

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_{IV}

Traduzione delle istruzioni originali

Per maggiori informazioni, consultare il CD o il sito web di LG (www.lg.com).

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 modello e il numero di serie qui:

Numero di modello : _____

Numero di serie : _____

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

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.

⚠ ATTENZIONE

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

⚠ AVVISO

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

⚠ ATTENZIONE

- 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 è 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'unità 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'unità nei luoghi specificati.
 - Un'installazione errata può far cadere l'unità, 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'unità.
 - Se viene mescolato un refrigerante diverso o dell'aria con il refrigerante originario, è possibile che il ciclo refrigerante subisca malfunzionamenti e che l'unità 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'unità esterna causando scosse elettriche

che 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'unità 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.

AVVISO

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'unità 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'unità in ambienti con rischio di perdita di gas combustibile.
 - In caso di perdite di gas e conseguente accumulo di questo attorno l'unità, 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'unità.
- Se si installa l'unità 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.

영어와 내용이 다릅니다. 확인바랍니다.

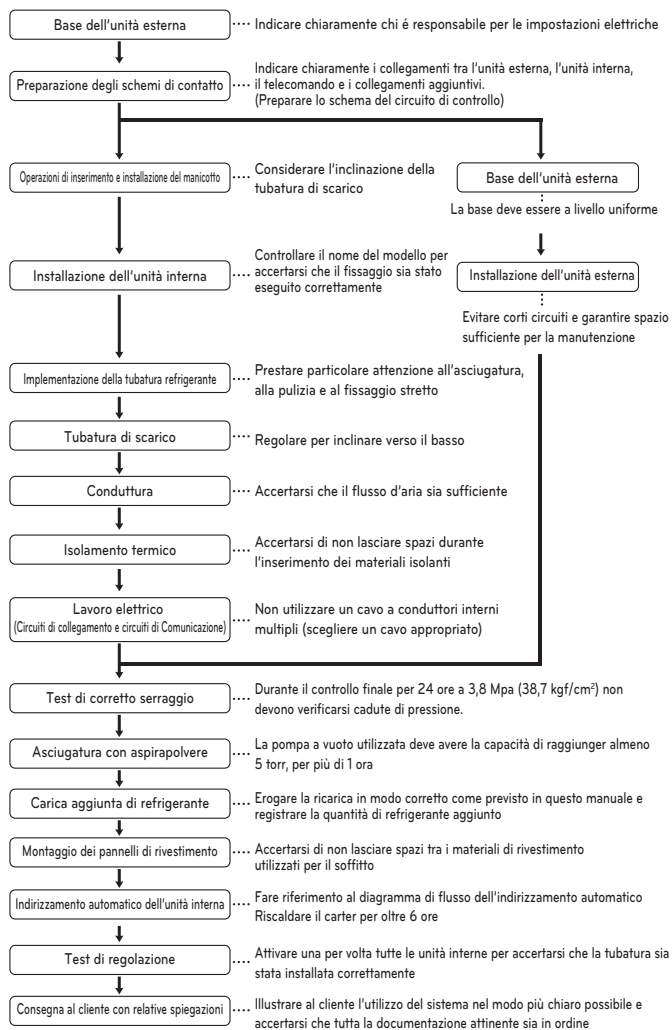
In funzionamento

- 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'unità 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'unità esterna, sospenderla nelle posizioni specificate sulla base dell'unità. Inoltre reggere l'unità esterna sui quattro punti affinché non scivoli lateralmente.

INDICE

2	CONSIGLI PER IL RISPARMIO DI ENERGIA
2	ISTRUZIONI DI SICUREZZA IMPORTANTI
6	PROCEDURA DI INSTALLAZIONE
6	INFORMAZIONI UNITÀ ESTERNE
6	ALTERNATIVA REFRIGERANTE R410A
6	SELEZIONARE LA MIGLIORE POSIZIONE
8	SPAZIO DI INSTALLAZIONE
8	Installazione singola
8	METODO DI SOLLEVAMENTO
9	INSTALLAZIONE
9	Posizione dei bulloni di ancoraggio
9	Fondazioni per l'installazione
9	Preparazione delle Tubature
11	Materiali idraulici e metodi di magazzinaggio
11	INSTALLAZIONE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE
11	Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola
12	Collegamento di unità esterne
12	Procedura di installazione per unità HR
12	Installazione di unità esterna, unità HR, tubo refrigerante per unità interna
12	Tipo di unità HR
13	Installazione del controllo zonale
13	Avvertenza
14	COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE
14	Lavoro di preparazione
14	Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie
15	Sistema tubazioni refrigerante
19	Imbottigliamento del refrigerante
20	Accessori tubo diramazione
21	Test per perdite e asciugatura a vuoto
22	Modo vuoto
22	Isolamento termico della tubatura refrigerante
23	IMPIANTO ELETTRICO
23	Zone pericolose
24	Centralina di controllo e collegamento della posizione delle cablature
24	Cavi di comunicazione e alimentazione
25	Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura
25	Punto di attenzione che riguarda la qualità dell'alimentazione elettrica pubblica
26	Cablaggi di installazione
27	Controllo dell'impostazione di unità esterne
28	PCB di unità HR
28	Interruttore per impostazione di unità HR
29	Indirizzamento automatico
30	Schema di flusso di indirizzamento automatico di rilevamento tubazioni
31	Schema di flusso di indirizzamento normale per rilevamento tubazioni
31	Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione non zonale)
31	Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione zonale)
32	Esempio di controllo di indirizzo di valvola
32	Identificazione di ID di valvola in manuale (indirizzo)
32	Metodo di controllo del risultato di rilevamento di tubazione in unità esterna
32	Metodo di impostazione dell'unità Master interna in zonizzazione
32	Impostazione del numero di Gruppo
33	Modalità di compensazione della pressione statica
33	Funzione basso rumore notturno
33	Modo di sbrinamento complessivo
34	Impostare indirizzo ODU
34	Rimozione neve & sbrinamento rapido
34	Regolazione della capacità IDU
34	Regolazione di pressione desiderata
34	Funzionamento comfort
35	Funzione autodiagnosi
37	ATTENZIONE ALLE PERDITE DI REFRIGERANTE
37	Introduzione
37	Procedura di controllo per limitazione della concentrazione
38	GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE
39	Designazione modello
39	Emissione rumore durante l'uso

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE



! AVVISO

- Il precedente elenco illustra l'ordine in cui vengono normalmente eseguite le singole operazioni di lavoro ma è 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 UNITÀ ESTERNE

! AVVISO

Rapporto delle Combinazioni (50~200%)

Numero unità esterne	Rapporto delle Combinazioni
Unità esterne singole	200%
Unità esterne doppie	160%
Unità esterne triple	130%
Over de drievoudige eenheid	130%

Note : * 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'unità interna supera il 130%, si raccomanda un uso con flusso d'aria ridotto per tutte le unità 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.

! AVVISO

- 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 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:

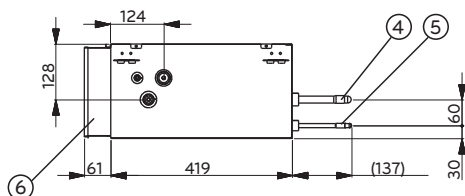
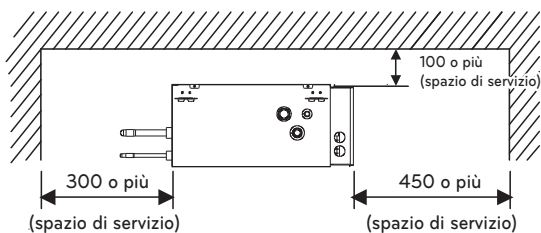
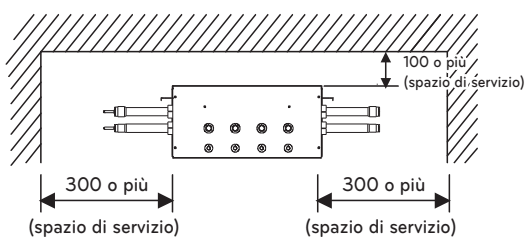
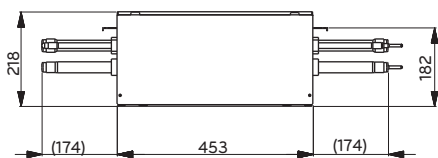
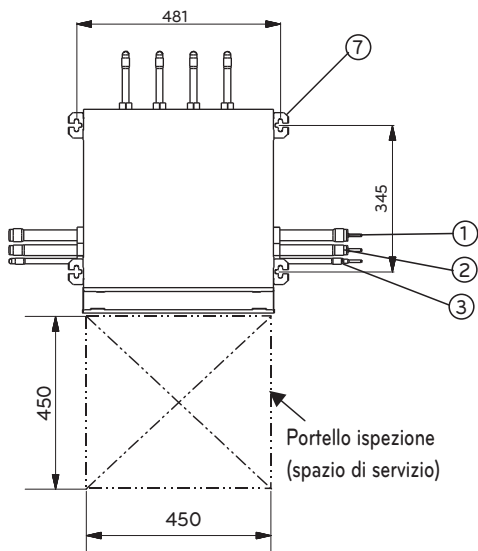
- Assenza di radiazioni termiche dirette provenienti da altre fonti di calore
- Nessuna possibilità di disturbo del vicinato causato dal rumore dell'unità
- Nessuna esposizione a venti forti.
- Resistenza sufficiente al peso dell'unità.
- Si noti che lo scarico scorre all'esterno dell'unità durante il 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 (solfurei).
- Non utilizzare l'unità in ambienti particolari con presenza di olio, vapore e gas sulfurei
- È consigliabile recintare l'unità esterna per evitare che persone o animali possano avvicinarsi.
- 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.

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 disturbare le conversazioni con il rumore).
- Installare ove la tubazione del refrigerante, la tubazione di drenaggio e il cablaggio elettrico siano facili.

(Unità : mm)

ITALIANO



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)	Ø9.52 collegamento a brasatura
		Ø12.7 collegamento a brasatura (PRHR031)	
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

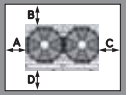
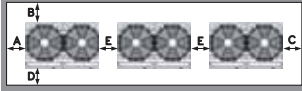
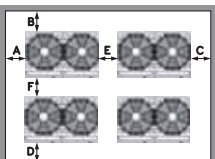
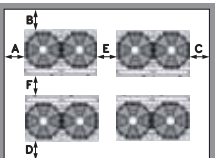
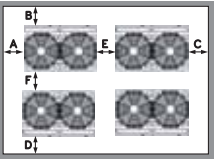
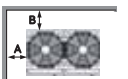
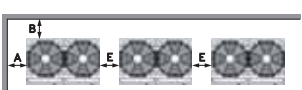
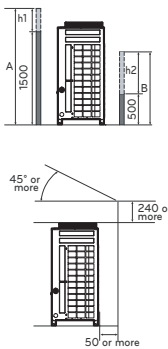
! NOTA

- 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.

Categoria	Spazio di installazione	Caso 1 (10mm spazio laterale < 49mm)	Caso 2 (spazio laterale ≥ 49 mm)
4 lati sono pareti		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 500 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 900	A ≥ 50 B ≥ 500 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 600
Solo 2 lati sono pareti		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	
Limitazioni dell'altezza della parete (vedere par. 4 pareti laterali)	 <ul style="list-style-type: none"> L'altezza della parete sulla parte anteriore deve essere uguale o inferiore a 1500 mm. L'altezza della parete sulla parte interna deve essere uguale o inferiore a 500 mm. 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. <ul style="list-style-type: none"> 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 h2 = B(altezza effettiva) - 500 		

Vento stagionale e precauzioni in inverno

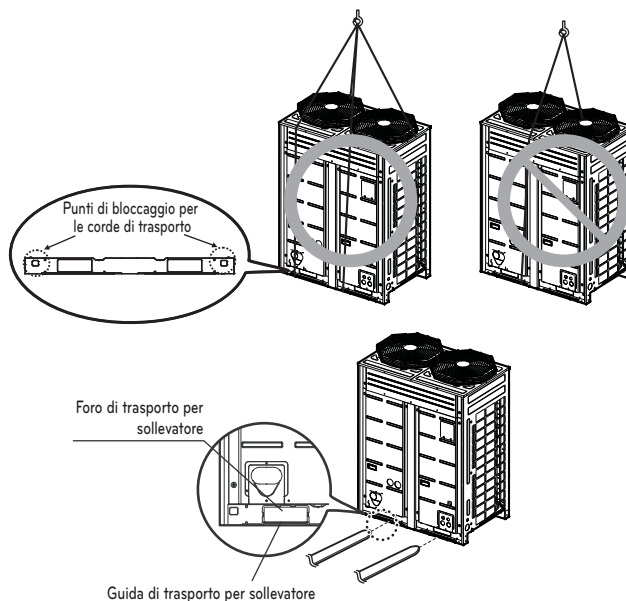
- Sono necessarie misure precauzionali sufficienti in una zona nevosa o particolarmente fredda in inverno in modo che il prodotto possa funzionare in modo adeguato.
- È bene prepararsi al vento stagionale o alla neve in inverno anche in altre zone.
- Installare un condotto di aspirazione e di scarico per impedire l'ingresso della neve o della pioggia.

- Installare l'unità esterna in modo che non venga direttamente a contatto con la neve.
Se la neve ostruisce o si ghiaccia sul foro di aspirazione dell'aria, il sistema risulta malfunzionante. Se l'unità è installata in una zona nevosa, coprire il sistema.
- Installare l'unità esterna sulla console d'installazione più alta di 50 cm rispetto all'altezza media della neve (nevicata medie annuali) se installata nell'area con molta neve.
- Quando la neve si accumula sulla parte superiore dell'unità esterna per oltre 10 cm, rimuoverla sempre per garantire un buon funzionamento.

- L'altezza del telaio H deve essere più di 2 volte il battente di neve e la sua larghezza non deve superare la larghezza del prodotto. (Se la larghezza dell'armatura fosse superiore a quella del prodotto, la neve potrebbe accumularsi)
- Non installare il foro di aspirazione e il foro di scarico dell'unità esterna rivolti in direzione del vento.

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.



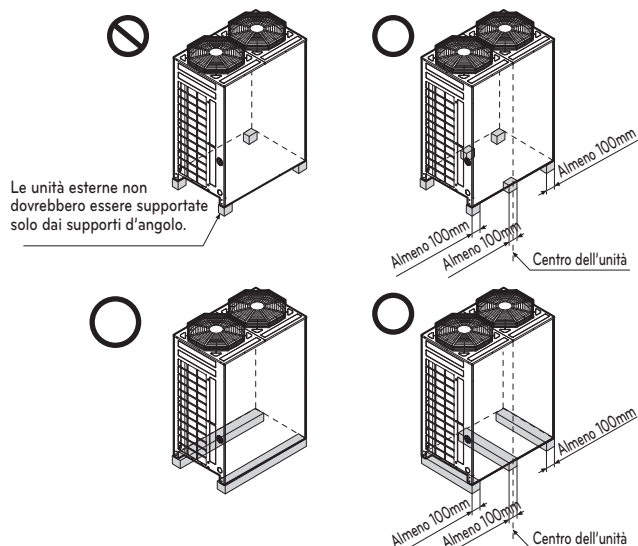
AVVISO

Fare molta attenzione durante il trasporto del prodotto.

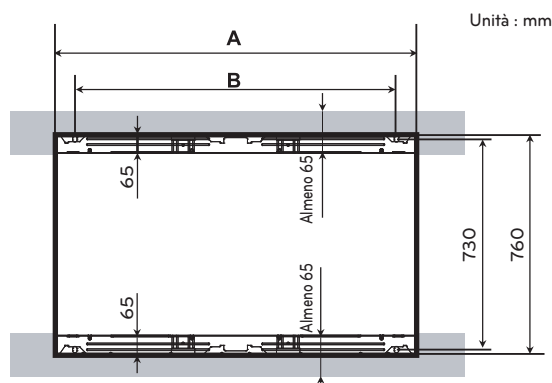
- Se il peso supera i 20 kg non far trasportare il prodotto ad una sola persona.
- Alcuni prodotti sono imballati con nastri in PP. Non impiegarli per spostare il prodotto perchè sono pericolosi.
- Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude. Potreste procurarvi un taglio sulle mani.
- 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 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 sotto i piedi dell'unità.
- I supporti dell'unità esterna devono avere un'altezza minima di 200 mm.
- I bulloni di ancoraggio devono essere inseriti ad almeno 75 mm.



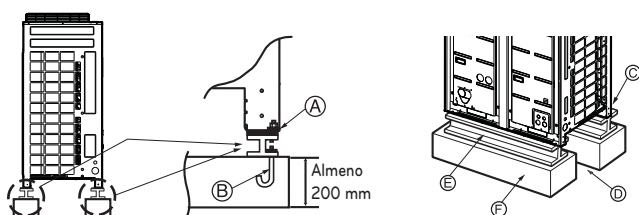
Posizione dei bulloni di ancoraggio



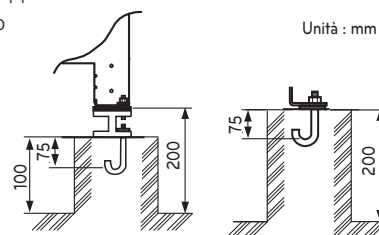
Telaio	Capacità dell'unità esterna	A(mm)	B(mm)
UX2	8~12 HP	920	792
UX3	14~20 HP	1240	1102

Fondazioni 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).



- (A) La parte dell'angolo deve essere fissata saldamente. Altrimenti, il supporto di installazione potrebbe inclinarsi.
- (B) Procurarsi e utilizzare bulloni di ancoraggio M10.
- (C) Posizionare un cuscinetto tra l'unità esterna e il supporto a terra per la protezione dalle vibrazioni in aree estese.
- (D) Spazio per i tubi e i cavi (tubi e cavi per il lato inferiore)
- (E) Supporto a trave a doppia T
- (F) Supporto in cemento

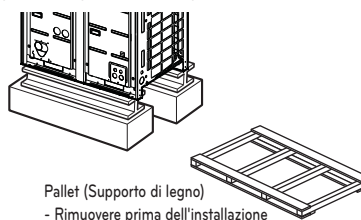


ATTENZIONE

- Installare in posizioni in grado di sopportare 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.

AVVISO

- 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.

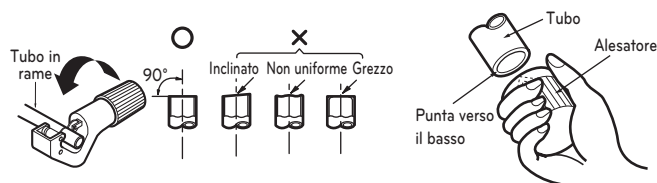


Preparazione delle Tubature

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

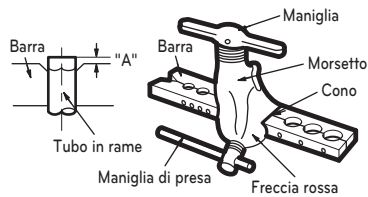
Tagliare i tubi e il cavo.

- 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 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.

Indoor unità [kW(Btu/h)]	Pipe		" A "	
	Gas	Liquido	Gas	Liquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8

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

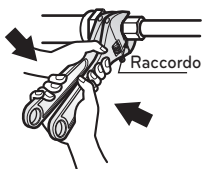
Precauzioni per il collegamento dei tubi

- 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	Coppia di fissaggio (N m)	A(mm)	Forma svasatura
Ø9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø15.88	75±7	19.3-19.7	

AVVISO

- 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 valvola 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

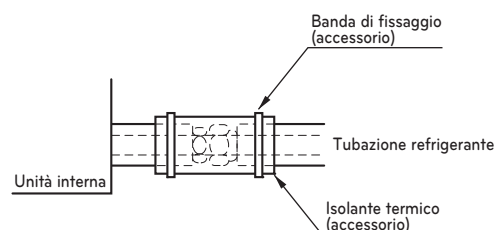
Dimensioni valvola di arresto	Coppia di fissaggio N-m(ruotare in senso orario per chiudere)						
	Albero (corpo valvola)			Coperchio (coperchio valvola)	Porta di servizio	Dado svasato	Tubatura linea gas applicata all'unità
	chiuso	aperto	chiave esagonale				
Ø6.35	6.0±0.6	5.0±0.0	4mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2	
Ø9.52						20.0±2.0	
Ø12.7	10.0±1.0	5.0±0.0	5mm	25.0±2.5	12.7±2	55±6	
Ø15.88	12.0±1.2					75±7	
Ø19.05	14.0±1.4	5.0±0.0	8mm	25.0±2.5	12.7±2	110±10	
Ø22.2	30.0±3.0						
Ø25.4	30.0±3.0						25±3

Isolamento termico

- 1 Per la tubazione refrigerante, utilizzare un materiale isolante termico con eccellente resistenza al calore (oltre 120°C).
- 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), possono cadere delle gocce d'acqua. In questo caso, aggiungere materiale isolante come segue:

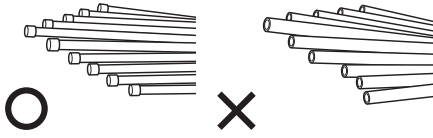
- Materiale isolante termico da preparare... EPDM (etilene propilene diene metilene)-oltre 120°C temperatura di resistenza al calor

- Aggiungere l'isolamento a uno spessore superiore a 10 mm in ambienti molto umidi.

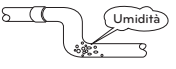




Materiali idraulici e metodi di magazzino

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 magazzino, 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	<ul style="list-style-type: none"> - Idrolisi significativa dell'olio refrigerante - Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare - Intasamento delle elettrovalvole (EEV), capillare 	<ul style="list-style-type: none"> - Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare - Intasamento delle elettrovalvole (EEV), capillare 	<ul style="list-style-type: none"> - Esclusione del gas - Degradazione dell'olio refrigerante - Isolamento scarso del compressore - Non raffreddare e non scaldare
Controllo	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

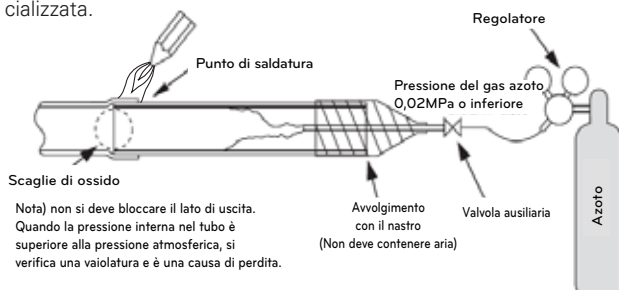
Saldare, come quando si riscalda senza sostituzione di azoto una grande quantità di film di ossido viene formata all'interno della tubazione.

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.



AVVISO

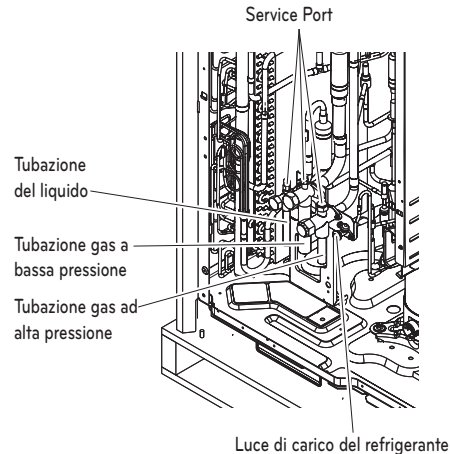
- Usare sempre l'azoto (non usare ossigeno, biossido di carbonio e un gas Chevron):
Usare la seguente pressione di azoto: 0,02 MPA
Ossigeno – Favorisce la degradazione ossidativa dell'olio refrigerante. Dato che è infiammabile, è assolutamente vietato usare biossido di carbonio – Degrada le caratteristiche di essiccazione del gas
Gas Chevron – Un gas tossico si genera quando è 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

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/chiedere la valvola.



ATTENZIONE

- 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.

AVVISO

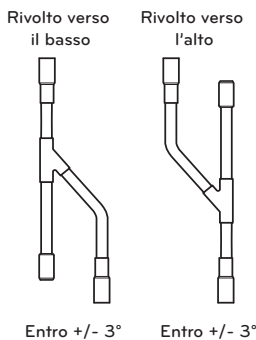
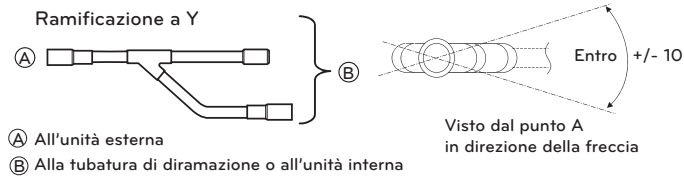
Dopo l'installazione dei tubi, bloccare gli scarichi dei tubi dei pannelli anteriore e laterale (animali o oggetti estranei potrebbero danneggiare i cavi).

Collegamento di unità esterne

2, 3, 4 unità esterne

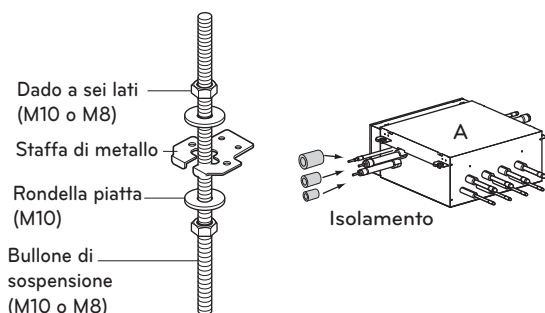
Outdoor units	Modello	Tubazione gas a bassa pressione	Tubazione del liquido	Tubazione gas ad alta pressione
2 Unità	ARCNB21			
3 Unità	ARCNB31			
4 Unità	ARCNB41			

Per maggiori informazioni vedere manuale di installazione.



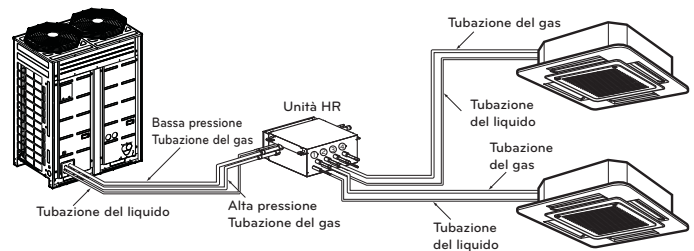
Procedura di installazione per unità HR

- Usando un ancoraggio di inserto entro un foro, sospendere il bullone di sospensione.
- 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 metallo.
- Dopo aver controllato con una livella che l'unità sia orizzontale, serrare il dado di sospensione.
* L'inclinazione dell'unità dovrebbe essere entro $\pm 5^\circ$ nella direzione avanti/indietro e sinistra/destra.
- Questa unità dovrebbe essere installata a soffitto e il lato A dovrebbe essere sempre rivolto verso l'alto.
- 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.



AVVISO

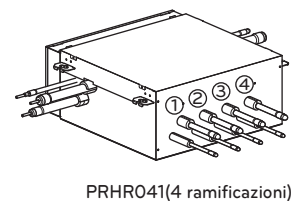
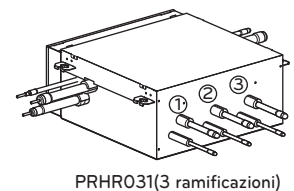
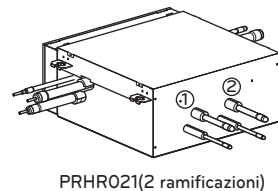
Quando si collegano le unità interne con l'unità HR, installare le unità interne in ordine numerico dal No. 1.

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

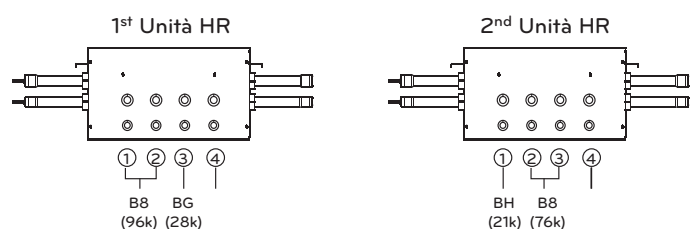
Selezionare un'unità HR secondo il numero delle unità interna da installare. Le unità HR sono classificate in 3 tipi dal numero di unità interne collegabili

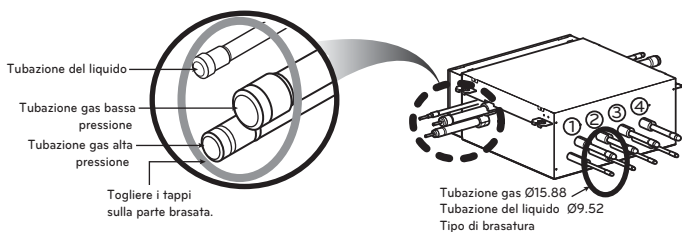
Es.) Installazione di 6 unità interna : comprendere l'unità HR per 4 ramificazioni e l'unità HR per 2 ramificazioni.



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

Il metodo di giunzione è richiesto quando è installato il telaio B5/B8. Nel metodo di giunzione due uscite vicine di una unità HR sono collegate da una tubazione di ramificazione a Y e collegate ad una unità interna.

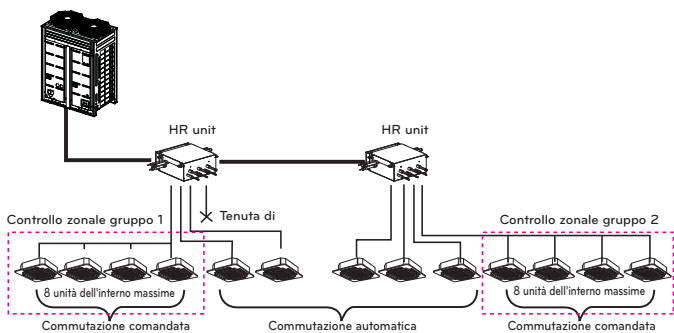




Unità HR	PRHR021	PRHR031	PRHR041
Tubazione gas bassa pressione	Ø22.2	Ø28.58	Ø28.58
Tubazione gas alta pressione	Ø19.05	Ø22.2	Ø22.2
Tubazione del liquido	Ø9.52	Ø12.7	Ø15.88

Installazione del controllo zonale

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



ATTENZIONE

- 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 e massima delle unità interne collegate ad una unità HR PRHR041 è di 56,4 kW (192 kBtu/h).
- Il numero massimo di unità interne collegate all'unità HR PRHR041 è di 32 unità interne. (Le unità interne massime per una tubazione di ramificazione dell'unità HR è di 8 unità)
- 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)

Modelli	Tubazione del liquido	Tubazione del gas	
		Alta pressione	Bassa pressione
Riduttore unità interne	Ø9.52(3/8) Ø6.35(1/4)	-	Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2)
Riduttore unità HR	PRHR021	Ø9.52(3/8) Ø6.35(1/4)	Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2)
		Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)
Riduttore unità HR	PRHR031/PRHR041	Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)
		Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8) Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)

ITALIANO

Avvertenza

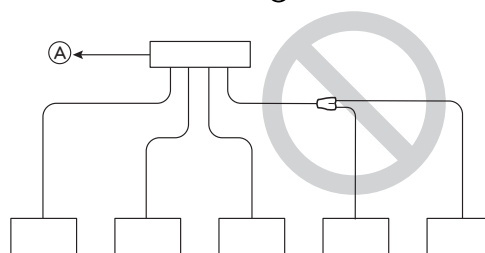
1. Utilizzare i seguenti materiali per la tubatura del refrigerante.
 - Materiale: Tubo senza saldatura di rame disossidato al fosforo
 - Spessore parete: Conforme con le norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3.8MPa. Per lo spessore minimo della parete si consiglia di consultare la seguente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

Diametro esterno [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Spessore minimo [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

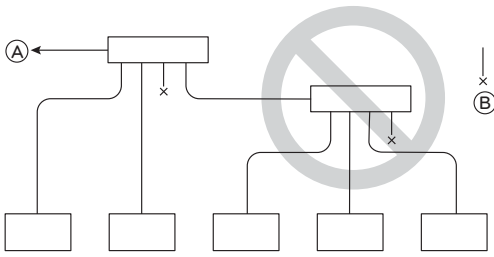
2. Le tubature disponibili sul mercato contengono spesso polvere e altri materiali. È consigliabile pulirle sempre con un gas inerte secco.
3. Fare attenzione per evitare l'entrata nella tubatura di polvere, acqua o altri contaminanti durante l'installazione.
4. Ridurre quanto più possibile il numero 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)



- (A) All'unità esterna
- (B) Tubature a tenuta



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 note riguardanti la lunghezza della tubatura e la quantità di refrigerante aggiunto.
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.

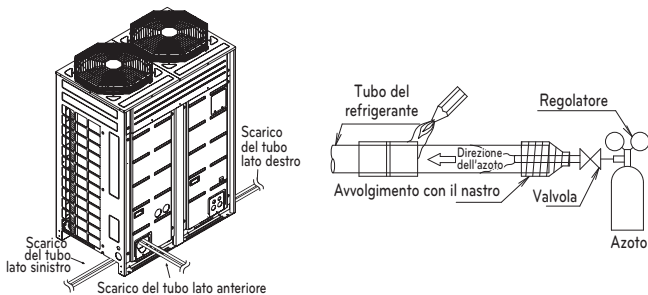
ATTENZIONE

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.

- In 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.
- Dopo 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.

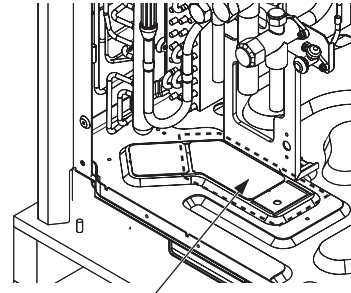
COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE

- 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



Lavoro di preparazione

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

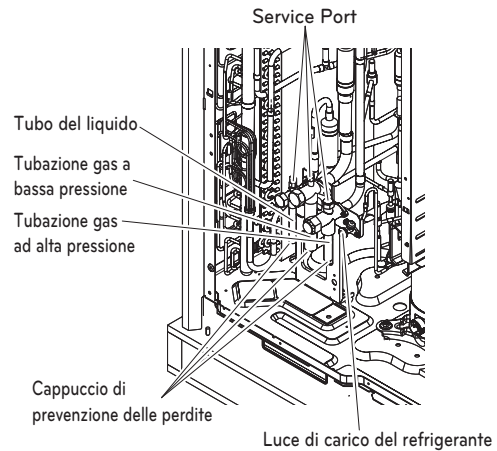


AVVISO

- 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

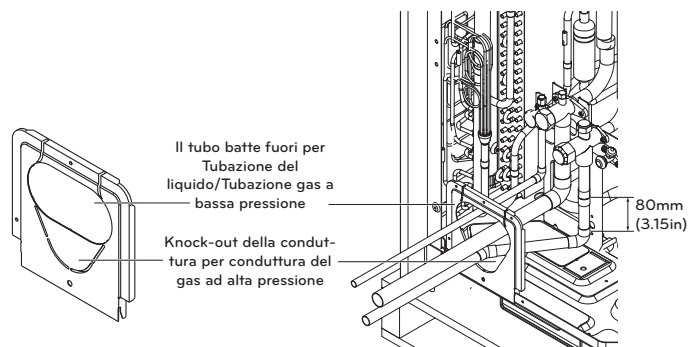
- Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite attaccato alla valvola di servizio dell'unità esterna prima del tubo.
- Eseguire la rimozione del cappuccio di prevenzione delle perdite come segue:
 - Verificare che i tubi acqua/gas siano bloccati.
 - Estrarre il refrigerante residuo o l'aria presente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



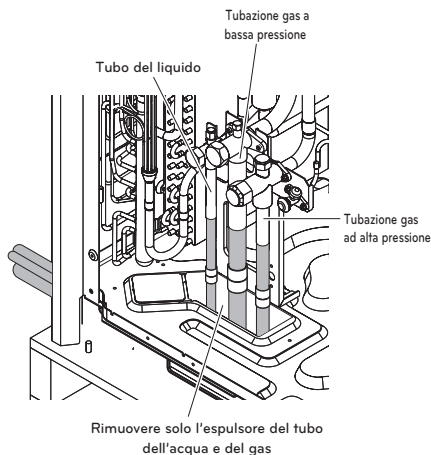
Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie

Procedura di svuotamento dei tubi sulla parte anteriore

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



Procedura di svuotamento dei tubi sulla parte inferiore
 - Scarico del tubo comune attraverso il pannello laterale

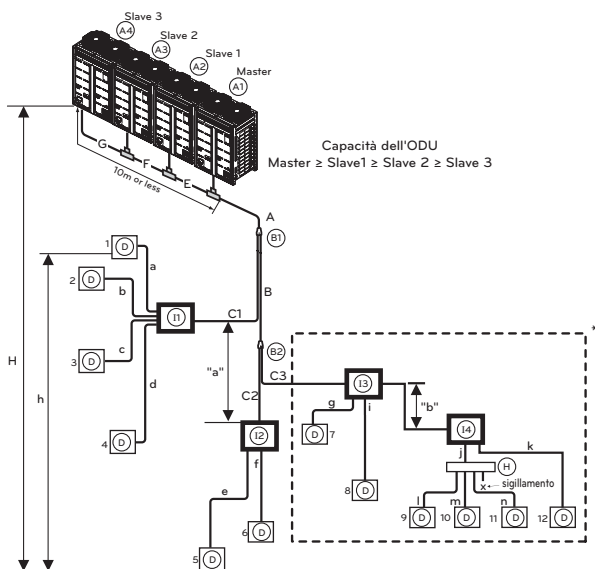


Sistema tubazioni refrigerante

4 unità esterne

Esempio: 12 unità esterne collegate

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : Ramificazione a Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓔ : Tubazione ramificazione collegamento fra unità esterne: ARCNB41
- Ⓕ : Tubazione ramificazione collegamento fra unità esterne: ARCNB31
- Ⓖ : Tubazione ramificazione collegamento fra unità esterne: ARCNB21
- Ⓗ : Collettore
- Ⓛ : Unità RH



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

Conditional

Per soddisfare la condizione riportata sotto per fare 40 m ~ 90 m di lunghezza di tubo dopo la prima diramazione.

- 1) Il diametro dei tubi tra la prima diramazione e l'ultima diramazione deve essere aumentato di uno stadio, fatta eccezione il diametro del tubo B,C3 è uguale al diametro A
 $\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^*, \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^*, \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$
 * : non è necessario aumentare la dimensione.
- 2) Durante il calcolo della lunghezza complessiva della tubazione, la lunghezza del tubo B,C3 deve essere calcolata due volte.
 $A + B \times 2 + C3 \times 2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n \leq 1,000 \text{ m}$
- 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) $\leq 40 \text{ m}$
- 4) [Lunghezza della tubazione dall'unità esterna a quella interna più distante D12 (A+B+C+D+e)]
 - [Lunghezza tubazione dall'unità esterna a quella interna più vicina D1(C1+a)] $\leq 40 \text{ m}$

Refrigerant pipe diameter from branch to branch (B,C,D)

ATTENZIONE

- * : Il collegamento in serie delle unità HR : somma delle capacità delle unità interne $\leq 192.4 \text{ kBtu/hr}$
- 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 prestazione fra le unità interne.
- La lunghezza delle tubazioni da ramificazione esterna a unità interna $\leq 10\text{m}$, lunghezza equivalente : max. 13 m (per 22HP o superiore)
- * Se sono installate unità interne di capacità elevata (oltre 5 HP; usare diametri superiori a $\varnothing 15,88/\varnothing 9,52$), si deve usare l'impostazione del gruppo valvole.

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

Capacità totale unità interne rivolta verso il basso [kW(Btu/h)]	Tubazione del liquido [mm(pollici)]	Tubazione del gas [mm(pollici)]	
		Bassa pressione	Alta pressione
$\leq 5.6(19,100)$	$\varnothing 6.35(1/4)$	$\varnothing 12.7(1/2)$	$\varnothing 9.52(3/8)$
$< 16.0(54,600)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 12.7(1/2)$
$< 22.4(76,400)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 15.88(5/8)$
$< 33.6(114,700)$	$\varnothing 9.52(3/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 19.05(3/4)$
$< 50.4(229,000)$	$\varnothing 12.7(1/2)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$
$< 61.6(210,600)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$	$\varnothing 22.2(7/8)$
$< 72.8(210,600)$	$\varnothing 15.88(5/8)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$
$< 100.8(344,000)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$	$\varnothing 28.58(1\ 1/8)$
$< 173.6(592,500)$	$\varnothing 19.05(3/4)$	$\varnothing 41.3(1\ 5/8)$	$\varnothing 34.9(1\ 3/8)$
$< 184.8(630,700)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 44.5(1\ 3/4)$	$\varnothing 41.3(1\ 5/8)$
$\leq 224.0(764,400)$	$\varnothing 22.2(7/8)$	$\varnothing 53.98(2\ 1/8)$	$\varnothing 44.5(1\ 3/4)$

lunghezza totale tubazione = A + B + C1 + C2 + C3 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n $\leq 1,000\text{m}$

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

- * : 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 condizionale

ATTENZIONE

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 di un valore di scala.

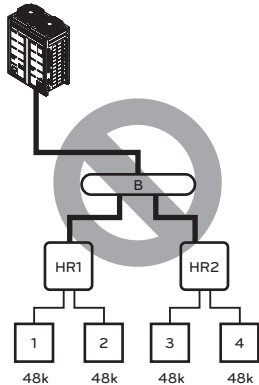
Diametro del tubo del refrigerante tra l'unità esterna e il primo ramo (A)

Capacità totale unità esterna in eccesso in HP	Diametro tubazione		Diametro tubazione quando la lunghezza tubazione è di 90 m o superiore fino a 1 ^a ramificazione.																																									
	Liquido [mm(pollici)]	Tubazione gas bassa pressione [mm(pollici)]	Tubazione gas alta pressione [mm(pollici)]	Liquido [mm(pollici)]	Tubazione gas bassa pressione [mm(pollici)]	Tubazione gas alta pressione [mm(pollici)]																																						
8	9.52(3/8)	19.05(3/4)	15.88(5/8)	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)																																						
10		22.2(7/8)	19.05(3/4)		25.4(1)	22.2(7/8)																																						
12		28.58(1-1/8)			22.2(7/8)		31.8(1-1/4)	25.4(1)																																				
14	15.88(5/8)		19.05(3/4)	22.2(7/8)																																								
16					15.88(5/8)	22.2(7/8)	19.05(3/4)	22.2(7/8)																																				
18	34.9(1-3/8)		28.58(1-1/8)	22.2(7/8)					31.8(1-1/4)																																			
20		19.05(3/4)								22.2(7/8)	22.2(7/8)	31.8(1-1/4)																																
22													41.3(1-5/8)	34.9(1-3/8)	44.5(1-3/4)	38.1(1-1/2)																												
24																	22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																								
26																					44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)																				
28																									53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																
30																													22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)												
32																																	44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)								
34																																					53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)				
36																																									22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)
38																																												
40					53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																																				
42	22.2(7/8)		44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)					53.98(2-1/8)																																			
44		44.5(1-3/4)								41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)																																
46													53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																												
48																	22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																								
50																					44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)																				
52																									53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																
54																													22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)												
56																																	44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)								
58																																					53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)				
60																																									22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)
62																																												
64					53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																																				
66	22.2(7/8)		44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)					53.98(2-1/8)																																			
68		44.5(1-3/4)								41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)																																
70													53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																												
72																	22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																								
74																					44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)																				
76																									53.98(2-1/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)																
78																													22.2(7/8)	44.5(1-3/4)	53.98(2-1/8)	53.98(2-1/8)												
80																																	44.5(1-3/4)	41.3(1-5/8)	44.5(1-3/4)	44.5(1-3/4)								

* Se disponibile in sito, è usata questa dimensione. Altrimenti essa può essere aumentata.

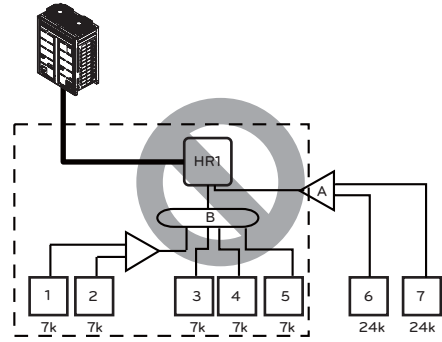
Configurazione di ramificazione a Y, collettore e collegamento unità HR

Configurazione 1



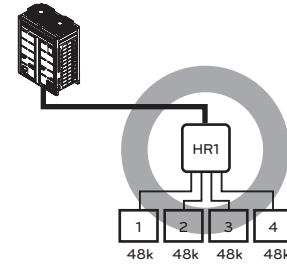
* Installazione impossibile: tubazione ramificazione collettore → per unità HR

Configurazione 2



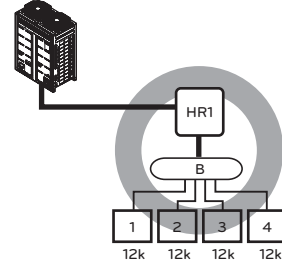
• Installazione impossibile: unità HR
 → per tubazione ramificazione collettore
 → Y e tubazione ramificazione collettore

Configurazione 3



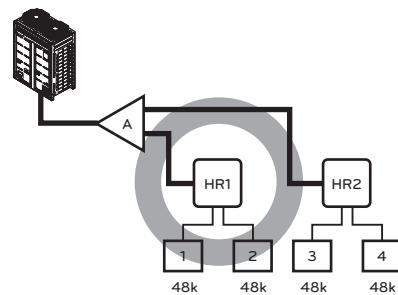
• La capacità totale massima delle unità interne è di 56,4kW(192 kBtu/h).

Configurazione 4

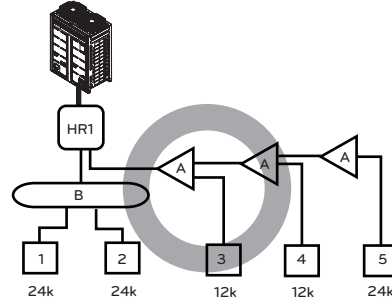


• La capacità totale massima delle unità HR è di 14,1 kW (48 kBTU/h).

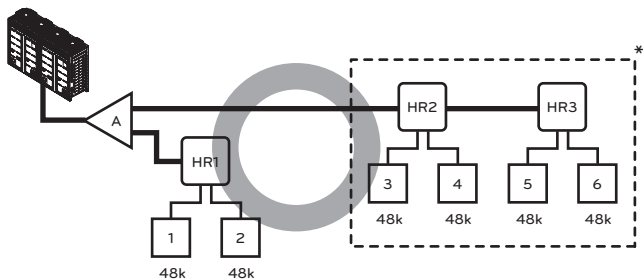
Configurazione 5



Configurazione 6

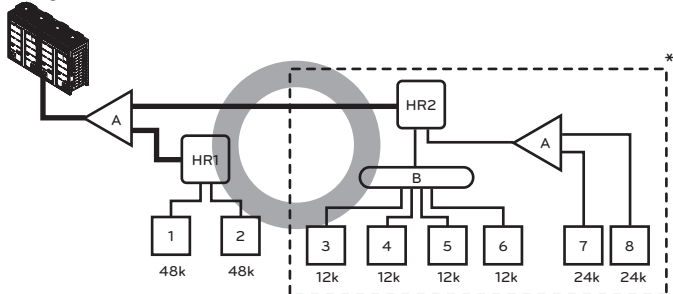


Configurazione 7

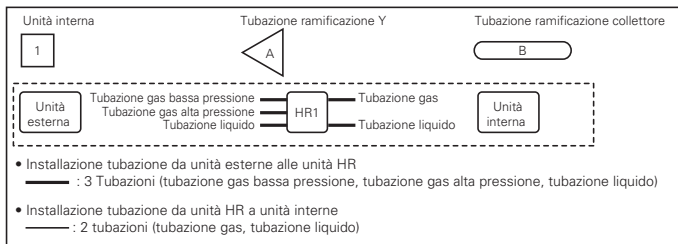


* : Collegamento seriale delle unità HR : capacità è la somma delle unità interne ≤ 192 kBtu/h

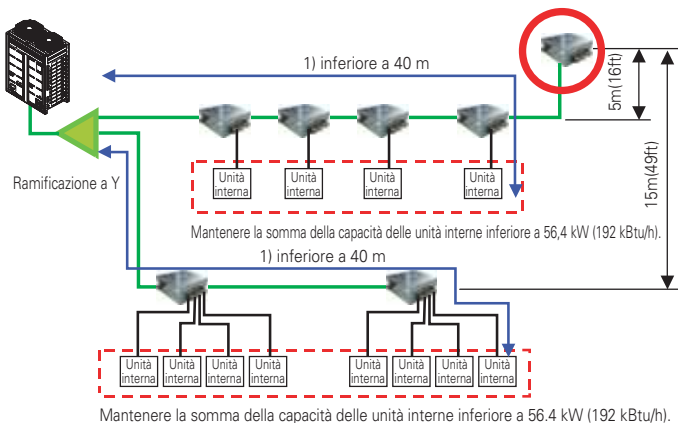
Configurazione 8



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



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



Collegamento unità Esterna

ATTENZIONE

- 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 (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88 (tubazione liquido), Ø28,58 (tubazione liquido alta pressione)
 - 2) Diametro tubazione B dopo la prima ramificazione secondo la combinazione di unità interne di 120% Ø34,9 (tubazione gas bassa pressione), Ø19,05 (tubazione liquido), Ø28,58 (tubazione liquido alta pressione)
- Pertanto il diametro della tubazione B collegato dopo la prima ramificazione sarebbe Ø34,9 (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88 (tubazione liquido), Ø28,58 (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 1ª ramificazione.

Diametro tubazione principale (unità esterna 22 HP): Ø28,58 (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88 (tubazione liquido), Ø22,2 (tubazione gas alta pressione)

Diametro tubazione fra 1ª e 2ª ramificazione (unità interne 71,7 kW) : Ø34,9 (tubazione ga) Ø19,05 (tubazione liquido) in conformità a unità interne a valle. Dato che il diametro tubazione principale di unità esterna di 22 HP è Ø28,58 (tubazione gas bassa pressione), Ø15,88 (tubazione liquido), Ø22,2 (tubazione gas alta pressione) è usata come la tubazione principale e la tubazione di collegamento fra 1ª e 2ª ramificazione.

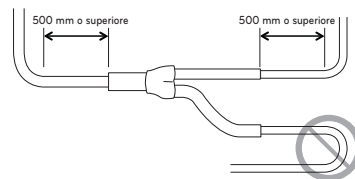
Collegamento Unità interna

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)

AVVISO

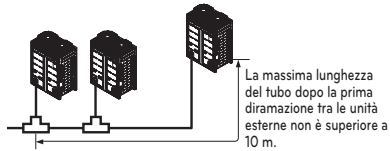
- Il raggio di curvatura dovrebbe essere di almeno due volte il diametro della tubazione.
- Curvare la tubazione dopo 500 mm o distanza maggiore dalla ramificazione (o testata). Non piegare nel tipo ad U. Questo può provocare una prestazione insoddisfacente o rumore.



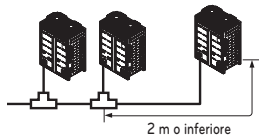
Procedura/avvertenze per il collegamento del tubo in caso di connessioni in serie tra le unità esterne

- 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.

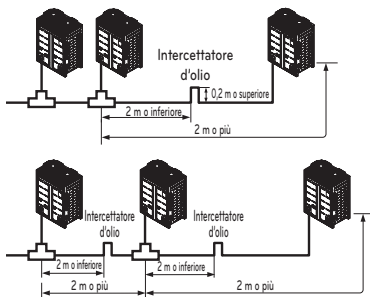
Collegamento dei tubi tra unità esterne (caso generale)



I tubi tra le unità esterne non superano i 2 m di lunghezza

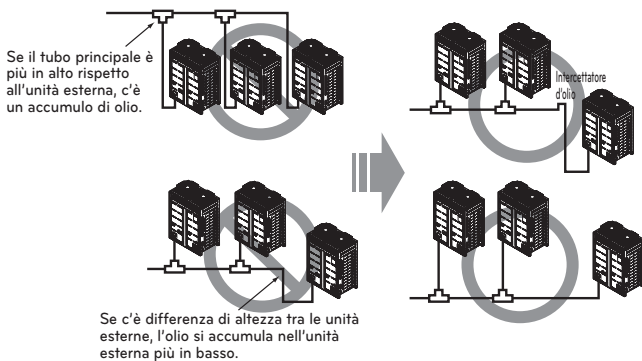


I tubi tra le unità esterne superano i 2 m di lunghezza



- Se la distanza tra le unità esterne supera i 2 m, 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



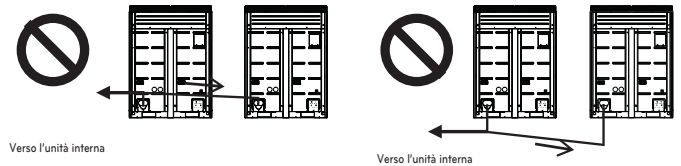
(Esempio 1)



(Esempio 2)

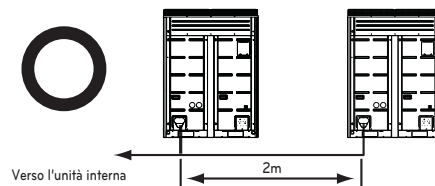


(Esempio 3)

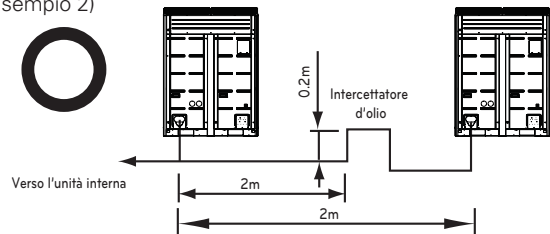


- Applicare sifone come mostrato di seguito quando la lunghezza del tubo between the all'aperto Unitas è più di 2 m. In caso contrario, l'Unità non può operare correttamente.

(Esempio 1)



(Esempio 2)

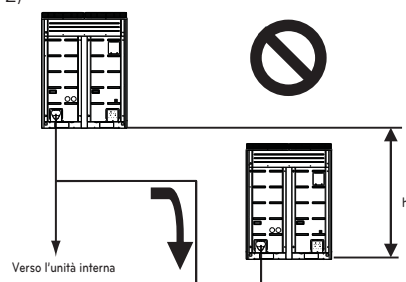


- Quando si collegano i tubi tra le unità esterne, bisognerebbe evitare l'accumulo di olio nell'unità esterna slave. In caso contrario, l'unità potrebbe non funzionare correttamente.

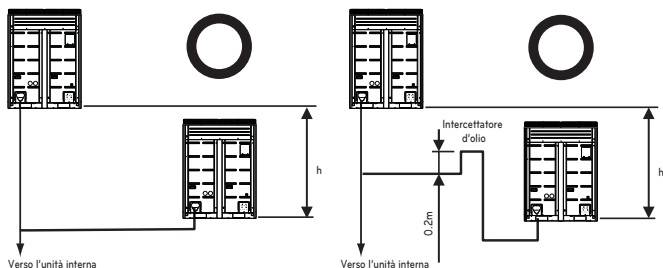
(Esempio 1)



(Esempio 2)



(Esempio 3)



Quantità del refrigerante

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

Carica aggiuntiva (kg)	=	Tubo totale liquido : Ø25.4 mm	x 0.480(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø22.2 mm	x 0.354(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø19.05 mm	x 0.266(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø15.88 mm	x 0.173(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø12.7 mm	x 0.118(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø9.52 mm	x 0.061(kg/m)
	+	Tubo totale liquido : Ø6.35 mm	x 0.022(kg/m)
	+	Numero di unità HR installate	x 0.5(kg/m)
		Valore CF dell'unità interna	

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
 $CF = 0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12 \text{ kg}$

Collegare la tabella del refrigerante aggiuntivo della IDU.

ATTENZIONE

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

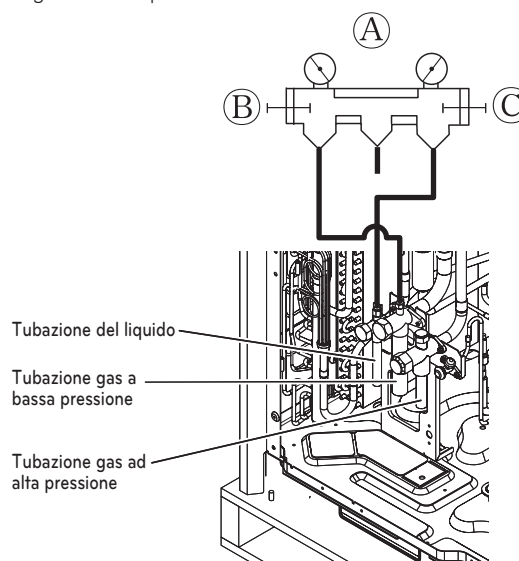
$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante nel sistema}}{\text{Volume della stanza in cui è installata l'unità interna della capacità inferiore}} \leq 0.44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

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

- Selezione del sistema di condizionamento: selezionare uno dei seguenti
 - Installazione della sezione effettivamente aperta
 - Riconferma della capacità dell'unità esterna e della lunghezza della tubatura
 - 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 : scegliere sistema o costruzione a ventilazione ordinaria
- Limitazione nelle tubazioni : Approntare per terremoti e stress termici

Imbottigliamento del refrigerante

- Ⓐ Manometro del collettore
- Ⓑ Maniglia lato bassa pressione
- Ⓒ Maniglia lato alta pressione



ATTENZIONE

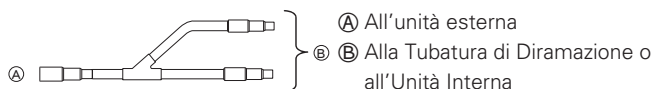
- Tubi soggetti alla produzione di vuoto : tubo del gas, tubo dell'acqua, tubo comune
- Se la quantità di refrigerante non è esatta, l'unità potrebbe non funzionare correttamente.
- Se la quantità di refrigerante è superiore al 10%, il condensatore si potrebbe bruciare oppure si potrebbero avere delle prestazioni insufficienti dell'unità interna.

AVVISO

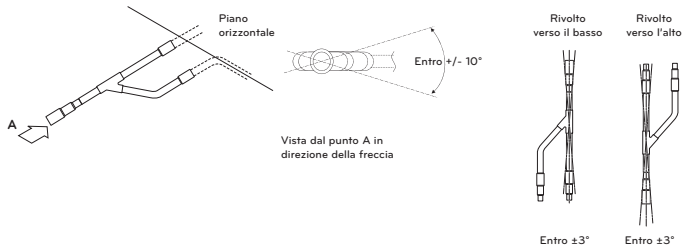
Utilizzare solo 2 serie di unità interne. Ex) ARNU***2

Accessori tubo diramazione

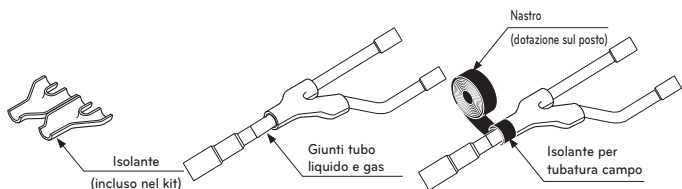
Diramazione a Y



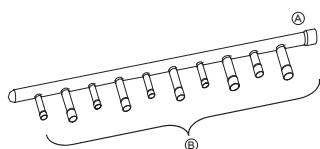
- Accertarsi che i tubi di diramazione siano installati orizzontalmente o verticalmente (vedere schema in basso.)



- 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.

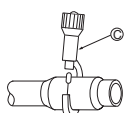


Collettore



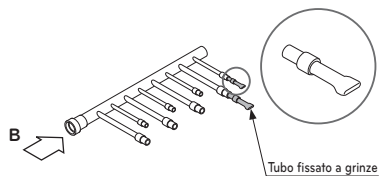
Ⓐ All'unità esterna Ⓑ All'unità interna

- 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.



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

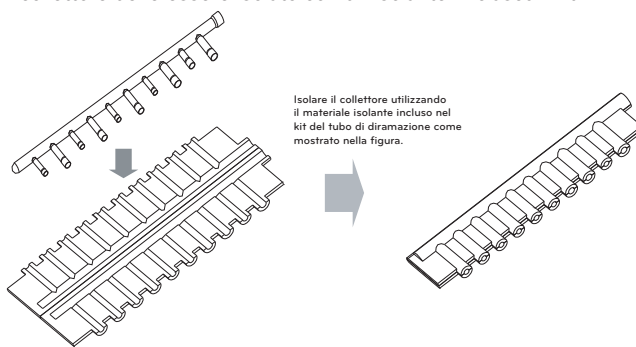
- Quando il numero di unità interne da collegare è inferiore al numero di diramazioni del collettore, installare cappucci sulle diramazioni non collegate.



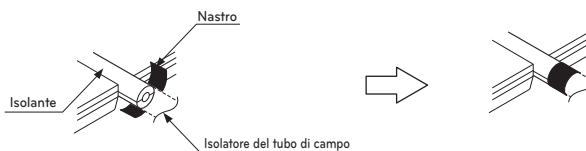
- Collegare la diramazione su un piano orizzontale.



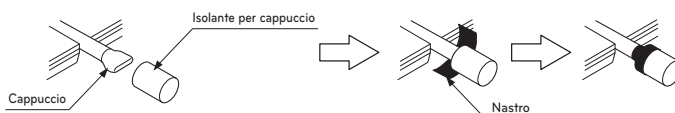
- Il collettore deve essere isolato con un isolante in ciascun kit.



- I giunti tra diramazione e tubo devono essere isolati con il nastro incluso in ciascun kit.



- Eventuali cappucci devono essere isolati con l'isolante fornito in ciascun kit e avvolti con nastro come precedentemente descritto.



Tubo di diramazione a Y

[unità:mm]

Modelli	Tubo del gas	Tubo del liquido
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Collettore

[unità:mm]

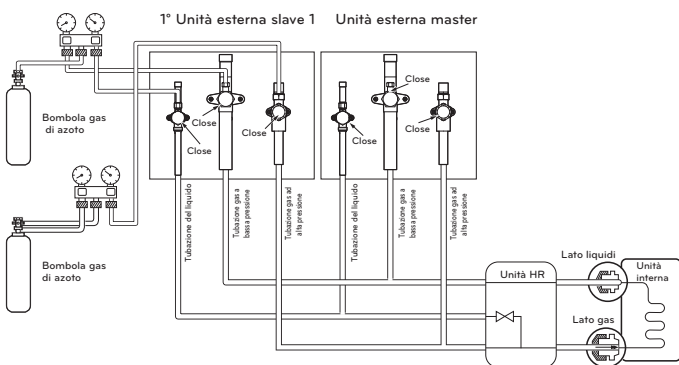
Modelli	Tubo del gas	Tubo del liquido
4 branch ARBL054		
7 branch ARBL057		
4 branch ARBL104		
7 branch ARBL107		
10 branch ARBL1010		
10 branch ARBL2010		

Test per perdite e asciugatura a vuoto

Test per perdite

Il test per perdite dovrebbe essere eseguito mediante pressurizzazione di gas azoto a 3,8 MPa (38,7kgf/cm²). 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.



ATTENZIONE

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 tra il momento di applicazione della pressione e la caduta di pressione, applicare il seguente fattore di correzione. Vi è un cambiamento di pressione di circa 0,1 kg/cm² (0,01 Mpa) per ogni 1°C di differenza di temperatura.

Correzione: (temp. al momento della pressurizzazione - Temp. al momento del controllo) X 0,1

Ad esempio: la temperatura al momento della pressurizzazione è 27°C

24 ore dopo: 3,73 MPa, 20°C

In questo caso, la caduta di pressione di 0,07 è dovuta all'abbassamento della temperatura e quindi nel tubo non vi è stata alcuna perdita.

AVVISO

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.

Aspiratore

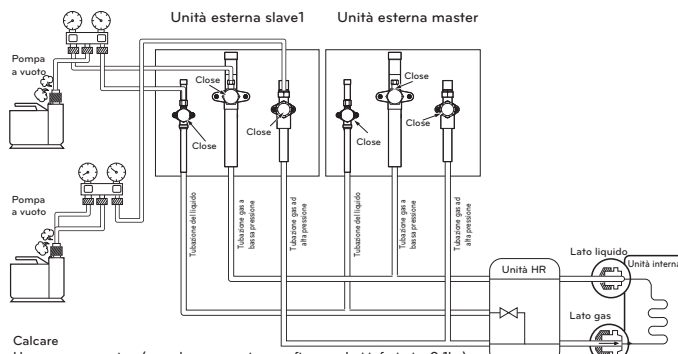
L'asciugatura con aspirazione deve essere effettuata dall'apertura di servizio fornita sulla valvola di servizio dell'unità esterna con la pompa di vuoto utilizzata solitamente per il tubo del liquido, tubo del gas e tubo comune alta/bassa pressione. (Creare un vuoto dal tubo del liquido, tubo del gas e tubo comune di alta/bassa pressione con la valvola di servizio chiusa.)

* Non eseguire mai uno spurgo di aria usando refrigerante.

• Asciugatura con vuoto: Usare una pompa da vuoto che può liberare fino a -100,7kPa (5 Torr, -755mmHg)

- Liberare il sistema da liquidi e gas con una pompa da vuoto per oltre 2 ore e portare il sistema a -100,7kPa. Dopo aver mantenuto il sistema in quella condizione per più di 1 ora, confermare gli incrementi di indicatori dell'aspiratore. Il sistema potrebbe contenere umidità o perdite.

- Nel caso vi sia la possibilità che dell'umidità rimanga nelle tubazioni, si dovrebbe procedere come di seguito. (Può capitare che l'acqua piovana entri nella tubazione nel corso dei lavori durante la stagione piovosa oppure dopo un lungo periodo di tempo) Dopo aver liberato il sistema per oltre 2 ore, dare pressione al sistema fino a 0,05MPa (pausa di aspirazione) con gas di azoto poi liberare nuovamente il sistema con la pompa da vuoto per 1 ora fino a -100,7kPa (asciugatura a vuoto). Se il sistema non può essere liberato fino a -100,7kPa entro 2 ore, ripetere i passaggi di pausa di aspirazione ed asciugatura. Infine, dopo aver tenuto in aspirazione il sistema per 1 ora, verificare su gli indicatori di aspirazioni si alzano oppure no.



Calcare

Usare un aerometro. (uno che possa misurare fino a valori inferiori a 0,1kg). Se non è possibile utilizzare un aerometro ad alta precisione di questo tipo è possibile utilizzare una bombola di carica.

ATTENZIONE

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 tutte le valvole delle unità esterne ed interne.)

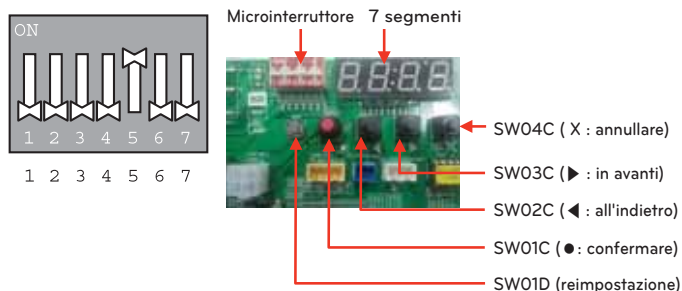
ATTENZIONE

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.

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

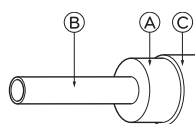
Microinterruttore spento e premere il tasto di reset sulla PCB dell'unità Master

AVVISO

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

Isolamento termico della tubatura refrigerante

Accertarsi di prevedere adeguato isolamento della tubatura refrigerante coprendo il tubo liquidi e il tubo 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	Vin 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

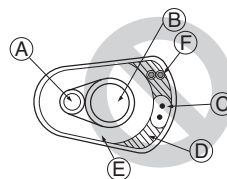
Ⓒ Copertura esterna (Avvolgere il componente di collegamento e il componente di taglio del materiale di isolamento termico con del nastro di finitura).

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 pressione elevata insieme.



Ⓐ Tubo liquidi

Ⓑ Tubo gas

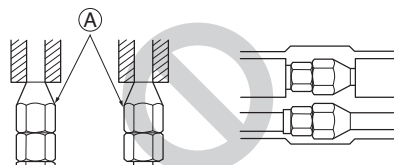
Ⓒ Linee di alimentazione

Ⓓ FNastro di finitura

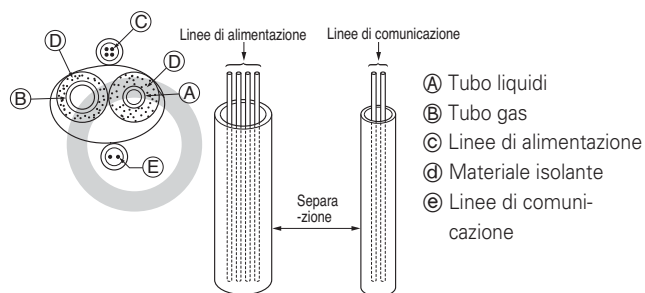
Ⓔ Materiale isolante

Ⓕ Linee di comunicazione

- Accertarsi di isolare completamente la parte di collegamento.



Ⓐ Queste parti non sono isolate.

Corretto

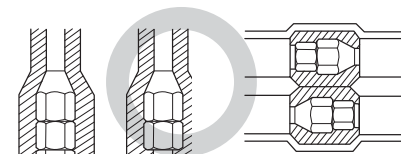
Ⓐ Tubo liquidi

Ⓑ Tubo gas

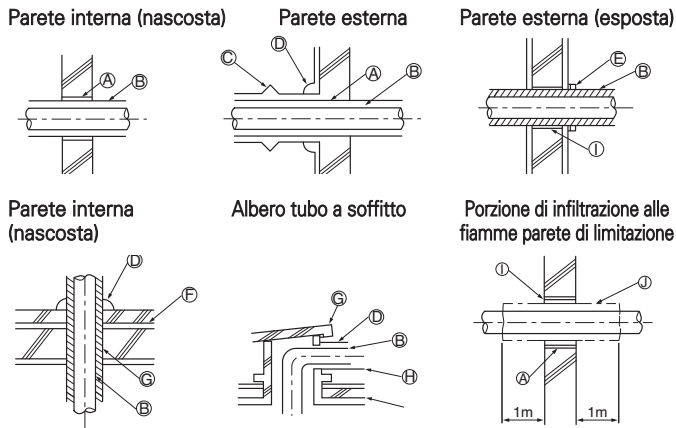
Ⓒ Linee di alimentazione

Ⓓ Materiale isolante

Ⓔ Linee di comunicazione



Infiltrazioni



- Ⓐ 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

Zone pericolose

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

⚠ ATTENZIONE

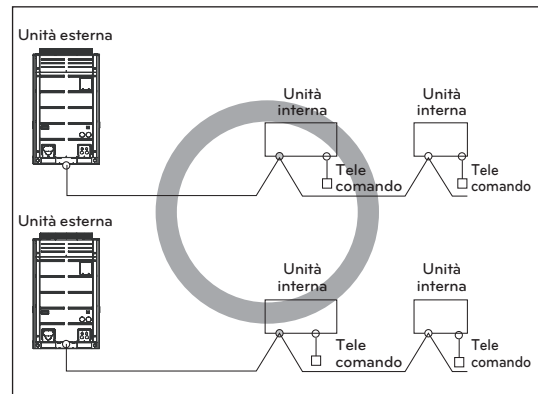
Accertarsi che un ingegnere elettrico autorizzato si occupi del lavoro elettrico utilizzando speciali circuiti secondo le norme e questo manuale d'installazione. Se il circuito di alimentazione presenta una perdita di capacità o difetti di lavoro elettrico, se ciò potrebbe causare una scossa elettrica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

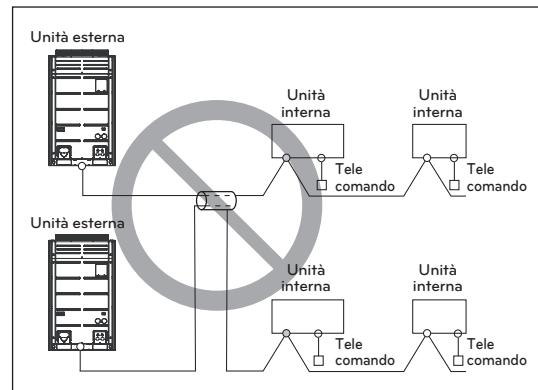
⚠ AVVISO

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.

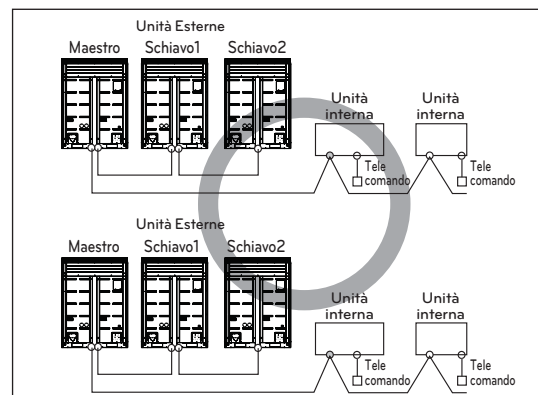
- Lasciare un po' di gioco al cablaggio per la scatola dei componenti elettrici dell'unità interna ed esterna, per rendere più agevole la rimozione della scatola stessa.
- Non collegare la sorgente di alimentazione principale alla morsetteria della linea di comunicazione. Se collegata, i componenti elettrici verranno bruciati.
- Utilizzare cavo schermato a 2 conduttori per la linea di comunicazione. (Simbolo ○ nella seguente figura) Se le linee di trasmissioni di differenti sistemi vengono collegate con lo stesso cavo multiplo, la comunicazione e la ricezione scarsa risultante provocheranno un funzionamento erraneo. (⊗ simbolo nella figura in basso)
- Per la comunicazione all'unità esterna dovrebbe essere collegata alla morsetteria solo la linea di comunicazione specificata.



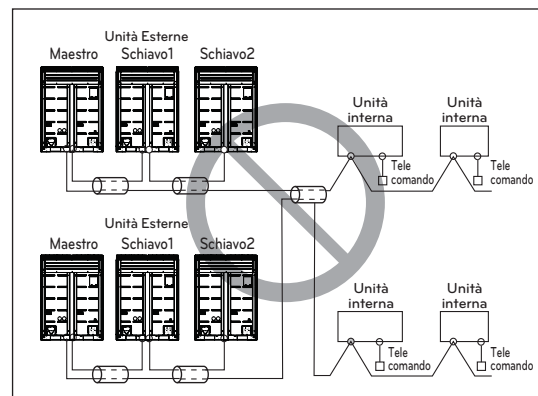
Cavo schermato a 2 conduttori



Cavo multiplo



Cavo schermato a 2 conduttori



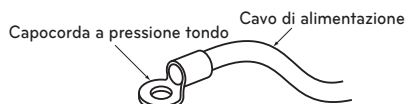
Cavo multiplo

AVVISO

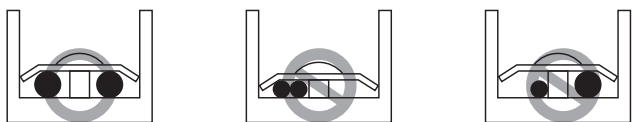
- Utilizzare il cavo schermato a 2 conduttori interni isolati per le linee di comunicazione. Non utilizzare i cavi schermati e i cavi di alimentazione insieme.
- Lo strato conduttivo di schermatura del cavo deve essere messo a terra alla parte metallica di entrambe le unità.
- Non utilizzare un cavo multiplo
- L'unità è dotata di invertitore 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 morsetteria.



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



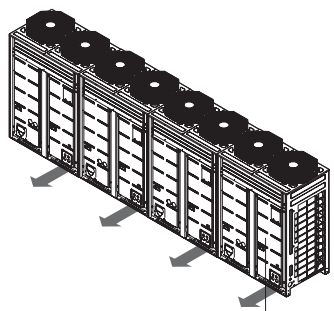
- Per il collegamento, usare i cavi di alimentazione designati e collegarli in modo sicuro, quindi fissarli per impedire l'applicazione di pressione esterna alla morsetteria.
- Usare un cacciavite appropriato per stringere le viti della morsetteria. Cacciavite con testa piccola rovinano la testa e non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

AVVISO

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 collegamento della posizione 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 morsetteria.
- Collegare le linee di comunicazione tra l'unità esterna e le unità interne attraverso la morsetteria.
- 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.

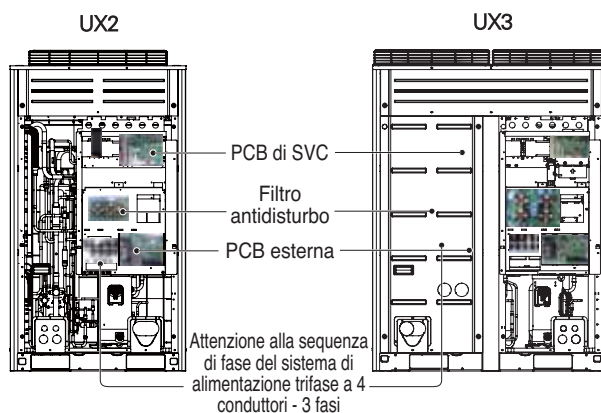


Pannello anteriore

ATTENZIONE

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 : Schermatura del cavo
- Sezione trasversale : 1.0~1.5mm²
- Temperatura massima consentita : 60°C
- Lunghezza massima linea consentita : under 1000m

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)	1.0~1.5mm ²
Scheda Smart a CA	Cavo a 2 fili (schermatura del cavo)	1.0~1.5mm ²
Unità di controllo centrale semplice	Cavo a 4 fili (schermatura del cavo)	1.0~1.5mm ²

Separazione dei cavi di comunicazione e alimentazione

- Se le linee di trasmissione 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 trasmissione e di alimentazione quando queste debbano essere poste una accanto all'altra.

Capacità corrente della linea di alimentazione	Spaziatura	
100V o più	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A o più	1500mm

! 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.

! AVVISO

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 spesso 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.

! ATTENZIONE

- 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.

! AVVISO

- 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.

Punto di attenzione che riguarda la qualità dell'alimentazione elettrica pubblica

Questa apparecchiatura soddisfa rispettivamente:

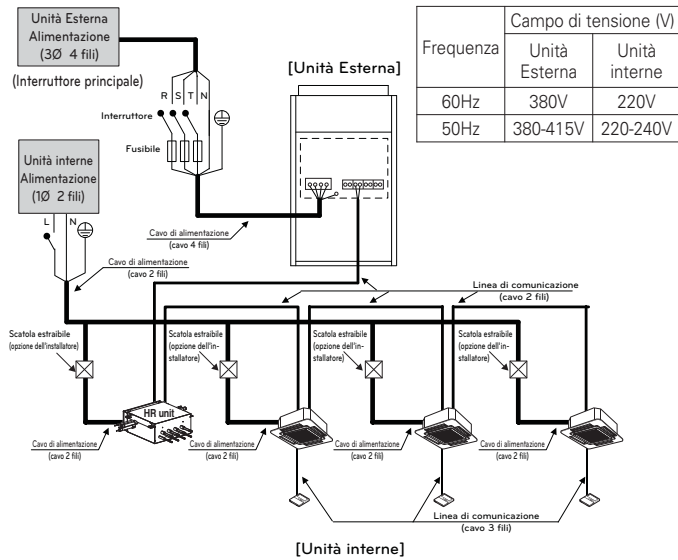
- EN/IEC 61000-3-11 (1) supposto che l'impedenza del sistema Z_{sys} sia inferiore o eguale a Z_{max} e
- EN/IEC 61000-3-12 (2) prevede che la alimentazione di cortocircuito S_{sc} sia superiore al o eguale al valore minimo S_{sc} nel punto di interfaccia fra l'alimentazione dell'utente e il sistema 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:
 - Z_{sys} inferiore a o eguale a Z_{max} e
 - S_{sc} superiore al o eguale al valore minimo.

Combinazione standard di unità esterne	Z_{max} (Ω)	Valore di S_{sc} minimo (kVA)
ARUB080LTE4	-	3921
ARUB100LTE4	-	6415
ARUB120LTE4	-	6415
ARUB140LTE4	-	4964
ARUB160LTE4	-	4964
ARUB180LTE4	-	6994
ARUB200LTE4	-	6994

- (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



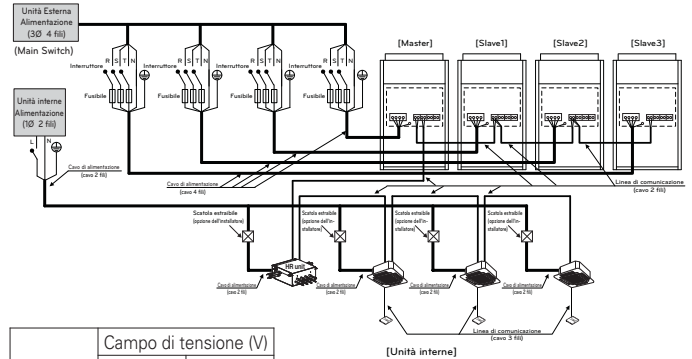
Frequenza	Campo di tensione (V)	
	Unità Esterna	Unità interne
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

ITALIANO

ATTENZIONE

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. (Pompa di calore : 62 Hp)

When the power source is supplied to Each outdoor unit individually.



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

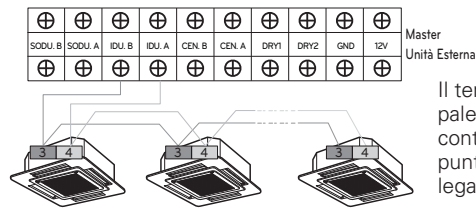
ATTENZIONE

- 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.

ATTENZIONE

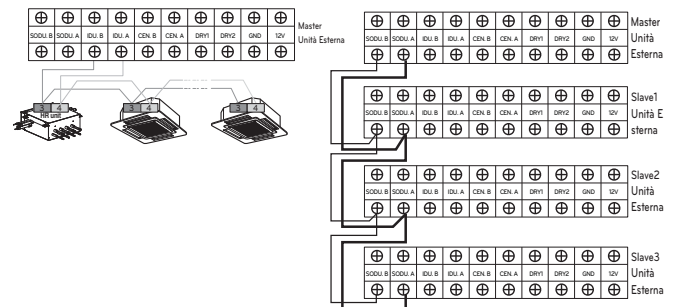
- Le linee di terra dell'unità interna sono richieste per evitare la scossa elettrica accidentale durante la dispersione di corrente, Guasto delle comunicazioni per effetto del rumore e della dispersione di corrente del motore (senza collegamento alla linea)
- Non installare un interruttore singolo o 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



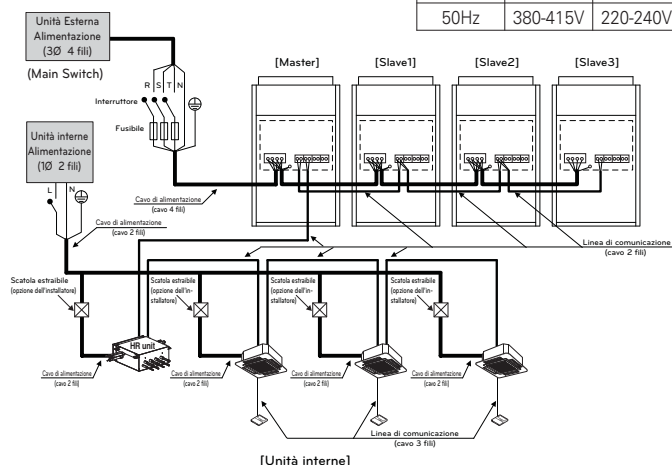
Il terminale di PCB principale è un '-' terminale per contatto giorno, non è il punto per eseguire collegamento di terra.

Tra unità interna e unità esterna Master



Serie di unità esterne

When the power source is connected in series between the units.



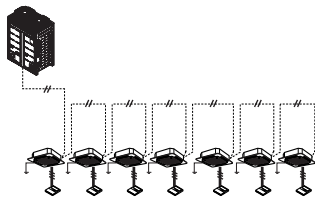
Frequenza	Campo di tensione (V)	
	Unità Esterna	Unità interne
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

Il terminale GND nel PCB principale è un terminale '-' per contatto a secco. 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

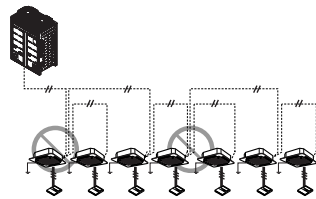
[Tipo del BUS]

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

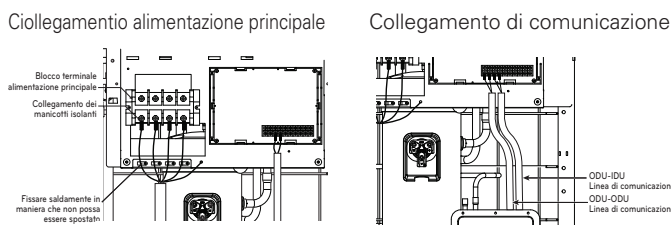
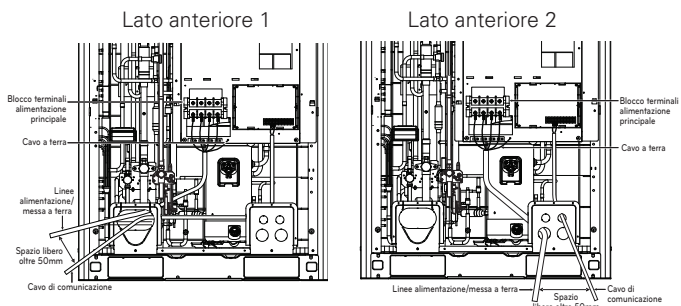
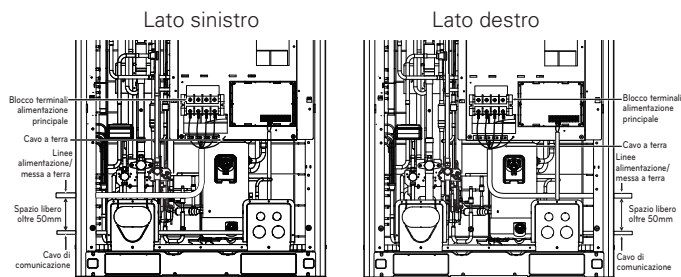


[Tipo della STELLA]

- 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).



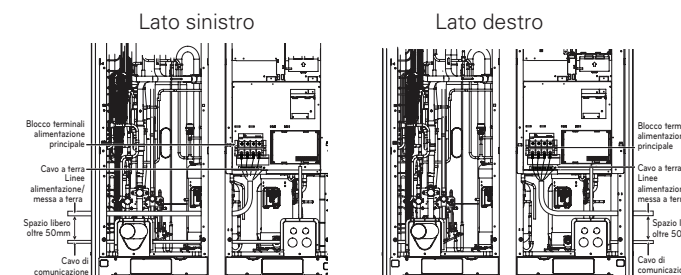
Esempio) Collegamento di cavo di alimentazione e comunicazione (UX2)



AVVISO

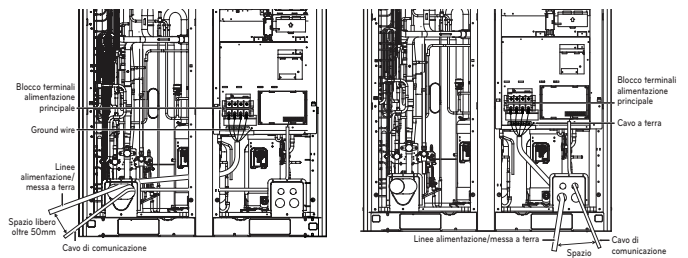
I cavi di alimentazione o i cavi di comunicazione per dovrebbero essere separati per evitare interferenza con il sensore di livello olio. Altrimenti, il sensore di livello dell'olio verrebbe azionato in modo anomalo.

Esempio) Il collegamento del cavo di alimentazione e comunicazione (UX3)



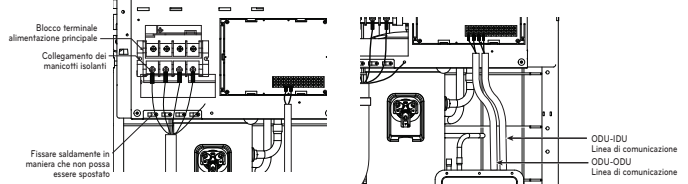
Lato anteriore 1

Lato anteriore 2



Collegamento alimentazione principale

Collegamento di comunicazione



AVVISO

I cavi di alimentazione o i cavi di comunicazione per 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)

• Ordine di visualizzazione iniziale

Ordine	No	Medio
①	8~20	Capacità del modello Master
②	10~20	Capacità del modello Slave 1
③	10~20	Capacità del modello Slave 2
④	10~20	Capacità del modello Slave 3
⑤	8~80	Capacità totale
⑥	1	Solo raffreddamento
	2	Pompa di calore
	3	Recupero calore
⑦	38	MODELLO : 380 V
	46	MODELLO : 460 V
	22	MODELLO : 220 V
⑧	1	Funzione completa
	2	Cunzione centrale

• Esempio) ARUB620LTE4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
18	16	14	14	62	2	38	1

• Unità Master

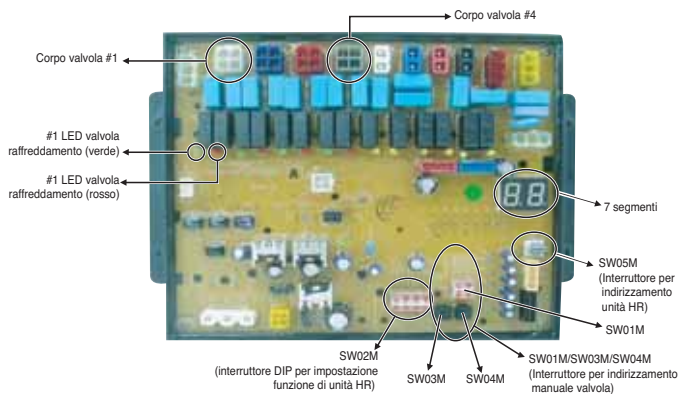


• Unità Slave

IMPOSTAZIONE MICROINTERRUTTORI	Impostazione ODU
	Slave 1
	Slave 2
	Slave 3

PCB di unità HR

ITALIANO

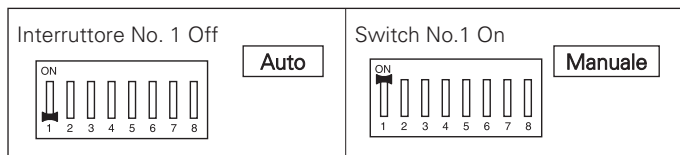


Interruttore per impostazione di unità HR

Funzione principale di SW02M

	INTERRUTTORE ON	Selezione
	No.1	Metodo per indirizzare le valvole 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")
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		
Controllo zonale		Girare l'interruttore DIP del ramo zonizzazione su. esempio) Filiale 1,2 sono zonizzazione controllo

3. Scelta del modello dell'unità HR

	(Per 2 ramificazioni) PRHR021	(Per 3 ramificazioni) PRHR031	(Per 4 ramificazioni) PRHR041
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.

ATTENZIONE

- Se volete usare un PRHR031 per unità HR a 2 ramificazioni dopo aver chiuso la 3^a tubazione, impostate l'interruttore DIP per unità HR a 2 ramificazioni.
- Se volete usare un PRHR041 per unità HR a 3 ramificazioni dopo aver chiuso la 4^a tubazione, impostate l'interruttore DIP per unità HR a 3 ramificazioni.
- Se volete usare un PRHR041 per unità HR a 2 ramificazioni dopo aver chiuso la 3^a e 4^a tubazione, impostate l'interruttore DIP per unità HR a 2 ramificazioni.
- La luce non usata deve essere chiusa con coperchio di rame, non un coperchio 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		Large capacity indoor unit Large capacity indoor unit

NOTA

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

ATTENZIONE

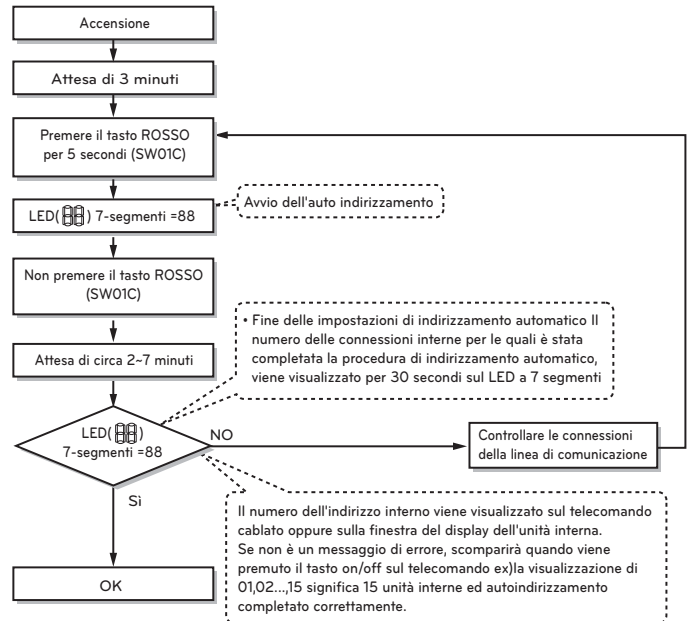
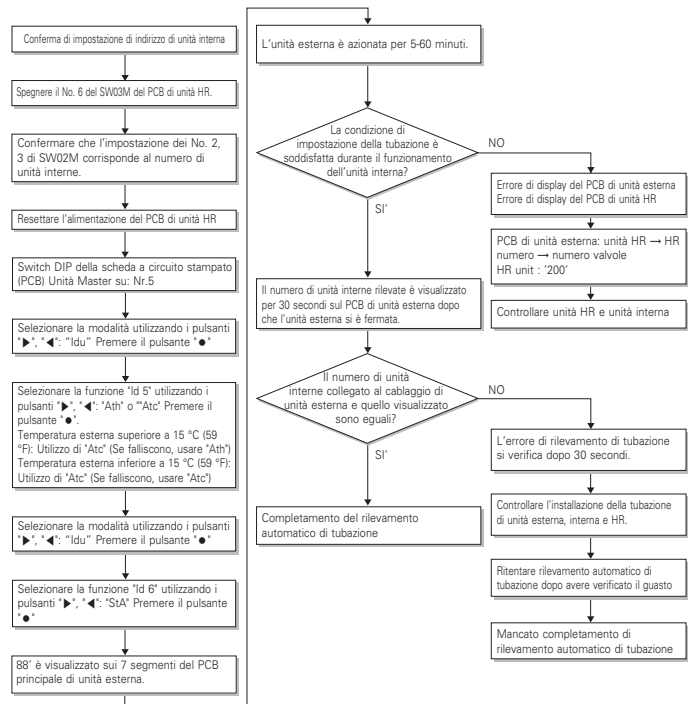
1. Eseguire indirizzamento automatico e rilevamento automatico tubazione se è sostituito il PCB di unità interna e PCB di unità HR.
 - L'errore di utilizzo si verifica salvo che l'energia sia applicata alle unità interne e HR.
2. L'errore No. 200 si verifica se il numero di unità interne collegate e quello delle unità interne scansionate sono differenti.
3. Quando il rilevamento automatico delle tubazioni fallisce, completarlo con il rilevamento manuale delle tubazioni (vedere rilevamento manuale tubazioni)
4. Quando l'indirizzamento di rilevamento manuale delle tubazioni è completato normalmente, non è richiesto il rilevamento manuale delle tubazioni.
5. Se volete eseguire nuovamente il rilevamento manuale delle tubazioni dopo che il rilevamento manuale delle tubazioni è fallito, fare dopo il reset dell'unità esterne con tutti i mezzi.
6. Nei 5 minuti dopo che il rilevamento delle tubazioni è completato, spegnere il PCB dell'unità principale per salvare il risultato del rilevamento delle tubazioni in modo automatico.

Rilevamento manuale delle tubazioni

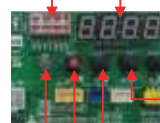
1. Inserire indirizzo del telecomando in ciascuna unità interna usando il suo telecomando cablato.
2. Accendere il No. 1 del SW02M del PCB di unità HR.
3. Resettare l'alimentazione del PCB di unità HR.
4. Sul PCB di unità HR impostare manualmente l'indirizzo di ciascuna valvola dell'unità HR nell'indirizzo di telecomando dell'unità interna collegata alla valvola.
5. Resettare l'alimentazione del PCB di unità HR.
6. Il numero dell'unità interna installata è visualizzato dopo circa 5 minuti.
Es.) HR Il numero dell'unità interna
7. Resettare l'alimentazione del PCB di unità HR.
8. Il rilevamento manuale delle tubazioni è terminato.

ATTENZIONE

1. Nel caso che il controllore centrale non sia installato, conservare i dati di indirizzo dopo che l'installatore imposta l'indirizzo di controllo centrale quando lo desidera.
2. Nel caso che il controllore centrale sia installato, vi sarà l'indirizzo di controllo centrale nel telecomando cablato dell'unità interna.
3. In questa caso, impostare l'indirizzo di tubazione manuale dell'unità HR secondo l'indirizzo di controllo centrale dell'unità interna.
4. La tubazione che non è collegata con l'unità interna dovrebbe essere impostata con indirizzo differente con tubazione collegata all'unità interna.
(Se gli indirizzi sono accumulati, la corrispondente valvola non funzionerà.)
5. Se volete modificare l'impostazione della tubazione manuale, dovrete farlo sul PCB di unità HR.
6. Se si è verificato un errore, questo significa che l'impostazione di tubazione in manuale non è completata.
7. Durante i 5 minuti dopo che il rilevamento della tubazione è completato, non spegnere il PCB dell'unità principale per salvare automaticamente il risultato del rilevamento di tubazione.

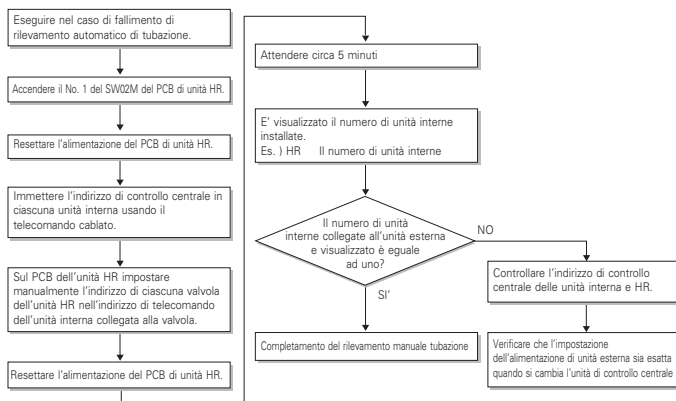
La procedura di indirizzamento automatico**Schema di flusso di indirizzamento automatico di rilevamento tubazioni**

* E' possibile che sia generato rumore di cambio di modo di riscaldamento e raffreddamento, cosa che è normale. Non esiste rumore di cambio di modo nel telecomando normale.



- SW04C (X : annullare)
- SW03C (: in avanti)
- SW02C (: all'indietro)
- SW01C (● : confermare)
- SW01D (reimpostazione)

Schema di flusso di indirizzamento normale per rilevamento 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)

- Prerequisito per indirizzamento manuale di valvole: l'indirizzo di telecomando di ciascuna unità interna deve essere reimpostato differenzialmente 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 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: Spegnerne 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.)

- Prerequisito per indirizzamento manuale di valvole: l'indirizzo di telecomando di ciascuna unità interna deve essere reimpostato differenzialmente 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: Spegnerne 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)

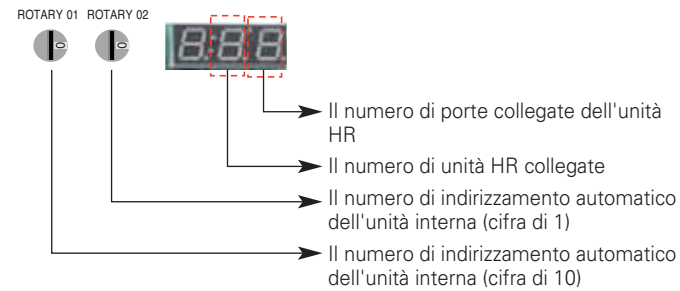
No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1		- Operazione: Accendete interruttore DIP No. 1 - Display: "11" è visualizzato nei 7 SEG
2		- Operazione: Attivare interruttore DIP No. 1. - I 7 SEG compaiono

Identificazione di ID di valvola in manuale (indirizzo)

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

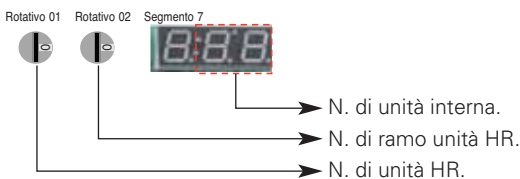
Metodo di controllo del risultato di rilevamento di tubazione in unità esterna

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 Master interna in zonizzazione

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)

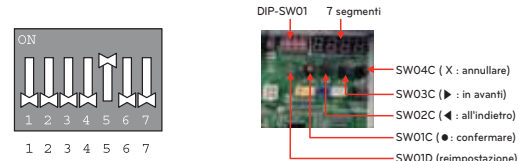


AVVISO

- 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 zonizzazione.

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.



MODO	FUNZIONE	OPZIONE	VALORE	AZIONE	Note					
Contenuto	Display 1	Contenuto	Display 2	Contenuto	Display 3	Contenuto	Display 4	Implement	Display 5	
Installazione	Compensazione della pressione statica	Fn2	oFF	op1~op3	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	Basso rumore notturno	Fn3	oFF	op1~op12	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	Sbrinamento complessivo	Fn4	On (acceso)	oFF	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	Indirizzo ODU	Fn5	-	-	-	0~255	Impostare il valore	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	Rimozione neve & sbrinamento rapido	Fn6	oFF	op1~op3	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	La regolazione della capacità IDU è impostata	Fn7	on	oFF	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
	Regolazione di pressione desiderata	Fn8	op1~op4	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM	
Funzionamento comfort	Fn9	on	oFF	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM	

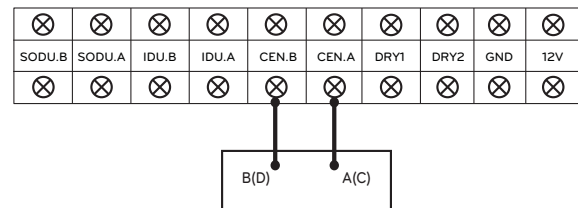
* Salvando le funzioni nella EEPROM si mantiene la continuità, anche se il sistema viene resettato.

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 INTERNET 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 telecomando 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

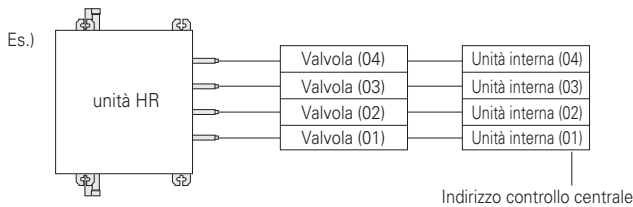
1 E
gruppo Unità interna del

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)	

ATTENZIONE

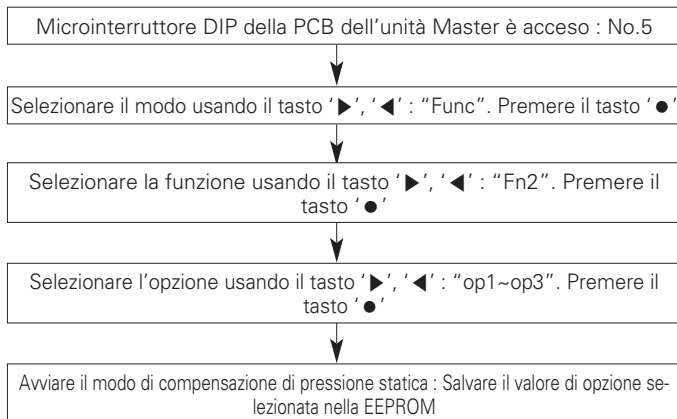
- L'indirizzo della valvola e l'indirizzo del telecomando della sua corrispondente unità interna dovrebbe essere regolato identico all'indirizzo manuale.



Modalità di compensazione della pressione statica

Questa funzione assicura che la portata d'aria di ODU, nel caso in cui pressurizzazioni statiche siano state applicate come usare condotto alla dimissione fan di ODU.

Metodo di regolazione del modo di compensazione pressione statica



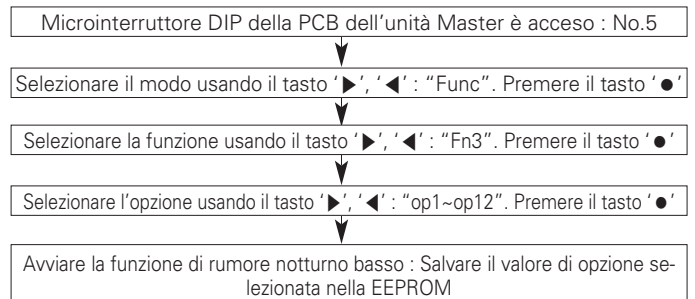
Numero giri massimo del ventilatore di ciascun fase

Capacità		8~12 HP	14~20 HP
Max. RPM	Standard	730	950
	op1	760	1020
	op2	780	1050
	op3	800	1130

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



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

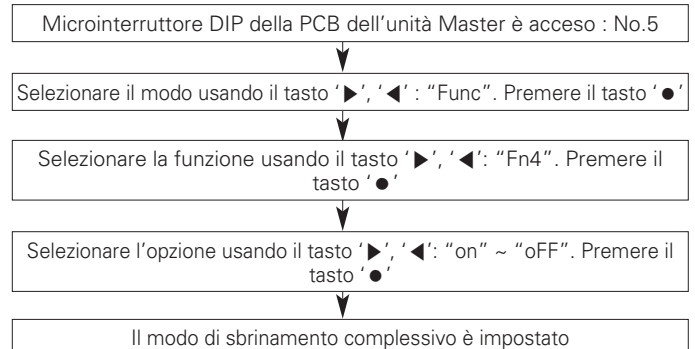
Pompa di calore	Capacità	
	8~12HP	14~20HP
Passo	Rumore(dB)	
op1~op3, op10	55	59
op4~op6, op11	52	56
op7~op9, op12	49	53

AVVISO

- 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 complessivo

Metodo di modo di impostazione



Impostazione del modo

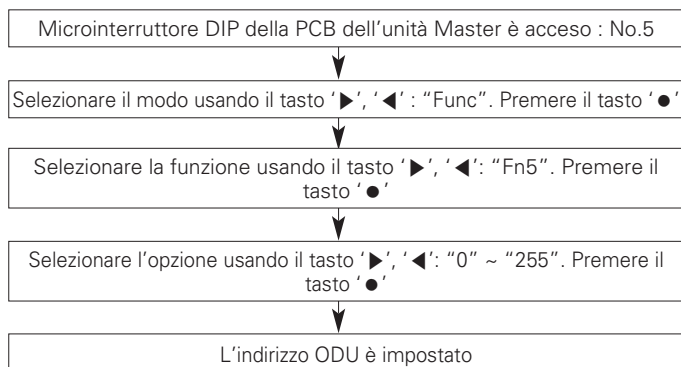
- On : Azionare sbrinamento complessivo
- Off : Azionare sbrinamento parziale

AVVISO

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare una funzione.

Impostare indirizzo ODU

Metodo di modo di impostazione

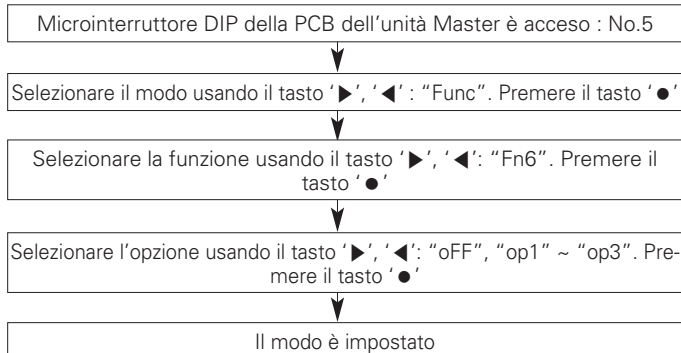


AVVISO

- 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



Impostazione del modo

Configurazione	Modo
OFF (spento)	Non impostare
op1	Modo rimozione neve
op2	Modo sbrinamento rapido
op3	Modo rimozione neve + Modo sbrinamento rapido.

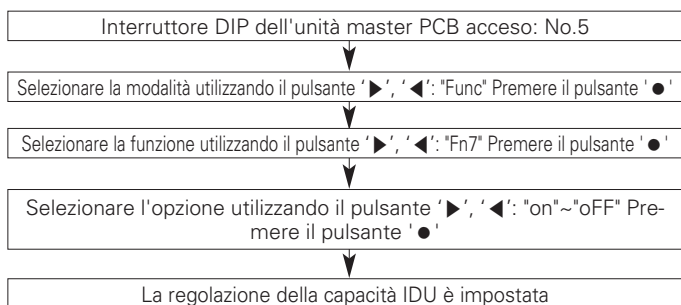
AVVISO

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

Regolazione della capacità IDU

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



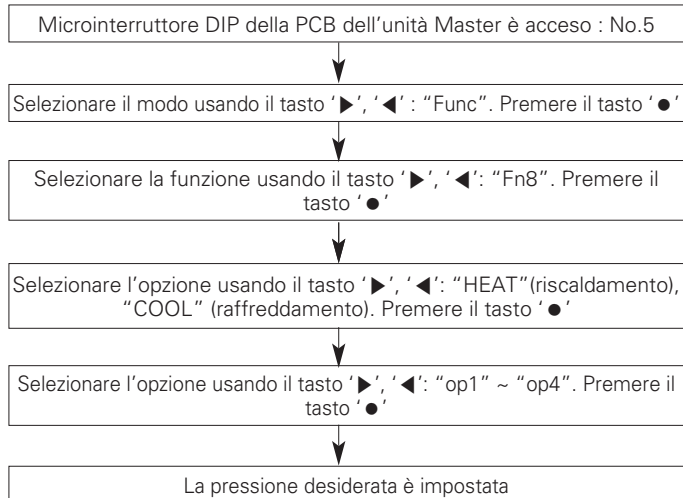
passo	Modalità
OFF	Non impostando
ON	Modalità bassa capacità

AVVISO

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

Regolazione di pressione desiderata

Metodo di modo di impostazione



Configurazione

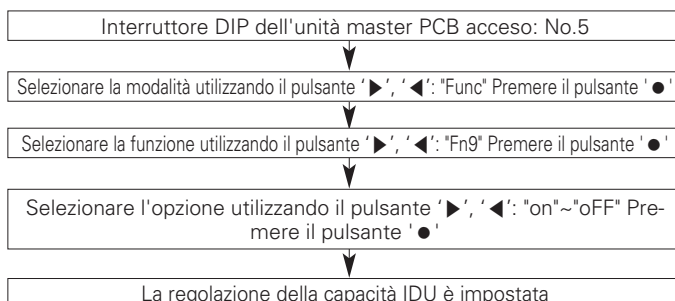
Modo	Scopo		Variazione di temperatura di condensazione	Variazione di temperatura di evaporazione
	"Riscaldamento"	"Raffreddamento"		
op1	Incrementare la capacità	Incrementare la capacità	+2 °C	-3 °C
op2	Ridurre il consumo di energia	Incrementare la capacità	-2 °C	-1.5 °C
op3	Ridurre il consumo di energia	Ridurre il consumo di energia	-4 °C	+2.5 °C
op4	Ridurre il consumo di energia	Ridurre il consumo di energia	-6 °C	-4.5 °C

AVVISO

- 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.

Funzionamento comfort

Metodo di impostazione della modalità



passo	Modalità
OFF	Non impostando
ON	Modifica dell'obiettivo di bassa pressione in raffreddamento

AVVISO

- Richiedere l'intervento di un tecnico autorizzato per impostare una funzione.
- * Se non si utilizza una funzione, impostare una modalità spento.

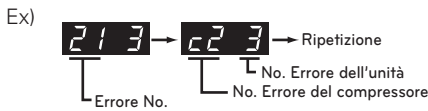
Funzione autodiagnosi

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 verificano 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.

Visualizzazione Errore

Il 1° ed il 2° ed il 3° LED a 7 segmenti indicano il codice di errore, il 4° il numero dell'unità. (* = 1: Master, 2: Slave 1, 3: Slave 2, 4: Slave 3)



* Consultare il manuale DX-Ventilation per il codice di errore DX-Ventilation

Display			Titolo	Causa di errore	
Errore riguardante l'unità interna	0	1	-	Sensore temperatura aria dell'unità interna	Il sensore della temperatura dell'Aria dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito
	0	2	-	Sensore temperatura ingresso tubazioni dell'unità interna	Il sensore della temperatura dell'ingresso tubazioni dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito
	0	3	-	Errore di comunicazione : Telecomando cablato ↔ unità interna	Ricezione fallita del segnale del telecomando cablato per il PCB dell'unità interna
	0	4	-	Pompa di drenaggio	Funzionamento errato della pompa di drenaggio
	0	5	-	Errore di comunicazione: Unità esterna ↔ unità interna	Ricezione fallita del segnale dell'unità esterna verso il PCB dell'Unità interna
	0	6	-	Diverse modalità di funzionamento	La modalità di funzione tra l'unità interna e quella esterna è differente
	0	9	-	Errore della EEPROM interna	Nel caso in cui il numero di matricola contrassegnato nella EEPROM dell'unità interna è 0 o FFFFFF
	1	0	-	Funzionamento debole del motore della ventola	Scollegando il connettore del motore della ventola/Errore del blocco del motore della ventola
	1	7	-	Sensore temperatura aria ingresso della Un. FAU	Il sensore della temperatura dell'Aria dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito
Errore relativo all'unità esterna	2	1	*	Errore IPM del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Master	Errore IPM Azionamento Compressore Inverter dell'Unità Esterna Master
	2	2	*	Ingresso Pannello Inverter dell'Unità Esterna Master Sovraccarico (RMS)	Unità esterna Master scheda inverter eccesso corrente di input (RMS)
	2	3	*	compressore inverter unità esterna Master bassa tensione collegamento DC	Non viene eseguita la carica CC all'unità Esterna Master dopo aver posizionato su on il relè di avviamento.
	2	4	*	Unità esterna Master interruttore alta pressione	Il sistema è stato spento tramite l'interruttore alta pressione dell'unità esterna Master
	2	5	*	Unità esterna Master compressore inverter errore di avviamento	Il voltaggio di ingresso dell'Unità Esterna Master è oltre 487V o inferiore a 270V
	2	6	*	Unità esterna Master compressore inverter errore di avviamento	Il Primo Fallimento di Avvio derivato da Anormalità del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Master
	2	9	*	Unità esterna Master compressore inverter oltre Corrente	Errore del Compressore Inverter della Unità Esterna Master o Errore di Drive
	3	2	*	Compressore1 Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Master	Compressore1 Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Master
	3	3	*	Compressore2 Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Master	Compressore2 Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Master
3	4	*	Alta pressione dell' unità esterna Master	Alta pressione dell' unità esterna Master	

Display				Titolo	Causa di errore
Errore relativo all'unità esterna	3	5	*	Bassa pressione dell'unità esterna Master	Bassa pressione dell'unità esterna Master
	3	6	*	Rapporto di compressione basso dell'unità esterna Master è limitato	Rapporto di compressione basso dell'unità esterna Master è limitato
	4	0	*	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Master	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Master
	4	1	*	Unità esterna Master compressore1 inverter Errore sensore temperatura di scarico	Unità Esterna Master Sensore Temperatura di Scarico Compressore Inverter Interrotto o in cortocircuito
	4	2	*	Unità esterna Master Errore sensore bassa pressione	Unità esterna Master sensore bassa pressione interrotto o in cortocircuito
	4	3	*	Unità esterna Master Errore sensore alta pressione	Unità esterna Master sensore alta pressione interrotto o in cortocircuito
	4	4	*	Unità esterna Master Errore sensore temperatura aria	Unità esterna Master sensore temperatura aria interrotto o in cortocircuito
	4	5	*	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) Errore	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) interrotto o in cortocircuito
	4	6	*	Unità esterna Master Sensore Temperatura Aspirazione Errore	Unità esterna Master sensore temperatura aspirazione interrotto o in cortocircuito
	4	7	*	Sensore temperatura di scarico unità di Compressore 2 inverter dell'unità esterna Master è difettoso	Sensore temperatura scarico di Compressore 2 di inverter unità esterna Master aperto o in corto circuito
	4	9	*	Sensore di temperatura IMP dell'unità esterna master difettoso	Sensore di temperatura IPM dell'unità esterna master aperto o cortocircuitato
	5	0	*	Omissione connessione di R, S, T alimentazione del unità esterna Master	Omettere connessione dell'unità esterna Master
	5	1	*	Eccessiva capacità delle unità interne	Eccessive connessione di unità interne in rapporto alla capacità del sistema
	5	2	*	Errore di comunicazione : PCB principale di PCB di inverter	Errore nel ricevere il segnale dell'inverter al PCB della Unità Esterna Master
	5	3	*	Errore di comunicazione : PCB principale di unità interne - unità esterna	Errore nel ricevere il segnale dell'Unità Interna al PCB dell'Unità esterna.
	5	7	*	Errore di comunicazione: PCB principale - inverter di PCB	Mancata ricezione del segnale di PCB principale in PCB di inverter dell'unità esterna Master
	5	9	*	Installazione di miscelazione di unità esterna secondaria	Installazione mescolantesi di vecchia unità esterna secondaria e dell'unità esterna del nuovo schiavo
	6	0	*	Errore EEPROM PCB Inverter dell'Unità Esterna Master	Errore di Accesso dell'Inverter PCB dell'unità esterna Master
	6	2	*	Alta temperatura di dispersore di calore di inverter di unità esterna Master	Il sistema è spento per alta temperatura di dispersore di calore di inverter di unità esterna Master
	6	5	*	Sensore di temperatura di dispersore di calore di Inverter di unità esterna Master è difettoso	Sensore temperatura dispersore termico di inverter unità esterna master aperto o in corto circuito
	6	7	*	Unità esterna Master blocco ventilatore	Restrizioni dell'unità esterna Master
	7	1	*	Unità esterna Master errore sensore CT del Converter	Unità esterna Master Sensore Converter CT interrotto o incortocircuito
	7	5	*	Unità esterna Master errore sensore CT del Ventilatore	Unità esterna Master Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito
	7	6	*	Unità esterna Master Errore Collegamento CC Alta Tensione Ventola	Unità esterna Master Errore Collegamento CC Alta Tensione Ventola
	7	7	*	Unità esterna Master Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna Master la corrente del ventilatore è superiore a 5A
	7	9	*	Unità esterna Master Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Master Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito
	8	6	*	Unità esterna Master Errore PCB EEPROM principale	Guasto Comunicazione fra MICOM Principale Unità Esterna Master e EEPROM o EEPROM assente
	8	7	*	Unità esterna Master Errore Ventola PCB EEPROM	Guasto Comunicazione fra MICOM Ventola Unità Esterna Master e EEPROM o EEPROM assente

Errore relativo all'unità esterna	1	0	4	*	Errore di comunicazione tra l'unità esterna Master ed un'altra Unità esterna	Errore nel ricevere il segnale Unità Slave al PCB principale dell'Unità Esterna Master
	1	0	5	*	Errore Comunicazione PCB Ventola Unità Esterna Master	Errore nel ricevere il segnale della ventola al PCB Principale della Unità Master
	1	0	6	*	Errore Guasto IPM VENTOLA Unità Esterna Master	Sovracorrente istantanea alla ventola IPM dell'unità esterna Master
	1	0	7	*	Errore Bassa Tensione Collegamento CC Ventola Unità esterna Master	La tensione di ingresso del collegamento CC della Ventola dell'unità esterna Master è inferiore a 380V
	1	1	3	*	Tubazione liquido unità esterna Master Errore del sensore di temperatura	Il sensore della temperatura delle tubazioni di liquido dell'Unità Esterna Master è interrotto o in cortocircuito
	1	1	4	*	Errore di sensore di temperatura di ingresso di sottoraffreddamento di unità esterna Master	Errore di sensore di temperatura di ingresso di sottoraffreddamento di unità esterna Master
	1	1	5	*	Errore sensore temperatura Uscita Sottoraffreddamento Unità Esterna Master	Unità esterna Master sensore temperatura di uscita del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
	1	1	6	*	Errore di sensore livello olio unità esterna Master	Sensore di livello olio di unità esterna Master è aperto o in corto circuito
	1	4	5	*	Scheda principale unità esterna Master- Errore comunicazione di scheda esterna	Scheda principale unità esterna Master- Errore comunicazione di scheda esterna
	1	5	1	*	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità esterna Master	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità esterna Master
	1	5	3	*	Sensore temperatura scambiatore di calore unità esterna Master (parte superiore) è guasto	Sensore temperatura scambiatore di calore unità esterna Master (parte superiore) è guasto
	1	5	4	*	Sensore temperatura scambiatore di calore unità esterna Master (parte inferiore) è guasto	Sensore temperatura scambiatore di calore unità esterna Master (parte inferiore) aperto o in corto circuito
	1	8	2	*	Errore di comunicazione Sub Micom - principale - scheda esterna di unità esterna Master	Comunicazione Sub Micom principale - scheda principale unità esterna Master è fallita
	1	8	7	*	Hydro - Kit P, errore riscaldamento HEX	La temperatura dell'acqua in entrata è al di sotto dei 5 gradi o si è verificato un errore di temperatura dell'acqua durante l'operazione di scongelamento.
	Errore relativo all'unità HR	1	9	3	*	Temperatura alta di dispersore di calore di ventilatore unità esterna Master
1		9	4	*	Sensore temperatura di dispersore di calore di ventilatore unità esterna Master è guasto	Sensore temperatura dispersore termico di dispersore di calore di ventilatore unità esterna Master aperto o in corto circuito
2		0	0	1	Ricerca errore tubazione	Fallimento di indirizzamento automatico delle valvole
2		0	1	C + #HR	Errore sensore liquido unità1 HR	Sensore tubazione liquido di unità HR aperto o in cortocircuito
2		0	2	C + #HR	Errore sensore tubazione sottoraffreddamento unità1 HR	Sensore ingresso tubazione sottoraffreddamento di unità UR aperto o chiuso
2		0	3	C + #HR	Errore sensore uscita tubazione sottoraffreddamento unità1 HR	Sensore uscita tubazione sottoraffreddamento di unità UR aperto o chiuso
2		0	4	C + #HR	Errore comunicazioni	Fallimento di ricezione di segnale di unità HR in unità esterna

C: unità HR
#: HR unit Number

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.

Concentrazioni Limite

La concentrazione limite è quando la concentrazione del gas Freon è tale da permettere di prendere immediate misure di sicurezza senza procurare danni al corpo umano. Per facilitare il calcolo, la concentrazione limite viene indicata con l'unità di misura kg/m³ (Peso del Gas Freon per unità di volume).

Concentrazioni Limite : 0.44kg/m³(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) per ogni sistema di refrigerazione.

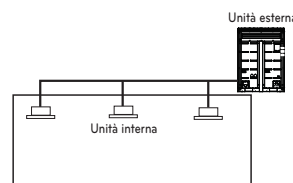
$$\begin{array}{l} \text{Ammontare di refrigerante} \\ \text{aggiuntivo per sistema di} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Ammontare del} \\ \text{refrigerante} \\ \text{aggiuntivo} \\ \text{dipendentemente} \\ \text{dalla lunghezza od il diametro} \\ \text{delle tubazioni.} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Quantità totale del refrigerante} \\ \text{nel centro refrigerante (kg)} \end{array}$$

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.

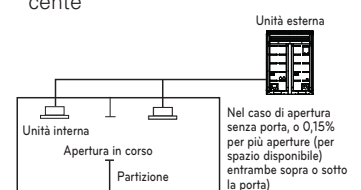
Calcolare la capacità minima della stanza

Calcolare la capacità della stanza per quanto riguarda una porzione come se fosse una stanza più piccola.

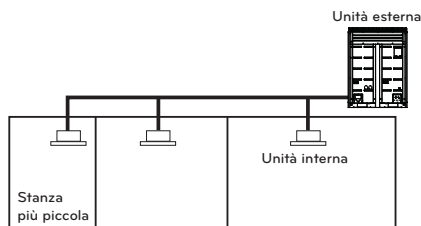
- Senza partizione



- 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

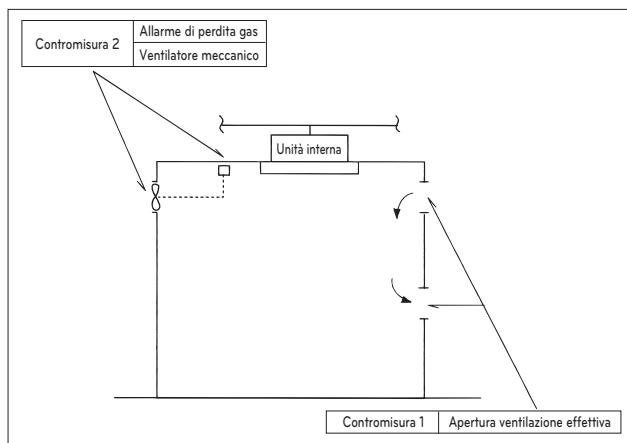
$$\frac{\text{Quantità totale del refrigerante nel centro refrigerante (kg)}}{\text{Capacità della stanza più piccola dove l'unità interna è installata (m³)}} = \text{Concentrazione di refrigerante (kg/m³)} \quad (\text{R410A})$$

- Nel caso il risultato del calcolo superi il limite di concentrazione, eseguire il calcolo spostandosi sulle seconda e terza stanza più piccola fino a che il risultato è inferiore alla concentrazione limite.

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
Ridurre la quantità di refrigerante esterno.



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

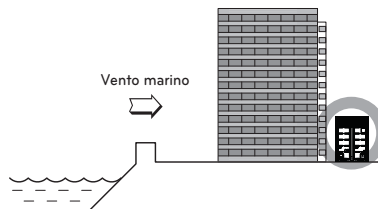
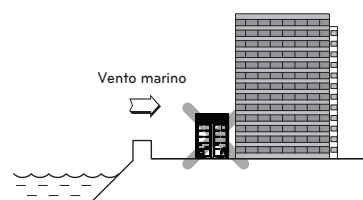
GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE

AVVISO

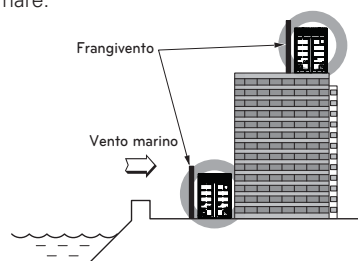
- I condizionatori non devono essere installati in zone in cui sono prodotti gas corrosivi, come gas acidi o alcalini.
- Non installare il prodotto dove possa essere esposto direttamente al vento del mare (vento ricco di sale) Può provocare la corrosione del prodotto. La Corrosione, particolarmente sulle 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. In caso contrario sarà necessario applicare un trattamento anticorrosivo aggiuntivo allo scambiatore di calore.

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 del 150% maggiori dell'unità.
- Per migliorare il circolo di aria tra la barriera antivevento e l'unità esterna è necessario avere 70 cm di spazio.

Selezionare una posizione ben drenata.

- Pulizia periodica (più di una volta l'anno) delle particelle di polvere o sale incastrati nello scambiatore di calore con acqua.

Designazione modello

Informazioni prodotto

• Nome Prodotto : Condizionatore d'aria

• Nome Modello :

Nome di Vendita del Prodotto	Nome del Modello in Fabbrica
ARUx***LTy4 series	
x	= N,B (Pompa di calore), V (Solo raffreddamento)
y	= S (Funzione di base), E (Funzione aggiuntiva correlata alla prestazione)
***	= Numerico; (Capacità di raffreddamento)

• Informazioni aggiuntive : Il numero di serie fa riferimento 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.

