

MANUALE D'INSTALLAZIONE CLIMATIZZATORE

- Leggere questo manuale d'istruzioni prima di installare il condizionatore d'aria.
- Il lavoro d'installazione deve essere eseguito conformemente alla normativa vigente sugli impianti elettrici, solo da personale tecnico autorizzato.
- Dopo averlo letto dettagliatamente, conservare questo manuale come riferimento per il futuro

MULTI V™ PLUS II

MODELLI : Serie ARUV
Serie ARUN

SOMMARIO

Informazioni sulla sicurezza.....	3
Procedimento di installazione.....	7
Informazioni unità esterne.....	8
Alternativa con attenzione per l'ambiente Refrigerante R410A.....	13
Selezionare la migliore posizione.....	13
Spazio di installazione.....	14
Metodo di sollevamento	18
Installazione.....	19
Installazione tubazioni del refrigerante.....	24
Schema elettrico.....	52
Prova di collaudo.....	71
Attenzione per perdita refrigerante	93
Guida per l'installazione in località marine.....	95

Informazioni sulla sicurezza



Per evitare infortuni all'utente o a terzi e danni alla proprietà, attenersi alle seguenti istruzioni.

- L'uso errato causato dalla mancata osservanza delle istruzioni può causare danni o lesioni. L'importanza è classificata dalle seguenti indicazioni.

⚠ ATTENZIONE Questo simbolo indica la possibilità di decesso o di grave infortunio.

⚠ AVVISO Questo simbolo indica la possibilità di infortunio o danni alle cose.

- Il significato dei simboli utilizzati in questo manuale è spiegato di seguito.

	Azione/operazione da non fare.
	Attenersi alle istruzioni.

⚠ ATTENZIONE

■ Installazione

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.

Il prodotto deve essere sempre provvisto di messa a terra.

- Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.

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.

Non conservare o utilizzare gas infiammabili o combustibili in prossimità del condizionatore.

- Vi è il rischio di incendio o guasti al prodotto.

Considerare il rischio di vento forte o terremoti ed installare l'unità nei luoghi specificati.

- Un'installazione errata può far cadere l'unità, danneggiandola.

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.

Installare sempre un interruttore automatico e circuito dedicato.

- L'errato cablaggio o installazione può causare incendi o scosse elettriche.

L'unità non deve essere installata né rimossa dall'utente (cliente).

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.

Utilizzare fusibili o interruttori automatici di giusta tensione.

- Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.

Non installare il prodotto su supporti di installazione difettosi.

- Ciò potrebbe causare infortuni, incidenti o danni al prodotto.

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.

In caso di fughe di gas, ventilare l'ambiente prima di avviare il condizionatore d'aria.

- Ciò potrebbe causare esplosioni, incendi e scottature.

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.

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.

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.

■ In funzionamento

Non danneggiare o utilizzare cavi di alimentazione non indicati.

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.

Evitare che nel prodotto entri acqua.

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio o danni al prodotto.

In caso di allagamento del prodotto, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.

- Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.

Evitare che l'unità esterna sia calpestata da qualcuno.

- Ciò potrebbe causare lesioni personali e danni al prodotto.

Utilizzare questa apparecchiatura su un circuito dedicato.

- Vi è il rischio di scosse elettriche o incendio.

Non toccare il prodotto con le mani bagnate.

- Vi è il rischio di scosse elettriche, incendio, esplosione o lesioni.

Durante l'installazione, fare attenzione a non toccare i bordi taglienti.

- Ciò potrebbe causare lesioni.

Non aprire la griglia di aspirazione del prodotto durante il funzionamento (non toccare il filtro elettrostatico, se presente).

- Vi è il rischio di lesioni fisiche, scosse elettriche o guasti al prodotto.

AVVISO

■ Installazione

Dopo l'installazione o la riparazione del prodotto, verificare sempre che non vi siano perdite di gas (refrigerante).

- Livelli bassi di refrigerante potrebbero causare guasti al prodotto.

Installare il prodotto allineandolo in modo uniforme.

- Per evitare vibrazioni o perdite d'acqua.

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.

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.

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.

■ 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.

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.

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.

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.

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.

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 bloccare l'ingresso o l'uscita.

- Ciò potrebbe causare guasti al prodotto o incidenti.

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.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore. Potrebbe causare tagli alle dita.
- 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.

Smaltimento sicuro dei materiali d'imballaggio.

- I materiali d'imballaggio, come chiodi e altre parti in metallo o in legno, possono causare ferite o altri infortuni.
- Strappare e gettare i sacchi di plastica dell'imballaggio affinché i bambini non ci giochino. Se i bambini giocano con un sacco di plastica, corrono il rischio di soffocare.

Non toccare i tubi refrigeranti durante e dopo il funzionamento.

- Ciò può provocare ustioni per il calore o per il freddo eccessivo.

Non disattivare l'interruttore di alimentazione principale immediatamente dopo lo spegnimento.

- Attendere almeno 5 minuti prima di spegnere l'interruttore di alimentazione principale. In caso contrario si possono provocare perdite di acqua o altri problemi.

Utilizzare una scala solida per la pulizia o la riparazione del condizionatore.

- Fare attenzione ed evitare lesioni personali.

Accendere l'alimentazione almeno 6 ore prima di avviare l'unità. (In caso di temperatura esterna inferiore ai 5°C).

- Avviare l'unità immediatamente dopo l'accensione dell'interruttore di alimentazione può provocare seri danni ai componenti interni. Mantenere l'interruttore di alimentazione acceso durante il funzionamento.

Non utilizzare il condizionatore d'aria senza i pannelli o le protezioni.

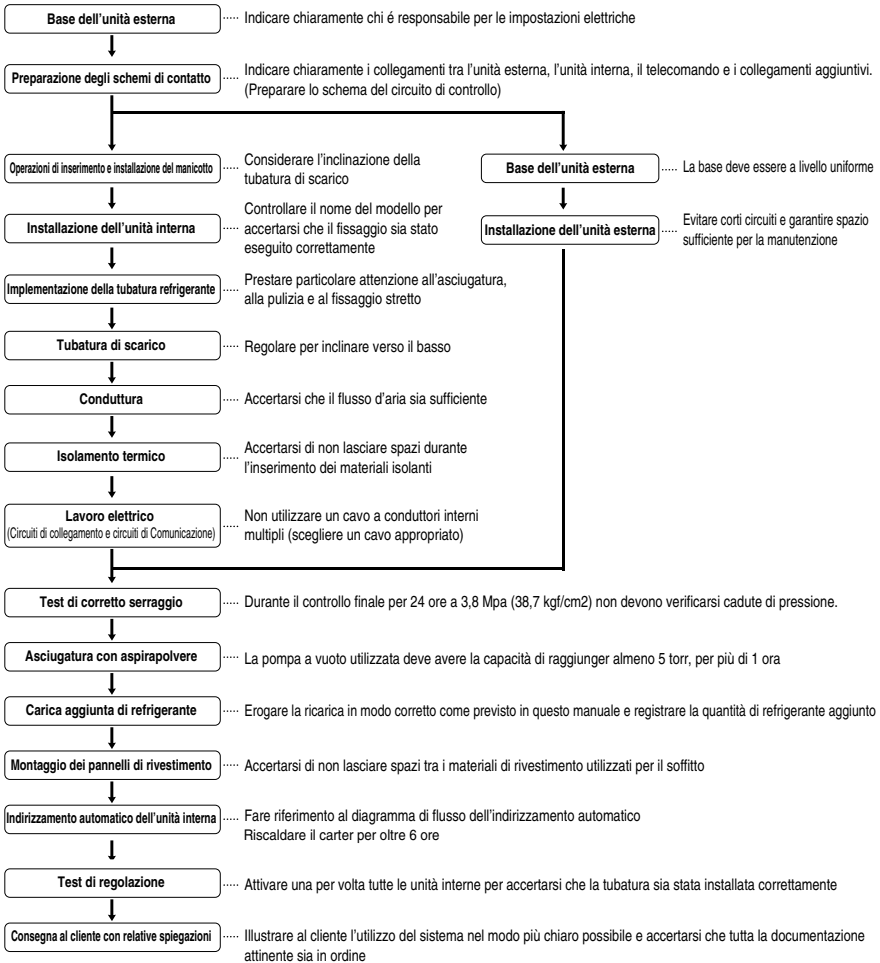
- Le parti rotanti, calde, o a tensioni elevate possono causare infortuni.

L'indirizzamento automatico deve essere eseguito in condizioni di collegamento dell'alimentazione di tutte le unità interne o esterne. L'indirizzamento automatico deve essere eseguito inoltre in caso di sostituzione della scheda di circuito stampato dell'unità interna.

Non introdurre le mani o altri oggetti nella bocca di ingresso o uscita dell'aria se il condizionatore è collegato.

- Le parti mobili metalliche sono affilate e potrebbero causare infortuni.

Procedura di installazione



ITALIANO

AVVISO

- Il precedente elenco illustra l'ordine in cui vengono normalmente eseguite le singole operazioni di lavoro ma è possibile apportarvi delle modifiche laddove condizioni particolari lo consentano
- Lo spessore 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

⚠ AVVISI

- Rapporto tra le Unità operative Interne e le Esterne: Entro 10 ~ 100%
- Na combinazione di attività oltre il 100% causa una riduzione della capacità di ciascuna delle unità interne.

■ Rapporto delle Combinazioni(50~200%)

Numero unità esterne	Capacità di connessione
Unità esterne singole	200%
Unità esterne doppie	160%
Unità esterne triple	130%

Note:

* Possiamo garantire l'operazione solo entro la combinazione 130% .

Se il collegamento desiderato supera la combinazione 130% , siete pregati di contattarci e discutere dei requisiti, come sotto.

- 1) Se il funzionamento dell'unità interna supera il 130%, si raccomanda un uso con flusso d'aria ridotto per tutte l unità interne.
- 2) Se il funzionamento dell'unità interna supera il 130%, è necessaria un aggiunta di refrigerante sotto guida della centrale.
- 3) Sopra al 130%, la capacità è la stessa del 130%, l'osservazione è valida anche per l'alimentazione di corrente.

Alimentazione: Unità esterna (3Ø, 380 ~ 415V, 50Hz)

■ Pompa di Calore

Unità		1 Unità esterna			
Sistema (HP)		5	6	8	10
Modello	Unità di combinazione	ARUN50LT2	ARUN60LT2	ARUN80LT2	ARUN100LT2
	Unità indipendente	ARUN50LT2	ARUN60LT2	ARUN80LT2	ARUN100LT2
Carica prodotto	kg	4.5	4.5	8	8
CF(Fattore di correzione)	kg	0	0	-1	0
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		8(12)	10(12)	13(20)	16(25)
Peso netto	kg	175	175	240	285
Dimensioni (LxAxP)	mm	806x1607x730	806x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730
	pollice	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)
	Tubi gas[mm(pollici)]	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)

Unità		1 Unità			2 Unità
Sistema (HP)		12	14	16	18
Modello	Unità di combinazione	ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN180LT2
	Unità indipendente	ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN120LT2 ARUN60LT2
Carica prodotto	kg	8	8	8	4.5+8
CF(Fattore di correzione)	kg	1	2	3	1
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		20(30)	23(35)	26(40)	29(36)
Peso netto	kg	285	285	285	175+285
Dimensioni (LxAxP)	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730) +(806X1607X730)
	pollice	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
	Tubi gas[mm(pollici)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)

Unità		2 Unità			
Sistema (HP)		20	22	24	26
Modello	Unità di combinazione	ARUN200LT2	ARUN220LT2	ARUN240LT2	ARUN260LT2
	Unità indipendente	ARUN140LT2 ARUN60LT2	ARUN60LT2 ARUN160LT2	ARUN160LT2 ARUN80LT2	ARUN140LT2 ARUN120LT2
Carica prodotto	kg	4.5+8	4.5+8	8x2	8x2
CF(Fattore di correzione)	kg	2	3	2	3
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		32(40)	35(44)	39(48)	42(52)
Peso netto	kg	175+285	175+285	240+285	285x2
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730) +(806X1607X730)	(1280x1607x730) +(806X1607X730)	(1280x1607x730) x 2	(1280x1607x730) x 2
	pollice	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) x 2	(50.4x63.3x28.7) x 2
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

Unità		2 Unità			3 Unità
Sistema (HP)		28	30	32	34
Modello	Unità di combinazione	ARUN280LT2	ARUN300LT2	ARUN320LT2	ARUN340LT2
	Unità indipendente	ARUN140LT2 ARUN140LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2	ARUN140LT2 ARUN140LT2 ARUN60LT2
Carica prodotto	kg	8x2	8x2	8x2	4.5+8x2
CF(Fattore di correzione)	kg	4	5	6	4
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		45(56)	49(60)	52(64)	55(64)
Peso netto	kg	285x2	285x2	285x2	175+285x2
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x 2	(1280x1607x730)x 2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2 +(806X1607X730)
	pollice	(50.4x63.3x28.7)x 2	(50.4x63.3x28.7)x 2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

Unità		3 Unità			
Sistema (HP)		36	38	40	42
Modello	Unità di combinazione	ARUN360LT2	ARUN380LT2	ARUN400LT2	ARUN420LT2
	Unità indipendente	ARUN160LT2 ARUN140LT2 ARUN60LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2 ARUN60LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2 ARUN80LT2	ARUN140LT2 ARUN140LT2 ARUN140LT2
Carica prodotto	kg	4.5+8x2	4.5+8x2	8x3	8x3
CF(Fattore di correzione)	kg	5	6	5	6
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		58(64)	61(64)	64(64)	64(64)
Peso netto	kg	175+285x2	175+285x2	240+285x2	285x3
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x2 +(806X1607X730)	(1280x1607x730)x2 +(806X1607X730)	(1280x1607x730) x 3	(1280x1607x730) x 3
	pollice	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) x 3	(50.4x63.3x28.7) x 3
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)

Unità		3 Unità		
Sistema (HP)		44	46	48
Modello	Unità di combinazione	ARUN440LT2	ARUN460LT2	ARUN480LT2
	Unità indipendente	ARUN160LT2 ARUN140LT2 ARUN140LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2 ARUN140LT2	ARUN160LT2 ARUN160LT2 ARUN160LT2
Carica prodotto	kg	8x3	8x3	8x3
CF(Fattore di correzione)	kg	7	8	9
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		64(64)	64(64)	64(64)
Peso netto	kg	285x3	285x3	285x3
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
	pollice	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)

■ Solo Raffreddamento

Unità		1 Unità esterna			
Sistema (HP)		5	6	8	10
Modello	Unità di combinazione	ARUV50LT2	ARUV60LT2	ARUV80LT2	ARUV100LT2
	Unità indipendente	ARUV50LT2	ARUV60LT2	ARUV80LT2	ARUV100LT2
Carica prodotto	kg	4.5	4.5	4.5	8
CF(Fattore di correzione)	kg	0	0	1	0
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		8(12)	10(12)	13(20)	16(25)
Peso netto	kg	175	175	175	240
Dimensioni (LxAxP)	mm	806x1607x730	806x1607x730	806x1607x730	1280x1607x730
	pollice	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)
	Tubi gas[mm(pollici)]	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)

Unità		1 Unità			2 Unità
Sistema (HP)		12	14	16	18
Modello	Unità di combinazione	ARUV120LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV180LT2
	Unità indipendente	ARUV120LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV120LT2 ARUV60LT2
Carica prodotto	kg	8	8	8	4,5+8
CF(Fattore di correzione)	kg	1	2	3	1
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		20(30)	23(35)	26(40)	29(36)
Peso netto	kg	285	285	285	175+285
Dimensioni (LxAxP)	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730) +(806X1607X730)
	pollice	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
	Tubi gas[mm(pollici)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)

Unità		2 Units			
Sistema (HP)		20	22	24	26
Modello	Unità di combinazione	ARUV200LT2	ARUV220LT2	ARUV240LT2	ARUV260LT2
	Unità indipendente	ARUV140LT2 ARUV60LT2	ARUV160LT2 ARUV60LT2	ARUV140LT2 ARUV100LT2	ARUV160LT2 ARUV100LT2
Carica prodotto	kg	4,5+8	4,5+8	8x2	8x2
CF(Fattore di correzione)	kg	2	3	2	3
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		32(40)	35(44)	39(48)	42(52)
Peso netto	kg	175+285	175+285	240+285	240+285
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730) +(806X1607X730)	(1280x1607x730) +(806X1607X730)	(1280x1607x730) x 2	(1280x1607x730) x 2
	pollice	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) x 2	(50.4x63.3x28.7) x 2
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

ITALIANO

Informazioni unità esterne

Unità		2 Unità			3 Unità
Sistema (HP)		28	30	32	34
Modello	Unità di combinazione	ARUV280LT2	ARUV300LT2	ARUV320LT2	ARUV340LT2
	Unità indipendente	ARUV140LT2 ARUV140LT2	ARUV160LT2 ARUV140LT2	ARUV160LT2 ARUV160LT2	ARUV140LT2 ARUV140LT2 ARUV60LT2
Carica prodotto	kg	8x2	8x2	8x2	4.5+8x2
CF(Fattore di correzione)	kg	4	5	6	4
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		45(56)	49(60)	52(64)	55(64)
Peso netto	kg	285x2	285x2	285x2	175+285x2
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730) x2	(1280x1607x730) x2	(1280x1607x730) x2	(1280x1607x730)x2 +(806X1607X730)
	pollice	(50.4x63.3x28.7) x2	(50.4x63.3x28.7) x2	(50.4x63.3x28.7) x2	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

Unità		3 Unità			
Sistema (HP)		36	38	40	42
Modello	Unità di combinazione	ARUV360LT2	ARUV380LT2	ARUV400LT2	ARUV420LT2
	Unità indipendente	ARUV160LT2 ARUV140LT2 ARUV60LT2	ARUV160LT2 ARUV160LT2 ARUV60LT2	ARUV160LT2 ARUV140LT2 ARUV100LT2	ARUV160LT2 ARUV160LT2 ARUV100LT2
Carica prodotto	kg	4.5+8x2	4.5+8x2	8x3	8x3
CF(Fattore di correzione)	kg	5	6	5	6
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		58(64)	61(64)	64(64)	64(64)
Peso netto	kg	175+285x2	175+285x2	240+285x2	240+285x2
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x2 +(806x1607x730)	(1280x1607x730)x2 +(806x1607x730)	(1280x1607x730) x 3	(1280x1607x730) x 3
	pollice	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)x2 +(31.7x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7) x 3	(50.4x63.3x28.7) x 3
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)

Unità		3 Unità		
Sistema (HP)		44	46	48
Modello	Unità di combinazione	ARUV440LT2	ARUV460LT2	ARUV480LT2
	Unità indipendente	ARUV160LT2 ARUV140LT2 ARUV140LT2	ARUV160LT2 ARUV160LT2 ARUV140LT2	ARUV160LT2 ARUV160LT2 ARUV160LT2
Carica prodotto	kg	8x3	8x3	8x3
CF(Fattore di correzione)	kg	7	8	9
Max. N. di unità interne che possono essere connesse		64(64)	64(64)	64(64)
Peso netto	kg	285x3	285x3	285x3
Dimensioni (LxAxP)	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
	pollice	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Tubi di connessione	Tubi liquido [mm(pollici)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Tubi gas[mm(pollici)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)

Alternativa con attenzione per l'ambiente 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. Attualmente i paesi industrializzati hanno approvato tale tipo di refrigerante come sostanza ecologica e ne incoraggiano ampiamente l'uso per impedire l'inquinamento ambientale.



AVVISO:

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

Selezionare la migliore posizione

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

- Assenza di radiazioni termiche dirette provenienti da altre fonti di calore
- Nessuna possibilità di disturbo del vicinato causato dal rumore dell'unità
- Nessuna esposizione a venti forti.
- Resistenza sufficiente al peso dell'unità.
- Si noti che lo scarico scorre all'esterno dell'unità durante il riscaldamento
- Dotato di spazio per il passaggio dell'aria e la manutenzione illustrata di seguito
- A causa del rischio di incendio, non installare l'unità in luoghi con possibile produzione, afflusso, ristagno, e perdita di combustibile.
- Non installare l'unità in luoghi dove vengono utilizzati soluzioni e spray acidi (solfurei).
- Non utilizzare l'unità in ambienti particolari con presenza di olio, vapore e gas solfurei
- È consigliabile recintare l'unità esterna per evitare che persone o animali possano avvicinarsi.
- Se il luogo di installazione è soggetto a forti nevicate, attenersi alle seguenti indicazioni.
 - Prevedere fondamenta quanto più profonde possibile.
 - Montare una calotta di protezione dalla neve.
- Scegliere il luogo di installazione considerando le seguenti condizioni per evitare problemi di funzionamento quando si esegue l'operazione di scongelamento aggiuntiva.
 1. Installare l'unità esterna in luogo ben ventilato e soleggiato se l'installazione avviene in una ubicazione particolarmente umida in inverno (vicino al mare, alla costa, ai laghi, ecc.)
(Ex) Installazione su tetto, in punti esposti continuamente ai raggi solari.
 2. In inverno le prestazioni di riscaldamento risulteranno ridotte e il periodo di preriscaldamento dell'unità interna prolungato in caso di installazione dell'unità esterna nei seguenti punti:
 - (1) Posizione in ombra con spazio stretto
 - (2) Luogo con molta umidità sulla pavimentazione adiacente.
 - (3) Luogo con molta umidità circostante.
 - (4) Luogo con buona ventilazione.Si consiglia di installare l'unità esterna in luogo molto assolato.
 - (5) Luogo in cui si formano degli accumuli di acqua per mancanza di uniformità della pavimentazione.

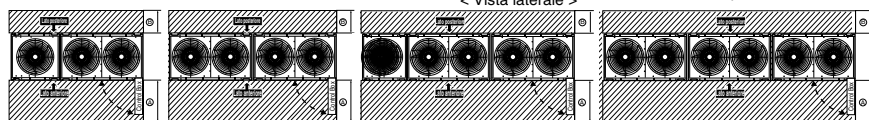
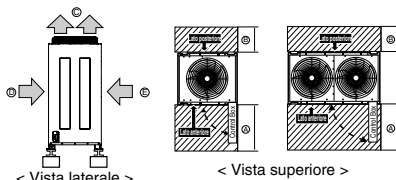
Spazio di installazione

Installazione Singola

■ Spazio base necessario

È necessario almeno uno spazio di 250 mm nella parte posteriore per l'ingresso d'aria. Considerando gli interventi di manutenzione dal retro dell'unità, è necessario prevedere uno spazio di circa 700 mm, lo stesso per la parte frontale.

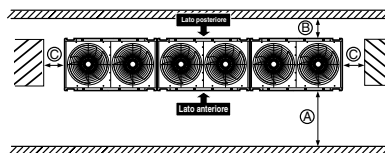
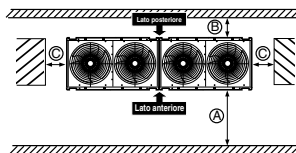
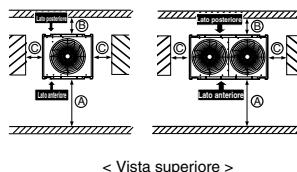
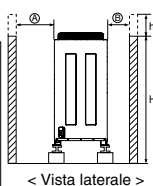
- Ⓐ 700 mm o più (La Centralina di Controllo è del tipo apri/chiusi)
- Ⓑ 250 mm o superiore
- Ⓒ Scarico superiore (inizialmente aperto)
- Ⓓ Ingresso anteriore (inizialmente aperto)
- Ⓔ Ingresso posteriore (inizialmente aperto)



■ Quando l'aria di ingresso entra dal lato destro e sinistro dell'unità

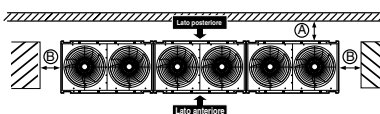
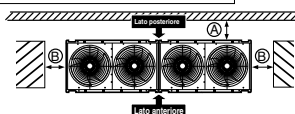
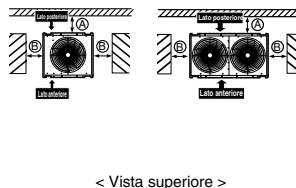
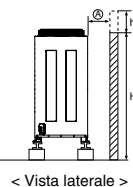
- Ⓐ 700 mm o più
(la scatola di controllo è di tipo aperto/chiuso)
- Ⓑ 250 mm o più
- Ⓒ 150 mm dalla parete

AVVISO
L'altezza della parete (H) non deve superare l'altezza del prodotto. Se l'altezza della parete è superiore all'altezza totale del prodotto di (h), aggiungere (h) ad A, B.



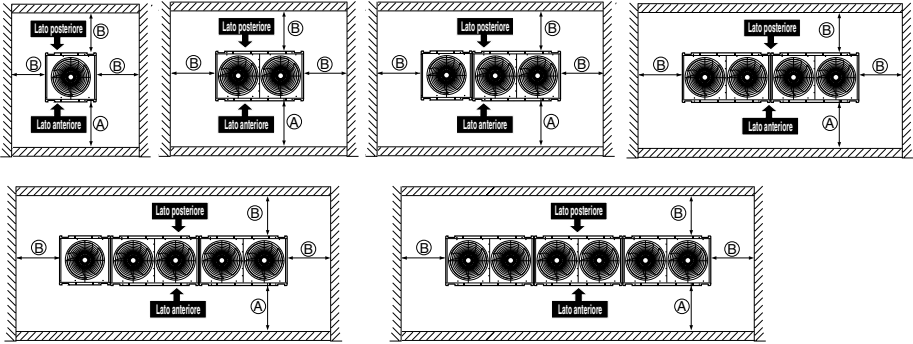
- Ⓐ 250 mm o più
(350 mm o più in aree costiere)
- Ⓑ 150 mm dalla parete

AVVISO
L'altezza della parete (H) non deve superare l'altezza del prodotto. Se l'altezza della parete è superiore all'altezza totale del prodotto di (h), aggiungere (h) ad A, B.



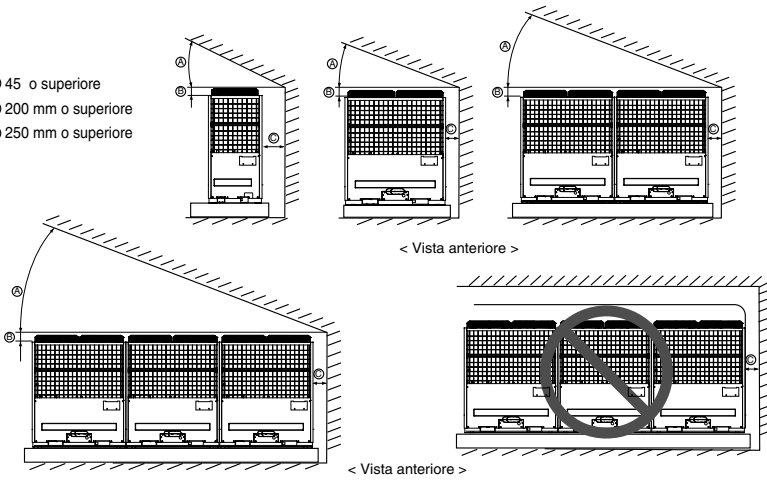
■ Quando l'unità è circondata da pareti

- Ⓐ 700 mm o più (La Centralina di Controllo è del tipo apri/chiusi)
- Ⓑ 250 mm o superiore

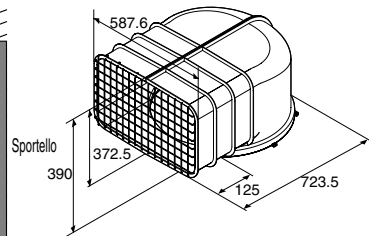
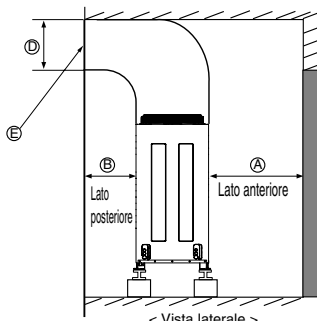


■ Quando abbiamo una ostruzione a monte dell'unità

- Ⓐ 45 o superiore
- Ⓑ 200 mm o superiore
- Ⓒ 250 mm o superiore



- Ⓐ 700 mm o superiore
- Ⓑ 250 mm o superiore
- Ⓓ Guida aria
- Ⓔ Guida uscita aria (rilevata sul posto)



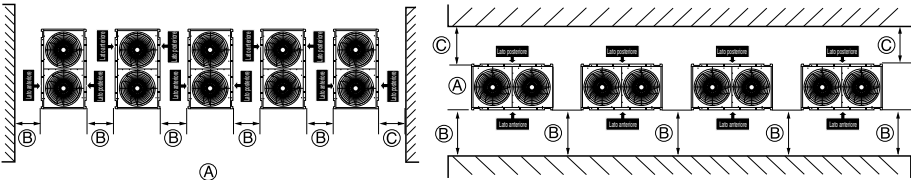
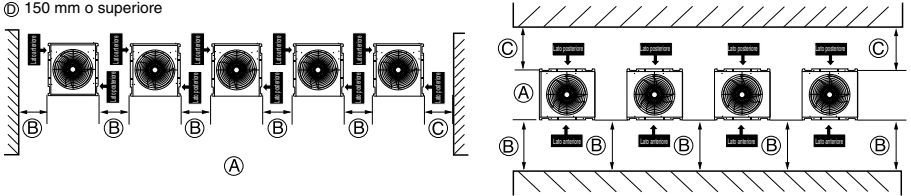
< Guida aria >

ITALIANO

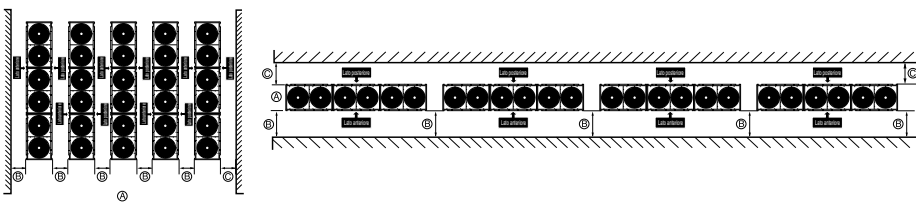
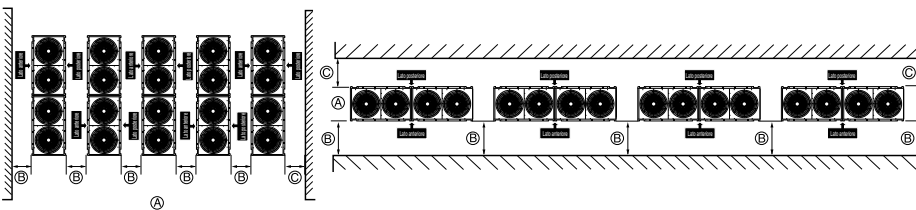
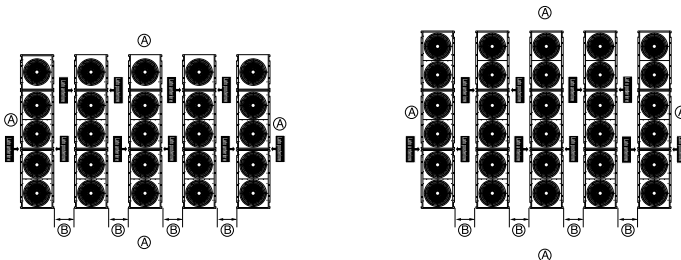
Installazione Collettiva/Continua

Spazio necessario per l'installazione Collettiva e l'installazione Continua :Quando si procede all'installazione di numerose unità, considerando il passaggio di aria e persone lasciare lo spazio tra ogni blocco come mostrato sotto.

- (A) (Essere aperto)
- (B) 900mm o più (La centralina di controllo è del tipo aperto/chiuso)
- (C) 250 mm o superiore
- (D) 150 mm o superiore



⊕(B) = 1250mm o superiore nella zona vicino alla costa o zona con vento molto forte



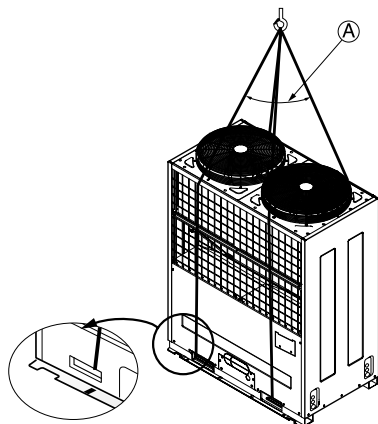
Precauzioni per i periodi invernali in particolare in caso di vento stagionale

- In zone nevose o caratterizzate da freddo rigido è necessario adottare idonee contromisure in inverno per il corretto funzionamento del prodotto.
- Tuttavia si consiglia di adottare in inverno le opportune misure contro il vento stagionale e la neve anche in altre aree.
- Installare un condotto di aspirazione e scarico per evitare l'infiltrazione di neve o di pioggia in caso di funzionamento del prodotto all'esterno con temperature inferiori ai 10°C.
- Non installare l'unità esterna a contatto diretto con la neve. In caso di accumulo e congelamento della neve sul foro di aspirazione aria, possono verificarsi problemi di funzionamento del sistema. Se il luogo di installazione è nevoso, applicare la calotta di protezione al sistema.
- Installare l'unità esterna sulla consolle di installazione più alta in modo che superi di 50 cm il livello medio di precipitazione nevosa (livello medio annuo di precipitazione nevosa) se l'area di installazione è molto nevosa.
- Se si accumula un livello di neve più alto di 10 cm sulla parte superiore dell'unità esterna, si consiglia di rimuovere sempre la neve per il funzionamento.

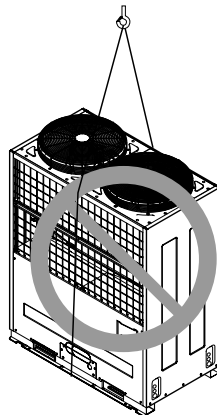
1. L'altezza del telaio H deve essere pari al doppio del livello di neve e la larghezza non deve superare quella del prodotto. (Se la larghezza del telaio è maggiore di quella del prodotto, sono probabili accumuli di neve)
2. Non installare il foro di aspirazione e il foro di scarico dell'unità esterna rivolto in direzione del vento stagionale.

Metodo di sollevamento

- Quando si vuole sollevare l'unità, passare i cavi sotto l'unità e sfruttare i due punti di sospensione sul fronte e due sul retro di essa.
- Sollevare sempre l'unità con le funi legate ai quattro punti di aggancio in modo da non applicare forza sull'unità.
- Attaccare le funi all'unità con un angolo uguale minore di 40°.



Ⓐ 40° o minore



 **PERICOLO**

ATTENZIONE:

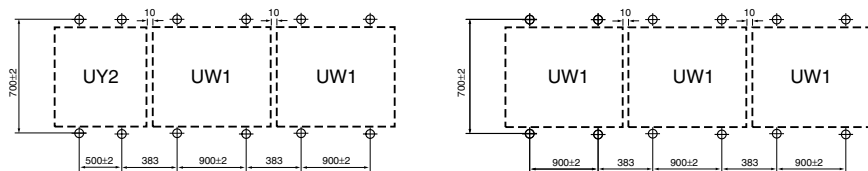
Fare molta attenzione durante il trasporto del prodotto.

- Se oltre i 20kg non avere solo una persona che trasporta il prodotto.
- 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.
- Rimuovete la plastica di confezionamento e buttatela via in modo che i bambini non ci possano giocare. La plastica di confezionamento potrebbe soffocare e causare la morte di bambini.
- Quando si procede con il trasporto dell'Unità, verificare che sia assicurata ai quattro punti di aggancio. Il trasporto o il sollevamento sfruttando solo 3 punti di aggancio, causerebbe l'instabilità dell'unità esterna, risultando in una caduta.
- Usare 2 cinghie lunghe almeno 8 m.
- Collocare oggetti protettivi dove la struttura entra in contatto con il cavo per evitare danni.
- Sollevare l'unità facendo attenzione a sollevarla dal suo centro di gravità.

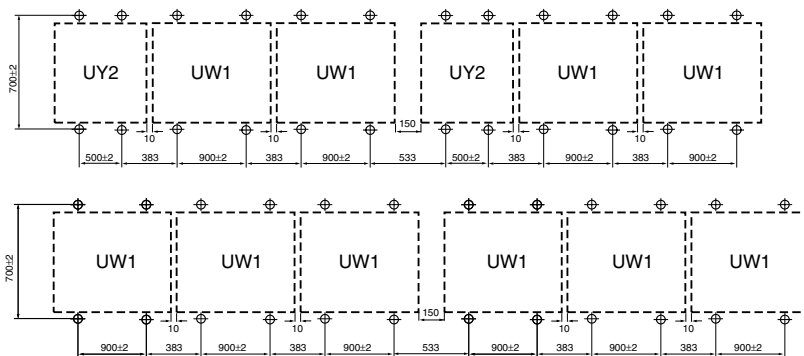
Installazione

Posizionamento del perno di ancoraggio (Da applicare per l'installazione delle Unità 1, 2)

■ Installazione singola

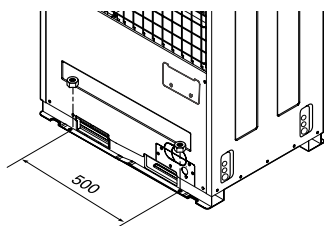


■ Installazione collettiva

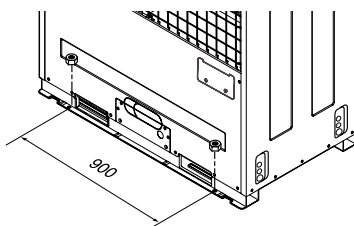


■ Piede di installazione (posizione del bullone di ancoraggio)

(UY2)

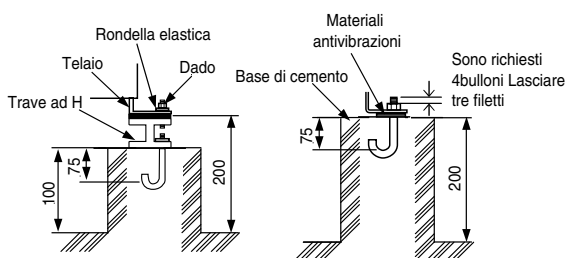
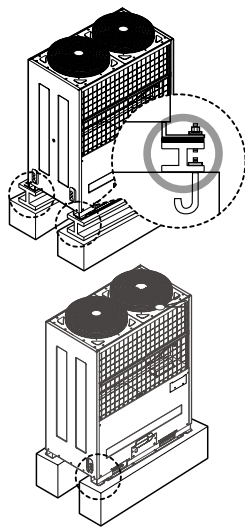


(UW1)



Fondazione per l'installazione

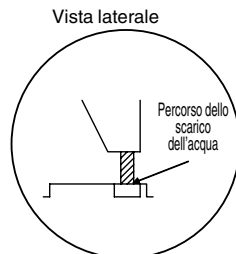
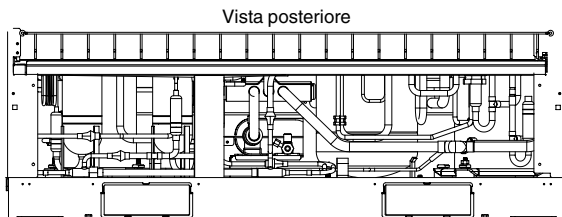
- Fissare saldamente l'unità con i bulloni come mostrato in basso affinché non cada in caso di terremoti o raffiche di vento.
- Utilizzare il supporto del tipo a trave a doppia T come supporto base
- Dal pavimento o dalla parete possono verificarsi rumori o vibrazioni in quanto queste vengono trasferite attraverso il componente di installazione a seconda dello stato di installazione. Si consiglia pertanto l'uso completo di materiali antivibranti (cuscinetti) (il basamento deve essere superiore a 200mm).



Metodo esecuzione bullone fundamenta

ATTENZIONE

- Accertarsi di installare l'unità in luogo sufficientemente resistente capace di sostenerne il peso. La mancanza di resistenza può causare la caduta dell'unità, provocando danni a persone.
- Eseguire l'installazione in modo tale da ripararla da forti venti e terremoti. Difetti di installazione possono causare la caduta dell'unità, provocando danni a persone.
- Durante la realizzazione del supporto base, si consiglia di prestare particolare attenzione alla forza di supporto della superficie del pavimento, alla procedura di scarico acqua (scarico dell'acqua fuoriuscita dall'unità esterna durante il funzionamento) e percorsi dei tubi e dei cavi durante la realizzazione del supporto base.
- Non utilizzare un tubo o una conduttura per lo scarico dell'acqua nella coppa base ed eseguire lo scarico dell'acqua utilizzando il percorso di scarico. Lo scarico dell'acqua non può essere eseguito per congelamento di un tubo o di una conduttura.

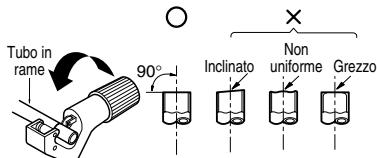


Preparazione delle Tubature

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

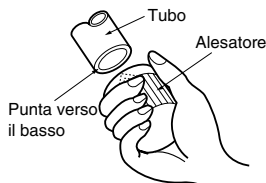
1) Tagliare i tubi e il cavo.

- 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.



2) 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.

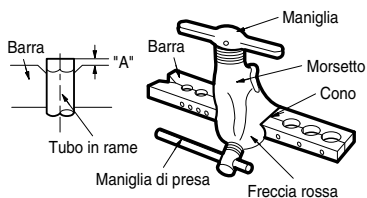


3) Svasatura

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

Unità interna [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.



4) Controllo

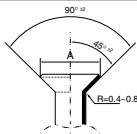
- Confrontare la svasatura con la figura in basso.
- Se la svasatura è difettosa, tagliare la sezione svasata e ripetere la svasatura.



FORMA DELLA SVASATURA E COPPIA DI FISSAGGIO DEL DADO SVASATO

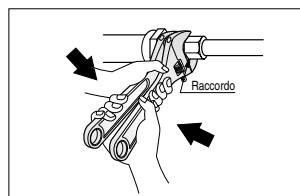
Precauzioni per il collegamento dei tubi

- 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 (Ncm)	A(mm)	Forma svasatura
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	

AVVISO

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



Apertura valvola di arresto

1. Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso antiorario con la chiave ad esagono.
2. Ruotare fino all'arresto dell'albero. Non applicare una forza eccessiva sulla valvola di arresto. In caso contrario si rischia di danneggiare il corpo della valvola che è di tipo a schienale. Utilizzare sempre l'utensile specifico.
3. Verificare il fissaggio del coperchio.

Chiusura valvola di arresto

1. Rimuovere il coperchio e ruotare la valvola in senso orario con la chiave ad esagono.
2. Stringere la valvola fino a quando l'albero non entra in contatto con la guarnizione del corpo principale.
3. Verificare il fissaggio del coperchio.
 - * Per la coppia di fissaggio, fare riferimento alla seguente tabella.

Coppia di fissaggio

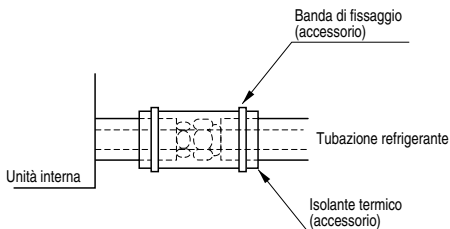
Dimensioni valvola di arresto	Coppia di fissaggio N-m (ruotare in senso orario per chiudere)					
	Albero (corpo valvola)		Coperchio (coperchio valvola)	Porta di servizio	Dado svasato	Tubatura linea gas applicata all'unità
Ø6.4	5.4-6.6	Chiave esagonale 4mm	13.5-16.5	11.5-13.9	14-17	-
Ø9.5					33-39	
Ø12.7					50-60	
Ø15.9	13.5-16.5	Chiave esagonale 6mm	23-27		62-75	
Ø22.2	27-33	Chiave esagonale 10mm	36-44	-	22-28	
Ø25.4				-	22-28	

ISOLAMENTO TERMICO

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

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

- Materiale isolante termico da preparare... EPDM (etilene propilene diene metilene)-oltre 120°C temperatura di resistenza al calor
- Aggiungere l'isolamento a uno spessore superiore a 10 mm in ambienti molto umidi.

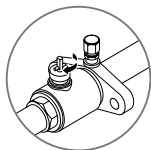


Installazione tubazioni del refrigerante

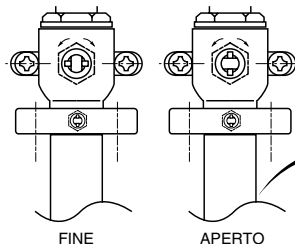
ATTENZIONE

Prestare massima attenzione per evitare perdite di gas refrigerante (R410A) durante l'utilizzo di fuoco o fiamme. In caso di contatto del gas refrigerante con una fiamma di qualsiasi origine, come un fornello a gas, questa verrà disgregata generando un gas velenoso che può causare avvelenamento. Non effettuare brasatura capillare in una stanza non ventilata. Verificare che non vi siano perdite di gas al termine dell'installazione della tubatura di refrigerazione.

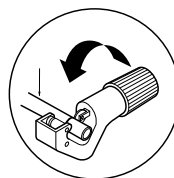
Precauzioni per il collegamento dei tubi/per il funzionamento della valvola



Aprire lo stato quando il tubo e la valvola si trovano in linea retta.



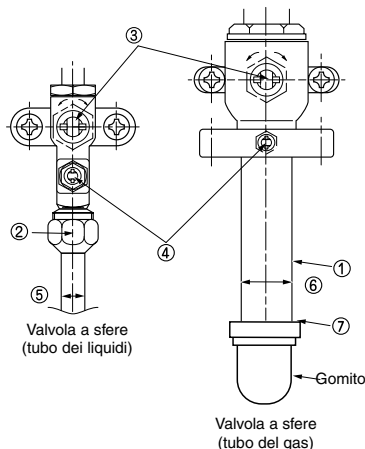
Tagliare sia il tubo e la valvola con una fresa in corrispondenza della lunghezza idonea (non tagliare a meno di 70 mm)



ATTENZIONE

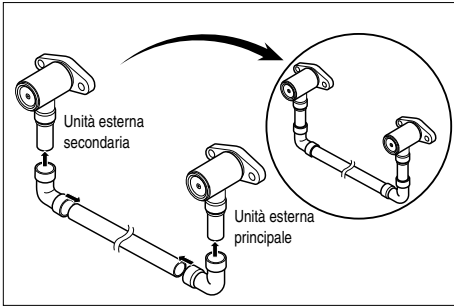
Al termine del lavoro, fissare sia le porte di servizio che i coperchi in modo da evitare fughe di gas.

- ① Raccordi (parti aggiuntive): Eseguire la brasatura capillare con azoto nella porta della valvola di servizio. (Pressione di rilascio : 0.02 MPa o meno)
- ② Dado svasato: Allentare o stringere il dado svasato utilizzando la chiave con entrambe le estremità. Rivestire il componente di collegamento svasato con l'olio per il compressore.
- ③ Cappuccio: Rimuovere i cappucci e azionare la valvola, ecc. Dopo il funzionamento riapplicare sempre il cappuccio (coppia di fissaggio del coperchio della valvola: 25Nm (250kg-cm) o superiore).
- ④ Porta di servizio: Effettuare il vuoto del tubo refrigerante ed erogarlo utilizzando la porta di servizio. Riapplicare sempre i cappucci al completamento del lavoro (coppia di fissaggio del coperchio di servizio: 14Nm (140kg-cm) o superiore).
- ⑤ Tubo liquidi
- ⑥ Tubo gas
- ⑦ Giunto a gomito (dotazione sul campo)

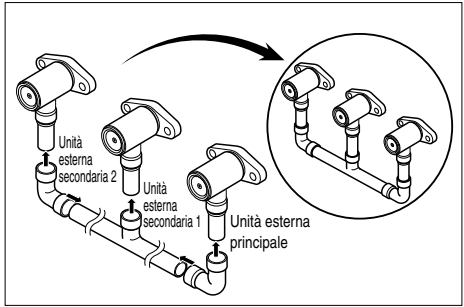


Collegamento del tubo comune ad alta/bassa pressione

ITALIANO



2 unità esterne

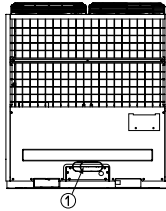


3 unità esterne

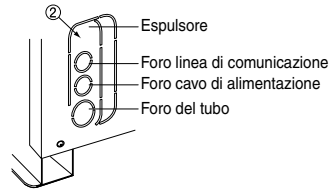
1. Per il tubo comune ad alta/bassa pressione, collegare l'unità esterna principale e le unità esterne secondarie al tubo (dotazione sul campo) utilizzando dei gomiti (dotazione sul campo)
2. Per tagliare il tubo, collegare il tubo comune ad alta/bassa pressione dopo aver rimosso le sbavature, la polvere e le sostanze estranee dall'interno del tubo. In caso contrario, il prodotto potrebbe non funzionare a causa dello sporco nel tubo.

Quando si collegano i tubi dalla parte anteriore dell'unità esterna, rimuovere un componente alla volta.

Quando si collegano i tubi dalla parte laterale dell'unità esterna, rimuovere tutto il componente (tutto il componente "espulsore")



(Anteriore)



(laterale)

ATTENZIONE

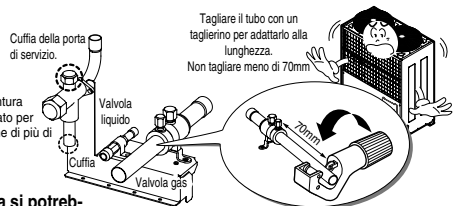
Dopo aver installato il tubo, otturare l'ingresso del tubo del pannello anteriore e del pannello laterale (ratti, animali, ecc. possono danneggiare i fili).

ATTENZIONE

Quando si adoperava un tubo ad alta/bassa pressione per collegare 2-3 ODU, rimuovere la cuffia di gomma inserita in fabbrica come mostrato nella figura.

Quando si installa una sola ODU, assicurarsi di rimuovere la cuffia di gomma inserita in fabbrica e sostituirla saldando la cuffia di rame fornita con il manuale nell'ODU.

Se non si sostituisce la cuffia di gomma inserita in fabbrica si potrebbero avere perdite di refrigerante.



Collegamento delle unità esterne

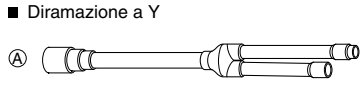
2 unità esterne

Modello	Collegamento del tubo del gas	Collegamento del tubo dei liquidi
ARCNN20	<p>Utilizzare azoto per la brasatura capillare</p> <p>Non tagliare i tubi a meno di 70 mm</p> <p>Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 28.58 Ø 28.58 Ø 31.8 Ø 34.9</p> <p>Tubo del gas dell'unità Tubo principale</p>	<p>Ø 9.52 Ø 12.7 Ø 12.7 Ø 15.88 Ø 19.05</p> <p>Tubo dei liquidi dell'unità esterna Tubo principale</p>

3 unità esterne

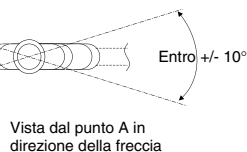
Modello	Collegamento del tubo del gas	Model	Collegamento del tubo del gas
ARCNN20	<p>Utilizzare azoto per la brasatura capillare</p> <p>Non tagliare i tubi a meno di 70 mm</p> <p>Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 28.58 Ø 28.58 Ø 31.8 Ø 34.9</p> <p>Tubo del gas dell'unità Tubo del gas dell'unità Tubo principale</p>	ARCNN30	<p>Utilizzare azoto per la brasatura capillare</p> <p>Non tagliare i tubi a meno di 70 mm</p> <p>Ø 28.58 Ø 34.9 Ø 38.1 Ø 41.3</p> <p>Tubo del gas dell'unità Tubo del gas dell'unità Tubo principale</p>
ARCNN20	<p>Collegamento del tubo dei liquidi</p> <p>Tubo del gas dell'unità esterna secondaria primaria</p> <p>Ø 9.52 Ø 12.7 Ø 12.7 Ø 15.88 Ø 19.05</p> <p>Tubo del gas dell'unità esterna secondaria primaria Tubo principale</p>	ARCNN30	<p>Collegamento del tubo dei liquidi</p> <p>Unità esterna principale</p> <p>Ø 12.7 Ø 15.88 Ø 19.05 Ø 22.2 Ø 19.05</p> <p>Unità esterna principale Tubo principale</p>

■ Diramazione a Y



Ⓐ All'unità esterna

Ⓑ Alla Tubatura di Diramazione o all'Unità Interna



Rivolto verso il basso



Entro $\pm 3^\circ$

Rivolto verso l'alto



Entro $\pm 3^\circ$

Avvertenza

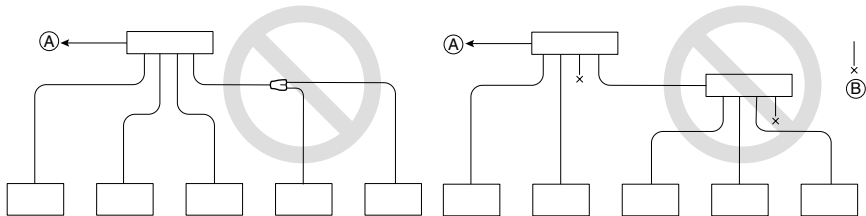
- Utilizzare i seguenti materiali per la tubatura del refrigerante.
 - Materiale: Tubo senza saldatura di rame disossidato al fosforo
 - Spessore parete: Conforme con le norme locali e nazionali per la pressione indicata di 3.8MPa. Per lo spessore minimo della parete si consiglia di consultare la seguente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

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

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

Diramazione a Y		Collettore		
		diramazione 4	diramazione 7	diramazione 10
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
ARBLN07121	ARBLN14521	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

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



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

- Il sistema si arresterà a causa di anomalie come quantità eccessive o insufficienti di refrigerante. A questo punto, caricare l'unità in modo adeguato. Durante la manutenzione, controllare sempre le note riguardanti la lunghezza della tubatura e la quantità di refrigerante aggiuntivo.
- Non eseguire lo svuotamento con pompe. Ciò non solo danneggerà il compressore ma ne ridurrà le prestazioni.**
- Non usare refrigerante per eseguire uno spurgo ad aria. Evacuare utilizzando una pompa a vuoto.**

Installazione tubazioni del refrigerante

12. Isolare la tubatura in modo adeguato. Un isolamento insufficiente causerà un calo delle prestazioni di riscaldamento/raffreddamento, gocce di condensa e altri problemi simili.
13. Durante il collegamento della tubatura refrigerante, accertarsi che le valvole di servizio dell'unità esterna siano completamente chiuse (impostazione di fabbrica) e non siano in funzione fino al collegamento della tubatura refrigerante per le unità esterna e interna, all'esecuzione di un test di perdita di refrigerante e al termine del processo di evacuazione.
14. Utilizzare esclusivamente un materiale di brasatura non ossidante per la brasatura delle parti e non del fondente per saldare. In caso contrario, la pellicola ossidata può provocare ostruzioni o danni al compressore e il fondente per saldare può danneggiare la tubatura in rame o l'olio refrigerante.

ATTENZIONE

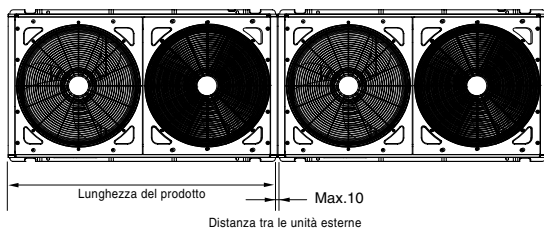
Durante l'installazione e lo spostamento del condizionatore d'aria in un altro luogo, controllare di aver effettuato la ricarica di refrigerante dopo la completa evacuazione.

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

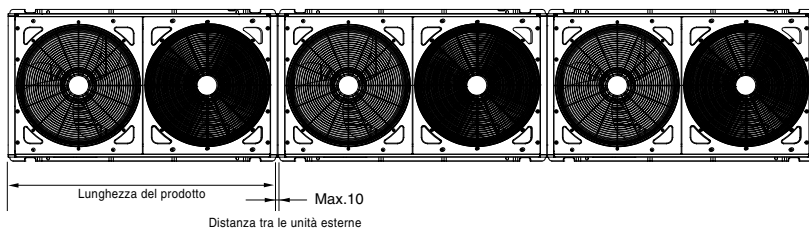
Lunghezza tubi tra unità esterne

(Tubo del gas, tubo dei liquidi, tubo comune alta/bassa pressione)

= Lunghezza prodotto + \sum Max.10 (distanza tra le unità esterne)



Unità: mm



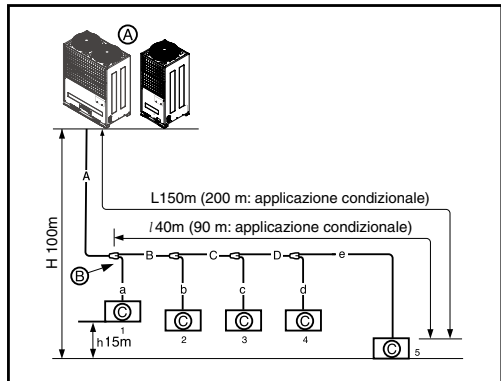
Installazione tubazioni del refrigerante

◆ Metodo tubo a Y

1 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

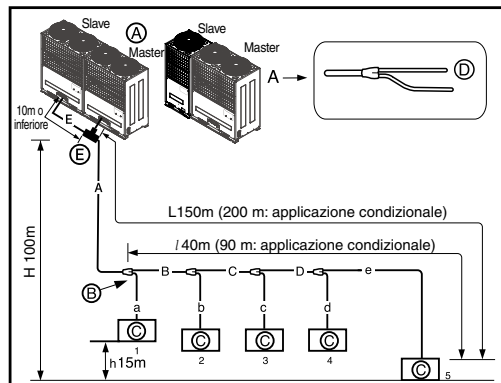
- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1 ramo (diramazione Y)
- Ⓒ : Unità interne



2 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1 ramo (diramazione Y)
- Ⓒ : Unità interne
- Ⓓ : Unità interna verso il basso
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20



Lunghezza tubazioni dal ramo esterno fino all'unità esterna ≤ 10 m, lunghezza equivalente: max 13m (per 18HP o superiore)

Applicazione aggiuntiva

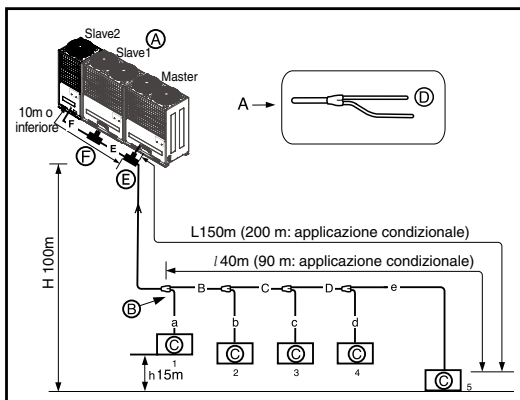
Per soddisfare la condizione riportata sotto per fare 40 m ~ 90 m di lunghezza di tubo dopo la prima diramazione.

- 1) Il diametro dei tubi tra la prima diramazione e l'ultima diramazione deve essere aumentato di uno stadio, fatta eccezione il diametro del tubo B,C,D è uguale al diametro A
 $\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^* \rightarrow \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^* \rightarrow \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$
 * : non è necessario aumentare la dimensione.
- 2) Durante il calcolo della lunghezza complessiva della tubazione, la lunghezza del tubo B,C,D deve essere calcolata due volte.
 $A+B \times 2 + C \times 2 + D \times 2 + a + b + c + d + e \leq 100.0$ m
- 3) Length of pipe from each indoor unit to the closest branch (a,b,c,d,e) ≤ 40 m
- 4) [Lunghezza del tubo dall'unità esterna fino all'unità interna più distante 5 (A+B+C+D+e)]
 - [Lunghezza del tubo dall'unità esterna fino all'unità interna più vicina 1 (A+a)] ≤ 40 m
 - [Length of pipe outdoor unit to the closest indoor unit 1 (A+a)] ≤ 40 m

3 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

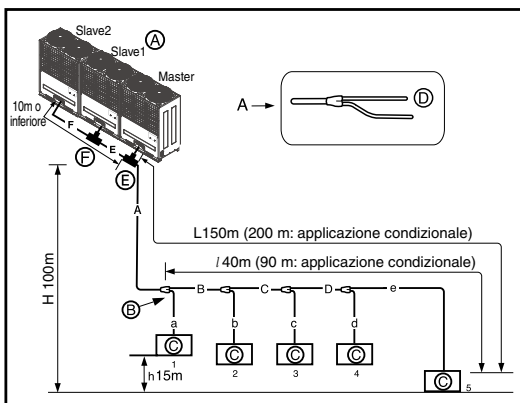
- (A) : Unità esterna
- (B) : 1 ramo (diramazione Y)
- (C) : Unità interne
- (D) : Unità interna verso il basso
- (E) : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- (F) : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20



3 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

- (A) : Unità esterna
- (B) : 1 ramo (diramazione Y)
- (C) : Unità interna verso il basso
- (D) : Unità interna verso il basso
- (E) : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCC30
- (F) : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20



Lunghezza delle tubazioni dal ramo esterno all'unità esterna ≤ 10 m: lunghezza equivalente: 13 m (per 18 HP o più)

Applicazione aggiuntiva

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

- 1) Il diametro dei tubi tra la prima diramazione e l'ultima diramazione deve essere aumentato di uno stadio, fatta eccezione il diametro del tubo B,C,D è uguale al diametro A
 $\varnothing 6.35 \rightarrow \varnothing 9.52 \rightarrow \varnothing 12.7 \rightarrow \varnothing 15.88 \rightarrow \varnothing 19.05 \rightarrow \varnothing 22.2 \rightarrow \varnothing 25.4^* \rightarrow \varnothing 28.58 \rightarrow \varnothing 31.8^* \rightarrow \varnothing 34.9 \rightarrow \varnothing 38.1^*$
 * : non è necessario aumentare la dimensione.
- 2) Durante il calcolo della lunghezza complessiva della tubazione, la lunghezza del tubo B,C,D deve essere calcolata due volte.
 $A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \leq 1.000$ m
- 3) Lunghezza delle tubazioni da ciascuna unità interna alla diramazione più vicina (a,b,c,d,e) 40 m
- 4) [Lunghezza della tubazione dall'unità esterna a quella interna più distante 5 (A+B+C+D+e)]
 - [Lunghezza tubazione dall'unità esterna a quella interna più vicina 1 (A+a)] 40 m

▷ **Diametro della tubazione refrigerante da diramazione a diramazione (B,C,D)**

Unità interna verso il basso capacità complessiva [kW(Btu/h)]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
≤5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

▷ **Lunghezza totale tubazioni = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1.000 m**

L	Lunghezza tubo di massima lunghezza	Lunghezza tubazioni equivalente
	A+B+C+D+e ≤ 150m(200 m ^{**})	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225 m ^{**})
l	Lunghezza maggiore di tubazione dopo la prima diramazione	
	B+C+D+e ≤ 40m(90 m ^{**})	
H	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità interna)	
	H ≤ 100m	
h	Differenza in altezza (Unità interna ↔ Unità interna)	
	h ≤ 15m	
h1	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità esterna)	
	h1 ≤ 5m	

- * : A scopo di calcolo considerare 0,5 m una lunghezza di tubatura equivalente della diramazione Y , e quella della testa essere 1m.
- ** : da applicare l'applicazione condizionale

A

Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12-16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18-22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26-34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36-48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

E

Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)

F

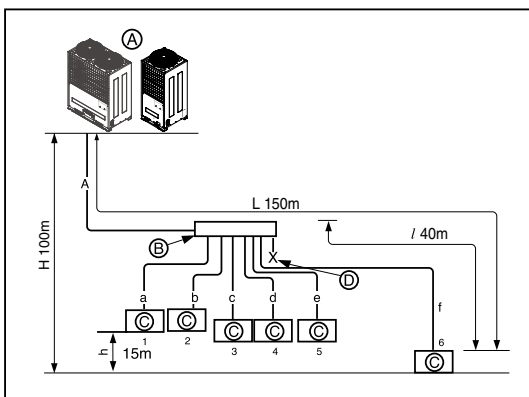
Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 14, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)

◆ Metodo con Testata

1 unità esterna

Esempio: 6 unità interne connesse

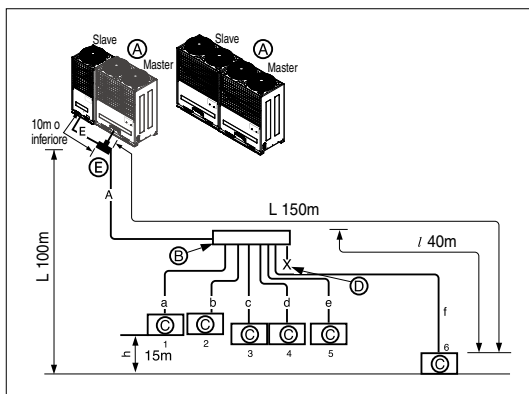
- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1° ramo
- Ⓒ : Unità interne
- Ⓓ : Tubazione sigillata



2 Unità esterne

Esempio: 6 unità interne connesse

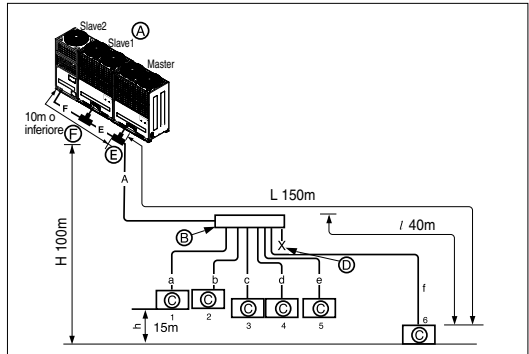
- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : Diramazione di testa
- Ⓒ : Unità interne
- Ⓓ : Sigillatura
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20



3 Unità esterne

Esempio: 6 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : Diramazione di testa
- Ⓒ : Unità interne
- Ⓓ : Sigillatura
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20

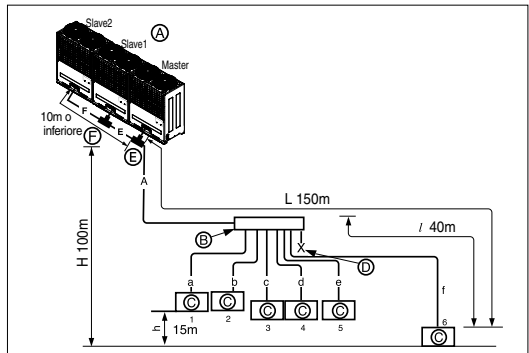


Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

3 Unità esterne

Esempio: 6 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : Diramazione di testa
- Ⓒ : Unità interne
- Ⓓ : Sigillatura
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20



Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

⊃ Total pipe length = A+a+b+c+d+e+f ≤ 1,000m

L	Lunghezza tubo di massima lunghezza	* Lunghezza equivalente tubo
	A+f ≤ 150m	
l	Lunghezza dopo la 1a diramazione della tubazione più lunga	
	f ≤ 40m	
H	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità interna)	
	H ≤ 100m	
h	Differenza in altezza (Unità interna ↔ Unità interna)	
	h ≤ 15m	
h1	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità esterna)	
	h1 ≤ 5m	

⚠ PERICOLO

Lunghezza del tubo dopo la diramazione della testata (a-f)

Si raccomanda di minimizzare le differenze di lunghezza delle tubazioni collegate alle unità interne.

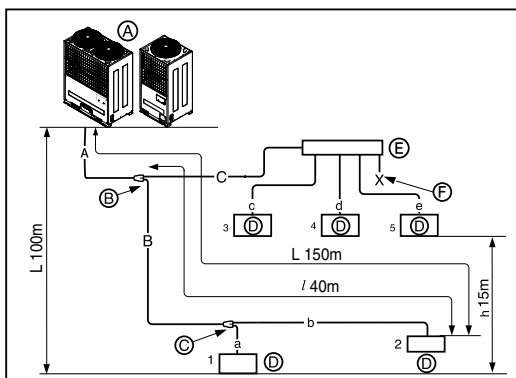
Si possono verificare differenze di rendimento tra le unità interne.

- * : A scopo di calcolo considerare 0,5 m una lunghezza di tubatura equivalente della diramazione Y , e quella della testa essere 1m.
- L'unità interna deve essere installata in una posizione più bassa rispetto alla testa.
- Lunghezza tubazioni dal ramo esterno fino all'unità esterna 10m, lunghezza equivalente: max 13m (per 18HP o superiore)

◆ **Combinazione del metodo a testata e di quello con diramazione a Y.**

Esempio: 5 unità interne connesse

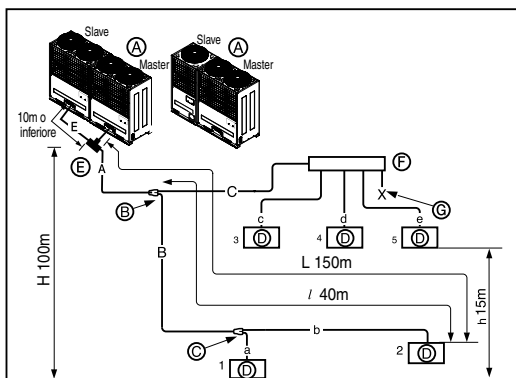
- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1° ramo (diramazione Y)
- Ⓒ : Diramazione Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓔ : Testata
- Ⓕ : Tubazione sigillata



Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

Esempio: 5 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1° ramo
- Ⓒ : Diramazione Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20
- Ⓖ : Testata
- Ⓗ : Tubazione sigillata

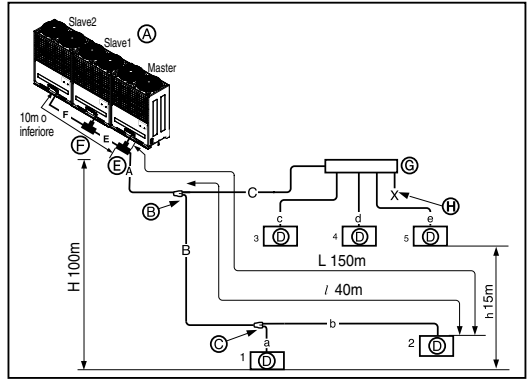


Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

3 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1° ramo (diramazione Y)
- Ⓒ : Diramazione Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20
- Ⓖ : Testata
- Ⓗ : Sigillatura

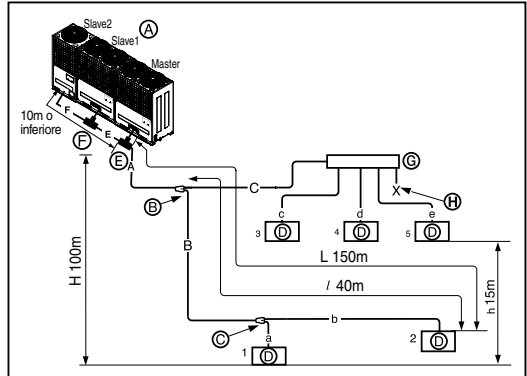


Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

3 Unità esterne

Esempio: 5 unità interne connesse

- Ⓐ : Unità esterna
- Ⓑ : 1° ramo (diramazione Y)
- Ⓒ : Diramazione Y
- Ⓓ : Unità interna
- Ⓔ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN30
- Ⓕ : Tubo di diramazione di connessione tra unità esterne: ARCNN20
- Ⓖ : Testata
- Ⓗ : Sigillatura



Il tubo di diramazione non può essere utilizzato dopo la testa

▷ Diametro della tubazione refrigerante da diramazione a diramazione (B,C)

Unità interna verso il basso capacità complessiva [kW(Btu/h)]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
≤5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)

▷ Lunghezza totale tubo = A+a+b+c+d+e+f ≤1,000m

L	Lunghezza tubo di massima lunghezza	* Lunghezza tubazioni equivalente
	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m
l	Lunghezza dopo la 1a diramazione della tubazione più lunga	
	B+b ≤ 40m	
H	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità interna)	
	H ≤ 100m	
h	Differenza in altezza (Unità interna ↔ Unità interna)	
	h ≤ 15m	
h1	Differenza di altezza (Unità esterna ↔ Unità esterna)	
	h1 ≤ 5m	

- * : A scopo di calcolo considerare 0,5 m una lunghezza di tubatura equivalente della diramazione Y , e quella della testa essere 1m.
- L'unità interna deve essere installata in una posizione più bassa rispetto alla testa.

PERICOLO

Si raccomanda di minimizzare le differenze di lunghezza delle tubazioni collegate all'unità interna. Potrebbero verificarsi delle differenze di prestazioni tra le unità interne.

A		
Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
5	Ø0.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
36~48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)

E		
Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)

F		
Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Tubo liquidi [mm(pollici)]	Tubo del gas [mm(pollici)]
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 14, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)

◆ Collegamento unità Esterna

▷ Tubazione refrigerante precedente prima diramazione (A)

Verso l'alto capacità totale Unità esterna [HP]	Liquid pipe [mm(inch)]	Gas pipe [mm(inch)]
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 1/8)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 1/8)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 3/8)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 3/8)
36~48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 5/8)

* Comune Tubazione Alta/Bassa Pressione: Ø19,05(18HP o maggiore)



ATTENZIONE

Nel caso il diametro della tubazione B collegata dopo la prima diramazione sia maggiore del diametro della tubazione principale A, B dovrebbe essere della stessa dimensione di A.

Ex) Nel caso il grado di combinazione delle unità interne del 120% sia collegata all'unità esterna da 70kW.

- 1) Diametro A della tubazione principale dell'unità esterna : Ø34,9(tubazione per gas), Ø15,88(tubazione per liquidi)
- 2) Diametro B di tubazione dopo la prima diramazione in rapporto alla combinazione di unità interna del 120% (84kW) : Ø34,9(tubazione gas), Ø19,05(tubazione liquidi)

Di conseguenza, il diametro B di tubazione collegata dopo la prima diramazione sarà Ø34,9(tubazione gas)/Ø15,88(tubazione liquidi)

(Esempio)

Non scegliere il diametro della tubazione principale in base alla capacità totale verso il basso dell'unità interna, ma secondo il nome del modello dell'unità esterna. Evitare che il diametro della tubazione di collegamento da diramazione a diramazione superi il diametro della tubazione principale scelto in base al nome del modello della unità esterna.

EX) Connessione delle unità interne all'unità esterna 22HP (61,5 kW) al 120% della capacità di sistema (73,8kW) e diramando l'unità interna 7k (2,1kW) al primo ramo

diametro tubazione principale(22 HP unità esterna): Ø28,58(Tubazione Gas) Ø15,88(Tubazione Liquidi)

Diametro della tubazione tra il primo ed la seconda diramazione (Unità Interne 71,7 kW):

in conformità con l'unità interna verso il basso Ø34,9(Tubazione Gas) Ø19,05(Tubazione Liquidi).

Considerato che il diametro della tubazione dell'unità esterna 22 HP è Ø28,58(tubazione Gas) e Ø15,88(tubazione Liquidi), il Ø28,58 (tubazione Gas) e Ø15,88 (tubazione liquidi) è impiegato come tubazione principale e tubazione di collegamento tra la prima e seconda diramazione.



ATTENZIONE

Quando la lunghezza equivalente tra le unità esterne e le unità interne è di 90 metri o maggiore, la dimensione delle tubazioni principale(tubazioni gas e liquidi) deve essere incrementata di un grado.

Tubo del gas

5HP	Ø15.88 → Ø19.05
6, 8HP	Ø19.05 → Ø22.2
10HP	Ø22.2 → Ø25.4
12, 14HP	Ø28.58 → Non Incrementato
16, 18, 20, 22HP	Ø28.58 → Ø31.8
24HP	Ø34.9 → Non Incrementato
26, 28, 30, 32, 34HP	Ø34.9 → Ø38.1
36, 38, 40, 42, 44, 46, 48HP	Ø41.3 → Non Incrementato

Tubo liquidi

5, 6HP	Ø9.52 → Non Incrementato
8, 10HP	Ø9.52 → Ø12.7
12, 14, 16HP	Ø12.7 → Ø15.88
18, 20, 22, 24HP	Ø15.88 → Ø19.05
26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	
42, 44, 46, 48HP	Ø19.05 → Ø22.2

◆ Collegamento Unità interna

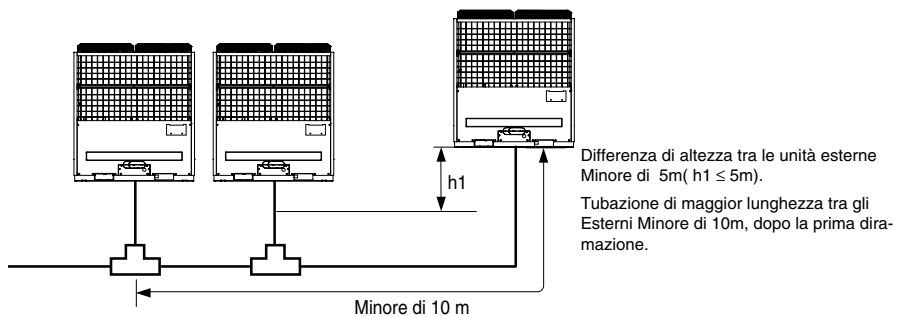
▷ Collegare la tubazione dell'Unità Interna dalle diramazioni (a,b,c,d,e,f)

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

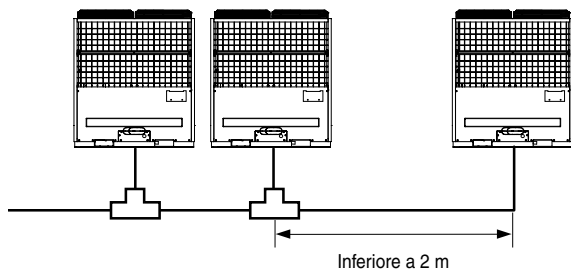
Collegamento tra l'esterno e l'unità esterna

■ Esempio di collegamento di tubazioni tra l'Esterno

1. Collegamento di tubazioni tra l'Esterno

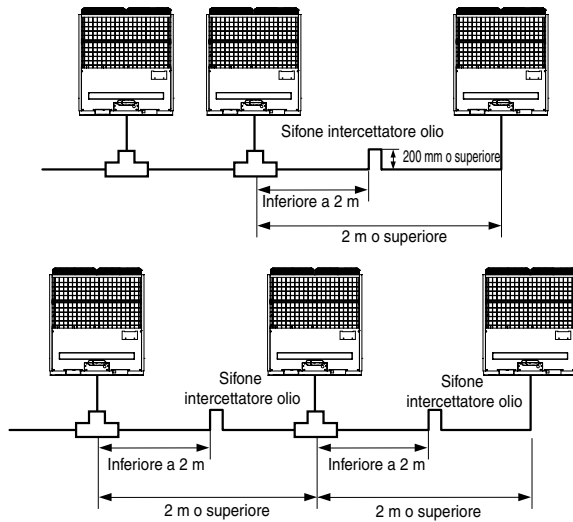


2. Nel caso che la distanza tra gli esterni sia inferiore a 2m

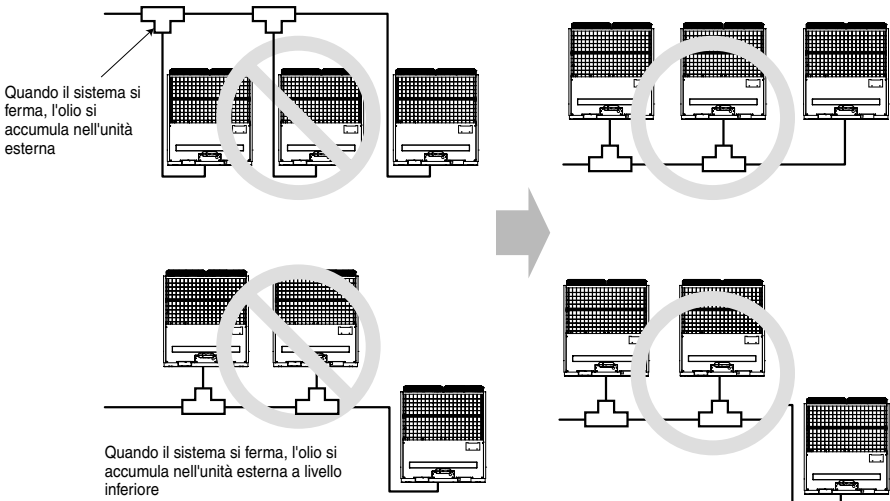


3. Nel caso che la lunghezza delle tubazioni tra gli esterni sia inferiore a 2m

Quando la lunghezza delle tubazioni tra le Diramazioni delle Unità Esterne oppure tra la Diramazione e l'Unità Esterna è pari a 2m o maggiore, realizzare un sifone intercettatore di olio (200mm o più come mostrato sotto) sulla linea di posizionamento della tubazione per il gas.



4. Esempio di collegamento errato

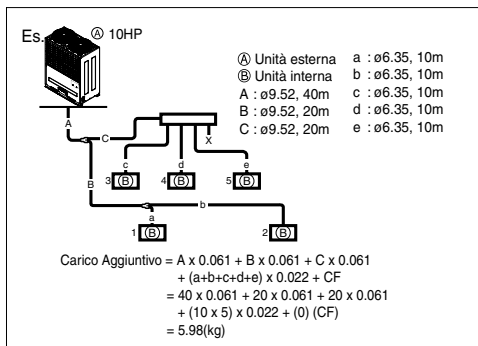


◆ Quantità del refrigerante

Il calcolo del carico aggiuntivo deve considerare la lunghezza della tubazione.

(A)	Carico prodotto (kg)	
(B)	Carico aggiuntivo (kg)	
=	Totale tubo liquidi (m): Ø22,2mm	x 0.354(kg/m)
+	Totale tubo liquidi (m): Ø19,05mm	x 0.266(kg/m)
+	Totale tubo liquidi (m): Ø15,88mm	x 0.173(kg/m)
+	Totale tubo liquidi (m): Ø12,7mm	x 0.118(kg/m)
+	Totale tubo liquidi (m): Ø9,52mm	x 0.061(kg/m)
+	Totale tubo liquidi (m): Ø 6,35mm	x 0.022(kg/m)
	CF(kg) (Fattore di Correzione)	
	Quantità Totale(kg)	= (A) + (B)

⚠ Attenzione Se dal calcolo si ottiene un risultato negativo, non è necessario aggiungere refrigerante.



◆ Condizione speciale

Nel caso in cui il numero di modelli CST TQ/RAC SE/ARTCOOL SF sia superiore al 50% delle unità interne collegate quando il numero totale delle unità interne collegate è oltre il 50% delle unità interne collegabili max..

$$\text{Quantità totale(kg)} = (A) + (B) + (C)$$

■ Quantità carica refrigerante aggiuntivo (kg) : (C)

$$= (A \times \alpha + B \times \beta) - (AVG \times \beta)$$

- A = Totale N. di unità interne TQ,SE e SF, $\alpha = 0.5$
- B = Totale N. di unità interne eccetto TQ,SE e SF, $\beta = 0.3$
- MED = 50% di unità interne collegabili max.

Esempio)

1) Informazioni di installazione

- Unità esterna: 6HP
- Totali unità interne: 6 unità (TQ 3 unità, SE 2 unità, BH 1 unità)

2) Informazioni da PDB

- N. max. di unità interne collegabili: 10 unità
- Quantità refrigerante aggiuntivo calcolata = 2 kg : (B)

3) Quantità di carica refrigerante interno

$$= (5 \text{ unità} \times 0.5 + 1 \text{ unità} \times 0.3) - (5 \text{ unità} \times 0.3) = 1.3 \text{ kg} : (C)$$

- ▶ Revisione quantità di ricarica aggiuntiva totale = (B) + (C) = 2 kg + 1.3 kg = 3.3 kg

• Solo Raffreddamento

HP	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Carico prodotto (kg)	4.5	4.5	4.5	8	8	8	8	12.5	12.5	12.5	16	16
CF(kg)	0	0	-1	0	1	2	3	1	2	3	2	3

HP	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Carico prodotto (kg)	16	16	16	20.5	20.5	20.5	24	24	24	24	24
CF(kg)	4	5	6	4	5	6	5	6	7	8	9

• Pompa di Calore

HP	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Carico prodotto (kg)	4.5	4.5	8	8	8	8	8	12.5	12.5	12.5	16	16
CF(kg)	0	0	-1	0	1	2	3	1	2	3	2	3

HP	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Carico prodotto (kg)	16	16	16	20.5	20.5	20.5	24	24	24	24	24
CF(kg)	4	5	6	4	5	6	5	6	7	8	9

ITALIANO

Nota:

Compilare l'etichetta f-gas attaccata all'esterno con la quantità di gas fluorurato a effetto serra

- ① Sito del produttore (si veda l'etichetta con il nome del modello)
- ② Sito di installazione (se possibile, posizionare accanto ai punti di servizio per l'aggiunta o la rimozione del refrigerante)
- ③ Carico totale (①+②)

! PERICOLO

- ▶ Regolazioni per perdita di refrigerante
Se non è possibile soddisfare la precedente equazione, seguire i seguenti passi.

Quantità totale di refrigerante nel sistema	$\leq 0.44 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$
Volume della stanza nella quale è installata l'Unità Interna di minor capacità	

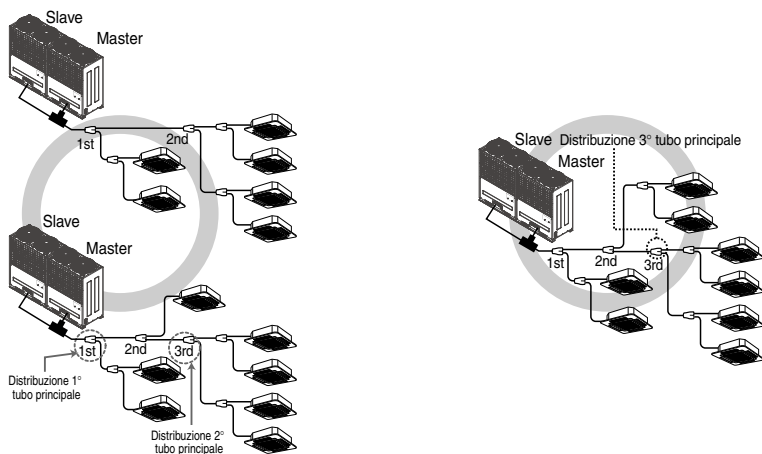
- Se non è possibile soddisfare la precedente equazione, seguire i seguenti passi.

- Selezione del sistema di condizionamento d'aria: selezionare uno dei seguenti
 - 1. Installazione della sezione effettivamente aperta
 - 2. Riconferma della capacità dell'Unità Esterna e della lunghezza delle tubazioni
 - 3. Riduzione della quantità di refrigerante
 - 4. 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 ad oltre 2m dal pavimento (Tipo montaggio a muro tipo a Cassetta)
- Adottare un sistema di ventilazione
scegliere un sistema di ventilazione ordinario oppure il sistema di ventilazione dell'edificio
 - Limitazioni nel funzionamento delle tubazioni
- Preparazione per terremoti e stress termico

! PERICOLO ▶ Fare riferimento al modello in quanto il Valore CF varia a seconda del modello.

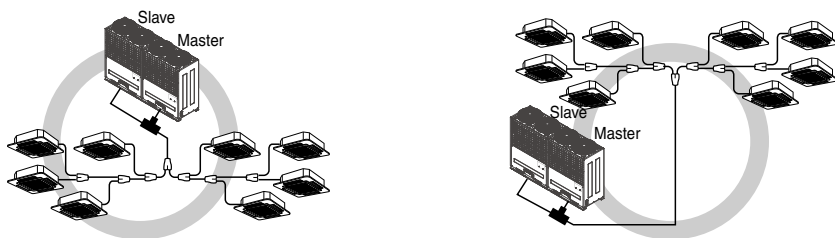
Metodo di distribuzione

1. Distribuzione Lineare

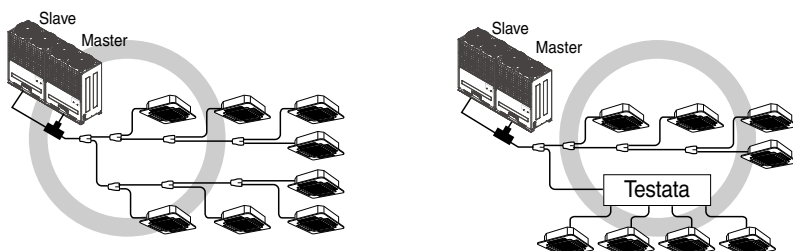


2. Distribuzione Verticale

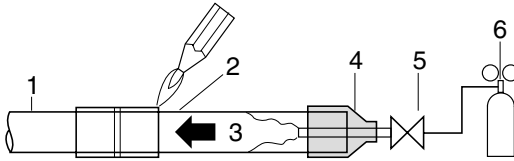
Assicurarsi che i tubi di diramazione siano attaccati verticalmente.



3. Gli altri



1	Tubazione refrigerante	4	Copertura
2	Tubo da brasare	5	Valvola
3	Azoto	6	Valvola riduttrice di pressione



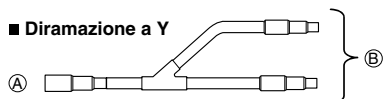
! ATTENZIONE

Quando si installa e sposta il condizionatore in un altro luogo, ricaricare il refrigerante dopo il completo svuotamento.

- Se si miscela un refrigerante diverso o aria con il refrigerante originale, il ciclo refrigerante potrebbe malfunzionare e l'unità danneggiarsi.
- Dopo aver selezionato il diametro della tubazione refrigerante in base alla capacità totale dell'unità interna collegata dopo la diramazione, utilizzare un set appropriato di tubi di diramazione in base al diametro del tubo dell'unità interna e al progetto della tubazione di installazione.

Accessori tubo diramazione

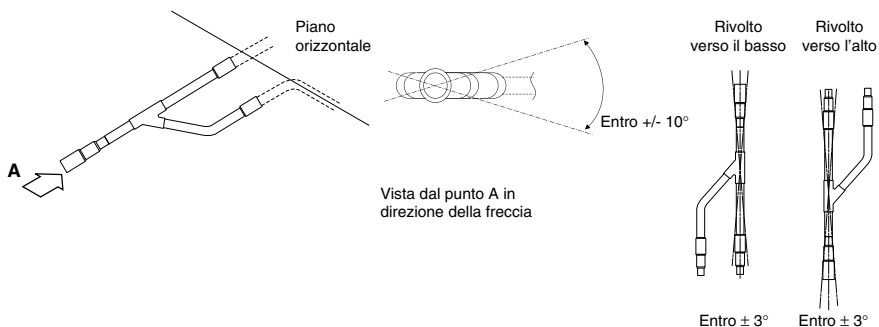
■ Diramazione a Y



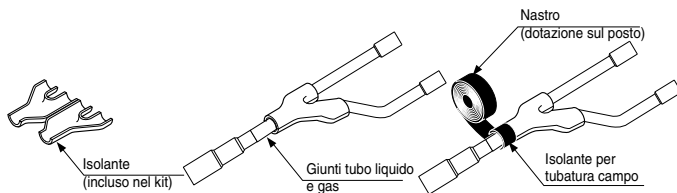
Ⓐ All'unità esterna

Ⓑ Alla Tubatura di Diramazione o all'Unità Interna

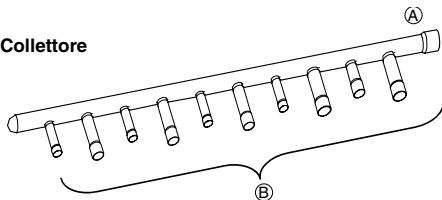
- Accertarsi che i tubi di diramazione siano installati orizzontalmente o verticalmente (vedere schema in basso.)



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



■ Collettore



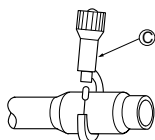
Ⓐ All'unità esterna

Ⓑ All'unità interna

- L'unità interna con una capacità maggiore deve essere installata più vicino a quella con capacità minore.

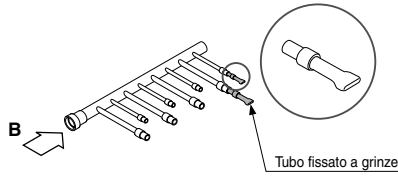
- Se il diametro della tubatura refrigerante scelta in base alle procedure descritte differisce dalla dimensione del giunto, tagliare la sezione di collegamento.

Ⓒ Fresa tubo

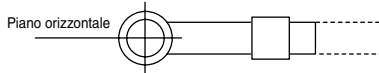


- Quando il numero di tubi da collegare è inferiore al numero di diramazioni del collettore, installare un cappuccio sulle diramazioni non collegate.

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

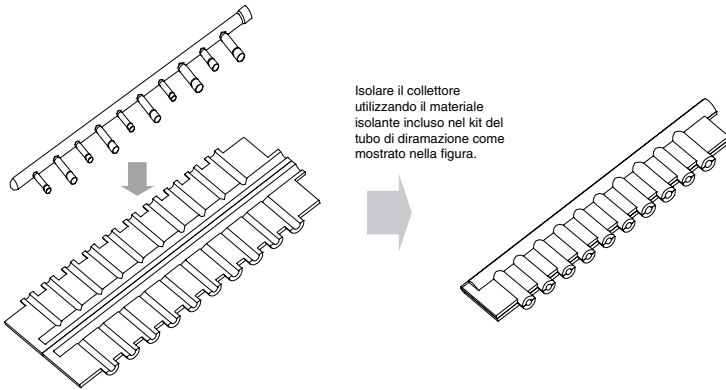


- Collegare la diramazione su un piano orizzontale.

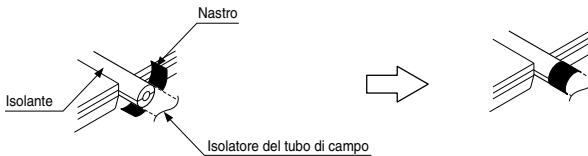


Vista dal punto B in direzione della freccia

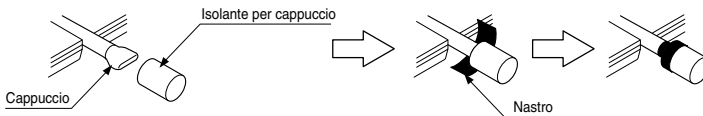
- Il collettore deve essere isolato con un isolante in ciascun kit.



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



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



◆ Tubo di diramazione a Y

[Unità:mm]

Modelli	Tubo gas	Tubo liquidi
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		

※ Ad esempio, il valore Ø9,52 indica il diametro esterno (O.D.) del tubo di giuntura

◆ Collettore

[Unità:mm]

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

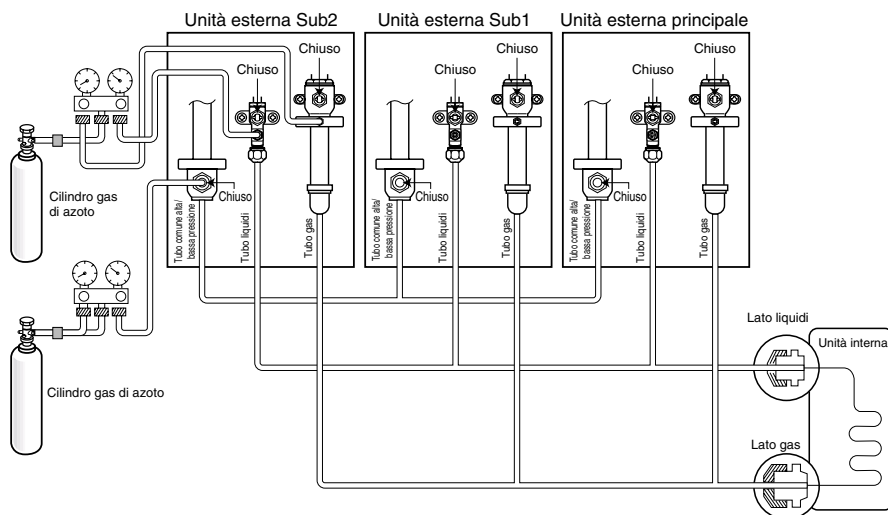
ITALIANO

Test per perdite e asciugatura a vuoto

(1) Test per perdite

Il test per perdite dovrebbe essere eseguito mediante pressurizzazione di gas azoto a 3,8 MPa (38.7kgf/cm²). Se entro le 24 ore non si verifica un calo di pressione, il sistema ha superato il test. In caso di calo di pressione, controllare i punti in cui si sono verificate le perdite di azoto. Per il metodo del test, fare riferimento alla seguente figura. (Eseguire un test con le valvole di servizio chiuse. Controllare la pressurizzazione del tubo dei liquidi, del tubo del gas e del tubo comune ad alta/bassa pressione)

I risultati del test possono essere valutati positivi in assenza di riduzioni di pressione almeno un giorno dopo il termine della pressurizzazione del gas azoto.



Nota: se la temperatura ambiente differisce tra il momento di applicazione della pressione e la caduta di pressione, applicare il seguente fattore di correzione:

Vi è un cambiamento di pressione di circa 0,1 kg/cm² (0,01 Mpa) per ogni 1°C di differenza di temperatura.

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

Ad esempio: la temperatura al momento della pressurizzazione è 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.

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

(2) Aspiratore

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

* Non eseguire mai uno spurgo di aria usando refrigerante.

*Asciugatura con vuoto: Usare una pompa da vuoto che può liberare fino a 100.7kPa (5 Torr, -755mmHg)

1. 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.

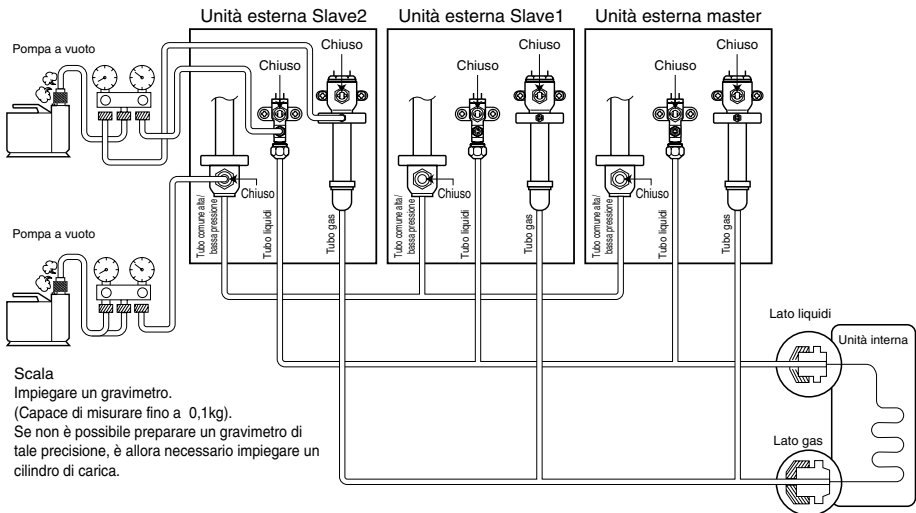
2. Nel caso vi sia la possibilità che dell'umidità rimanga nelle tubazioni, si dovrebbe procedere come di seguito.

(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.



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.)

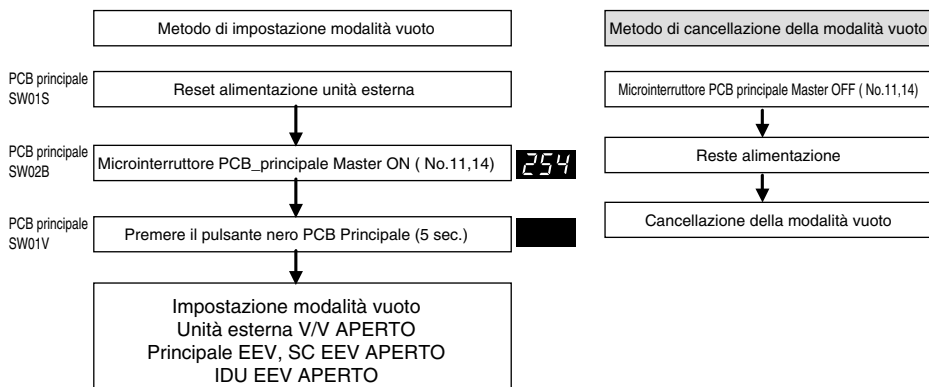
PERICOLO

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.

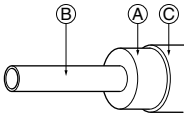


Attenzione

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.



- (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).

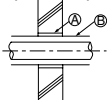
Materiale dell'isolant e termico	Adesivo + Calore + polietilene espanso resistente + Nastro adesivo	
Copertura esterna	Interno	VinNastro adesivo
	Pavimento esposto	Panno di canapa resistente all'acqua + Asfalto bronzo
	Esterno	Panno di canapa resistente all'acqua + Piastra di zinco + Vernice oleosa

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

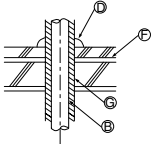
Sbagliato	<ul style="list-style-type: none"> • Non isolare il tubo gas o a pressione bassa e il tubo liquidi o a pressione elevata insieme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi di isolare completamente la parte di collegamento. <p>(A) Queste parti non sono isolate.</p>
Corretto	<p>Linee di alimentazione Linee di comunicazione</p> <p>Separazione</p>	

Infiltrazioni

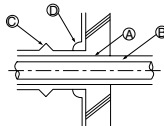
Parete interna (nascosta)



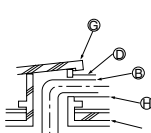
Parete interna (nascosta)



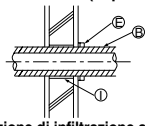
Parete esterna



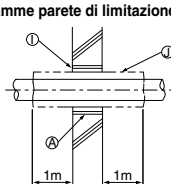
Albero tubo a soffitto



Parete esterna (esposta)



Porzione di infiltrazione alle fiamme parete di limitazione



- (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 combustibili

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

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

ATTENZIONE

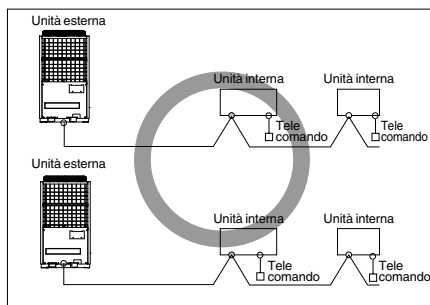
Accertarsi che un ingegnere elettrico autorizzato si occupi del lavoro elettrico utilizzando speciali circuiti secondo le norme e questo manuale d'installazione. Se il circuito di alimentazione presenta una perdita di capacità o difetti di lavoro elettrico, se ciò potrebbe causare una scossa elettrica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

2. 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.)
3. Accertarsi di prevedere la messa a terra indicata dell'unità esterna.

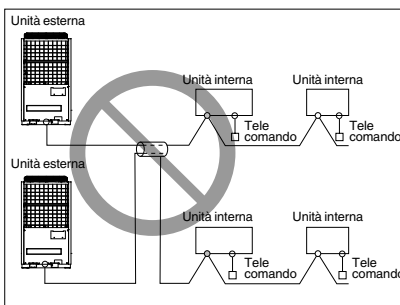
AVVISO

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

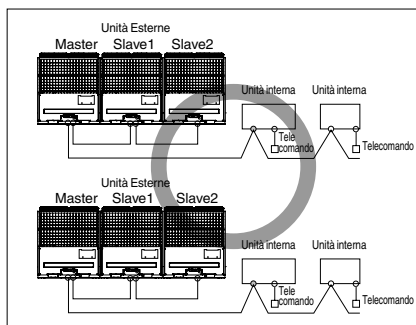
4. Lasciare un po' di gioco al cablaggio per la scatola dei componenti elettrici dell'unità interna ed esterna, per rendere più agevole la rimozione della scatola stessa.
5. Non collegare la sorgente di alimentazione principale alla morsetteria della linea di comunicazione. Se collegata, i componenti elettrici verranno bruciati.
6. Utilizzare cavo schermato a 2 conduttori per la linea di comunicazione. (Simbolo O 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)
7. Per la comunicazione all'unità esterna dovrebbe essere collegata alla morsetteria solo la linea di comunicazione specificata.



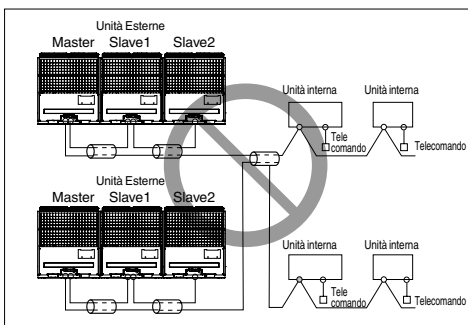
Cavo schermato a 2 conduttori



Cavo multiplo



Cavo schermato a 2 conduttori



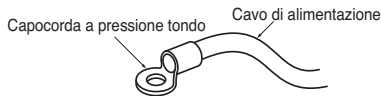
Cavo multiplo

⚠ 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.

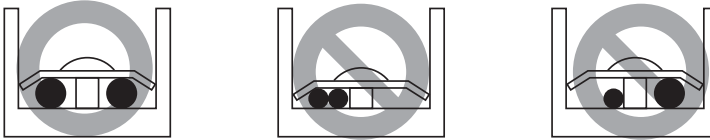
◆ Precauzioni durante la posa dei cavi di alimentazione

Utilizzare capocorda a pressione tondo per le connessioni alla morsetteria.



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

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



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

⚠ ATTENZIONE

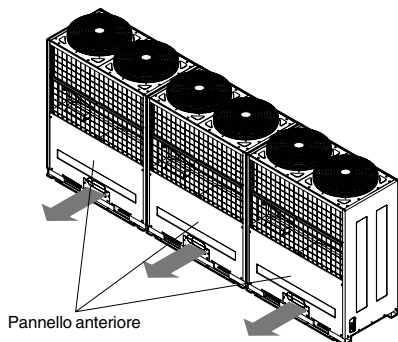
Quando viene applicata per errore l'alimentazione a 400 alla fase "N" per errore, sostituire il PCB dell'inverter ed il trasformatore nella centralina di comando.

⚠ ATTENZIONE

Il cordone di alimentazione collegato all'unità dovrebbe essere scelto secondo le seguenti specifiche.

Centralina di controllo e collegamento della posizione delle cablature

- Rimuovere tutte le viti del pannello frontale e rimuovere il pannello tirandolo in avanti.



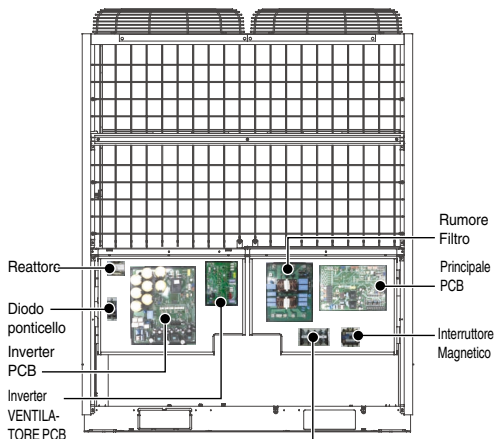
- Collegare la linea di comunicazione tra l'unità e la sub-unità esterna principale attraverso la morsetteria.
- Collegare le linee di comunicazione tra l'unità esterna e le unità interne attraverso la morsetteria.
- Quando il sistema di controllo centrale viene collegato all'unità esterna, tra loro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

PERICOLO

Il sensore di temperatura esterno, non deve essere esposto direttamente alla luce solare.

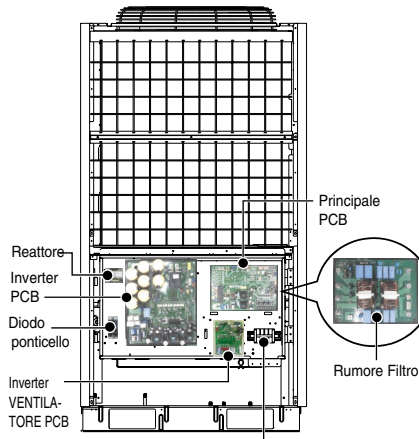
- Impiegare un copertura appropriata per intercettare la luce solare diretta.

Telaio UW1



Fare attenzione alla sequenza delle fasi dell'impianto elettrico a 3 fasi a 4 fili

Telaio UY2



Fare attenzione alla sequenza delle fasi dell'impianto elettrico a 3 fasi a 4 fili

Comunicazione and Power Lines

1) Cavo di trasmissione

- Tipi: filo di schermaggio CVVS o CPEVS
- Sezione trasversale: superiore a 1.25mm²
- Temperatura massima consentita: 60°C
- Lunghezza linea massima consentita: inferiore a 1,000m

2) Cavo del telecomando

- Tipi: Cavo a 3 conduttori interni isolati

3) Cavo del controllo centrale semplice

- Tipi: cavo a 4 conduttori (filo di schermaggio)
- Sezione trasversale: superiore a 0.75mm²

4) Separazione delle linee di comunicazione e di alimentazione

- In caso di attorcigliamento delle linee di comunicazione e di alimentazione ciò potrebbe causare problemi nel funzionamento dovuti a interferenza nel segnale del cablaggio causato da accoppiamento elettrostatico ed elettromagnetico.

Le tabelle in basso mostrano come distanziare in modo adeguato le linee di comunicazione e di alimentazione nel punto in cui c'è rischio di attorcigliamento

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

Nota:

1. 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.
2. Se la forma d'onda dell'alimentatore continua a mostrare distorsione sarebbe necessario aumentare la spaziatura indicata nella tabella.
 - Se le linee vengono disposte all'interno di tubi è necessario considerare anche il punto seguente per il raggruppamento e l'inserimento di più linee nei tubi
 - Non disporre le linee di alimentazione (inclusa l'alimentazione del condizionatore d'aria) e le linee di segnale all'interno dello stesso tubo.
 - Allo stesso modo, non raggruppare le linee di alimentazione e le linee di segnale insieme.



AVVISO

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

◆ Cablaggio dell'alimentazione elettrica principale e capacità apparecchiatura

1. Utilizzare un'alimentazione separata per l'unità esterna e l'unità interna.
2. Tenere conto delle condizioni ambientali (temperatura ambiente, luce solare diretta, acqua piovana, ecc) durante il cablaggio e i collegamenti.
3. 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%.
4. Requisiti specifici per il cablaggio dovrebbero attenersi alle norme locali previste.
5. I cavi di alimentazione delle parti di apparecchi per uso esterno non devono essere più leggeri del cavo flessibile rivestito in policloroprene.
6. Non installare un interruttore singolo o una presa elettrica per scollegare separatamente ogni singola unità interna dall'alimentazione elettrica.



ATTENZIONE

- Accertarsi di collegare solo cavi specificati in modo da non applicare forza esterna ai collegamenti terminali. Se i collegamenti non sono stati fissati in modo saldo, ciò potrebbe provocare riscaldamento o incendio.
- Accertarsi di utilizzare un tipo appropriato di interruttore per protezione da sovracorrente. Notare che la sovracorrente generata può includere quantità di corrente diretta.



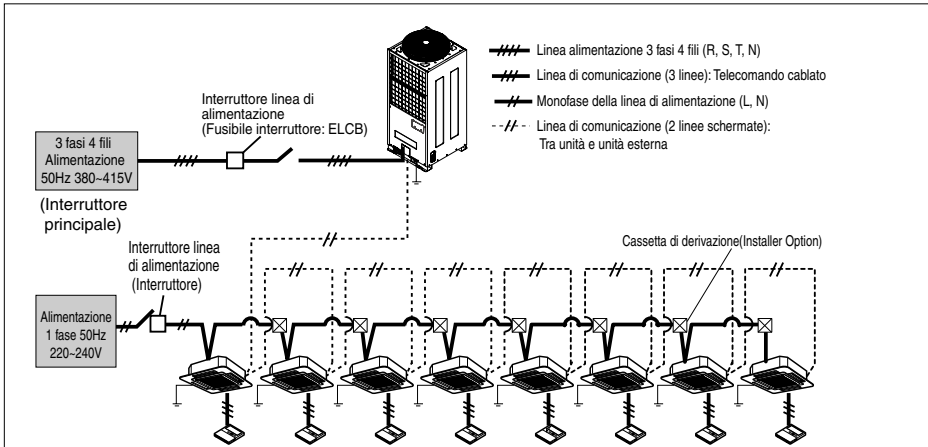
AVVISO

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

50Hz

◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

Unità esterna (Metà dimensione)

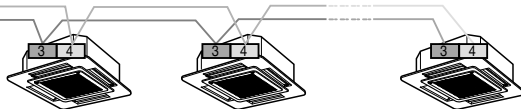


⚠ PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

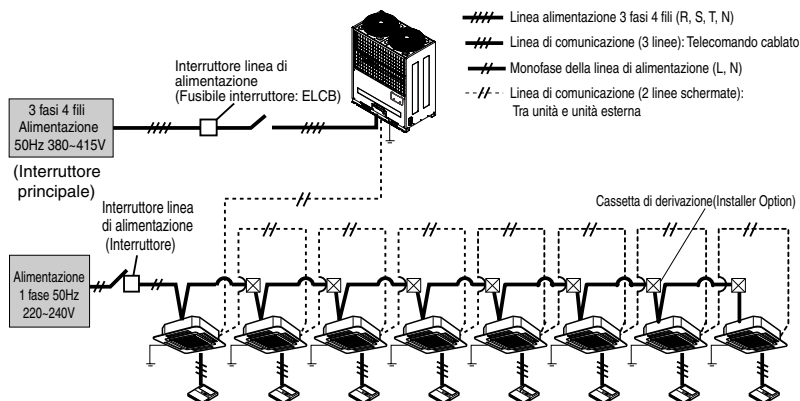
SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Master
B	A		B	A			Unità esterna



Il terminale GND è una 'L' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra

◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

1 Unità esterna

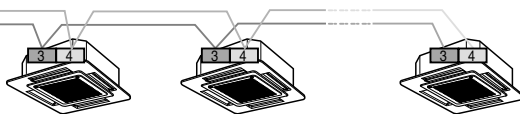


PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V	Master Unità esterna
B	A		B	A			

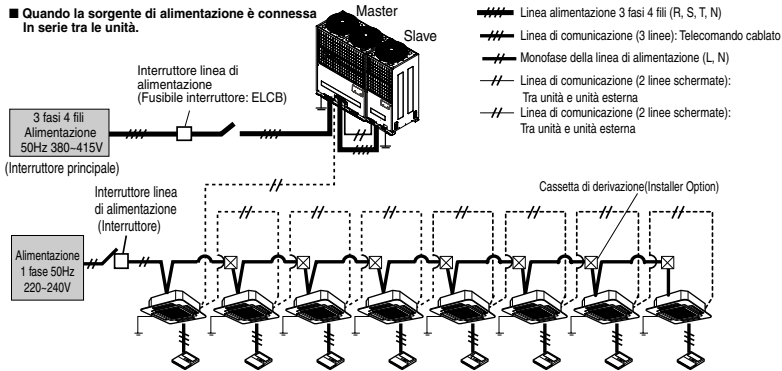


Il terminale GND è una 'L' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra

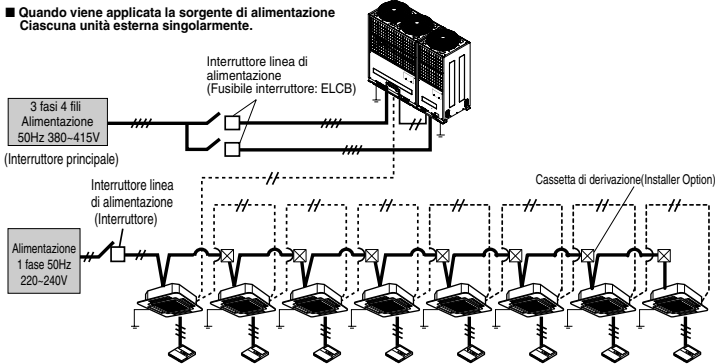
◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

2 Unità esterna

■ Quando la sorgente di alimentazione è connessa in serie tra le unità.



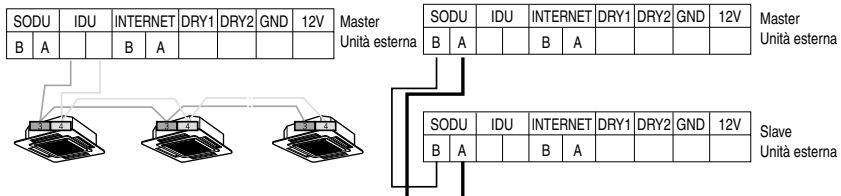
■ Quando viene applicata la sorgente di alimentazione Ciascuna unità esterna singolarmente.



⚠ PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

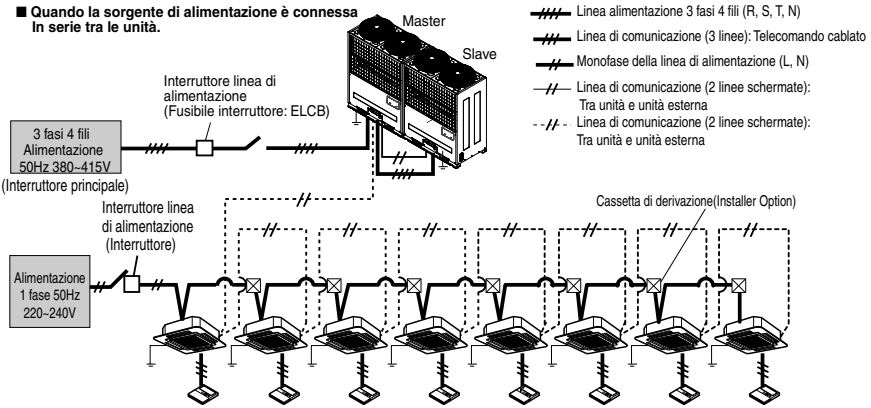


- Il terminale GND è una '-' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra
- Accertarsi che i numeri finali delle unità master e slave esterne coincidano (A-A, B-B).

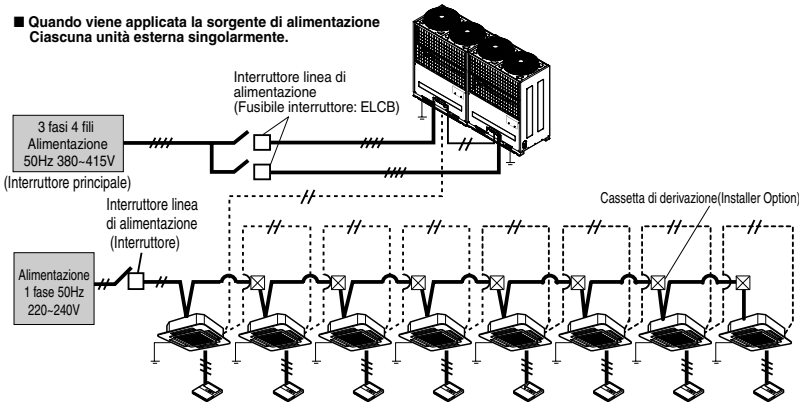
◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

2 Unità esterna

■ Quando la sorgente di alimentazione è connessa in serie tra le unità.



■ Quando viene applicata la sorgente di alimentazione Ciascuna unità esterna singolarmente.



⚠ PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

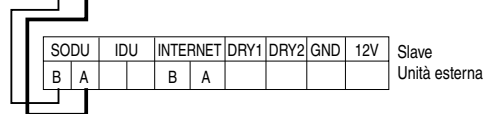
Tra unità interna e unità esterna Master

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Master
Unità esterna

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Master
Unità esterna

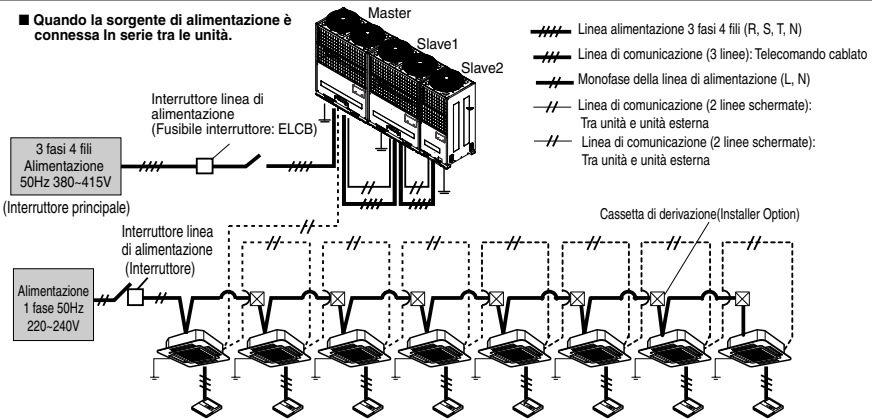


- Il terminale GND è una '—' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra
- Accertarsi che i numeri finali delle unità master e slave esterne coincidano (A-A, B-B).

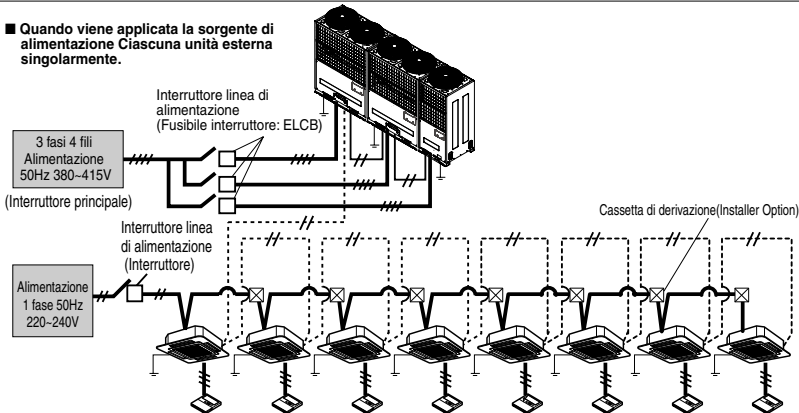
◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

3 Unità esterna

■ Quando la sorgente di alimentazione è connessa in serie tra le unità.



■ Quando viene applicata la sorgente di alimentazione Ciascuna unità esterna singolarmente.



⚠ PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Master
Unità esterna



Il terminale GND è una 'L' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra

- Accertarsi che i numeri finali delle unità master e slave esterne coincidano (A-A, B-B).

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Master
Unità esterna

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Slave 1
Unità esterna

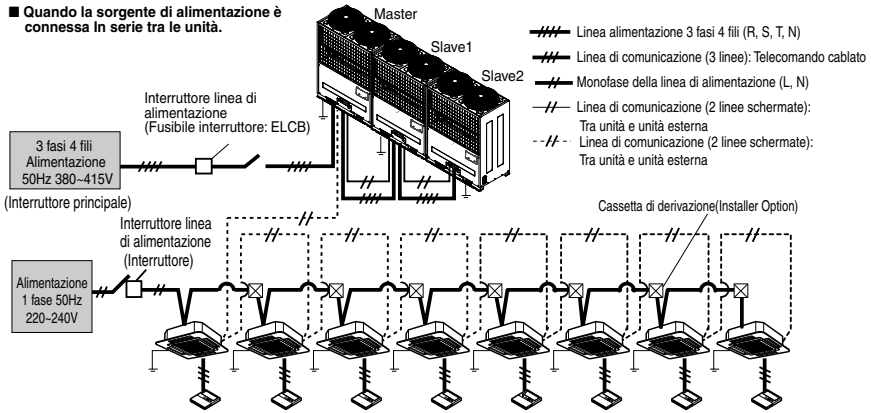
SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Slave 2
Unità esterna

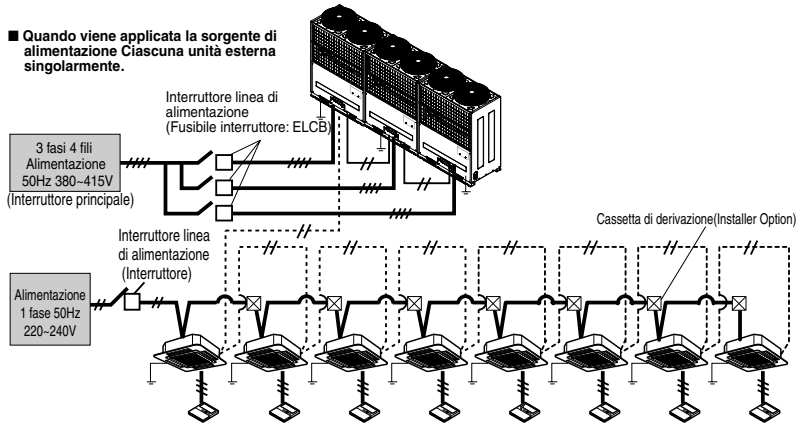
◆ Esempio di connessione del cavo di comunicazione

3 Unità esterna

■ Quando la sorgente di alimentazione è connessa in serie tra le unità.



■ Quando viene applicata la sorgente di alimentazione Ciascuna unità esterna singolarmente.



⚠ PERICOLO

- Le linee di terra dell'Unità interna sono richieste per prevenire incidenti di folgorazione nel caso di perdite di corrente, disordine di comunicazione con effetto rumoroso e perdita della corrente del motore (senza connessione 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, perdere una fase, 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 rompere il compressore e altri componenti.

Tra unità interna e unità esterna Master

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		



Il terminale GND è una '-' terminale per la scheda di controllo centrale, non linea di terra

- Accertarsi che i numeri finali delle unità master e slave esterne coincidano (A-A, B-B).

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

SODU	IDU	INTERNET	DRY1	DRY2	GND	12V
B	A		B	A		

Master
Unità esterna

Slave 1
Unità esterna

Slave 2
Unità esterna

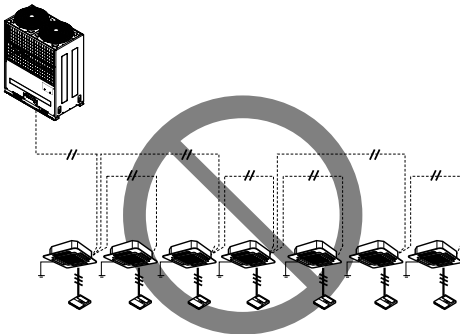
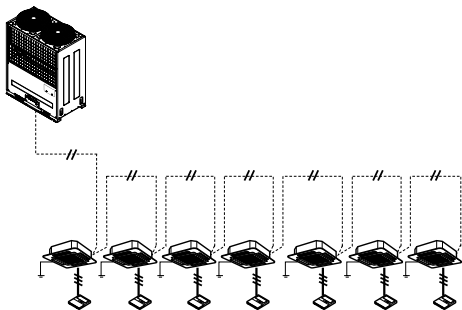
◆ Collegamento di esempio del cavo di comunicazione

[Tipo del BUS]

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

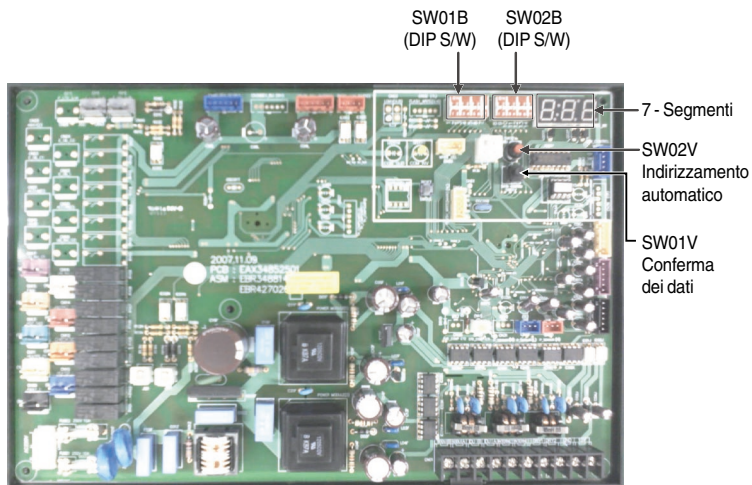
[Tipo della STELLA]

- 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).



Ubicazione dell'interruttore di configurazione

Main PCB



Configurazione commutatore

■ Controllo secondo configurazione commutatore

1. 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.
2. Esso controlla la corretta esecuzione dell'immissione eseguita senza contatto errato del commutatore o meno.

■ Controllo della configurazione dell'unità principale

Il numero viene visualizzato in sequenza sul LED a 7 segmenti 10 secondi dopo aver attivato l'alimentazione. Questo numero rappresenta le condizioni di configurazione (Ad esempio indica R410A 30HP)
 Codice modello principale → Codice modello Slave1 → Codice modello SSlave2 → capacità totale → 2 → 25 → 150

1~255 : Codice modello Master }
 1~255 : Codice modello Master } Fare riferimento al codice in tabella
 1~255 : Codice modello Master }
 5~48 HP : Numero HP (somma della capacità principale e della capacità secondaria)
 Nessun display : solo raffreddamento 2 : pompa di calore
 22 : modello
 150 : tipo modello (ARUN-T2, ARUV-T2)

Esempio) 30HP, R410A

66 → 65 → 30 → 2 → 25 → 150



AVVISO

Il prodotto potrebbe non operare correttamente se l'interruttore DIP principale non è impostato correttamente.

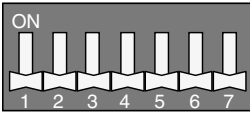
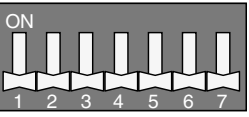
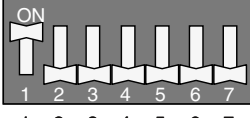
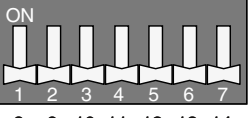
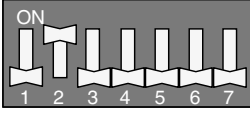
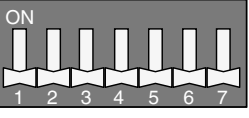

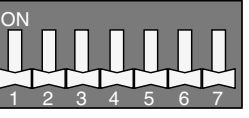
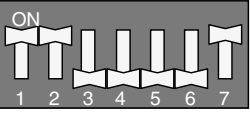
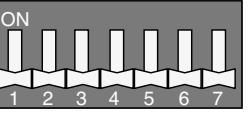
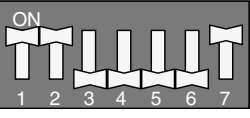
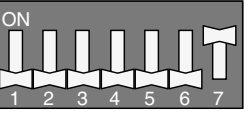
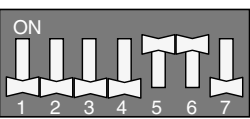
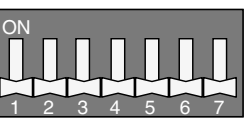
Codice Modello

Codice Modello	Unità (HP)	Unità	Ref.
160	5	Master	R410A
161	6	Master & Slave	
162	8		
163	10		
164	12		
165	14		
166	16		

■ Impostazione dell'interruttore DIP

- Se si imposta il Dip switch con alimentazione attiva, l'impostazione modificata non viene applicata immediatamente, ma solo al reset dell'alimentazione o premendo il pulsante Reset.

1. Impostazioni dell'unità esterna principale

Funzione	Impostazione SW01B	Impostazione SW02B	Note
Standard	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	È necessario riavviare l'alimentazione Impostazioni di fabbrica
Lunghezza del tubo corto	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	È necessario riavviare l'alimentazione - Pressione di raffreddamento da raggiungere: Standard+39 - Pressione di riscaldamento da raggiungere: Standard-131
Lunghezza del tubo lungo	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	È necessario riavviare l'alimentazione - Pressione di raffreddamento da raggiungere: Standard+39 - Pressione di riscaldamento da raggiungere: Standard-131
Lunghezza del tubo più lungo	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	È necessario riavviare l'alimentazione - Pressione di raffreddamento da raggiungere: Standard+79 - Pressione di riscaldamento da raggiungere: Standard+229
Auto ricarica del refrigerante	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Impostazione del dip switch + tasto nero (SW01V)
Controllo del refrigerante	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	Impostazione del dip switch + tasto nero (SW01V)
Selettore freddo/caldo	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	È necessario riavviare l'alimentazione Periferica opzionale

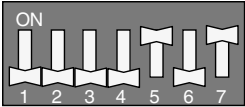
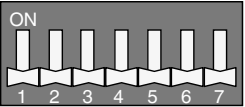
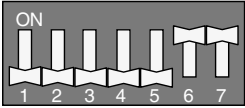
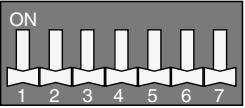
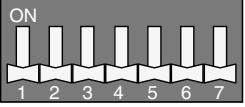
* Nella modalità tubazione lunga, il consumo aumenta.

Funzione	Impostazione SW01B	Impostazione SW02B	Note
Neve			Utilizzata quando la neve si accumula sulla ventola dell'ODU. La ventola è periodicamente in azione.
Sbrinamento forzato			Accelera l'operazione di sbrinamento
Compensazione della pressione statica bassa della ventola dell'unità esterna			È necessario riavviare l'alimentazione
Compensazione della pressione statica alta della ventola dell'unità esterna			È necessario riavviare l'alimentazione
Funzionamento in modalità silenzio notturno			È necessario riavviare l'alimentazione. Il numero di giri della ventola si riduce nelle ore notturne.
Pompa di discesa			È necessario riavviare l'alimentazione. Tutti i flussi refrigeranti tornano nell'ODU.
Scappamento			È necessario riavviare l'alimentazione. Il refrigerante dall'ODU guasta fluisce nelle unità rimanenti. Fare riferimento al manuale tecnico.
Ritorno forzato dell'olio			Dip switch + tasto nero (SW01V)
Modalità vuoto			Durante la procedura di svuotamento, bisogna aprire valvole & EEV. Fare riferimento al manuale tecnico.

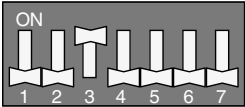
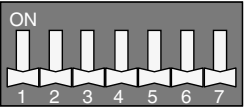
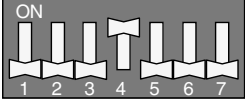
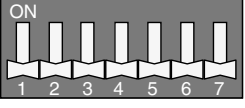
Nota: la raccolta olio è la funzione predefinita in azione dopo ogni sei ore.

- Per abilitare il funzionamento forzato di questa funzione cambiare l'impostazione del dip switch. Dopo l'uso, ripristinare l'impostazione del dip switch.

2. Impostazioni dell'unità esterna Slave

Funzione	Impostazione SW01B	Impostazione SW02B	Commenti
Slave 1	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Slave 2	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Slave 3	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	

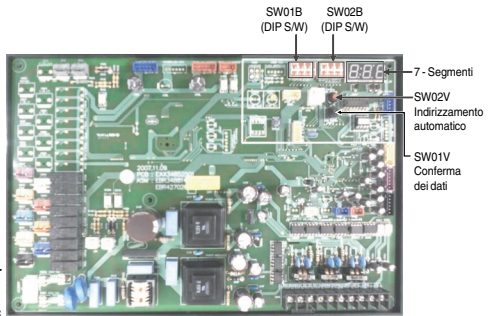
3. Impostazioni della corrispondente unità esterna

Funzione	Impostazione SW01B	Impostazione SW02B	Commenti
Inv Back Up	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	
Back Up dell'unità	 <p>1 2 3 4 5 6 7</p>	 <p>8 9 10 11 12 13 14</p>	

Indirizzamento automatico

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

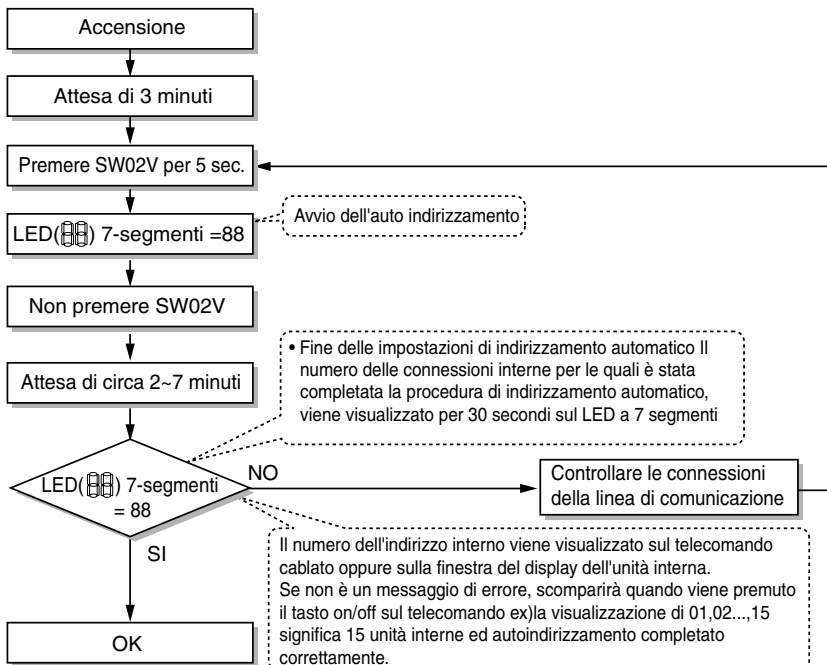
- 1) Aspettare 3 minuti dopo aver avviato l'alimentazione (unità master e sub esterna, unità interna).
- 2) Premere l'interruttore dell'unità esterna (SW02V) per 5 secondi.
- 3) Sul LED a 7 segmenti del PCB dell'unità esterna viene visualizzato "88".
- 4) Per un indirizzamento completo, dipendentemente dal numero delle connessioni alle unità interne, sono necessari dai 2 ai 7 minuti.
- 5) Il numero delle unità interne per le quali è completato il processo di indirizzamento viene indicato per 30 secondi sul LED a 7 segmenti.
- 6) Dopo aver completato l'indirizzamento, l'indirizzo di ogni unità interna è indicato nella finestra del display del controllo remoto via cavo. (CH01, CH02, CH03,CH06:Indicati come numeri del set di connessioni delle unità interne.)



⚠ ATTENZIONE:

- In sostituzione del PCB della unità interna, eseguire sempre nuovamente le impostazioni di indirizzamento automatico. Se le unità interne non sono alimentate, si presenterà un errore di operazione. L'indirizzamento automatico è possibile solo sul PCB principale. Per migliorare la comunicazione, l'indirizzamento automatico deve essere eseguito dopo 3m minuti.

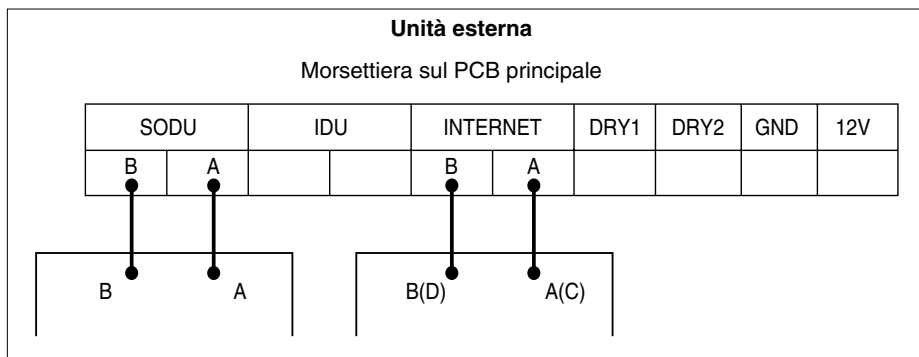
◆ La procedura di indirizzamento automatico



Impostazione del numero di Gruppo

Impostazione del numero di Gruppo per le Unità Interne

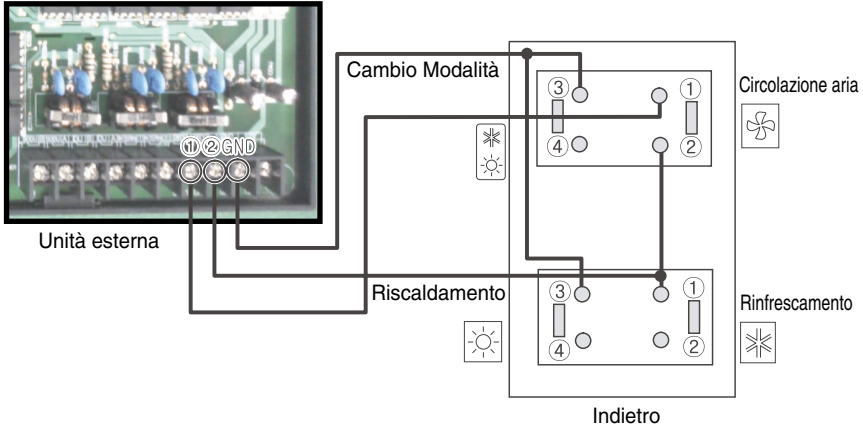
- ① Verificare che l'alimentazione di tutto il sistema (Unità Interna, Unità Esterna) sia su OFF, altrimenti impostare su OFF.
- ② Le linee di comunicazione collegate al terminale INTERNET devono essere collegate al controllo centrale dell'unità esterna facendo attenzione alla loro polarità(A → A, B → B)
- ③ Accendere tutto il sistema.
- ④ Impostare il gruppo ed il numero dell'unità interna con il telecomando cablato.
- ⑤ Per controllare molteplici set di Unità Interne in un gruppo, impostare l'ID del gruppo da 0 a F.



Gruppo che riconosce il controllore centrale semplice
Gruppo N° (00~0F)
Gruppo N° (10~1F)
Gruppo N° (20~2F)
Gruppo N° (30~3F)
Gruppo N° (40~4F)
Gruppo N° (50~5F)
Gruppo N° (60~6F)
Gruppo N° (70~7F)
Gruppo N° (80~8F)
Gruppo N° (90~9F)
N° Gruppoa A (A0~AF)
N° Gruppo B (B0~BF)
N° Gruppo C (C0~CF)
N° Gruppo D (D0~DF)
N° Gruppo E (E0~EF)
N° Gruppo F (F0~FF)

Installazione e collegamento del Contatto a Secco dell'Unità Esterna

- Collegare i fili elettrici al foro della parte posteriore dei contatti a secco come mostrato sotto.
- Inserire il filo nel foro di connessione premendo il pulsante "Push".
- Impostazione Dip S/W PCB principale dell'unità esterna master.



Funzionamento di prova

Checks Before Test Run

1	Verificare che non vi siano perdite di refrigerante, Oppure un calo di potenza od un allentamento del cavo di alimentazione.
2	Confermare che 500 V megger mostrano 2,0 M Ω o più, tra la morsettiera di alimentazione e la terra. Non operare in caso di 2,0 M Ω o inferiori NOTA: Non trasportare mai fuori il megaohm, controllare sul pannello di controllo del terminale. Altrimenti il pannello potrebbe rompersi. Subito dopo il montaggio oppure dopo aver lasciato spento per molto tempo, la resistenza dell'isolante presente tra il pannello del terminale di alimentazione e la terra potrebbe diminuire fino a circa 2 M Ω come risultato dell'accumulo di refrigerante nel compressore interno. Se l'isolamento è inferiore a 2M, l'accensione dell'alimentazione principale ed il conseguente riscaldamento del basamento riscaldante per più di 6 ore comporterà l'evaporazione del refrigerante, migliorando la resistenza dell'isolamento.
3	Controllare se le tubazioni di alta/bassa pressione, tubazioni del liquido del gas e le valvole sono tutte completamente aperte. NOTA: Assicurarsi di stringere i cappucci.
4	Verificare se vi sono problemi nell'indirizzamento automatico o no: Controllare e confermare che non vi siano messaggi di errore sui display delle unità interne, sui telecomandi oppure sui LED delle unità.



ATTENZIONE:

Quando si taglia l'alimentazione del Multi V

- Sempre applicare l'alimentazione principale dell'unità esterna durante l'uso di questo prodotto (stagione raffreddamento/stagione riscaldamento).
- Volendo avviare il test dopo aver terminato l'installazione del prodotto, è necessario, 6 ore prima, riscaldare il Riscaldatore basamento motore. Se non si procede con il preriscaldamento del basamento motore mediante il riscaldamento elettrico per più di 6, potrebbe verificarsi il bruciamento del compressore. (Nel caso di temperatura esterna inferiore a 10°)

Come occuparsi del Test Svoltosi in modo Anormale

Fenomeno del fallimento del componente principale

Componente	Fenomeno	Causa	Controllare il metodo e la risoluzione dei problemi
Compressore	Non operativo	Rottura dell'isolate del motore	Controllare la resistenza tra i terminali ed il telaio
		Filtro a reticella intasato	Cambiare il filtro
		Perdita di olio	Controllare il livello di olio dopo aver aperto lo sportello dell'olio
	Interrompere durante l'attività	Isolamento motore fallito	Controllare la resistenza tra i terminali ed il telaio
	Rumore anormale durante l'attività	Collegamento errato R-S-T	Controllare le connessioni R-S-T del compressore
Ventilatore esterno	Errore relativo all'alta pressione durante il raffreddamento	Fallimento motore, cattiva ventilazione vicino allo scambiatore di calore Rimuovere gli ostacoli attorno alle unità esterne	Controllare l'attività della ventola esterna dopo che le unità esterne sono rimaste spente per un poco di tempo. Rimuovere gli ostacoli attorno alle unità esterne.
All'aperto EEV	Riscaldamento non riuscito, scongelamento frequente	Cattivo contatto del connettore	Controllare il connettore
	Nessun suono di attività quando si fornisce energia	Guasto bobina	Controllare la resistenza tra i terminali
	Riscaldamento non riuscito, parte esterna dello scambiatore congelata	EEV intasato	Manutenzione necessaria
	Errore di bassa pressione o errore di scarico temperatura	EEV intasato	Manutenzione necessaria

ITALIANO

Quando si verifica un errore di sistema, il codice dell'errore viene visualizzato sul display dell'unità interna o sul display del controllo remoto, la guida alla risoluzione dei problemi si trova nel manuale di manutenzione ed assistenza

Funzione Controllo Sensore

Nota 1)

La funzione controllo sensore valuta se la corrente temperatura delle unità interne ed esterne è giusta o meno.-3 sensori di temperatura interni, 9 sensori di temperatura esterni, 2 sensori di pressione.

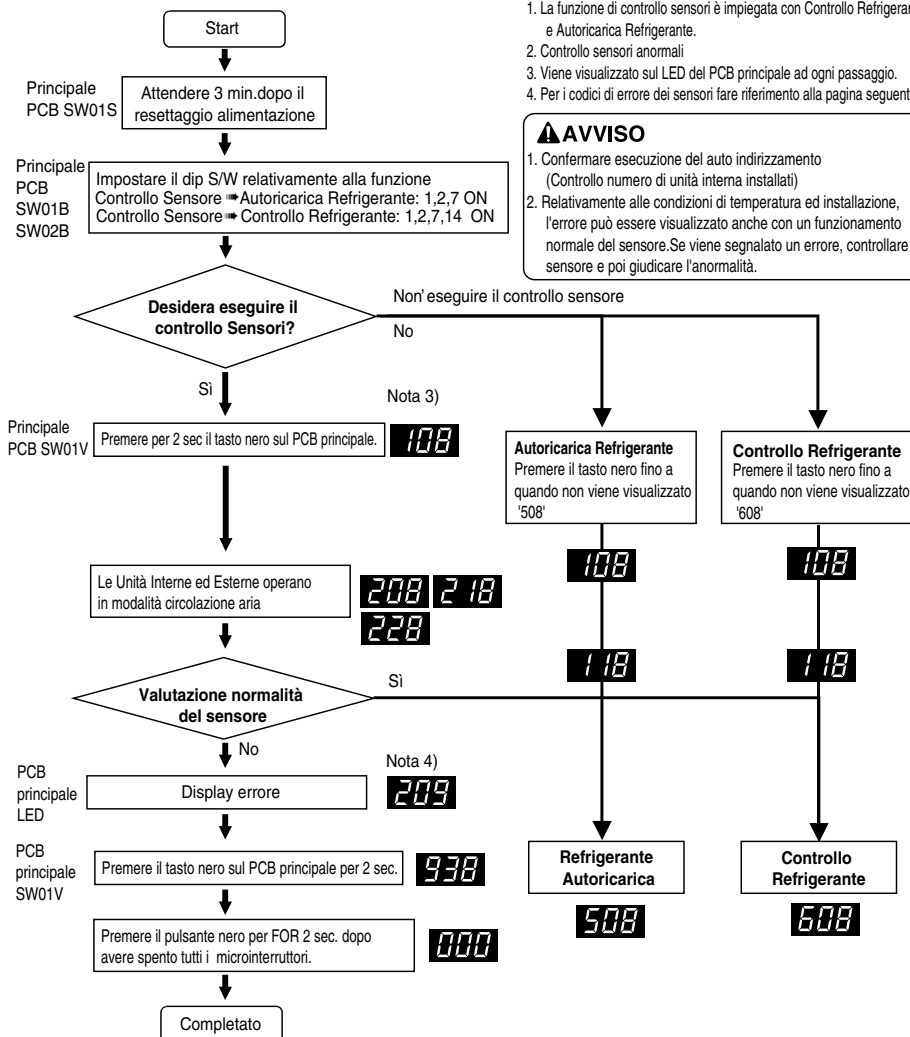
Viene impiegato per valutare anomalità dei sensori. Nota 2)

Nota

1. La funzione di controllo sensori è impiegata con Controllo Refrigerante e Autoricarica Refrigerante.
2. Controllo sensori anomali
3. Viene visualizzato sul LED del PCB principale ad ogni passaggio.
4. Per i codici di errore dei sensori fare riferimento alla pagina seguente

AVVISO

1. Confermare esecuzione del auto indirizzamento (Controllo numero di unità interna installati)
2. Relativamente alle condizioni di temperatura ed installazione, l'errore può essere visualizzato anche con un funzionamento normale del sensore. Se viene segnalato un errore, controllare il sensore e poi giudicare l'anormalità.



Visualizzazione codici di errore controllo Sensori

Nel caso l'errore si verifichi durante il processo di controllo sensore, l'errore viene visualizzato come mostrato di seguito.

I contenuti seguenti vengono visualizzati uno di seguito all'altro sul PCB principale dell'Unità esterna Master.

Errore di sensore Interno :
319



Errore di sensore Esterno :
309



Visualizzazione contenuto errore

* 5 numeri di errori vengono visualizzati continuamente e ripetutamente.

Visualizzazione contenuto errore

■ Display di errori dell'unità interna

1. Il 1° ed il 2° numero stanno ad indicare il numero di unità interna.
2. L'ultimo indica il sensore.

- 1: Sensore temperatura ingresso tubo
- 2: Sensore temperatura uscita tubo
- 3: Sensore di temperatura aria

■ Visualizzazione errore unità esterna

1. Il 1° e 2° numero indicano il contenuto dell'errore (codice).
2. L'ultimo numero rappresenta il numero di unità esterna.

- 1 : Master
- 2 : Slave 1
- 3 : Slave 2
- 4 : Slave 3

* Il numero di unità interna segue il numero di auto indirizzamento.
(Per controllare i dati LGMV)

1	Temperatura dell'aria Esterna
2	Scambiatore di calore 1(Lato anteriore)
3	Scambiatore di calore 2(Lato posteriore)
4	Comp.Inverter. Temperatura di scarico
5	Comp. velocità .costante. Temperatura di scarico
6	Temperatura di aspirazione
7	Temperatura delle tubazioni del liquido
8	Ingresso tubi SC
9	Uscita tubi SC
10	Sensore alta pressione
11	Sensore bassa pressione

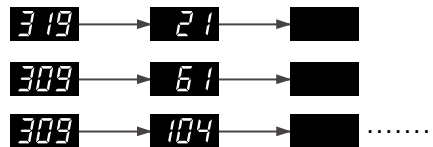
ex) Unità interna n° 2 Errore del sensore temperatura di ingresso del tubo



ex) Errore di sensore temperatura dei tubi di liquido dell'unità esterna Master



ex) unità interna No.2 errore di Sensore temperatura ingresso tubazione e sensore di temperatura di suzione Master unità esterna, errore di sensore di pressione Slave3

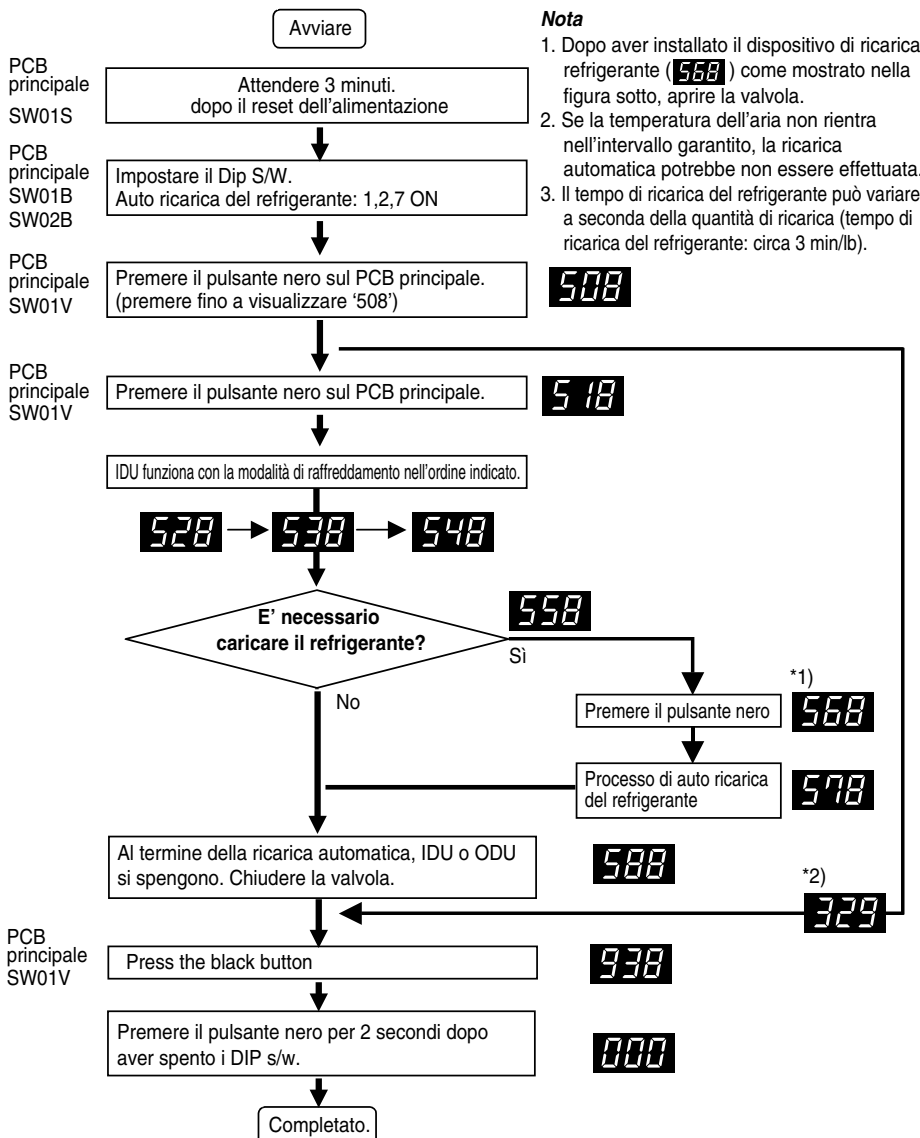


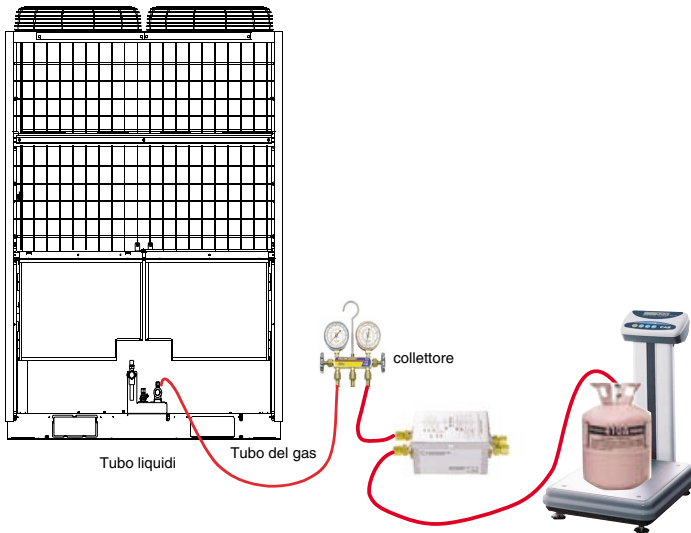
⚠ AVVISO

1. 5 numeri di errori vengono visualizzati continuamente e ripetutamente. Nel caso in cui si verificano 5 errori, ripetere nuovamente il controllo sensori dopo aver risolto gli errori.
2. L'unità interna in cui si è verificato l'errore è in funzione la modalità circolazione aria.

Auto ricarica del refrigerante Funzione

Questa funzione carica automaticamente la quantità appropriata di refrigerante durante il ciclo. Può essere utilizzata quando la quantità di refrigerante è incerta a causa di SVC e perdite.





Procedura

1. Disporre collettore, assieme capillare, contenitore refrigerante e scala
2. Collegare il collettore alla valvola di servizio di tubo del gas di ODU come mostrato in figura.
3. Collegare il collettore e il tubo capillare.
 Usare solo l'assieme capillare indicato.
 Se non si utilizza l'assieme capillare indicato, il sistema potrebbe essere danneggiato.
4. Collegare il contenitore del refrigerante e il capillare.
5. Spurgare il tubo e il collettore.
6. Una volta visualizzato **558**, aprire la valvola e caricare il refrigerante

■ Errori della funzione di ricarica automatica del refrigerante

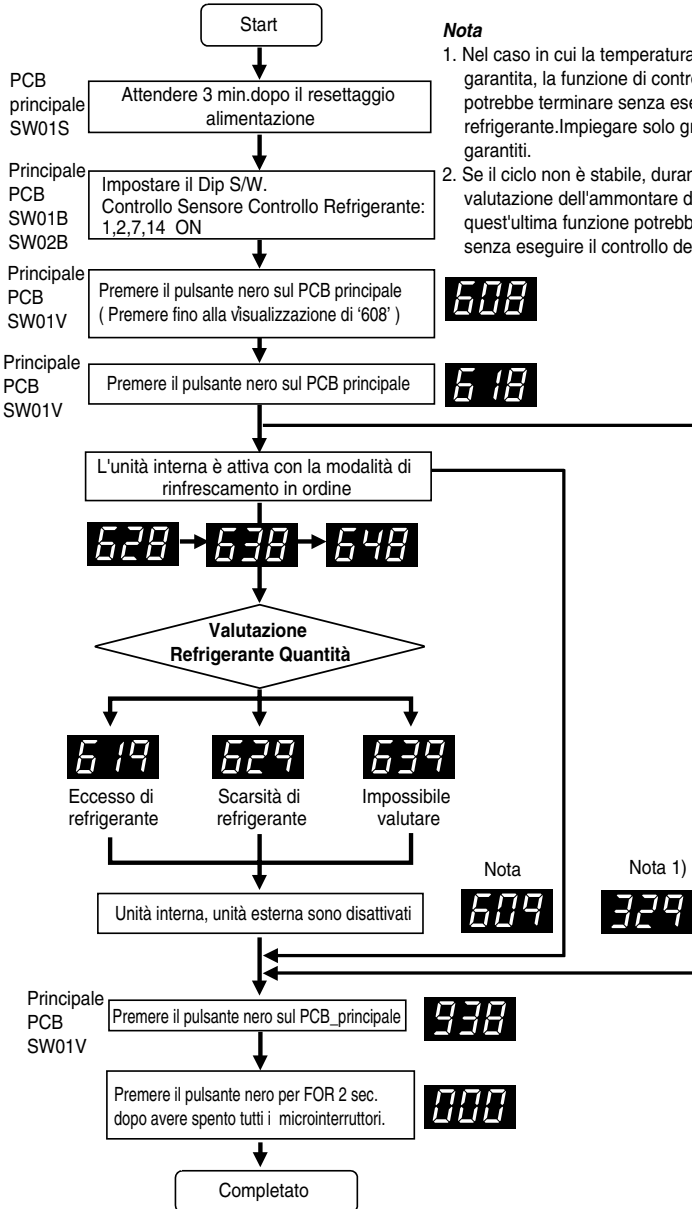
1. **329** : Errore intervallo di temperatura (se l'IDU o l'ODU è fuori intervallo)
2. **609** : Errore discesa bassa pressione (se il sistema funziona a bassa pressione per oltre 10 minuti)
3. **349** : Valutazione flusso rapido refrigerante (in caso di scorrimento del refrigerante liquido perché non è stato utilizzato l'assieme capillare indicato)
4. **359** : Errore di instabilità (se il target di alta/bassa pressione non viene soddisfatto per un certo periodo di tempo dopo il funzionamento iniziale)

! ATTENZIONE

1. Intervallo di temperatura garantito (l'errore si verifica se la temperatura è fuori intervallo)
 IDU : 20°C ~ 32°C
 ODU : 0°C ~ 43°C
2. Per la ricarica del refrigerante, usare solo il dispositivo indicato (set assieme capillare).
3. Impostare la modalità di rilevamento della temperatura del controller remoto con filo IDU come IDU
4. Fare attenzione che l'IDU non deve spegnersi.

Funzione di controllo refrigerante

1. Questa funzione carica automaticamente la giusta quantità di refrigerante tramite un'operazione a ciclo.
2. Questa funzione valuta la perdita di refrigerante o il suo sovraccarico.
3. Può essere impiegata con la funzione di caricamento automatico.





ATTENZIONE

1. L'Intervallo Garantito di temperatura(Fuori da tale intervallo si verificano degli errori)
 IDU : 20~32°C
 ODU : 10~38°C
2. Configurare le impostazioni del telecomando del sensore temperatura del telecomando cablato dell'IDU su 'IDU'.
3. Assicurarsi che durante questa operazione unità interna non sia attivo senza termostato.

[Contenuto degli errori riguardo la funzione di carico refrigerante]

1. **329** : Errore di Intervallo di Temperatura (Nel caso in cui unità interna o unità esterna siano fuori da tale intervallo)
2. **609** : Errore di instabilità di Sistema (Nel caso in cui, dopo 45 minuti di attività, questo non si è stabilizzato)

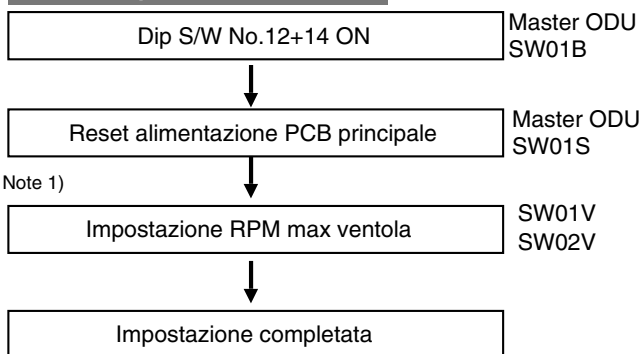
Come affrontare i risultati del controllo di refrigerazione

1. Se la temperatura non si trova all'interno dell'intervallo garantito, il sistema non eseguirà il controllo del refrigerante e si spengerà.
2. **Eccesso di refrigerante(619)**
 Dopo aver rimosso il 20% del refrigerante totale calcolato, ricaricare il refrigerante mediante la funzione di caricamento automatico di refrigerante
3. **Scarsità di refrigerante(629)**
 Caricare il refrigerante mediante la funzione di caricamento automatico di refrigerante.
4. **Impossibile valutare(639)**
 Se il sistema non è in ordine, controllare altri problemi eccetto il refrigerante.

Funzione Notturna Rumore Ridotto

In modalità rinfrescamento, questa funzione aziona le ventole dell'unità esterna ad un valore RPM minore riducendo il rumore dell'unità esterna di notte che ha un minor carico di raffreddamento.

Metodo impostazione RPM max.



ATTENZIONE

1. Richiedere all'installatore di impostare la funzione durante l'installazione.
2. Se la funzione non viene utilizzata, impostare il dip S/W OFF ed eseguire un reset dell'alimentazione.
3. Se cambiano i giri ODU, la capacità di raffreddamento può diminuire.

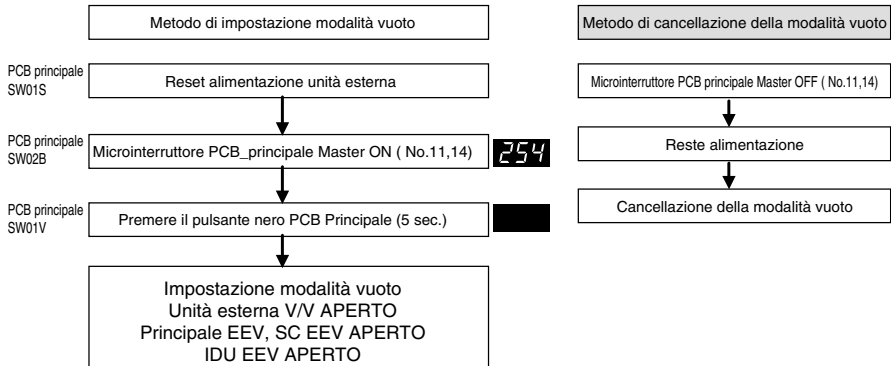
[Nota]

1. Selezionare la tabella rumore RPM di riferimento appropriata.

Passo	Impostazione		RPM max ventola	Valutazione (hr)	Funzionamento (hr)
	Pulsante nero	Pulsante rosso			
1	1time	1time	380+ESP	8	9
2	2times	1time	380+ESP	6.5	10.5
3	3times	1time	380+ESP	5	12
4	4time	1time	340+ESP	8	9
5	5times	1time	340+ESP	6.5	10.5
6	6times	1time	340+ESP	5	12
7	7times	1time	300+ESP	8	9
8	8times	1time	300+ESP	6.5	10.5
9	9times	1time	300+ESP	5	12

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.



Attenzione

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

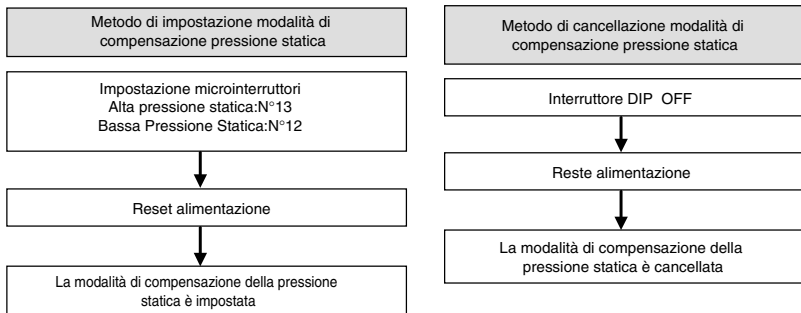
Metodo di impostazione modalità di compensazione pressione statica

Questa funzione fissa la portata d'aria, nel caso in cui la pressione statica sia applicata come nel caso in cui sia impiegato il condotto dello scarico della ventola dell'unità esterna.

■ Compensazione della pressione statica metodo di impostazione dip S/W

Modalità alta pressione statica (Max.RPM 930) : Master unità esterna PCB Principale SW02B NO.13 Dip S/W

Modalità bassa pressione statica (Max.RPM 900) : Master unità esterna PCB Principale SW02B NO.12 Dip S/W



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° ed il 2° LED a 7 segmenti indicano il codice di errore, il 3° il numero dell'unità.

Ex) 211 : Errore N.21 dell'unità Master

213 : Errore 21 di slave2

011 → 051 : Errore N.105 dell'unità Master

Display			Titolo	Causa di errore	
Errore Riguardanti l'unità interna	0	1	- Sensore temperatura aria dell'unità interna	Il sensore della temperatura dell'Aria dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito	
	0	2	- Sensore temperatura ingresso tubazioni dell'unità interna	Il sensore della temperatura dell'ingresso tubazioni dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito	
	0	3	- Errore di comunicazione: telecomando cablato ↔ Unità interna	Ricezione fallita del segnale del telecomando cablato per il PCB dell'unità interna	
	0	4	- Pompa di drenaggio	Funzionamento errato della pompa di drenaggio	
	0	5	- Errore di Comunicazione: Unità Esterna ↔ Unità interna	Ricezione fallita del segnale dell'unità esterna verso il PCB dell'Unità interna	
	0	6	- Sensore temperatura uscita tubazioni dell'unità interna	Il sensore della temperatura dell'uscita tubazioni dell'Unità Interna è interrotto o in cortocircuito	
	0	7	- Diverse modalità di funzionamento	La modalità di funzione tra l'unità interna e quella esterna è differente	
	0	9	- Errore EEPROM interna.	Nel caso in cui il numero di serie riportato sul EEPROM dell'unità interna sia 0 o FFFFFF	
	1	0	- Funzionamento debole del motore della ventola	Scollegando il connettore del motore della ventola/Errore del blocco del motore della ventola	
	1	1	- Errore di Comunicazione : unità interna → PCB principale esterno	Guasto al PCB	
Errore relativo all'unità esterna	2	1	1	Errore IPM del Compressore Inverter della Unità Esterna Master	Master IPM del Drive del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1
			2	Errore IPM del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1	Errore IPM del Drive del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1
			3	Errore IPM del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave2	Errore IPM del Drive del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave2
			4	Errore IPM del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave3	Errore IPM del Drive del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave3
	2	2	1	Ingresso Pannello Inverter dell'Unità Esterna Master Sovraccarico (RMS)	Unità esterna Master scheda inverter eccesso corrente di input (RMS)
			2	Ingresso Pannello Inverter dell'Unità Esterna Slave1 Sovraccarico (RMS)	Unità esterna Slave1 scheda inverter eccesso corrente di input (RMS)
			3	Ingresso Pannello Inverter dell'Unità Esterna Slave2 Sovraccarico (RMS)	Unità esterna Slave2 scheda inverter eccesso corrente di input (RMS)
			4	Ingresso Pannello Inverter dell'Unità Esterna Slave3 Sovraccarico (RMS)	Unità esterna Slave3 scheda inverter eccesso corrente di input (RMS)

		Display	Titolo	Causa di errore
Errore relativo all'unità esterna	2	3	1 compressore inverter unità esterna Master bassa tensione collegamento DC	Non viene eseguita la carica CC all'unità Esterna Master dopo aver posizionato su on il relè di avviamento.
			2 Slave1 esterna compressore inverter bassa tensione collegamento DC	Non viene eseguita la carica CC all'unità Esterna Slave1 dopo aver posizionato su on il relè di avviamento.
			3 Slave2 esterna compressore inverter bassa tensione collegamento DC	Non viene eseguita la carica CC all'unità Esterna Slave2 dopo aver posizionato su on il relè di avviamento.
			4 Slave3 esterna compressore inverter bassa tensione collegamento DC	Non viene eseguita la carica CC all'unità Esterna Slave3 dopo aver posizionato su on il relè di avviamento.
	2	4	1 Unità esterna Master interruttore alta pressione	Il sistema è stato spento tramite l'interruttore alta pressione dell'unità esterna Master
			2 Unità esterna Slave1 interruttore alta pressione	Il sistema è stato spento tramite l'interruttore alta pressione dell'unità esterna Slave1
			3 Unità esterna Slave2 interruttore alta pressione	Il sistema è stato spento tramite l'interruttore alta pressione dell'unità esterna Slave2
			4 Unità esterna Slave3 interruttore alta pressione	Il sistema è stato spento tramite l'interruttore alta pressione dell'unità esterna Slave3
	2	5	1 Unità esterna Master compressore inverter errore di avviamento	Il voltaggio di ingresso dell'Unità Esterna Master è oltre 487V o inferiore a 270V
			2 Unità esterna Slave1 tensione di input Tensione alta/bassa	Il voltaggio di ingresso dell'Unità Esterna Slave1 è oltre 487V o inferiore a 270V
			3 Unità esterna Slave2 tensione di input Tensione alta/bassa	Il voltaggio di ingresso dell'Unità Esterna Slave2 è oltre 487V o inferiore a 270V
			4 Unità esterna Slave3 tensione di input Tensione alta/bassa	Il voltaggio di ingresso dell'Unità Esterna Slave3 è oltre 487V o inferiore a 270V
	2	6	1 Unità esterna Master compressore inverter errore di avviamento	Il Primo Fallimento di Avvio derivato da Anormalità del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Master
			2 Unità esterna Slave1 compressore inverter errore di avviamento	Il Primo Fallimento di Avvio derivato da Anormalità del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Slave1
			3 Unità esterna Slave2 compressore inverter errore di avviamento	Il Primo Fallimento di Avvio derivato da Anormalità del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Slave2
			4 Unità esterna Slave3 compressore inverter errore di avviamento	Il Primo Fallimento di Avvio derivato da Anormalità del Compressore Inverter dell'Unità Esterna Slave3
	2	8	1 Unità esterna Master compressore inverter oltre Corrente	Il sistema è stato spento dall'unità esterna Master CC Sovraccarico di tensione
			2 Unità esterna Slave1 Inverter DC Collegamento alta tensione	Il sistema è stato spento dall'unità esterna Slave1 CC Sovraccarico tensione
			3 Unità esterna Slave2 Inverter DC Collegamento alta tensione	Il sistema è stato spento dall'unità esterna Slave2 CC Sovraccarico tensione
			4 Unità esterna Slave3 Inverter DC Collegamento alta tensione	Il sistema è stato spento dall'unità esterna Slave3 CC Sovraccarico tensione
2	9	1 Unità esterna Master compressore inverter oltre Corrente	Errore del Compressore Inverter della Unità Esterna Master o Errore di Drive	
		2 Unità esterna Slave1 compressore inverter oltre Corrente	Errore del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1 o Errore di Drive	
		3 Unità esterna Slave2 compressore inverter oltre Corrente	Errore del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave2 o Errore di Drive	
		4 Unità esterna Slave3 compressore inverter oltre Corrente	Errore del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave3 o Errore di Drive	

	Display	Titolo	Causa di errore		
Errore relativo all'unità esterna	3	2	1	Compressore Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Master	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura dell'Unità Esterna Master
			2	Compressore Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Slave1	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura dell'Unità Esterna Slave1
			3	Compressore Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Slave2	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura dell'Unità Esterna Slave2
			4	Compressore Inverter Alto Scarico Temperatura Unità Esterna Slave3	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura dell'Unità Esterna Slave3
	3	3	1	Unità Esterna Master Compressore Velocità Costante Alta Temperatura di scarico	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura Velocità Costante dell'Unità Esterna Master
			2	Unità Esterna Slave1 Compressore Velocità Costante Alta Temperatura di scarico	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave1
			3	Unità Esterna Slave2 Compressore Velocità Costante Alta Temperatura di scarico	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave2
			4	Unità Esterna Slave3 Compressore Velocità Costante Alta Temperatura di scarico	Il sistema è stato spento dal Compressore Inverter Scarico Alta Temperatura Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave3
	3	4	1	Alta pressione dell' unità esterna Master	Sistema spento causa aumento eccessivo di alta pressione dell'unità esterna Master
			2	Alta pressione dell' unità esterna Slave1	Sistema spento causa aumento eccessivo di alta pressione dell'unità esterna Slave1
			3	Alta pressione dell' unità esterna Slave2	Sistema spento causa aumento eccessivo di alta pressione dell'unità esterna Slave2
			4	Alta pressione dell' unità esterna Slave3	Sistema spento causa aumento eccessivo di alta pressione dell'unità esterna Slave3
	3	5	1	Bassa pressione dell'unità esterna Master	Sistema spento causa riduzione eccessivo di bassa pressione dell'unità esterna Master
			2	Bassa pressione dell'unità esterna Slave1	Sistema spento causa riduzione eccessivo di bassa pressione dell'unità esterna Slave1
			3	Bassa pressione dell'unità esterna Slave2	Sistema spento causa riduzione eccessivo di bassa pressione dell'unità esterna Slave2
			4	Bassa pressione dell'unità esterna Slave3	Sistema spento causa riduzione eccessivo di bassa pressione dell'unità esterna Slave3

		Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	4	0	1	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Master	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Master
			2	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave1
			3	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave2	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave2
			4	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave3	Errore Sensore CT del Compressore Inverter della Unità Esterna Slave3
	4	1	1	Unità esterna Master compressore inverter Errore sensore temperatura di scarico	Unità Esterna Master Sensore Temperatura di Scarico Compressore Inverter Interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 compressore inverter Errore sensore temperatura di scarico	Unità Esterna Slave1 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Inverter Interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 compressore inverter Errore sensore temperatura di scarico	Unità Esterna Slave2 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Inverter Interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 compressore inverter Errore sensore temperatura di scarico	Unità Esterna Slave3 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Inverter Interrotto o in cortocircuito
	4	2	1	Unità esterna Master Errore sensore bassa pressione	Unità esterna Master sensore bassa pressione interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Errore sensore bassa pressione	Unità esterna Slave1 sensore bassa pressione interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Errore sensore bassa pressione	Unità esterna Slave2 sensore bassa pressione interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Errore sensore bassa pressione	Unità esterna Slave3 sensore bassa pressione interrotto o in cortocircuito
	4	3	1	Unità esterna Master Errore sensore alta pressione	Unità esterna Master sensore alta pressione interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Errore sensore alta pressione	Unità esterna Slave1 sensore alta pressione interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Errore sensore alta pressione	Unità esterna Slave2 sensore alta pressione interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Errore sensore alta pressione	Unità esterna Slave3 sensore alta pressione interrotto o in cortocircuito
	4	4	1	Unità esterna Master Errore sensore temperatura aria	Unità esterna Master sensore temperatura aria interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Errore sensore temperatura aria	Unità esterna Slave1 sensore temperatura aria interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Errore sensore temperatura aria	Unità esterna Slave2 sensore temperatura aria interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Errore sensore temperatura aria	Unità esterna Slave3 sensore temperatura aria interrotto o in cortocircuito

	Display	Titolo	Causa di errore		
Errore relativo all'unità esterna	4	5	1	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) Errore	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) Errore	Unità esterna Slave1 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) Errore	Unità esterna Slave2 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) Errore	Unità esterna Slave3 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato anteriore) interrotto o in cortocircuito
	4	6	1	Unità esterna Master Sensore Temperatura Aspirazione Errore	Unità esterna Master sensore temperatura aspirazione interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Sensore Temperatura Aspirazione Errore	Unità esterna Slave1 sensore temperatura aspirazione interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Sensore Temperatura Aspirazione Errore	Unità esterna Slave2 sensore temperatura aspirazione interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Sensore Temperatura Aspirazione Errore	Unità esterna Slave3 sensore temperatura aspirazione interrotto o in cortocircuito
	4	7	1	Unità esterna Master Sensore Temperatura di scarico Compressore a velocità costante Errore	Unità Esterna Master Sensore Temperatura di Scarico Compressore Velocità costante Interrotto o in cortocircuito Unità Esterna Slave1 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Velocità costante Interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Sensore Temperatura di scarico Compressore a velocità costante Errore	Unità Esterna Slave2 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Velocità costante Interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Sensore Temperatura di scarico Compressore a velocità costante Errore	Unità Esterna Slave3 Sensore Temperatura di Scarico Compressore Velocità costante Interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Sensore Temperatura di scarico Compressore a velocità costante Errore	
	4	8	1	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) Errore	Unità esterna Master sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) Errore	Unità esterna Slave1 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) Errore	Unità esterna Slave2 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) Errore	Unità esterna Slave3 sensore temperatura scambiatore di calore (Lato posteriore) interrotto o in cortocircuito

		Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	5	0	1	Omissione connessione di R, S, T alimentazione del unità esterna Master	Omettere connessione dell'unità esterna Master
			2	Omissione connessione di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave1	Omettere connessione dell'unità esterna Slave1
			3	Omissione connessione di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave2	Omettere connessione dell'unità esterna Slave2
			4	Omissione connessione di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave3	Omettere connessione dell'unità esterna Slave3
	5	1	1	Eccessiva capacità delle unità interne	Eccessive connessione di unità interne in rapporto alla capacità del sistema
	5	2	1	Errore di comunicazione: PCB inverter → PCB principale	Errore nel ricevere il segnale dell'inverter al PCB della Unità Esterna Master
			2	Errore di comunicazione: PCB inverter → PCB principale	Errore nel ricevere il segnale dell'inverter al PCB della Unità Esterna Slave1
			3	Errore di comunicazione: PCB inverter → PCB principale	Errore nel ricevere il segnale dell'inverter al PCB della Unità Esterna Slave2
			4	Errore di comunicazione: PCB inverter → PCB principale	Errore nel ricevere il segnale dell'inverter al PCB della Unità Esterna Slave3
	5	3	1	Errore di comunicazione : unità interna → PCB principale esterno	Errore nel ricevere il segnale dell'Unità Interna al PCB dell'Unità esterna.
	5	4	1	Connessione inversa di R, S, T alimentazione del unità esterna Master	Connessione inversa o connessione omessa di R, S, T alimentazione del unità esterna Master
			2	Connessione inversa di R, S, T alimentazione dell'unità esterna Slave1	Connessione inversa o connessione omessa di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave1
			3	Connessione inversa di R, S, T alimentazione dell'unità esterna Slave2	Connessione inversa o connessione omessa di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave2
			4	Connessione inversa di R, S, T alimentazione dell'unità esterna Slave3	Connessione inversa o connessione omessa di R, S, T alimentazione del unità esterna Slave3
	5	9	1	Mescolamento dell'installazione di una Sub-unità esterna	Mescolamento dell'Installazione di una vecchia sub-unità esterna ed una nuova
	6	0	1	Inverter PCB EEPROM Errore dell' Unità esterna master	Errore di Accesso dell' Inverter PCB dell'unità esterna Master
			2	Inverter errore PCB EEPROM dell' unità esterna Slave1	Errore di Accesso dell' Inverter PCB dell'unità esterna Slave1
			3	Inverter errore PCB EEPROM dell' unità esterna Slave2	Errore di Accesso dell' Inverter PCB dell'unità esterna Slave2
			4	Inverter errore PCB EEPROM dell' unità esterna Slave3	Errore di Accesso dell' Inverter PCB dell'unità esterna Slave3
	6	7	1	Unità esterna Master blocco ventilatore	Restrizioni dell'unità esterna Master
			2	Unità esterna Slave1 blocco ventilatore	Restrizioni dell'unità esterna Slave1
			3	Unità esterna Slave2 blocco ventilatore	Restrizioni dell'unità esterna Slave2
			4	Unità esterna Slave3 blocco ventilatore	Restrizioni dell'unità esterna Slave3

		Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	7	0	1	Sensore Costante CT Errore dell'unità esterna Master	Sensore Costante CT dell'Unità Esterna Master interrotto o in cortocircuito
			2	Sensore Costante CT Errore dell'unità esterna Slave1	Sensore Costante CT dell'Unità Esterna Slave1 interrotto o in cortocircuito
			3	Sensore Costante CT Errore dell'unità esterna Slave2	Sensore Costante CT dell'Unità Esterna Slave2 interrotto o in cortocircuito
			4	Sensore Costante CT Errore dell'unità esterna Slave3	Sensore Costante CT dell'Unità Esterna Slave3 interrotto o in cortocircuito
	7	1	1	Sensore PFC CT Errore dell'Unità Esterna Master	Unità esterna Master Sensore Unit PFC CT interrotto o in cortocircuito
			2	Sensore PFC CT Errore della Slave1 Unità Esterna	Unità esterna Slave1 Sensore Unit PFC CT interrotto o in cortocircuito
			3	Sensore PFC CT Errore della Slave2 Unità Esterna	Unità esterna Slave2 Sensore Unit PFC CT interrotto o in cortocircuito
			4	Sensore PFC CT Errore della Slave3 Unità Esterna	Unità esterna Slave3 Sensore Unit PFC CT interrotto o in cortocircuito
	7	3	1	Sovracorrente Istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Master PFC	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Master PFC
			2	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave1 PFC	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave1 PFC
			3	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave2 PFC	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave2 PFC
			4	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave3 PFC	Sovracorrente istantanea (Picco) dell'Unità Esterna Slave3 PFC
	7	4	1	Unità esterna Master Alimentazione Trifase non bilanciata	Unità esterna Master Differenza di fase R-T oltre 5A
			2	Unità esterna Slave1 Alimentazione Trifase non bilanciata	Unità esterna Slave1 Differenza di fase R-T oltre 5A
			3	Unità esterna Slave2 Alimentazione Trifase non bilanciata	Unità esterna Slave2 Differenza di fase R-T oltre 5A
			4	Unità esterna Slave3 Alimentazione Trifase non bilanciata	Unità esterna Slave3 Differenza di fase R-T oltre 5A
	7	5	1	Unità esterna Master Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito	Unità esterna Master Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito	Unità esterna Slave1 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito	Unità esterna Slave2 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito	Unità esterna Slave3 Sensore Ventola CT interrotto o in cortocircuito
	7	6	1	Unità esterna Master Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore	Unità esterna Master Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore
			2	Unità esterna Slave1 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore	Unità esterna Slave1 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore
			3	Unità esterna Slave2 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore	Unità esterna Slave2 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore
			4	Unità esterna Slave3 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore	Unità esterna Slave3 Collegamento CC Alta Tensione Ventola Errore

		Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	7	7	1	Unità esterna Master Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna Master la corrente del ventilatore è superiore a 5A
			2	Unità esterna Slave1 Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna Slave1 il ventilatore è superiore a 5A
			3	Unità esterna Slave2 Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna Slave2 il ventilatore è superiore a 5A
			4	Unità esterna Slave3 Errore sovracorrente Ventola	Unità esterna Slave3 il ventilatore è superiore a 5A
	7	8	1	Unità esterna Master errore sensore Hall del ventilatore	Unità esterna Master sensore Hall del ventilatore interrotto o in cortocircuito
			2	Unità esterna Slave1 errore sensore Hall del ventilatore	Unità esterna Slave1 sensore Hall del ventilatore interrotto o in cortocircuito
			3	Unità esterna Slave2 errore sensore Hall del ventilatore	Unità esterna Slave2 sensore Hall del ventilatore interrotto o in cortocircuito
			4	Unità esterna Slave3 errore sensore Hall del ventilatore	Unità esterna Slave3 sensore Hall del ventilatore interrotto o in cortocircuito
	7	9	1	Unità esterna Master Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Master Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito
			2	Unità esterna Slave1 Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Slave1 Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito
			3	Unità esterna Slave2 Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Slave2 Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito
			4	Unità esterna Slave3 Errore di Avviamento Ventilatore	Unità esterna Slave3 Rilevamento Prima Posizione Ventilatore Fallito
	8	6	1	Unità esterna Master Errore PCB EEPROM principale	Comunicazione fallita tra unità esterna Master MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			2	Unità esterna Slave1 Errore PCB EEPROM principale	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave1 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			3	Unità esterna Slave2 Errore PCB EEPROM principale	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave2 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			4	Unità esterna Slave3 Errore PCB EEPROM principale	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave3 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
	8	7	1	Unità esterna Master Errore Ventola PCB EEPROM	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Master MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			2	Unità esterna Slave1 Errore Ventola PCB EEPROM	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave1 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			3	Unità esterna Slave2 Errore Ventola PCB EEPROM	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave2 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM
			4	Unità esterna Slave3 Errore Ventola PCB EEPROM	Comunicazione fallita tra ventola dell'unità esterna Slave3 MICOM principale e EEPROM o omissione EEPROM

			Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	1	0	4	1	Errore di Comunicazione tra unità esterna Master ed un'altra Unità esterna	Errore nel ricevere il segnale dell'unità Slave al PCB principale della Unità esterna Master
				2	Errore di Comunicazione tra l'unità esterna Slave1 ed un'altra Unità esterna	Errore nel ricevere il segnale dell'Unità Master od altra Slave al PCB Principale dell'Unità esterna Slave1
				3	Errore di Comunicazione tra l'unità esterna Slave2 ed un'altra Unità esterna	Errore nel ricevere il segnale dell'Unità Master od altra Slave al PCB Principale dell'Unità esterna Slave2
				4	Errore di Comunicazione tra l'unità esterna Slave3 ed un'altra Unità esterna	Errore nel ricevere il segnale dell'Unità Master od altra Slave al PCB Principale dell'Unità esterna Slave3
	1	0	5	1	Unità esterna Master ventilatore PCB Errore di comunicazione	Errore nel ricevere il segnale della ventola al PCB Principale della Unità Master
				2	Unità esterna Slave1 ventilatore PCB Errore di comunicazione	Errore nel ricevere il segnale della ventola al PCB Principale della Unità Slave1
				3	unità esterna Slave2 ventilatore PCB Errore di comunicazione	Errore nel ricevere il segnale della ventola al PCB Principale della Unità Slave2
				4	Unità esterna Slave3 ventilatore PCB Errore di comunicazione	Errore nel ricevere il segnale della ventola al PCB Principale della Unità Slave3
	1	0	6	1	Errore di Fallimento Ventola IPM dell'Unità Esterna Master	Sovracorrente istantanea alla ventola IPM dell'unità esterna Master
				2	Errore di Fallimento Ventola IPM dell'Unità Esterna Slave1	Sovracorrente istantanea alla ventola IPM dell'unità esterna Slave1
				3	Errore di Fallimento Ventola IPM dell'Unità Esterna Slave2	Sovracorrente istantanea alla ventola IPM dell'unità esterna Slave2
				4	Errore di Fallimento Ventola IPM dell'Unità Esterna Slave3	Sovracorrente istantanea alla ventola IPM dell'unità esterna Slave3
	1	0	7	1	Unità esterna Master collegamento DC ventilatore Errore bassa tensione	La tensione di ingresso del collegamento CC della Ventola dell'unità esterna Master è inferiore a 380V
				2	Unità esterna Slave1 collegamento DC ventilatore Errore bassa tensione	La tensione di ingresso del collegamento CC della Ventola dell'unità esterna Slave1 è inferiore a 380V
				3	Unità esterna Slave2 collegamento DC ventilatore Errore bassa tensione	La tensione di ingresso del collegamento CC della Ventola dell'unità esterna Slave2 è inferiore a 380V
				4	Unità esterna Slave3 collegamento DC ventilatore Errore bassa tensione	La tensione di ingresso del collegamento CC della Ventola dell'unità esterna Slave3 è inferiore a 380V
	1	1	3	1	Unità esterna Master Tubazioni Liquido Errore sensore temperatura	Il sensore della temperatura delle tubazioni di liquido dell'Unità Esterna Master è interrotto o in cortocircuito
				2	Unità esterna Slave1 Tubazioni Liquido Errore sensore temperatura	Il sensore della temperatura delle tubazioni di liquido dell'Unità Esterna Slave1 è interrotto o in cortocircuito
				3	Unità esterna Slave2 Tubazioni Liquido Errore sensore temperatura	Il sensore della temperatura delle tubazioni di liquido dell'Unità Esterna Slave2 è interrotto o in cortocircuito
				4	Unità esterna Slave3 Tubazioni Liquido Errore sensore temperatura	Il sensore della temperatura delle tubazioni di liquido dell'Unità Esterna Slave3 è interrotto o in cortocircuito

			Display	Titolo	Causa di errore	
Errore relativo all'unità esterna	1	1	4	1	Errore sensore temperatura di ingresso unità esterna Master raffreddamento secondario	Unità esterna Master sensore temperatura di ingresso del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				2	Errore sensore temperatura di ingresso unità esterna Slave1 raffreddamento secondario	Unità esterna Slave1 sensore temperatura di ingresso del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				3	Errore sensore temperatura di ingresso unità esterna Slave2 raffreddamento secondario	Unità esterna Slave2 sensore temperatura di ingresso del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				4	Errore sensore temperatura di ingresso unità esterna Slave3 raffreddamento secondario	Unità esterna Slave3 sensore temperatura di ingresso del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
	1	1	5	1	Unità esterna Master raffreddamento secondario Errore sensore temperatura uscita	Unità esterna Master sensore temperatura di uscita del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				2	Unità esterna Slave1 raffreddamento secondario Errore sensore temperatura uscita	Unità esterna Slave1 sensore temperatura di uscita del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				3	Unità esterna Slave2 raffreddamento secondario Errore sensore temperatura uscita	Unità esterna Slave2 sensore temperatura di uscita del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
				4	Unità esterna Slave3 raffreddamento secondario Errore sensore temperatura uscita	Unità esterna Slave3 sensore temperatura di uscita del circuito secondario di raffreddamento interrotto o in cortocircuito
	1	5	1	1	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità Master	Sbilanciamento di pressione tra unità esterne
				2	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità Slave1	Sbilanciamento di pressione tra unità esterne
				3	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità Slave2	Sbilanciamento di pressione tra unità esterne
				4	Fallimento dell'operazione di conversione all'unità Slave3	Sbilanciamento di pressione tra unità esterne
	1	7	3	1	Fallimento Compressore Velocità Costante dell'Unità Esterna Master	Blocco Comp, Perdita valvola di controllo, rottura comp dielettrico dell'unità esterna Master
				2	Fallimento Compressore Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave1	Blocco comp, perdita valvola di controllo, comp dielettrico a unità esterna Slave 1
				3	Fallimento Compressore Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave2	Blocco comp, perdita valvola di controllo, comp dielettrico a unità esterna Slave 2
				4	Fallimento Compressore Velocità Costante dell'Unità Esterna Slave3	Blocco comp, perdita valvola di controllo, comp dielettrico a unità esterna Slave 3
	1	9	3	1	Incremento eccessivo della Temperatura del PCB ventilatore dissipatore calore dell'Unità Master	Unità esterna Master Inverter PCB Ventilatore la Temperatura è Superiore a 95°C
				2	Incremento eccessivo della Temperatura del PCB ventilatore dissipatore calore dell'Unità Slave1	Unità esterna Slave1 Inverter PCB Ventilatore la Temperatura è Superiore a 95°C
				3	Incremento eccessivo della Temperatura del PCB ventilatore dissipatore calore dell'Unità Slave1	Unità esterna Slave2 Inverter PCB Ventilatore la Temperatura è Superiore a 95°C
				4	Incremento eccessivo della Temperatura del PCB ventilatore dissipatore calore dell'Unità Slave1	Unità esterna Slave3 Inverter PCB Ventilatore la Temperatura è Superiore a 95°C

	Display			Titolo	Causa di errore
Errore relativo all'unità esterna	1	9	4	1 Unità esterna Master ventilatore PCB Sensore temperatura dissipatore di calore	Sensore della Temperatura del Dissipatore di Calore della ventola PCB dell'Unità Master è interrotto o in cortocircuito
				2 Unità esterna Slave1 ventilatore PCB Sensore temperatura dissipatore di calore	Sensore della Temperatura del Dissipatore di Calore della ventola PCB dell'Unità Slave1 è interrotto o in cortocircuito
				3 Unità esterna Slave2 ventilatore PCB Sensore temperatura dissipatore di calore	Sensore della Temperatura del Dissipatore di Calore della ventola PCB dell'Unità Slave2 è interrotto o in cortocircuito
				4 Unità esterna Slave3 ventilatore PCB Sensore temperatura dissipatore di calore	Sensore della Temperatura del Dissipatore di Calore della ventola PCB dell'Unità Slave3 è interrotto o in cortocircuito

Attenzione alle perdite di refrigerante

L'installatore e l'esperto del sistema devono mettere in sicurezza contro le perdite in accordo con i regolamenti locali o gli standard.

I seguenti standard possono essere applicati nel caso non siano disponibili regolamenti locali.

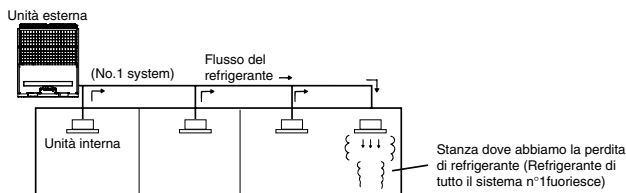
Introduzione

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

Concentrazioni Limite

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

Concentrazioni Limite 0,3kg/m (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.

Ammontare di refrigerante aggiunto per sistema di unità esterne

Ammontare di refrigerante al momento della consegna dalla fabbrica.

+ Ammontare del refrigerante addizionale

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

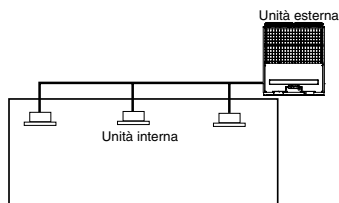
= Quantità totale del refrigerante nel centro refrigerante (kg)

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.

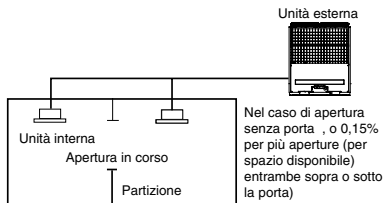
Calcolare la capacità minima della stanza

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

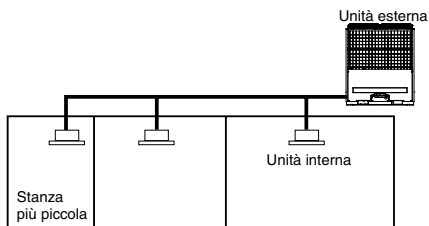
(1) Senza partizione



(2) Con partizione e con aperture che servono per l'aria della stanza adiacente



(3) Con partizione e con aperture che servono per l'aria della stanza adiacente



■ Calcolare la concentrazione di refrigerante

Quantità totale del refrigerante nel
centro refrigerante (kg)

Capacità della stanza più piccola
dove l'unità interna è installata(m³)

$$= \frac{\text{Concentrazione di refrigerante}}{\text{(R410A)}} \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

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

■ Nel caso che la concentrazione superi i limiti

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

• Contromisura 1

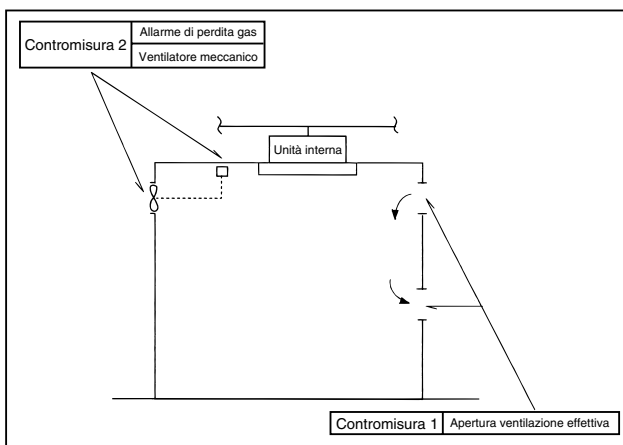
Aprire per ventilare.

Fornire lo 0,15% o più di apertura per spazio disponibile entrambi sopra o sotto la porta, oppure fornire l'apertura senza la porta.

• Contromisura 2

Attivare l'allarme di perdita del gas collegato al ventilatore meccanico

Ridurre la quantità di refrigerante esterno.



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

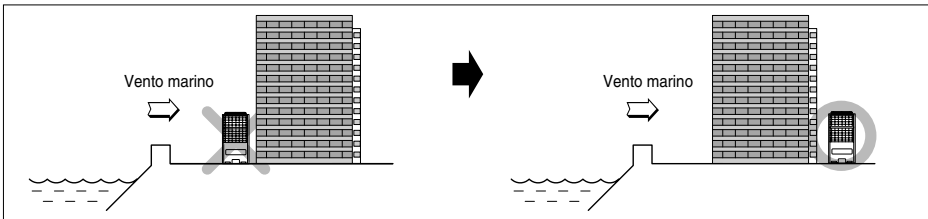
Guida per l'installazione in località marine

AVVISO

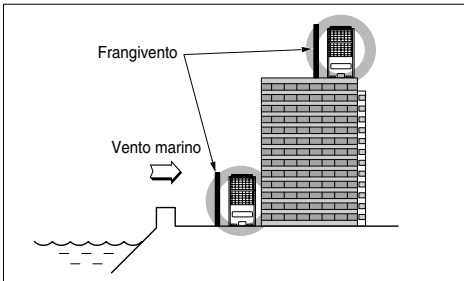
1. I condizionatori non devono essere installati in zone in cui sono prodotti gas corrosivi, come gas acidi o alcalini.
2. Non installare il prodotto dove possa essere esposto direttamente al vento del mare (vento ricco di sale)Può provocare la corrosione del prodotto.
La Corrosione, particolarmente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

Selezione della posizione (unità esterna)

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



- 2) 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.

- 3) Selezionare una posizione ben drenata.

- 1) Se non è possibile soddisfare le linee guida indicate sopra, rivolgersi alla LG Electronics per il trattamento anticorrosivo aggiuntivo.
- 2) Pulizia periodica (più di una volta l'anno) delle particelle di polvere o sale incastrati nello scambiatore di calore con acqua

