre con un gas inerte secco.
3. Fare attenzione per evitare l'entrata nella tubatura di polvere, acqua o altri contaminanti durante l'installazione.
4. Ridurre quanto più possibile il numero di parti piegate, e rendere il raggio di curvatura più ampio possibile.
5. Utilizzare il set per la tubatura di diramazione mostrato in basso, venduto separatamente.

Ramificazione a Y	Collettore		
	4 ramificazioni	7 ramificazioni	10 ramificazioni
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

6. Se i diametri della tubatura di diramazione della tubatura refrigerante designata differiscono, utilizzare una fresa per tagliare la sezione di collegamento e utilizzare quindi un adattatore per diametri differenti al fine di collegare la tubatura.
7. Rispettare sempre le limitazioni della tubatura refrigerante (come la lunghezza nominale, la differenza tra pressione elevata/bassa, e il diametro della tubatura).
   Un errore potrebbe causare un guasto nell'apparecchiatura o un calo delle prestazioni di riscaldamento/raffreddamento.
8. Non è possibile realizzare una seconda diramazione dopo un collettore. (I collettori sono indicati con) ⃠





9. Il sistema si arresterà a causa di anomalie come quantità eccessive o insufficienti di refrigerante. A questo punto, caricare l'unità in modo adeguato. Durante la manutenzione, controllare sempre le nota riguardanti la lunghezza della tubatura e la quantità di refrigerante aggiuntivo.
10. Non eseguire lo svuotamento con pompe. Ciò non solo danneggerà il compressore ma ne ridurrà le prestazioni.
11. Non usare refrigerante per eseguire uno spurgo ad aria. Evacuare utilizzando una pompa a vuoto.
12. Isolare la tubatura in modo adeguato. Un isolamento insufficiente causerà un calo delle prestazioni di riscaldamento/raffreddamento, gocce di condensa e altri problemi simili.
13. Durante il collegamento della tubatura refrigerante, accertarsi che le valvole di servizio dell'unità esterna siano completamente chiuse (impostazione di fabbrica) e non siano in funzione fino al collegamento della tubatura refrigerante per le unità esterna e interna, all'esecuzione di un test di perdita di refrigerante e al termine del processo di evacuazione.
14. Utilizzare esclusivamente un materiale di brasatura non ossidante per la brasatura delle parti e non del fondente per saldare In caso contrario, la pellicola ossidata può provocare ostruzioni o danni al compressore e il fondente per saldare può danneggiare la tubatura in rame o l'olio refrigerante.

⚠ AVVERTENZA

Durante l'installazione e lo spostamento del condizionatore d'aria in un altro luogo, controllare di aver effettuato la ricarica di refrigerante dopo la completa evacuazione.

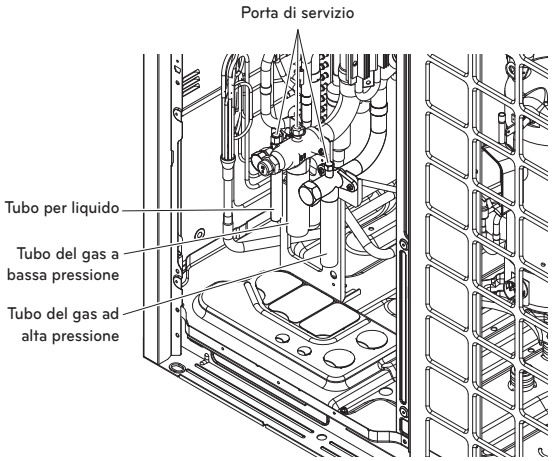
- IIn caso di mescolamento di aria o refrigerante diverso con il refrigerante originario, ciò potrebbe provocare un malfunzionamento del ciclo refrigerante e un danno all'unità.
- IDopo aver scelto il diametro del tubo di refrigerante idoneo alla capacità totale dell'unità interna collegata dopo la diramazione, utilizzare un tubo di diramazione appropriato configurato secondo il diametro del tubo dell'unità interna e il diagramma dei tubi di installazione.

Per lìmpianto per il recupero del calore

Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola

Il tubo va collegato dall'estremità fino alle diramazioni; il tubo del raffreddamento esce dall'unità esterna e si divide all'estremità per il collegamento a ciascuna unità interna. Svasatura per l'unità interna e saldatura del tubo esterno e delle diramazioni.

- Utilizzare una chiave esagonale per aprire/chiudere la valvola.



⚠ AVVERTENZA

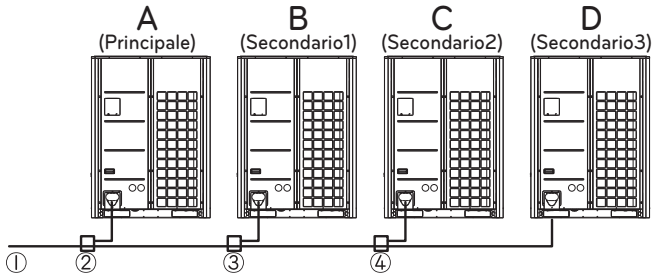
- Evitare perdite di refrigerante durante la saldatura.
- Il refrigerante genera gas velenosi pericolosi per la salute in caso di combustione.
- Non effettuare le saldature in ambienti chiusi.
- Chiudere il coperchio della porta di servizio per impedire perdite di gas dopo il lavoro.

⚠ ATTENZIONE

Dopo l'installazione dei tubi, bloccare gli scarichi dei tubi dei pannelli anteriore e laterale
(animali o oggetti estranei potrebbero danneggiare i cavi).

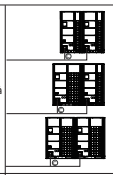
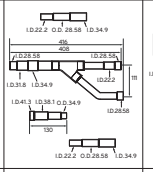
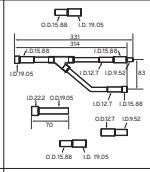
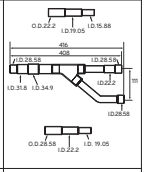
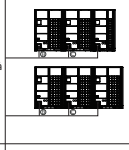
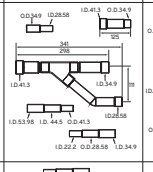
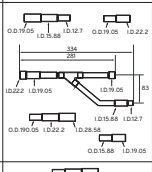
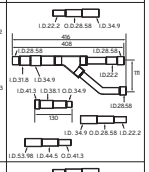
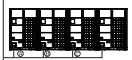
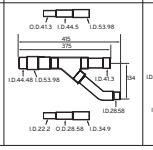
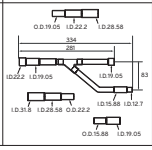
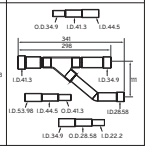
Collegamento delle unità esterne

Durante l'installazione di serie ODU, fare riferimento all'immagine sottostante.

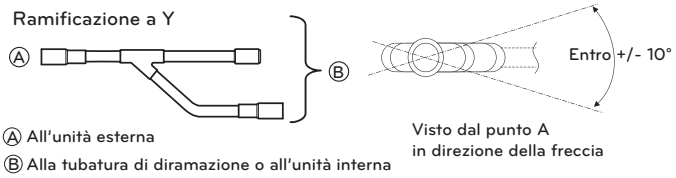


A≥B≥C≥D (Capacità)
① Connessione tubo laterale IDU
② Connessione tubo da ODU a ODU (primo raccordo)
③ Connessione tubo da ODU a ODU (secondo raccordo)
④ Connessione tubo da ODU a ODU (terzo raccordo)

2, 3, 4 unità esterne

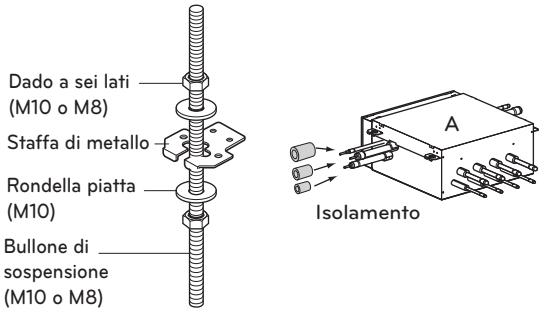
unità esterne		Modello	Tubazione gas a bassa pressione	Tubazione del liquido	Tubazione gas ad alta pressione
2 Unità		© ARCNB21			
3 Unità		Ⓑ ARCNB31			
4 Unità		Ⓐ ARCNB41			

Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale di installazione.



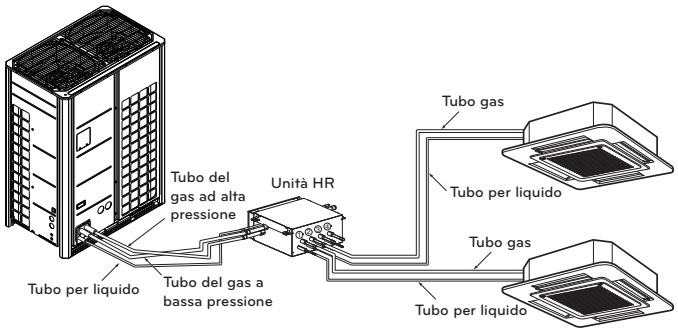
Procedura di installazione per unità HR

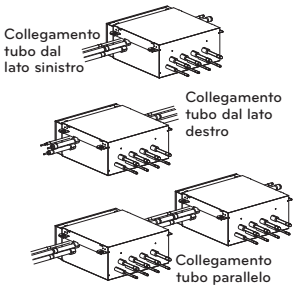
1. Usando un ancoraggio di inserto entro un foro, sospendere il bullone di sospensione.
2. Installare un dado esagonale e una rondella piatta (acquistata dal cliente) per il bullone di sospensione come illustrato in Figura nel fondo, e montare l'unità principale da sospendere sulla staffa di metall.
3. Dopo aver controllato con una livella che l'unità sia orizzontale, serrare il dado di sospensione.
   * L'inclinazione dell'unità dovrebbe essere entro ±5° nella direzione avanti/indietro e sinistra/destra.
4. Questa unità dovrebbe essere installata a soffitto e il lato A dovrebbe essere sempre rivolto verso l'alto.
5. Isolare completamente le tubazioni non usate come illustrato in figura.



Installazione di unità esterna, unità HR, tubo refrigerante per unità interna

Le 3 tubazioni sono collegate all'unità HR dall'unità esterna, classificate in tubazione del liquido, tubazione del gas bassa pressione e tubazione del gas alta pressione in relazione allo stato del refrigerante che attraversa la tubazione. Dovete connettere 3 tubazioni dall'unità esterna all'unità HR. Per il collegamento fra l'unità interna e l'unità HR si deve collegare sia la tubazione del liquido che quella del gas dall'unità HR all'unità interna. In questo caso collegarle all'unità interna partendo dalla luce di collegamento No. 1 dell'unità HR (il numero di luci è indicato sulle luci dell'unità HR). Usare la cappa ausiliaria come parti allegate nella connessione all'unità interna.





⚠ ATTENZIONE

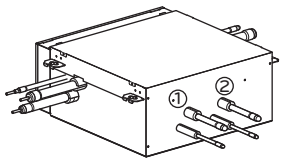
Quando si collegano le unità interne con l'unità HR, installare le unità interne in ordine numerico dal No. 1.

Es.) In caso di installazione di 3 unità interne : No. 1, 2, 3 (O), No. 1, 2, 4 (X), No.1, 3, 4 (X), No.2, 3, 4 (X).

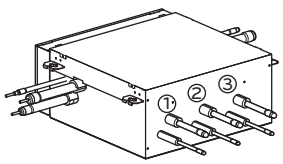
Tipo di unità HR

Selezionare un'unità HR secondo il numero delle unità interna da installare. Le unità HR sono classificate in 3 tipi dal numero di unità interne collegabili

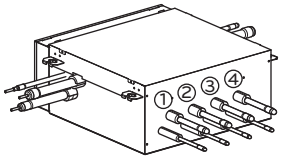
Es.) Installazione di 6 unità interna : comprendere l'unità HR per 4 ramificazioni e l'unità HR per 2 ramificazioni.



PRHR022 or PRHR022A
(2 ramificazioni)



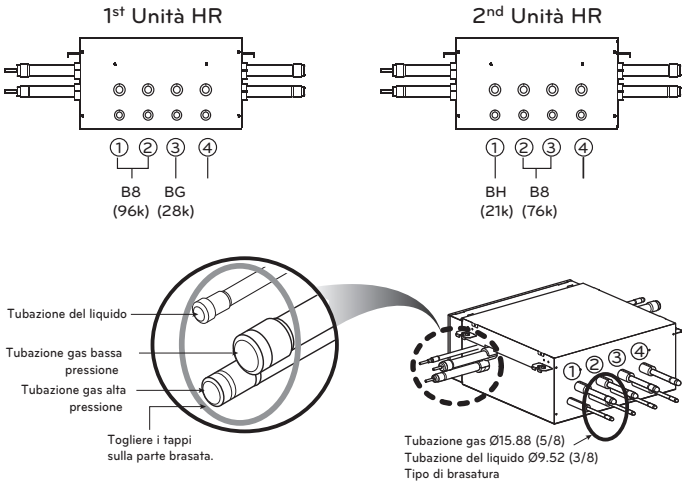
PRHR032 or PRHR032A
(3 ramificazioni)



PRHR042 or PRHR042A
(4 ramificazioni)

Metodo di giunzione dell'unità HR (condotto grande: ARNU76GB8-, ARNU96GB8-)

E' necessario un metodo comune quando si installa il grande telaio condotto. Secondo questo metodo comune, due uscite adiacenti di un'unità HR vengono unite con un tubo di raccordo a y e quindi collegate a un'unità interna.

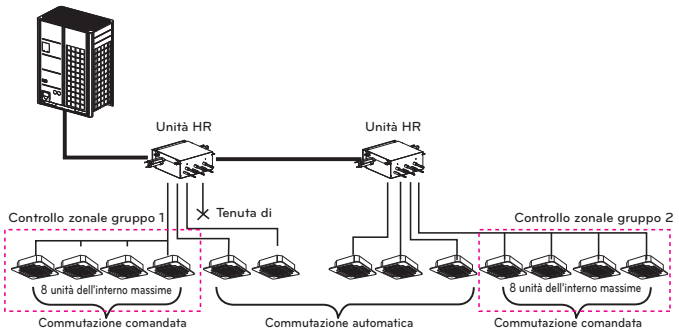


[Unità : mm(inch)]

Unità HR	PRHR022 PRHR022A	PRHR032 PRHR032A	PRHR042 PRHR042A
Tubazione gas bassa pressione	Ø22.2 (7/8)	Ø28.58 (1-1/8)	Ø28.58 (1-1/8)
Tubazione gas alta pressione	Ø19.05 (3/4)	Ø22.2 (7/8)	Ø22.2 (7/8)
Tubazione del liquido	Ø9.52 (3/8)	Ø12.7 (1/2)	Ø15.88 (5/8)

Installazione del controllo zonale

Alcune unità interne possono essere collegate ad una luce dell'unità HR.

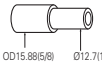
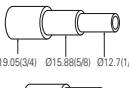
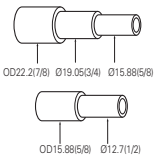
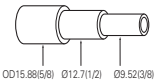
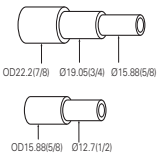
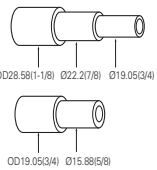


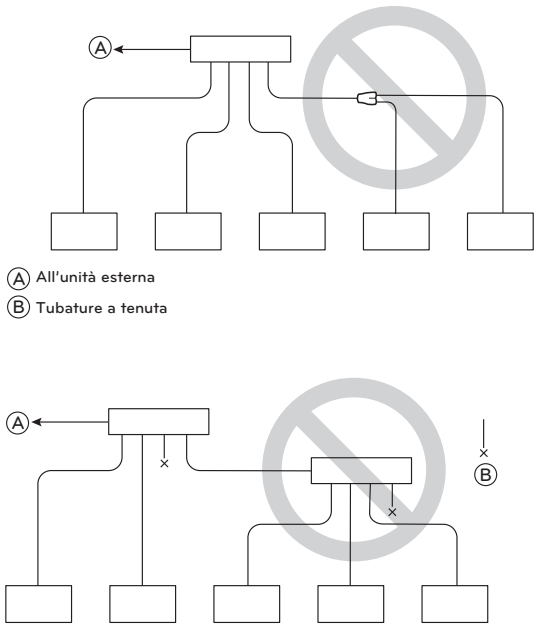
⚠ AVVERTENZA

- Una tubazione di ramificazione dell'unità HR permette una capacità di raffreddamento di 14,1 kW dell'unità interna. (fino a 14,1 kW (48 kBtu/h) per installazione max.)
- La capacità totale massima di unità interne collegate ad una unità PRHR042 o PRHR042A HR è 56.4kW (192 kBtu / h).
- Il numero massimo di unità interne collegate ad una unità PRHR042 o PRHR042A HR sono 32 unità interne. (Le unità interne massime per il raccordo di un tubo di unità HR sono 8 unità interne)
- Non è presente la funzione "Scambio automatico" & "Modo manuale" nel gruppo zonale.
- Quando esistono unità interne in funzione nel modo di raffreddamento (riscaldamento), le altre unità interne non sono commutate nel modo riscaldamento (raffreddamento del gruppo zonale.

[Riduttori per unità interna e unità HR]

Unità: mm (inch)

Modelli		Tubazione del liquido	Tubazione del gas	
			Alta pressione	Bassa pressione
Riduttore unità interne			-	
Riduttore unità HR	PRHR022 PRHR022A			
	PRHR032, PRHR042 PRHR032A, PRHR042A			



Ⓐ All'unità esterna

Ⓑ Tubature a tenuta

Avvertenza

1. Utilizzare i seguenti materiali per la tubatura del refrigerante.
   - Materiale: Tubo senza saldatura di rame disossidato al fosforo
   - Spessore parete: Conforme con le norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3.8MPa. Per lo spessore minimo della parete si consiglia di consultare la seguente tabella.

Diametro esterno [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Spessore minimo [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Diametro esterno [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Spessore minimo [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2. Le tubature disponibili sul mercato contengono spesso polvere e altri materiali. È consigliabile pulirle sempre con un gas inerte secco.
3. Fare attenzione per evitare l'entrata nella tubatura di polvere, acqua o altri contaminanti durante l'installazione.
4. Ridurre quanto più possibile il numero di parti piegate, e rendere il raggio di curvatura più ampio possibile.
5. Utilizzare il set per la tubatura di diramazione mostrato in basso, venduto separatamente.

Ramificazione a Y	Collettore		
	4 ramificazioni	7 ramificazioni	10 ramificazioni
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

6. Se i diametri della tubatura di diramazione della tubatura refrigerante designata differiscono, utilizzare una fresa per tagliare la sezione di collegamento e utilizzare quindi un adattatore per diametri differenti al fine di collegare la tubatura.
7. Rispettare sempre le limitazioni della tubatura refrigerante (come la lunghezza nominale, la differenza tra pressione elevata/bassa, e il diametro della tubatura).
   Un errore potrebbe causare un guasto nell'apparecchiatura o un calo delle prestazioni di riscaldamento/raffreddamento.
8. Non è possibile realizzare una seconda diramazione dopo un collettore. (I collettori sono indicati con ⃠)
9. Il sistema si arresterà a causa di anomalie come quantità eccessive o insufficienti di refrigerante. A questo punto, caricare l'unità in modo adeguato. Durante la manutenzione, controllare sempre le nota riguardanti la lunghezza della tubatura e la quantità di refrigerante aggiuntivo.
10. Non eseguire lo svuotamento con pompe. Ciò non solo danneggerà il compressore ma ne ridurrà le prestazioni.
11. Non usare refrigerante per eseguire uno spurgo ad aria. Evacuare utilizzando una pompa a vuoto.
12. Isolare la tubatura in modo adeguato. Un isolamento insufficiente causerà un calo delle prestazioni di riscaldamento/raffreddamento, gocce di condensa e altri problemi simili.
13. Durante il collegamento della tubatura refrigerante, accertarsi che le valvole di servizio dell'unità esterna siano completamente chiuse (impostazione di fabbrica) e non siano in funzione fino al collegamento della tubatura refrigerante per le unità esterna e interna, all'esecuzione di un test di perdita di refrigerante e al termine del processo di evacuazione.
14. Utilizzare esclusivamente un materiale di brasatura non ossidante per la brasatura delle parti e non del fondente per saldare In caso contrario, la pellicola ossidata può provocare ostruzioni o danni al compressore e il fondente per saldare può danneggiare la tubatura in rame o l'olio refrigerante.

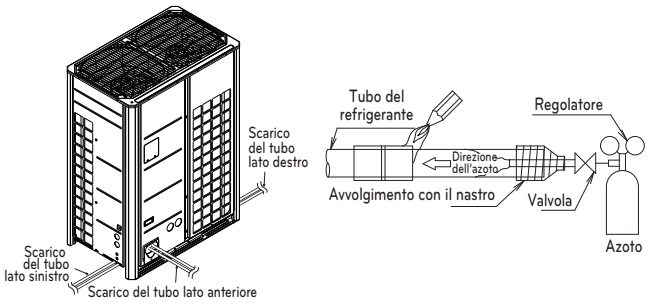
⚠ AVVERTENZA

Durante l'installazione e lo spostamento del condizionatore d'aria in un altro luogo, controllare di aver effettuato la ricarica di refrigerante dopo la completa evacuazione.

- IIn caso di mescolamento di aria o refrigerante diverso con il refrigerante originario, ciò potrebbe provocare un malfunzionamento del ciclo refrigerante e un danno all'unità.
- IDopo aver scelto il diametro del tubo di refrigerante idoneo alla capacità totale dell'unità interna collegata dopo la diramazione, utilizzare un tubo di diramazione appropriato configurato secondo il diametro del tubo dell'unità interna e il diagramma dei tubi di installazione.

COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE

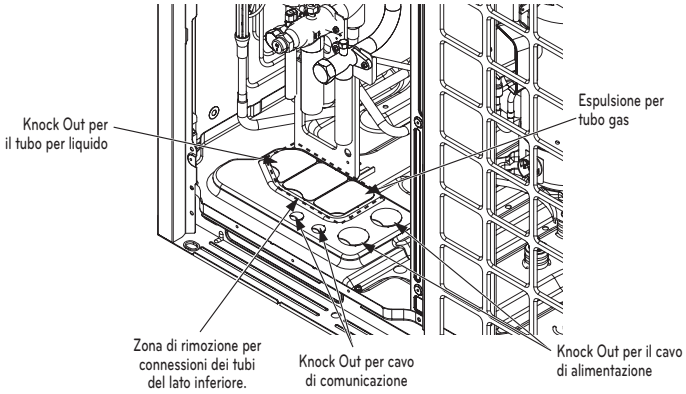
- I raccordi dei tubi possono essere realizzati frontalmente o lateralmente a seconda degli ambienti di installazione.
- Assicurarsi di lasciare 0.2kgf/cm^2. Flusso di azoto nel tubo durante la saldatura.
- In assenza del flusso di azoto durante la saldatura, all'interno del tubo possono formarsi numerose membrane ossidate che disturbano il normale funzionamento di valvole e condensatori



Per l'impianto delle pompe di calore

Lavoro di preparazione

- Utilizzare gli scarichi della coppa di base dell'unità esterna per lo scarico del tubo inferiore destro/sinistro.

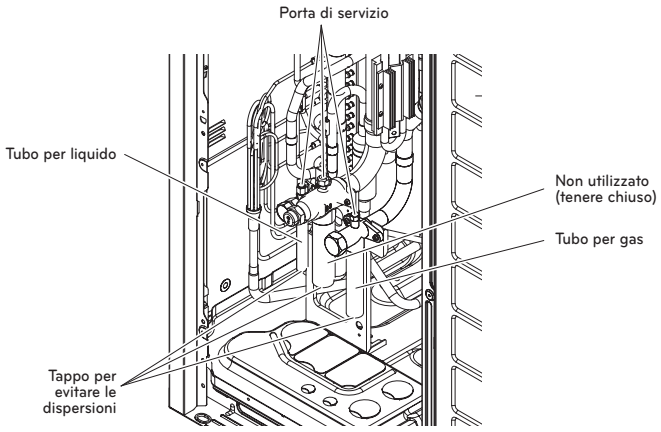


⚠ ATTENZIONE

- Non danneggiare il tubo e la base durante l'operazione di espulsione.
- Procedere con la tubatura dopo aver eliminato le sbavature derivanti dall'espulsione.
- Utilizzare il manicotto per prevenire danni ai cavi quando si collegano i fili usando gli scarichi.

Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite

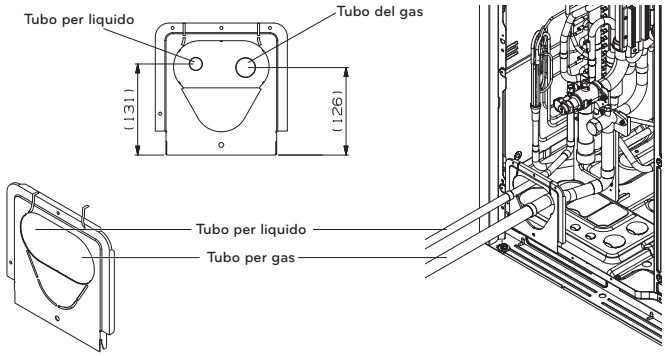
- Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite attaccato alla valvola di servizio dell'unità esterna prima del tubo.
- Eseguire la rimozione del cappuccio di prevenzione delle perdite come segue:
  - Verificare che i tubi acqua/gas siano bloccati.
  - Estrarre il refrigerante residuo o l'aria presente all'interno usando la porta di servizio.
  - Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite

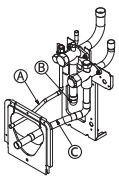
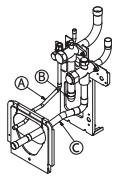
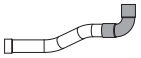
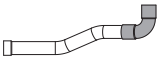


Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie

Procedura di svuotamento dei tubi sulla parte anteriore

- Per lo scarico del tubo sulla parte anteriore procedere come mostrato nella figura sottostante.



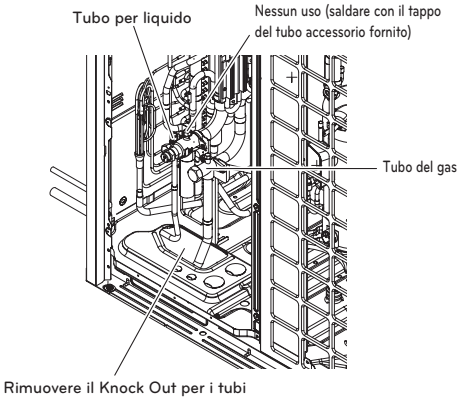
Telaio	UXA			UXB		
						
A						
B						
C						
HP	8	10	12	14/16	18/20/22	24/26
A(mm)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
B(mm)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1-1/8)	28.58(1-1/8)	28.58(1-1/8)	34.9(1-3/8)
C(mm)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58(1-1/8)

* Il gomito è in dotazione

* Le dimensioni del gomito sono uguali a quelle dei tubi 'A', 'C'.

Procedura di svuotamento del tubi sulla parte inferiore

- Scarico del tubo comune attraverso il pannello laterale



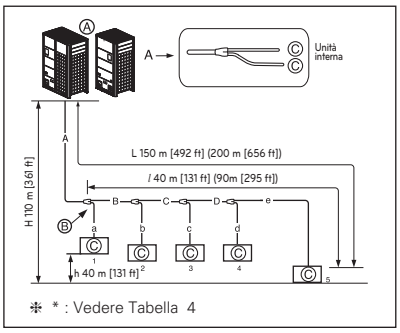
✻ Si prega di saldare con il corretto tubo di gas a bassa pressione in dotazione con il prodotto.

Sistema tubazioni refrigerante

1 unità esterne

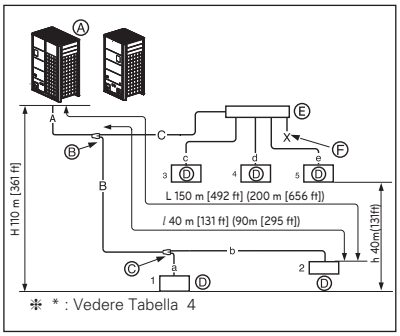
Metodo tubo a Y

Ⓐ : Unità esterna
Ⓑ : 1 ramo (diramazione Y)
Ⓒ : Unità interne



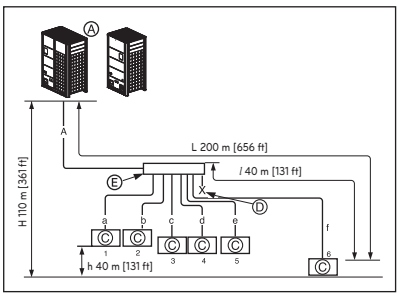
Combinazione del metodo a testata e di quello con diramazione a Y

Ⓐ : Unità esterna
Ⓑ : 1° ramo (diramazione Y)
Ⓒ : Diramazione Y
Ⓓ : Unità interna
Ⓔ : Testata
Ⓕ : Tubazione sigillata



Metodo con Testata

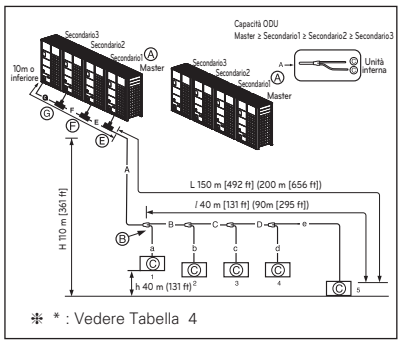
Ⓐ : Unità esterna
Ⓒ : Unità interne
Ⓓ : Tubazione sigillata
Ⓔ : Testata



Serie di unità esterne (2 unità ~ 4 unità)

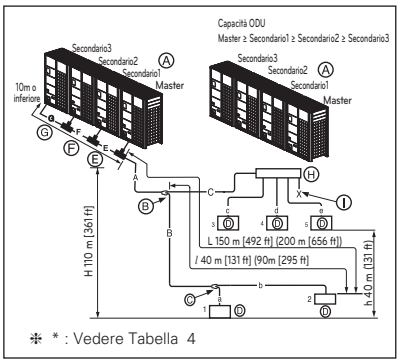
Metodo tubo a Y

Ⓐ : Unità Esterna
Ⓑ : 1a ramificazione (ramificazione a Y)
Ⓒ : Ramificazione a Y
Ⓔ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN41
Ⓕ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN31
Ⓖ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN21



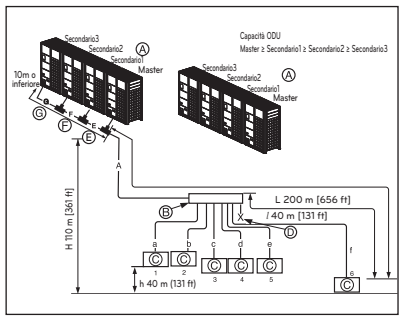
Combinazione del metodo a testata e di quello con diramazione a Y

Ⓐ : Unità Esterna
Ⓑ : 1a ramificazione (ramificazione a Y)
Ⓒ : Ramificazione a Y
Ⓓ : Unità interna
Ⓔ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN41
Ⓕ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN31
Ⓖ : Collegamento del tubo di ramificazione tra unità esterne : ARCNN21
Ⓗ : Testata
Ⓘ : Tubazione sigillata



Metodo con Testata

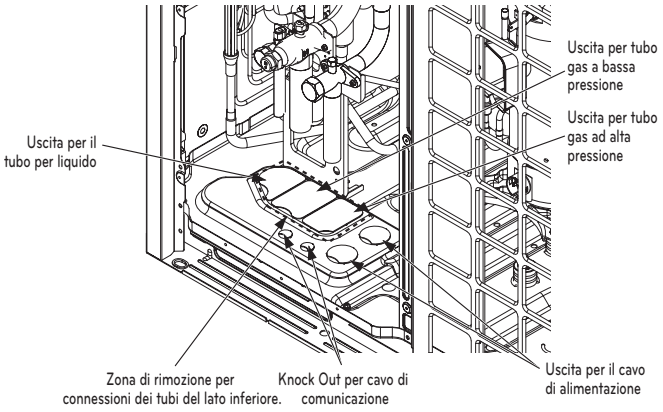
Ⓐ : Unità esterna
Ⓑ : Testata
Ⓒ : Unità interne
Ⓓ : Tubazione sigillata
Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne : ARCNN41
Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne : ARCNN31
Ⓖ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne : ARCNN21



Impianti a recupero di calore

Lavoro di preparazione

- Utilizzare gli scarichi della coppa di base dell'unità esterna per lo scarico del tubo inferiore destro/sinistro.

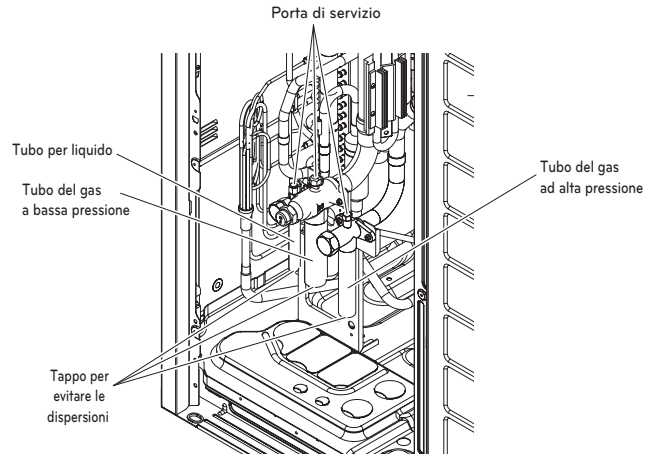


⚠ ATTENZIONE

- Non danneggiare il tubo e la base durante l'operazione di collegamento.
- Procedere con la tubatura dopo aver eliminato le sbavature derivanti dall'collegamento.
- Utilizzare il manicotto per prevenire danni ai cavi quando si collegano i fili usando gli scarichi.

Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite

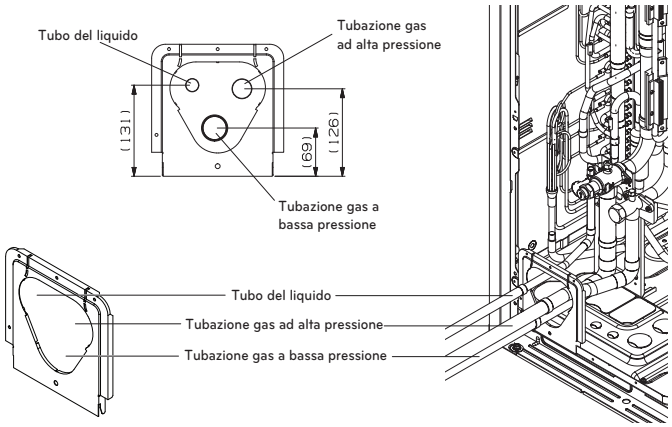
- Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite attaccato alla valvola di servizio dell'unità esterna prima del tubo.
- Eseguire la rimozione del cappuccio di prevenzione delle perdite come segue:
  - Verificare che i tubi liquido/gas siano bloccati.
  - Estrarre il refrigerante residuo o l'aria presente all'interno usando la porta di servizio.
  - Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite

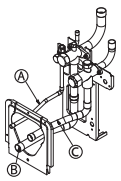
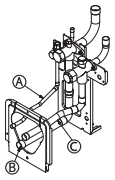
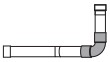
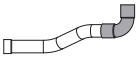
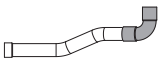


Posa delle tubazioni per il collegamento singolo / in serie

Procedura di posa dei tubi sulla parte anteriore

- Per lo posa del tubo sulla parte anteriore procedere come mostrato nella figura sottostante.



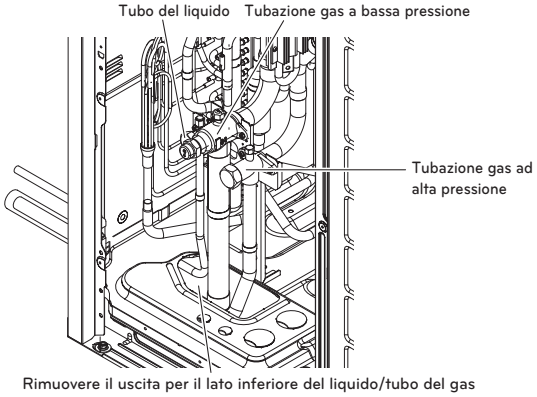
Telaio	UXA			UXB		
						
A						
B						
C						
HP	8	10	12	14/16	18/20/22	24/26
A(mm)	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
B(mm)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)	28.58 (1-1/8)	34.9 (1-3/8)
C(mm)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58 (1-1/8)

* Il gomito è in dotazione

* Le dimensioni del gomito sono uguali a quelle dei tubi 'A', 'B', 'C'.

Procedura di posa del tubi sulla parte inferiore

- Collegamento del tubo comune attraverso il pannello laterale



Sistema tubazioni refrigerante

4 unità esterne

Esempio: 12 unità interne collegate

Ⓐ : Unità esterna

Ⓑ : Ramificazione a Y

Ⓓ : Unità interna

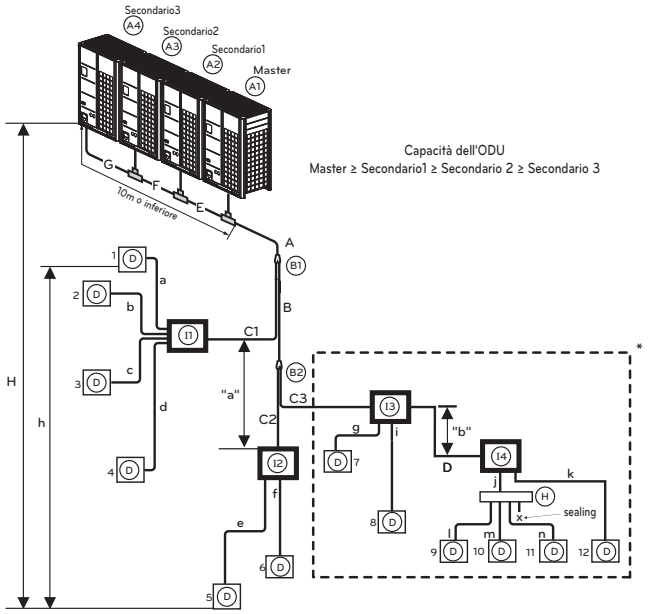
Ⓔ : Tubazione di collegamento fra unità esterne: ARCNB41

Ⓕ : Tubazione di collegamento fra unità esterne: ARCNB31

Ⓖ : Tubazione di collegamento fra unità esterne: ARCNB21

Ⓗ : Collettore

Ⓘ : Unità HR



- Caso 1 ("a") : Altezza massima è 15 m se installate con ramificazione a Y.
- Caso 2 ("b") : Altezza massima è 5 m nel collegamento seriale delle unità HR.

(**) Applicazione condizionata (In caso di D12 è la più lontana nella porta)

La condizione riportata di seguito deve essere soddisfatta in caso di lunghezza della tubazione dopo il primo raccordo di 40 ~ 90 m.

1 Il diametro dei tubi tra il primo e l'ultimo raccordo deve essere aumentato di un grado, tranne nel caso in cui il diametro dei tubi B, C3, sia uguale al diametro di A (diametro della tubazione principale). Ø6.35 (1/4), Ø9.52 (3/8), Ø12.7 (1/2), Ø15.88 (5/8), Ø19.05 (3/4),Ø22.2 (7/8), Ø25.4* (1), Ø28.58 (1-1/8), Ø31.8* (1-1/4), Ø34.9 (1-3/8), Ø38.1* (1-1/2)
* : Se disponibile eliminare, selezionare questa dimensione del tubo. In caso contrario non deve essere aumentata

2 Durante il calcolo della lunghezza complessiva della tubazione, la lunghezza del tubo B, C3, D deve essere calcolata due volte.
A + B x 2 + C3 x 2 + D x 2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1 000 m

3 Lunghezza delle tubazioni da ciascuna unità interna alla diramazione più vicina
(a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n) ≤ 40 m

4 [Lunghezza della tubazione dall'unità esterna a quella interna più distante D12 (B+C3+D+K)]
- [Lunghezza tubazione dall'unità esterna a quella interna più vicina D1 (C1+a)] ≤ 40 m

Diametro della tubazione del refrigerante da ramificazione a ramificazione (B,C,D)

⚠ AVVERTENZA

* : Il collegamento in serie delle unità HR : somma delle capacità delle unità interne ≤ 192.4 kBtu/hr

- Vedere parte PCB di unità HR per l'impostazione di controllo del gruppo valvole.
- Si raccomanda che la differenza delle lunghezze delle tubazioni fra l'unità HR e le unità interne, per esempio una differenza di lunghezza di a, b, c e d, sia minimizzata. Quanto maggiore è la differenza delle lunghezze delle tubazioni, tanto maggiore è la differenza di prestazione fra le unità interne.
- La lunghezza delle tubazioni da ramificazione esterna a unità interna ≤ 10m, lunghezza equivalente : max. 13 m.

* Se sono installate unità interne di capacità elevata (oltre 5 HP; usare diametri superiori a Ø15,88(5/8)/Ø9,52(3/8)), si deve usare l'impostazione del gruppo valvole.

Diametro della tubazione del refrigerante da ramificazione a ramificazione (B,C).

Capacità totale unità interne a monte [kW(Btu/h)]	Tubazione del liquido [mm(pollici)]	Tubazione del gas [mm(pollici)]	
		Bassa pressione	Alta pressione
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 9.52(3/8)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 12.7(1/2)
< 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88(5/8)
< 33.6(114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 19.05(3/4)
< 50.4(229 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)
< 61.6(210 600)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)
< 72.8(210 600)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
≤ 224.0(764 400)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 41.3(1-5/8)

lunghezza totale tubazione = A + B + C1 + C2 + C3 + D + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1,000m

L	Lunghezza tubazione più lunga	* Lunghezza tubazione equivalente
	A+B+C3+D+k ≤ 150m (200m**)	A+B+C3+D+k ≤ 175m (225m**)
l	Lunghezza tubazione più lunga dopo 1^ ramificazione	
	B+C3+D+k ≤ 40m(90m**)	
H	Differenza di altezza (unità esterna ↔ unità interna)	
	H ≤ 110m	
h	Differenza di altezza (unità interna ↔ unità interna)	
	h ≤ 40m	
h1	Differenza di altezza (unità esterna ↔ unità interna)	
	h1 ≤ 5m	
"a", "b"	Differenza di altezza (unità HR ↔ unità HR)	
	a ≤ 15m, b ≤ 5m	

- * : Si supponga che la lunghezza equivalente della tubazione della ramificazione Y sia di 0,5 m, quella del collettore sia di 1 m, come proposta di calcolo.
- Si raccomanda che l'unità interna sia installata nella posizione inferiore a quella del collettore.
- ** : da applicare l'applicazione condizionata

⚠ AVVERTENZA

Quando la lunghezza equivalente fra una unità esterna e la unità interna più lontana è di 90 m o superiore, la tubazione principale (A) deve essere aumentata.

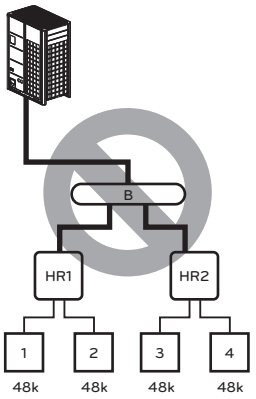
Diametro della tubazione del refrigerante da unità esterna alla prima diramazione (A)

ODU. Capacità (HP)	Diametro Tubazioni Standard			Diametro del tubo quando la lunghezza del tubo è ≥ 90m o quando l'altezza differenziale (ODU↔IDU) è > 50m		
	Tubo del liquido [mm(pollici)]	Tubazione gas bassa pressione [mm(pollici)]	Tubazione gas alta pressione [mm(pollici)]	Tubo del liquido [mm(pollici)]	Tubazione gas bassa pressione [mm(pollici)]	Tubazione gas alta pressione [mm(pollici)]
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	non incrementata	non incrementata
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	non incrementata	non incrementata
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	non incrementata	non incrementata
14~16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	non incrementata	non incrementata
18~20	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata	non incrementata
22	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata	non incrementata
24	Ø 15.88 (5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata	non incrementata
26~34	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata	non incrementata
36	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata	non incrementata
38~60	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata	non incrementata
62~64	Ø 22.2 (7/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 25.4 (1) *	non incrementata	non incrementata
66~96	Ø 22.2 (7/8)	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 25.4 (1) *	non incrementata	non incrementata

* Se disponibile sul sito, selezionare le dimensioni del tubo in base alla tabella in alto.
In caso contrario non deve essere aumentata

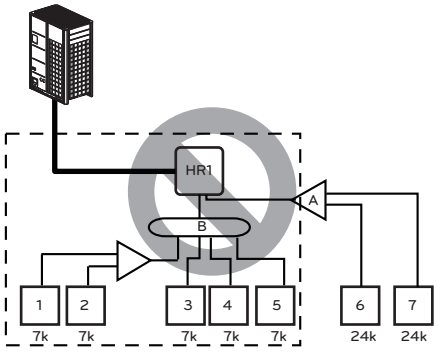
Configurazione di ramificazione a Y, collettore e collegamento unità HR

Configurazione 1



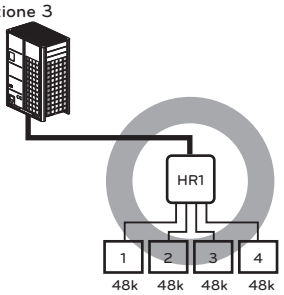
• Installazione impossibile : tubazione ramificazione collettore → per unità HR

Configurazione 2



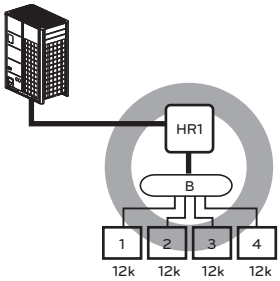
• Installazione impossibile : unità HR
→ per tubazione ramificazione collettore
→ Y e tubazione ramificazione collettore

Configurazione 3



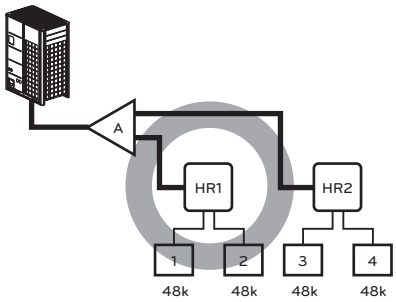
• La capacità totale massima delle unità interne è di 56,4kW(192 kBtu/h).

Configurazione 4

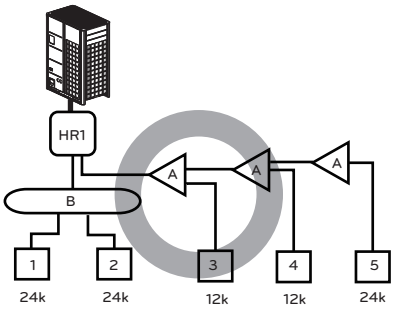


• La capacità totale massima delle unità HR è di 14,1 kW (48 kBtu/h).

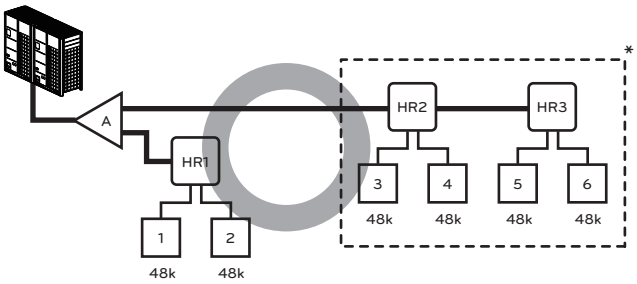
Configurazione 5



Configurazione 6

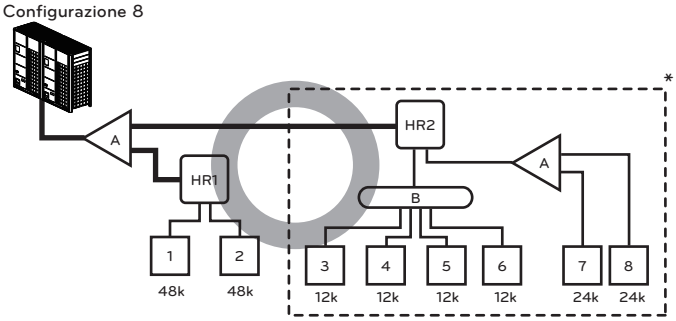


Configurazione 7

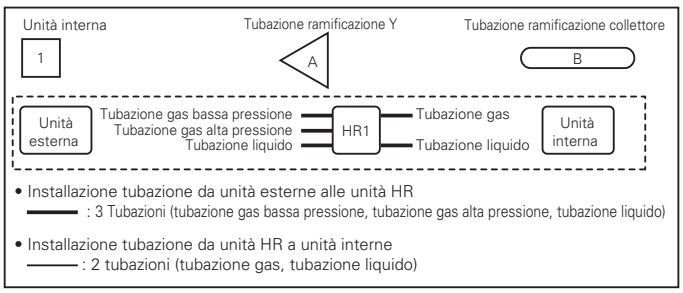


• * : Collegamento seriale delle unità HR : capacità è la somma delle unità interne ≤ 56.4 kW (192 kBtu/h)

Configurazione 8



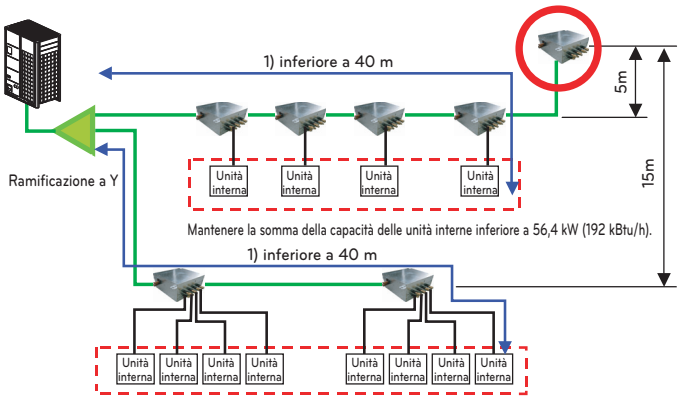
• * : Le unità interne massime per una ramificazione sono di 8 unità interne



• Installazione tubazione da unità esterne alle unità HR
——— : 3 Tubazioni (tubazione gas bassa pressione, tubazione gas alta pressione, tubazione liquido)

• Installazione tubazione da unità HR a unità interne
——— : 2 tubazioni (tubazione gas, tubazione liquido)

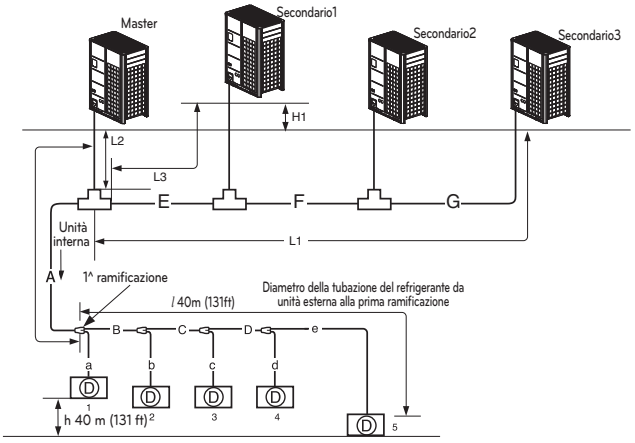
Mantenere la distanza di 40 m da prima ramificazione alla unità interna più lontana



Mantenere la somma della capacità delle unità interne inferiore a 56.4 kW (192 kBtu/h).

Per l'installazione del sistema di recupero di calore e della pompa di calore

Metodo di collegamento di tubazioni fra unità esterna / unità interna



❉ Vedere Tabella 2

A: Diametro della tubazione del refrigerante da unità esterna alla prima ramificazione

E: Diametro della tubazione del refrigerante per capacità di unità esterna (Slave 1+ Slave 2+ Slave 3)

F: Diametro della tubazione del refrigerante per capacità di unità esterna (Slave 2+ Slave 3)

G: Diametro della tubazione del refrigerante per capacità di unità esterna (Slave 3)

Differenza di livello (unità esterna ↔ unità esterna)	5 m [16.4 ft]
lunghezza da prima ramificazione a ciascuna unità esterna (L1, L2, L3)	Meno di 10 m [32.8 ft] (lunghezza equivalente di tubazione 13 m [42.7 ft])

(Tabella 1) Limite Lunghezza del tubo

			Metodo di ramificazione a Y	Combinazione di metodo ramificazione a Y/tubo distribuzione	Metodo di tubo distribuzione
Lunghezza massima di tubazione	Unità esterna ↔ unità interna	Lunghezza tubazione più lunga (L)	A+B+C+D+e ≤ 150 m [492 ft] (200 m [656 ft] :Applicazione condizionale)*	A+B+b ≤ 150 m [492 ft] A+C+e ≤ 150 m [492 ft] (200 m [656 ft] : Applicazione condizionale)*	A+f ≤ 200 m [656 ft]
		Lunghezza equivalente di tubazione	175 m [574 ft] (225 m [738 ft] : Applicazione condizionale)*	175 m [574 ft] (225 m [738 ft] : Applicazione condizionale)*	225 m [738 ft]
		lunghezza totale di tubazione	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]
Differenza massima di altezza	Unità esterna ↔ unità interna	Differenza di altezza (H)	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]
	Unità interna ↔ unità interna	Differenza di altezza (h)	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]
Lunghezza tubazione più lunga dopo 1^ ramificazione		Lunghezza di tubazione (l)	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Applicazione condizionale)*	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Applicazione condizionale)*	40 m [131 ft]

❉ * : Vedere Tabella 4

⚠ AVVERTENZA

Diametro di tubazione incrementato (tabella 2)
- Quando la lunghezza della tubazione è di 90 m [295 ft] o superiore dalla ODU alla 1^ ramificazione
- Quandio la differenza di livello è di 50 m [164 ft] o superiore

(Tabella 2) Diametro della tubazione del refrigerante dalla unità esterna alla prima ramificazione (A).

Unità esterna (ODU). Capacità (CV)	Diametro del tubo quando la lunghezza del tubo è < 90m (295ft) (Standard)		Diametro del tubo quando la lunghezza del tubo è ≥ 90m (295ft)		Diametro del tubo quando l'altezza differenziale (unità esterna ↔ unità interna) è > 50 m (164ft)	
	Tubazione del liquido [mm (inch)]	Tubazione del gas [mm (inch)]	Tubazione del liquido [mm (inch)]	Tubazione del gas [mm (inch)]	Tubazione del liquido [mm (inch)]	Tubazione del gas [mm (inch)]
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	non incrementata
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 25.4 (1) *	Ø 12.7 (1/2)	non incrementata
12~14	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	non incrementata	Ø 15.88 (5/8)	non incrementata
16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 31.8 (1-1/4) *	Ø 15.88 (5/8)	non incrementata
18~22	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 31.8 (1-1/4) *	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata
24	Ø 15.88 (5/8)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata	Ø 19.05 (3/4)	non incrementata
26~34	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9 (1-3/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 38.1 (1-1/2) *	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata
36~60	Ø 19.05 (3/4)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata	Ø 22.2 (7/8)	non incrementata
62~64	Ø 22.2 (7/8)	Ø 41.3 (1-5/8)	Ø 25.4 (1) *	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 25.4 (1) *	non incrementata
66~96	Ø 22.2 (7/8)	Ø 53.98 (2-1/8)	Ø 25.4 (1) *	non incrementata	Ø 25.4 (1) *	non incrementata

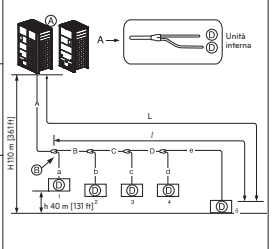
* Se disponibile sul sito, selezionare le dimensioni del tubo in base alla tabella in alto.
In caso contrario non deve essere aumentata.

(Tabella 3) Diametro della tubazione refrigerante da diramazione a diramazione (B,C,D)

Unità interna verso il basso capacità complessiva [kW(Btu/h)]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo per gas [mm(pollici)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 33.6 (114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
< 50.4 (172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
< 67.2 (229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 72.8(248 500)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)
≤ 268.8(917 100)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)

(Tabella 4) Applicazione condizionale

- Per soddisfare la condizione seguente per realizzare 40 m ~ 90 m di lunghezza di tubazione dopo la prima ramificazione.

	Condizione	Esempio	
1	Il diametro della tubazioni fra la prima ramificazione e l'ultima ramificazione dovrebbe essere incrementato di un valore di scala, salvo che il diametro di tubazione B,C,D sia eguale al diametro A.	40 m [131 ft] < B+C+D+e 90 m [295 ft] → B, C, D modificare un diametro	Ø6.35(1/4) → Ø9.52(3/8), Ø9.52(3/8) → Ø12.7(1/2), Ø12.7(1/2) → Ø15.88(5/8), Ø15.88(5/8) → Ø19.05(3/4), Ø19.05(3/4) → Ø22.2(7/8), Ø22.2(7/8) → Ø25.4(1), Ø25.4(1) → Ø28.58(1-1/8), Ø28.58(1-1/8) → Ø31.8(1-1/4), Ø31.8(1-1/4) → Ø34.9(1-3/8), Ø34.9(1-3/8) → Ø38.1(1-1/2)
2	Nel calcolare la lunghezza dell'intero tubo del refrigerante, la lunghezza dei tubi B,C,D deve essere calcolata due volte.	A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1 000 m [3 281 ft]	
3	Lunghezza del tubo da ogni unità interna al ramo più vicino	a,b,c,d,e ≤ 40 m [131 ft]	
4	Lunghezza del tubo dall'unità esterna all'unità interna più lontana 5 (A+B+C+D+e)] - [Lunghezza del tubo dall'unità esterna all'unità interna più vicina 1 (A+a)] ≤40 m [131 ft]	(A+B+C+D+e)-(A+a) ≤ 40 m [131 ft]	

⚠ AVVERTENZA

- Nel caso in cui il diametro di tubazione B collegata alla prima ramificazione sia superiore al diametro A della tubazione principale, B dovrebbe avere la stessa dimensione di A.

Es.) Nel caso un'unità interna con rapporto di combinazione di 120% sia collegata a unità esterna di 24 HP (67,2 kW)
1) Diametro del tubo unità esterna principale A: Ø34,9 (1-3 / 8) (Tubo del gas), Ø15,88 (5/8) (tubo del liquido)
2) Diametro tubo B dopo il primo braccio conformemente al 120% della combinazione unità interna (80.6kW): Ø34,9 1-3 / 8) (tubo del gas), Ø19,05 (3/4) (tubo del liquido)
Pertanto, il diametro B del tubo collegato dopo il primo raccordo sarebbe Ø34,9 (1-3 / 8) (tubo del gas) / Ø15,88 (5/8) (tubo del liquido), che è lo stesso con il diametro del tubo principale.

Collegamento unità Esterna

⚠ AVVERTENZA

- Nel caso che il diametro di tubazione B collegata dopo la prima ramificazione sia maggiore del diametro delle tubazione principale A,B dovrebbe essere della stessa dimensione di A.
  Es.) Nel caso che il rapporto di combinazione delle unità interne sia 120% è collegato a unità esterna di 70 kW.
  1) Diametro tubazione principale unità esterna A: Ø34,9(1-3/8)) (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88(5/8) (tubazione liquido), Ø28,58(1-1/8) (tubazione liquido alta pressione)
  2) Diametro tubazione B dopo la prima ramificazione secondo la combinazione di unità interne di 120% Ø34,9(1-3/8) (tubazione gas bassa pressione), Ø19,05(3/4) (tubazione liquido), Ø28,58(1-1/8) (tubazione liquido alta pressione)
  Pertanto il diametro della tubazione B collegato dopo la prima ramificazione sarebbe Ø34,9(1-3/8) (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88(5/8) (tubazione liquido), Ø28,58(1-1/8) (tubazione liquido alta pressione) che è come quella del diametro di tubazione principale.

[Esempio]
Non scegliere il diametro della tubazione principale dalla capacità totale delle unità interne in difetto ma da suo nome di modellolo di unità esterna. Non eseguire la tubazione di collegamento fra una ramificazione e l'altra che superi il diametro della tubazione principale scelto da nome di modellolo di unità esterna.
Es.) Quando si colleghino le unità interne alla unità esterna di 22 HP (61,5 kW) al 120% della sua capacità di sistema (73,8 kW) e l'unità interna di ramificazione di 2,1 kW nella 1^ ramificazione.
Diametro tubazione principale (unità esterna 22 HP): Ø28,58(1-1/8 (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88(5/8) (tubazione liquido), Ø22,2(7/8) (tubazione gas alta pressione)
Diametro tubazione fra 1^ e 2^ è ramificazione (unità interne 71,7 kW) : Ø34,9(1-3/8) (tubazione ga) Ø19,05(3/4) (tubazione liquido) in conformità a unità interne a valle. Dato che il diametro tubazione principale di unità esterna di 22 HP è Ø28,58(1-1/8) (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88(5/8) (tubazione liquido), Ø22,2(7/8) (tubazione gas alta pressione) è usata come la tubazione principale e la tubazione di collegamento fra 1^ e 2^ ramificazione.

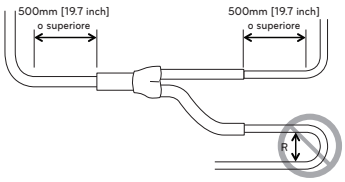
Collegamento Unità interna

Collegare la tubazione dell'Unità Interna dalle diramazioni (a,b,c,d,e,f)

Capacità dell'Unità Interna [kW(Btu/h)]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

⚠ ATTENZIONE

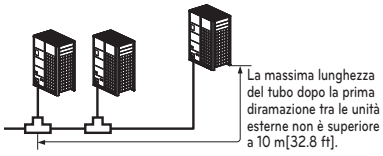
- Il raggio di curvatura dovrebbe essere di almeno due volte il diametro della tubazione.
- Curvare la tubazione dopo 500 mm [19.7 inch] o distanza maggiore dalla ramificazione (o testata).
  Può influire sulle prestazioni o provocare rumore. Se è necessaria un'inclinazione di tipo U, la R dovrebbe essere superiore a 200 mm [7,9 pollici]



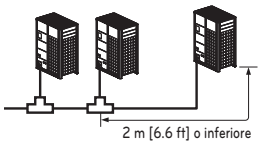
Procedura/avvertenze per il collegamento del tubo in caso di connessioni in serie tra le unità esterne

- Per i collegamenti in serie tra le unità esterne sono necessari giunti a Y separati.
- Per i collegamenti dei tubi tra le unità esterne, fare riferimento agli esempi di collegamento riportati di seguito.

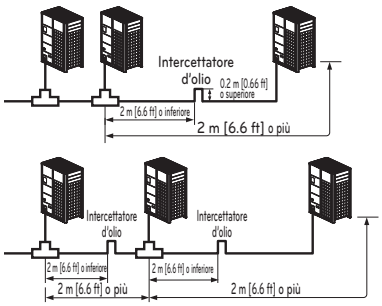
Collegamento dei tubi tra unità esterne (caso generale)



I tubi tra le unità esterne non superano i 2 m [6.6 ft] di lunghezza

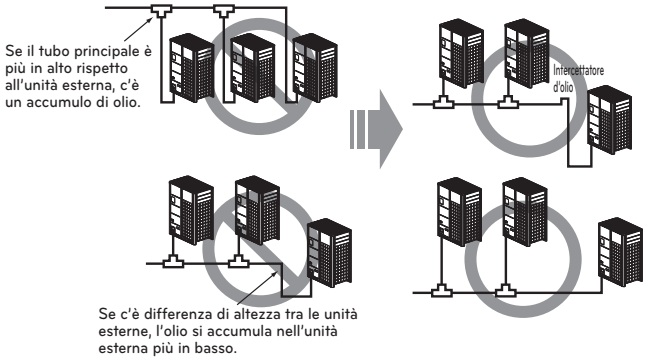


I tubi tra le unità esterne superano i 2 m [6.6 ft] di lunghezza



- Se la distanza tra le unità esterne supera i 2 m [6.6 ft], applicare l'intercettatore d'olio tra i tubi del gas.
- Se l'unità esterna è collocata più in basso del tubo principale, applicare l'intercettatore d'olio.

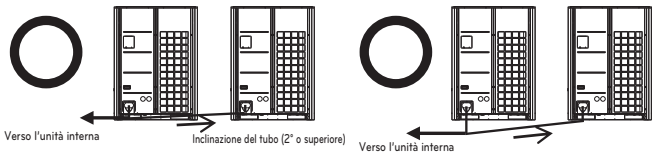
Esempi di collegamento errato del tubo



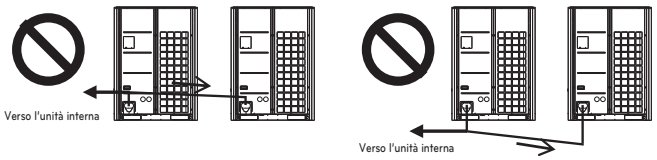
(Esempio 1)



(Esempio 2)

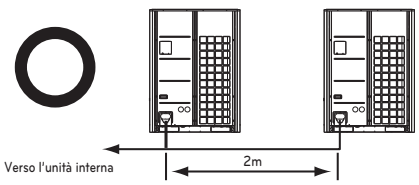


(Esempio 3)

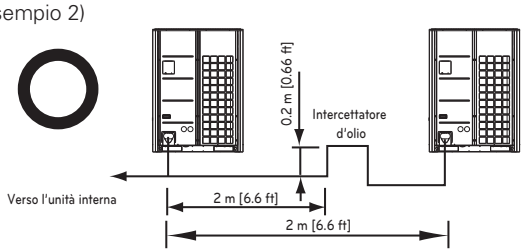


- Applicare sifone come mostrato di seguito quando la lunghezza del tubo betweenthe all'aperto Unitas è più di 2 m [6.6 ft]. In caso contrario, l'Unità non può op-rare correttamente.

(Esempio 1)

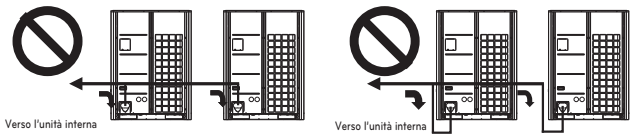


(Esempio 2)

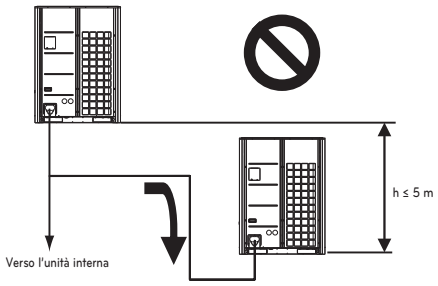


- Quando si collegano i tubi tra le unità esterne, bisognerebbe evitare l'accumulo di olio nell'unità esterna slave. In caso contrario, l'unità potrebbe non funzionare correttamente.

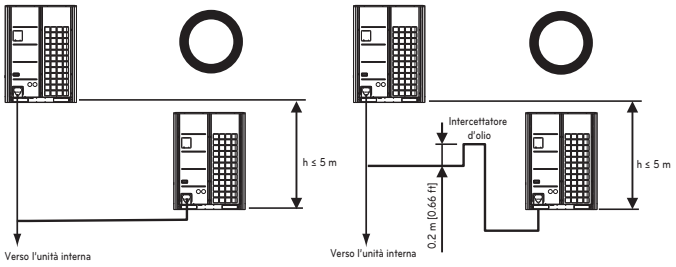
(Esempio 1)



(Esempio 2)

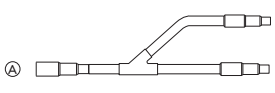


(Esempio 3)



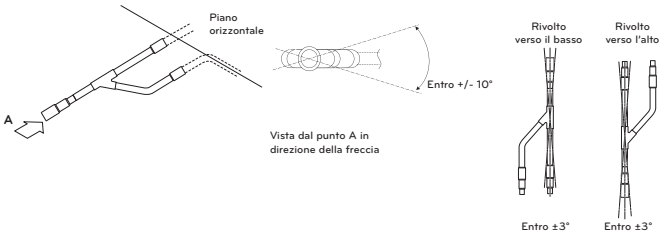
Accessori tubo diramazione

Diramazione a Y

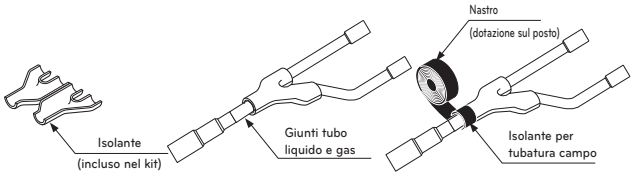


Ⓐ All'unità esterna
Ⓑ Alla Tubatura di Diramazione o all'Unità Interna

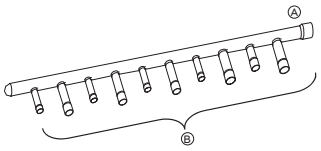
- Accertarsi che i tubi di diramazione siano installati orizzontalmente o verticalmente (vedere schema in basso.)



- Non ci sono limitazioni nella configurazione per il montaggio dei giunti.
- Se il diametro della tubatura refrigerante scelta in base alle procedure descritte differisce dalla dimensione del giunto, tagliare la sezione di collegamento.
- Il tubo di diramazione deve essere isolato con un isolante in ciascun kit.

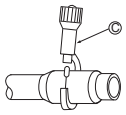


Intestazione



Ⓐ All'unità esterna
Ⓑ All'unità interna

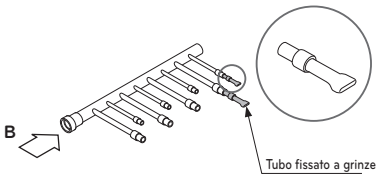
- L'unità interna con una capacità maggiore deve essere installata più vicino a rispetto a quella con capacità minore.
- Se il diametro della tubatura refrigerante scelta in base alle procedure descritte differisce dalla dimensione del giunto, tagliare la sezione di collegamento.



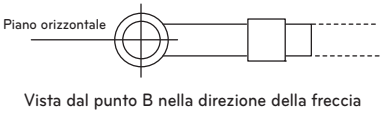
Ⓒ Fresa tubo

- Quando il numero di tubi da collegare è inferiore al numero di diramazioni del collettore, installare un cappuccio sulle diramazioni non collegate.

- Quando il numero di unità interne da collegare è inferiore al numero di diramazioni del collettore, installare cappucci sulle diramazioni non collegate.

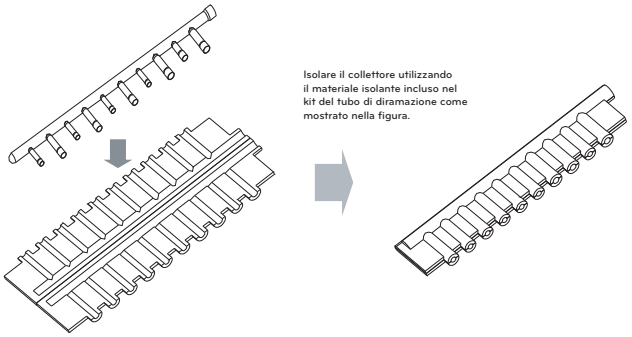


- Collegare la diramazione su un piano orizzontale.

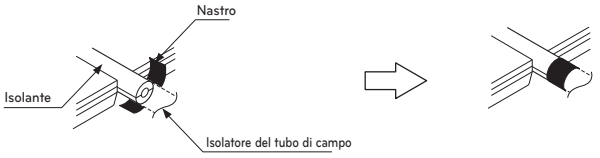


Vista dal punto B nella direzione della freccia

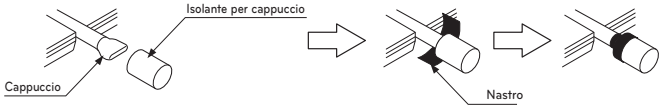
• L'intestazione deve essere isolata con l'isolatore in ogni kit.



• Le giunzioni tra la diramazione e il tubo dovrebbero essere sigillate con il nastro incluso in ogni kit.

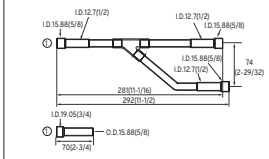
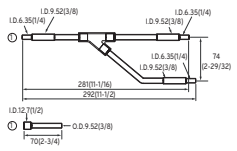
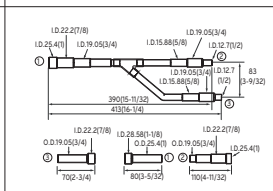
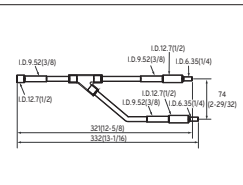
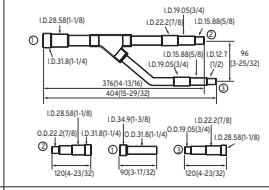
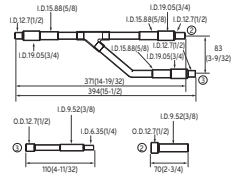
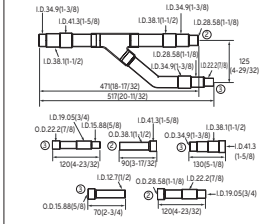
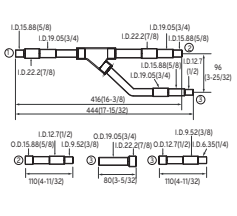
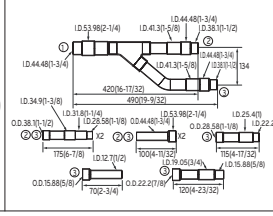
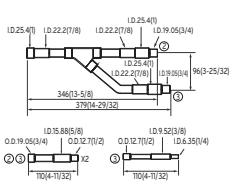


• Qualsiasi tubo di raccordo dovrebbe essere isolato usando l'isolante fornito con ogni kit e poi sigillato con il nastro adesivo come descritto sopra.



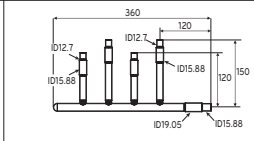
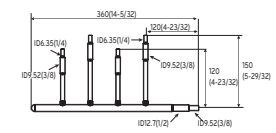
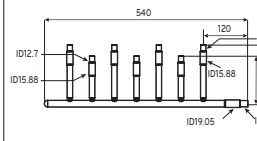
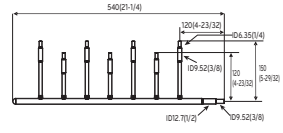
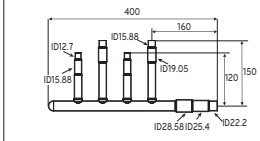
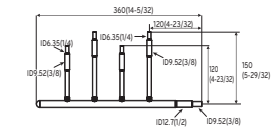
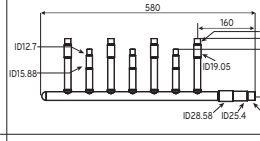
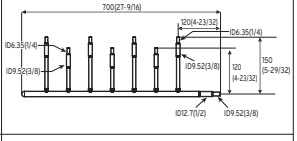
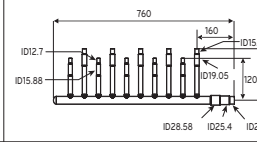
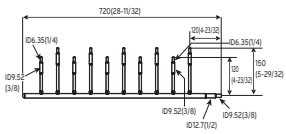
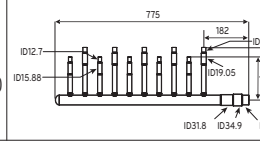
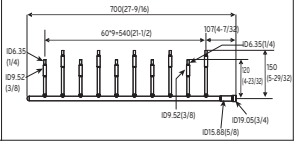
Cappuccio

[unità:mm(inch)]

Models	Tubo del gas	Tubo del liquido
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

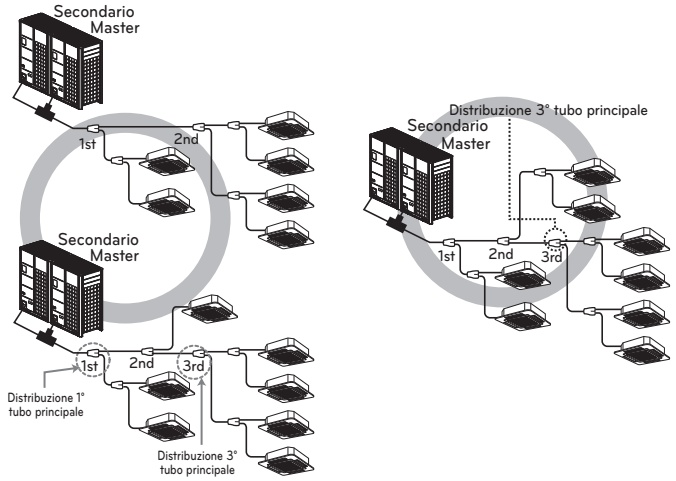
Collettore

[unità:mm(inch)]

Modelli	Tubo del gas	Tubo del liquido
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

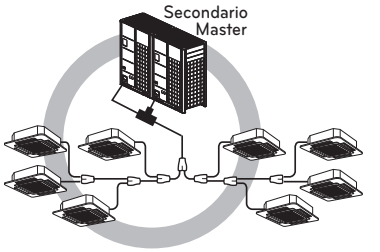
Metodo di distribuzione

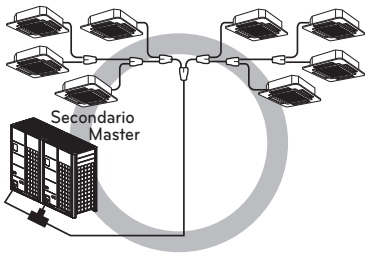
Distribuzione linea



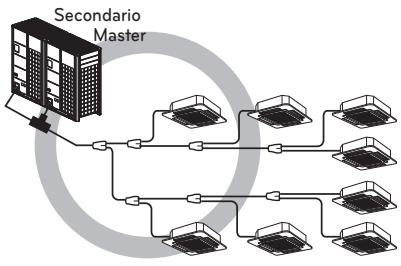
Distribuzione verticale

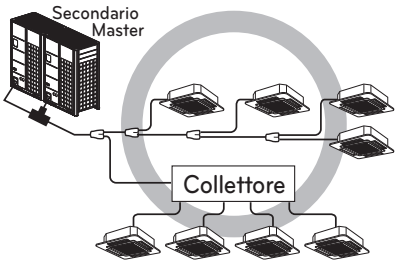
- Verificare che i tubi della diramazione siano installati verticalmente





Gli altri tubi

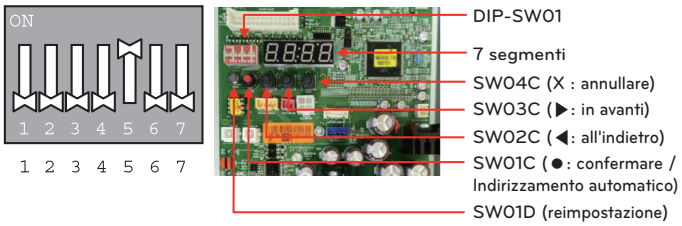




Modo vuoto

Questa funzione serve per creare un vuoto nell'impianto dopo la sostituzione del compressore, sostituzione dei componenti unità esterna o sostituzione/aggiunta unità interna.

Metodo di regolazione del modo del vuoto



Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando tasti '▶', '◀' : "SVC" premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Se3" Premere il tasto '●'

↓

Avviare il modo a vuoto : "VACC"
Valvola V/V della ODU aperta
Elettrovalvola EEV della ODU aperta
Elettrovalvola EEV della IDU aperta
Valvola dell'unità HR aperta, SC EEV aperta

Metodo del modo di arresto del vuoto

Microinterruttore spento e premere il tasto di reset sulla PCB dell'unità Master

⚠ ATTENZIONE

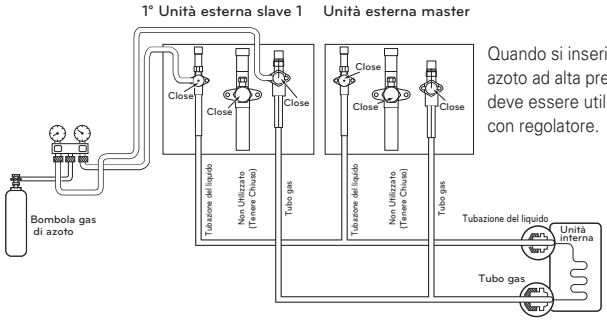
Il funzionamento unità esterna si arresta nella modalità vuoto. Il compressore non può funzionare.

Test su eventuali perdite ed asciugatura vuoto

Test per perdite

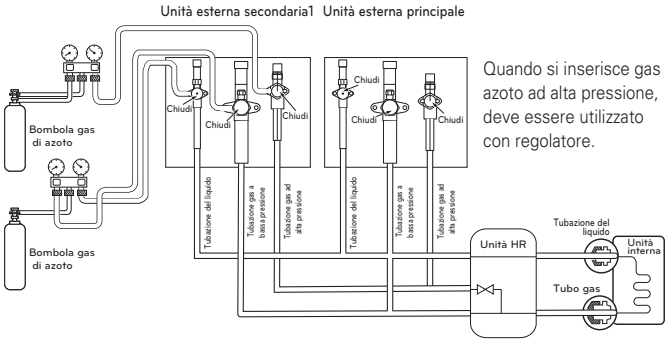
Il test per perdite dovrebbe essere eseguito mediante pressurizzazione di gas azoto a 3,8 MPa (38.7kgf/cm^2). Se entro le 24 ore non si verifica un calo di pressione, il sistema ha superato il test. In caso di calo di pressione, controllare i punti in cui si sono verificate le perdite di azoto. Per il metodo del test, fare riferimento alla seguente figura. (Eseguire un test con le valvole di servizio chiuse. Controllare la pressurizzazione del tubo dei liquidi, del tubo del gas e del tubo comune ad alta/bassa pressione)
I risultati del test possono essere valutati positivi in assenza di riduzioni di pressione almeno un giorno dopo il termine della pressurizzazione del gas azoto.

Installazione delle serie (pompa di calore)



Quando si inserisce gas azoto ad alta pressione, deve essere utilizzato con regolatore.

Serie installazione (recupero di calore)



Quando si inserisce gas azoto ad alta pressione, deve essere utilizzato con regolatore.

⚠ AVVERTENZA

Usare una pompa a vuoto o gas inerte (azoto) quando si esegue il test di perdita o lo spurgo di aria. Non comprimere l'aria o l'ossigeno e non usare gas infiammabili. Altrimenti questa azione può provocare incendio o esplosione.

- Esiste in rischio di morte, ferimento, incendio o esplosione.

NOTA

Se la temperatura ambiente differisce fra il momento in cui la pressione è applicata e il momento in cui la caduta di pressione si è verificata, applicare il seguente fattore di correzione.

C'è una variazione di pressione di circa 0.01MPa (1.5psi) per ogni 33,8 °F (1°C) di differenza di temperatura.

Correzione = (Temp. nel momento della pressurizzazione – Temp. nel momento del controllo) x 0,1

Ad esempio: temperatura al momento della pressurizzazione 3.8 MPa (551psi) è 80,6 °F (27 °C) 24 ore più tardi: 3.73MPa (541psi), 68 °F (20 °C) In questo caso la caduta di pressione di 0.07MPa (10 psi) è causata dal calo di temperatura e di conseguenza non i verificano perdite nei tubi.

⚠ ATTENZIONE

Per evitare l'ingresso di azoto nel sistema di refrigerazione allo stato liquido, la parte superiore del cilindro deve essere in posizione più alta della parte inferiore quando si presurizza l'impianto. Solitamente, il cilindro è utilizzato in posizione verticale.

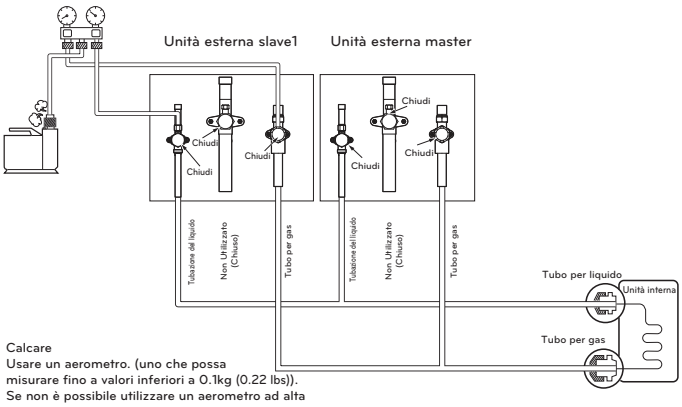
Vuoto

L'asciugatura sottovuoto dovrebbe essere realizzata tramite la porta di servizio fornita sulla valvola di servizio dell'unità esterna alla pompa del vuoto comunemente usata per il tubo del liquido, tubo del gas e il tubo comune di alta/bassa pressione. (Creare il vuoto dal tubo del liquido, dal tubo del gas e dal tubo comune di alta/bassa pressione con la valvola di servizio chiusa.)

* Non eseguire mai lo scarico dell'aria usando refrigerante.

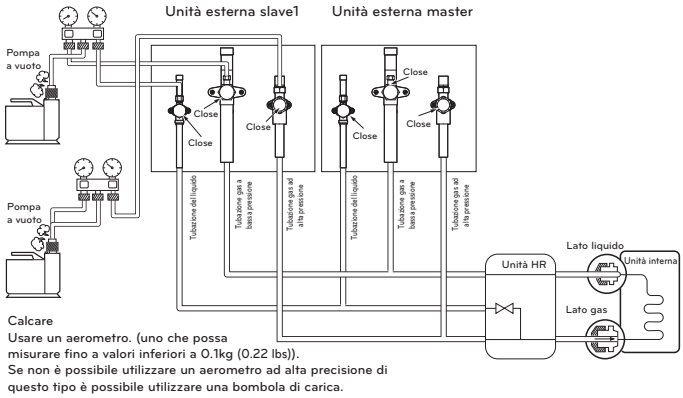
- Asciugatura a vuoto: Usare una pompa del vuoto in grado di evacuare fino a -100,7 kPa (-14,6psi, 5 Torr, -755 mmHg).
  - Evacuare il sistema dalle tubazioni del liquido e del gas con una pompa del vuoto per oltre 2 ore e regolare il sistema a -100,7kPa. (-14,6psi).
    Dopo aver mantenuto il sistema in questa condizione per più di 1 ora, confermare la crescita del vacuometro. Il sistema può contenere umidità o perdite.
  - Quanto segue dovrebbe essere fatto se esiste una possibilità di residuo di umidità entro la tubazione.
    (Durante il lavoro, l'acqua piovana potrebbe entrare nel tubo nei periodi di pioggia o in un lungo periodo di tempo).
    Dopo aver evacuato il sistema per 2 ore, applicare la pressione al sistema a 0,05MPa (7,3psi) (interruzione del vuoto) con gas azoto e quindi evacuarlo nuovamente con la pompa a vuoto per 1 ore a -100,7kPa (-14,6psi) (essiccazione a vuoto). Se il sistema non può essere evacuato a -100,7 (-14,6psi) kPa entro 2 ore, ripetere le fasi di interruzione di vuoto e la sua essiccazione. Infine, controllare se il misuratore di vuoto segna un valore maggiore dopo aver mantenuto il sistema a vuoto per 1 ora.

Installazione delle serie (pompa di calore)



Calcare
Usare un aerometro. (uno che possa misurare fino a valori inferiori a 0.1kg (0.22 lbs)).
Se non è possibile utilizzare un aerometro ad alta precisione di questo tipo è possibile utilizzare una bombola di carica.

Installazione delle serie (recupero calore)



Calcare
Usare un aerometro. (uno che possa misurare fino a valori inferiori a 0.1kg (0.22 lbs)).
Se non è possibile utilizzare un aerometro ad alta precisione di questo tipo è possibile utilizzare una bombola di carica.

⚠ AVVERTENZA

Usare una pompa a vuoto o gas inerte (azoto) quando si esegue il test di perdita o lo spurgo di aria. Non comprimere l'aria o l'ossigeno e non usare gas infiammabili. Altrimenti questa azione può provocare incendio o esplosione.

- Esiste in rischio di morte, ferimento, incendio o esplosione.

! NOTA

Aggiungere sempre il giusto quantitativo di refrigerante. (Per la carica aggiuntiva di refrigerante)
Troppo o troppo poco refrigerante sarà.
Per usare la Modalità Vuoto (Se viene impostata la modalità Vuoto verranno aperte tute le valvole delle unità esterne ed interne.)

⚠ AVVERTENZA

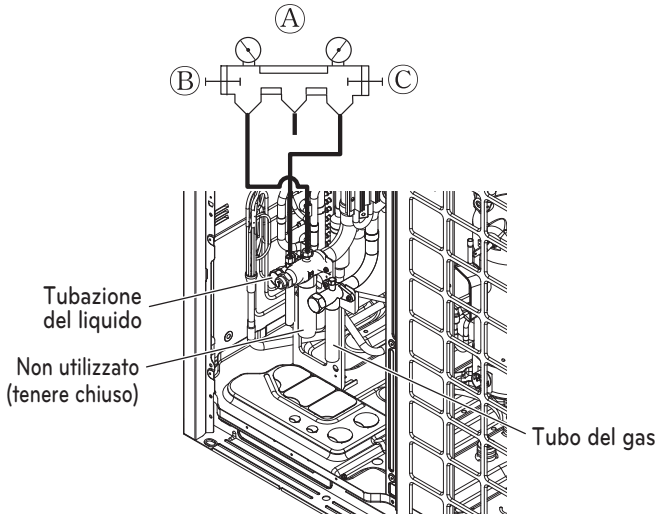
Nel caso di spostamenti e reinstallazione del condizionatore in altro luogo, ricaricare dopo una liberazione perfetta.

- Se si mescola al refrigerante originale un tipo diverso di refrigerante o aria, il ciclo di refrigerazione potrebbe funzionare in modo errato e causare danni all'unità.

Carica refrigerante

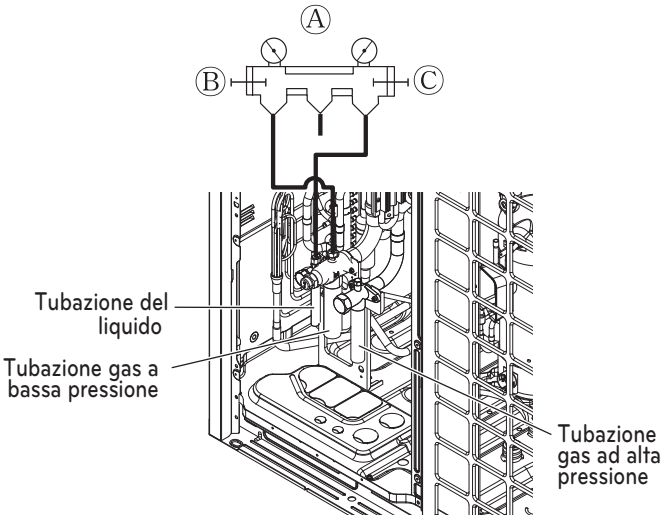
Per impianti a pompa di calore

Ⓐ Gruppo manometrico
Ⓑ Rubinetto lato bassa pressione
Ⓒ Rubinetto lato alta pressione



Per impianti a recupero di calore

Ⓐ Gruppo manometrico
Ⓑ Rubinetto lato bassa pressione
Ⓒ Rubinetto lato alta pressione



⚠ AVVERTENZA

- Tubazioni in cui fare il vuoto: tubo del gas, tubo liquido (In caso di sistema di recupero calore, tubazioni in cui fare il vuoto: tubo del gas ad alta pressione, tubo del gas a bassa pressione, tubo del liquido)
- Se la quantità di refrigerante non è esatta, potrebbe non funzionare correttamente.
- Se la quantità addizionale di refrigerante è superiore al 10%, potrebbe verificarsi lo scoppio del condensatore o una prestazione insufficiente delle unità interne.

Quantità del refrigerante

Il calcolo del carico addizionale dovrebbe tener conto della lunghezza della tubazione e del CF (fattorre di correzione) dell'unità interna.

Carica aggiuntiva (kg)	=	Tubo totale liquido : Ø25.4 mm (1.0 inch)	x 0.480 kg/m (0.323 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø22.2 mm (7/8 inch)	x 0.354 kg/m (0.238 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø19.05 mm (3/4 inch)	x 0.266 kg/m (0.179 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø15.88 mm (5/8 inch)	x 0.173 kg/m (0.116 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø12.7 mm (1/2 inch)	x 0.118 kg/m (0.079 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø9.52 mm (3/8 inch)	x 0.061 kg/m (0.041 lbs/ft)
	+	Tubo totale liquido : Ø6.35 mm (1/4 inch)	x 0.022 kg/m (0.015 lbs/ft)
Includere solo per il sistema a recupero di calore	+	Numero di unità HR installate	x 0.5 kg/EA (1.1 lbs/EA)
	+	Valore CF dell'unità interna (kg)	

Quantità di refrigerante delle unità interne

Esempio) cassetta a soffitto 4 vie 14.5kW -1ea, Condotto celato sul soffitto 7.3kW-2ea, Montato a parete 2.3kW-4ea
CF = [0.64 kg×1EA] + [0.26 kg×2EA] + [0.26 kg×4EA]
= 2.12 kg

Collegare la tabella del refrigerante addizionale della IDU.

⚠ AVVERTENZA

- Regolazioni per perdita di refrigerante
  : la quantità di perdita del refrigerante deve essere corrispondente alla seguente equazione per la sicurezza delle persone.

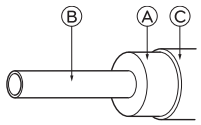
$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante nel sistema}}{\text{Volume della stanza in cui è installata l'unità interna della capacità inferiore}} \leq 0.44\ kg/m^3$$

Se non è possibile soddisfare la precedente equazione, seguire i seguenti passi.

- Selezione del sistema di condizionamento: selezionare uno dei seguenti
  - Installazione di una sezione opportuna di areazione
  - Riconferma della capacità dell'unità esterna e della lunghezza delle tubazioni
  - Riduzione della quantità di refrigerante
  - Installazione di 2 o più dispositivi di sicurezza (allarme per perdita di gas)
- Cambiare il tipo di unità interna
  : la posizione di installazione dovrebbe essere oltre 2m dal pavimento (Tipo montato a parete → Tipo a cassetta)
- Adozione di un sistema di ventilazione
  : adottare un sistema di ventilazione locale o centralizzato
- Limitazione nelle tubazioni
  : limitazioni per terremoti e stress termici

Isolamento termico della tubatura refrigerante

Accertarsi di prevedere adeguato isolamento della tubatura refrigerante coprendo i tubi del liquido e i tubi del gas separatamente con polietilene resistente al calore di spessore sufficiente, in modo da non lasciare spazi nel giunto tra l'unità interna e il materiale isolante, e tra i materiali isolanti stessi. Quando l'isolamento è insufficiente, potrebbe verificarsi gocciolamento di condensa, ecc. Prestare particolare attenzione all'isolamento del plenum per l'installazione a soffitto.



Materiale dell'isolante termico	Adesivo + Calore + polietilene espanso resistente + Nastro adesivo	
Copertura esterna	Interno	Nastro adesivo
	Pavimento esposto	Panno di canapa resistente all'acqua + Asfalto bronzo
	Esterno	Panno di canapa resistente all'acqua + Piastra di zinco + Vernice oleosa

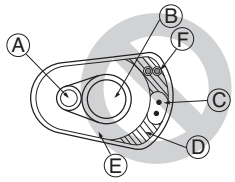
Ⓐ Materiale dell'isolante termico
Ⓑ Tubo
Ⓒ Copertura esterna(Avvolgere il componente di collegamento e il componente di taglio del materiale di isolamento termico con del nastro di finitura).

! NOTA

In caso di utilizzo di copertura in polietilene come materiale di rivestimento, non sarà necessaria copertura con asfalto.

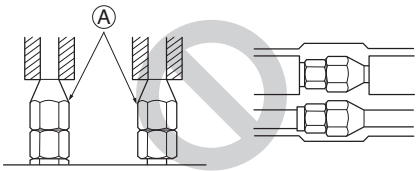
Sbagliato

- Non isolare il tubo gas o a pressione bassa e il tubo liquidi o a alta pressione insieme.



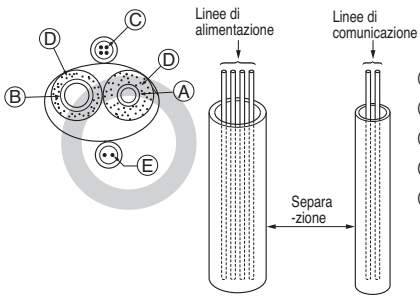
Ⓐ Tubo liquido
Ⓑ Tubo gas
ⓒ Linee di alimentazione
ⓓ FNastro di finitura
ⓔ Materiale isolante
ⓕ Linee di comunicazione

- Accertarsi di isolare completamente la parte di collegamento.

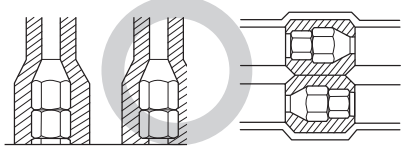


Ⓐ Queste parti non sono isolate.

Corretto

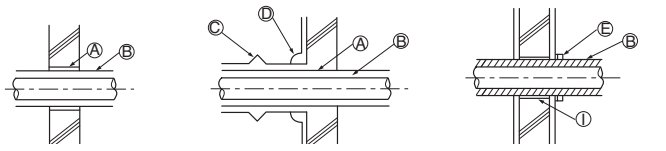


Ⓐ Tubo liquido
Ⓑ Tubo gas
ⓒ Linee di alimentazione
ⓓ Materiale isolante
ⓔ Linee di comunicazione

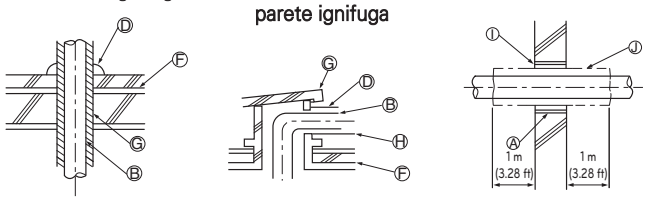


Infiltrazioni

Parete interna (nascosta) | Parete esterna | Parete esterna (esposta)



Pavimento (ignifugo) | Porzione infiltrante tra parete ignifuga | Tubazione a soffitto



Ⓐ Manicotto
Ⓑ Materiale isolamento termico
Ⓒ Rivestimento
Ⓓ Materiale sigillante
Ⓔ Banda
Ⓕ Strato resistente all'acqua
Ⓖ Manicotto con bordo
Ⓗ Materiale di rivestimento
Ⓘ Malta o altro sigillante non combustibile
Ⓙ Materiale di isolamento termico non combustibile

Durante il riempimento di uno spazio con la malta, coprire la parte di infiltrazione con una piastra di acciaio per evitare l'ingresso di materiale isolante. Per questo componente, utilizzare materiali incombustibili sia per l'isolamento che la copertura. (non deve essere utilizzata copertura in vinile)

IMPIANTO ELETTRICO

Precauzioni

- Osservare le prescrizioni di legge vigenti a livello locale relative apparecchiature elettriche e collegamenti elettrici, nonché le raccomandazioni dell'azienda locale fornitrice di energia elettrica.

⚠ AVVERTENZA

Accertarsi che un ingegnere elettrico autorizzato si occupi del progetto elettrico utilizzando speciali circuiti secondo le norme e questo manuale d'installazione. Se il circuito di alimentazione presenta una perdita di capacità o difetti di installazione, ciò potrebbe causare una scossa elettrica o incendio.

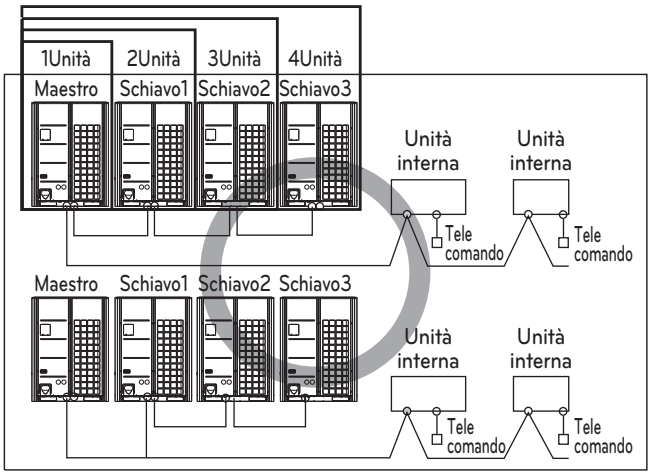
- Installare la linea di comunicazione dell'unità esterna lontano dal cablaggio di alimentazione affinché non venga disturbata dal rumore elettrico dell'alimentazione. (Non nello stesso condotto.)
- Accertarsi di prevedere la messa a terra indicata dell'unità esterna.

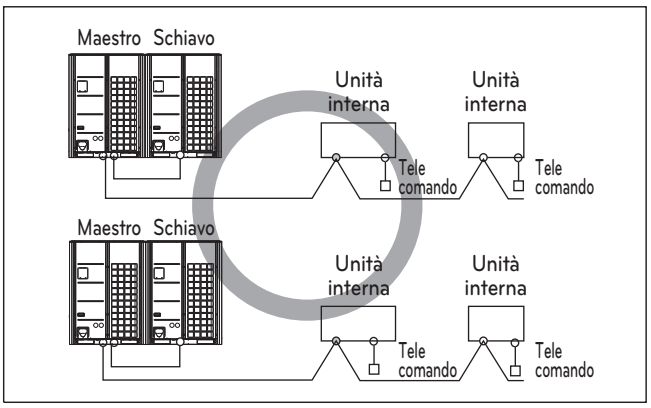
⚠ ATTENZIONE

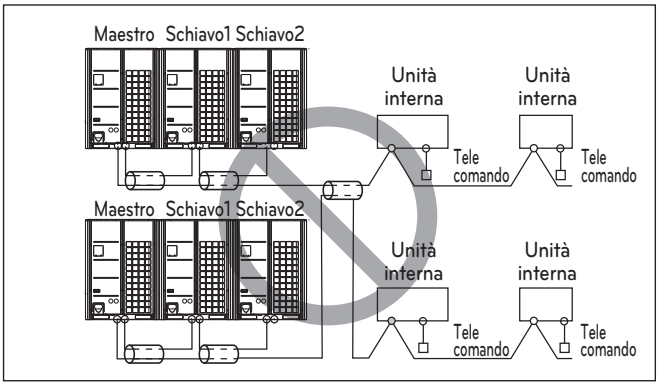
Accertarsi di posizionare l'unità esterna a terra. Non collegare la linea di terra a nessun tubo gas, tubo dell'acqua, parafulmine o linea di terra del telefono. Se la messa a terra è incompleta, ciò potrebbe causare scosse elettriche.

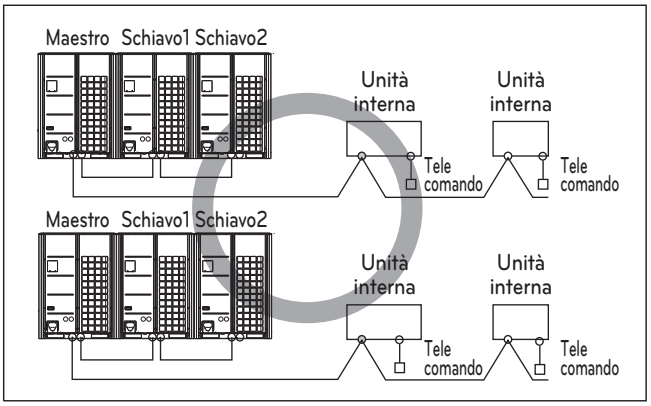
- Lasciare un po' di gioco al cablaggio per la scatola dei componenti elettrici dell'unità interna ed esterna, per rendere più agevole la rimozione della scatola stessa.
- Non collegare la sorgente di alimentazione principale alla morsettiera della linea di comunicazione. Se collegata, i componenti elettrici verranno bruciati.
- Utilizzare i cavi schermati a due conduttori (doppino) per cavo di comunicazione. (◯ Se i cavi di comunicazione di diversi istemi sono collegati insieme, le carenze di comunicazione potrebbe causare errori (⃠ Segno nella figura seguente)
- Per la comunicazione all'unità esterna dovrebbe essere collegata alla morsettiera solo la linea di comunicazione specificata.

Cavo schermato a 2 conduttori

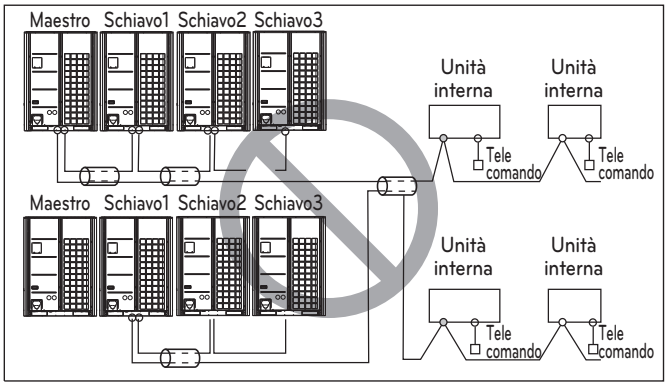


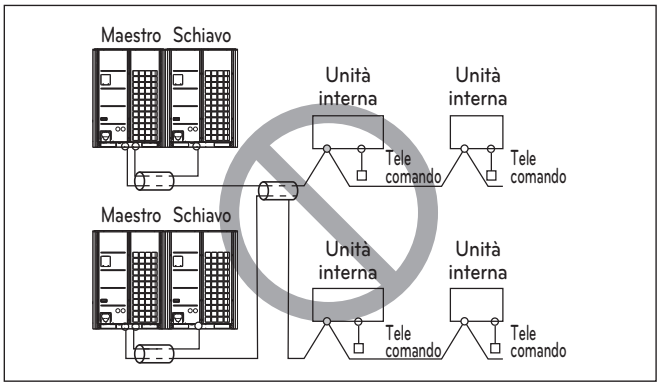






Cavo multicore



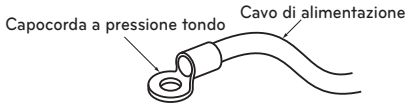


⚠ ATTENZIONE

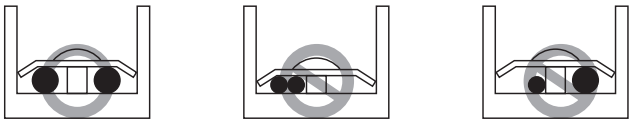
- Utilizzare il cavo schermato a 2 conduttori interni isolati per le linee di comunicazione. Non utilizzare i cavi schermati e i cavi di alimentazione insieme.
- Lo strato conduttivo di schermatura del cavo deve essere messo a terra alla parte metallica di entrambe le unità.
- Non utilizzare un cavo multiplo
- L'unità è dotata di inverter per cui l'installazione di un condensatore conduttore di fase influirà negativamente sull'effetto di miglioramento del fattore di alimentazione e potrebbe causare inoltre il surriscaldamento anomalo del condensatore. Si consiglia pertanto di non installare mai un condensatore conduttore di fase.
- Mantenere lo squilibrio di alimentazione entro il 2% della potenza nominale di alimentazione. Uno squilibrio elevato infatti riduce la durata del condensatore stabilizzatore.

Precauzioni durante la posa dei cavi di alimentazione

Utilizzare capocorda a pressione tondi per le connessioni alla morsettiera.



Se non sono disponibili questi pezzi, seguire le istruzioni di seguito.
- Non collegare cavi di spessore diverso alla morsettiera. (Cavi di alimentazione allentati provocano surriscaldamento).
- Quando si collegano cavi dello stesso spessore, agire come indicato di seguito.



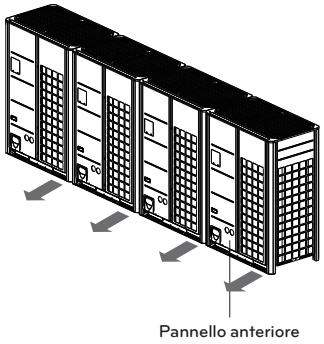
- Per il collegamento, usare i cavi di alimentazione designati e collegarli in modo sicuro, quindi fissarli per impedire l'applicazione di pressione esterna alla morsettiera.
- Usare un cacciavite appropriato per stringere le viti della morsettiera. Cacciavite con testa piccola rovinano la testa e non consentendo di stringere.
- Non stringere eccessivamente le viti della morsettiera per non romperle.

⚠ ATTENZIONE

Quando viene applicata per errore l'alimentazione a 400 alla fase "N" per errore, sostituire il PCB dell'inverter ed il trasformatore nella centralina di comando.

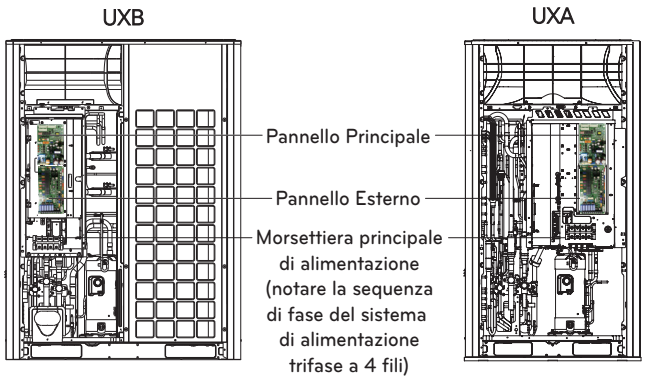
Centralina di controllo e posizionamento delle cablature

- Rimuovere tutte le viti del pannello frontale e rimuovere il pannello tirandolo in avanti.
- Collegare la linea di comunicazione tra l'unità e la sub-unità esterna principale attraverso la morsettiera.
- Collegare le linee di comunicazione tra l'unità esterna e le unità interne attraverso la morsettiera.
- Quando il sistema di controllo centrale viene collegato all'unità esterna, tra loro deve essere collegato un PCB dedicato.
- Quando si effettua il collegamento della linea di comunicazione tra l'unità esterna e quella interne impiegando cavi schermati, collegare il cavo schermato di terra alla vite di terra.



⚠ AVVERTENZA

Il sensore di temperatura esterno, non deve essere esposto direttamente alla luce solare.
- Impiegare un copertura appropriata per intercettare la luce solare diretta.



Cavi di comunicazione e alimentazione

Cavo di comunicazione

- Tipi: cavi schermati
- Sezione trasversale : 1,0 ~ 1,5 mm^2 (1,55 × 10^{-3} ~ 2,32 × 10^{-3} in^2)
- Temperatura massima consentita : 60 °C (140 °F)
- Lunghezza massima linea consentita : sotto 1000m (3 281 ft)

Cavo di controllo a distanza

- Tipi : cavo a 3 fili

Cavo del controllo centrale

Tipo di prodotto	Tipo di cavo	Diametro
Gestore ACP&AC	Cavo a 2 fili (schermatura del cavo)	1.0 ~ 1.5 mm^2 (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in^2)
Scheda Smart a CA	Cavo a 2 fili (schermatura del cavo)	1.0 ~ 1.5 mm^2 (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in^2)
Unità di controllo centrale semplice	Cavo a 4 fili (schermatura del cavo)	1.0 ~ 1.5 mm^2 (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in^2)
AC Ez	Cavo a 4 fili (schermatura del cavo)	1.0 ~ 1.5 mm^2 (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in^2)

⚠ ATTENZIONE

In caso di utilizzo di cavi schermati, deve essere messo a terra.

Separazione dei cavi di comunicazione e alimentazione

- Se le linee di comunicazione ed alimentazione sono posate una accanto all'altra, esiste una probabilità molto elevata di guasti di funzionamento dovuti alle interferenze nel cablaggio di segnalazione causato dall'accoppiamento elettrostatico ed elettromagnetico.
  Le tabelle qui sotto indicano la nostra raccomandazione per quanto riguarda la distanza corretta fra le linee di comunicazione e di alimentazione quando queste debbano essere poste una accanto all'altra.

Capacità corrente della linea di alimentazione		Spaziatura
100V o più	10A	300 mm (11-13/16 inch)
	50A	500 mm (19-11/16 inch)
	100A	1 000 mm (39-3/8 inch)
	100A o più	1 500 mm (59-1/16 inch)

! NOTA

- Le cifre si basano su una lunghezza presunta di cablaggio parallelo fino a 100m. Per lunghezze superiori a 100m le figure dovranno essere ricalcolate in modo direttamente proporzionale alla lunghezza supplementare della linea interessata.
- Se la forma d'onda dell'alimentatore continua a mostrare distorsione sarebbe necessario aumentare la spaziatura indicata nella tabella.
  - Se le linee vengono disposte all'interno di tubi è necessario considerare anche il punto seguente per il raggruppamento e l'inserimento di più linee nei tubi
  - Non disporre le linee di alimentazione (inclusa l'alimentazione del condizionatore d'aria) e le linee di segnale all'interno dello stesso tubo.
  - Allo stesso modo, non raggruppare le linee di alimentazione e le linee di segnale insieme.

⚠ ATTENZIONE

Se l'apparato non è stato messo a terra in modo corretto c'è il rischio di scosse elettriche, ragion per cui è necessario affidare la messa a terra dell'apparato a personale qualificato.

Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura

- Utilizzare un'alimentazione separata per l'unità esterna e l'unità interna.
- Tenere conto delle condizioni ambientali (temperatura ambiente, luce solare diretta, acqua piovana, ecc) durante il cablaggio e i collegamenti.
- La dimensione del filo è il valore minimo per il cablaggio del tubo di metallo. La dimensione del cavo di alimentazione dovrebbe essere di un livello più spessa considerando le cadute di tensione. Accertarsi che la tensione di alimentazione non cali oltre il 10%.
- Requisiti specifici per il cablaggio dovrebbero attenersi alle norme locali previste.
- I cavi di alimentazione delle parti di apparecchi per uso esterno non devono essere più leggeri del cavo flessibile rivestito in policloroprene.
- Non installare un interruttore singolo o una presa elettrica per scollegare separatamente ogni singola unità interna dall'alimentazione elettrica.

	Lo spessore del cavo più piccolo (mm^2)			Interruttore differenziale (ELCB 4P)
	Alimentazione principale	Cavo di derivazione	Cavo di terra	
Unità 1	2,5~16 [3,875 × 10^{-3} ~2,48 × 10^{-2}]	-	2,5~4 [3,875 × 10^{-3} ~6,2 × 10^{-3}]	Sotto 20 ~ 60 A 100 mA 0,1 sec
Unità 2	16~50 [2,48 × 10^{-2} ~7,75 × 10^{-2}]	-	4~10 [6,2 × 10^{-3} ~1,55 × 10^{-2}]	Sotto 75 ~ 150 A 100 mA 0,1 sec
Unità 3	50~95 [7,75 × 10^{-2} ~1,4725 × 10^{-1}]	-	10 [1,55 × 10^{-2}]	Sotto 150 ~ 200 A 100 mA 0,1 sec
Unità 4	95~120 [1,4725 × 10^{-1} ~1,86 × 10^{-1}]	-	10~16 [1,55 × 10^{-2} ~2,48 × 10^{-2}]	Sotto 200 ~ 250 A 100 mA 0,1 sec

Cavo di terra

1 Il cavo di alimentazione tra l'unità esterna principale e esterna secondaria 1 - minimo : 6 mm^2

2 Il cavo di alimentazione tra l'unità esterna secondaria 1 e l'unità esterna secondaria 2 - minimo : 4 mm^2

3 Il cavo di alimentazione tra l'unità esterna secondaria 2 e l'unità esterna secondaria 3 - minimo : 2.5 mm^2

✻ Lo standard di cui sopra è un cavo CV standard.

✻ Si prega di utilizzare l'interruttore di dispersione quadrupolo 3-fasi 4-cavi dell'interruttore automatico.

⚠ AVVERTENZA

- Seguire la normativa dell'organizzazione governativa per la norma tecnica correlata all'apparecchiatura elettrica, le regolazioni del cablaggio e la guida di ciascuna società di fornitura elettrica.
- Accertarsi di collegare solo cavi specificati in modo da non applicare forza esterna ai collegamenti terminali. Se I collegamenti non sono stati fissati in modo saldo, ciò potrebbe provocare riscaldamento o incendio.
- Accertarsi di utilizzare un tipo appropriato di interruttore per protezione da sovracorrente. Notare che la sovracorrente generata può includere quantità di corrente diretta.

⚠ ATTENZIONE

- In alcuni luoghi di installazione può essere necessario un interruttore di dispersione a terra. Se non è stato installato alcun interruttore di dispersione a terra, ciò potrebbe provocare scosse elettriche.
- Utilizzare esclusivamente un interruttore e un fusibile con la capacità adeguata. Utilizzare un fusibile e un cavo o un cavo in rame con capacità elevata potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità o incendio.

Nota la qualità dell'alimentazione elettrica pubblica

Questa apparecchiatura soddisfa rispettivamente:

- EN/IEC 61000-3-11 (1) supposto che l'impedenza del sistema Zsys sia inferiore o eguale a Zmax e
- EN/IEC 61000-3-12 (2) prevede che la alimentazione di cortocircuito Ssc sia superiore al o eguale al valore minimo Ssc nel punto di interfaccia fra l'alimentazione dell'utente e il sistema pubblico. E' una responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura accertare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura sia collegata solo ad una alimentazione con rispettivamente:
- Zsys inferiore a o eguale a Zmax e
- Ssc superiore al o eguale al valore minimo.

Combinazione standard di unità esterne	Zmax (Ω)	Valore di Ssc minimo (kVA)
ARUM080LTE5	-	2776
ARUM100LTE5	-	3828
ARUM120LTE5	-	3828
ARUM140LTE5	-	6339
ARUM160LTE5	-	6339
ARUM180LTE5	-	6339
ARUM200LTE5	-	6339
ARUM220LTE5	-	6339
ARUM240LTE5	-	8144
ARUM260LTE5	-	8144

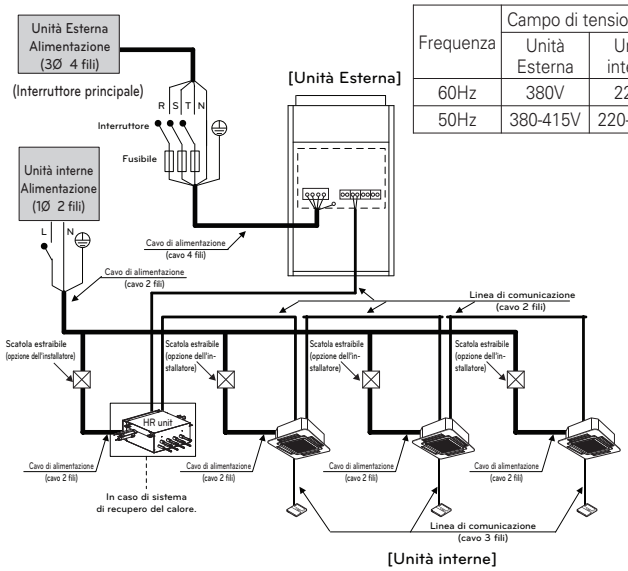
(1) Lo standard tecnico europeo/internazionale imposta i limiti delle variazioni di tensione, fluttuazioni di tensione e oscillazione dei sistemi di alimentazione di bassa tensione pubblici per apparecchiatura con corrente di targa < 75 A.

(2) Lo standard tecnico europeo/internazionale imposta i limiti delle correnti armoniche prodotte dall'apparecchiatura collegata ai sistemi di alimentazione di bassa tensione pubblici con corrente di ingresso > 16 A e < 75 AQ per fase.

Cablaggi di installazione

Unità esterna singola

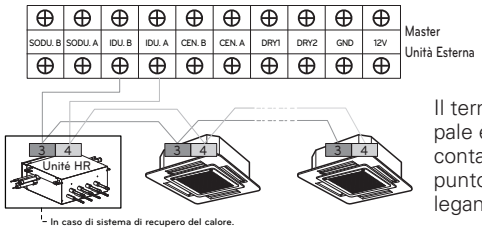
Frequenza	Campo di tensione (V)	
	Unità Esterna	Unità interne
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V



⚠ AVVERTENZA

- Le linee di messa a terra dell'unità interna sono necessarie per evitare il rischio di scosse elettriche in caso di perdite di corrente, problemi di comunicazione per effetto dei disturbi e perdite della corrente del motore (senza collegamento al tubo).
- Non installare un interruttore singolo o presa della corrente per staccare ciascuna unità interna separatamente dall'alimentazione di rete.
- Installare un interruttore principale che può interrompere tutte le sorgenti di alimentazione in modo integrato perché questo impianto è composto da apparecchiature che utilizzano molteplici fonti di alimentazione.
- Se esiste la possibilità di invertire una fase, di perdere una fase, di blackout temporanei o l'alimentazione è presente in modo intermittente durante il funzionamento del prodotto, montare un circuito di protezione da fase inversa localmente. L'azionamento del prodotto con fase invertita può provocare la rottura del compressore e di altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

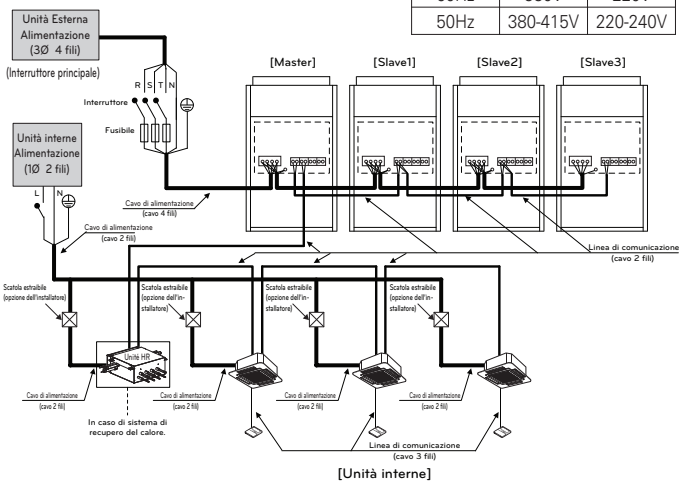


Il terminale di PCB principale è un '-' terminale per contatto pulito, non è il punto per eseguire collegamento di terra.

Serie di unità esterne

Quando l'alimentazione è collegata in serie tra le unità.

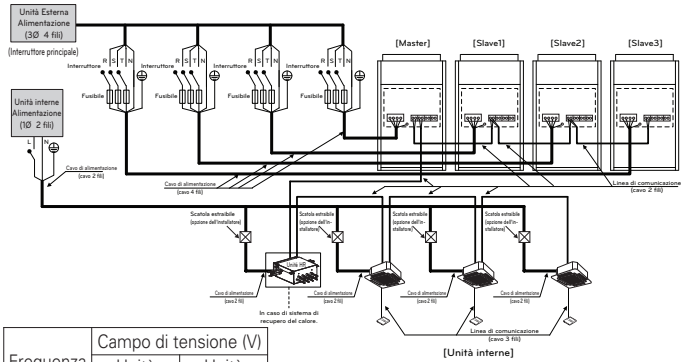
Frequenza	Campo di tensione (V)	
	Unità Esterna	Unità interne
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V



⚠ AVVERTENZA

Quando la capacità totale è superiore a quella che segue, l'alimentazione di energia non deve essere usata in serie fra le unità. Il blocco del primo terminale potrebbe essere bruciato.

Quando l'alimentazione è fornita ad ogni unità esterna singolarmente.



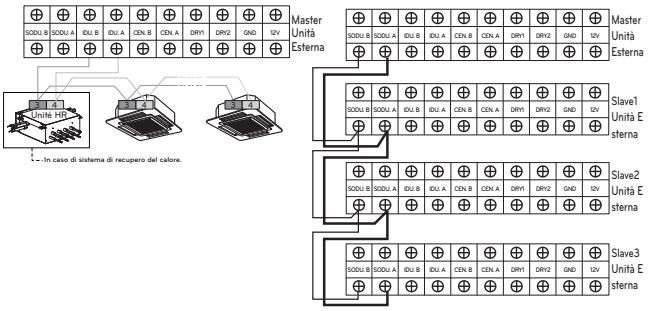
Frequenza	Campo di tensione (V)	
	Unità Esterna	Unità Esterna
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

⚠ AVVERTENZA

- Le linee di terra dell'unità interna sono richieste per evitare la scossa elettrica accidentale durante la dispersione di corrente, Guasto delle comunicazioni per effetto del rumore e della dispersione di corrente del motore (senza collegamento alla linea)
- Non installare un interruttore singolo o presa della corrente per staccare ciascuna unità interna separatamente dall'alimentazione di rete.
- Installare un interruttore principale che può interrompere tutte le sorgenti di alimentazione in modo integrato perché questo impianto è composto da apparecchiature che utilizzano molteplici fonti di alimentazione.
- Se esiste la possibilità di invertire una fase, di perdere una fase, di blackout temporanei o l'alimentazione è presente in modo intermittente durante il funzionamento del prodotto, montare un circuito di protezione da fase inversa localmente. L'azionamento del prodotto con fase invertita può provocare la rottura del compressore e di altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

E' possibile connettere i cavi di comunicazione tra unità interna ed unità esterna principale con il tipo BUS o il tipo STAR.



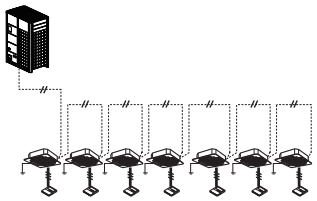
Il terminale GND nel PCB principale è un terminale '-' per contatto pulito. Non è il momento per fare il collegamento a terra.

- Accertare che il numero di terminali delle unità esterne master e slave siano corrispondenti. (A-A, B-B)

Esempio) Collegamento di cavo di trasmissione

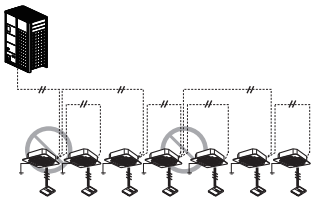
[Tipo del BUS]

- Il collegamento del cavo di comunicazione deve essere installato come la figura sotto fra l'unità dell'interno all'unità esterna.



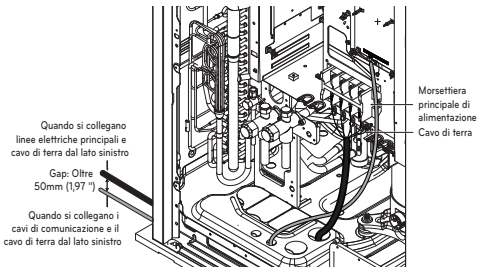
[Tipo della STELLA]

- Il funzionamento anormale può essere causato dal difetto di comunicazione, quando il collegamento del cavo di comunicazione è installato come la figura sotto (tipo della STELLA).

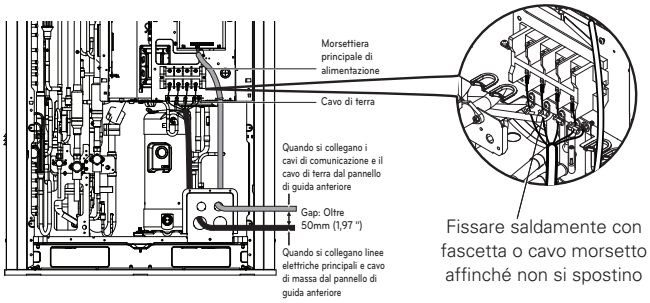


Esempio) Collegamento di cavo di alimentazione e comunicazione (UXA)

Lato inferiore

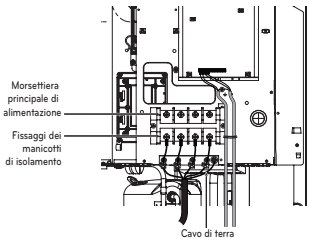


Lato anteriore

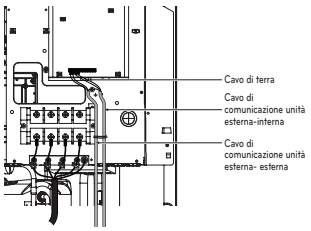


Fissare saldamente con fascetta o cavo morsetto affinché non si spostino

Collegamento linea di alimentazione principale



Comunicazione/ connessione cavo di terra

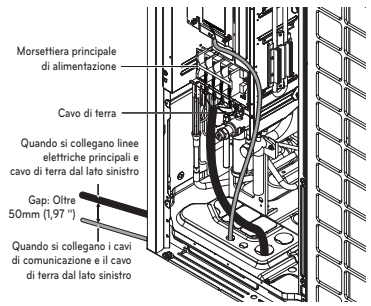


⚠ ATTENZIONE

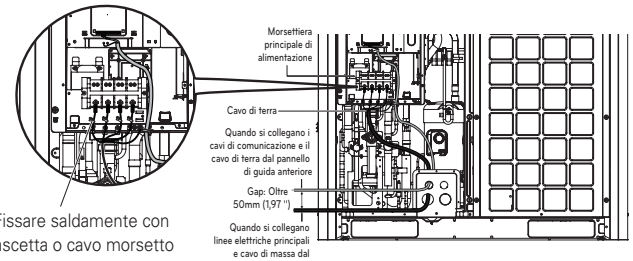
I cavi di alimentazione o i cavi di comunicazione dovrebbero essere separati per evitare interferenza con il sensore di livello olio. Altrimenti, il sensore di livello dell'olio verrebbe azionato in modo anomalo.

Esempio) Il collegamento del cavo di alimentazione e comunicazione (UXB)

Lato inferiore

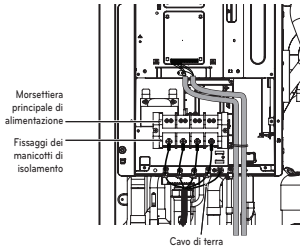


Lato anteriore

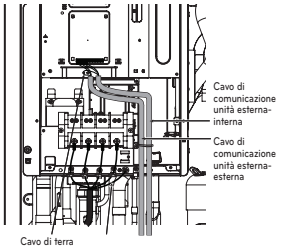


Fissare saldamente con fascetta o cavo morsetto affinché non si spostino

Collegamento linea di alimentazione principale



Comunicazione/ connessione cavo di terra



⚠ ATTENZIONE

I cavi di alimentazione o i cavi di comunicazione dovrebbero essere separati per evitare interferenza con il sensore di livello olio. Altrimenti, il sensore di livello dell'olio verrebbe azionato in modo anomalo.

Controllo dell'impostazione di unità esterne

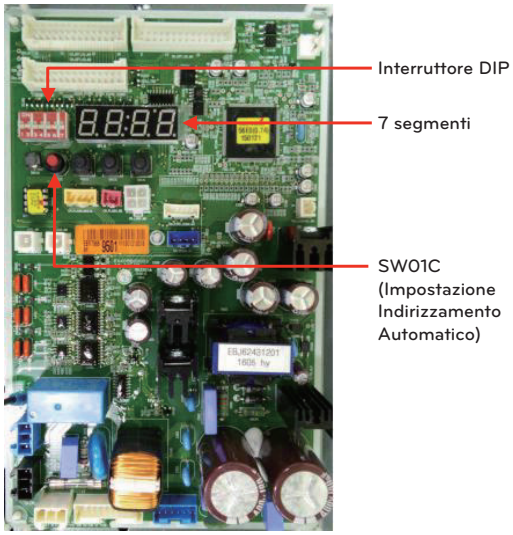
Controllo secondo l'impostazione dei microinterruttori

- È possibile controllare i valori di configurazione dell'unità esterna principale dal LED a 7 segmenti e quelli dell'unità esterna secondaria dal LED. La configurazione del commutatore deve essere modificata quando l'alimentazione è spenta.

Controllare la visualizzazione iniziale

Il numero viene visualizzato in sequenza sul LED a 7 segmenti 5 secondi dopo aver attivato l'alimentazione. Questo numero rappresenta le condizioni di configurazione (Ad esempio indica R410A 30HP)

[Pannello Principale]

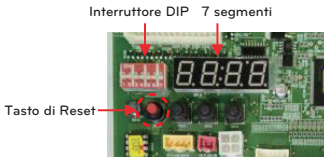


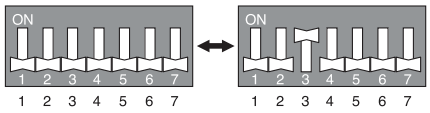
- Impostazione della velocità di comunicazione
  L'impostazione di fabbrica del DIP switch 3 differisce a seconda della data di produzione.
  - Impostare il DIP switch 3 su "on" se tutte le unità interne sono "ARN*******4".
  - Impostare il DIP switch 3 su "oFF" se tutte le unità interne sono "ARN*******4".

⚠ ATTENZIONE

1. Impostare il microinterruttore N. 3 "on" (acceso) e se non tutte le unità interne sono collegate "ARN*******4", la normale comunicazione è impossibile, quindi il microinterruttore N. 3 deve essere impostato su "oFF" (spento).
2. Quando si cambia il DIP switch, tutta l'alimentazione deve essere spenda e deve essere eseguito l'indirizzamento automatico.

Interruttore DIP 3 ON	Spento	Attivato
Velocità di comunicazione	1200 bps	9600 bps





• Ordine di visualizzazione iniziale

Ordine	No	Medio
①	8~24	Capacità del modello Master
②	10~24	Capacità del modello Slave 1
③	10~24	Capacità del modello Slave 2
④	10~24	Capacità del modello Slave 3
⑤	8~96	Capacità totale
⑥	3	Pompa di calore (Impostazione di fabbrica)
⑦	38	MODELLO : 380 V
	46	MODELLO : 460 V
	22	MODELLO : 220 V
⑧	40	Funzione completa

• Esempio) ARUM620LTE5
62CV 380V Sistema Pompa di calore (unità principale: 18 CV, Secondario 1: 16 CV, Secondario 2: 14CV, Secondario 3: 14CV)

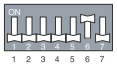
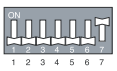
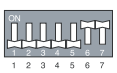
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
18	16	14	14	62	3	38	40

Impostazione del microinterruttore principale/secondario

• Unità Master

Impostazione Microinterruttori	Impostazione ODU
	Sistema Pompa di calore (Impostazione di fabbrica)

• Unità Slave

Impostazione Microinterruttori	Impostazione ODU
	Slave 1
	Slave 2
	Slave 3

❇ Installazione recupero calore

① Accendere il DIP s/w N. 4.

Impostazione Microinterruttori	Impostazione ODU
	Impostazione del sistema a pompa di calore o sistema di recupero del calore (impostazione installatore)

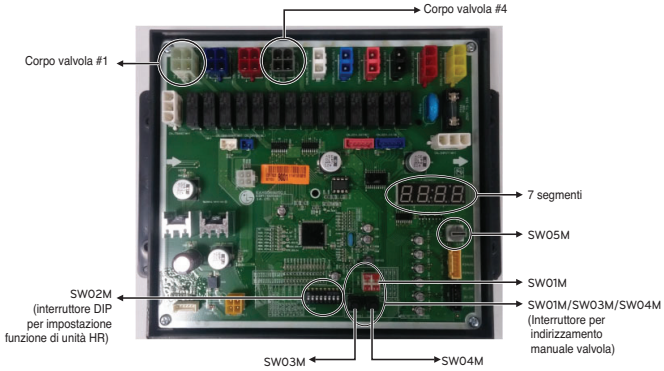
② L'impostazione di fabbrica del display è "HP".

③ Cambiare il display da "HP" in "HR" premendo il tasto di conferma.

④ Spegnere il DIP s/w N.4. e premere il pulsante di reset per riavviare il sistema.
(Se si accende il DIP s/w N.4, è possibile assicurarsi che "HR" o "HP" sia visualizzato più avanti.)

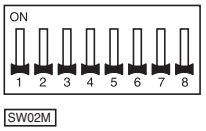
Impostazione recupero di calore (si riferisce solo all'impianto di recupero di calore)

[Recupero del calore (HR) Unità Board]



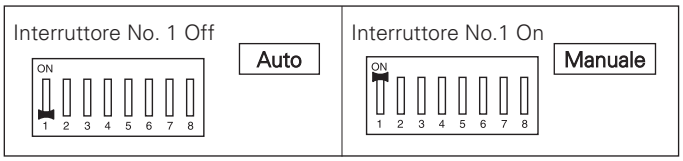
Interruttore per impostazione di unità HR

Funzione principale di SW02M

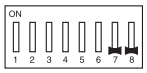


INTERRUTTORE ON	Selezione	
No.1	Metodo per indirizzare le valvola di una unità HR (auto/manuale)	
No.2	Modello di unità HR	
No.3	Modello di unità HR	
No.4	Modello di unità HR	
No.5	Impostazione gruppo valvole	
No.6	Impostazione gruppo valvole	
No.7	Usare solo nella produzione di fabbrica (impostato su "oFF")	Impostazione zonale ("on")
No.8	Usare solo nella produzione di fabbrica (impostato su "oFF")	

1. Scelta del metodo per indirizzare le valvole di una unità HR (auto/manuale)

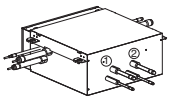
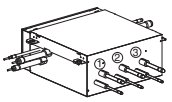
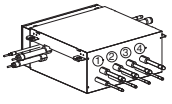
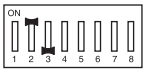
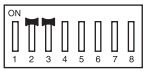
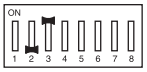
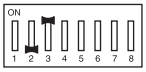
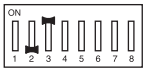
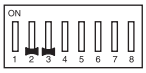
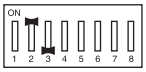
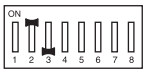
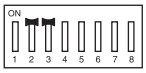


2. Impostazione di controllo zonale

	Impostazione interruttore DIP	
Controllo normale		 SW01M
Controllo zonale		 SW01M Posizonare su ON i DIP switch della bracnh di zona. ES. 1 e 2 sono in controllo di zona

* Controllo di zona
Questa funzione è usata per collegare svariate unità interne a un solo tubo.

3. Scelta del modello dell'unità HR

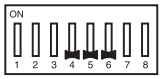
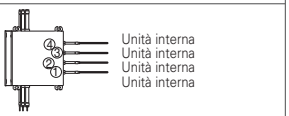
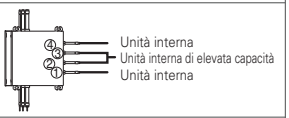
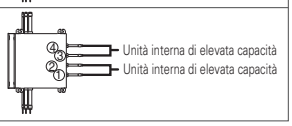
	 (Per 2 ramificazioni) PRHR022 PRHR022A	 (Per 3 ramificazioni) PRHR032 PRHR032A	 (Per 4 ramificazioni) PRHR042 PRHR042A
Impostazione iniziale			
1 ramificazione collegata			
2 ramificazione collegata			
3 ramificazione collegata			
4 ramificazione collegata			

* Ciascun modello viene spedito con gli interruttori No. 2 e No. 3 preimpostati come sopra nella fabbrica.

⚠ AVVERTENZA

- Se si desidera utilizzare un PRHR032 o PRHR032A per l'unità a 2 rami HR dopo la chiusura dei terzi tubi, impostare il micointerruttore DIP per 2 raccordi dell'unità HR.
- Se si desidera utilizzare un PRHR042 o PRHR042A per l'unità a 3 raccordi dopo la chiusura dei quarti tubi, impostare il microinterruttore DIP per l'unità HR a 3 raccordi.
- Se si desidera utilizzare un PRHR042 o PRHR042A per l'unità a 2 raccordi HR dopo la chiusura dei terzi e quarti tubi, impostare il microinterruttore DIP per l'unità HR a 2 raccordi.
- La porta non utilizzata deve essere chiusa con un tappo di rame, non con un tappo di plastica.

4. Impostazione del gruppo valvole

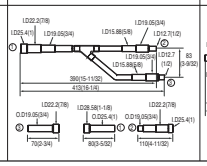
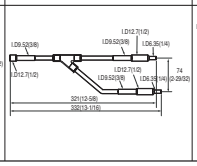
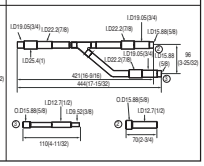
	Impostazione di interruttore DIP	Esempio
Senza controllo		 Unità interna Unità interna Unità interna Unità interna
Controllo valvole No. 1, 2		 Unità interna Unità interna Unità interna di elevata capacità
Controllo valvole No. 2, 3		 Unità interna Unità interna di elevata capacità Unità interna
Controllo valvole No. 3, 4		 Unità interna di elevata capacità Unità interna Unità interna
Controllo valvole No. 1, 2 / No. 3, 4		 Unità interna di elevata capacità Unità interna di elevata capacità

* Impostare il gruppo valvole
Questa funzione è usata per collegare una sola unità interna a due tubi. (Un'unità interna di grande capacità, da almeno 56 kJ, dovrà essere collegata a 2 tubi.)

! NOTA

Se le unità interna di elevata capacità sono installate, dovrebbero essere usate sotto la tubazione di ramificazione a Y

Tubazione ramificazione a Y [Unità:mm [inch])

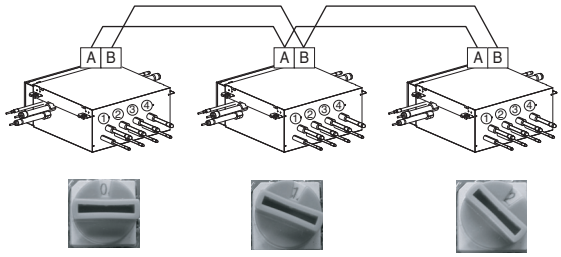
Modelli	Tubazione gas a bassa pressione	Tubazione del liquido	Tubazione gas ad alta pressione
ARBLB03321			

SW05M (selettore per indirizzare unità HR)

Deve essere regolato su '0' quando si installa solo una unità HR

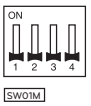
Quando si installano unità HR multiple, indirizzare le unità HR con numeri crescenti in sequenza partendo da '0'.

ES. installazione di 3 unità HR

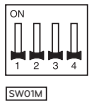


SW01M/SW03M/SW04M (interruttore DIP e interruttore a contatto per indirizzo valvole in manuale)

1. Impostazione normale (impost. non zonale)
   - Impostare l'indirizzo della valvola dell'unità HR nell'indirizzo di controllo centrale dell'unità interna collegata.
   - SW01M: selezione dell'indirizzo valvola
     SW03M: incremento della cifra di 10 dell'indirizzo valvola
     SW04M: incremento dell'ultima cifra dell'indirizzo valvola
   - Requisito preliminare per l'indirizzamento delle valvole in manuale: indirizzo di controllo centrale di ciascuna unità interna deve essere impostato in modo differente nel suo comando a filo.

	S/W No.	Impostazione
 SW01M	No.1	Indirizzamento manuale della valvola #1
	No.2	Indirizzamento manuale della valvola #2
	No.3	Indirizzamento manuale della valvola #3
	No.4	Indirizzamento manuale della valvola #4
SW03M 	SW03M	Incremento della cifra di 10 dell'indirizzo valvola
SW04M 	SW04M	Incremento dell'ultima cifra dell'indirizzo valvola

2. Impostazione zonale
   - Impostare l'indirizzo della valvole dell'unità HR nell'indirizzo di controllo centrale dell'unità interna collegata.
   - SW01M : selezione dell'indirizzo valvola
     SW03M : incremento della cifra di 10 dell'indirizzo valvola
     SW04M : incremento dell'ultima cifra dell'indirizzo valvola
     SW05M : Interruttore rotante
   - Requisito preliminare per l'indirizzamento delle valvole in manuale: indirizzo di controllo centrale di ciascuna unità interna deve essere impostato in modo differente nel suo comando a filo.

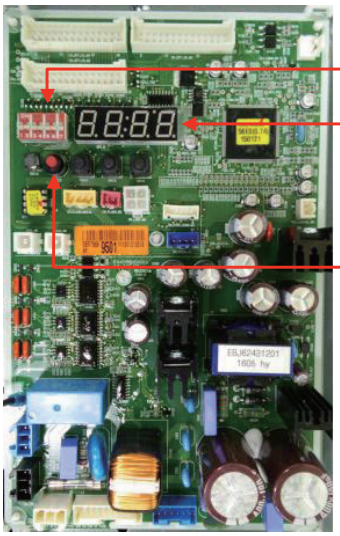
	S/W No.	Impostazione
	No.1	Indirizzamento manuale della valvola #1
	No.2	Indirizzamento manuale della valvola #2
	No.3	Indirizzamento manuale della valvola #3
	No.4	Indirizzamento manuale della valvola #4
	SW03M	Incremento della cifra di 10 dell'indirizzo valvola
	SW04M	Incremento dell'ultima cifra dell'indirizzo valvola
	SW05M	Indirizzamento manuale delle unità interne di zonizzazione

Indirizzamento automatico

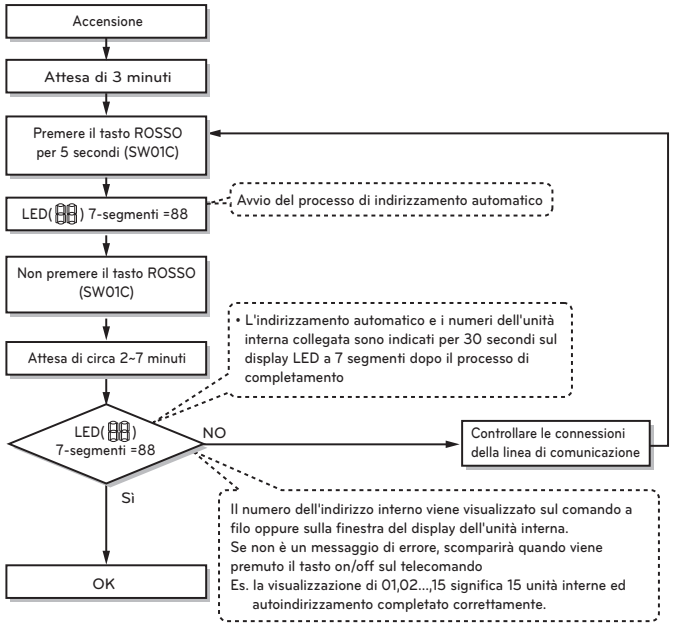
L'indirizzo delle unità insterne verrà impostato dall'indirizzamento automatico

- Attendere 3 minuti dopo aver attivato l'alimentazione principale. (Unità esterne Master e asservite, unità interne)
- Premere l'interruttore rosso dell'unità esterna (SW01V) per 5 secondi.
- Sul LED a 7 segmenti del PCB dell'unità esterna viene visualizzato "88".
- Per un indirizzamento completo, a seconda del numero delle connessioni alle unità interne, sono necessari dai 2 ai 7 minuti.
- Il numero delle unità interne per le quali è completato il processo di indirizzamento viene indicato per 30 secondi sul LED a 7 segmenti del PCB dell'unità esterna.
- Dopo aver completato l'indirizzamento, l'indirizzo di ogni unità interna è indicato nella finestra del display del comando a filo. (CH01, CH02, CH03, ..., CH06 : Indicati come numeri delle unità interne collegate)

[Pannello Principale]



La procedura di indirizzamento automatico



⚠ ATTENZIONE

- quando viene sostituita una PCB unità interna, eseguire sempre l'impostazione di indirizzamento automatico nuovamente (in quel momento, si prega di controllare l'utilizzo del modulo di alimentazione inDIPendente per ogni unità interna.)
- In caso di alimentazione non applicata all'unità interna, si verificano errori di funzionamento.
- L'indirizzamento automatico deve essere eseguito dopo più di 3 minuti per migliorare la comunicazione dell'unità interna quando viene fornita l'alimentazione iniziale.
- Si prega di essere sicuri che tutto il microinterruttore DIP (eccetto DIP switch 3) dell'unità esterna principale sia su OFF prima di impostare l'indirizzamento automatico.
  - Impostare il DIP switch 3 su "on" se tutte le unità interne sono "ARN*******4".
  - Impostare il DIP switch 3 su "oFF" se tutte le unità interne sono "ARN*******4".

Impostazioni unità a recupero di calore (Fare riferimento solo all'impianto di recupero di calore)

Rilevamento automatico delle tubazioni

1 Spegnere il N.1 di DIP s/w SW02M HR dell' unità PCB.
2 Verificare che l'impostazione dei n. 2, 3 di SW02M corrisponda al numero di di connessione della valvola..
3 Ripristinare l'alimentazione del PCB dell'unità HR
4 Microinterruttore DIP del PCB dell'unità esterna principale acceso: N.5
5 Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Idu". Premere il tasto '●'
6 Selezionare la funzione "Id 5" utilizzando il tasto '▶', '◀' : "Ath" or " Atc." Premere il tasto '●'.
La temperatura esterna è superiore a 15° C : usare "Atc" (se non funziona, utilizzare "Ath")
La temperatura esterna è inferiore a 15° C : utilizzare "Ath" (Se non funziona, utilizzare "Atc")
7 Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Idu". Premere il tasto '●'
8 Selezionare la funzione "Id 6" utilizzando il tasto '▶', '◀' : "StA". Premere il tasto '●'
9 Mettere in funzione quando 88 viene visualizzato sul display a 7 segmenti del PCB principale dell'unità esterna.
10 Il processo di rilevamento delle tubazioni è in azione.
11 A seconda del numero di unità interne e della temperatura esterna, possono essere necessari da 5 a 30 minuti.
12 Il numero di unità interne viene visualizzato sul display a 7 segmenti del PCB principale dell'unità esterna per 1 minuto circa
- (nelle unità HR, viene visualizzato il numero delle unità interne collegate a ciascuna unità HR).
- viene visualizzato '200' in caso di rilevamento di errore delle tubazioni, e il processo di rilevamento automatica del tubo è completato dopo che '88' è scomparso.

* Funzione di rilevamento automatico del tubo: la funzione che imposta automaticamente il rapporto di collegamento tra l'unità interna e l'unità HR.

⚠ AVVERTENZA

- Se il PCB interno e quello dell'unità HR vengono sostituiti, ripetere il posizionamento automatico e il rilevamento automatico della tubazione.
  - Si possono verificare errori se non viene fornita l'alimentazione alle unità interne e HR.
- L'errore n. 200 si verifica se il numero di unità interne collegate e quello delle unità interne rilevate non corrispondono.
- Quando il rilevamento automatico della tubazione non viene eseguito correttamente, utilizzare il rilevamento manuale della tubazione (vedere Rilevamento manuale della tubazione).
- Se il rilevamento automatico della tubazione viene eseguito correttamente, il rilevamento manuale della tubazione non è necessario.
- Per ripetere il rilevamento automatico della tubazione se non è andato a buon fine la prima volta, ripristinare prima l'unità esterna.
- 5 minuti dopo che il rilevamento della tubazione è completato, non spegnere l'unità PCB principale per salvare il risultato del rilevamento del tubo automaticamente.

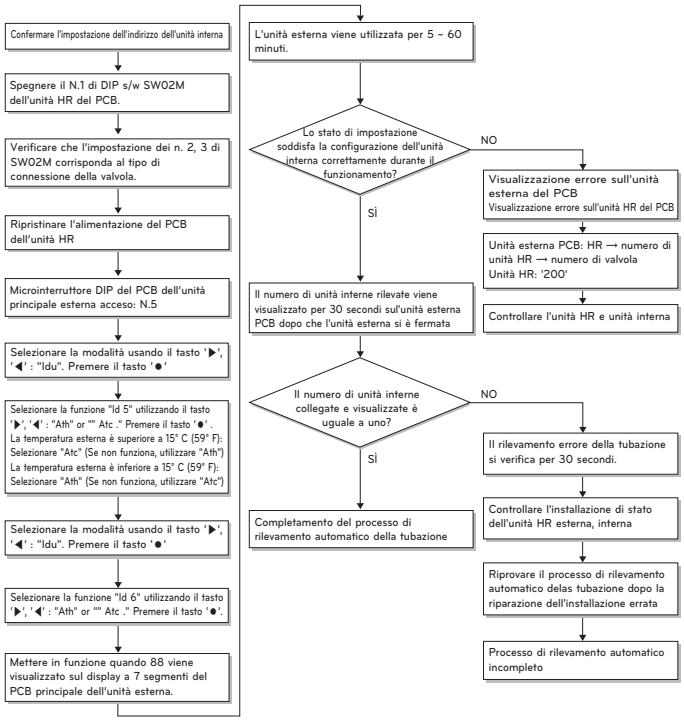
Rilevamento manuale della tubazione

1 Inserire la posizione del controllo centrale in ciascuna unità interna usando il relativo telecomando con filo.
2 Accendere il N.1 del DIP s/w SW02M del PCB dell'unità HR
3 Ripristinare l'alimentazione del PCB dell'unità HR.
4 Sul PCB dell'unità HR, impostare manualmente la posizione di ciascuna valvola dell'unità HR per la posizione del controllo centrale dell'unità interna collegata alla valvola.
5 Ripristinare l'alimentazione del PCB dell'unità esterna.
6 Il numero di unità interne installate viene visualizzato dopo 5 minuti circa.
Es) HR ➠ Il numero di interne
7 Ripristinare l'alimentazione del PCB dell'unità esterna, unità HR
8 Il rilevamento automatico della tubazione è stato completato

⚠ AVVERTENZA

- Nel caso in cui il sistema di controllo centrale non sia installato, in primo luogo impostare il sistema di controllo centrale per configurare le impostazioni di indirizzo delle unità interne.
- Se il sistema di controllo è stato installato, la posizione è indicata nel telecomando con filo dell'unità interna.
- Non impostare l'indirizzo del controllo centralizzato o dell'unità interna su "0xFF". (Se l'indirizzo è "0xFF", il rilevamento dei tubi non sarà completato in maniera corretta.)
- L'indirizzo dela tubazione manuale dell'unità HR è impostato dall' indirizzo di controllo centrale delle unità interne.
- L'indirizzo della valvola che non è collegata con l'unità interna deve essere impostato in modo diverso con l'indirizzo di una valvola che è collegata all'unità interna (Se si sovrappone l'indirizzo la valvola non funzionerà correttamente)
- Se si verifica un errore durante il processo di rilevamento della tubazione, significa che il processo di rilevamento della tubazione non è terminato correttamente.
- Se si verifica un errore, l'impostazione manuale della tubazione non è stata completata correttamente.
- Per 5 minuti dopo che il rilevamento della tubazione è completato, non spegnere il PCB dell'unità esterna principale per salvare il risultato del rilevamento della tubazione automaticamente.

Diagramma di flusso del processo di rilevamento automatico della tubazione



* È possibile che si generi un rumore diverso di riscaldamento e di raffreddamento, il che è normale
Non c'è modo di cambiare il rumore durante il normale funzionamento.

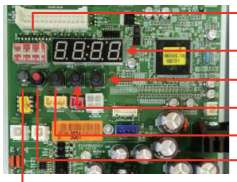
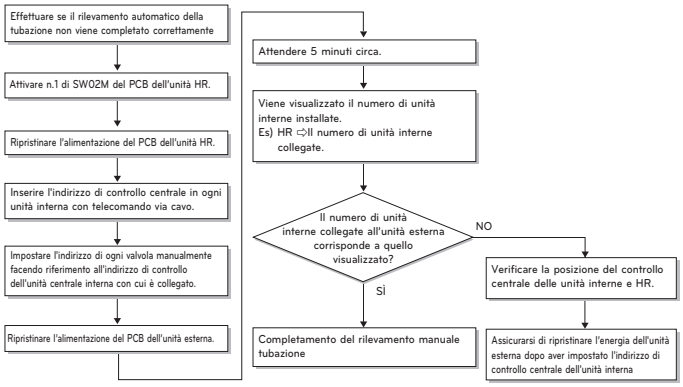


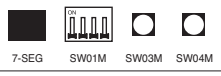
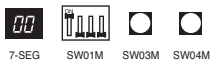
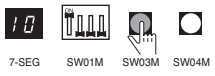
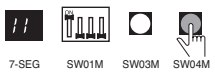
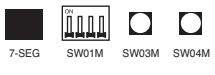
Diagramma di flusso del posizionamento manuale per il rilevamento delle tubazioni



Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione non zonale)

(Nel caso che un'unità interna dell'indirizzo di controllo centrale "11" sia collegata ad una valvola #1 di una unità HR)

- Prerequisto per indirizzamento manuale di valvole: l'indirizzo di telecomando di ciascuna unità interna deve essere reimpostato differentemente nel suo comndo a filo.

No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1		- Operazione: nessuna - Display: nessuno
2		- Operazione: Attivare interruttore DIP No. 1 per indirizzare valvola # 1 - Display: il valore esistente nella EEPROM è visualizzato in 7 SEGMENTI
3		- Operazione: Impostare la cifra di 10 sul numero di dati alto del gruppo del telecomando cablato collegato alla corrispondente unità interna alla valvola #1 premendo interruttore freccia sinistra. - Display: le cifre che aumentano con il tempo di pressione dell'interruttore freccia è visualizzato nei 7 SEG a sinistra
4		- Operazione: Impostare la cifra di 10 sul numero di dati alto del gruppo del telecomando cablato collegato alla corrispondente unità interna alla valvola #1 premendo interruttore freccia sinistra. - Display: le cifre che aumentano con il tempo di pressione dell'interruttore freccia è visualizzato nei 7 SEG a sinistra
5		- Operazione: Spegnere interruttore DIP No. 1 per salvare l'indirizzo della valvola # 1. - Display: "11" visualizzato nei 7 SEG scompare

- L'impostazione suddetta deve essere fatta per tutte le valvole dell'unità HR.
- La valvola che non è collegata con una qualsiasi unità interna dovrebbe essere indirizzata con un qualsiasi altro numero diverso dai numeri di indirizzo usati delle valvole collegate alle unità interne. (Le valvole non funzionano se i numeri indirizzo sono eguali).

Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione zonale)

(Nel caso che un' unità interna dell'indirizzo di telecomando "11" sia collegata ad una valvola #1 di un' unità HR)

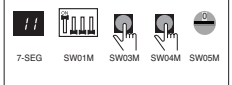
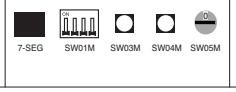
Il controllo zonale sta collegando 2 o più unità interne su una tubazione di unità HR.

Nel caso di controllo zonale per impostare i controlli con collegamento di unità multiple si usa l'interruttore rotante.

Vale a dire solo l'interruttore rotante cambia da condizione di impostazione di valvola eguale e collegamento unità interne impostate.

1. Nell'interruttore DIP delle corrispondenti valvole e imposta l'interruttore rotante su 0.
2. Impostazione del numero con interruttore a tasto.
3. Nel caso si aggiungano unità interne alla stessa porta, si aumenta di 1 con l'interruttore girevole e si imposta il numero con interruttore a tasto.
4. Nel caso di controllo del numero con cui la corrispondente valvola viene memorizzata, accendere interruttore DIP e impostare il numero di interruttore girevole.
5. Nelle unità interne impostate disponibili 7 per una porta (interruttore rotante 0-6), in caso di impostazione superiore a 7 con interruttore rotante, verrà visualizzato un errore.
6. L'impostazione di interruttore rotante nella condizione originale (condizioni impostazione di numero di unità HR) dopo avere terminato tutta l'impostazione di tubazioni.
7. Il valore impostato di interruttore rotante del suddetto numero di unità interne che è collegato con FF e evita un malfunzionamento. (Esempio: Il caso in cui 3 unità interne siano collegate nella tubazione 1, imposta da interruttore rotante 0,1,2 e 3,4,5 con impostazione FF.)

- Prerequisto per indirizzamento manuale di valvole: l'indirizzo di telecomando di ciascuna unità interna deve essere reimpostato differentemente nel suo telecomando cablato.

No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1		- Operazione: nessuna - Display: nessuno
2		- Operazione: Attivare interruttore DIP No. 1 per indirizzare valvola # 1 - Display: il valore esistente salvato nella EEPROM è visualizzato in 7 SEGMENTI.
3		- Operazione: Impostare la cifra di 10 (1) sul numero di dati alto del gruppo del telecomando cablato collegato alla corrispondente unità interna alla valvola #1 premendo interruttore a tasto sinistro. - Display: la cifra che aumenta con il tempo di pressione dell'interruttore a tasto è visualizzato nei 7 SEG a sinistra.
4		- Operazione: SW05M : 1. - Display: Visualizza valore precedente
5		- Operazione: Impostare No. usando SW03M e SW04M, SW05M : 1 - Display : valore impostazione di display
6		- Operazione: Spegnere interruttore DIP No. 1 per salvare l'indirizzo della valvola # 1. - Display: "11" visualizzato nei 7 SEG scompare.
7		- Operazione: valvola antitorno di indirizzo per unità HR. - Display : nessuno

- L'impostazione suddetta deve essere fatta per tutte le valvole dell'unità HR
- La valvola che non è collegata con una qualsiasi unità interna dovrebbe essere indirizzata con un qualsiasi altro numero diverso dai numeri di indirizzo usati delle valvole collegate alle unità interne. (Le valvole non funzionano se i numeri indirizzo sono eguali).

Esempio di controllo di indirizzo di valvola

(Nel caso che un' unità interna dell'indirizzo di telecomando "11" sia collegata ad una valvola #1 di un' unità HR)

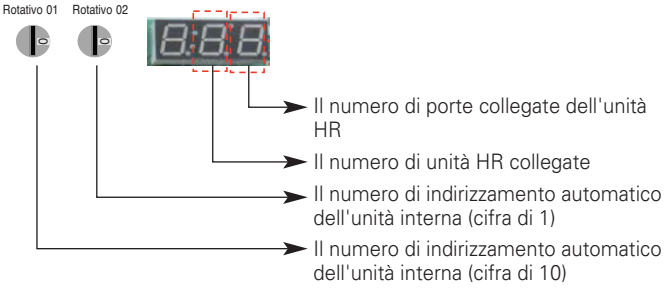
No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1	7-SEG SW01M	- Operazione: Accendete interruttore DIP No. 1 - Display: "11" è visualizzato nei 7 SEG
2	7-SEG SW01M	- Operazione: Spegnere l'interruttore DIP N. 1 - I 7 SEG compaiono

Identificazione di ID di valvola in manuale (indirizzo)

No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1	7-SEG SW01M	- Operazione: sono accesi più di 2 interruttori DIP. - Display: "Er" è visualizzato nei 7 SEG.

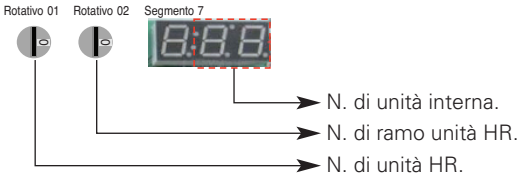
Metodo di controllo del risultato di rilevamento di tubazione su unità esterna

1. Attendere 5 minuti dopo che è il rilevamento della tubazione è completato.
2. Accendere interruttori DIP No. 10,14,16 del PCB del SVC nell'unità principale.
3. Controllare i dati sui 7 segmenti, commutando interruttore girevole su 01,02.



Metodo di impostazione dell'unità interna Master in controllo di zona

1. Attivare l'interruttore DIP 5,6,10 a sistema spento.
2. Impostare il selettore rotativo sinistro per l'unità HR. (Selettore rotativo N. "0" ' Unità HR N. "1")
3. Impostare il selettore rotativo destro per l'unità IDU. (Selettore rotativo N. "0" ' Ramo unità HR N. "1")
4. Visualizzare il N. Master IDU dell'unità HR su segmento 7. (La visualizzazione predefinita è "00" su segmento 7)
5. Premere il pulsante nero. (Il N. IDU aumenta ogni 1 secondo in zonizzazione)
6. Impostare il Master IDU (Premere il pulsante rosso per 1,5 secondi per fermare il lampeggiamento)



⚠ ATTENZIONE

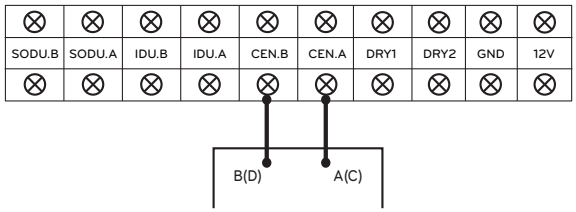
- Attendere 80 secondi dopo l'accensione.
- Le informazioni di zonizzazione e le informazioni Master IDU sono rimosse dalla EEPROM dopo l'Auto-indirizzamento.
- Se è installato il controllo centrale, non è possibile accedere alle impostazioni Master IDU in controllo di zona.

Impostazione del numero di Gruppo

Impostazione del numero di Gruppo per le Unità Interne

- Verificare che l'alimentazione di tutto il sistema (Unità Interna, Unità Esterna) sia su OFF, altrimenti impostare su OFF.
- Le linee di comunicazione collegate al terminale CEN.B CEN.A devono essere collegate al controllo centrale dell'unità esterna facendo attenzione alla loro polarità (A-A, B-B)
- Accendere tutto il sistema.
- Impostare il gruppo ed il numero dell'unità interna con il comando cablato.
- Per controllare molteplici set di Unità Interne in un gruppo, impostare l'ID del gruppo da 0 a F.

Unità esterne (Scheda PCB esterna)



Esempio) Impostazione numero gruppi

1 F
gruppo Unità interna del

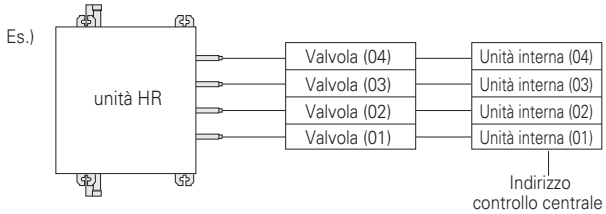
Il 1° numero indica il numero del gruppo

Il 2° numero indica il numero di unità interne

Il gruppo riconosce il controllore centrale
No.0 Gruppo (00~0F)
No.1 Gruppo (10~1F)
No.2 Gruppo (20~2F)
No.3 Gruppo (30~3F)
No.4 Gruppo (40~4F)
No.5 Gruppo (50~5F)
No.6 Gruppo (60~6F)
No.7 Gruppo (70~7F)
No.8 Gruppo (80~8F)
No.9 Gruppo (90~9F)
No. A Gruppo (A0~AF)
No. B Gruppo (B0~BF)
No. C Gruppo (C0~CF)
No. D Gruppo (D0~DF)
No. E Gruppo (E0~EF)
No. F Gruppo (F0~FF)

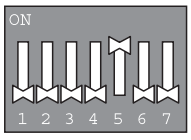
⚠ AVVERTENZA

- L'indirizzo della valvola e l'indirizzo del telecomando della sua corrispondente unità interna dovrebbe essere regolato identico all'indirizzo manuale.

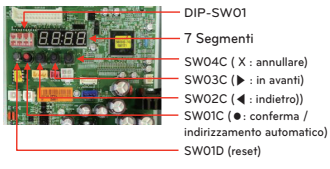


Impostare la funzione

Selezionare il modo/funzione/opzione/valore usando i tasti '▶', '◀' e confermare usando il tasto '●' dopo che il microinterruttore No.5 è stato inserito.



1 2 3 4 5 6 7



Selezione modalità opzionale		Selezione funzione		Selezione opzione		Commenti
Contenuto	Display (◎)	Contenuto	Display (◀, ▶ → ◎)	Predefinita	Opzionale (◀, ▶ → ◎)	
FDD	Fdd	Carica automatica refrigerante (raffreddamento)	Fd1	-	-	* Consultare la guida FDD
		Carica automatica refrigerante (riscaldamento)	Fd2	-	-	
		Controllo quantità refrigerante (raffreddamento)	Fd3	-	-	
		Controllo quantità refrigerante (riscaldamento)	Fd4	-	-	
		ITR (Raffrescamento, Riscaldamento)	Fd7	-	-	
		Tutte le operazioni IDU (raffreddamento)	Fd8	-	-	Operazione obbligatoria per un'ora
		Tutte le operazioni IDU (riscaldamento)	Fd9	-	-	
Installazione	Func	Selettore Raffreddamento & Riscaldamento	Fn1	oFF	oFF, oP1~oP2	Salvataggio in EEPROM
		Modalità di compensazione pressione statica	Fn2	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Modalità basso rumore di notte	Fn3	oFF	oFF, oP1~oP12	
		Modo di sbrinamento complessivo	Fn4	Nord America: oFF Europa: oFF Tropici: on	on, oFF	
		Impostazione dell'indirizzo ODU	Fn5	0	254	
		Rimozione neve & sbrinamento rapido	Fn6	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Regolazione del flusso d'aria per IDU (capacità di aumento del riscaldamento)	Fn7	oFF	on, oFF	
		Regolazione di pressione desiderata	Fn8	oFF	Spento, oP1~oP6	
		Kit funzionamento invernale	Fn9	oFF	on, oFF	
		Modalità alta efficienza (operazioni di raffreddamento)	Fn10	oFF	on, oFF	
		Modalità rimozione automatica della polvere-Compressore Massimo	Fn11	oFF	oFF, oP1~oP5	
		Compressore Massimo Frequency Limit	Fn12	oFF	oFF, oP1~oP9	
		ODU ventola massimo Impostazione della modalità Limite RPM	Fn13	oFF	oFF, oP1~oP7	
		Impostazioni di regolazione carico intelligente(SLC)	Fn14	oFF	oFF, oP1~oP3	
		Impostazione della modalità di riferimento umidità	Fn16	on	on, oFF	
		Collegamento del controllo centrale lato unità interna	Fn19	oFF	oFF, on	
		Modalità limite di corrente di ingresso del compressore	Fn20	oFF	oFF, oP1~oP10	
		Visualizzazione consumo di energia sul telecomando via cavo	Fn21	SPL0	SPL0, SPL1 [Pd10~Pd11]	
		Funzionamento sbrinamento complessivo a bassa temperatura (riscaldamento)	Fn22	oFF	on, oFF	
		Pannello base riscaldatore opzionale	Fn23	oFF	on, oFF	
Utente	Idu	Impostazione della modalità aria condizionata	Id10	Regolazione singola	* Consultare la guida dell'aria condizionata	Salvataggio nella EEPROM
Assistenza	SuC	Modalità vuoto	SE3	vACC	-	Tempo 1 /Selezione 1

* Salvando le funzioni nella EEPROM si mantiene la continuità, anche se il sistema viene resettato.

⚠ ATTENZIONE

- Per eseguire la funzione opzionale bisogna assicurarsi che tutto l'IDU sia in modalità off, a meno che la funzione non venga eseguita.

Selettore Raffreddamento & Riscaldamento

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione utilizzando il tasto '▶', '◀' : "Fn1" .Premere il tasto '●'

↓

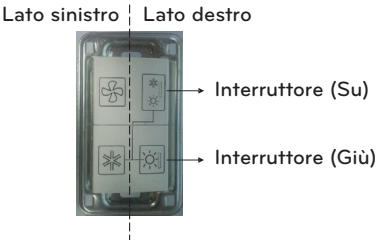
Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF", "oP1", "oP2" premere il pulsante '●'

↓

Il modo di selezione di Raffreddamento & Riscaldamento è impostato

Impostazioni delle funzioni:

Controllo Interruttori		Funzione		
Interruttore (Su)	Interruttore (Giù)	oFF	oP1(modo)	oP2(modo)
Lato destro (Acceso)	Lato sinistro (Acceso)	Non azionare	Raffreddamento	Raffreddamento
Lato destro (Acceso)	Lato destro (Acceso)	Non azionare	Riscaldamento	Riscaldamento
Lato sinistro (Spento)	-	Non azionare	Modalità ventilatore	Disattiva



⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se non si usa una funzione, impostare una modalità di spegnimento.
- Se usate una funzione, prima installate un selettore di Raffreddamento & Riscaldamento.

Modalità alta pressione statica

Questa funzione garantisce la portata dell'aria di ODU, nel caso sia stata applicata la pressione statica come ad esempio l'utilizzo del condotto in corrispondenza dello scarico della ventola di ODU.

Metodo di impostazione della modalità di compensazione della pressione statica

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn2". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF", "oP1" ~ "oP3" Premere il tasto. '●'

↓

Avviare la modalità di compensazione della pressione statica : salvare il valore dell'opzione selezionata nella EEPROM

Impostazioni

Impostazione	Pressione Statica
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~80 Pa

Funzione basso rumore notturno

Nel modo di raffreddamento questa funzione attiva il ventilatore della ODU a numero di giri basso per ridurre durante la notte il rumore del ventilatore della ODU che ha un carico di raffreddamento.

Metodo di impostazione della funzione di basso rumore notturno

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn3". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oP1"~"oP12". Premere il tasto '●'

↓

Avviare la funzione di rumore notturno basso : Salvare il valore di opzione selezionata nella EEPROM

Impostazioni di tempo

Passo	Tempo di attesa (ore)	Tempo di utilizzo (ore)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Funzionamento continuo	
oP11	Funzionamento continuo	
oP12	Funzionamento continuo	

Rumore

Telaio	UXA	UXB	
Potenza	8~12hp	14~20hp	22~26hp
Passo	Rumore(dBA)		
oP1~oP3,oP10	55	59	60
oP4~oP6,oP11	52	56	57
oP7~oP9,oP12	49	53	55

⚠ ATTENZIONE

- Richiedere all'installatore di impostare la funzione durante l'installazione.
- Se il numero di giri della ODU cambia, la capacità di raffreddamento può ridursi.

Modo di sbrinamento intensivo

Metodo di modo di impostazione

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀': "Fn4". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀': "on", "oFF". Premere il tasto '●'

↓

Il modo di sbrinamento complessivo è impostato

Impostazione del modo

- On : Azionare sbrinamento complessivo
- Off : Azionare sbrinamento parziale

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.

Impostare indirizzo ODU

Metodo di modo di impostazione

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀': "Fn5". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀': "0" ~ "255". Premere il tasto '●'

↓

L'indirizzo ODU è impostato

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se si usa una funzione, installare prima un controllore centrale.

Rimozione neve & sbrinamento rapido

Metodo di modo di impostazione

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀': "Fn6". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀': "oFF", "oP1" ~ "oP3". Premere il tasto '●'

↓

Il modo è impostato

Impostazione del modo

Configurazione	Modo
oFF	Non impostare
oP1	Modo rimozione neve
oP2	Modo sbrinamento rapido
oP3	Modo rimozione neve + Modo sbrinamento rapido.

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se non usate una funzione, impostare un modo di disinserzione (off).

Impostazione della capacità di aumento di regolazione del flusso d'aria per IDU (riscaldamento)

Se il funzionamento dell'unità interna supera il 130%, il flusso d'aria viene gestito come basso in tutte le unità interne.

Metodo di impostazione della modalità

Interruttore DIP dell'unità master PCB acceso: No.5

↓

Selezionare la modalità utilizzando il pulsante '▶', '◀': "Func" Premere il pulsante '●'

↓

Selezionare la funzione utilizzando il pulsante '▶', '◀': "Fn7" Premere il pulsante '●'

↓

Selezionare l'opzione utilizzando il pulsante '▶', '◀': "on","oFF" Premere il pulsante '●'

↓

La regolazione della capacità IDU è impostata

passo	Modalità
OFF	Non impostando
ON	Modalità bassa capacità

⚠ ATTENZIONE

- Richiedere l'intervento di un tecnico autorizzato per impostare una funzione.

Regolazione di target di pressione

Metodo di modo di impostazione

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Master è acceso : No.5

↓

Selezionare il modo usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn8". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "HEAT"(riscaldamento), "COOL" (raffreddamento). Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oP1" ~ "oP4". Premere il tasto '●'

↓

La pressione desiderata è impostata

Configurazione

Mode	Scopo		Variazione di temperatura di condensazione	Variazione temperatura di evaporazione
	"Riscaldamento"	"Raffreddamento"		
oP1	Incrementare la capacità	Incrementare la capacità	+2°C (35,6° F)	-3°C (37,4°F)
oP2	Ridurre il consumo di energia	Incrementare la capacità	+2°C (35,6°F)	-1,5°C (-34,7°F)
oP3	Ridurre il consumo di energia	Ridurre il consumo di energia	-4°C (-39,2°F)	+2,5°C (36,5°F)
oP4	Ridurre il consumo di energia	Ridurre il consumo di energia	-6°C (-42,8°F)	-4,5°C (-40,1°F)

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se non usate una funzione, impostare un modo di disinserzione (off).
- Modificare il consumo di energia o la capacità.

Kit funzionamento bassa temperatura

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' :"Fn9". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' "on","oFF". Premere il tasto '●'

↓

Il Kit Modalità temperatura è impostato

❇ Riferimento per la logica funzionale del modulo I/O

Modalità alta efficienza (operazioni di raffreddamento)

Il target di bassa pressione cambierà in base alla temperatura ODU durante l'operazione di raffreddamento.

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn 10". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "on","oFF". Premere il tasto '●'

↓

La modalità alta efficacia è impostata

Modalità rimozione automatica della polvere

La possibilità di impostare la marcia indietro della ventola esterna per rimuovere la polvere, scambiatore di calore.

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il taasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn11" Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP5" Premere il tasto '●'

↓

La modalità di rimozione automatica della polvere è impostata

Impostazione Modalità

Impostazione	Tempo di utilizzo	Tempo di funzionamento	Ripetere il ciclo	Dettaglio della funzione
oP1	Smettere per 2 ore	5 minuti	2 ore	Dopo che il prodotto è stato fermo 2 ore, 5 minuti di funzionamento del ventilatore (ripetuto ogni 2 ore)
oP2	Fermare 5 minuti	3 minuti	Due volte in due ore	Dopo che il prodotto è stato fermo per 5 minuti, 3 minuti di funzionamento del ventilatore (limitato a due volte nel giro di due ore)
oP3	Fermare per 5 minuti	3 minuti	1 volta	Dopo che il prodotto è stato fermo 2 ore, ventilatore in funzione per 5 minuti (ripetuto ogni 2 ore)
oP4	Fermare 1 minuto	1 minuto	1 volta	Dopo che il prodotto è stato fermo per 5 minuti, ventilatore in funzione per 3 minuti (quando è in funzione il modulo connessione/onetime)
oP5	Fermare 1 minuto	1 minuto	Bassa velocità	Dopo che il prodotto è stato fermo per 1 minuto, ventilatore in funzione per 1 minuto (ogni volta che il prodotto si ferma)

Massimo Limite di frequenza Compressore

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn 12". Premere il tasto '●'

↓

Select l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP9" Premere il tasto '●'

↓

Il modo di selezione di Raffreddamento & Riscaldamento è impostato

Impostazioni delle funzioni:

Impostazione	Convertitore (Hz)
oFF	-
oP1	143 Hz
oP2	135 Hz
oP3	128 Hz
oP4	120 Hz
oP5	113 Hz
oP6	105 Hz
oP7	98 Hz
oP8	90 Hz
oP9	83 Hz

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se si usa una funzione, installare prima un controllore centrale.

ODU Limite Massimo numero di giri del ventilatore

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità premendo il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn13". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP7" Premere il tasto '●'

↓

ODU Limite Massimo numero di giri della ventola è impostato

ODU Limite Massimo numero di giri ventilatore è impostato

Telaio		UXA	UXB
Impostazione limite massimo numero di giri	oFF	880	1000
	oP1	-20	-50
	oP2	-40	-100
	oP3	-60	-150
	oP4	-80	-200
	oP5	-100	-250
	oP6	-120	-300
	oP7	-140	-350

Modalità SLC (Controllo Intelligente del Carico)

Funzione per impostare la pressione target variabile che per l'alta efficienza ed il funzionamento conforme DIPendono dal carico ODU.

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn14". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP3". Premere il tasto '●'

↓

Modalità SLC (Controllo Intelligente del Carico) è impostato

Modalità SLC (Controllo Intelligente del Carico)

Impostazione	Modalità	Dettaglio della funzione
oFF	Non impostare	-
oP1	Modalità Regolare	Controllo lentoa, un valore target della pressione
oP2	Modalità normale	Controllo normale, un valore target di pressione
oP3	Modalità Picco	Controllo veloce, un valore target di pressione

Riferimento Umidità

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn16". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","on". Premere il tasto '●'

↓

Modalità controllo di riferimento umidità è impostata

Impostazione modalità

- on: con sensore di umidità
- off: non impostato

<Uso del sensore di umidità>

- Quando viene utilizzato il funzionamento della funzione di raffreddamento SLC, esso miglioral'efficienza energetica, perché la temperatura di evaporazione diminuisce
- Quando viene utilizzato il riscaldamento in caso di condizioni di elevata umidità, lo srinamento ritarda perché il target alto/basso della pressione viene modificato.

Collegamento del controllo centralizzato lato unità interna

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func" Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn16". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn19". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "on","oFF". Premere il tasto '●'

↓

Collegamento del controllo centrale lato unità interna impostato

Limite di assorbimento corrente del compressore

Sistema ingresso di controllo corrente

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀': "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn20". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP10". Premere il tasto '●'

↓

Limite di assorbimento corrente compressore impostato

Limite di ingresso corrente del compressore

Modalità	Limite di ingresso corrente del compressore
oP1	95%
oP2	90%
oP3	85%
oP4	80%
oP5	75%
oP6	70%
oP7	65%
oP8	60%
oP9	55%
oP10	50%

I limiti di corrente di ciascun compressore
Es) 16A Set oP6> 11,2A

⚠ ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.
- Se non si usa una funzione, impostare una modalità di spegnimento.
- Se si utilizza una funzione, la capacità può diminuire.

Visualizzazione consumo di energia sul comando a filo

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn21". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "SPL0","SPL1","Pd10","Pd11". Premere il tasto '●'

↓

Visualizzazione consumo di energia sul telecomando via cavo è impostata

Impostazione	Dettaglio della funzione
SPL0	Attivazione collegamento intelligente non utilizzata
SPL1	Uso del collegamento intelligente
Pd10	Non installazione
Pd11	PDI è stato installato

Funzionamento sbrinamento intensivo a bassa temperatura (riscaldamento)

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' :"Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn21". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn22". Premere il tasto '●'

↓

Il funzionamento dello sbrinamento complessivo a bassa temperatura è impostato

Impostazione	Dettaglio della funzione
Default	OFF
Impostazione	Controllo ON/OFF

Funzionamento riscaldatore basamento

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' :"Func". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Fn23". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare l'opzione usando il tasto '▶', '◀' : "oFF","on". Premere il tasto '●'

↓

Il funzionamento del pannello base del riscaldatore è impostato

⚠ ATTENZIONE

- Funzione per evitare il congelamento del pannello base di ODU in una zona fredda.
- Il riscaldatore è accessorio. (Venduto separatamente)

Funzione di raffreddamento comfort

È la funzione di ridurre il consumo di energia ODU tramite funzionamento continuo senza termo off.

Metodo di impostazione modalità

Microinterruttore DIP della PCB dell'unità Principale acceso: N.5

↓

Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' : "Idu". Premere il tasto '●'

↓

Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' : "Id10". Premere il tasto '●'

↓

Apparizione impulso EEV (seg1, seg2:Idu No./seg3, seg4:Mode)
Selezionare la modalità usando il tasto '▶', '◀' :
"impostazione N. Idu e Premere il tasto '●'
Selezionare la funzione usando il tasto '▶', '◀' :
impostare la modalità e premere il pulsante '●'
* La Modalità può essere impostata da 0 a 3
("0" è nessuna impostazione)

↓

Impostazione del funzionamento raffreddamento continuo

Impostazione del funzionamento raffreddamento continuo

Impostazione modalità	Effetto
0	Nessuna impostazione
1	Bassa capacità di raffreddamento, basso consumo energetico
2	Metà capacità di raffreddamento, metà consumo di energia
3	Elevata capacità di raffreddamento, altoconsumo energetico

Funzione autodiagnosi

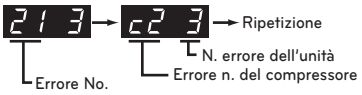
Indicatore di errore

- Questa funzione indica i tipi di errori riscontrati durante la autodiagnosi e il verificarsi di mancanze nel condizionamento dell'aria.
- Il simbolo dell'errore viene visualizzato sulla finestra del display delle unità interne del telecomando cablato e sul LED a 7 segmenti dell'unità esterna, Come mostrato nella tabella.
- Nel caso si verifichino simultaneamente più di due problemi, viene visualizzato prima quello con il codice numerico più basso.
- Dopo che si è verificato un errore, se l'errore viene rilasciato, anche il LED di errore deve essere rilasciato contemporaneamente.

Errore visualizzato

1°, 2°, 3° LED a 7 segmenti indica il numero di errore, 4° LED indica il numero di unità. (* = 1: principale, 2: Secondario 1, 3: Secondario 2, 4: Secondario 3)

Es) 1051 : Evento Errore con numero di errore 105 all'unità esterna N.1 (= unità principale)
Nel caso si verifichi un errore di unità interna, il numero di errore viene visualizzato solo in caso di telecomando senza 7 segmenti LED dell'unità esterna .



Es) 1051 : Evento Errore con numero di errore 105 all'unità esterna N.1 (= unità principale)
In caso di errore del compressore, i 7 segmenti LED del pannello dell'unità esterna di controllo visualizzeranno il suo numero di errore in alternanza con il numero del compressore

Es) 213 ⟶ C23: Vuol dire che l'errore del compressore si è verificato con numero di errore N.21 all'unità esterna N.3 (= Secondaria 2)

* Fare riferimento al manuale ventilazione-DX per il codice di errore ventilazione-DX.

Display				Titolo	Causa dell'Errore
Errore relativo all'unità interna	0	1	-	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità interna	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità interna aperto o in corto
	0	2	-	Sensore di temperatura del tubo di ingresso dell'unità interna	Sensore di temperatura della tubazione di ingresso dell'unità interna aperto o in corto
	0	3	-	Errore di comunicazione: telecomando con filo ↔ l'unità interna	Impossibile ricevere il segnale del controller remoto cablato in PCB dell'unità interna
	0	4	-	Pompa di scarico	Malfunzionamento della pompa di scarico
	0	5	-	Errore di comunicazione : unità esterna ↔ unità interna	Impossibile ricevere il segnale dell'unità esterna in PCB dell'unità interna
	0	6	-	Sensore di temperatura del tubo di scarico dell'unità interna	Sensore di temperatura della tubazione di scarico dell'unità interna aperto o in corto
	0	8	-	Idro Kit sensore di temperatura del serbatoio di accumulo dell'acqua calda	Il sensore di temperatura del tubo è aperto o corto
	0	9	-	Errore EEPROM interno	Se il numero di serie indicato sull'EEPROM dell'unità interna è 0 o FFFFFF
	1	0	-	Funzionamento del motore della ventola debole	Scollegare il connettore del motore della ventola/Guasto del blocco del motore della ventola interna
	1	1	-	Errore di comunicazione: Idro Kit unità interna ↔ Inv.PCB	Segnale PCB Inv. unità interna non ricevuto
	1	2	-	Errore di Idro Kit Inv.PCB	Errore di Idro Kit Inv.PCB
	1	3	-	Idro Kit errore di sensore del calore delle tubature	Il sensore di temperatura della tubazione è aperto o corto
	1	4	-	Idro Kit interruttore di flusso unità interna	Rilevamento errore dell'interruttore di flusso
	1	5	-	Idro Kit surriscaldamento anomalo del liquido della tubazione	Sensore temperatura difettoso o afflusso di acqua calda
	1	6	-	Idro Kit Errore del sensore di temperatura di ingresso e uscita tubazione dell'unità interna	Il sensore di temperatura del tubo è aperto o corto
	1	7	-	Idro Kit Errore del sensore di temperatura ingresso e uscita tubo dell'unità interna Sensore di errore di temperatura di introduzione di aria esterna de del tubo di ingresso	Il sensore di temperatura del tubo è aperto o corto
	1	8	-	Idro Kit Errore del sensore di temperatura ingresso e uscita tubo dell'unità interna	Il sensore di temperatura del tubo è aperto o corto
Errore relativo all'unità esterna	2	1	*	Guasto IPM compressore inverter dell'unità esterna	Errore IPM di azionamento del compressore inverter dell'Unità Esterna Principale
	2	2	*	Sovracorrente ingresso pannello inverter (RMS) dell'Unità Esterna Principale	Sovracorrente ingresso pannello inverter (RMS) di Unità Esterna Principale
	2	3	*	Bassa tensione collegamento CC del compressore inverter dell'unità esterna	Il sistema viene spento dal collegamento a bassa/alta tensione dell'unità esterna principale DC .
	2	4	*	Interruttore di alta pressione dell'unità esterna	Il sistema viene spento dall'interruttore di alta pressione dell'Unità Esterna Principale.
	2	5	*	Alta/bassa tensione in ingresso dell'unità esterna	Oltre 537V o sotto 247V (ARUM *** LTE5) Oltre 310V o sotto 143V (ARUM *** BTE5)) Oltre 598V o sotto 320V (ARUM *** DTE5)

• 1 : errore unità esterna principale, 2 : errore unità esterna secondaria 1

• 3 : secondaria 2 errore unità esterna, 4 : secondaria 3 errore di unità esterna

Display				Titolo	Causa dell'Errore
Errore relativo all'unità esterna	2	6	*	Anomalia di accensione compressore inverter dell'unità esterna	Il primo fallimento di avvio a causa di anomalia compressore inverter dell'unità esterna o compressore bloccato
	2	9	*	Sovracorrente compressore inverter dell'unità esterna	Guasto del compressore inverter dell'unità esterna O guasto dell'unità
	3	2	*	Temperatura di scarico elevata compressore inverter 1 dell'unità esterna	Temperatura di scarico elevata compressore inverter 1 dell'unità esterna
	3	3	*	Alta Temperatura di Scarico Compressore2 Inverter Unità Esterna Principale	Alta Temperatura di Scarico Compressore2 Inverter Unità Esterna Principale
	3	4	*	Alta pressione dell'unità esterna	Alta pressione dell'unità esterna
	3	5	*	Bassa pressione dell'unità esterna	Bassa pressione dell'unità esterna
	4	0	*	Guasto al Sensore del CT Inverter Compressore dell'Unità Esterna	Sensore CT compressore inverter dell'unità esterna aperto o in corto
	4	1	*	Guasto sensore della temperatura di scarico compressore inverter 1 dell'unità esterna	Sensore della temperatura di scarico del compressore inverter dell'unità esterna aperto o in corto
	4	2	*	Guasto sensore bassa pressione dell'unità esterna	Sensore di bassa pressione dell'unità esterna aperto o in corto
	4	3	*	Guasto sensore alta pressione dell'unità esterna	Sensore di alta pressione dell'unità esterna aperto o in corto
	4	4	*	Guasto sensore temperatura dell'aria dell'unità esterna	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità esterna aperto o in corto
	4	5	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna (lato anteriore)	Sensore di temperatura dello scambiatore di calore dell'unità esterna (lato anteriore) aperto o in corto
	4	6	*	Guasto sensore temperatura di aspirazione dell'unità esterna	Sensore di temperatura di aspirazione dell'unità esterna aperto o in corto
	4	7	*	Guasto Sensore temperatura di scarico Compressore 2 inverter dell'Unità Esterna	Sensore temperatura scarico Compressore 2 di inverter Unità Esterna aperto o in corto circuito
	4	9	*	Sensore IPM di temperatura unità esterna difettoso	Sensore di temperatura IPM breve/aperto unità esterna
	5	0	*	Omissione del collegamento dell'alimentazione R, S, T dell'unità esterna	Omissione del collegamento dell'unità esterna
	5	1	*	Capacità eccessiva delle unità interne	Capacità eccessiva delle unità interne rispetto alla capacità dell'unità esterna
	5	2	*	Errore di comunicazione: PCB dell'inverter → PCB principale	Impossibile ricevere il segnale dell'inverter in PCB principale dell'unità esterna
	5	3	*	Errore di comunicazione: Unità interna → PCB principale dell'unità esterna	Impossibile ricevere il segnale dell'unità interna in PCB principale dell'unità esterna.
	5	7	*	Errore di comunicazione: PCB principale → PCB dell'inverter	Impossibile ricevere PCB principale del segnale su PCB dell'inverter dell'unità esterna
	6	0	*	Errore PCB EEPROM dell'inverter dell'unità esterna principale	Errore di accesso di PCB dell'inverter dell'unità esterna
	6	2	*	Alta temperatura del radiatore inverter dell'unità esterna	Il sistema viene spento dall'alta temperatura del radiatore dell'inverter dell'unità esterna
	6	5	*	Guasto sensore della temperatura del radiatore inverter dell'unità esterna	Sensore di temperatura del radiatore dell'inverter dell'unità esterna aperto o in corto
	6	7	*	Blocco ventola unità esterna	Limitazione dell'unità esterna
	7	1	*	Errore sensore CT convertitore Unità Esterna Principale	Sensore CT convertitore dell'unità esterna aperto o corto
	7	5	*	Errore sensore CT ventola Unità Esterna	Sensore di CT Ventola Unità Esterna aperto o in corto circuito
	7	7	*	Errore di sovracorrente ventola Unità Esterna	Di sovracorrente ventola Unità Esterna è oltre 6A
	7	9	*	Errore mancata partenza ventola Unità Esterna	Il primo fallimento di avvio causa anomalia della ventola dell'unità esterna o a causa della ventola bloccata
	8	6	*	Errore EEPROM PCB principale dell'unità esterna	Errore di comunicazione tra MICOM principale ed EEPROM dell'unità esterna o EEPROM omessa
	8	7	*	Errore EEPROM di PCB Ventola Unità Esterna	Errore di comunicazione tra MICOM principale ed EEPROM dell'unità esterna o EEPROM omessa
	1	0	4 *	Errore di comunicazione tra l'unità esterna e altre unità esterne	Mancata ricezione del segnale di unità secondaria nel PCB principale di unità esterna
	1	0	5 *	Errore di comunicazione PCB ventola dell'unità esterna	Impossibile ricevere il segnale della ventola in PCB principale dell'unità esterna
	1	0	6 *	Errore IPM ventola dell'unità esterna	Sovracorrente istantanea su IPM ventola dell'unità esterna

Display					Titolo	Causa dell'Errore
Errore relativo all'unità esterna	1	0	7	*	Errore bassa tensione collegamento CC della ventola dell'unità esterna	La tensione di ingresso del collegamento CC della ventola dell'unità esterna è inferiore a 380 V
	1	1	3	*	Errore sensore della temperatura del tubo per liquido dell'unità esterna	Sensore di temperatura della tubazione per liquido dell'unità esterna aperto o in corto
	1	1	4	*	Errore sensore della temperatura di ingresso sottoraffreddamento dell'unità esterna	Errore sensore della temperatura di ingresso sottoraffreddamento dell'unità esterna principale
	1	1	5	*	Errore sensore della temperatura di scarico sottoraffreddamento dell'unità esterna	Errore sensore della temperatura di scarico sottoraffreddamento dell'unità esterna
	1	1	6	*	Errore sensore del livello dell'olio dell'unità esterna	Sensore di livello dell'olio dell'unità esterna aperto o in corto
	1	4	5	*	Scheda principale dell'unità esterna principale - Errore comunicazione della scheda esterna	Scheda principale dell'unità esterna principale - Errore comunicazione della scheda esterna
	1	5	0	*	Surriscaldamento unità esterna insufficiente	Surriscaldamento del compressore unità esterna insufficiente per 5 Min.
	1	5	1	*	Anomalia di conversione della modalità di funzionamento sull'unità esterna	Anomalia di conversione della modalità di funzionamento sull'unità esterna
	1	5	3	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte inferiore)	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte superiore)
	1	5	4	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte inferiore)	Sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte inferiore) aperto o in corto
	1	8	2	*	Errore di comunicazione Micom principale-second. della scheda esterna dell'unità esterna principale	Comunicazione non riuscita Micom principale-second. della scheda principale dell'unità esterna principale
	1	8	7	*	Idro-Kit P, errore di rottura HEX	La temperatura dell'acqua in ingresso è inferiore a 5 gradi o errata temperatura dell'acqua durante l'operazione di sbrinamento
	1	9	3	*	Alta temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale	Il sistema viene spento dall'alta temperatura del radiatore dell'inverter dell'unità esterna
	1	9	4	*	Guasto sensore della temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale	Sensore di temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale aperto o in corto
Errore di unità HR	2	0	0	1	Errore di ricerca della tubazione	Fallimento di indirizzamento automatico delle valvole
	2	0	1	C+#HR	Errore del sensore Liqiud dell'unità 1 HR	Sensore tubo del liquido dell'unità HR aperto o corto
	2	0	2	C+#HR	Errore del sensore del tubo di subraffreddamento dell'unità 1 HR	Errore del sensore della tubazione di subraffreddamento interna dell'unità HR
	2	0	3	C+#HR	Errore del sensore della tubazione di subraffreddamento esterna dell'unità 1 HR	sensore della tubazione di subraffreddamento esterna dell'unità HR aperta o corta
	2	0	4	C+#HR	Errore di comunicazione	Ricezione del segnale dell' unità HR all'unità esterna fallita
Errore di rete	2	4	2	*	Errore di collegamento di rete del sistema di controllo centrale	Comunicazione cablaggio difettosa

C: unità HR
#: Numero di unità HR

ATTENZIONE ALLE PERDITE DI REFRIGERANTE

L'installatore e l'esperto del sistema devono mettere in sicurezza contro le perdite in accordo con i regolamenti locali o gli standard.
I seguenti standard possono essere applicati nel caso non siano disponibili regolamenti locali.

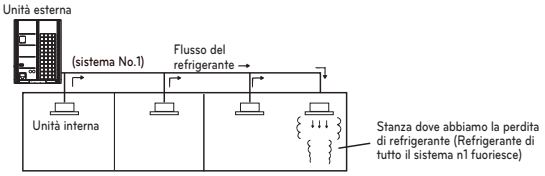
Introduzione

Nonostante l'e R410A si innocuo e non combustibile, la stanza munita di condizionatore dovrebbe essere sufficientemente ampia da impedire che le concentrazioni del gas superino i limiti anche se si hanno delle perdite di gas nella stanza.

Limite di concentrazione

Il limite di concentrazione è il limite di concentrazione di gas freon, fino a cui possono essere prese misure immediate senza ferire il corpo umano quando il refrigerante si disperde nell'aria. Il limite di concentrazione dovrà essere descritto nell'unità di [kg/m^3 (lbs/ft^3)] (peso gas freon per volume d'aria dell'unità) per facilitare il calcolo.

Limite di concentrazione: 0.44 kg/m^3 (0.028 lbs/ft^3) (R410A)



Procedura di controllo per limitazione della concentrazione

Controllare i limiti di concentrazione seguendo i passaggi successivi e prendere le misure indicate a seconda della situazione.

Calcolare la quantità totale di tutto il refrigerante aggiunto [kg (lbs)] per ogni sistema di refrigerazione.

Quantità di refrigerante pre caricata per singola unità di sistema — Ammontare di refrigerante al momento della consegna

\+

Quantità di refrigerante aggiuntivo reintegrato — Ammontare del refrigerate aggiuntivo dipendentemente dalla lunghezza od il diametro delle tubazioni.

=

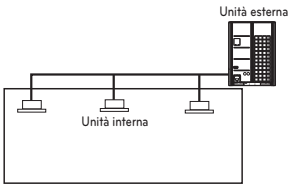
Importo totale del refrigerante nel sistema [kg (lbs)]

Nota : Nel caso in cui il centro refrigerante sia diviso in due o più sistemi di refrigerazione, ed ogni sistema è indipendente, è necessario adottare il quantitativo di refrigerante di ogni sistema.

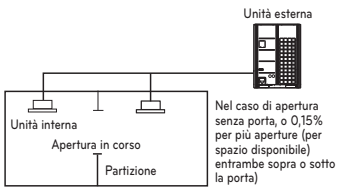
Calcolare la capacità minima della stanza

Calcolare la capacità della stanza considerando una porzione come una stanza o la stanza più piccola.

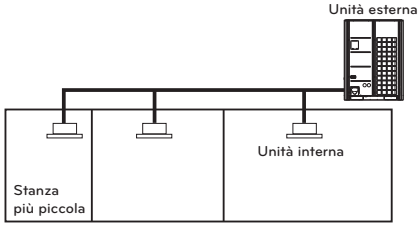
- Senza partizione



- Con partizione e con aperture che servono per l'aria della stanza adiacente



- Con partizione e con aperture che servono per l'aria della stanza adiacente



Calcolare la concentrazione di refrigerante

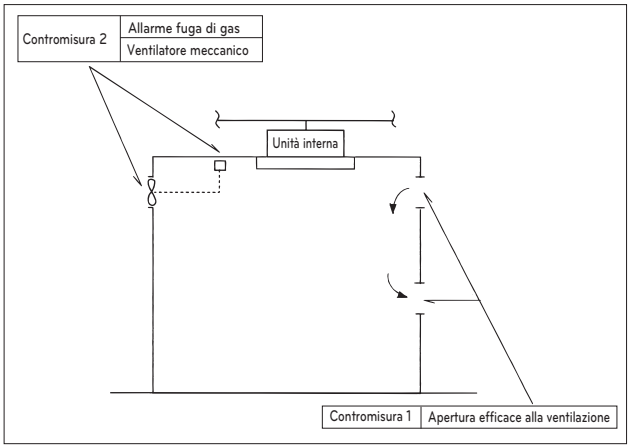
$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante reintegrato nell'impianto di refrigerazione [kg(lbs)]}}{\text{Volume della camera più piccola in cui è installata l'unità interna [m}^3\text{(ft}^3\text{)]}} = \text{Limite massimo di concentrazione [kg/m}^3\text{ (lbs/ft}^3\text{)] (R410A)}$$

- Nel caso in cui il risultato del calcolo superi il limite di concentrazione, eseguire gli stessi calcoli passando alla seconda stanza più piccola e alla terza più piccola finché alla fine il risultato non sia sotto il limite di concentrazione.

Nel caso che la concentrazione superi i limiti

Quando la concentrazione supera i limiti, cambiare i progetti iniziale o prendere le contromisure sotto mostrate:

- Contromisura 1
  Aprire per ventilare.
  Fornire lo 0,15% o più di apertura per spazio disponibile entrambi sopra o sotto la porta, oppure fornire l'apertura senza la porta.
- Contromisura 2
  Attivare l'allarme di perdita del gas collegato al ventilatore meccanico.
- Contromisura 3
  Ridurre la qtà di refrigerante esterno dividendo in un sistema separato più piccolo.



Porre particolare attenzione al luogo, tipo cantina etc., dove il refrigerante può essere stoccato, considerando che il refrigerante è più pesante dell'aria.

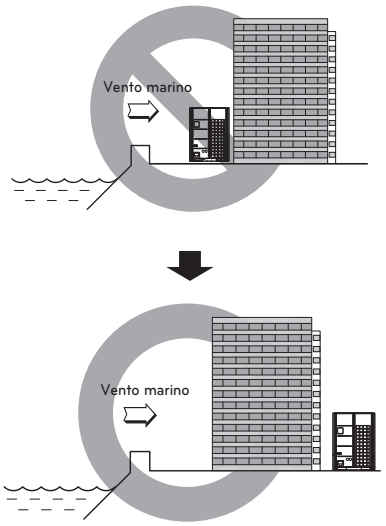
GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE

⚠ ATTENZIONE

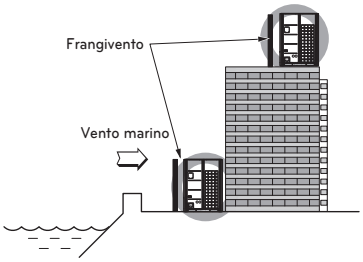
- I condizionatori non devono essere installati in zone in cui sono prodotti gas corrosivi, come gas acidi o alcalini.
- Non installare il prodotto dove possa essere esposto direttamente al vento del mare (vento ricco di sale)Può provocare la corrosione del prodotto.La Corrosione, particolarmente sulle alette del condensatore e evaporatore può provocare guasti del prodotto o funzionamento inefficiente.
- Se l'unità esterna viene montata vicino alla riva del mare, è necessario evitare l'esposizione diretta al vento del mare.

Selezione della posizione (unità esterna)

Se l'unità esterna deve essere installata vicino alla riva del mare, l'esposizione diretta al vento marino deve essere evitata.



Nel caso l'unità esterna debba essere installata sulla riva del mare, montare un telo di protezione in modo che non sia esposta al vento diretto del mare.



- Dovrebbe essere abbastanza resistente, tipo il calcestruzzo, per bloccare il vento dal mare.
- L'altezza e la larghezza dovrebbero essere superiori al 150% dell'unità esterna.
- Dovrebbe essere tenuto a più di 70 cm (2,3 piedi) di distanza tra l'unità esterna ed il frangivento per il flusso d'aria regolare.

Selezionare una posizione ben drenata.

- E' necessaria una pulizia periodica (1 volta ogni sei mesi) delle particelle di polvere o di sale bloccati sullo scambiatore di calore, utilizzando acqua pulita

Designazione modello

Informazioni prodotto

- Nome Prodotto : Condizionatore d'aria
- Nome Modello :

Nome di Vendita del Prodotto	Nome del Modello in Fabbrica
ARUx***LTy5 series	
x = N (pompa di calore), V (solo raffreddamento), M (recupero di calore/pompa di calore)	
y = S (funzione di base), E (funzione aggiuntiva relativa alle prestazioni)	
*** = Numerico; (Capacità di raffreddamento)	

- Informazioni aggiuntive : Il numero di serie fa riderimento al codice a barre sul prodotto.

Emissione rumore durante l'uso

La pressione acustica con pesatura A emessa da questo prodotto è inferiore a 70 dB.

** Il livello di rumore può variare in base al sito.

I valori indicati sono livelli di emissione e non rispecchiano necessariamente livelli di lavoro sicuri.

Anche se vi è una correlazione tra l'emissione e i livelli di esposizione, questa non può essere utilizzata in modo affidabile per determinare se sono necessarie ulteriori precauzioni.

Il fattore che influenza il livello reale di esposizione della forza lavoro include le caratteristiche della stanza di lavoro e le altre fonti di rumore, ovvero il numero di apparecchiature e di altri processi adiacenti e la durata temporale per la quale un operatore è esposto al rumore. Inoltre, il livello di esposizione consentito può variare di paese in paese.

Queste informazioni, tuttavia, consentono all'utente dell'apparecchiatura di eseguire una migliore valutazione dei pericoli e dei rischi.



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :
LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
  https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc