



MANUALE D'INSTALLAZIONE

CONDIZIONATORE

D'ARIA

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[™] S

Traduzione delle istruzioni originali

CONSIGLI PER IL RISPARMIO DI ENERGIA

Here are some tips that will help you minimize the power consumption when you use the air conditioner. You can use your air conditioner more efficiently by referring to the instructions below:

- 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 la finestra regolarmente per la ventilazione quando la qualità dell'aria interna può deteriorarsi se il condizionatore viene usato per molte ore.
- Pulire il filtro d'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.

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVERTENZA

- L'installazione o le riparazioni eseguite da persone non qualificate possono provocare pericoli a voi e ad altre persone.

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

Installation

- Un elettricista autorizzato dovrà provvedere al lavoro elettrico attenendosi agli "Standard Tecnici per le Apparecchiature Elettriche" alle "Norme sui Fili Interni" e alle istruzioni di questo manuale e utilizzare uno speciale circuito.
 - Se la capacità di alimentazione 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 specifici.
 - 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 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.

⚠ ATTENZIONE

Installazione

- Dopo l'installazione o la riparazione del prodotto, verificare sempre che non vi siano perdite di gas (refrigerante).
 - Livelli bassi di refrigerante potrebbero causare guasti al prodotto.
- Non installare il prodotto in modo che il rumore o l'aria calda provenienti dall'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.
- La piattaforma di supporto rialzata deve essere abbastanza alta da permettere all'unità di rimanere al di sopra di possibili derive di neve, e deve essere superiore alla massima nevicata prevista per il luogo.
- 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.

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.

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

7 SELEZIONARE LA MIGLIORE POSIZIONE

8 SPAZIO DI INSTALLAZIONE

9 Areazione

10 METODO DI SOLLEVAMENTO

10 INSTALLAZIONE

10 Posizione dei bulloni di ancoraggio

10 Fondazioni per l'installazione

11 Preparazione delle Tubature

12 Materiali idraulici e metodi di magazzinaggio

13 INSTALLAZIONE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

13 Precauzioni per il collegamento dei tubi e il funzionamento della valvola

13 Procedura di installazione per unità HR

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

14 Installazione del controllo zonale

14 Tipo di unità HR

15 COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE

15 Lavoro di preparazione

15 Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie

16 Sistema di tubazione del refrigerante

18 Imbottigliamento del refrigerante

19 Accessori tubo diramazione

20 Test per perdite e asciugatura a vuoto

21 Modo vuoto

21 Isolamento termico della tubatura refrigerante

22 IMPIANTO ELETTRICO

22 Zone pericolose

23 Centralina di controllo e collegamento della posizione delle cablature

23 Cavi di comunicazione e alimentazione

24 Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura

24 Cablaggi di installazione

25 Controllo dell'impostazione di unità esterne

25 PCB di unità HR

25 Impostazione del commutatore dell'unità HR

27 Indirizzamento automatico

28 Schema di flusso di indirizzamento automatico di rilevamento tubazioni

28 Schema di flusso di indirizzamento normale per rilevamento tubazioni

28 Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione non zonale)

28 Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione zonale)

29 Esempio di controllo di indirizzo di valvola

30 Impostazione del numero di Gruppo

30 FUNZIONAMENTO DI PROVA

30 Selettore raffreddamento & riscaldamento

31 Modalità di compensazione della pressione statica

31 Funzione basso rumore notturno

31 Impostare indirizzo ODU

31 Rimozione neve & sbrinamento rapido

32 Regolazione di pressione desiderata

33 Funzione autodiagnosi

35 ATTENZIONE ALLE PERDITE DI REFRIGERANTE

35 Introduzione

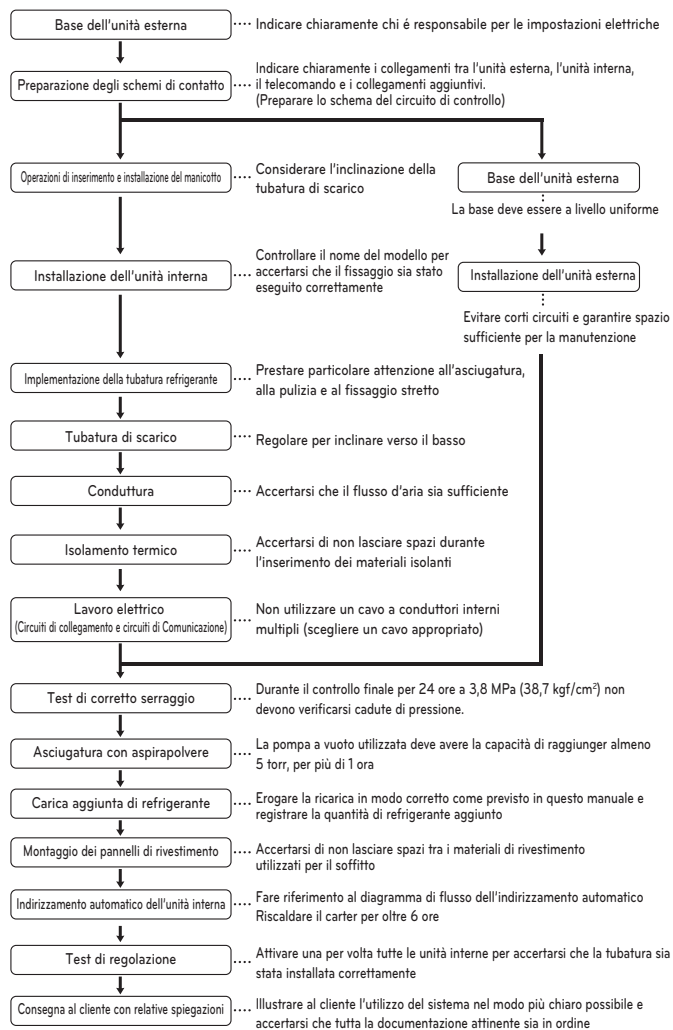
35 Procedura di controllo per limitazione della concentrazione

36 GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE

36 Designazione modello

36 Emissione rumore durante l'uso

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE



ATTENZIONE

- 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

ATTENZIONE

- Rapporto delle unità interne collegabili all'esterno: entro 50~160%
- Rapporto delle unità in funzione interne all'esterno: entro 10 ~ 100%
- Un funzionamento abbinato oltre il 100% provoca la riduzione della capacità dell'unità interna.

ALTERNATIVA REFRIGERANTE R410A

Il refrigerante R410A ha delle proprietà di pressione di funzionamento superiori al R22.

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

ATTENZIONE

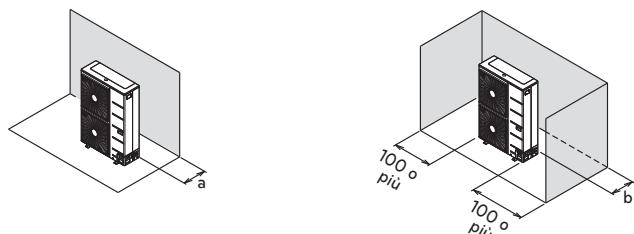
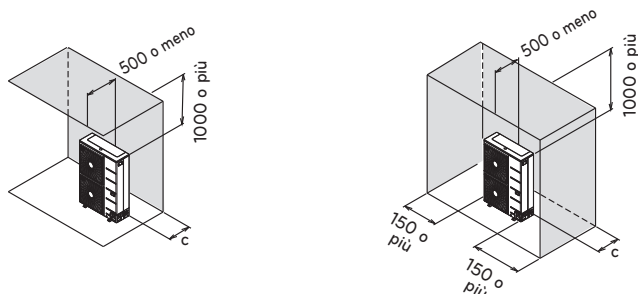
- Lo spessore dalla parte della tubatura deve essere conforme con le rispettive norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3,8MPa
- Il refrigerante R410A è di tipo misto, per cui il refrigerante aggiuntivo richiesto deve essere erogato allo stato liquido. Se il refrigerante viene erogato allo 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.

SPAZIO DI INSTALLAZIONE

- I valori seguenti riguardano lo spazio minimo di installazione. Se serve una zona di riparazione a seconda delle circostanze sul campo, procurarsi sufficiente spazio di riparazione.
- L'unità di misura è mm.

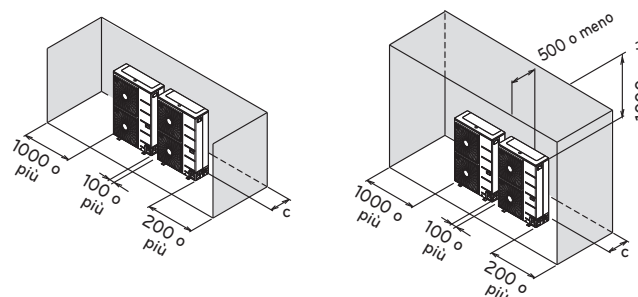
In caso di ostacoli sul lato di aspirazione

1. Installazione indipendente



[Unità: mm]

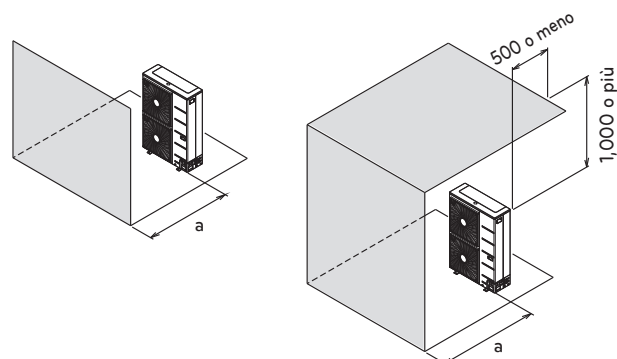
2. Installazione collettiva



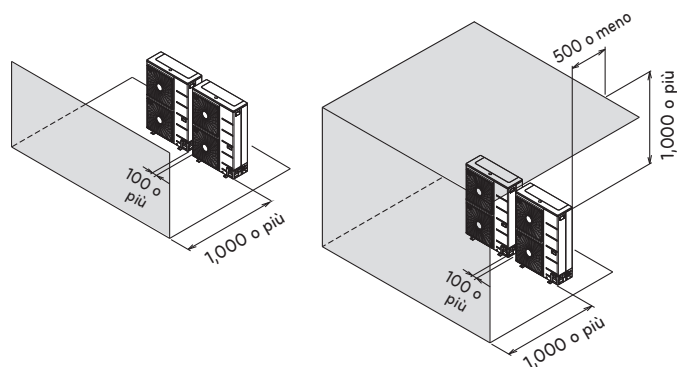
[Unità: mm]

In caso di ostacoli sul lato di scarico

1. Installazione indipendente



2. Installazione collettiva



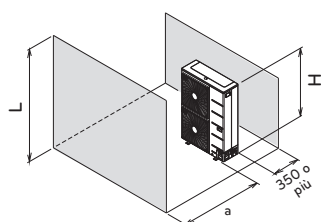
[Unità: mm]

In caso di ostacoli sul lato di aspirazione e di scarico

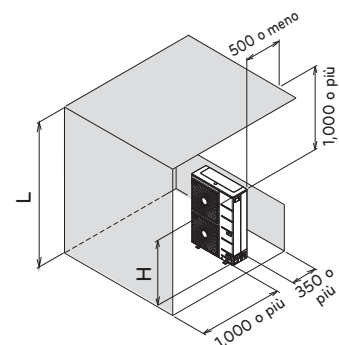
L'altezza dell'ostacolo del lato di scarico è maggiore dell'unità

1. Installazione indipendente

$L > H$



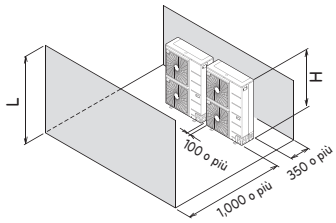
$L > H$



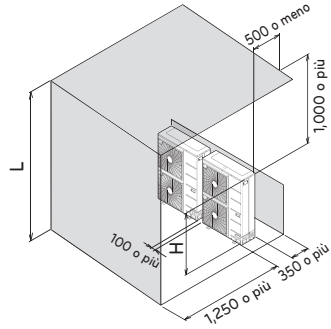
[Unità: mm]

2. Installazione collettiva

$L > H$



$L > H$

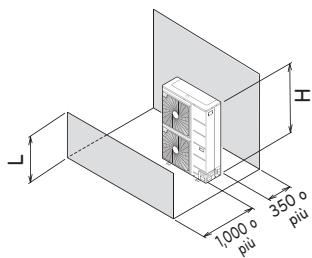


[Unità: mm]

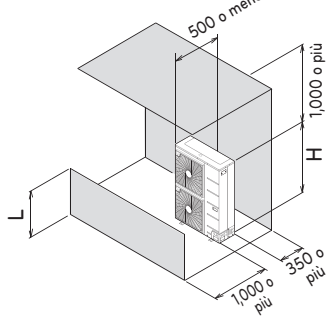
L'altezza dell'ostacolo del lato di scarico è maggiore dell'unità

1. Installazione indipendente

$L \leq H$

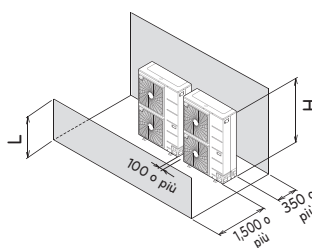


$L \leq H$

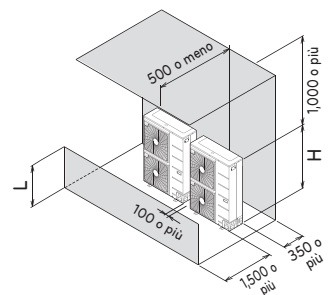


2. Installazione collettiva

$L \leq H$



$L \leq H$



[Unità: mm]

Vento stagionale e precauzioni in inverno

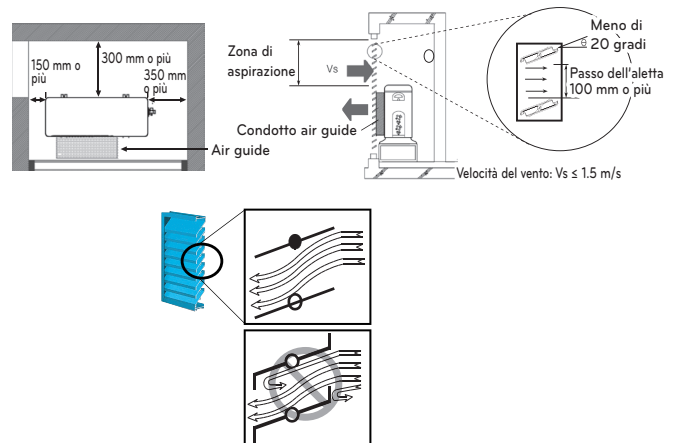
- Installare correttamente con in mente la prospettiva di nevicate o temperature fredde.
- Installare l'unità esterna in modo che non venga direttamente a contatto con la neve. Se la neve si accumula blocca lo scambiatore di calore e il sistema funzionerà male. Per evitare problemi proteggerla con una cappa.
- La piattaforma di supporto rialzata deve essere abbastanza alta da permettere all'unità di rimanere al di sopra di possibili derive di neve, e deve essere superiore alla massima nevicata prevista per il luogo.
- Rimuovere la neve che si accumula oltre i 100 mm sulla parte superiore dell'unità.

- Nelle zone di forte vento, non installare lo scambiatore di calore o la ventola di scarico delle unità perpendicolari alla direzione del vento.

Areazione

Nei casi in cui l'unità esterna sia installata in uno spazio chiuso, prestare attenzione a garantire un adeguato flusso d'aria intorno al prodotto, altrimenti potrebbe verificarsi un guasto.

- Il rapporto di funzionamento dovrebbe essere almeno dell'80%
- L'angolo dei deflettori dovrebbe essere fra 0~20 gradi
- Il passo dei deflettori dovrebbe essere superiore a 100mm(3,9 pollici).



Garantire una zona di aspirazione minima

Quando la zona di aspirazione non è garantita l'efficienza può calare e i prodotti non funzionare

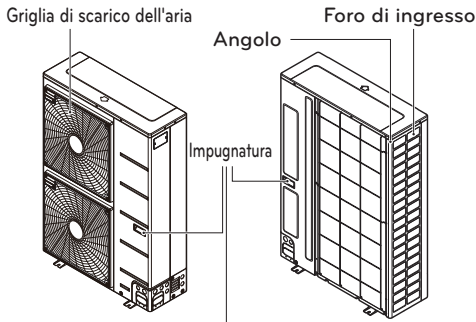
- Zona di aspirazione minima (Riferimento)

[Unità: mm]

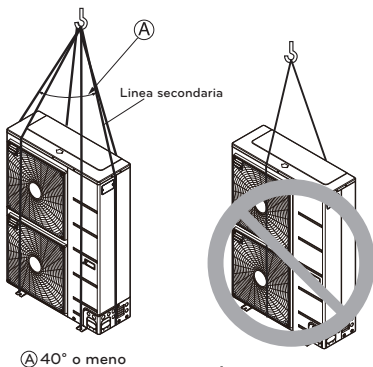
Modello	ARUB060GSS4
Zona di aspirazione minima	1.2

METODO DI SOLLEVAMENTO

- Durante il trasporto dell'unità sospesa, passare le funi tra le gambe del pannello di base sotto l'unità.
- Sollevare sempre l'unità con le funi fissate ai quattro punti in modo che l'unità non sia soggetta a impatti.
- Fissare le funi sull'unità a un angolo di pari o inferiore a 40°.
- Utilizzare solo accessori e componenti dalle specifiche progettate durante l'installazione.



Sorreggere sempre l'unità dagli angoli, in quanto sorreggerla dai fori di ingresso laterali sull'involucro può provocarne la deformazione.



(A) 40° o meno



AVVERTENZA



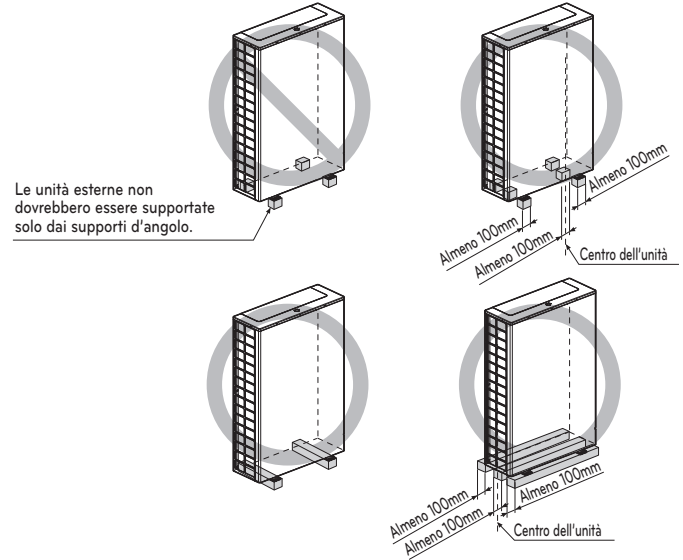
ATTENZIONE

Fare molta attenzione durante il trasporto del prodotto.

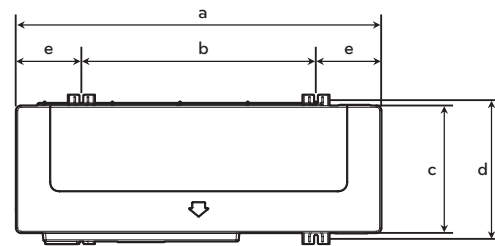
- Se il peso supera i 20 kg non far trasportare il prodotto ad una sola persona.
- Alcuni prodotti sono imballati con nastri in PP. Non impiegarli per spostare il prodotto perchè sono pericolosi.
- Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude. Potreste procurarvi un taglio sulle mani.
- 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 posizioni 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

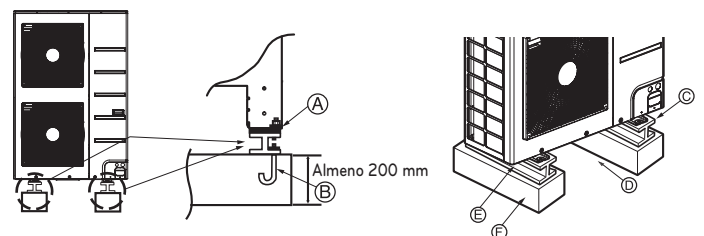


[Unità : mm]

	ARUB060GSS4
a	920(36-7/32)
b	618(24-11/32)
c	330(13)
d	360(14-3/16)
e	151(5-15/16)

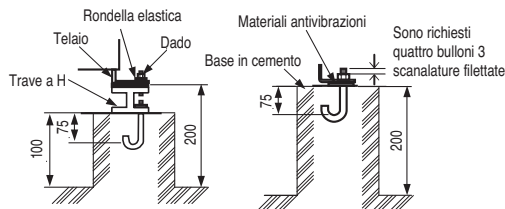
Fondazioni per l'Installazione

- 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).



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

[Unità : mm]

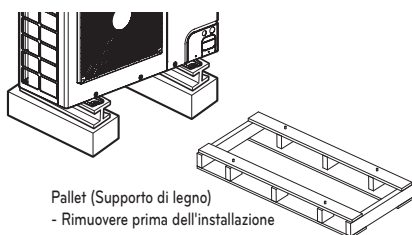


AVVERTENZA

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

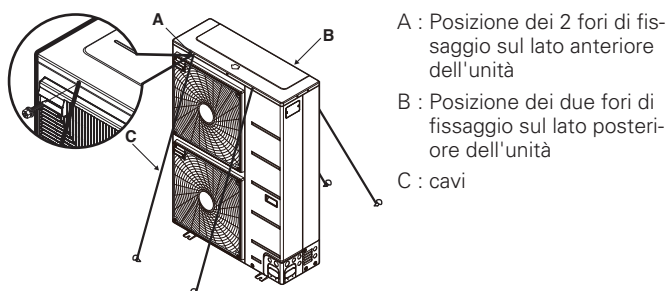
ATTENZIONE

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



Se è necessario impedire la caduta dell'unità, eseguire l'installazione come mostrato in figura.

- Preparare tutti i 4 fili come indicato nel disegno
- Svitare la piastra superiore nelle 4 posizioni contrassegnate A e B
- Passare le viti nei cappi e riavvitarle a fondo



Preparazione delle Tubature

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

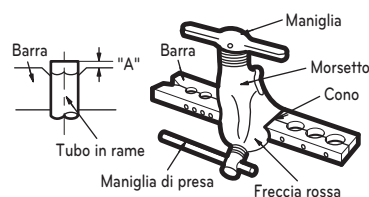
Tagliare i tubi e il cavo.

- 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)]	Tubo		" 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

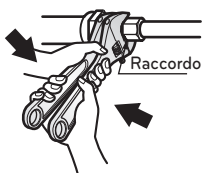
Precauzioni per il collegamento dei tubi

- 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	

ATTENZIONE

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



Apertura valvola di arresto

- Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso antiorario con la chiave ad esagono.
- 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.
- Verificare il fissaggio del coperchio.

Chiusura valvola di arresto

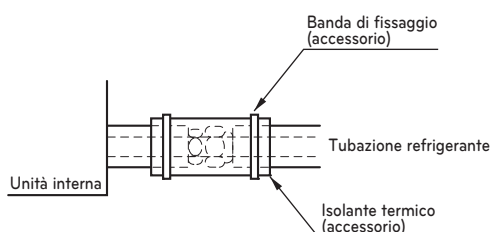
- Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso orario con la chiave ad esagono.
 - Stringere la valvola fino a quando l'albero non entra in contatto con la guarnizione del corpo principale.
 - Verificare il fissaggio del coperchio.
- * Per la coppia di fissaggio, fare riferimento alla seguente 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						38±4	
Ø12.7	10.0±1.0		5mm	20.0±2.0		55±6	
Ø15.88	12.0±1.2	25.0±2.5		75±7			
Ø19.05	14.0±1.4		110±10				
Ø22.2	30.0±3.0		8mm	-			
Ø25.4		25±3					

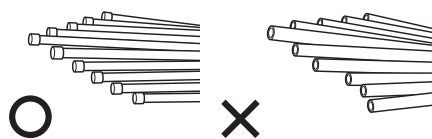
Isolamento termico

- Per la tubazione refrigerante, utilizzare un materiale isolante termico con eccellente resistenza al calore (oltre 120°C).
- 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 calore
 - 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
Contromisura	<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

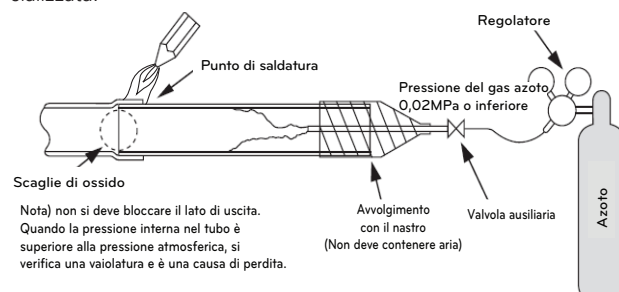
Saldare, come quando si riscalda senza sostituzione di azoto una grande quantità di film di ossido viene formata all'interno della tubazione.

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.



ATTENZIONE

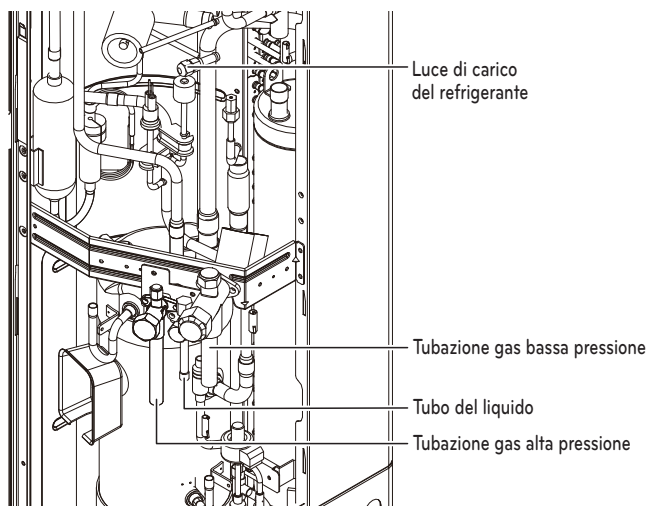
- 1 Usare sempre l'azoto (non usare ossigeno, biossido di carbonio e un gas Chevron):
Usare la seguente pressione di azoto: 0,02 MPA
Ossigeno – Favorisce la degradazione ossidativa dell'olio refrigerante. Dato che è infiammabile, è assolutamente vietato usare biossido di carbonio – Degrada le caratteristiche di essiccazione del gas
Gas Chevron – Un gas tossico si genera quando è esposto alla fiamma diretta.
- 2 Usare sempre una valvola di riduzione di pressione.
- 3 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.



AVVERTENZA

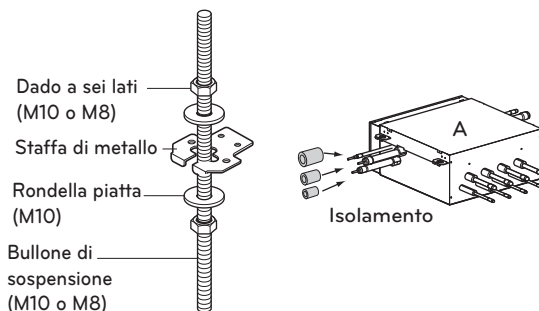
- Evitare perdite di refrigerante durante la saldatura.
- Il refrigerante genera gas velenosi pericolosi per la salute in caso di combustione.
- Non effettuare le saldature in ambienti chiusi.
- Chiudere il coperchio della porta di servizio per impedire perdite di gas dopo il lavoro.

ATTENZIONE

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

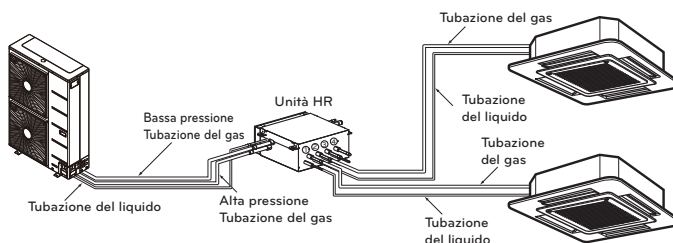
Procedura di installazione per unità HR

1. Usando un ancoraggio di inserto entro un foro, sospendere il bullone di sospensione.
2. Installare un dado esagonale e una rondella piatta (acquistata dal cliente) per il bullone di sospensione come illustrato in Figura nel fondo, e montare l'unità principale da sospendere sulla staffa di metallo.
3. 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.
4. Questa unità dovrebbe essere installata a soffitto e il lato A dovrebbe essere sempre rivolto verso l'alto.
5. Isolare completamente le tubazioni non usate come illustrato in figura.



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

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



ATTENZIONE

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

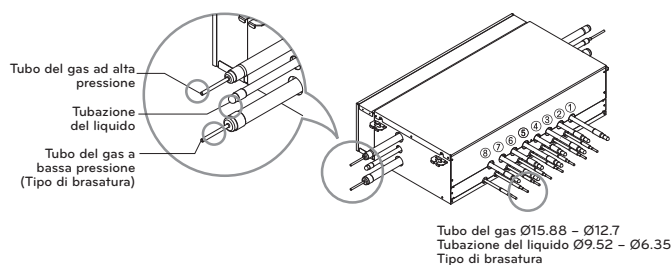
Es.) In caso di installazione di 3 unità interne : No. 1, 2, 3 (O), No. 1, 2, 4 (X), No.1, 3, 4 (X), No.2, 3, 4 (X).

AVVERTENZA

Prima della brasatura, rimuovere il gas nell'unità HR tagliando i tre tubi nei cerchi in figura.

Altrimenti, può causare lesioni.

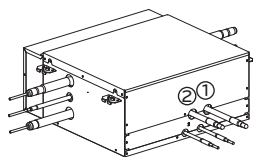
Rimuovere i tappi prima di collegare le tubazioni.



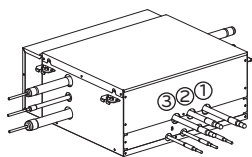
Tipo di unità HR

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

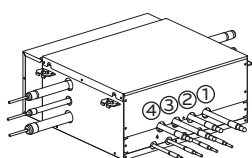
Es.) Installazione di 10 unità interna : comprendere l'unità HR per 8 ramificazioni e l'unità HR per 2 ramificazioni.



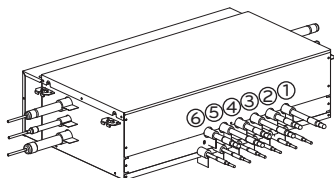
PRHR023(A)(2 ramificazioni)



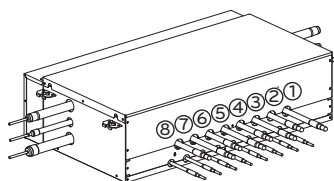
PRHR033(A)(3 ramificazioni)



PRHR043(A)(4 ramificazioni)



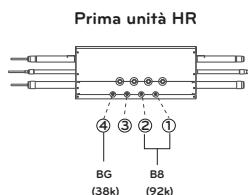
PRHR063(A)(6 ramificazioni)



PRHR083(A)(8 ramificazioni)

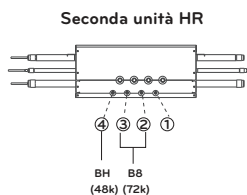
Metodo di giunzione dell'unità HR (condotto grande: ARNU76GB8-, ARNU96GB8-)

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.



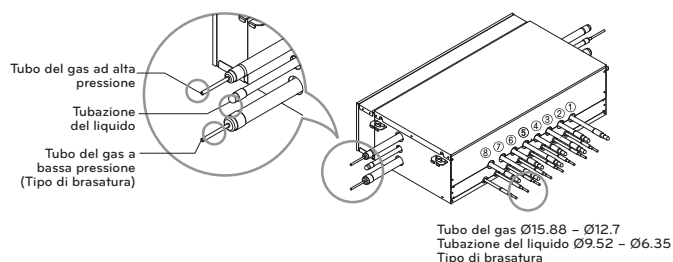
BG (38k)

B8 (92k)



BH (48k)

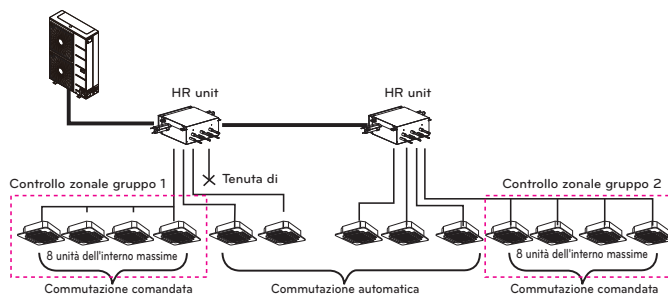
B8 (72k)



Unità HR	PRHR023(A)	PRHR033(A)	PRHR043(A) PRHR063(A) PRHR083(A)
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.



AVVERTENZA

- Una tubazione di ramificazione dell'unità HR permette una capacità di raffreddamento di 14,5 kW (48 kBTu/h) dell'unità interna. (fino a 14,5 kW (48 kBTu/h) per installazione max.)
- La capacità totale e massima delle unità interne collegate ad una unità HR PRHR042(A) è di 56,4 kW (192 kBTu/h).
- Il numero massimo di unità interne collegate all'unità HR PRHR042(A) 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).

Per istruzioni dettagliate sull'installazione dell'unità HR, fare riferimento al manuale di installazione incluso nell'unità HR.

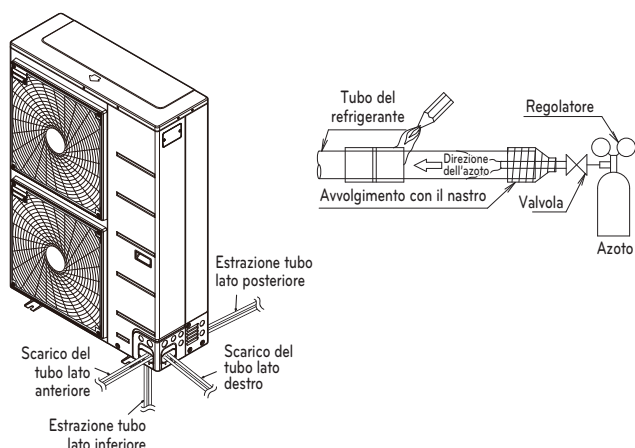
[Riduttori per unità interna e unità HR]

(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	PRHR023(A)	 Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2)	 Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)
		 Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	 Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2)
	PRHR033(A) PRHR043(A) PRHR063(A) PRHR083(A)	 Ø15.88(5/8) Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	 Ø22.2(7/8) Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)
		 Ø12.7(1/2) Ø9.52(3/8)	 Ø19.05(3/4) Ø15.88(5/8)

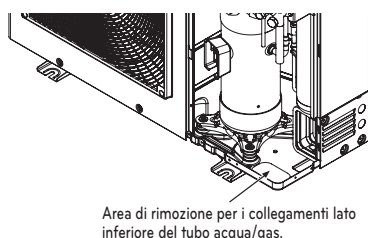
COLLEGAMENTI DEI TUBI TRA LE UNITÀ INTERNE ED ESTERNE

- L'allacciamento può avvenire sul lato anteriore o laterale a seconda dell'ambiente di installazione.
- Lasciare nel tubo un flusso di azoto di 0,2kgf/cm² durante la saldatura.
- Se l'azoto non fluisce durante la saldatura, all'interno del tubo potrebbero formarsi delle membrane ossidate che interferiscono con il normale funzionamento di valvole e condensatori.

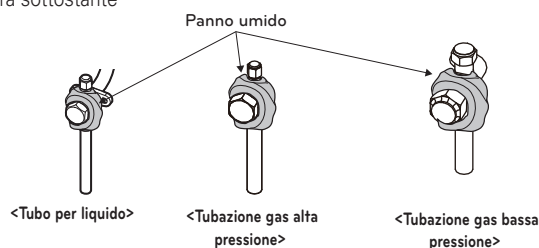


Lavoro di preparazione

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



- Prima della saldatura utilizzare un asciugamano bagnato come mostrato nella figura sottostante

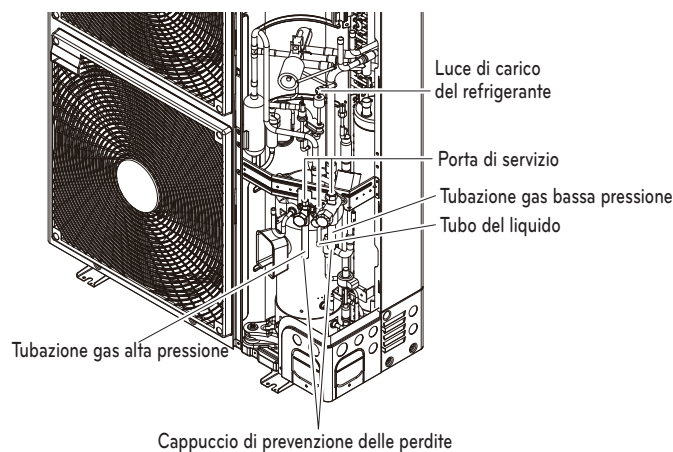


ATTENZIONE

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

Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite

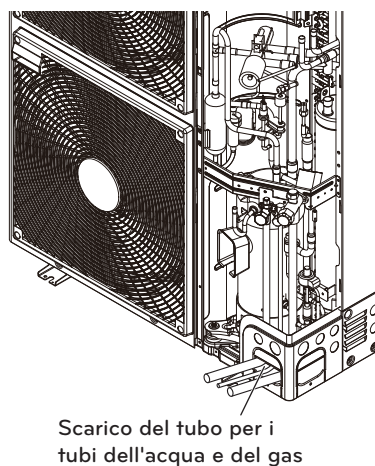
- Rimuovere il cappuccio di prevenzione delle perdite attaccato alla valvola di servizio dell'unità esterna prima del tubo.
- Eseguire la rimozione del cappuccio di prevenzione delle perdite come segue:
 - Verificare che i tubi acqua/gas siano bloccati.
 - Estrarre il refrigerante residuo o l'aria presente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



Scarico del tubo durante il collegamento singolo / in serie

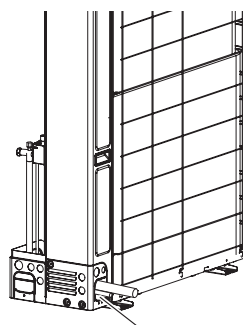
Metodo di estrazione dei tubi sul lato anteriore e destro

- Procedere con l'allacciamento come indicato nella figura per l'estrazione del lato anteriore e destro.



Metodo di estrazione dei tubi sul lato posteriore

- Procedere con l'allacciamento come indicato nella figura di seguito per l'estrazione del lato posteriore.



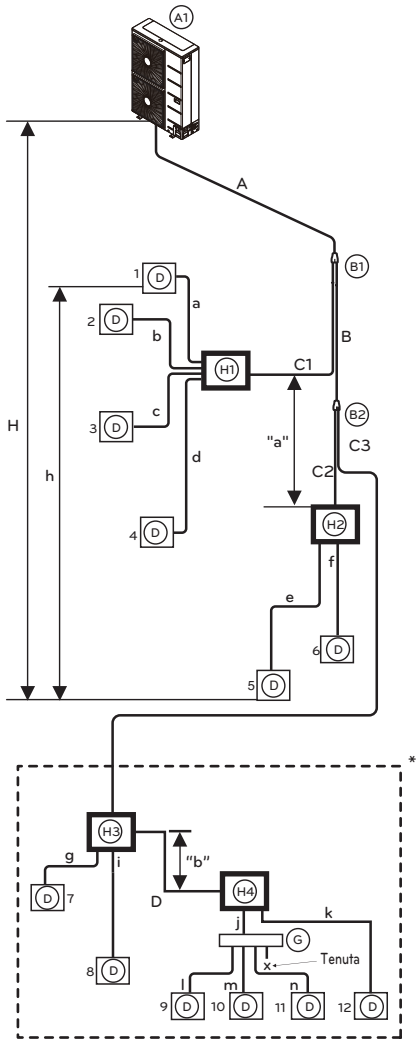
※ Le immagini differiscono a seconda del modello..

Sistema di tubazione del refrigerante

Collegamento del tubo del refrigerante

Esempio: 12 unità interne collegate

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : Raccordo a Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓒ : Intestazione
- Ⓗ : Unità HR



- Caso 1 ("a") : L'altezza massima è di 15m(49ft) se si utilizza un raccordo a Y.
- Caso 2 ("b") : L'altezza massima è di 5m(16ft) nella connessione in serie dell'unità HR.

AVVERTENZA

- Fare riferimento alla parte sulla scheda dell'unità HR per configurare il gruppo valvole.
 - Si raccomanda di mantenere al minimo la differenza di lunghezza delle tubazioni tra l'unità HR e le unità interne, ad esempio tra a, b, c e d. Più la differenza è grande, più sono diverse le prestazioni tra le unità interne.
- * Se si sono installate unità interne di grandi capacità (superiori a 5 CV, con diametri superiori a Ø15,88 (5/8) / 9,52 (3/8), si dovrà essere utilizzare l'impostazione del gruppo valvole

Diametro del tubo del refrigerante dall'unità esterna alla prima diramazione. (A)

Capacità totale dell'unità esterna in alto	Diametro tubazione		
	Liquido mm (pollici)	Tubazione gas a bassa pressione mm (pollici)	Tubazione gas ad alta pressione mm (pollici)
CV			
6	Ø9,52 (3/8)	Ø19,05 (3/4)	Ø15,88 (5/8)

* Se disponibile sul campo, utilizzare questa dimensione. In caso contrario non è possibile aumentarlo.

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

Capacità totale unità interna più bassa [kW(Btu/h)]	Tubazione del liquido [mm (pollici)]	Tubazione 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)
< 36,4(124 200)	Ø9,52(3/8)	Ø22,2(7/8)

Lunghezza totale della tubazione =

$A+B+C1+C2+C3+D+a+b+c+d+e+f+g+i+j+k+l+m+n \leq 300m(984ft)$

L	Lunghezza della tubazione massima	* Lunghezza della tubazione equivalente
	$A+B+C3+D+k \leq 150m(492ft)$	$A+B+C3+D+k \leq 175m(574ft)$
I	Lunghezza della tubazione massima dopo la 1a diramazione	
	$B+C+D+e \leq 40m(131ft)$	
H	Dislivello (Unità esterna ↔ Unità interna)	
	$H \leq 50m(164ft)$	
h	Dislivello (Unità interna ↔ Unità interna)	
	$h \leq 15m(49ft)$	
"a", "b"	Differenza in altezza (unità HR ↔ unità HR)	
	$a \leq 15m(49ft)$, $b \leq 5m(16ft)$	

- *: Supportare una lunghezza del tubo equivalente del raccordo a Y sia di 500mm (19-5/8 pollici), quella dell'intestazione da 1000mm (39-1/4 pollici), scopo calcolo
- Si raccomanda di installare l'unità interna in posizione più bassa dell'intestazione.

AVVERTENZA

Quando una (o più) delle condizioni di seguito è soddisfatta, il diametro del tubo principale (A) dev'essere aumentato in base alla tabella di seguito.

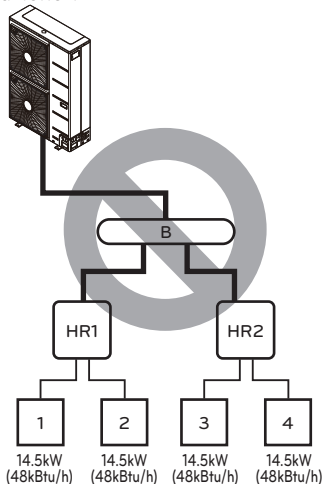
- La lunghezza equivalente tra l'unità esterna e l'unità interna più lontana è 90m (295ft) o più (tubazioni del gas ad alta pressione, liquido e le tubazioni a bassa pressione sono aumentate)
- Il dislivello (Unità esterna ↔ Unità interna) è 50m(164ft) o più (aumento solo del tubo per il liquido)

Diametro del tubo del refrigerante dall'unità esterna alla prima diramazione. (A)

Capacità totale dell'unità esterna in alto	Diametro tubazione			Diametro della tubazione quando la sua lunghezza è ≥ 90m(295 ft)		
	Liquido (mm/pollici)	Tubazione gas a bassa pressione mm (pollici)	Tubazione gas ad alta pressione mm (pollici)	Liquido (mm/pollici)	Tubazione gas a bassa pressione mm (pollici)	Tubazione gas ad alta pressione mm (pollici)
CV						
6	Ø9,52 (3/8)	Ø19,05 (3/4)	Ø15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 19,05 (3/4)

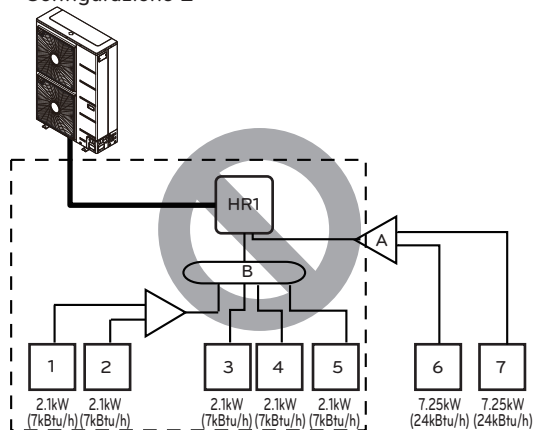
Configurazione di ramificazione a Y, collettore e collegamento unità HR

Configurazione 1



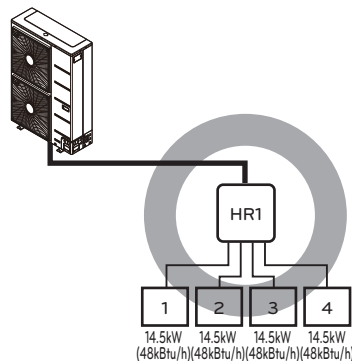
- Installazione impossibile : tubazione ramificazione collettore → per unità HR

Configurazione 2



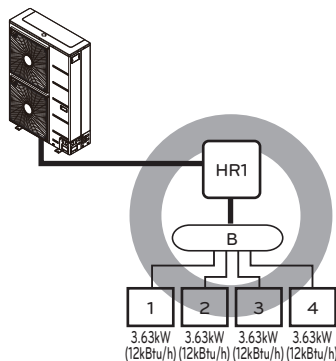
- Installazione impossibile : unità HR → per tubazione ramificazione collettore → Y e tubazione ramificazione collettore

Configurazione 3



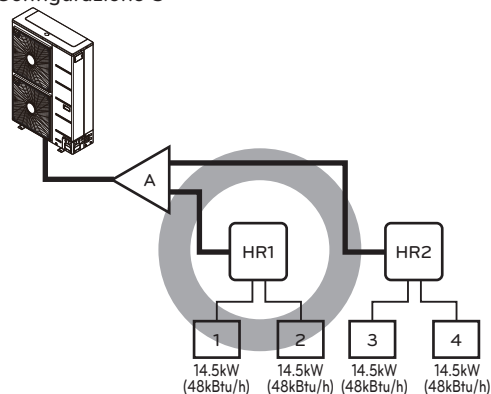
- La capacità totale massima delle unità interne è di 58kW(192 kBtu/h).

Configurazione 4

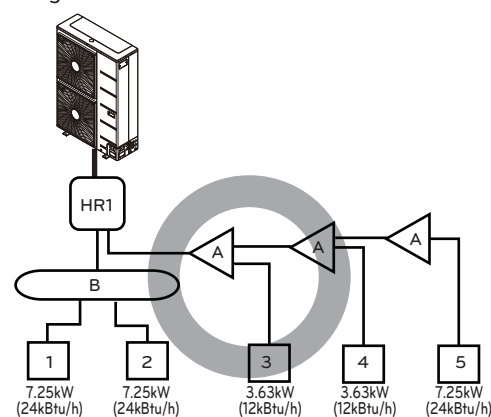


- La capacità totale massima delle unità HR è di 14,5 kW (48 kBtu/h).

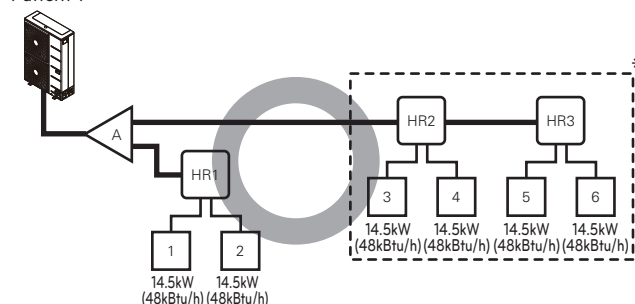
Configurazione 5



Configurazione 6

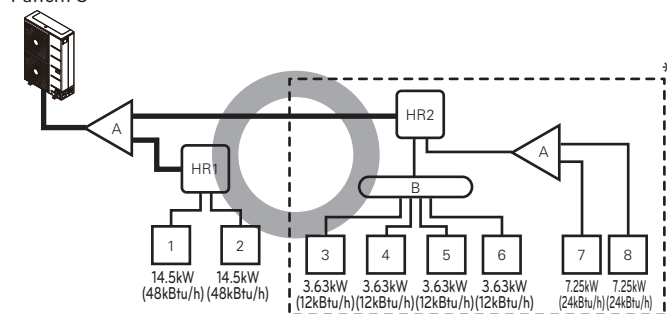


Pattern 7

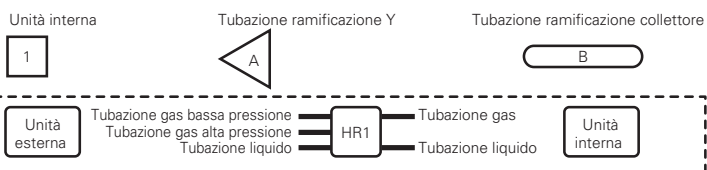


- * : Collegamento seriale delle unità HR : capacità è la somma delle unità interne ≤ 192 kBtu/h

Pattern 8

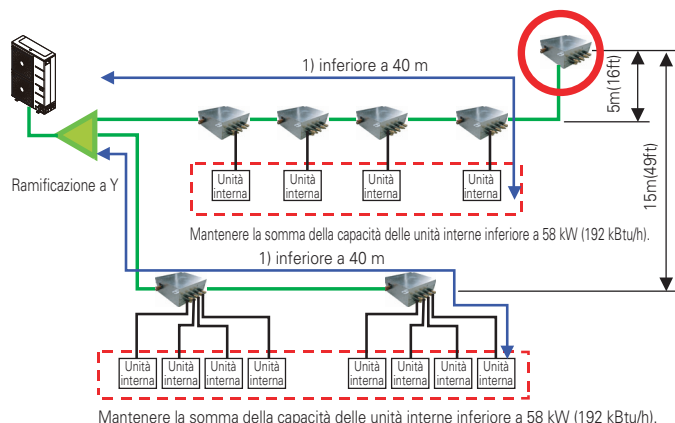


- * : Le unità interne massime per una ramificazione sono di 8 unità interne



- Installazione tubazione da unità esterne alle unità HR
— : 3 Tubazioni (tubazione gas bassa pressione, tubazione gas alta pressione, tubazione liquido)
- Installazione tubazione da unità HR a unità interne
— : 2 tubazioni (tubazione gas, tubazione liquido)

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



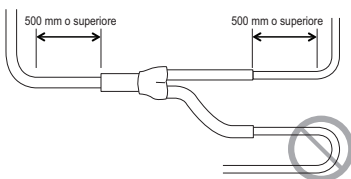
Collegamento Unità interna

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

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

ATTENZIONE

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



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)
			※ Modelli ramo
	+	Valore CF dell'unità interna (kg)	6 & 8: 1.0kg/EA (2.2 lbs/EA)

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.

AVVERTENZA

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

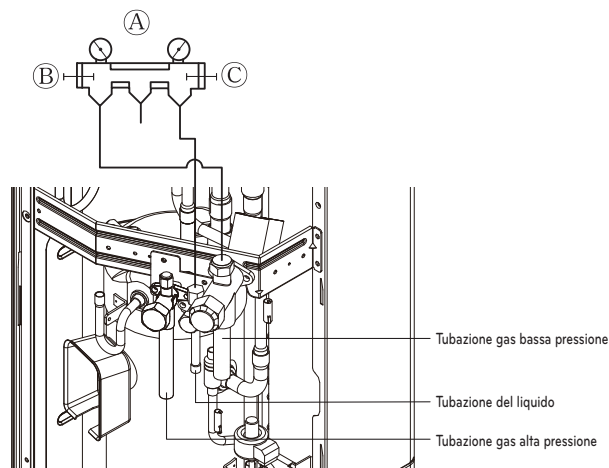
$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante nel sistema}}{\text{Volume della stanza in cui è installata l'unità interna della capacità inferiore}} \leq 0.44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

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

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



AVVERTENZA

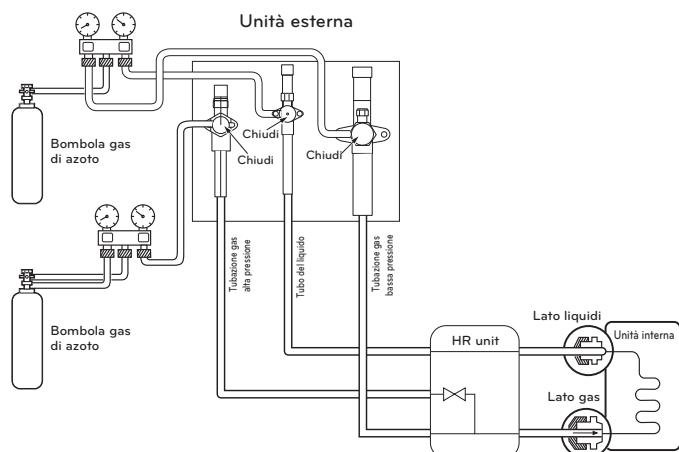
- Tubi soggetti alla produzione di vuoto : tubo del gas, tubo dell'acqua, tubo comune
- Se la quantità di refrigerante non è esatta, l'unità potrebbe non funzionare correttamente.
- Se la quantità di refrigerante è superiore al 10%, il condensatore si potrebbe bruciare oppure si potrebbero avere delle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

[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

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.



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.

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.

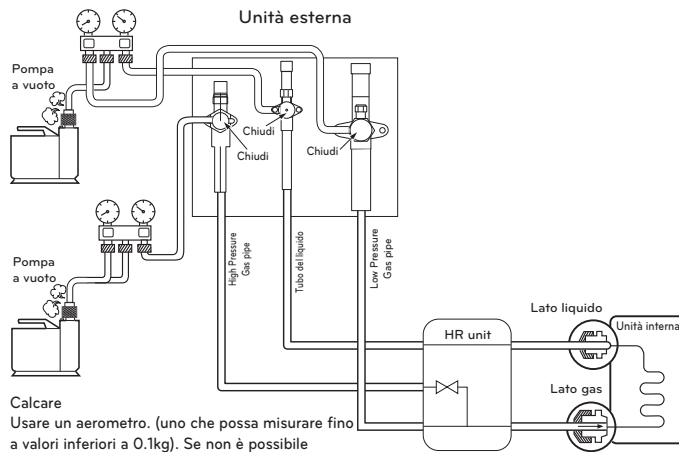
Correzione: (temp. al momento della pressurizzazione - Temp. al momento del controllo) X 0,1
Ad esempio: la temperatura al momento della pressurizzazione è 27C
24 ore dopo: 3,73 MPa, 20C
In questo caso, la caduta di pressione di 0,07 è dovuta all'abbassamento della temperatura e quindi nel tubo non vi è stata alcuna perdita.

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.

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.



AVVERTENZA

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

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

NOTA

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

AVVERTENZA

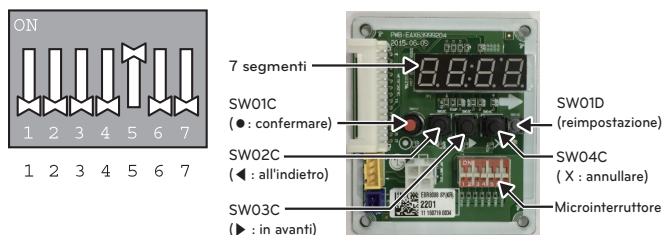
Nel caso di spostamenti e reinstallazione del condizionatore in altro luogo, ricaricare dopo una liberazione perfetta.

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

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

Metodo del modo di arresto del vuoto

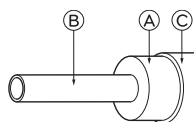
Microinterruttore spento e premere il tasto di reset sulla PCB dell'unità Master

ATTENZIONE

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

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

A Materiale dell'isolante termico

B Tubo

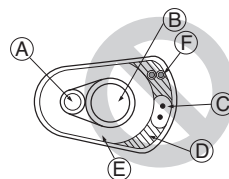
C Copertura esterna (Avvolgere il componente di collegamento e il componente di taglio del materiale di isolamento termico con del nastro di finitura).

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.



A Tubo liquidi

B Tubo gas

C Linee di alimentazione

D FNastro di finitura

E Materiale isolante

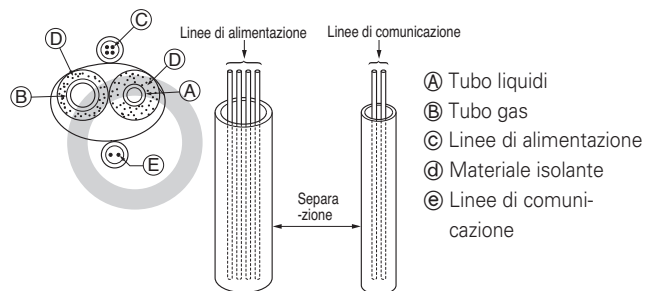
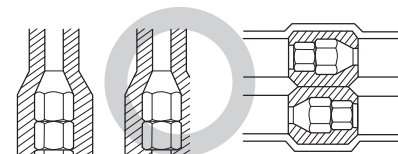
F Linee di comunicazione

- Accertarsi di isolare completamente la parte di collegamento.

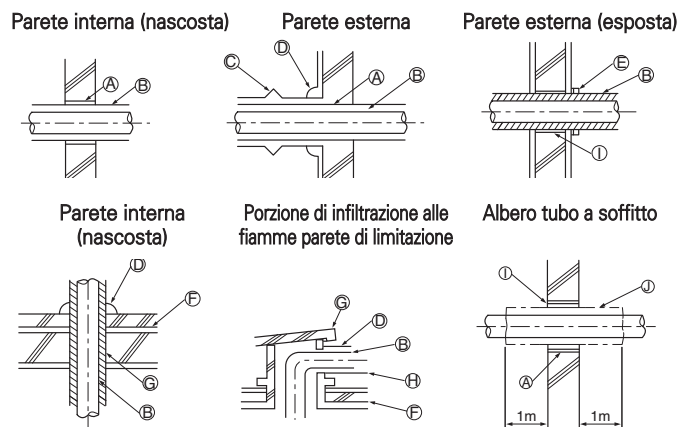


A Queste parti non sono isolate.

Corretto



Infiltrazioni



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

AVVERTENZA

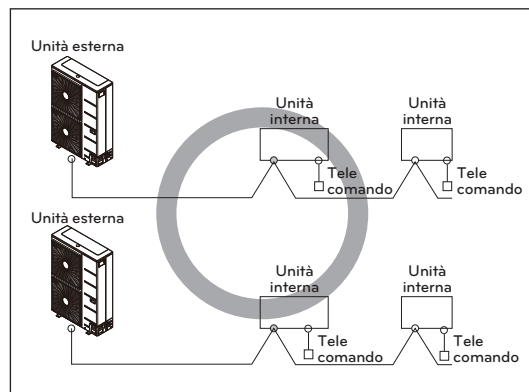
Accertarsi che un ingegnere elettrico autorizzato si occupi del lavoro elettrico utilizzando speciali circuiti secondo le norme e questo manuale d'installazione. Se il circuito di alimentazione presenta una perdita di capacità o difetti di lavoro elettrico, se ciò potrebbe causare una scossa elettrica 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.
- Si consiglia l'installazione di un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA.

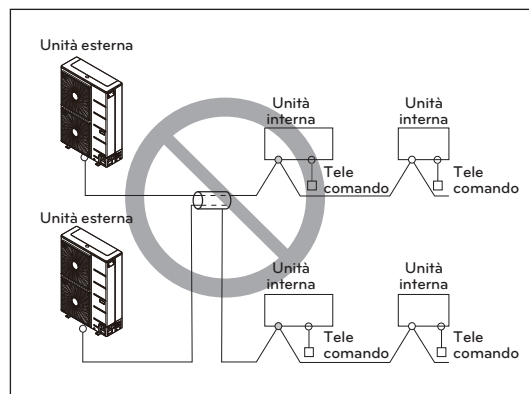
ATTENZIONE

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

- Lasciare un po' di gioco al cablaggio per la scatola dei componenti elettrici dell'unità interna ed esterna, per rendere più agevole la rimozione della scatola stessa.
- Non collegare la sorgente di alimentazione principale alla morsettiera della linea di comunicazione. Se collegata, i componenti elettrici verranno bruciati.
- Utilizzare 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 morsettiera solo la linea di comunicazione specificata.



Cavo schermato a 2 conduttori



Cavo multiplo

ATTENZIONE

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

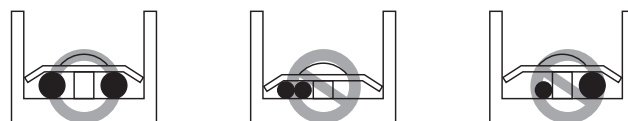
Precauzioni durante la posa dei cavi di alimentazione

Utilizzare capocorda a pressione tondi per le connessioni alla morsettiera.



Se non sono disponibili questi pezzi, seguire le istruzioni di seguito.

- Non collegare cavi di spessore diverso alla morsettiera. (Cavi di alimentazione allentati provocano surriscaldamento).
- Quando si collegano cavi dello stesso spessore, agire come indicato di seguito.



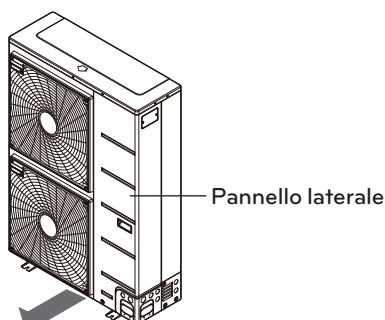
- Per il collegamento, usare i cavi di alimentazione designati e collegarli in modo sicuro, quindi fissarli per impedire l'applicazione di pressione esterna alla morsettiera.
- Usare un cacciavite appropriato per stringere le viti della morsettiera. Cacciavite con testa piccola rovinano la testa e non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

! ATTENZIONE

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

Centralina di controllo e collegamento della posizione delle cablature

- Rimuovere tutte le viti sul pannello laterale e rimuovere il pannello spingendolo in avanti.
- Collegare i cavi di comunicazione tra l'unità esterna e le unità interne tramite la morsettiera.
- Quando si collega il sistema di controllo centrale all'unità esterna, collegare una PCB dedicata.
- Quando si collega il cavo di comunicazione tra l'unità esterna e le unità interne con un cavo schermato, collegare la terra della schermatura alla vite di terra.



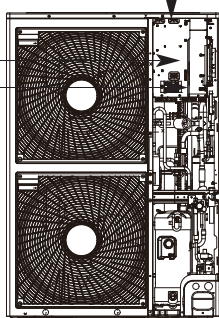
Pannello laterale

! AVVERTENZA

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

PCB di comunicazione interna (all'interno della scatola di controllo)

PCB principale
Morsettiera
(Fare attenzione alla sequenza della fase del sistema di alimentazione monofase a 2 fili)



6 HP

※ Le immagini differiscono a seconda del modello.

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 300m

Cavo di controllo a distanza

- Tipi : cavo a 3 fili

Cavo del controllo centrale

Tipo di prodotto	Tipo di cavo	Diametro
ACP	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
AC Ez	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
	50A
	100A
	100A o più
	300mm
	500mm
	1000mm
	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.

! ATTENZIONE

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

Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura

- Utilizzare un'alimentazione separata per l'unità esterna e l'unità interna.
- Tenere conto delle condizioni ambientali (temperatura ambiente, luce solare diretta, acqua piovana, ecc) durante il cablaggio e i collegamenti.
- La dimensione del filo è il valore minimo per il cablaggio del tubo di metallo. La dimensione del cavo di alimentazione dovrebbe essere di un livello più 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.

AVVERTENZA

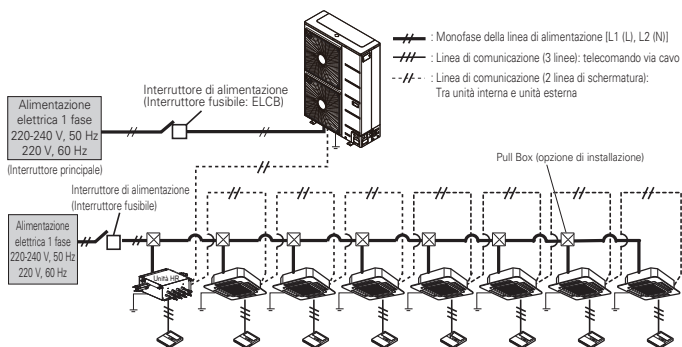
- Seguire la normativa dell'organizzazione governativa per la norma tecnica correlata all'apparecchiatura elettrica, le regolazioni del cablaggio e la guida di ciascuna società di fornitura elettrica.
- Accertarsi di collegare solo cavi specificati in modo da non applicare forza esterna ai collegamenti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

ATTENZIONE

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

Cablaggi di installazione

Unità esterna singola



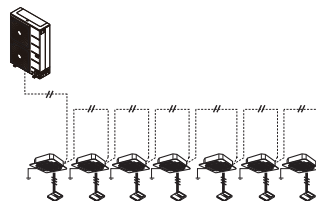
AVVERTENZA

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

Esempio) Collegamento di cavo di trasmissione

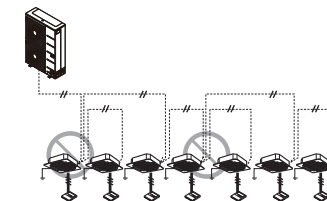
[Tipo del BUS]

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



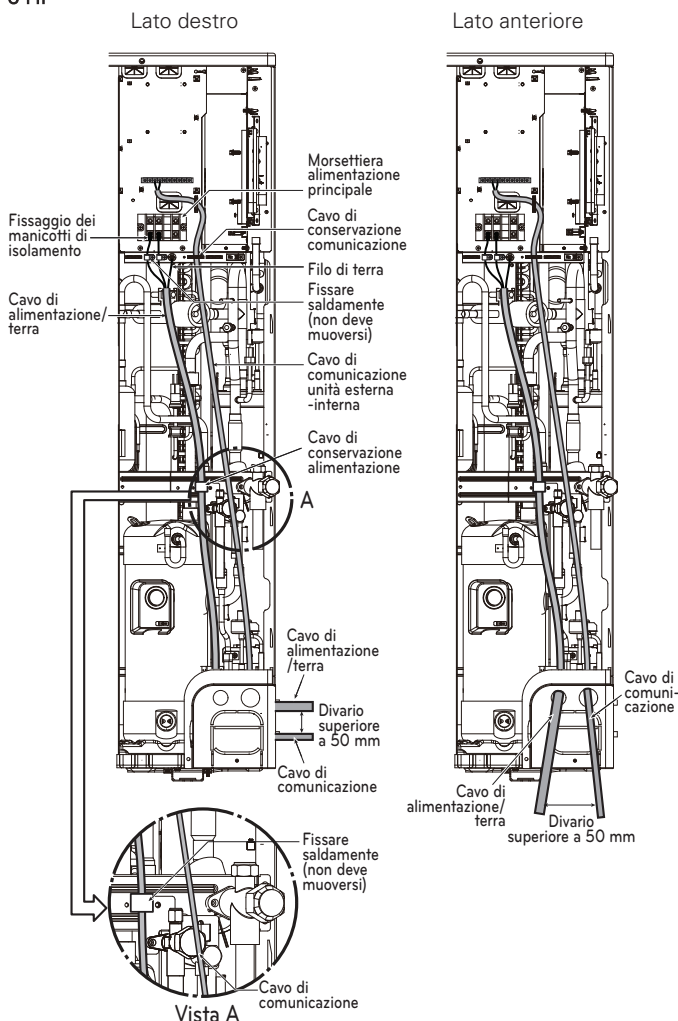
[Tipo della STELLA]

- 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

6 HP



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. (Per esempio, rappresenta R410A 10HP)

• Ordine di visualizzazione iniziale

Ordine	No	Medio
①	4~12	Capacità del modello
②	1	Solo raffreddamento
	2	Pompa di calore
	3	Recupero calore
③	22	220V
④	1	Standard

• Esempio) ARUB060GSS4

①	②	③	④
07	3	22	1

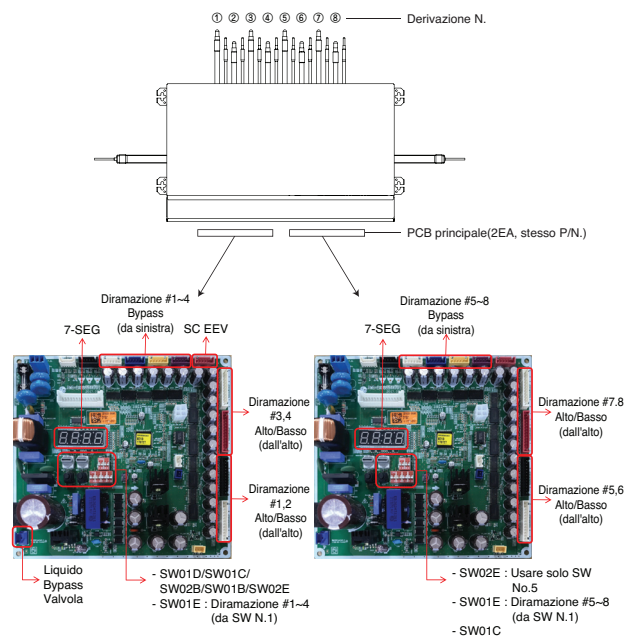


ATTENZIONE

Be sure to turn off outdoor unit power before installation.

PCB di unità HR

Per istruzioni dettagliate sull'installazione dell'unità HR, fare riferimento al manuale di installazione incluso nell'unità HR.



PCB Principale (Master)

PCB Principale (Slave)

* Numero da sinistra in sequenza per modelli con meno di 8 diramazioni.

** PRHR043 / PRHR033 / PRHR023 : Solo principale

Impostazione del commutatore dell'unità HR

	SW	Function
DIP SW	 SW02E (Interruttore 8 pin)	Selezione del metodo per il rilevamento dei tubi Selezione del PCB Principale Master/Slave Impostazione controllo zonizzazione Selezione del N. di diramazioni collegate
	 SW01E (Interruttore 4 pin)	Selezione della valvola da impostare
SW rotante	 SW01D (Sinistra)	Selezione del Gruppo Valvole di Controllo
	 SW01C (Destra)	Gestione manuale della segmentazione delle unità interne (utilizzare per impostazione Zoning) Impostazione per provvedere alle unità HR
SW a pressione	 SW02B (Sinistra)	Aumentare in multipli di 10
	 SW01B (Destra)	Increase in the digit of 1

Funzioni principali del SW02E

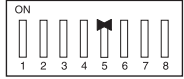
ACCESO S/W(ON S/W)	Selezione	
No.1	Metodo di posizionamento delle valvole in un'unità HR (Automatico/manuale)	
No.2	N. di diramazioni collegate	
No.3		
No.4		
No.5	Impostazioni Master/Slave (PCB Principale)	
No.6	Inizializzazione EEPROM di fabbrica (4,5,6)	
No.7	Utilizzare solo come previsto in fabbrica (impostazione "OFF"[SPENTO])	Impostazione zonizzazione ("ON(ACCESO)")
No.8	Utilizzare solo come previsto in fabbrica (impostazione "OFF"[SPENTO])	

- 1) Scelta del metodo di posizionamento delle valvole in un'unità HR (Automatico/manuale)

Automatico	Manuale
Interruttore n. 1 Spento	Interruttore n. 1 Acceso
	

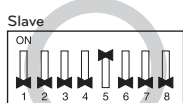
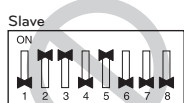
* Solo principale

- 2) Selezione del PCB Principale Master/Slave

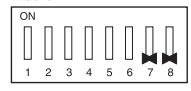
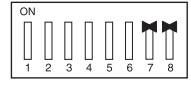
Master	Slave
Switch No.5 Off	Switch No.5 On
	

! NOTA

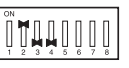
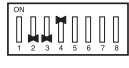
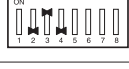
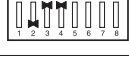
Non ruotare alcun SW02E sullo Slave del PCB Principale tranne il N. 5



- 3) Impostazione controllo zonizzazione

	Impostazioni SW02E	Impostazioni SW01E
Controllo normale	Master * Solo principale 	 SW01E
Controllo zonizzazione	Master * Solo principale 	Master  SW01E Accendere l'interruttore DIP della stanza di zonizzazione. ES.) Stanza 1,2 sono controllo zonizzazione.

- 4) Selezione del N. di diramazioni collegate

1 stanza Collegate		5 stanze Collegate	
2 stanze Collegate		6 stanze Collegate	
3 stanze Collegate		7 stanze Collegate	
4 stanze Collegate		8 stanze Collegate	

* Solo principale

* Iascun modello viene consegnato con gli interruttori n. 2, 3, 4 già impostati in fabbrica come descritto in precedenza.

! AVVERTENZA

Se si intende utilizzare un "Modello" per "N. di diramazione(i) in uso" sull'Unità HR dopo aver chiuso la "Chiusura tubo N.", impostare l'interruttore DIP per "N. di diramazione(i) in uso" sull'Unità HR.

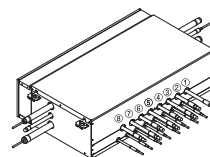
Es. Se si vuole utilizzare un PRHR083 per 4 diramazioni sull'Unità HR dopo aver chiuso i tubi 5~8, impostare l'interruttore DIP per l'Unità HR a 4 diramazioni.

Funzioni principali del SW01D

- 1) Selezione del Gruppo Valvole di Controllo

! NOTE

Usare il Gruppo Valvole di Controllo quando 2 diramazioni sono collegate a 1 sola unità interna che abbia una capacità superiore a 61 kBTU.



* Solo principale

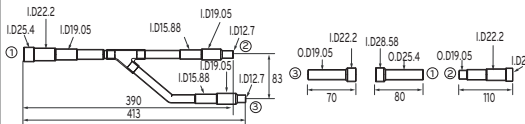
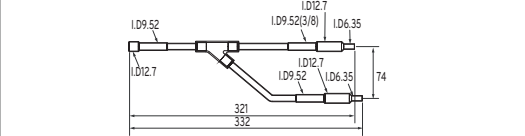
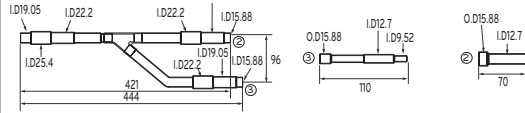
Gruppo Valvole	Impostazioni SW01D	Gruppo Valvole	Impostazioni SW01D
Nessun controllo	0	Comando valvole N. 5,6,7,8	8
Controllo valvole n. 1 e 2	1	Comando valvole N. 1,2,5,6	9
Controllo valvole n. 2 e 3	2	Comando valvole N. 1,2,7,8	A
Controllo valvole n. 3 e 4	3	Comando valvole N. 3,4,5,6	B
Controllo valvole n. 5 e 6	4	Comando valvole N. 3,4,7,8	C
Controllo valvole n. 6 e 7	5	Comando valvole N. 1,2,3,4,5,6	D
Controllo valvole n. 7 e 8	6	Comando valvole N. 1,2,3,4,6,7	E
Comando valvole N. 1,2,3,4	7	Comando valvole N. 1,2,3,4,7,8	F

! NOTE

Se sono installate unità interne ad elevata capacità, usare il raccordo a Y indicato di seguito

* Tubo di raccordo a Y

[Unità : mm(pollici)]

Modelli	ARBLB03321
Tubazione gas bassa pressione	
Tubazione liquido	
Tubazione gas alta pressione	

SW01C (interruttore di rotazione per l'impostazione dell'unità HR)

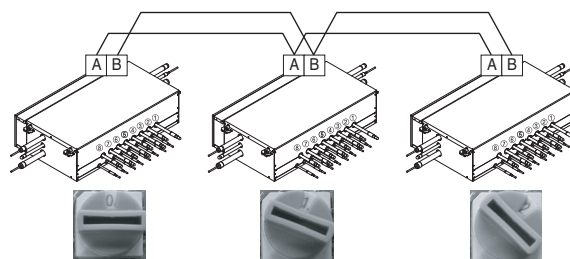
Impostare su "0" quando si installa una sola unità HR.

Se si installano più unità HR, configurare le unità aumentando in sequenza i numeri, a partire da "0".

Possono essere installate al massimo 16 Unità HR.

Es.) Installazione di 3 unità HR

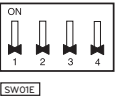
* Solo principale



SW01B/SW01C/SW01E/SW02B

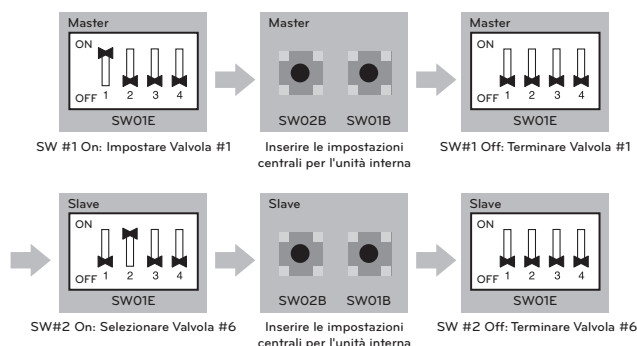
(interruttore DIP e interruttore tattile per la configurazione manuale delle valvole)

- Configurare l'indirizzo della valvola dell'unità HR usando l'indirizzo del controllo centrale dell'unità interna collegata.
- SW01E: selezione della valvola da impostare
- SW02B: aumentare il numero dell'indirizzo della valvola di 10
- SW01B: aumentare l'ultima cifra dell'indirizzo della valvola
- SW01C: Gestione manuale della segmentazione delle unità interne (utilizzare per impostazione Zoning)
- Prerequisito per il rilevamento manuale dei tubi: l'indirizzo di controllo centrale di tutte le unità interne deve essere impostato in modo diverso a causa del collegamento con filo al controllo remoto.

	N. interruttore.	Impostazione
	N.1	Gestione manuale della valvola #1 (Master) / #5 (Slave)
	N.2	Gestione manuale della valvola #2 (Master) / #6 (Slave)
	N.3	Gestione manuale della valvola #3 (Master) / #7 (Slave)
	N.4	Gestione manuale della valvola #4 (Master) / #8 (Slave)
	SW02B	Aumentare il numero dell'indirizzo della valvola di 10
	SW01B	Aumentare l'ultima cifra dell'indirizzo della valvola
	SW01C	Gestione manuale della segmentazione delle unità interne

1) Impostazione normale (Impostazione non zonizzazione)

es) Rilevamento manuale dei tubi della Valvola #1, 6

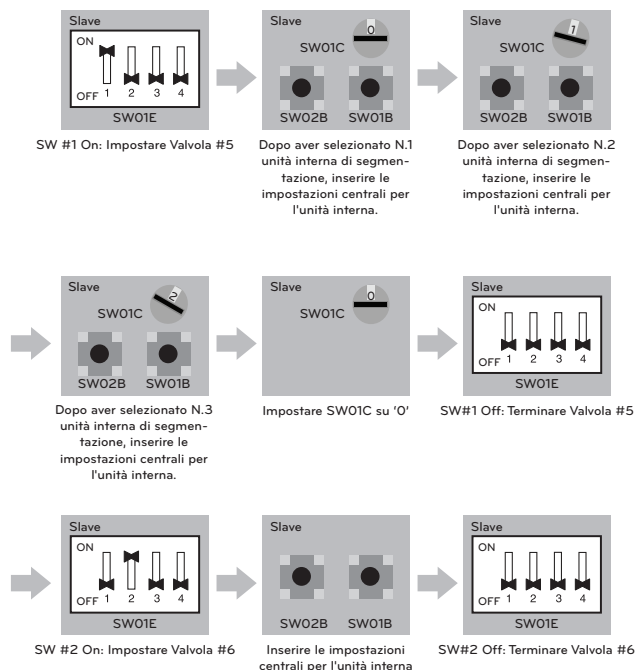


2) Impostazione zonizzazione

NOTE

Utilizzare il comando Zoning quando si installano due o più unità interne a 1 diramazione dell'Unità HR. Le unità interne controllate dal comando Zoning possono essere selezionate in gruppo per le modalità raffreddamento/riscaldamento.

es) Rilevamento manuale dei tubi della Valvola #5 con tre unità interne a zona, #6 senza unità a zona.

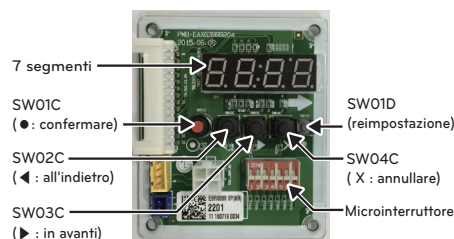


Indirizzamento automatico

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

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

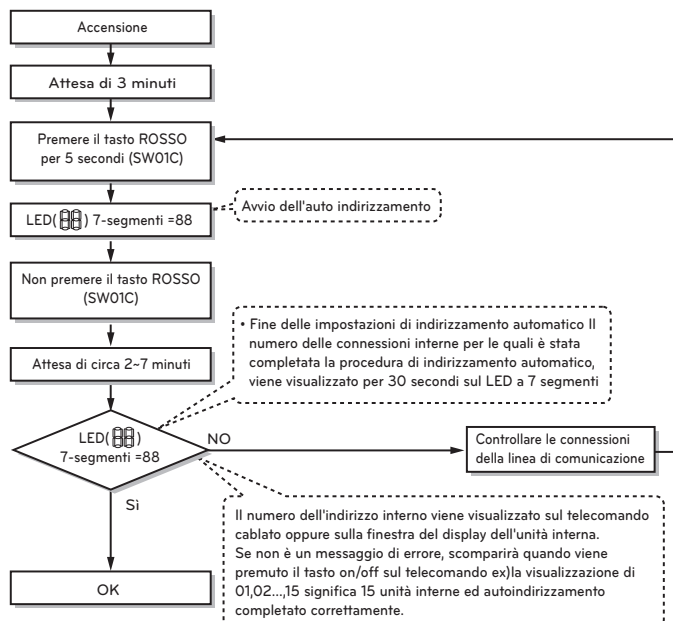
[Recupero calore (SCHEDA SERVIZIO)]



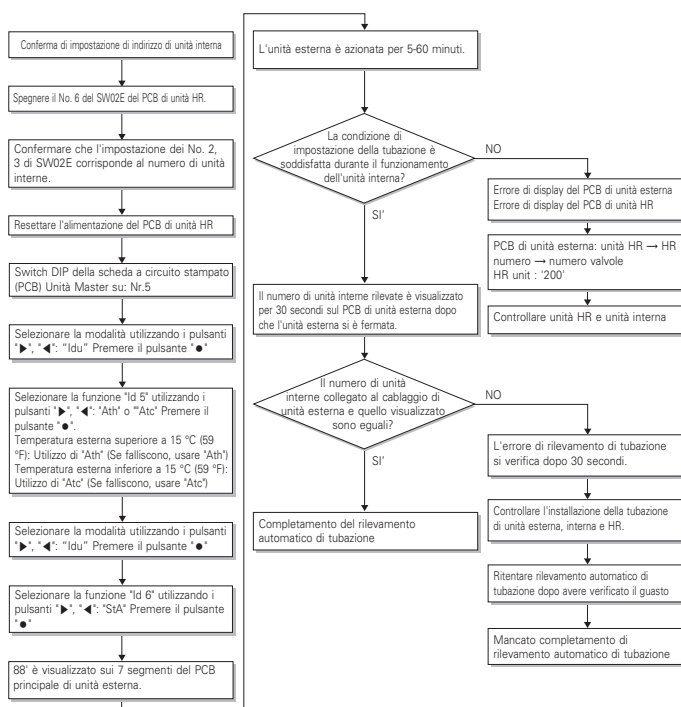
ATTENZIONE

- In sostituzione del PCB della unità interna, eseguire sempre nuovamente le impostazioni di indirizzamento automatico. (In tale istante, controllare usando il modulo di alimentazione indipendente verso qualsiasi unità interna.)
- Se le unità interne non sono alimentate, si presenterà un errore di operazione.
- L'indirizzamento automatico è solo possibile nell'Unità master.
- Per migliorare la comunicazione, l'indirizzamento automatico deve essere eseguito dopo 3m minuti.

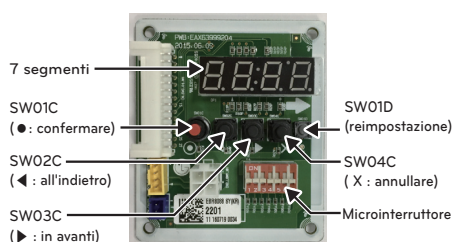
La procedura di indirizzamento automatico



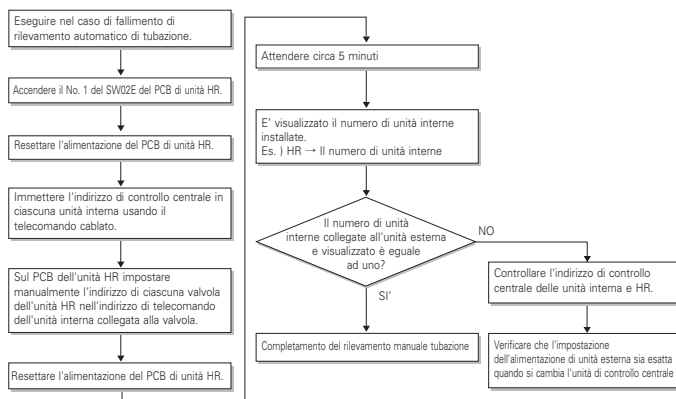
Schema di flusso di indirizzamento automatico di rilevamento tubazioni



* 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 funzionamento normale.



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	7-SEG: SW02B, SW01B SW01E: ON	- Operazione: nessuna - Display: nessuno
2	7-SEG: SW02B, SW01B SW01E: ON	- Operazione: Attivare interruttore DIP No. 1 per indirizzare valvola # 1 - Display: il valore esistente nella EEPROM è visualizzato in 7 SEGMENTI
3	7-SEG: SW02B, SW01B SW01E: ON	- 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	7-SEG: SW02B, SW01B SW01E: ON	- 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	7-SEG: SW02B, SW01B SW01E: ON	- Operazione: Spegner 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 uguali).

Esempio di indirizzo manuale di valvola (impostazione zonale)

(Nel caso che un'unità interna dell'indirizzo di telecomando "11", "12" 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.

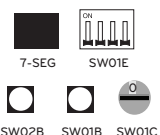
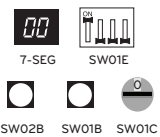
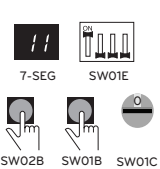
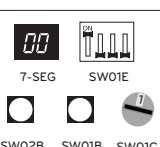
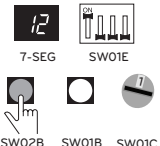
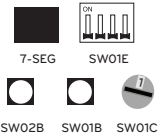
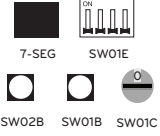
2) Impostazione del numero con interruttore a tasto.

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 cablatto.

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 cablatto 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: SW01C :: 1. - Display: Visualizza valore precedente
5		- Operazione: Impostare No. usando SW02B e SW01B, SW01C : 1 - Display : valore impostazione di display
6		- Operazione: Spegner 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)

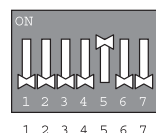
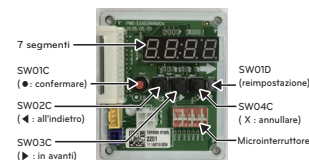
No.	Display e impostazione	Impostazione e contenuti
1		- Operazione: Accendete interruttore DIP No. 1 - Display: "11" è visualizzato nei 7 SEG
2		- Operazione: Spegner interruttore DIP No. 1. - I 7 SEG compaiono

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.

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	Display1	Contenuto	Display2	Contenuto	Display3	Contenuto	Display4	implement	Display5		
Installazione	Func	Selettore raffreddamento & riscaldamento	Fn1	oFF	op1~op2	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
		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
		Indirizzo ODU	Fn5	-	-	-	0-255	Impostare il valore	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
		Rimozione neve & sbrinatorio rapido	Fn6	oFF	op1~op3	l'opzione è selezionata	-	-	modificare il valore impostato	neutro	Salvare nella EEPROM
		Regolazione di pressione desiderata	Fn8	oFF	op1~op3	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.

* Il DIP switch 3 può essere SPENTO (OFF) tranne con l'installazione di solo 4 unità interne (denominato ARNU***4).

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 cablati.
- Per controllare molteplici set di Unità Interne in un gruppo, impostare l'ID del gruppo da 0 a F.

Unità esterne (Scheda PCB esterna)

ODU.B	ODU.A	IDU.B	IDU.A	CEN.B	CEN.A	DRY1	DRY2	GND	12V
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

Esempio) Impostazione numero gruppi

1 E
gruppo Unità interna del

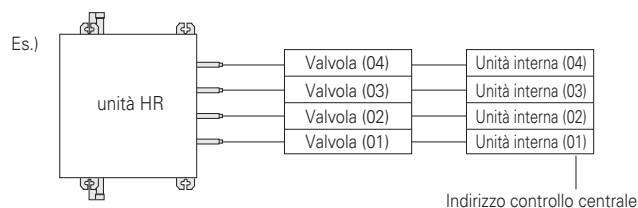
Il 1° numero indica il numero del gruppo

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)

AVVERTENZA

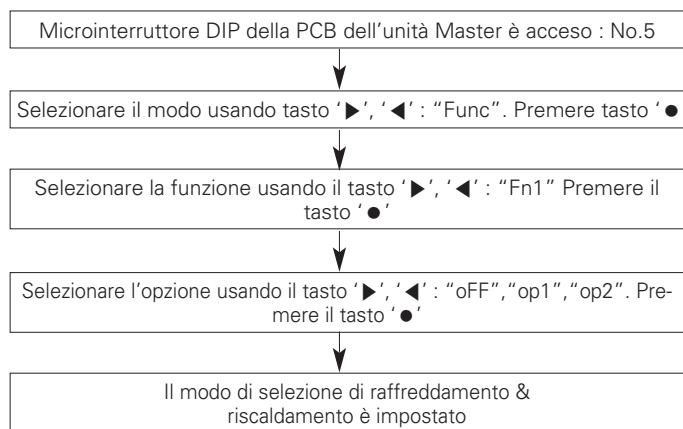
- L'indirizzo della valvola e l'indirizzo del telecomando della sua corrispondente unità interna dovrebbe essere regolato identico all'indirizzo manuale.



FUNZIONAMENTO DI PROVA

Selettore raffreddamento & riscaldamento

Metodo di modo di impostazione



Impostazioni delle funzioni

Controllo interruttori		Funzione		
Interruttore (fase)	Interruttore (fondo)	oFF	op1(mod)	op2(mod)
Destra	Sinistra	Non azionare	Raffreddamento	Raffreddamento
Destra	Destra	Non azionare	Riscaldamento	Riscaldamento
Sinistra	-	Non azionare	Modalità di uso ventilatore	Off (spento)

Lato sinistro | Lato destro



Interruttore (fase)

Interruttore (fondo)

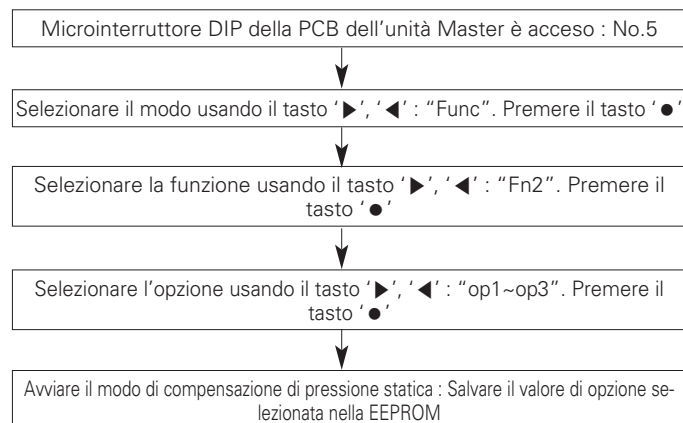
ATTENZIONE

- Chiedere ad un tecnico autorizzato di impostare la funzione.
- Se non usate una funzione, impostare nel modo off.
- Se usate una funzione, prima installate un selettore di raffreddamento & riscaldamento.

Modalità di compensazione della pressione statica

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

Metodo di regolazione del modo di compensazione pressione statica



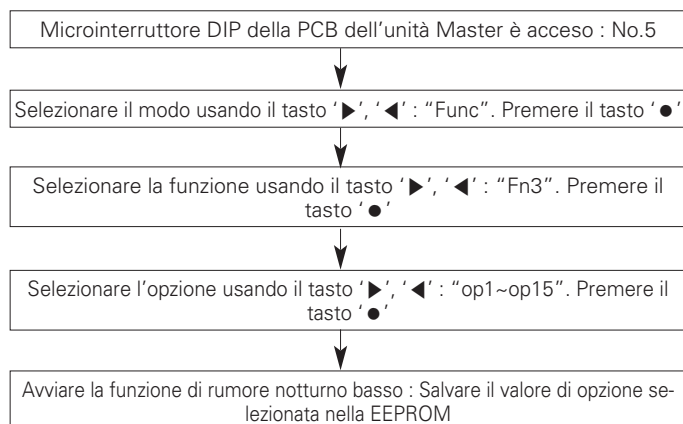
Numero giri massimo del ventilatore di ciascun fase

Modello		ARUB060GSS4
Max.RPM	OP1	850
	OP2	850
	OP3	1000

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

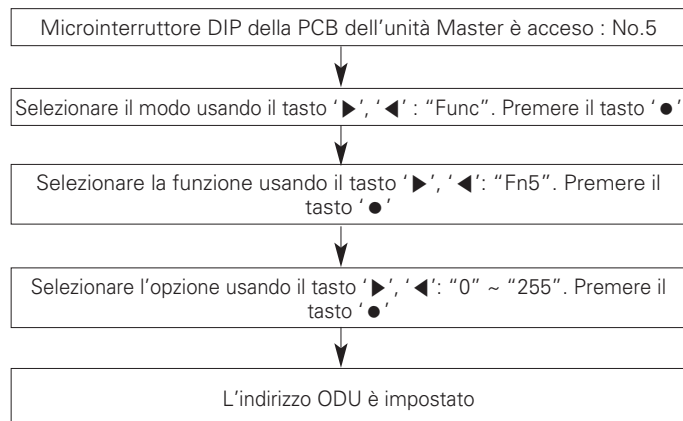
Passo	Tempo di attesa (ore)	Tempo di utilizzo (ore)
op1	8	9
op2	6.5	10.5
op3	5	12
op4	8	9
op5	6.5	10.5
op6	5	12
op7	8	9
op8	6.5	10.5
op9	5	12
op10	Funzionamento continuo	
op11	Funzionamento continuo	
op12	Funzionamento continuo	
op13	6.5	10.5
op14	6.5	10.5
op15	6.5	10.5

ATTENZIONE

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

Impostare indirizzo ODU

Metodo di modo di impostazione

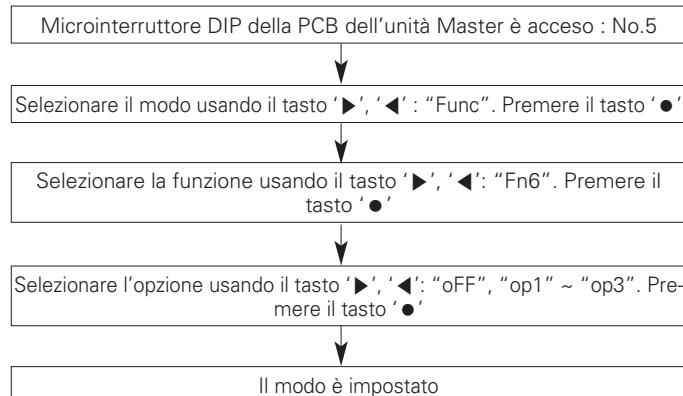


ATTENZIONE

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

Rimozione neve & sbrinamento rapido

Metodo di modo di impostazione



Impostazione del modo

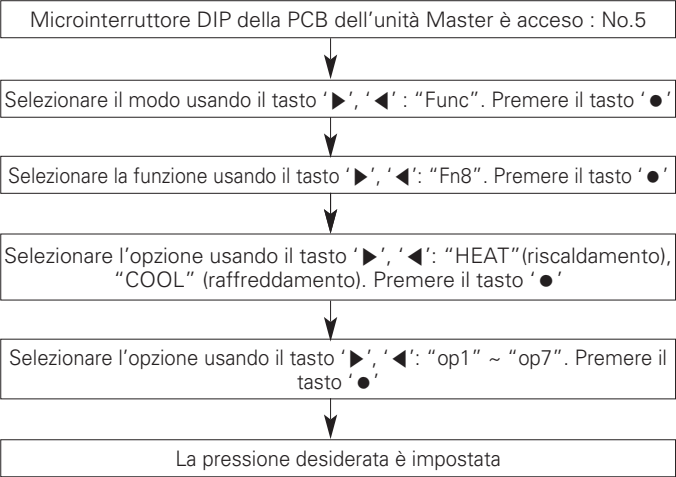
Configurazione	Modo
OFF (spento)	Non impostare
op1	Modo rimozione neve
op2	Modo sbrinamento rapido
op3	Modo rimozione neve + Modo sbrinamento rapido.

ATTENZIONE

- Chiedere a un tecnico autorizzato di configurare questa funzione
- Se non si desidera utilizzare questa funzione, è sufficiente impostare la modalità di spegnimento

Regolazione di pressione desiderata

Metodo di modo di impostazione



Configurazione

Modo	Bassa pressione (kpa)	Alta pressione (kpa)
oFF	804	2990
op1	699	3121
op2	739	2827
op3	843	2696
op4	908	2565
op5	961	2435
op6	1026	2304
op7	804	2990

 **ATTENZIONE**

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

Funzione autodiagnosi

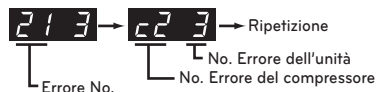
Indicatore di errore

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

Visualizzazione Errore

Il 1°, 2° e 3° LED del segmento 7 indica il numero dell'errore, mentre il 4° LED indica il numero dell'unità

Ex)



* Fare riferimento al manuale interno per il codice di errore interno.

Display				Titolo	Causa di errore
Errore riguardante l'unità interna	0	1	-	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità interna	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità interna aperto o in corto
	0	2	-	Sensore di temperatura del tubo di ingresso dell'unità interna	Sensore di temperatura della tubazione di ingresso dell'unità interna aperto o in corto
	0	3	-	Errore di comunicazione: controller remoto cablato ↔ Unità interna	Impossibile ricevere il segnale del controller remoto cablato in PCB dell'unità interna
	0	4	-	Pompa di scarico	Malfunzionamento della pompa di scarico
	0	5	-	Errore di comunicazione: Unità esterna ↔ Unità interna	Impossibile ricevere il segnale dell'unità esterna in PCB dell'unità interna
	0	6	-	Sensore di temperatura del tubo di scarico dell'unità interna	Sensore di temperatura della tubazione di scarico dell'unità interna aperto o in corto
	0	9	-	Errore EEPROM interno	Se il numero di serie indicato sull'EEPROM dell'unità interna è 0 o FFFFFF
	1	0	-	Funzionamento del motore della ventola debole	Scollegare il connettore del motore della ventola/Guasto del blocco del motore della ventola interna
	1	1	-	Problema di comunicazione (unità interna ↔ unità esterna)	Segnale unità interna non ricevuto
Errore relativo all'unità esterna	2	1	*	Guasto IPM compressore inverter dell'unità esterna	Guasto IPM dell'unità del compressore inverter dell'unità esterna
	2	2	*	Sovracorrente ingresso scheda dell'inverter (RMS) dell'unità esterna	Eccesso di corrente in ingresso della scheda dell'inverter dell'unità esterna (RMS)
	2	3	*	Bassa tensione collegamento CC del compressore inverter dell'unità esterna	La carica CC non avviene sull'unità esterna dopo aver avviato il relè.
	2	4	*	Interruttore di alta pressione dell'unità esterna	Il sistema viene spento dall'interruttore alta pressione dell'unità esterna.
	2	5	*	Alta/bassa tensione in ingresso dell'unità esterna	La tensione di ingresso dell'unità esterna è superiore a 289 V o inferiore a 73 V (ARUB***BTE4) La tensione di ingresso dell'unità esterna è superiore a 506 V o inferiore a 414 V (ARUB***DTE4)
	2	6	*	Anomalia di accensione compressore inverter dell'unità esterna	Anomalia del primo avvio per anomalia del compressore inverter dell'unità esterna
	2	9	*	Sovracorrente compressore inverter dell'unità esterna	Guasto del compressore inverter dell'unità esterna O guasto dell'unità
	3	2	*	Temperatura di scarico elevata compressore inverter 1 dell'unità esterna	Temperatura di scarico elevata compressore inverter 1 dell'unità esterna
	3	4	*	Alta pressione dell'unità esterna	Alta pressione dell'unità esterna
	3	5	*	Bassa pressione dell'unità esterna	Bassa pressione dell'unità esterna
	3	6	*	Rapporto di compressione basso limitato dell'unità esterna	Rapporto di compressione basso limitato dell'unità esterna
	4	0	*	Guasto sensore CT compressore inverter dell'unità esterna	Sensore CT compressore inverter dell'unità esterna aperto o in corto
	4	1	*	Guasto sensore della temperatura di scarico compressore inverter 1 dell'unità esterna	Sensore della temperatura di scarico del compressore inverter dell'unità esterna aperto o in corto
	4	2	*	Guasto sensore bassa pressione dell'unità esterna	Sensore di bassa pressione dell'unità esterna aperto o in corto
	4	3	*	Guasto sensore alta pressione dell'unità esterna	Sensore di alta pressione dell'unità esterna aperto o in corto
	4	4	*	Guasto sensore temperatura dell'aria dell'unità esterna	Sensore di temperatura dell'aria dell'unità esterna aperto o in corto
	4	5	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna (lato anteriore)	Sensore di temperatura dello scambiatore di calore dell'unità esterna (lato anteriore) aperto o in corto
	4	6	*	Guasto sensore temperatura di aspirazione dell'unità esterna	Sensore di temperatura di aspirazione dell'unità esterna aperto o in corto
	5	0	*	Omissione del collegamento dell'alimentazione R, S, T dell'unità esterna	Omissione del collegamento dell'unità esterna
	5	1	*	Capacità eccessiva delle unità interne	Capacità eccessiva delle unità interne rispetto alla capacità dell'unità esterna
	5	2	*	Errore di comunicazione: PCB dell'inverter → PCB principale	Impossibile ricevere il segnale dell'inverter in PCB principale dell'unità esterna
	5	3	*	Errore di comunicazione: Unità interna → PCB principale dell'unità esterna	Impossibile ricevere il segnale dell'unità interna in PCB principale dell'unità esterna.
	5	7	*	Errore di comunicazione: PCB principale → PCB dell'inverter	Impossibile ricevere PCB principale del segnale su PCB dell'inverter dell'unità esterna

Display				Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	6	0	*	Errore PCB EEPROM dell'inverter dell'unità esterna principale	Errore di accesso di PCB dell'inverter dell'unità esterna	
	6	2	*	Alta temperatura del radiatore inverter dell'unità esterna	Il sistema viene spento dall'alta temperatura del radiatore dell'inverter dell'unità esterna	
	6	5	*	Guasto sensore della temperatura del radiatore inverter dell'unità esterna	Sensore di temperatura del radiatore dell'inverter dell'unità esterna aperto o in corto	
	6	7	*	Blocco ventola unità esterna	Limitazione dell'unità esterna	
	7	1	*	Errore sensore CT convertitore dell'unità esterna	Sensore CT convertitore dell'unità esterna aperto o in corto	
	7	5	*	Unità esterna errore sensore CT del Ventilatore	Unità esterna Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito	
	7	6	*	Unità esterna Errore Collegamento CC Alta Tensione Ventola	Unità esterna Errore Collegamento CC Alta Tensione Ventola	
	7	7	*	Unità esterna Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna la corrente del ventilatore è superiore a 5A	
	7	9	*	Unità esterna Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito	
	8	6	*	Errore EEPROM PCB principale dell'unità esterna	Errore di comunicazione tra MICOM principale ed EEPROM dell'unità esterna o EEPROM omessa	
	8	7	*	Unità esterna Errore Ventola PCB EEPROM	Guasto Comunicazione fra MICOM Ventola Unità Esterna e EEPROM o EEPROM assente	
	1	0	4	*	Errore di comunicazione tra l'unità esterna principale e altre unità esterne	Impossibile ricevere il segnale dell'unità slave in PCB principale dell'unità esterna principale
	1	0	5	*	Errore di comunicazione PCB ventola dell'unità esterna principale	Impossibile ricevere il segnale della ventola in PCB principale dell'unità principale.
	1	0	6	*	Errore IPM ventola dell'unità esterna principale	Sovracorrente istantanea su IPM ventola dell'unità esterna principale
	1	0	7	*	Errore bassa tensione collegamento CC della ventola dell'unità esterna principale	La tensione di ingresso del collegamento CC della ventola dell'unità esterna principale è inferiore a 380 V
	1	1	3	*	Errore sensore della temperatura del tubo per liquido dell'unità esterna principale	Sensore di temperatura della tubazione per liquido dell'unità esterna principale aperto o in corto
	1	1	4	*	Errore sensore della temperatura di ingresso sottoraffreddamento dell'unità esterna principale	Errore sensore della temperatura di ingresso sottoraffreddamento dell'unità esterna principale
	1	1	5	*	Errore sensore della temperatura di scarico sottoraffreddamento dell'unità esterna principale	Errore sensore della temperatura di scarico sottoraffreddamento dell'unità esterna principale
	1	1	6	*	Errore sensore del livello dell'olio dell'unità esterna principale	Sensore di livello dell'olio dell'unità esterna principale aperto o in corto
	1	4	5	*	Scheda principale dell'unità esterna principale - Errore comunicazione della scheda esterna	Scheda principale dell'unità esterna principale - Errore comunicazione della scheda esterna
	1	5	1	*	Anomalia di conversione della modalità di funzionamento sull'unità esterna principale	Anomalia di conversione della modalità di funzionamento sull'unità esterna principale
	1	5	3	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte superiore)	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte superiore)
	1	5	4	*	Guasto sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte inferiore)	Sensore temperatura scambiatore di calore dell'unità esterna principale (parte inferiore) aperto o in corto
	1	8	2	*	Errore di comunicazione Micom principale-second. della scheda esterna dell'unità esterna principale	Comunicazione non riuscita Micom principale-second. della scheda principale dell'unità esterna principale
	1	9	3	*	Alta temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale	Il sistema viene spento dall'alta temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale
	1	9	4	*	Guasto sensore della temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale	Sensore di temperatura del radiatore della ventola dell'unità esterna principale aperto o in corto
Errore relativo all'unità HR	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
	2	0	5	C+ #HR	Comunicazione dell'errore tra l'unità HR e il modem 485 aggiornato.	Errore di comunicazione 485 aggiornato, serie 4, tra l'unità HR e il modem dell'unità HR
	2	0	6	C+ #HR	Errore indirizzo duplicato dell'unità HR	Quando l'indirizzo dell'unità HR è impostato su duplicato alla comunicazione del 485 aggiornato, serie 4
	2	0	7	C+ #HR	Errore di comunicazione tra Master e Slave del Circuito stampato principale dell'unità HR	Quando la comunicazione tra Master e Slave del Circuito stampato principale dell'unità HR non va a buon fine
2	0	8	C+ #HR	Errore di comunicazione dell'EEPROM dell'unità HR quando la comunicazione dell'EEPROM dell'unità HR non va a buon fine	Quando non riescono a comunicare con EEPROM dell'unità HR	

ATTENZIONE ALLE PERDITE DI REFRIGERANTE

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

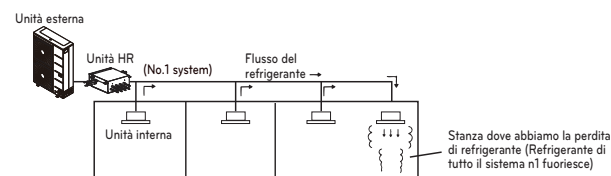
Introduzione

Nonostante l'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/m (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.

$$\begin{array}{l} \text{Ammontare di refrigerante} \\ \text{aggiuntivo per sistema di} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Ammontare del} \\ \text{refrigerante addizionale} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Quantità totale del refrigerante} \\ \text{nel centro refrigerante (kg)} \end{array}$$

Ammontare di refrigerante al momento della consegna

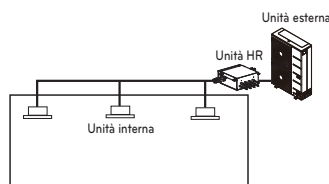
Ammontare del refrigerante aggiuntivo dipendentemente dalla lunghezza od il diametro delle tubazioni.

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.

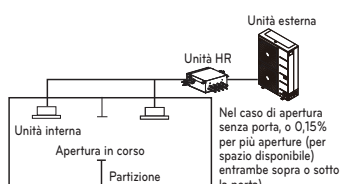
Calcolare la capacità minima della stanza

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

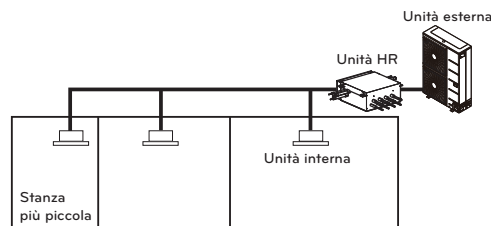
- Senza partizione



- 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

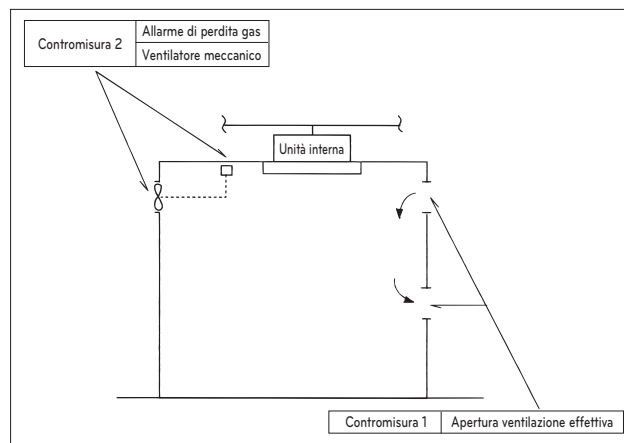
$$\frac{\text{Quantità totale del refrigerante nel centro refrigerante (kg)}}{\text{Capacità della stanza più piccola dove l'unità interna è installata (m³)}} = \text{Concentrazione di refrigerante (kg/m³)} \quad (\text{R410A})$$

- 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.

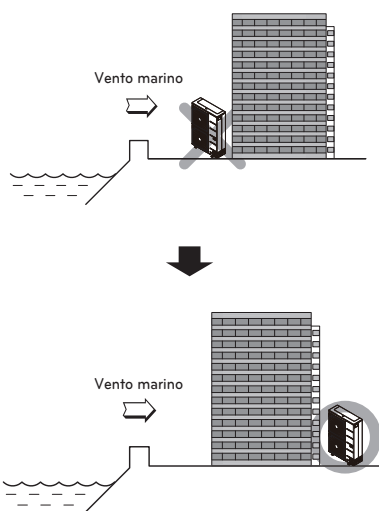
GUIDA PER L'INSTALLAZIONE IN LOCALITÀ MARINE

ATTENZIONE

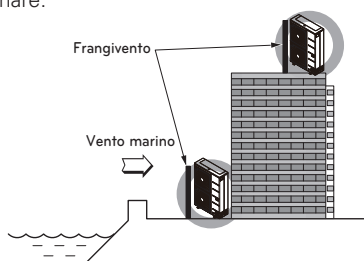
- I condizionatori non devono essere installati in zone in cui sono prodotti gas corrosivi, come gas acidi o alcalini.
- Non installare il prodotto dove possa essere esposto direttamente al vento del mare (vento ricco di sale)Può provocare la corrosione del prodotto. La Corrosione, particolarmente sulle alette del condensatore e evaporatore può provocare guasti del prodotto o funzionamento inefficiente.
- Se l'unità esterna viene montata vicino alla riva del mare, è necessario evitare l'esposizione diretta al vento del mare. 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 antivento 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**ySS0	
X = N (pompa di calore), V (solo raffreddamento), B (recupero calore)	
y = G(1Ø, 220-240 V, 50 Hz)	
z = Numerico; (Numero di serie)	
*** = 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.



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

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

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

Eco design requirement

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