

TOSHIBA

AIR CONDITIONER (MULTI TYPE) Installation Manual



DHV1160101-04

Outdoor Unit

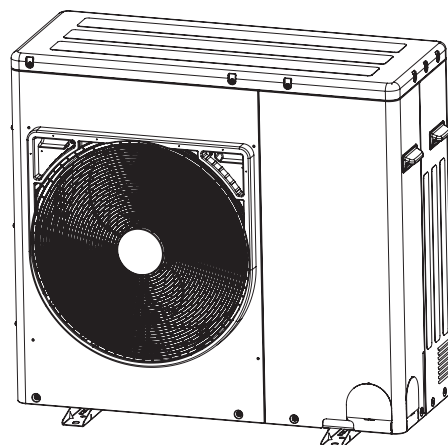
For commercial use

Model name:

Heat Pump Model

MCY-MHP0406HT-E*

MCY-MHP0506HT-E*



English

Español

Français

Italiano

Deutsch

Português

Polski

Česky

Русский

Hrvatski

Magyar

Türkçe

Nederlands

Ελληνικά

Svenska

Suomi

Norsk

Dansk

Română

Български

Eesti

Latviski

Slovenčina

Slovenščina

ADOZIONE DI NUOVO REFRIGERANTE

Il presente climatizzatore utilizza il refrigerante R410A poco dannoso per l'ambiente.

Indice

1	Precauzioni per le condizioni di sicurezza.	4
2	Accessori	8
3	Installazione del climatizzatore che impiega il nuovo refrigerante ...	9
4	Condizioni di installazione	9
5	Tubazione del refrigerante.	13
6	Esecuzione dei collegamenti elettrici.	23
7	Impostazione indirizzi	27
8	Prova di funzionamento.	35
9	Risoluzione dei problemi.	37

Grazie per aver acquistato un climatizzatore Toshiba.

Il presente Manuale di installazione descrive il metodo di installazione dell'unità esterna. Per l'installazione dell'unità interna, seguire il Manuale di installazione fornito insieme a quell'unità.

Poiché il presente Manuale di installazione contiene informazioni importanti riguardanti la Direttiva "Macchine" (Direttiva 2006/42/EC), si prega di leggere attentamente il manuale e assicurarsi di averlo compreso. Dopo l'installazione, consegnare al cliente il presente Manuale di installazione, il Manuale di istruzioni e il Manuale di installazione fornito con l'unità interna, raccomandandogli di conservarli con cura.

Approntare una presa di corrente dedicata alle unità interne, indipendente da quella per le unità esterne.

Saranno necessari dei giunti di diramazione a Y o un collettore di diramazione (da acquistare separatamente) per collegare le tubazioni tra le unità interne ed esterne. Scegliere uno di questi tenendo presente la capacità dell'impianto riguardo le tubazioni. Per installare la diramazione delle tubazioni, far riferimento al Manuale di installazione delle unità di diramazione a Y o del collettore di diramazione (da acquistare separatamente).

Saranno necessari dei giunti di diramazione per i collegamenti tra le unità interne ed esterne.

Denominazione generica: Climatizzatore

Definizione di installatore qualificato e di tecnico di assistenza qualificato

Il climatizzatore va installato, assistito, riparato e rimosso da un installatore o da un tecnico di assistenza qualificati. Per eseguire queste attività ci si deve rivolgere a un installatore o ad un tecnico di assistenza qualificati.

L'installatore e il tecnico di assistenza qualificati sono la figure che possiedono le qualifiche e le conoscenze descritte nella tabella seguente.

Figura	Qualifiche e conoscenze che la figura deve possedere
Installatore qualificato	- L'installatore qualificato è la persona che installa, assiste, riposiziona e rimuove i climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation. Lui o lei sono stati addestrati per installare, assistere, riposizionare e rimuovere i climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, hanno ricevuto istruzioni per compiere tali operazioni da persone addestrate che possiedono una completa conoscenza riguardo queste operazioni. - L'installatore qualificato a cui è permesso di eseguire i lavori elettrici necessari a installazione, riposizionamento e rimozione, possiede le qualifiche adeguate per questi lavori di elettricità, secondo quanto stabilito dalle normative locali. Lui o lei è una persona che ha ricevuto un addestramento per i lavori di elettricità da compiere sui climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori. - L'installatore qualificato a cui è permesso di eseguire il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni necessari a installazione, riposizionamento e rimozione, possiede le qualifiche adeguate per il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni, secondo quanto stabilito dalle normative locali. Lui o lei è una persona che ha ricevuto un addestramento sulle materie riguardanti il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni da compiere sui climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori. - L'installatore qualificato a cui è permesso di lavorare su pareti e soffitti è stato addestrato nelle materie relative ai lavori da svolgere in altezza con i climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori.

Tecnico di assistenza qualificato	- Il tecnico di assistenza qualificato è la persona che installa, ripara, assiste, riposiziona e rimuove i climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation. Lui o lei sono stati addestrati per installare, riparare, assistere, riposizionare e rimuovere i climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, hanno ricevuto istruzioni per compiere tali operazioni da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di queste operazioni. - Il tecnico di assistenza qualificato a cui è permesso di eseguire i lavori elettrici necessari a installazione, riparazione, riposizionamento e rimozione, possiede le qualifiche adeguate per questi lavori di elettricità, secondo quanto stabilito dalle normative locali. Lui o lei è una persona che ha ricevuto un addestramento sui lavori di elettricità da compiere sui climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori. - Il tecnico di assistenza qualificato a cui è permesso di eseguire il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni necessari a installazione, riparazione, riposizionamento e rimozione, possiede le qualifiche adeguate per il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni, secondo quanto stabilito dalle normative locali. Lui o lei è una persona che ha ricevuto un addestramento sulle materie riguardanti il trattamento del refrigerante e i lavori di posa delle tubazioni da compiere sui condizionatori dell'aria prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori. - Il tecnico di assistenza qualificato a cui è permesso di lavorare su pareti e soffitti è stato addestrato nelle materie relative ai lavori da svolgere in altezza con climatizzatori prodotti da Toshiba Carrier Corporation o, in alternativa, ha ricevuto istruzioni su tali argomenti da parte di persone addestrate che possiedono una completa conoscenza a riguardo di questi lavori.
-----------------------------------	---

Definizione di abiti protettivi

Per il trasporto, l'installazione, la manutenzione, la riparazione o la rimozione del climatizzatore, si devono indossare guanti di protezione e abiti adatti a lavorare 'in condizioni di sicurezza'.

Oltre ai soliti abiti protettivi, si devono indossare gli indumenti descritti di seguito per eseguire le particolari attività dettagliate nella tabella.

In mancanza di opportuni abiti protettivi, si corrono pericoli che comportano ferite, ustioni, scosse elettriche e altre lesioni.

Lavoro intrapreso	Abiti protettivi da indossare
Tutti i tipi di lavoro	Guanti di protezione Abiti adatti a lavorare in condizioni 'di sicurezza'
Lavori attinenti all'elettricità	Guanti di protezione da elettricista Scarpe isolanti Abiti per proteggere dalle scosse elettriche
Lavori svolti ad altezze superiori a 50 cm	Caschi per uso industriale
Trasporto di oggetti pesanti	Scarpe con punta di protezione rinforzata
Riparazione di unità esterne	Guanti di protezione da elettricista

■ Indicazioni di avvertimento presenti sull'unità Climatizzatore

Indicazioni di avvertimento	Descrizione
 WARNING ELECTRICAL SHOCK HAZARD Disconnect all remote electric power supplies before servicing.	AVVERTIMENTO PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE Scollegare dalla presa elettrica tutte le alimentazioni elettriche prima dell'intervento di assistenza.
 WARNING Moving parts. Do not operate unit with grille removed. Stop the unit before the servicing.	AVVERTIMENTO Parti in movimento. Non azionare l'unità se la griglia è stata rimossa. Arrestare l'unità prima dell'intervento di assistenza.
 CAUTION High temperature parts. You might get burned when removing this panel.	ATTENZIONE Componenti ad alta temperatura. Nel rimuovere questo pannello ci si potrebbe scottare.
 CAUTION Do not touch the aluminum fins of the unit. Doing so may result in injury.	ATTENZIONE Non toccare le alette di alluminio dell'unità. Si potrebbero subire lesioni.

<table><tr><td rowspan="3"></td><td>CAUTION</td></tr><tr><td>BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.</td></tr><tr><td>Refrigerant recovery during operation is prohibited.</td></tr></table>		CAUTION	BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.	Refrigerant recovery during operation is prohibited.	ATTENZIONE PERICOLO DI SCOPPIO Aprire le valvole di servizio prima dell'azionamento, per evitare il pericolo di scoppio. Il recupero del refrigerante durante il funzionamento è proibito.
		CAUTION			
		BURST HAZARD Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst.			
	Refrigerant recovery during operation is prohibited.				
<table><tr><td rowspan="2"></td><td>CAUTION</td></tr><tr><td>Do not climb onto the top side. Doing so may result in injury.</td></tr></table>		CAUTION	Do not climb onto the top side. Doing so may result in injury.	ATTENZIONE Non salire sulla protezione della ventola. Si potrebbero subire lesioni.	
		CAUTION			
	Do not climb onto the top side. Doing so may result in injury.				

1 Precauzioni per le condizioni di sicurezza

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza delle descrizioni del presente manuale.

AVVERTIMENTO

Informazioni generali

- Prima di iniziare l'installazione del climatizzatore, leggere attentamente il presente Manuale di installazione e seguire le sue istruzioni. Altrimenti l'unità potrebbe cadere, o produrre rumori, vibrazioni o perdite d'acqua.
- Solo a installatori o a tecnici di assistenza qualificati è consentito il lavoro di installazione. Se l'installazione viene eseguita da personale non qualificato, si potrebbero verificare incendi, scosse elettriche, lesioni, perdite d'acqua, rumori o vibrazioni.
- Non utilizzare un refrigerante diverso da quello specificato, per rabbocco o sostituzione. Altrimenti si potrebbe generare una pressione troppo elevata nel circuito di refrigerazione, con possibili guasti o esplosioni dell'apparato o lesioni personali.
- Quando si utilizzano prodotti acquistati separatamente, accertarsi di usare solo prodotti specifici Toshiba. L'uso di prodotti non specifici potrebbe causare incendi, scosse elettriche, perdite d'acqua o altri guasti.
- Prima di aprire il pannello di servizio dell'unità esterna, disattivare l'interruttore differenziale. Se non si disattiva l'interruttore differenziale, si potrebbe prendere una scossa elettrica toccando i componenti interni. Solo a installatori o a tecnici di assistenza qualificati è consentito di rimuovere il pannello di servizio dell'unità esterna e di eseguire i lavori necessari.
- Prima di effettuare gli interventi di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione, assicurarsi di aver disattivato entrambi gli interruttori differenziali delle unità interna ed esterna. Altrimenti si potrebbero prendere scosse elettriche.
- Collocare un segnale di "Lavori in corso" vicino all'interruttore differenziale durante l'intervento di installazione, manutenzione, riparazione o rimozione. Se per errore l'interruttore differenziale è attivato, c'è pericolo di prendere una scossa elettrica.

- Solo a installatori o a tecnici di assistenza qualificati è consentito di intraprendere lavori in altezza usando piedistalli superiori a 50 cm.
- Per i lavori in altezza, usare una scala conforme agli standard ISO 14122 e seguire la procedura delle istruzioni delle scale. Nell'intraprendere il lavoro, indossare anche un elmetto per usi industriali come indumento di protezione.
- Indossare guanti di protezione e abiti adatti a lavorare in condizioni di sicurezza per gli interventi di installazione, manutenzione e rimozione.
- Non toccare l'aletta di alluminio dell'unità esterna. Si potrebbe restare feriti. Se per qualche ragione si deve toccare l'aletta, indossare prima guanti di protezione e abiti adatti a lavorare in condizioni di sicurezza, e poi procedere.
- Non salire e non appoggiare oggetti sopra l'unità esterna. Si potrebbe cadere, oppure potrebbero cadere gli oggetti dall'unità esterna e provocare lesioni.
- Quando si lavora in altezza, prima di cominciare collocare un segnale per non far avvicinare nessuno al punto in cui si lavora. Parti e altri oggetti potrebbero cadere dall'alto e causare lesioni a chi sta sotto. Assicurarsi anche che gli operai indossino i caschi.
- Per la pulizia del filtro o di altre parti dell'unità esterna, non mancare di disattivare l'interruttore differenziale e collocare un segnale di "Lavori in corso" presso l'interruttore differenziale prima di cominciare i lavori.
- Questo climatizzatore utilizza il refrigerante R410A.
- Assicurarsi di trasportare il climatizzatore in condizioni di stabilità. Se si dovesse trovare qualche parte dell'apparato danneggiata, contattare il proprio rivenditore.
- Non modificare i prodotti. Non smontare o modificare i componenti. Si potrebbero provocare incendi, scosse elettriche o lesioni.
- Prima di iniziare la riparazione del climatizzatore, leggere attentamente il Manuale di assistenza e lavorare seguendo le sue istruzioni.
- Solo ai tecnici di assistenza qualificati è consentito di riparare il climatizzatore. Riparazioni del climatizzatore eseguite da personale non qualificato possono comportare incendi, scosse elettriche, lesioni, perdite d'acqua e / o altri problemi.

- Dopo aver completato la riparazione, controllare eventuali perdite di refrigerante, misurare la resistenza di isolamento e lo scarico acqua. Quindi eseguire un giro di prova per controllare il corretto funzionamento del climatizzatore.
- Questo apparecchio è concepito per l'uso da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, nell'industria leggera, o per uso commerciale da profani.
- Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con esperienza e conoscenze insufficienti, se non dietro sorveglianza e istruzioni di un soggetto responsabile della loro incolumità.
- I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.

Scelta del luogo di installazione

- In caso di unità installate in ambienti piccoli, prendere le misure opportune per evitare che il refrigerante superi la concentrazione limite in caso di perdita. Consultare il rivenditore da cui è stato acquistato il climatizzatore per implementare queste misure. L'accumulo di refrigerante altamente concentrato potrebbe causare incidenti per la mancanza di ossigeno.
- Non installare il condizionatore in un posizione soggetta a rischio di esposizione a gas infiammabili. Se la conduttura del gas infiammabile perde e il gas si concentra intorno all'unità, si potrebbero verificare incendi.
- Per trasportare il climatizzatore indossare scarpe con punte rinforzate di protezione.
- Durante il trasporto del climatizzatore, attenzione a non impigliarsi con le fascette della scatola dell'imballo. La rottura delle fascette potrebbe provocare lesioni.
- Non collocare nessun apparecchio a combustione nelle aree esposte direttamente all'aria prodotta dal climatizzatore, per non causare una combustione non perfetta.
- Posizioni in cui il rumore di funzionamento dell'unità esterna potrebbe arrecare disturbo. (Specialmente presso il confine con i vicini, per l'installazione del climatizzatore va considerato il suo rumore).

- Per il trasporto del climatizzatore usare un carrello elevatore, mentre per gli spostamenti a mano di ogni unità occorrono 5 persone.

Installazione

- Per installare il climatizzatore seguire le istruzioni del Manuale di installazione. La mancata osservanza delle istruzioni potrebbe causare la caduta o il rovesciamento dell'apparato, o provocare rumori, vibrazioni, perdite d'acqua e altro.
- I particolari bulloni (M12) e dadi (M12) per il montaggio dell'unità esterna vanno usati per la sua installazione.
- Installare adeguatamente l'unità esterna, in un punto sufficientemente robusto per sostenerne il peso. Una scarsa capacità di sostegno potrebbe provocare la caduta dell'unità esterna e comportare lesioni.
- Installare seguendo le modalità prescritte per la protezione da venti forti ed eventi sismici. Una installazione non corretta potrebbe causare la caduta dell'unità o altri incidenti.
- Assicurarsi di montare di nuovo le viti che erano state rimosse durante l'installazione o per altre ragioni.

Tubazione del refrigerante

- Installare saldamente i tubi del refrigerante durante i lavori di installazione prima di azionare il climatizzatore. Se si mette in funzione il compressore con la valvola aperta e senza il tubo del refrigerante, l'aria sarà aspirata dal compressore i cicli di refrigerazione saranno sottoposti a sovrappressione, e questo può comportare lesioni.
- Serrare il dado svasato con una chiave dinamometrica, nel modo specificato. Un serraggio eccessivo del dado svasato potrebbe causare dopo un lungo periodo la sua rottura interna, e questo comporta la possibile perdita di refrigerante.
- Far circolare l'aria, in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione. Se il gas refrigerante fuoriuscito viene in contatto con una fiamma, si potrebbero sprigionare gas tossici.
- Dopo i lavori di installazione, controllare eventuali perdite di gas refrigerante. Il gas refrigerante di per se è innocuo, ma se si

disperde nell'ambiente si generano gas velenosi quando il gas entra in contatto con una fiamma, per esempio con ventilatori, stufe e fornelli.

- Dopo aver installato o riposizionato il climatizzatore, seguire le istruzioni del Manuale di installazione e spurgare completamente l'aria, per evitare che gas diversi da quello del refrigerante vengano miscelati nel ciclo di refrigerazione. Il mancato spurgo completo dell'aria potrebbe causare guasti al climatizzatore.
- Per la prova di tenuta si deve usare l'azoto.
- Il tubo flessibile di carico va collegato in modo da non potersi allentare.
- Se durante i lavori di installazione c'è una perdita di gas refrigerante, arieggiare immediatamente l'ambiente. Se il gas del refrigerante fuoriuscito viene in contatto con una fiamma, si potrebbero sprigionare gas tossici.

Collegamenti elettrici

- I lavori di elettricità possono essere eseguiti solo da un installatore o da un tecnico di assistenza qualificati. In nessun caso si possono far eseguire questi lavori a personale non qualificato, perché gli errori per esecuzioni non corrette comportano rischi di scosse elettriche o perdite elettriche.
- Per il collegamento di cavi elettrici, riparazione di componenti elettrici o altri lavori di elettricità, indossare guanti di protezione da elettricista, scarpe isolanti e abiti che proteggano dalle scosse elettriche. Se non si indossano questi indumenti protettivi si rischia di prendere una scossa elettrica.
- Per eseguire l'impostazione di indirizzi, prove di funzionamento o riparazione guasti attraverso lo sportello di controllo del quadro elettrico, indossare guanti di isolamento per proteggersi dalle scosse elettriche. Altrimenti si potrebbe prendere una scossa elettrica.
- Utilizzare cavi elettrici che rispettino le specifiche del Manuale di installazione e le disposizioni delle normative locali. L'uso di cavi elettrici che non rispettano le specifiche potrebbe provocare scosse elettriche, perdite elettriche, fumo o incendi.

- Controllare che la messa a terra dell'apparato sia appropriata. (Lavoro di messa a terra) Un collegamento a terra incompleto potrebbe causare scosse elettriche.
- Non collegare la linea di terra a tubi del gas, conduttore idrauliche, cavi dei parafulmini o linee di terra dell'impianto telefonico.
- Dopo aver completato l'intervento di riparazione o di riposizionamento, controllare il corretto collegamento dei cavi di massa.
- Installare un interruttore differenziale che rispetti le specifiche del Manuale di installazione e le disposizioni delle normative locali.
- Installare l'interruttore differenziale dove possa essere facilmente raggiunto dal tecnico di assistenza qualificato.
- Se si installa l'interruttore differenziale all'esterno, montarne uno omologato per esterni
- Il cavo di alimentazione non va prolungato in nessun caso. Problemi di contatto nei punti in cui il cavo è stato prolungato potrebbero provocare fumo o incendi.
- I lavori di collegamento elettrico devono essere eseguiti rispettando le leggi e i regolamenti locali e seguendo il Manuale di installazione. La mancata osservazione può causare fulminazioni o cortocircuiti.
- Non prelevare corrente dalla morsettiera montata sull'unità esterna per alimentare un'altra unità esterna. Potrebbe verificarsi un trabocco di corrente sulla morsettiera e si potrebbe causare un incendio.
- Nell'eseguire i collegamenti elettrici, usare i cavi specificati nel Manuale di installazione. Inoltre collegare e fissare saldamente i cavi, per evitare che possano applicare forze aggiuntive ai morsetti. Collegamenti o fissaggi non corretti possono provocare incendi.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un suo tecnico dell'assistenza o da personale qualificato al fine di evitare pericoli.

Installazione dell'interruttore differenziale di dispersione a terra

- Installare un interruttore differenziale di dispersione a terra conforme ai requisiti previsti dai regolamenti e dalle leggi locali.

- L'interruttore differenziale di dispersione a terra deve essere dotato di funzioni di protezione da sovracorrente e di prevenzione perdite reimpostabili manualmente.

Prova di funzionamento

- Dopo aver completato il lavoro e prima di azionare il climatizzatore, controllare che lo sportello del quadro elettrico e il pannello di servizio dell'unità esterna siano chiusi, e attivare l'interruttore differenziale. Se si accende l'alimentazione senza aver prima condotto questi controlli, si potrebbe prendere una scossa elettrica.
- Se ci si accorge di qualche tipo di problema (per esempio è comparso un messaggio di errore, c'è puzza di bruciato, si sentono rumori strani, il climatizzatore non produce freddo o caldo o c'è una perdita d'acqua) nel climatizzatore, non toccare il climatizzatore ma disattivare l'interruttore differenziale e chiamare un tecnico di assistenza qualificato. Assicurarsi che l'alimentazione non venga accesa (avendo scritto "guasto" sull'interruttore differenziale, per esempio) fino a quando non interviene il tecnico. Continuare ad usare il climatizzatore mentre è guasto potrebbe causare problemi meccanici che portano a scosse elettriche o altri difetti.
- Dopo aver completato il lavoro, con un misuratore di isolamento (Megger da 500 V) controllare che la resistenza tra la sezione di carico e la sezione metallica (sezione di terra) sia 1 MΩ o superiore. Se il valore di resistenza fosse basso, si causano disastri come perdite o scosse elettriche dal lato 'utilizzatore.
- Dopo aver completato i lavori di installazione, controllare eventuali perdite di refrigerante, misurare la resistenza di isolamento e lo scarico acqua. Quindi eseguire una prova di funzionamento per controllare il corretto funzionamento del climatizzatore.

Spiegazioni da fornire all'utilizzatore

- Al termine dei lavori di installazione, mostrare all'utilizzatore dove è stato collocato l'interruttore differenziale. Se l'utilizzatore non conosce l'ubicazione dell'interruttore differenziale, nel caso di guasto al climatizzatore lui o lei non potrebbe disattivarlo.

- Se si scopre che la protezione della ventola è danneggiata, non avvicinarsi all'unità, disattivare l'interruttore differenziale e chiamare un tecnico di assistenza qualificato per far eseguire la riparazione. Non attivare l'interruttore differenziale fino a quando la riparazione non sia stata completata.
- Dopo i lavori di installazione, seguire il Manuale' di istruzioni per spiegare al cliente come utilizzare l'unità ed eseguire la sua manutenzione.

Riposizionamento

- Solo a installatori o a tecnici di assistenza qualificati è consentito il lavoro di riposizionamento del climatizzatore. È pericoloso far eseguire il riposizionamento del climatizzatore da personale non qualificato, perché si potrebbero verificare incendi, scosse elettriche, lesioni, perdite d'acqua, rumori o vibrazioni.
- Per procedere allo svuotamento della pompa, spegnere il compressore prima di scollegare il tubo del refrigerante. Scollegare il tubo del refrigerante con la valvola di servizio lasciata aperta e il compressore ancora in funzione, provoca l'aspirazione di aria o altri gas e la pressione gassosa nel circuito di refrigerazione aumenterebbe in modo anomalo e potrebbe causare rotture, lesioni o altri problemi.
- Non recuperare mai il refrigerante nell'unità esterna. Utilizzare l'apparecchio appropriato per il recupero del refrigerante, in caso di spostamenti o riparazioni. Il recupero del refrigerante nell'unità esterna è impossibile. Il recupero del refrigerante nell'unità esterna potrebbe causare gravi incidenti, come l'esplosione dell'unità, lesioni o altri infortuni.

⚠ ATTENZIONE

Installazione del climatizzatore con il nuovo tipo di refrigerante

- Questo climatizzatore impiega il nuovo refrigerante HFC (R410A) che non distrugge lo stato di ozono.
- Le caratteristiche del refrigerante R410A sono la facilità di assorbire impurità come acqua, olio o membrana di ossidazione e di avere una pressione di circa 1,6 volte superiore a quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo refrigerante, anche l'olio di refrigerazione è stato cambiato. Per questo motivo durante i lavori di installazione assicurarsi che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione non penetrino nel circuito di refrigerazione.
- Per evitare di caricare olio di refrigerazione e refrigerante sbagliati, la grandezza delle sezioni di collegamento dell'attacco di carico dell'unità principale e gli attrezzi d'installazione sono stati cambiati rispetto a quelli per il refrigerante tradizionale.
- Perciò con il nuovo refrigerante (R410A) occorrono attrezzi speciali.
- Per i tubi di collegamento usare tubazioni nuove e pulite progettate per R410A, e fare attenzione che acqua e polvere non penetrino.

2 Accessori

Nome parte	Q'tà	Forma	Utilizzo
Manuale di istruzioni	1		Consegnare direttamente al cliente.
Manuale di installazione	1		Consegnare direttamente al cliente.
CD-ROM (Manuale di istruzioni, Manuale di installazione)	1	-	Per altre lingue non presenti in questo Manuale di installazione, far riferimento al CD-ROM allegato.
Etichetta F-GAS	1		Compilare le voci dell'etichetta dopo aver aggiunto il refrigerante.

NOTA

- Prima di installare l'unità, controllare che il nome del modello sia corretto per evitare di installare l'unità sbagliata nel posto sbagliato.
- Prima di procedere alla brasatura del tubo del refrigerante, far passare l'azoto attraverso il tubo.
- Prima di installare le unità interne, leggere le istruzioni del Manuale di installazione fornito insieme ad esse.
- Prima di installare una derivazione, leggere le istruzioni del Manuale di installazione fornito con il kit di derivazione.

3 Installazione del climatizzatore che impiega il nuovo refrigerante

Questo climatizzatore impiega il nuovo refrigerante HFC (R410A) che non riduce lo stato di ozono.

- Il refrigerante R410A è vulnerabile alle impurità come acqua, olio o membrana di ossidazione perché la pressione del refrigerante R410A è superiore a quella del refrigerante tradizionale di circa 1,6 volte. Insieme all'adozione del nuovo refrigerante, anche l'olio di refrigerazione è stato cambiato. Per questo motivo far attenzione che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione non penetrino nel circuito di refrigerazione durante i lavori di installazione.
- Per evitare di miscelare refrigerante e olio di refrigerazione, la grandezza dell'attacco di carico dell'unità principale o la sezione di collegamento degli attrezzi d'installazione sono diversi da quelli dei climatizzatori adatti al refrigerante tradizionale. Perciò con il nuovo refrigerante (R410A) occorrono attrezzi speciali, come mostrato di seguito.
- Per i tubi di collegamento usare tubazioni nuove e pulite, in modo che acqua e polvere non penetrino.

■ Utensili occorrenti e precauzioni per l'uso

Approntare gli utensili e le parti necessarie all'installazione come descritto di seguito. Nelle seguenti voci, utensili e parti approntati di recente dovranno avere un uso esclusivo.

Spiegazione dei simboli

- △ : Approntato di recente (da utilizzare esclusivamente con R410A, separatamente da quello per R22 o R407C.)
 ◎ : Utensile precedente disponibile.

Utensili utilizzati	Utilizzo	Uso opportuno di utensili / parti
Manometro della pressione	Svuotamento, carico del refrigerante e controllo del funzionamento	△ Esclusivo per R410A
Tubo flessibile di carica		△ Esclusivo per R410A
Bombola di carica	Carico del refrigerante	Non utilizzabile (usare il bilancino di carica del refrigerante).
Rilevatore perdite gas	Controllo perdite gas	△ Esclusivo per R410A
Pompa a vuoto	Asciugatura sotto vuoto	Utilizzabile se monta l'adattatore di prevenzione controflusso
Pompa a vuoto con controflusso	Asciugatura sotto vuoto	◎ R22 (articolo presente)
Utensile per svasare	Svasamento dei tubi	◎ Utilizzabile adattando le dimensioni
Utensile per piegare	Piegatura dei tubi	◎ R22 (articolo presente)
Dispositivo per il recupero del refrigerante	Recupero del refrigerante	△ Esclusivo per R410A
Chiave torsiometrica	Serraggio del dado svasato	△ Scegliere una chiave dinamometrica adatta alle specifiche del dado
Utensile per tagliare i tubi	Taglio dei tubi	◎ R22 (articolo presente)
Bombola di refrigerante	Carico del refrigerante	△ Esclusivo per R410A △ Immettere il nome del refrigerante per l'identificazione
Saldatrice / Bombola di azoto	Saldatura dei tubi	◎ R22 (articolo presente)
Bilancino di carica refrigerante	Carico del refrigerante	◎ R22 (articolo presente)

4 Condizioni di installazione

■ Prima di installare

Prima dell'installazione, eseguire i preparativi in base alle voci seguenti.

Prova di tenuta dell'aria

- 1** Prima di avviare una prova di tenuta dell'aria, serrare ulteriormente le valvole a fuso sui lati del gas e del liquido.
- 2** Pressurizzare il tubo con azoto caricato dall'attacco di servizio alla pressione indicata per eseguire una prova della tenuta dell'aria.
- 3** Una volta completata la prova di tenuta dell'aria, evacuare l'azoto.

Spurgo dell'aria

- Utilizzare una pompa a vuoto per lo spurgo dell'aria.
- Non utilizzare il refrigerante caricato nell'unità esterna per lo spurgo dell'aria. (Il refrigerante per lo spurgo dell'aria non è contenuto nell'unità esterna).

Collegamenti elettrici

Fissare con fascette i cavi di alimentazione, i cavi di collegamento dell'unità interna/esterna e i cavi del telecomando, per evitare che vengano a contatto con il cabinet o altro.

Messa a terra

⚠ AVVERTIMENTO

Assicurarsi che venga fornita una messa a terra appropriata.

Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche. Per i dettagli su come verificare la messa a terra, contattare il rivenditore che ha installato il condizionatore dell'aria o un'azienda specializzata di installazioni.

- Una messa a terra appropriata può evitare l'accumulo di elettricità statica sulla superficie dell'unità esterna per la presenza di alta frequenza nel convertitore di frequenza (inverter) dell'unità esterna, nonché evitare scosse elettriche. Nel caso in cui l'unità esterna non sia stata messa a terra correttamente, si potrebbe prendere una scossa elettrica.
- Assicurarsi di collegare il cavo di messa a terra (lavoro di messa a terra). Una messa a terra non completa può causare scosse elettriche. Non collegare i cavi di messa a terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, conduttori dei parafulmini o a cavi di messa a terra di impianti telefonici.

Prova di funzionamento

Attivare l'interruttore automatico di dispersione almeno 12 ore prima di iniziare la prova di funzionamento, per proteggere il compressore.

⚠ ATTENZIONE

Un'installazione errata può comportare malfunzionamenti o lamentele da parte dei clienti.

■ Posizione di installazione

⚠ AVVERTIMENTO

Installare adeguatamente l'unità esterna, in un punto sufficientemente robusto per sostenerne il peso.

Una scarsa capacità di sostegno potrebbe provocare la caduta dell'unità esterna e comportare lesioni.

L'unità pesa circa 100 kg. Prestare particolare attenzione quando si installa questa unità a parete.

⚠ ATTENZIONE

Non installare l'unità esterna in un punto soggetto a perdite di gas infiammabili.

L'accumulo di gas infiammabili intorno all'unità esterna potrebbe provocare un incendio.

Installare l'unità esterna in un punto che rispetti le seguenti condizioni, dopo aver ottenuto il consenso del cliente.

- Ubicazione ben ventilata, libera da ostacoli vicini alle bocchette di entrata e uscita dell'aria.
- Ubicazione che non sia esposta a pioggia o luce diretta del sole.
- Ubicazione che non contribuisca ad aumentare i rumori di funzionamento o le vibrazioni dell'unità esterna.
- Ubicazione che non provochi problemi derivanti dallo scarico dell'acqua.

Non installare l'unità esterna nelle ubicazioni seguenti.

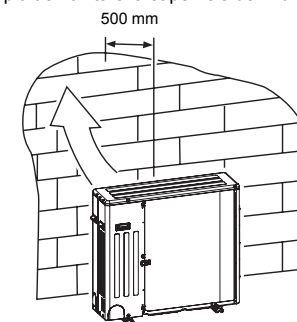
- Ubicazione caratterizzata da un'atmosfera salina (aree costiere) o da una concentrazione elevata di gas di solfuro (aree di sorgenti calde) (è necessaria una manutenzione speciale).
- Ubicazione caratterizzata dalla presenza di olio, vapori, fumi oleosi o gas corrosivi.
- Ubicazione in cui si utilizzino solventi organici.
- Ubicazione in cui siano presenti polveri ferrose o di altri metalli. L'adesione di ferro o altre polveri metalliche o l'accumulo all'interno del climatizzatore potrebbe bruciare spontaneamente e innescare un incendio.
- Ubicazione in cui si utilizzino apparecchi ad alta frequenza (tra cui inverter, gruppi elettrogeni privati, apparecchi medicali e apparecchi di comunicazione).
(in queste ubicazioni l'installazione può causare malfunzionamenti del climatizzatore, controlli anomali o problemi imputabili ai disturbi provocati da tali apparecchi).
- Ubicazione in cui l'aria di scarico dell'unità esterna soffi contro la finestra di una casa vicina.
- Ubicazione in cui si diffonda il rumore di funzionamento dell'unità esterna.
- Quando l'unità esterna deve essere installata in posizione elevata, assicurarsi di fissarne saldamente i piedi.
- Un'ubicazione in cui l'acqua di scarico crei problemi.

Per scaricare completamente tutta l'acqua di drenaggio, usare una vasca di drenaggio.

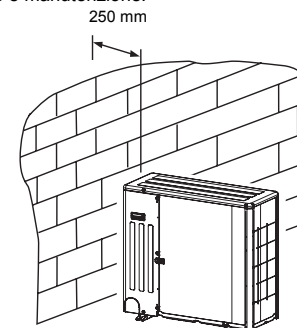
⚠ ATTENZIONE

1. Installare l'unità esterna in un punto in cui lo scarico dell'aria non sia ostruito.
2. Se un'unità esterna deve essere installata in un punto sempre esposto a forti venti, ad esempio su una costa o ai piani alti di un edificio, assicurare il normale funzionamento della ventola con un condotto o una protezione antivento.
3. Quando un'unità esterna deve essere installata in un punto sempre esposto a forti venti, come le scale superiori o il tetto di un edificio, applicare le contromisure antivento con riferimento agli esempi seguenti.

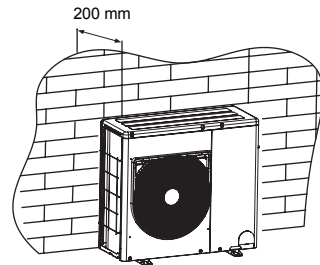
- 1) Installare l'unità in modo che la presa di scarico sia rivolta verso il muro dell'edificio. Lasciare una distanza di 500 mm o più tra l'unità e la superficie del muro.



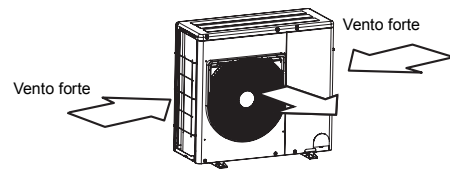
- 2) Lasciare uno spazio libero di almeno 250 mm tra il pannello laterale destro e la parete o altra superficie dell'edificio, a scopo di installazione e manutenzione.



- 3) Lasciare uno spazio libero di almeno 200 mm tra il pannello posteriore e la parete o altra superficie dell'edificio, per mantenere le prestazioni del climatizzatore.



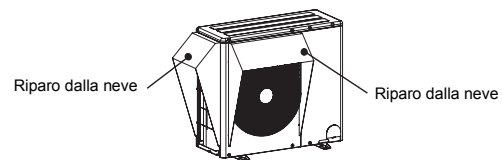
- 4) Prendere in considerazione la direzione del vento durante la stagione di funzionamento del climatizzatore e installare l'unità in modo che la presa di scarico sia ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.



Quando si utilizza il climatizzatore in zone di forti nevicate, prendere provvedimenti per evitare che l'unità possa raggiunta dalla caduta o dall'accumulo di neve.

- Realizzare una base più alta o installare un piedistallo (alto abbastanza da assicurare che l'altezza dell'unità superi la neve caduta o accumulata) e collocare l'unità su di esso.
- Montare un riparo dalla neve (procurato in loco).

<Esempio>

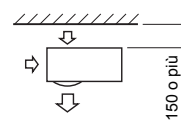


■ Spazio richiesto dall'installazione (Unità: mm)

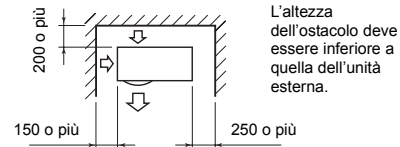
Ostacolo sul retro

Il lato superiore è libero

1. Installazione unità singola

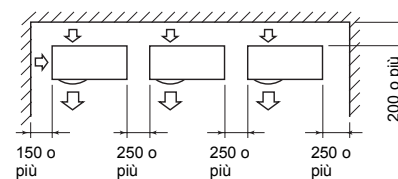


2. Ostacoli su entrambi i lati, destro e sinistro

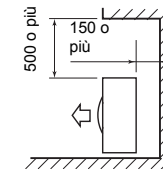


3. Installazione in serie di due o più unità

L'altezza dell'ostacolo deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.



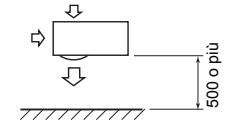
Ostacolo anche sopra l'unità



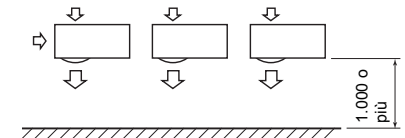
Ostacolo sul davanti

L'unità è libera al di sopra

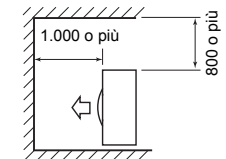
1. Installazione unità singola



2. Installazione in serie di due o più unità



Ostacolo anche sopra l'unità

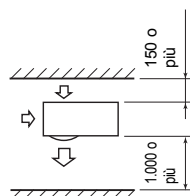


Ostacoli sia davanti che dietro l'unità

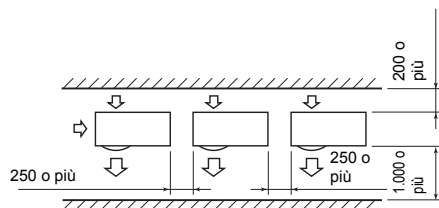
Aperto sopra e sia a destra che a sinistra dell'unità.
L'altezza di un ostacolo sia davanti che dietro l'unità deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.

Installazione standard

1. Installazione unità singola



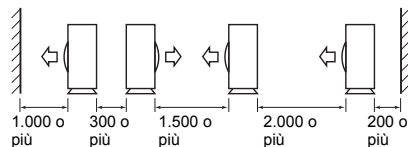
2. Installazione in serie di due o più unità



Installazione in serie fronte e retro

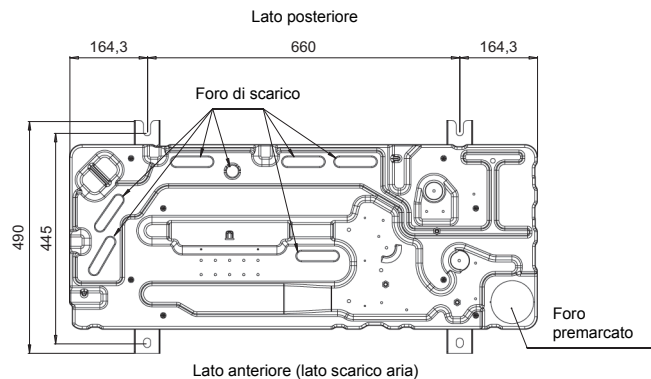
Aperto sopra e sia a destra che a sinistra dell'unità.
L'altezza di un ostacolo sia davanti che dietro l'unità deve essere inferiore a quella dell'unità esterna.

Installazione standard

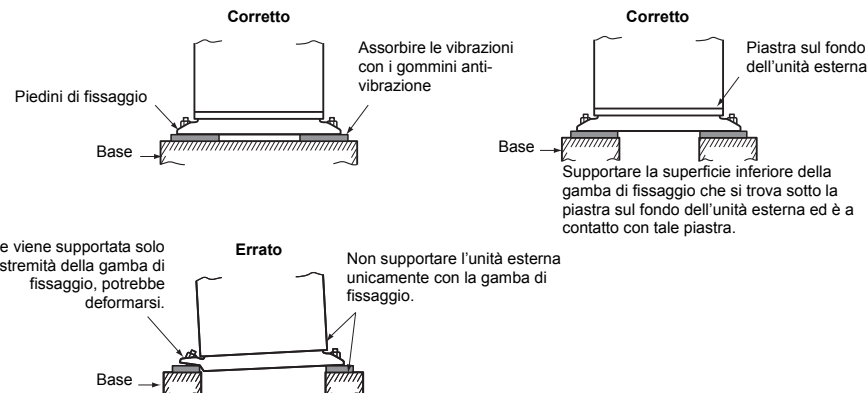


■ Installazione dell'unità esterna

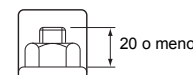
- Prima dell'installazione, controllare la solidità della base e la sua messa in piano per evitare la produzione di rumori anomali.
- Seguendo lo schema della base indicato di seguito, fissare la base saldamente utilizzando i bulloni di ancoraggio. (Bullone di ancoraggio, dado: M12 x 4 coppie)



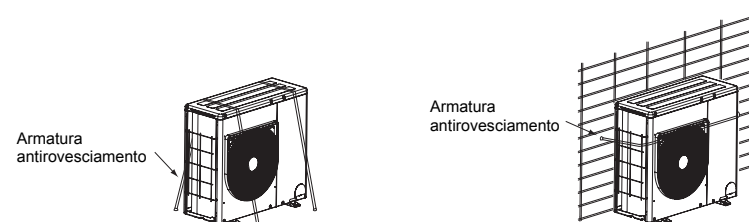
- Come illustrato nella figura sotto, installare dei gommini anti-vibrazione per sostenere direttamente la superficie inferiore della gamba di fissaggio.
- Quando si installa la base per un'unità esterna con tubi rivolti verso il basso, tenere in considerazione la posa delle tubazioni.



Regolare il margine esterno del bullone di ancoraggio a 20 mm o meno.



- Se l'unità deve essere installata in posti dove è probabile l'esposizione a venti forti o dove la base sia instabile, vanno prese misure aggiuntive per evitarne il rovesciamento, come mostrato nella figura sotto.



⚠ ATTENZIONE

- Eseguire i lavori di installazione seguendo le procedure prescritte per prendere provvedimenti contro le vibrazioni dell'unità causate da venti forti, eventi sismici o altro.
- Eseguendo i lavori di installazione senza osservare quanto prescritto potrebbe condurre al rovesciamento dell'unità, con possibili incidenti.

■ Riferimenti

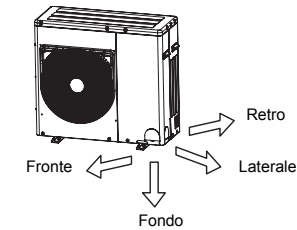
Se l'operazione di riscaldamento deve essere eseguita per lunghi periodi in condizioni di temperatura esterna di 0 °C o inferiori, il drenaggio dell'acqua ghiacciata potrebbe essere difficile a causa del congelamento della piastra sul fondo, causando problemi al cabinet o alla ventola.

Si consiglia di posizionare un riscaldatore anticongelamento, per un'installazione sicura del climatizzatore.

Per i dettagli, contattare il proprio rivenditore.

5 Tubazione del refrigerante

■ Uscite dei tubi



- I tubi di collegamento delle unità interna/esterna possono essere connessi in tutte le 4 direzioni. Usare un cacciavite per incidere le parti premarcate sul pannello frontale, laterale o sulla base. Per eseguire questo lavoro, indossare guanti pesanti per proteggersi da possibili lesioni. Dopo aver bucato i fori premarcati in modo da assicurare a tubi e cavi di non essere danneggiati in nessun modo, rimuovere le sbavature intorno ai fori.

■ Componenti di installazione opzionali (da procurare in loco)

	Nome parte	Q'tà
A	Tubazione del refrigerante Lato liquido: Ø9,52 mm Lato gas: Ø15,88 mm o Ø19,05 mm	Uno ciascuno
B	Materiale di isolamento tubi (polietilene espanso, spessore 10 mm)	1
C	Stucco, nastro in PVC	Uno ciascuno

REQUISITI

Seguire le istruzioni del Manuale di installazione fornito con il kit di derivazione e le istruzioni del Manuale di installazione dell'unità interna per collegare il tubo del refrigerante tra la derivazione e l'unità interna.

■ Collegamento della tubazione del refrigerante

⚠ ATTENZIONE

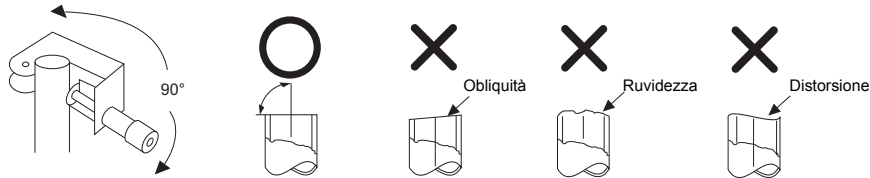
NOTARE I 4 PUNTI IMPORTANTI SEGUENTI PER LA POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI

1. Rimuovere polvere e umidità dall'interno dei tubi di collegamento.
2. Serrare i collegamenti tra i tubi e l'unità.
3. Far fuoriuscire l'aria dai tubi di collegamento utilizzando una POMPA A VUOTO.
4. Verificare l'eventuale presenza di perdite di gas nei punti di collegamento.

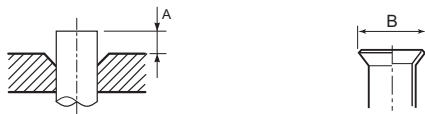
Metodo di connessione dei tubi

Svasatura

1. Tagliare il tubo utilizzando un utensile da taglio per tubi.



2. Rimuovere le sbavature interne al tubo. Nel rimuovere la sbavatura, far attenzione a non far cadere i trucioli all'interno del tubo.
3. Rimuovere i dadi svasati montati sull'unità esterna / interna, poi inserirli in ciascuno dei tubi.
4. Svasatura dei tubi. Vedere la tabella seguente per margine di proiezione (A) e dimensione svasatura (B).



Tubo		A		B	Dado svasato		
Diametro esterno	Spessore	Rigido (tipo a innesto) Utensile per R410A	Imperial (Tipo con dado ad alette) Utensile per R410A		Larghezza piano trasversale	Coppia di serraggio	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	N•m	kgf•m
6,35	0,8	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	9,9	17	da 14 a 18	da 1,4 a 1,8
9,52	0,8	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	13,2	22	da 33 a 42	da 3,3 a 4,2
12,70	0,8	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	16,6	26	da 49 a 61	da 4,9 a 6,1
15,88	1,0	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	19,7	29	da 63 a 77	da 6,6 a 7,7
19,05	1,2	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	24,0	36	da 100 a 120	da 10,0 a 12,0

- * In caso di svasatura per R410A con attrezzi di svasatura tradizionali, estrarre lo strumento di circa 0,5 mm in più rispetto all'R22 per adattarlo alla dimensione di svasatura specificata. Il calibro per tubi di rame è utile per regolare la misura del margine di proiezione.

REQUISITI

- Per la brasatura dei tubi del refrigerante, usare azoto per evitare l'ossidazione interna dei tubi; altrimenti si rischia di intasare il ciclo di refrigerazione a causa delle incrostazioni di ruggine.
- Per i tubi del refrigerante usare tubi nuovi e puliti, ed eseguire la messa in posa dei tubi avendo cura di evitare che acqua o polvere inquinino il refrigerante.
- Rimuovere tutto il fondente dopo la brasatura.
- Per allentare o stringere il dado svasato, usare una chiave inglese doppia. Se si usa una chiave inglese singola non è possibile ottenere la coppia di serraggio richiesta. Serrare il dado svasato alla coppia specificata.
- Non applicare olio di refrigerazione sulla superficie della svasatura.

Dimensioni di accoppiamento del tubo brasato

Sezione connessa	
Misura esterna	Misura interna

(Unità: mm)

Diam. esterno standard del tubo di rame collegato	Sezione connessa					Spessore min. di accoppiamento
	Misura esterna	Misura interna	Profondità min. di inserimento		Valore ovalizzazione	
	Diam. esterno standard (Differenza consentita)					
	C	F	K	G		
6,35	6,35 (±0,03)	6,45 (^{+0,04} _{-0,02})	7	6	0,06 o minore	0,50
9,52	9,52 (±0,03)	9,62 (^{+0,04} _{-0,02})	8	7	0,08 o minore	0,60
12,70	12,70 (±0,03)	12,81 (^{+0,04} _{-0,02})	9	8	0,10 o minore	0,70
15,88	15,88 (±0,03)	16,00 (^{+0,04} _{-0,02})	9	8	0,13 o minore	0,80
19,05	19,05 (±0,03)	19,19 (^{+0,03} _{-0,03})	11	10	0,15 o minore	0,80

■ Scelta dei materiali e sezione dei tubi

Scelta del materiale del tubo

Materiale: tubo senza saldatura con disossidazione al fosforo

Codice della capacità delle unità interne ed esterne

- Per l'unità interna, il codice della capacità viene stabilito per ogni livello di capacità.
 - I codici di capacità delle unità esterne vengono stabiliti per ogni livello di capacità.
- Vengono anche stabiliti il numero massimo di unità interne collegabili e il valore totale dei codici di capacità delle unità esterne.

Spessore minimo tubo per applicazione R410A

Tenera	Mezza dura o dura	DE (pollici)	DE (mm)	Spessore minimo tubo (mm)
Corretto	Corretto	1/4"	6,35	0,80
Corretto	Corretto	3/8"	9,52	0,80
Corretto	Corretto	1/2"	12,70	0,80
Corretto	Corretto	5/8"	15,88	1,00
Errato *	Corretto	3/4"	19,05	1,00

* Se il diametro del tubo è Ø19,05, usare un materiale adeguato.

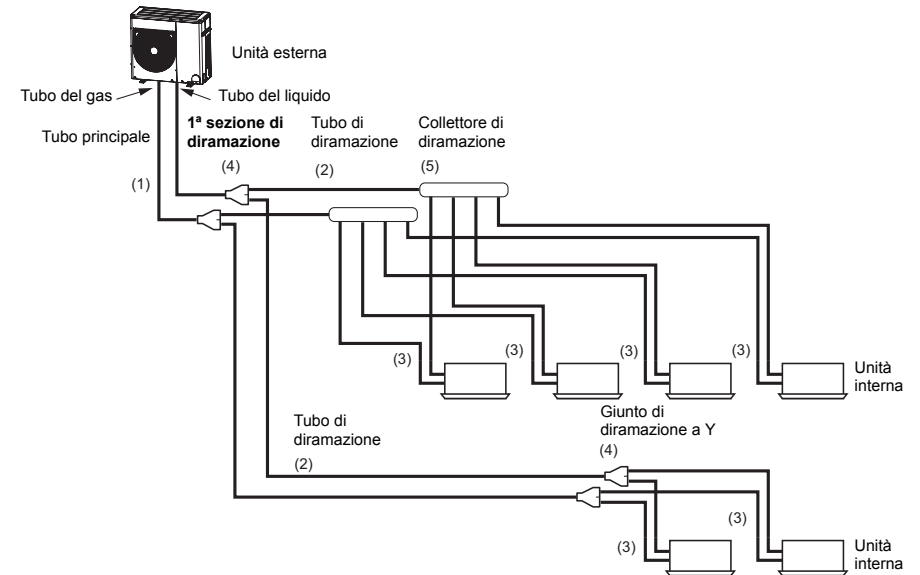
Tabella 1

Capacità del tipo di unità interna	Codice di capacità		Capacità del tipo di unità interna	Codice di capacità	
	Equivalentente ad HP	Equivalentente alla capacità		Equivalentente ad HP	Equivalentente alla capacità
Tipo 005	0,6	1,7	Tipo 024	2,5	7,1
Tipo 007	0,8	2,2	Tipo 027	3,0	8,0
Tipo 009	1,0	2,8	Tipo 030	3,2	9,0
Tipo 012	1,25	3,6	Tipo 036	4,0	11,2
Tipo 015	1,7	4,5	Tipo 048	5,0	14,0
Tipo 018	2,0	5,6			

Tabella 2

Capacità del tipo di unità esterna	Codice di capacità	N° di unità interne collegabili	Codice di capacità totale delle unità interne collegabili	
	Equivalentente ad HP		Min. (HP)	Max (HP)
Tipo 040	4	da 2 a 8	3,2	5,2
Tipo 050	5	da 2 a 10	4,0	6,5

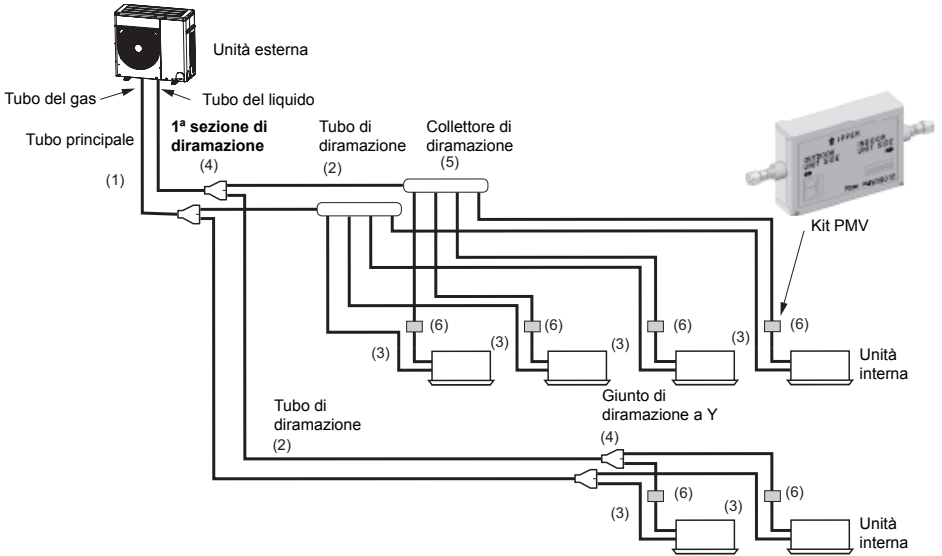
■ Scelta delle tubazioni per il refrigerante



N°	Componenti della tubazione	Nome	Scelta della sezione del tubo			Note	
(1)	Unità esterna ↓ 1ª sezione di diramazione	Tubo principale	Sezione del tubo principale			Identico alle misure del tubo di collegamento dell'unità esterna.	
			Capacità del tipo di unità esterna	Tubo del gas	Tubo del liquido		
			Tipo 0406	15,88	9,52		
			Tipo 0506	15,88	9,52		
(2)	Sezione di diramazione ↓ Sezione di diramazione	Tubo di diramazione	Sezione del tubo tra le sezioni di diramazione			La sezione dei tubi varia in base al valore del codice di capacità totale delle unità interne sul lato a valle. Se il valore totale supera il codice di capacità dell'unità interna, applicare il codice di capacità dell'unità esterna. (Vedere la Tabella 1 e 2).	
			Codici di capacità totale delle unità interne sul lato a valle		Tubo del gas		Tubo del liquido
			Equivalente ad HP	Equivalente alla capacità			
			Meno di 2,4	Meno di 6,6	12,70		9,52
			da 2,4 a meno di 6,4	da 6,6 a meno di 18,0	15,88		9,52
			6,4 o più	18,0 o più	19,05		9,52

(3)	Sezione di diramazione ↓ Unità interna	Tubo di collegamento dell'unità interna	Sezione dei tubi di collegamento dell'unità interna			
			Livello di capacità		Tubo del gas	Tubo del liquido
			Tipo da 005 a 012		9,52	6,35
			Tipo da 015 a 018		12,70	6,35
			Tipo da 024 a 048		15,88	9,52
(4)	Sezione di diramazione	Giunto di diramazione a Y	Selezione della sezione di diramazione (giunto di diramazione a Y)			
					Nome del modello	
			Giunto di diramazione a Y		RBM-BY55E	
(5)	Sezione di diramazione	Collettore di diramazione	Selezione della sezione di diramazione (collettore di diramazione)			
					Nome del modello	
			Collettore di diramazione	Per 4 diramazioni	RBM-HY1043E	
				Per 8 diramazioni	RBM-HY1083E	

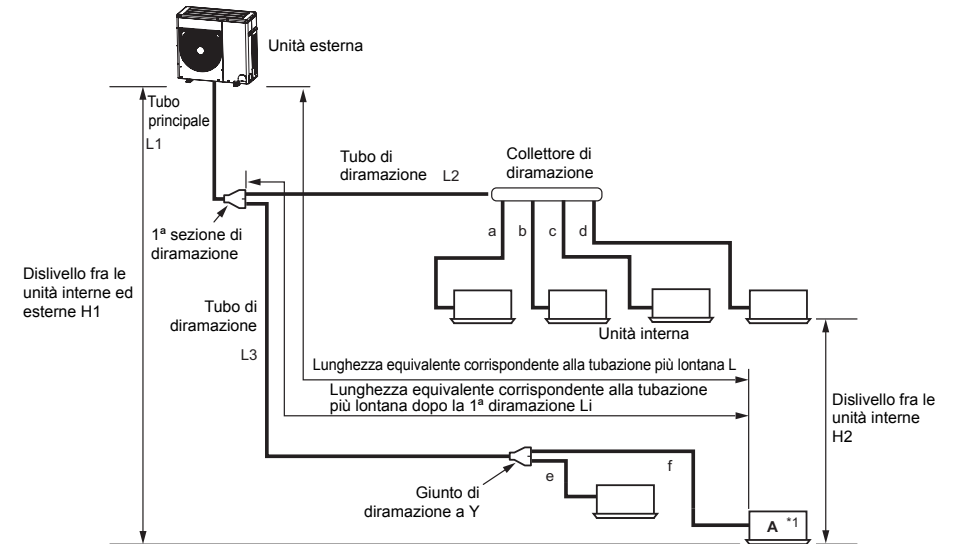
■ Selezione della tubazione del refrigerante per montaggio silenzioso (con il Kit PMV)



N°	Componenti della tubazione	Nome	Sceita della sezione del tubo			Note	
(1)	Unità esterna ↓ 1ª sezione di diramazione	Tubo principale	Sezione del tubo principale			Identico alle misure del tubo di collegamento dell'unità esterna.	
			Capacità del tipo di unità esterna	Tubo del gas	Tubo del liquido		
			Tipo 0406	15,88	9,52		
			Tipo 0506	15,88	9,52		
(2)	Sezione di diramazione ↓ Sezione di diramazione	Tubo di diramazione	Sezione del tubo tra le sezioni di diramazione			La sezione dei tubi varia in base al valore del codice di capacità totale delle unità interne sul lato a valle. Se il valore totale supera il codice di capacità dell'unità interna, applicare il codice di capacità dell'unità esterna. (Vedere la Tabella 1 e 2).	
			Codici di capacità totale delle unità interne sul lato a valle		Tubo del gas		Tubo del liquido
			Equivalente ad HP	Equivalente alla capacità			
			Meno di 2,4	Meno di 6,6	12,70		9,52
			da 2,4 a meno di 6,4	da 6,6 a meno di 18,0	15,88		9,52
			6,4 o più	18,0 o più	19,05		9,52

(3)	Sezione di diramazione ↓ Unità interna	Tubo di collegament o dell'unità interna	Sezione dei tubi di collegamento dell'unità interna			
			Livello di capacità		Tubo del gas	Tubo del liquido
			Tipo da 005 a 012		9,52	6,35
			Tipo da 015 a 018		12,70	6,35
			Tipo da 024 a 048		15,88	9,52
(4)	Sezione di diramazione	Giunto di diramazione a Y	Selezione della sezione di diramazione (giunto di diramazione a Y)			
					Nome del modello	
			Giunto di diramazione a Y		RBM-BY55E	
(5)	Sezione di diramazione	Collettore di diramazione	Selezione della sezione di diramazione (collettore di diramazione)			
					Nome del modello	
			Collettore di diramazione	Per 4 diramazioni	RBM-HY1043E	
				Per 8 diramazioni	RBM-HY1083E	
(6)	Kit PMV	Kit PMV	Scelta del Kit PMV			
			Livello di capacità		Nome del modello	
			Tipo da 005 a 012		RBM-PMV0363E, RBM-PMV0361U-E	
			Tipo da 015 a 027		RBM-PMV0903E, RBM-PMV0901U-E	
* Il Kit PMV può essere collegato a una FCU minore del tipo 027.						

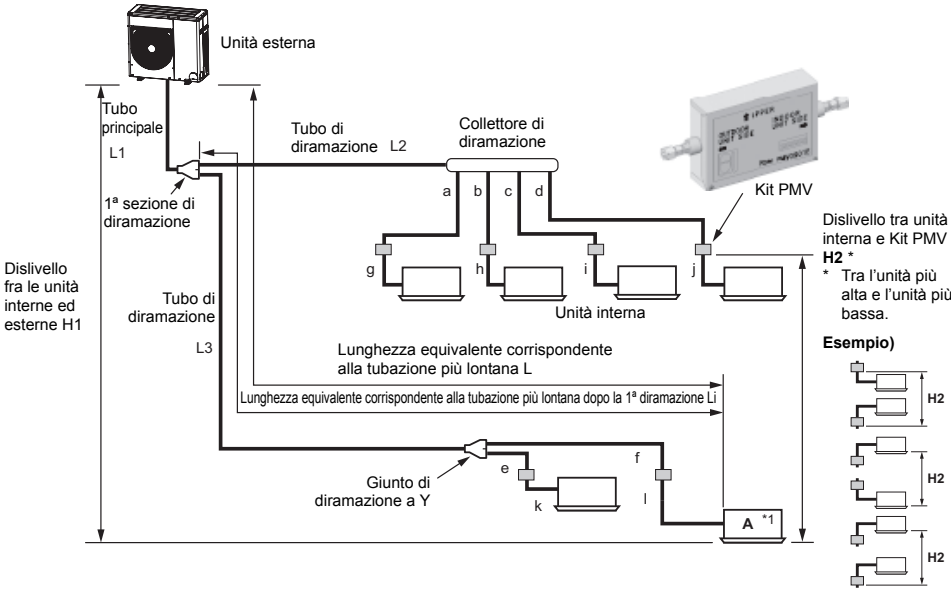
Lunghezza / altezza consentita per la tubazione del refrigerante



		Valore consentito	Tubi
Lunghezza tubazione	Estensione totale del tubo (tubo del liquido, lunghezza effettiva)	90 m	$L1 + L2 + L3 + a + b + c + d + e + f$
	Lunghezza della tubazione più lontana L (*1)	Lunghezza effettiva	50 m
		Lunghezza equivalente	60 m
	Lunghezza max equivalente del tubo principale	30 m	$L1$
	Lunghezza max effettiva della tubazione più lontana dalla 1ª diramazione Li (*1)	20 m	$L3 + f$
	Lunghezza max effettiva del tubo di collegamento dell'unità interna	10 m	a, b, c, d, e, f
Dislivello	Altezza fra le unità interne ed esterne H1	Unità superiore esterna	15 m
		Unità esterna inferiore	15 m
	Altezza fra le unità interne H2	10 m	

*1 Unità interna più lontana dalla 1ª diramazione da chiamare "A".

Lunghezza / altezza consentita della tubazione del refrigerante per montaggio silenzioso
(con il Kit PMV)



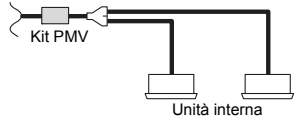
			Valore consentito	Tubi
Lunghezza tubazione	Estensione totale del tubo (tubo del liquido, lunghezza effettiva)		75 m	$L1 + L2 + L3 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l$
	Lunghezza della tubazione più lontana L (*1)	Lunghezza effettiva	40 m	$L1 + L3 + f + l$
		Lunghezza equivalente	50 m	
	Lunghezza max equivalente del tubo principale		25 m	L1
	Lunghezza max effettiva della tubazione più lontana dalla 1ª diramazione Li (*1)		15 m	$L3 + f + l$
	Lunghezza max effettiva del tubo di collegamento dell'unità interna		10 m	$a + g, b + h, c + i, d + j, e + k, f + l$
	Lunghezza reale tra il Kit PMV e l'unità interna		2 m o più fino a 10 m	g, h, i, j, k, l
Dislivello	Altezza fra le unità interne ed esterne H1	Unità superiore esterna	15 m	
		Unità esterna inferiore	15 m	
	Altezza fra le unità interne (Kit PMV) H2		10 m	

*1 Unità interna più lontana dalla 1ª diramazione da chiamare "A".

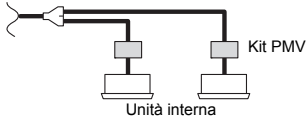
NOTA

Non collegare due o più unità interne a un Kit PMV. Disporre i gruppi di una unità interna ed un Kit PMV in corrispondenza 1 ad 1.

Errato



Corretto



■ Prova di tenuta dell'aria

Prima di avviare una prova di tenuta dell'aria, serrare ulteriormente le valvole a fuso sul lato del gas e sul lato del liquido.

Pressurizzare il tubo con azoto caricato dall'attacco di servizio alla pressione indicata per eseguire la prova di tenuta dell'aria.

Una volta completata la prova di tenuta dell'aria, evacuare l'azoto.

- Applicare la pressione dagli attacchi di servizio delle valvole montate (o delle valvole a sfera) sul lato del liquido e sul lato del gas.
- È possibile eseguire il test di tenuta dell'aria solo agli attacchi di servizio sul lato del liquido e sul lato del gas dell'unità esterna
- Chiudere completamente le valvole sul lato del liquido e sul lato del gas. Data la possibilità che l'azoto entri nel circuito di refrigerazione, prima di applicare la pressione serrare nuovamente le aste delle valvole. (Il serraggio delle aste delle valvole non è necessario per le valvole sul lato del gas perché si tratta di valvole a sfera).
- Per ogni linea del refrigerante, applicare gradualmente la pressione sul lato del liquido e sul lato del gas.

Applicare la pressione sul lato del gas e sul lato del liquido.

REQUISITI

Per la prova di tenuta non usare "Ossigeno", "Gas infiammabili" e "gas dannosi".

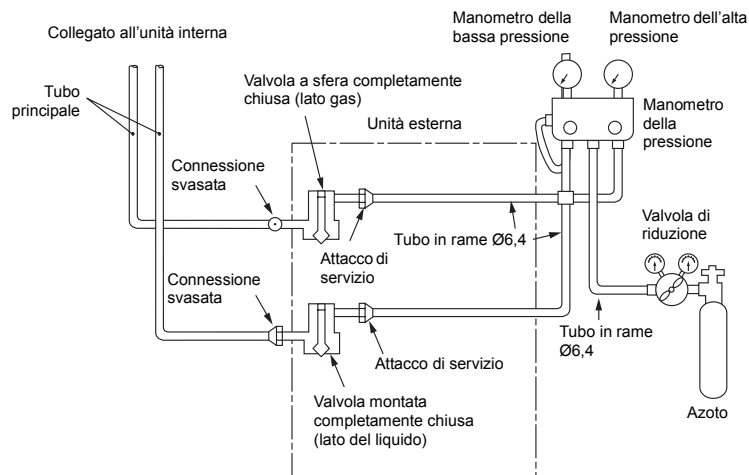
NOTA

Tuttavia se nelle 24 ore di applicazione della pressione la temperatura dell'ambiente si è modificata, la pressione cambia di circa 0,01 MPa (0,1 kg / cm²G) per ogni 1 °C. Tener conto di questo cambio di pressione quando si analizza il risultato.

REQUISITI

Se si rileva un calo della pressione ai passi da 1 a 3, controllare la perdita nei punti di connessione.

Controllare la perdita con agenti schiumogeni o altri tipi di misura e sigillare l'eventuale perdita con una nuova brasatura o con un nuovo serraggio della svasatura o con altri metodi. Dopo la sigillatura eseguire di nuovo la prova di tenuta dell'aria.



Per rilevare grosse perdite

1. Applicare una pressione di 0,3 MPa (3,0 kg / cm²G) per 3 minuti o più.
2. Applicare la pressione di 1,5 MPa (15 kg / cm²G) per 3 minuti o più.

Per rilevare perdite lente

3. Applicare la pressione 4,15 MPa (42,3 kg / cm²G) per circa 24 ore.

- Controllare il calo di pressione.
Nessun calo di pressione: Risultato positivo
Calo di pressione: Controllare la posizione della perdita.

■ Spurgo dell'aria

NOTA

Per lo spurgo dell'aria al momento dell'installazione (scarico dell'aria dai tubi di collegamento), utilizzare il "metodo della pompa a vuoto" per rispettare l'ambiente.

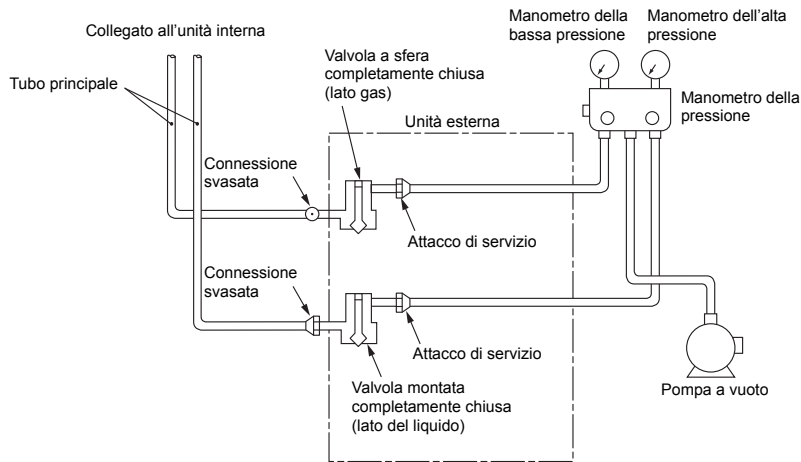
- Per la protezione dell'ambiente, non scaricare il gas refrigerante in aria.
- Usare una pompa a vuoto per eliminare l'aria (azoto, ecc.) rimasta nell'unità.

Se rimane del gas, prestazioni e affidabilità dell'unità potrebbero essere ridotti.

Dopo il test di tenuta dell'aria, scaricare l'azoto. Quindi, collegare il manometro della pressione agli attacchi di servizio sul lato del gas e sul lato del liquido e collegare la pompa a vuoto come mostrato nella figura seguente.

Eseguire lo svuotamento sul lato del gas e sul lato del liquido.

- Eseguire l'aspirazione su entrambi i lati del liquido e del gas.
- Utilizzare una pompa a vuoto con funzione di prevenzione contro-flusso in modo che l'olio interno alla pompa non fluisca indietro nel tubo del climatizzatore, quando la pompa si ferma. (Se l'olio contenuto nella pompa a vuoto penetra nel climatizzatore con refrigerante R410A, si causa un'avaria nel circuito di refrigerazione.)



- Utilizzare una pompa a vuoto con un alto grado di creazione di vuoto (meno di 755 mm Hg) e una grande quantità di gas di scarico (circa 40 L/minuto).
- Eseguire lo svuotamento per 2 o 3 ore, anche se i tempi sono diversi a seconda della lunghezza dei tubi. A questo punto controllare che tutte le valvole montate sul lato del liquido e del gas siano completamente chiuse.
- Se il contenuto del valvola svuotata non scende al di sotto di -755 mm Hg, anche dopo 2 ore o più di svuotamento, continuare a svuotarla per 1 ora o più. Se non è possibile ottenere il valore -755 mm Hg dopo 3 ore o più di svuotamento, rilevare e riparare la perdita.
- Quando la valvola in corso di svuotamento raggiunge -755 mm Hg o un valore inferiore dopo 2 o più ore di svuotamento, chiudere completamente le valvole VL e VH del manometro della pressione. Chiudere la pompa a vuoto, lasciare così per 1 ora e poi controllare che il grado di svuotamento non sia cambiato. Se è cambiato, ci potrebbe essere una perdita nell'impianto.
- Dopo aver terminato la procedura di svuotamento suddetta, cambiare la pompa a vuoto con una bombola di refrigerante e proseguire con il carico aggiuntivo di refrigerante.

■ Aggiunta di refrigerante

Dopo lo svuotamento, cambiare la pompa a vuoto con la bombola di refrigerante ed iniziare il carico aggiuntivo del refrigerante.

Calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo da caricare

La quantità di refrigerante caricato al momento della spedizione dalla fabbrica non include il refrigerante per i tubi installati localmente.

Per il refrigerante da caricare nei tubi installati localmente, calcolare la quantità e caricarla in aggiunta.

NOTA

Se il risultato del calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo fosse un numero negativo, non degassare il refrigerante dal climatizzatore.

Tipo di unità esterna	MHP0406	MHP0506
Quantità di carica (kg)	3,3	3,3

Quantità di carica di refrigerante da aggiungere localmente	=	Lunghezza effettiva tubo del liquido	×	Quantità di carica aggiuntiva di refrigerante per 1 m di tubo del liquido (Tabella 1)	+	La quantità correttiva di refrigerante dipende dalle unità interne. (Tabella 2)	+	Compensazione per HP esterni (Tabella 3)
---	---	--------------------------------------	---	---	---	---	---	--

Tabella 1

Diam. tubo del liquido (mm)	6,35	9,52
Quantità aggiuntiva di refrigerante / 1 m tubo del liquido (kg / m)	0,025	0,055

Tabella 2

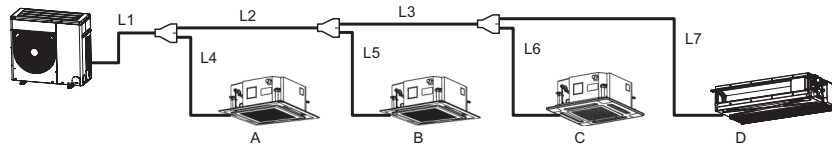
		Livello di capacità	005	007	009	012	015	018	024	027	030	036	048
		Codice di capacità (Equivalente ad HP)	0,6	0,8	1,0	1,25	1,7	2,0	2,5	3,0	3,2	4,0	5,0
Nome del modello unità interna	Cassetta 4 vie	MMU-*P****HP*	-	-	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2
	Cassetta 4 vie compatta	MMU-*P****MH*	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	-	-	-	-	-
	Cassetta 2 vie	MMU-*P****WH*	-	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	1,1	1,1
	Cassetta 1 via	MMU-*P****YH / SH*	-	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	-	-	-	-
		MMU-*P****YHP*	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-
	Canalizzabile	MMD-*P****BHP*	-	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1
	Canalizzabile ribassato	MMD-AP****SPH*	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	-	-	-
	Canalizzabile ribassato compatto	MMD-*P****SPHY*	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	-	-	-
	Canalizzabile da incasso ad alta prevalenza	MMD-*P****HP*	-	-	-	-	-	0,7	0,7	0,7	-	1,1	1,1
	Soffitto	MMC-*P****HP*	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8	0,8	-	1,2	1,2
	High wall	MMK-AP****H*	-	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
		MMK-*P****HP*	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	0,7	-	-	-	-
	A pavimento	MMF-*P****H*	-	-	-	-	0,7	0,7	1,0	1,0	-	1,3	1,3
	Da pavimento a vista	MML-*P****H*	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	-	-	-	-

(Unità: kg)

Tabella 3

Tipo di unità esterna	MHP0406	MHP0506
Compensazione per HP esterni (kg)	-1,6	-1,6

Per esempio: (tipo 040)



L1	Ø9,52: 10 m	L2	Ø9,52: 10 m	L3	Ø9,52: 5 m	L4	Ø9,52: 3 m
L5	Ø6,35: 3 m	L6	Ø6,35: 4 m	L7	Ø6,35: 5 m		
A	MMU-UP0241HP*	B	MMU-UP0181HP*	C	MMU-UP0071MH*	D	MMD-UP0071SPHY*

Quantità di carica aggiuntiva R (kg)

$$= (Lx \times 0,025 \text{ kg/m}) + (Ly \times 0,055 \text{ kg/m}) + (a + b + c + d) + (-1,6 \text{ kg})$$

$$= (12 \times 0,025 \text{ kg}) + (28 \times 0,055 \text{ kg}) + (2,3 \text{ kg}) + (-1,6 \text{ kg})$$

$$= 2,54 \text{ kg}$$

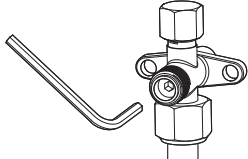
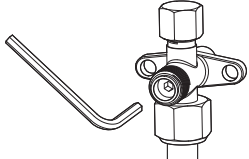
- Lx: Lunghezza effettiva totale tubo del liquido diametro 6,35 mm (m)
 Ly: Lunghezza effettiva totale tubo del liquido diametro 9,52 mm (m)
 a: Quantità correttiva di refrigerante, in relazione all'unità A [kg]
 b: Quantità correttiva di refrigerante, in relazione all'unità B [kg]
 c: Quantità correttiva di refrigerante, in relazione all'unità C [kg]
 d: Quantità correttiva di refrigerante, in relazione all'unità D [kg]

Carica del refrigerante

- Tenendo chiusa la valvola dell'unità interna, caricare il refrigerante liquido nell'attacco di servizio sul lato del liquido.
- Se la quantità specificata di refrigerante non può essere caricata, aprire completamente le valvole dell'unità esterna sui lati del liquido e del gas, azionare il climatizzatore in modalità FREDDO e poi caricare il refrigerante nell'attacco di servizio sul lato del gas. A questo punto, chiudere leggermente il refrigerante azionando la valvola della bombola di carica del refrigerante liquido.
- Il refrigerante liquido non deve essere caricato istantaneamente, pertanto caricare il refrigerante in modo graduale.

■ Apertura completa della valvola

Aprire completamente le valvole dell'unità esterna.

Lato del liquido	Lato del gas
Valvola montata Con una chiave esagonale da 4 mm, aprire completamente le aste delle valvole. 	Valvola montata Con una chiave esagonale da 5 mm, aprire completamente le aste delle valvole. 

■ Etichetta F-GAS

- Contiene gas fluorurati responsabili dell'effetto serra
- Nome chimico del gas
 - Potenziale di riscaldamento globale (GWP) del gas

R410A
 2088 (es. R410A rif. AR4)

⚠ ATTENZIONE

- (1) Applicare l'etichetta del refrigerante in dotazione accanto alle porte di servizio per la carica o accanto alla posizione di ripristino e, laddove possibile, accanto alle targhette esistenti o all'etichetta con le informazioni sul prodotto.
- (2) Annotare chiaramente la quantità di refrigerante caricato sull'etichetta del refrigerante, utilizzando inchiostro indelebile. Si consiglia, inoltre di applicare il foglio protettivo trasparente allegato sopra l'etichetta per evitare che la scritta si cancelli.
- (3) Prevenire l'emissione del contenuto di gas fluorinati responsabili dell'effetto serra. Assicurare che i gas fluorinati responsabili dell'effetto serra non vengano mai rilasciati nell'atmosfera durante l'installazione, la manutenzione e lo smaltimento. In casi di eventuali perdite di gas fluorinati responsabili dell'effetto serra contenuti nell'apparecchiatura, bloccare e riparare immediatamente la perdita.

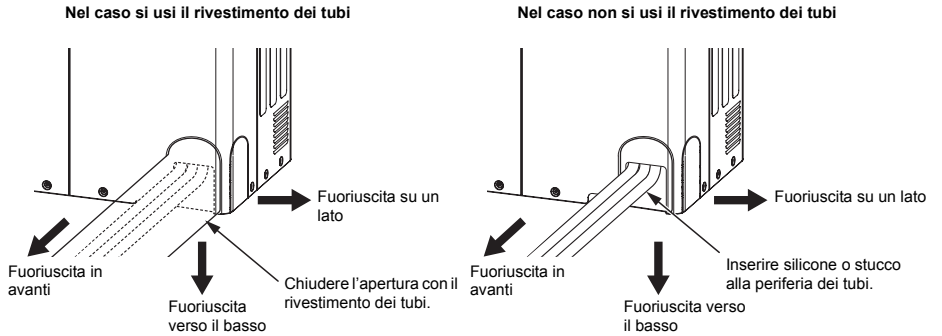
- (4) L'accesso e l'assistenza al presente prodotto sono consentiti solo a personale di assistenza qualificato.
- (5) Qualsiasi manipolazione dei gas fluorurati responsabili dell'effetto serra in questo prodotto, ad esempio durante il trasporto o la ricarica del gas, dovrà essere conforme al Regolamento n. 517/2014 (EU) su certi gas fluorurati responsabili dell'effetto serra e alla legislazione in materia in vigore a livello locale.
- (6) In base alle leggi europee o locali potrebbe essere necessario effettuare ispezioni periodiche per individuare eventuali perdite del refrigerante.
- (7) Per eventuali domande, contattare rivenditori, installatori, ecc.

■ Isolante termico per il tubo

- Applicare l'isolante termico per il tubo separatamente sul lato del liquido, del gas e di bilanciamento.
- Usare isolante termico resistente a temperature di almeno 120 °C per tubi sul lato del gas.

■ Finiture dopo la posa in opera dei tubi

- Dopo aver terminato la posa in opera dei tubi, coprire l'apertura del pannello tubazioni / collegamenti elettrici con il rivestimento dei tubi oppure inserire silicone o stucco nello spazio tra i tubi.
- Nel caso di fuoriuscita dei tubi verso in basso o verso un lato, chiudere anche le aperture della piastra di base e della piastra laterale.
- Se si lasciano aperte, si possono causare guasti dovuti all'ingresso di acqua o polvere.



Supporti di sostegno dei tubi

Fissare i supporti di sostegno dei tubi secondo la tabella seguente.

Diametro del tubo (mm)	Intervallo
Ø19,05 o meno	2 m

6 Esecuzione dei collegamenti elettrici

⚠ AVVERTIMENTO

L'apparato dovrà essere installato rispettando le normative locali per i collegamenti elettrici.

Una minore capacità del circuito di alimentazione o una non completa installazione potrebbero causare scosse elettriche o incendi.

⚠ ATTENZIONE

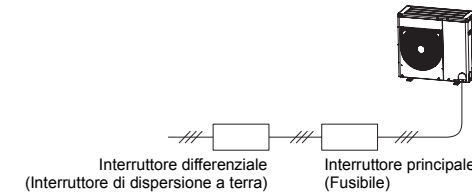
- Eseguire il collegamento dell'alimentazione seguendo le norme e le raccomandazioni del gestore locale di rete.
- Non collegare l'alimentazione a 220~240 V alla morsettiera dei cavi di controllo (U1, U2, U3, U4) per evitare di danneggiare l'unità.
- I collegamenti elettrici non devono entrare in contatto con le parti ad alta temperatura delle tubazioni, altrimenti il rivestimento dei fili potrebbe sciogliersi e causare incidenti.
- Dopo aver collegato i cavi alla morsettiera, sollevare le chiusure e fissare i cavi con i fermacavo.
- Non far circolare corrente nelle unità interne fino alla conclusione dello svuotamento dei tubi del refrigerante.
- Per il collegamento elettrico delle unità interne e quello tra le unità interne ed esterne, seguire le istruzioni del Manuale di installazione di ciascuna unità interna.

Scelta del collegamento elettrico

Modello standard

MCA (Maximum Circuit Amps): Corrente massima circolante
MOCP (Maximum Overcurrent Protection): Protezione massima da sovracorrenti (Ampere)

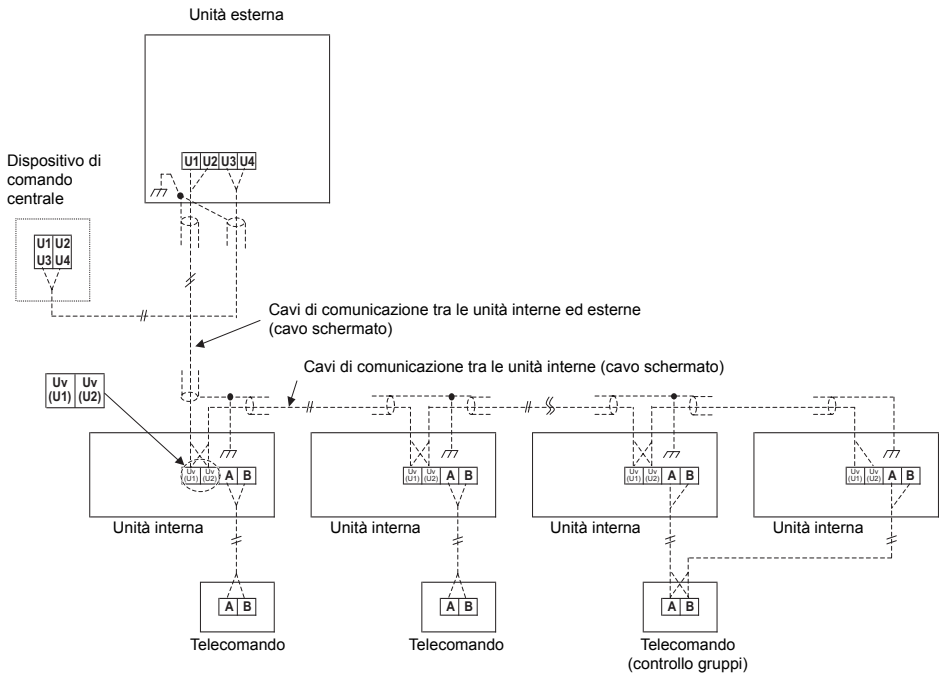
Modello	Alimentazione Tensione, fase e frequenza nominale	MCA (A)	MOCP (A)
MCY-MHP0406*	220-240 V ~ 50 Hz, 220 V ~ 60 Hz	26,5	32,0
MCY-MHP0506*		28,0	32,0



■ Specifiche dei cavi di comunicazione

Progetto dei cavi di comunicazione

Schema dei cavi di comunicazione



Per i cavi di comunicazione e cavi del controllo centrale si utilizzano cavi a due conduttori senza polarità. Usare cavi a due conduttori schermati per evitare disturbi da rumore elettrico. In presenza di disturbi negli impianti collegati a terra, chiudere (collegare) le estremità dei conduttori schermati e isolare le estremità del morsetto. Per il telecomando usare cavi a due conduttori senza polarità. (Morsetti A, B) Per il controllo gruppi usare cavi a due conduttori senza polarità. (Morsetti A, B)

Rispettare le regole della tabella seguente per dimensioni e lunghezza dei cavi di comunicazione.

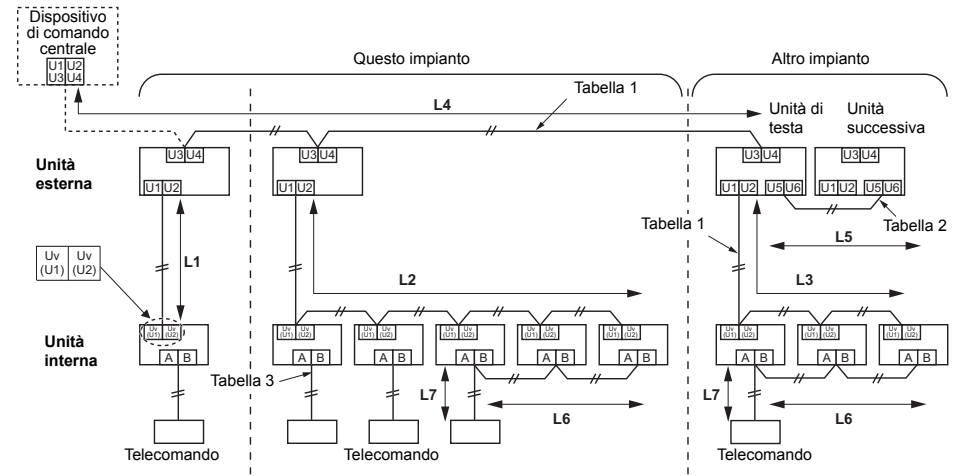


Tabella 1 Cavi di controllo tra le unità interne ed esterne (L1, L2, L3), cavi di controllo centrale (L4)

Tipo di cavo	2 conduttori, senza polarità
Tipo	Cavo schermato
Sezione / Lunghezza *1	1,25 mm ² : Fino a 1.000 m 2,0 mm ² : Fino a 2.000 m

*1 Lunghezza totale dei cavi di controllo di tutti i circuiti del refrigerante (L1 + L2 + L3 + L4)

Tabella 2 Cavi di controllo tra le unità esterne (L5) (Altro impianto)

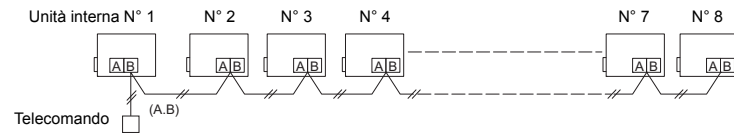
Tipo di cavo	2 conduttori, senza polarità
Tipo	Cavo schermato
Sezione / Lunghezza	da 1,25 mm ² a 2,0 mm ² Fino a 100 m (L5)

Tabella 3 Cavi del telecomando (L6, L7)

Tipo di cavo	2 conduttori
Sezione	da 0,5 mm ² a 2,0 mm ²
Lunghezza	• Fino a 500 m (L6 + L7) • Fino a 400 m con telecomando wireless nel controllo gruppi. • Fino a 200 m Lunghezza totale dei cavi di controllo tra le unità interne (L6)

Controllo gruppi mediante il telecomando

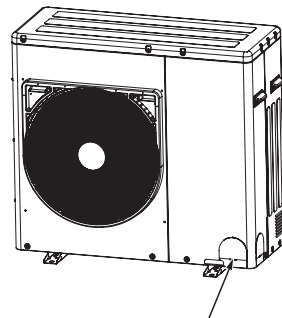
Controllo gruppi di più unità interne (8 unità) con un solo telecomando



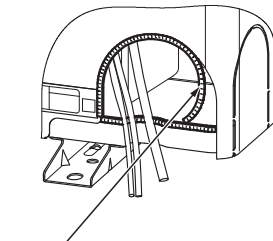
■ Connessione dei cavi di alimentazione e dei cavi di comunicazione

Rimuovere le coperture premarcate sul pannello tubazioni / collegamenti elettrici nella parte anteriore dell'unità o sul pannello in basso, per far passare i cavi di alimentazione e di comunicazione attraverso i fori. Usare parti protettive (come le boccole seghettate), per impedire che i cavi di alimentazione e i cavi di comunicazione entrino direttamente in contatto con il bordo della lamiera.

L'installatore locale deve acquistare boccole seghettate non removibili da avvolgere intorno al foro e usare boccole isolate (acquistate localmente) per impedire che i cavi entrino direttamente in contatto con la lamiera.



Fori premarcati per cavi di comunicazione e tubazione del refrigerante

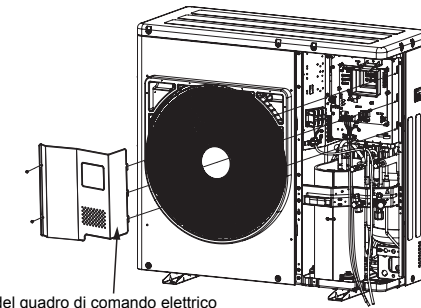


Boccole seghettate (acquistate localmente)

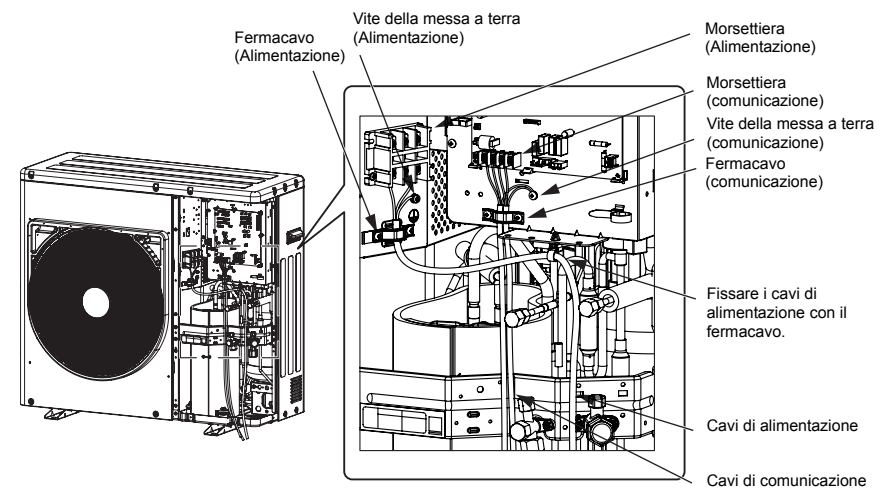
NOTA

Separare i cavi di alimentazione dai cavi di comunicazione.

Rimuovere il pannello anteriore e poi rimuovere il coperchio del quadro di comando elettrico.

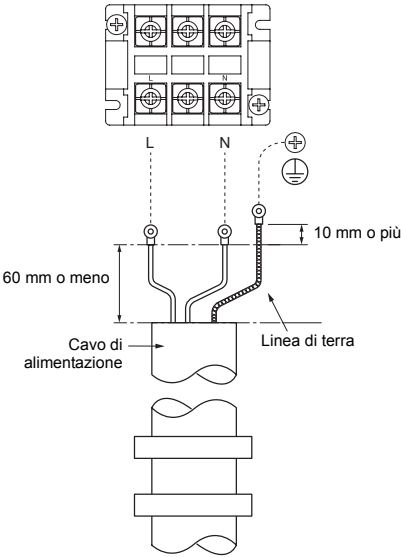


Coperchio del quadro di comando elettrico



Collegamento dei cavi di alimentazione

1. Inserire il cavo di alimentazione attraverso il foro laterale del quadro di comando elettrico e collegarlo alla morsettiera di alimentazione e alla linea di terra sulla vite della messa a terra. Quindi fissare il cavo di alimentazione con il fermacavo.
2. Utilizzare dei capicorda arrotondati per collegare l'alimentazione. Aggiungere dei manicotti di isolamento alle parti crimpate. Usare un cacciavite di misura adeguata per stringere le viti del morsetto.



Sezione del cavo*
4,0 mm ²

* Design 60245 IEC66

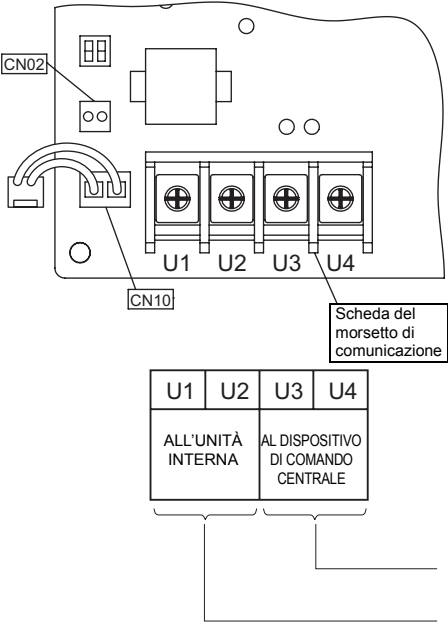
Misura delle viti e coppia di serraggio

	Misura vite	Coppia di serraggio (N•m)
Morsetto di alimentazione	M6	da 2,5 a 3,0
Vite della messa a terra	M6	da 2,5 a 3,0

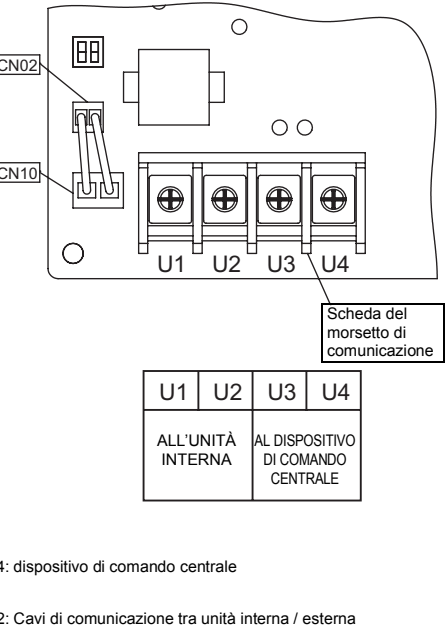
Collegamento cavi di comunicazione

Connettere i cavi di comunicazione ai morsetti dei cavi di comunicazione passando sotto al quadro di comando elettrico, e fissarli con i fermacavo di comunicazione.

[U1, U2] e [U3, U4] non collegati



[U1, U2] e [U3, U4] collegati



Misura delle viti e coppia di serraggio

	Misura vite	Coppia di serraggio (N•m)
Morsetto cavo di comunicazione	M4	da 1,2 a 1,4

■ Regolamentazione per onde elettromagnetiche ad alta frequenza

Questo apparato è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la potenza di corto circuito Ssc (Site support cabinets, componenti di supporto locale), sia maggiore o uguale alla Ssc (*1) sul punto di interfaccia fra l'alimentazione 'dell'utilizzatore e l'impianto pubblico. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'attrezzatura garantire, consultando eventualmente il gestore della rete di distribuzione, che l'attrezzatura sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con potenza di corto circuito Ssc maggiore o uguale alla Ssc (*1).

Caso in cui altri apparati simili o diversi che potrebbero causare emissione di correnti armoniche devono essere collegati allo stesso punto di interfaccia di questo apparato. Per ridurre il rischio di possibili problemi che potrebbero essere causati dall'aggiunta dell'emissione di quelle correnti armoniche, ci si deve assicurare che la potenza di corto circuito Ssc al punto di interfaccia sia maggiore della somma della Ssc minima richiesta da tutti gli apparati che saranno collegati al punto di interfaccia.

Ssc (*1)

Modello	Ssc (kVA)
MCY-MHP0406HT-E*	940
MCY-MHP0506HT-E*	

L'unità è conforme alla normativa EN 61000-3-11.

L'impedenza dell'impianto di alimentazione da collegare all'unità al punto di ingresso deve essere sempre minore dell'impedenza Zmax data di seguito.

Per rispettare questa condizione, se necessario consultare l'autorità garante per l'energia elettrica.

Zmax = 0,39 (Ω)

Si raccomanda inoltre che la caduta di tensione che si verifica durante il funzionamento 'all'ingresso delle unità presenti, si mantenga intorno al 3,3% o meno della tensione di alimentazione nominale.

7 Impostazione indirizzi

Su questa unità è necessario impostare gli indirizzi delle unità interne, prima di avviare il condizionamento dell'aria.

Impostare gli indirizzi secondo la procedura seguente.

⚠ ATTENZIONE

- Completare i collegamenti elettrici prima di impostare gli indirizzi.
- Se si attiva l'unità esterna prima di aver attivato le unità interne, sul display a 7 segmenti della scheda di interfaccia dell'unità esterna compare il CODE (CODICE) N° [E19], fino a quando non si attivano le unità interne. Non è segno di malfunzionamento.
- Potrebbero occorrere fino a dieci minuti (normalmente circa cinque minuti) per indirizzare automaticamente la linea del refrigerante.
- Per l'indirizzamento automatico sono necessarie le impostazioni dell'unità interna. (L'impostazione indirizzi non si avvia con la semplice accensione dell'alimentazione).
- Per impostare gli indirizzi non occorre mettere in funzione l'unità.
- Gli indirizzi possono essere impostati a mano.

Indirizzamento automatico: impostare gli indirizzi per mezzo di SW15 sulla scheda d'interfaccia dell'unità esterna.

Indirizzamento manuale: impostare gli indirizzi sul telecomando a filo.

- * Se si imposta un indirizzo manualmente, il telecomando a filo va accoppiato provvisoriamente ad un'unità interna, uno a uno. (Se l'impianto è stato organizzato per operazioni di gruppo senza telecomando)

REQUISITI

All'interno del quadro elettrico di comando sono presenti componenti ad alta tensione.

Per impostare gli indirizzi su un'unità esterna, azionare l'unità attraverso il coperchio del quadro elettrico di comando, per evitare scosse elettriche.

Non rimuovere il coperchio del quadro elettrico di comando.

■ Impostazione automatica degli indirizzi

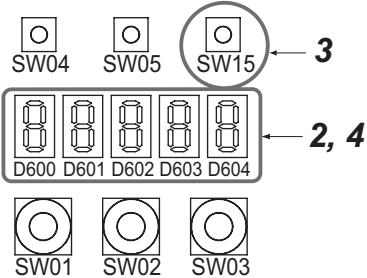
Nessun controllo centrale (linea refrigerante singola): vai a Procedura impostazione indirizzi 1
Controllo centrale di 2 o più linee refrigeranti: vai a Procedura impostazione indirizzi 2

(Esempio)	Controllo centrale di una linea refrigerante singola	Controllo centrale di 2 o più linee refrigeranti
Procedura impostazione indirizzi	Alla procedura 1	Alla procedura 2
Schema di cablaggio dell'impianto		

Procedura impostazione indirizzi 1

- 1 Attivare prima le unità interne e poi le unità esterne.
- 2 Dopo circa un minuto dall'accensione, verificare che il display a 7 segmenti della scheda di interfaccia dell'unità esterna indichi **U. 1. L08 (U. 1. lampeggia)**.
- 3 Premere SW 15 per iniziare l'impostazione automatica degli indirizzi.
(Potrebbero essere necessari fino a 10 minuti (normalmente circa 5 minuti) per completare l'impostazione di una linea).
- 4 Il display a 7 segmenti indica **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.
Dopo l'indicazione, **U. 1. --- (U. 1. lampeggia)** inizia a lampeggiare sul display.
Quando termina il lampeggio e **U. 1. --- (U. 1. acceso)** rimane acceso sul display, l'impostazione è completa.

Scheda di interfaccia sull'unità esterna



REQUISITI

- Se 2 o più linee refrigeranti sono controllate come gruppo, accertarsi di attivare tutte le unità interne del gruppo prima di impostare gli indirizzi.
- Se si impostano separatamente gli indirizzi dell'unità di ciascuna linea, l'intestazione dell'unità interna di ciascuna linea viene impostata separatamente. In tal caso, il CODICE N° "L03" (Sovrapposizione unità di testa interna) compare all'inizio del funzionamento. Cambiare l'indirizzo del gruppo per nominare una delle unità come unità di testa, per mezzo del telecomando a filo.

(Esempio)	Controllare 2 o più linee refrigeranti come gruppo
Schema di cablaggio dell'impianto	

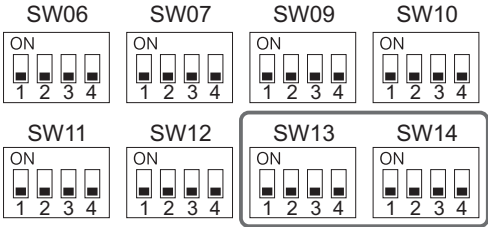
Procedura impostazione indirizzi 2

- 1 Impostare l'indirizzo di impianto per ogni impianto, per mezzo di SW 13 e 14 sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna di ogni impianto.
(Predefinito in fabbrica: Indirizzo 1)

NOTA

Impostare un unico indirizzo per ciascun impianto. Non utilizzare lo stesso indirizzo per un altro impianto (linea refrigerante) o per un lato personalizzato.

Scheda di interfaccia sull'unità esterna



Impostazione degli interruttori per indirizzare una linea (impianto) sulla scheda di interfaccia dell'unità di uscita

(O: interruttore ON, x: interruttore OFF)

Indirizzo linea (impianto)	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	–	–	–	x	x	x	x	x
2	–	–	–	x	O	x	x	x
3	–	–	–	x	x	O	x	x
4	–	–	–	x	O	O	x	x
5	–	–	–	x	x	x	O	x
6	–	–	–	x	O	x	O	x
7	–	–	–	x	x	O	O	x
8	–	–	–	x	O	O	O	x
9	–	–	–	x	x	x	x	O
10	–	–	–	x	O	x	x	O
11	–	–	–	x	x	O	x	O
12	–	–	–	x	O	O	x	O
13	–	–	–	x	x	x	O	O
14	–	–	–	x	O	x	O	O
15	–	–	–	x	x	O	O	O
16	–	–	–	x	O	O	O	O
17	–	–	–	O	x	x	x	x
18	–	–	–	O	O	x	x	x
19	–	–	–	O	x	O	x	x
20	–	–	–	O	O	O	x	x
21	–	–	–	O	x	x	O	x
22	–	–	–	O	O	x	O	x
23	–	–	–	O	x	O	O	x
24	–	–	–	O	O	O	O	x
25	–	–	–	O	x	x	x	O
26	–	–	–	O	O	x	x	O
27	–	–	–	O	x	O	x	O
28	–	–	–	O	O	O	x	O

“–”: non usati per impostare indirizzi dell'impianto (non modificare la loro posizione).

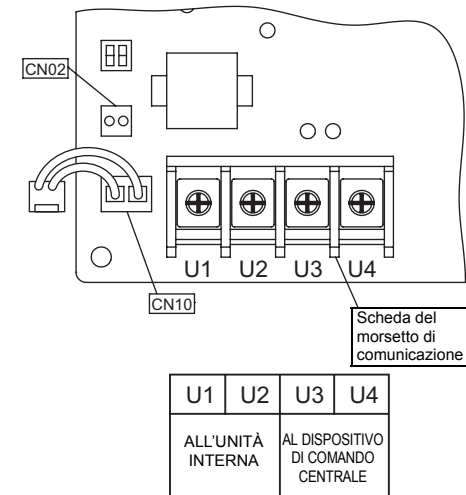
- In tutte le unità esterne collegate al controllo centrale, assicurarsi che il connettore del relè della scheda di interfaccia “CN10” non sia stato collegato a “CN02”.

NOTA

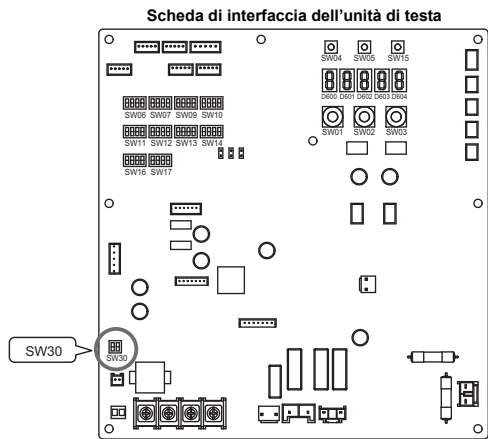
Se si collega un relè “CN10” a “CN02”, la linea di comunicazione [U1, U2] sarà collegata a [U3, U4].

Se [U1, U2] viene collegata a [U3, U4], l'indirizzo della linea del refrigerante potrebbe non essere impostato correttamente.

[U1, U2] e [U3, U4] non collegati



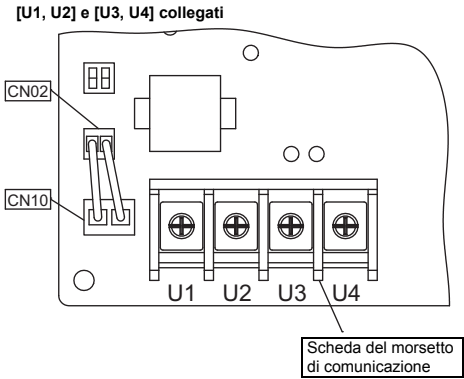
- Attivare prima le unità interne e poi le unità esterne.
- Dopo circa 1 minuto dall'accensione, verificare che il display a 7 segmenti della scheda di interfaccia dell'unità esterna indichi **U. 1. L08 (U. 1. lampeggia)**.
- Premere SW 15 per iniziare l'impostazione automatica degli indirizzi.
(Potrebbero essere necessari fino a 10 minuti (normalmente circa 5 minuti) per completare l'impostazione di una linea).
- Il display a 7 segmenti indica **Auto 1 → Auto 2 → Auto 3**.
Dopo l'indicazione, **U. 1. --- (U. 1. lampeggia)** inizia a lampeggiare sul display.
Quando termina il lampeggio e **U. 1. --- (U. 1. acceso)** rimane acceso sul display, l'impostazione è completa.
- Ripetere i passi da 4 a 6 per le altre linee di refrigerante.
- Dopo aver completato l'impostazione degli indirizzi di tutti gli impianti, disattivare il dip switch 2 di SW30 sulle schede di interfaccia di tutte le unità esterne collegate alla stesso controllo centrale, tranne l'unità con l'indirizzo più basso.
(Per unificare la terminazione del collegamenti del controllo centrale delle unità interne ed esterne)



9 Collegare i connettori del relè da “CN10” a “CN02” che sono montati sulle schede di interfaccia di tutte le unità esterne collegate al controllo centrale.

NOTA

Prima di eseguire questo passaggio, devono essere state completate le impostazioni degli indirizzi delle linee del refrigerante.



U1	U2	U3	U4
ALL'UNITÀ INTERNA		AL DISPOSITIVO DI COMANDO CENTRALE	

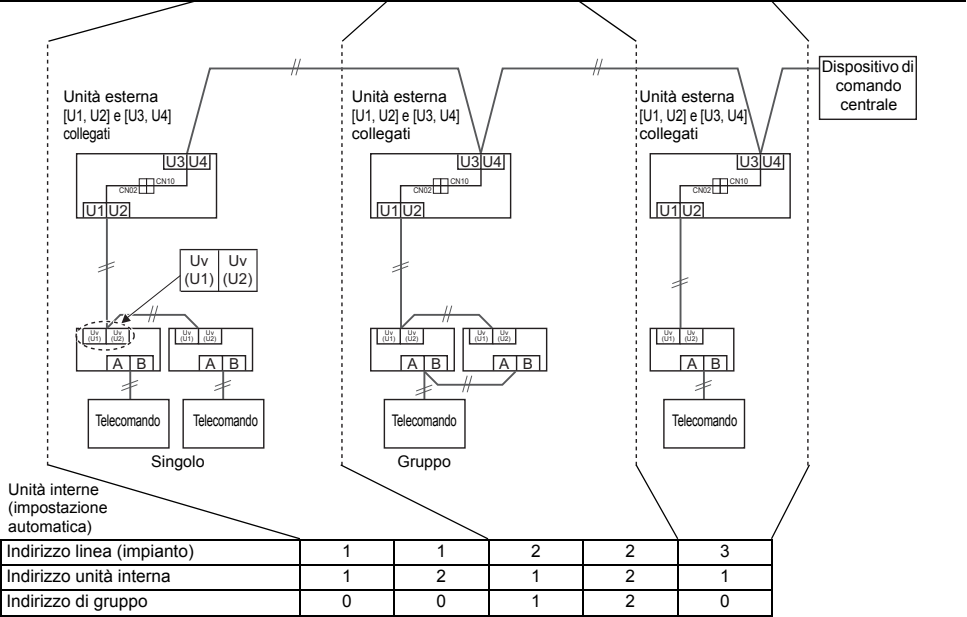
10 Impostare l'indirizzo del controllo centrale.
(Per impostare l'indirizzo del comando centrale, fare riferimento ai manuali di installazione dei dispositivi di comando centrale).

Impostazione interruttori (esempio di impostazione per controllare 2 o più linee refrigeranti centralmente)

Unità esterne (impostare manualmente)

*Gli elementi in neretto devono essere impostati manualmente.

Scheda di interfaccia dell'unità' esterna	Unità esterna	Unità esterna	Unità esterna	Predisposto in fabbrica
SW13, 14 (Indirizzo linea (impianto))	1	2	3	1
Dip switch 2 di SW30 (terminazione della linea di comunicazione interna / esterna e linea di controllo centrale)	ON (ACCENSIONE)	Impostare su OFF (SPEGNIMENTO) dopo l'impostazione indirizzi.	Impostare su OFF (SPEGNIMENTO) dopo l'impostazione indirizzi.	ON (ACCENSIONE)
Connettore del relè	Collegare dopo l'impostazione indirizzi.	Collegare dopo l'impostazione indirizzi.	Collegare dopo l'impostazione indirizzi.	Aperto



ATTENZIONE

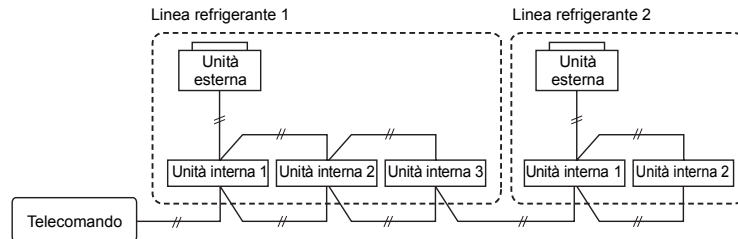
Collegamento connettori relè

Non collegare mai i connettori dei relè tra i terminali [U1, U2] e [U3, U4] prima di aver completato le impostazioni degli indirizzi di tutte le linee refrigerante. Altrimenti gli indirizzi non possono essere impostati correttamente.

■ Impostazione manuale degli indirizzi con il telecomando

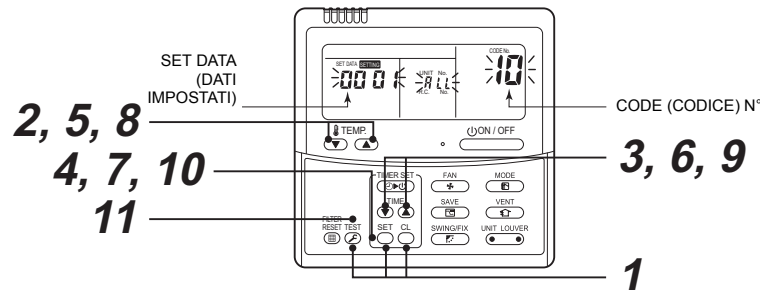
Procedura per impostare prima gli indirizzi delle unità' interne, a condizione che i collegamenti interni siano stati completati e i collegamenti esterni non siano stati avviati (impostazione manuale con il telecomando)

Esempio di collegamento di 2 linee refrigeranti



Indirizzo linea (impianto)	1	1	1	2	2
Indirizzo unità interna	1	2	3	1	2
Indirizzo di gruppo	1 Unità di testa	2 Unità successiva	2 Unità successiva	2 Unità successiva	2 Unità successiva

Nell'esempio precedente, scollegare le connessioni del telecomando tra le unità interne e collegare un telecomando a filo all'unità target direttamente, prima di impostare l'indirizzo.



Accoppiare le unità interne per impostare il telecomando, uno a uno.

Accendere l'alimentazione.

- 1 Tenere premuti i pulsanti **SET**, **CL** e **TEST** allo stesso tempo per più di 4 secondi. Il display LCD inizia a lampeggiare.

<Indirizzo linea (impianto)>

- 2 Premere i pulsanti **TEMP.** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare il **CODE (CODICE) N°** su **12**.
- 3 Premere i pulsanti **TIME** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare un indirizzo di impianto. (Associare l'indirizzo all'indirizzo impostato sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna nella stessa linea refrigerante).
- 4 Premere il pulsante **SET**. (Se il display si accende ha funzionato).

<Indirizzo unità interna>

- 5 Premere i pulsanti **TEMP.** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare il **CODE (CODICE) N°** su **13**.
- 6 Premere i pulsanti **TIME** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare un indirizzo di unità interna.
- 7 Premere il pulsante **SET**. (Se il display si accende ha funzionato).

<Indirizzo di gruppo>

- 8 Premere i pulsanti **TEMP.** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare il **CODE (CODICE) N°** su **14**.
- 9 Premere i pulsanti **TIME** (▼ / ▲) ripetutamente per impostare un indirizzo di gruppo. Se l'unità interna è singola, impostare l'indirizzo su **0000**; unità di testa, **0001**; unità successiva, **0002**.

Singolo	: 0000	In caso di controllo gruppi
Unità di testa	: 0001	
Unità successiva	: 0002	

- 10 Premere il pulsante **SET**. (Se il display si accende ha funzionato).
- 11 Premere il pulsante **TEST**. L'impostazione dell'indirizzo è completa. (**SETTING** lampeggia. Dopo che **SETTING** è scomparso si può controllare l'unità).

NOTA

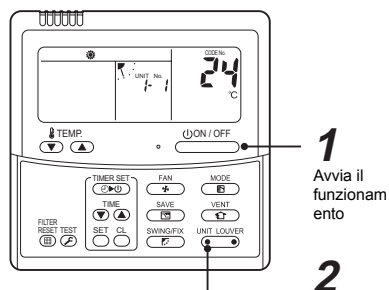
1. Non usare i numeri di indirizzo **29** o **30** quando si impostano gli indirizzi dell'impianto con il telecomando. Quei 2 numeri di indirizzo non possono essere usati per le unità esterne e compare il **CODE (CODICE) N° [E04]** (Errore di comunicazione interno / esterno) se vengono usati per sbaglio.
2. Se si impostano manualmente gli indirizzi sulle unità interne in 2 o più linee refrigeranti con il telecomando e vengono controllate centralmente, impostare l'unità esterna di ciascuna linea nel modo seguente.
 - Impostare un indirizzo di impianto per l'unità esterna di ogni linea per mezzo degli SW13 e 14 delle loro schede di interfaccia.
 - Disattivare il dip switch 2 di SW30 sulle schede di interfaccia di tutte le unità esterne collegate alla stesso controllo centrale, tranne l'unità con l'indirizzo più basso. (Per unificare la terminazione del collegamenti del controllo centrale delle unità interne ed esterne)
 - Collegare i connettori del relè (CN10) tra i morsetti [U1, U2] e [U3, U4] sulla scheda di interfaccia su CN02, su tutte le unità esterne a cui è collegato il controllo centrale.
 - Dopo aver completato l'impostazione suddetta, impostare l'indirizzo dei dispositivi di comando centrale. (Per impostare l'indirizzo del comando centrale, fare riferimento ai manuali di installazione dei dispositivi di comando centrale).

■ Verificare gli indirizzi e le posizioni delle unità interne con il telecomando

Verifica dei numeri e delle posizioni delle unità interne.

Leggere l'indirizzo di un'unità interna di cui si conosce la posizione

Se l'unità è singola (l'unità interna è associata a un telecomando a filo uno a uno) o fa parte di uno dei gruppi controllati.



1
Avvia il
funzionam
ento

2

(Eseguire durante il funzionamento dell'unità).

1 Premere il pulsante se le unità si fermano.

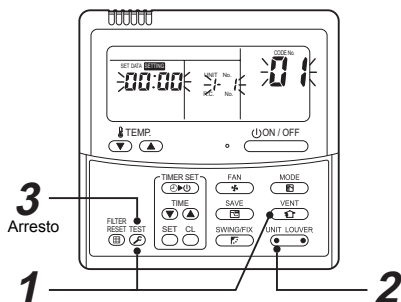
2 Premere il pulsante (lato sinistro del pulsante).

I numeri di una unità / - / sono indicati sul display LCD (scompare dopo qualche secondo). Il numero indicato mostra l'indirizzo dell'impianto e l'indirizzo dell'unità interna.

Se 2 o più unità sono collegate al telecomando (unità gruppo-controllate), ogni volta che si preme il pulsante (lato sinistro del pulsante) compaiono i numeri di altre unità collegate.

Trovare la posizione dell'unità interna dai suoi indirizzi

Quando si cercano numeri delle unità controllate come un gruppo.



3
Arresto

1

2

(Eseguire mentre le unità sono ferme).

I numeri delle unità interne in un gruppo vengono indicati uno dopo l'altro. La ventola e le alette delle unità indicate sono in funzione.

1 Tenere premuti i pulsanti e allo stesso tempo per più di 4 secondi.

- Sul display LCD compare su UNITÀ N°.
- Le ventole e le alette di tutte le unità interne del gruppo sono in funzione.

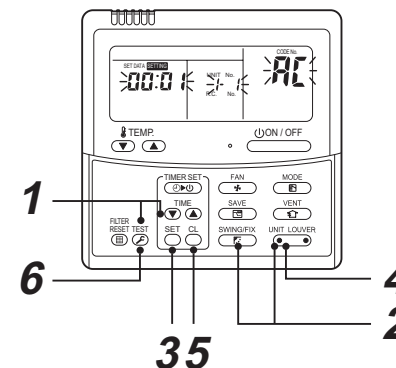
2 Premere il pulsante (lato sinistro del pulsante). Ogni volta che si preme il pulsante, i numeri delle unità interne vengono indicati uno dopo l'altro.

- Il primo numero di unità indicato è l'indirizzo dell'unità di testa.
- Sono in funzione solo la ventola e le alette dell'unità interna indicata.

3 Premere il pulsante per terminare la procedura.
Tutte le unità interne al gruppo si arrestano.

Controllare gli indirizzi di tutte le unità usando un telecomando a filo arbitrario.

(Quando i collegamenti delle comunicazioni di 2 o più linee refrigeranti sono interconnessi per il controllo centrale)



(Eseguire mentre le unità sono ferme).

È possibile controllare gli indirizzi e le posizioni delle unità interne di una singola linea refrigerante.

Quando si seleziona un'unità esterna, vengono indicati uno dopo l'altro i numeri dell'unità interna della linea refrigerante dell'unità selezionata, e la ventola e le alette delle unità interne indicate sono in funzione.

1 Tenere premuti i pulsanti e allo stesso tempo per più di 4 secondi.

All'inizio sul display LCD sono indicati la linea 1 e il CODE (CODICE) N° (Cambio indirizzo).
(Selezionare un'unità esterna).

2 Premere i pulsanti (lato sinistro del pulsante) e ripetutamente per selezionare un indirizzo di impianto.

3 Premere il pulsante per verificare la scelta dell'indirizzo di impianto.

- L'indirizzo di un'unità interna collegata alla linea refrigerante selezionata viene indicata sul display LCD e la sua ventola e le sue alette sono in funzione.

4 Premere il pulsante (lato sinistro del pulsante). Ogni volta che si preme il pulsante, i numeri dell'unità interna della linea refrigerante selezionata vengono indicati uno dopo l'altro.

- Sono in funzione solo la ventola e le alette dell'unità interna indicata.

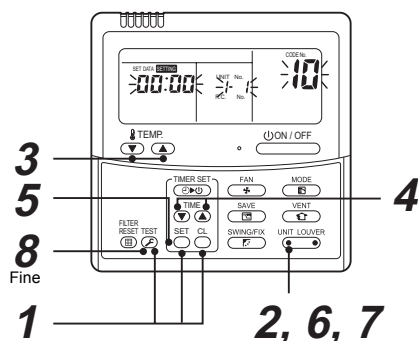
▼ Selezionare un altro indirizzo di impianto

- 5** Premere il pulsante  per tornare al passo 2.
 - Dopo essere tornati al passo 2, selezionare un altro indirizzo di impianto e controllare gli indirizzi dell'unità interna della linea.
- 6** Premere il pulsante  per terminare la procedura.

■ Cambio dell'indirizzo di un'unità interna con il telecomando

Cambiare un indirizzo di unità interna con un telecomando a filo.

Metodo per cambiare l'indirizzo di un'unità interna singola (l'unità interna è associata a un telecomando a filo uno a uno), o di un'unità interna in un gruppo. (Il metodo si può applicare quando gli indirizzi sono stati già impostati automaticamente).



(Eseguire mentre le unità sono ferme).

- 1** Tenere premuti i pulsanti ,  e  allo stesso tempo per più di 4 secondi. (Se 2 o più unità interne sono controllate in un gruppo, il primo numero UNIT (UNITÀ) N° indicato è quello dell'unità di testa).
- 2** Premere il pulsante  (lato sinistro del pulsante) ripetutamente per selezionare il numero di unità interna da cambiare, se ci sono 2 o più unità controllate in un gruppo. (La ventola e le alette dell'unità interna selezionata sono in funzione). (La ventola dell'unità interna selezionata è in funzione).
- 3** Premere i pulsanti  /  ripetutamente per selezionare  per CODE (CODICE) N°.
- 4** Premere i pulsanti  /  ripetutamente per cambiare il valore indicato nella sezione SET DATA (DATI IMPOSTATI) desiderata.
- 5** Premere il pulsante .
- 6** Premere il pulsante  (lato sinistro del pulsante) ripetutamente per selezionare un'altra UNITÀ N° interna da cambiare. Ripetere i passi da 4 a 6 per cambiare gli indirizzi dell'unità interna, in modo da rendere ciascuno di loro univoco.
- 7** Premere il pulsante  (lato sinistro del pulsante) per controllare gli indirizzi selezionati.
- 8** Se gli indirizzi sono stati cambiati correttamente, premere il pulsante  per terminare la procedura.

Cambiare tutti gli indirizzi dell'unità interna usando un telecomando a filo arbitrario.

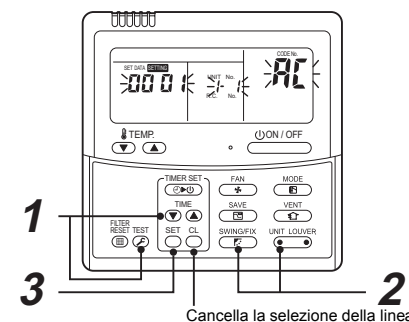
(Il metodo si può applicare quando gli indirizzi sono stati già impostati automaticamente).

(Quando i collegamenti delle comunicazioni di 2 o più linee refrigeranti sono interconnessi per il controllo centrale)

NOTA

È possibile cambiare gli indirizzi delle unità interne in ciascuna linea refrigerante, usando un telecomando a filo arbitrario.

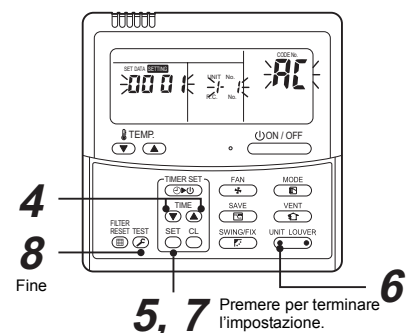
* Immettere la modalità di controllo / modifica indirizzo e cambiare gli indirizzi.



Se non compaiono numeri su UNIT (UNITÀ) N°, non ci sono unità esterne sulla linea. Premere il pulsante  e selezionare un'altra linea, seguendo il passo 2.

(Eseguire mentre le unità sono ferme).

- 1** Tenere premuti i pulsanti  e  allo stesso tempo per più di 4 secondi. All'inizio sul display LCD vengono indicate la linea 1 e il CODE (CODICE) N°  (Cambio indirizzo).
- 2** Premere i pulsanti  (lato sinistro del pulsante) e  ripetutamente per selezionare un indirizzo di impianto.
- 3** Premere il pulsante .
 - L'indirizzo di una delle unità interne collegate alla linea refrigerante selezionata viene indicata sul display LCD e la ventola e le alette dell'unità sono in funzione. All'inizio in SET DATA (DATI IMPOSTATI) si visualizza l'indirizzo dell'unità interna corrente. (Nessun indirizzo di impianto indicato).



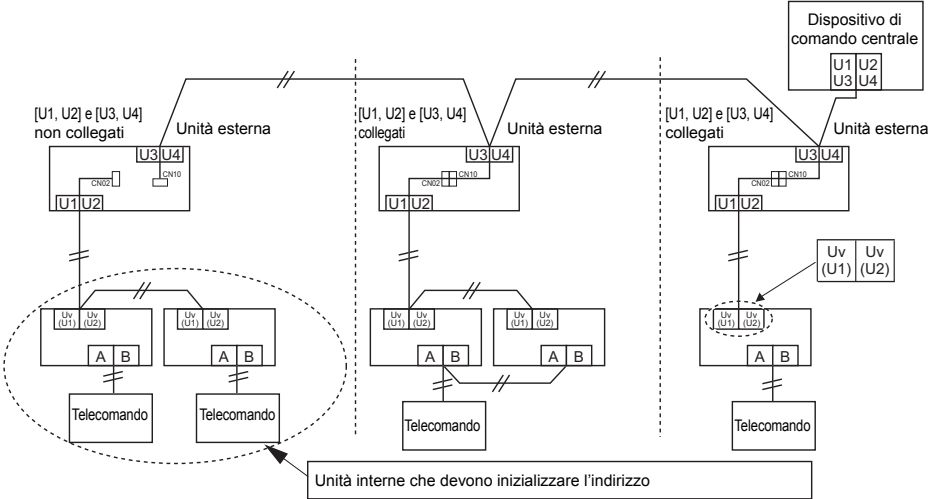
- 4** Premere i pulsanti TIME / ripetutamente per cambiare il valore dell'indirizzo dell'unità interna in SET DATA (DATI IMPOSTATI).
Cambiare il valore in SET DATA (DATI IMPOSTATI) su quello di un nuovo indirizzo.
- 5** Premere il pulsante per verificare il nuovo indirizzo su SET DATA (DATI IMPOSTATI).
- 6** Premere il pulsante (lato sinistro del pulsante) ripetutamente per selezionare un altro indirizzo da cambiare.
Ogni volta che si preme il pulsante, i numeri dell'unità interna di una linea refrigerante vengono indicati uno dopo l'altro. Sono in funzione solo la ventola e le alette dell'unità interna selezionata.
Ripetere i passi da **4** a **6** per cambiare gli indirizzi dell'unità interna, in modo da rendere ciascuno di loro univoco.
- 7** Premere il pulsante .
(Tutti i segmenti del display LCD sono accesi).
- 8** Premere il pulsante per terminare la procedura.

■ **Resetare l'indirizzo**
(Riportare alle impostazioni di fabbrica) (indirizzo non stabilito)

Metodo 1
Cancellare ciascun indirizzo separatamente, con il telecomando a filo.
Impostare indirizzo di impianto, indirizzo di unità interna e indirizzo di gruppo su "0099" con il telecomando a filo.
(Per la procedura di impostazione, far riferimento alle procedure di impostazione con il telecomando a filo delle pagine precedenti).

Metodo 2
Cancellare immediatamente gli indirizzi di tutte le unità interne su una linea refrigerante dall'unità esterna.

- 1** **Disattivare la linea refrigerante per riportare alle impostazioni di fabbrica e impostare l'unità esterna della linea nel modo seguente.**
- 1) Scollegare i connettori del relè tra i morsetti [U1, U2] e [U3, U4].
(Lasciarli così come sono, se erano stati già scollegati).
- 2) Attivare (portare su ON) il dip switch 2 di SW30 sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna, se l'interruttore è OFF (SPEGNIMENTO).
(Lasciarlo così com'è, se era già stato portato su ON (ACCENSIONE)).



- 2** Attivare le unità interne ed esterne della linea refrigerante di cui si desiderano inizializzare gli indirizzi.
Dopo circa un minuto dall'accensione, verificare che il display a 7 segmenti dell'unità esterna indichi **U. 1. ---** e la scheda di interfaccia dell'unità esterna della linea refrigerante sia azionata nel modo seguente.

SW01	SW02	SW03	SW04	Indirizzi cancellabili
2	1	2	Verificare che il display a 7 segmenti indichi A.d.buS e portare SW04 su ON (ACCENSIONE) per più di cinque secondi.	Indirizzi di impianto / unità interna / gruppo
2	2	2	Verificare che il display a 7 segmenti indichi A.d.nEt e portare SW04 su ON (ACCENSIONE) per più di cinque secondi.	Indirizzo controllo centrale

- 3** Verificare che il display a 7 segmenti indichi **A.d. c.L.** e impostare SW01, SW02 e SW03 rispettivamente su 1, 1, 1.
- 4** Dopo qualche secondo compare **U.1.L08** sul display a 7 segmenti, se la cancellazione indirizzo è riuscita.
Se compare **A.d. n.G.** sul display a 7 segmenti, l'unità esterna potrebbe essere ancora collegata a un'altra linea refrigerante. Controllare di nuovo il collegamento dei connettori del relè (CN10) tra i morsetti [U1, U2] e [U3, U4].

NOTA

Fare attenzione ad eseguire correttamente le suddette procedure, altrimenti si potrebbero cancellare gli indirizzi di altre linee refrigeranti.

- 5** **Impostare di nuovo gli indirizzi dopo aver finito la cancellazione.**

8 Prova di funzionamento

■ Prima della prova di funzionamento

Verificare che la valvola del tubo del refrigerante dell'unità esterna sia APERTA.

- Prima di accendere la corrente, verificare che la resistenza tra la morsettiere dell'alimentatore e la massa sia superiore a 1 MΩ, usando un megohmetro da 500 V.
Non azionare l'unità se il valore è minore di 1 MΩ.

⚠ ATTENZIONE

- Accendere la corrente ed attivare il riscaldatore del compressore.
Per far durare più a lungo il compressore, quando si attiva lasciarlo in funzione per più di 12 ore.

■ Metodi di prova di funzionamento

Esecuzione della prova di funzionamento con il telecomando

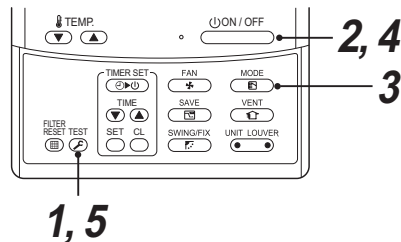
Azionare normalmente il sistema per controllare le condizioni di funzionamento, con il telecomando. Per azionare l'unità, seguire le istruzioni del Manuale di istruzioni in dotazione.

Se per l'azionamento si usa il telecomando, seguire le istruzioni del Manuale di installazione fornito con l'unità interna. Per eseguire una prova di funzionamento forzata, con la condizione che il termostato spenga automaticamente l'unità a causa della temperatura interna, seguire la procedura seguente.

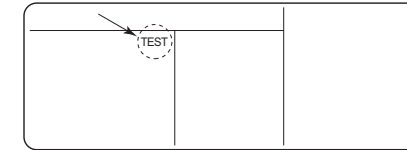
La prova di funzionamento forzata si interromperà automaticamente dopo 60 minuti, per evitare la continuazione del funzionamento forzato e tornare a quello normale.

⚠ ATTENZIONE

Non usare il funzionamento forzato, ad eccezione della prova di funzionamento, perché si sovraccarica l'unità.



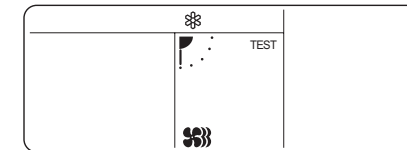
- 1 Tenere premuto il pulsante per più di 4 secondi. Sul display LCD compare TEST (PROVA) e l'unità accede alla modalità di prova.
(Durante il funzionamento di prova, sul display LCD compare TEST (PROVA)).



- 2 Premere il pulsante .
- 3 Premere il pulsante per commutare la modalità di funzionamento su COOL (FREDDO) o HEAT (CALDO).

NOTA

- Non azionare l'unità con altre modalità diverse da COOL (FREDDO) o HEAT (CALDO).
- Durante la prova di funzionamento non è possibile cambiare le impostazioni di temperatura.
- I guasti vengono rilevati nel solito modo.



- 4 Premere il pulsante per interrompere il funzionamento dopo aver finito la prova.
L'indicazione sul display LCD torna allo stato della procedura 1.
- 5 Premere il pulsante per uscire dalla modalità di prova.
(Dal display LCD scompare TEST (PROVA) e lo stato passa alla normale modalità interrotta).



Esecuzione della prova di funzionamento mediante la scheda di interfaccia dell'unità esterna

È possibile eseguire una prova di funzionamento azionando gli interruttori presenti sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna.

Si possono eseguire "Prova di funzionamento singola", per provare separatamente ciascuna unità interna, e "Prova di funzionamento collettiva", per provare tutte le unità interne collegate.

<Prova di funzionamento singola>

Avvio dell'operazione

- 1 Impostare la modalità di funzionamento su "COOL (FREDDO)" o "HEAT (CALDO)" sul telecomando dell'unità interna da provare.
(L'unità funziona nella modalità corrente, a meno di impostare diversamente la modalità).

Display a 7 segmenti	
[A] [U1]	[B] []

- 2 Impostare gli interruttori girevoli sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna: SW01 su [16] e SW02 e SW03 sull'indirizzo dell'unità interna da provare.

SW02	SW03	Indirizzo unità interna	
da 1 a 16	1	da 1 a 16	Impostare il numero di SW02
da 1 a 16	2	da 17 a 32	Impostare il numero di SW02 + 16
da 1 a 16	3	da 33 a 48	Impostare il numero di SW02 + 32
da 1 a 16	4	da 49 a 64	Impostare il numero di SW02 + 48

Display a 7 segmenti	
[A] [] ↓ Mostra l'indirizzo dell'unità interna corrispondente	[B] []

- 3 Tenere premuto il pulsante SW04 per più di 10 secondi.

Display a 7 segmenti	
[A] [] ↓ Mostra l'indirizzo dell'unità interna corrispondente	[B] [] ↓ Mostra [FF] per 5 secondi.

NOTA

- La modalità di funzionamento segue l'impostazione della modalità sul telecomando dell'unità interna target.
- Durante la prova di funzionamento non è possibile cambiare le impostazioni di temperatura.
- I guasti vengono rilevati nel solito modo.
- L'unità non esegue la prova di funzionamento per 3 minuti dopo aver acceso l'alimentazione o aver interrotto il funzionamento.

Fine dell'operazione

- 1 Riportare indietro l'impostazione degli interruttori girevoli sulla scheda di interfaccia dell'unità esterna: SW01 su [1], SW02 su [1] e SW03 su [1].

Display a 7 segmenti	
[A] [U1]	[B] []

<Prova di funzionamento collettiva>

Avviare l'operazione

- 1 Impostare gli interruttori girevoli della scheda di interfaccia dell'unità esterna nel modo seguente.
In modalità "COOL (FREDDO)": SW01=[2], SW02=[5], SW03=[1].
In modalità "HEAT (CALDO)": SW01=[2], SW02=[6], SW03=[1].

Display a 7 segmenti	
[A] [C] [H]	[B] [] []

- 2 Tenere premuto il pulsante SW04 per più di 2 secondi.

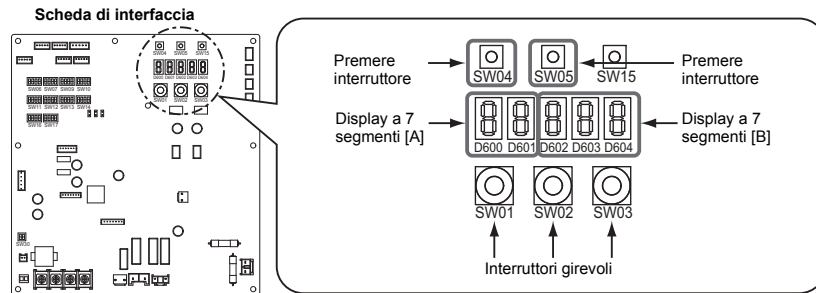
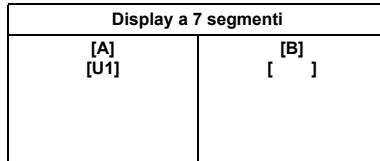
Display a 7 segmenti	
[A] [C] [H]	[B] [- C] [- H]

NOTA

- Durante la prova di funzionamento non è possibile cambiare le impostazioni di temperatura.
- I guasti vengono rilevati nel solito modo.
- L'unità non esegue la prova di funzionamento per 3 minuti dopo aver acceso l'alimentazione o aver interrotto il funzionamento.

Fermare l'operazione

- 1 Riportare l'impostazione degli interruttori girevoli della scheda di interfaccia dell'unità esterna indietro: SW01 su [1], SW02 su [1] e SW03 su [1].



9 Risoluzione dei problemi

Oltre al CODE (CODICE) N° sul telecomando di ogni unità remota, si può diagnosticare il tipo di guasto di un'unità esterna per mezzo del display a 7 segmenti presente sulla scheda di interfaccia.

Usare la funzione per diversi controlli.

Impostare tutti i dip switch su OFF (SPEGNIMENTO) dopo il controllo.

Display a 7 segmenti e codice di controllo

Valore di impostazione dell'interruttore girevole			Indicazione	LED	D600 D601 D602 D603 D604 A B
SW01	SW02	SW03			
1	1	1	Codice di controllo unità esterna	A	Numero di unità esterna (U1)
				B	Visualizzazione codice controllo*

* Se il codice di controllo ha un codice ausiliario, il display indica il codice di controllo per 3 secondi e il codice ausiliario per un secondo, alternativamente.

Codice di controllo (indicato sul display a 7 segmenti dell'unità esterna)

Indicato quando SW01 = [1], SW02 = [1] e SW03 = [1].

Codice di controllo		Nome del codice di controllo
Indicazione sul display a 7 segmenti dell'unità esterna		
	Codice ausiliario	
E06	Numero delle unità interne ricevuto normalmente	Diminuzione del numero delle unità interne
E07	—	Errore del circuito di comunicazione interno / esterno
E08	—	Duplicazione di indirizzi interni
E15	—	Nessuna unità interna durante l'indirizzamento automatico
E16	00: Capacità oltre 01 o più: N° di unità collegate	Numero della capacità unità collegate / unità interne
E20	01: Collegata linea esterna diversa 02: Collegata linea interna diversa	Collegata una linea diversa durante l'indirizzamento automatico
E31	Informazioni su quantità IPDU*1	Errore di comunicazione IPDU
F04	—	Guasto sensore TD
F06	—	Guasto sensore TE
F07	—	Guasto sensore TL
F08	—	Guasto sensore TO
F12	—	Guasto sensore TS
F13	—	Guasto sensore TH (installato scheda)
F15	—	Sensore temp. esterna scollegato (TE, TL)
F16	—	Sensore pressione esterna scollegato (Pd, Ps)
F23	—	Guasto sensore Ps
F24	—	Guasto sensore Pd
F31	—	Guasto EEPROM esterna

Codice di controllo		Nome del codice di controllo
Indicazione sul display a 7 segmenti dell'unità esterna		
	Codice ausiliario	
H01	—	Rottura compressore
H02	—	Guasto al compressore (blocco)
H03	—	Guasto impianto circuito rilevamento corrente
H06	—	Azionamento protezione bassa pressione
L04	—	Indirizzo impianto esterno duplicato
L06	Numero di unità interne con priorità	Duplicazione di unità interne con priorità
L08	—	Gruppo / Indirizzo interno non impostato
L10	—	Capacità esterna non impostata
L29	Informazioni quantità IPDU *1	Errore quantità IPDU
L30	Rilevato indirizzo unità interna	Interblocco esterno di unità interna
P03	—	Guasto TD temp. di scarico
P04	—	Guasto pressostato di alta
P05	*E (*: numero motore ventola)	Errore Vcc motore ventola
	—	Errore Vcc compressore
P07	—	Guasto surriscaldamento scambiatore termico
P10	Rilevato indirizzo unità interna	Guasto trabocco interno
P13	—	Guasto rilevamento ritorno liquido esterno
P15	01: Condizione TS 02: Condizione TD	Rilevamento perdite gas
P19	—	Guasto funzionamento valvola 4 vie
P20	—	Azionamento protezione alta pressione
P22	*0: Corto circuito dispositivo fondamentale *1: Guasto circuito rilevamento posizione *2: Guasto sensore corrente di ingresso *3: Guasto blocco motore ventola *4: Guasto corrente motore *5: Guasto uscita da sincronizzazione *C: Guasto sensore temperatura (No sensore TH) *C: Cortocircuito sensore, guasto generico (No sensore TH) (*: Numero motore ventola)	Guasto IPDU ventola esterna
P26	—	Guasto cortocircuito protezione compressore IPM
P29	—	Guasto impianto circuito rilevamento posizione compressore

*1 Informazioni numero IPDU

01: Compressore 02: Ventola 1 03: Compressore e Ventola 1
 04: Ventola 2 05: Compressore e Ventola 2 06: Ventola 1 e Ventola 2
 07: Compressore, Ventola 1 e Ventola 2 08: Ventola 3 09: Compressore e Ventola 3
 0A: Ventola 1 e Ventola 3 0B: Compressore, Ventola 1 e Ventola 3 0C: Ventola 2 e Ventola 3
 0D: Compressore, Ventola 2 e Ventola 3 0E: Ventola 1, Ventola 2 e Ventola 3
 0F: Compressore, Ventola 1, Ventola 2 e Ventola 3

AVVERTIMENTI SULLA PERDITA DI REFRIGERANTE

Controllo del limite della concentrazione

L'ambiente in cui va installato il climatizzatore deve essere tale che in caso di perdita di gas refrigerante, la sua concentrazione non ecceda un limite stabilito.

Il refrigerante R410A utilizzato nel climatizzatore è sicuro, senza la tossicità o l'inflammabilità dell'ammoniaca e non è sottoposto alle normative imposte per proteggere lo strato dell'ozono. Ad ogni modo, la diversa composizione rispetto all'aria comporta il rischio di soffocamento in caso di concentrazione elevata. Il soffocamento dovuto a fuoriuscita di R410A è praticamente impossibile. Tuttavia, con la crescita recente del numero di edifici ad alta concentrazione, l'installazione di impianti di climatizzazione multipla è in aumento per la necessità di utilizzo effettivo della superficie calpestabile, di controllo individuale, di risparmio energetico con minor percorso di calore ed energia, ecc.

Ancora più importante, un impianto di climatizzazione multipla è in grado di sostituire una gran quantità del refrigerante necessario ai condizionatori d'aria individuali. Se una singola unità dell'impianto di climatizzazione multipla va installata in un piccolo ambiente, si sceglierà un modello adeguato e una procedura di installazione tale che, in caso di perdite di refrigerante, la sua concentrazione non raggiunga i limiti (in caso di emergenza si possono intraprendere misure per evitare danni personali).

Nell'ambiente in cui la concentrazione potrebbe superare i limiti, si deve creare un'apertura con l'ambiente adiacente o installare un sistema di ventilazione forzata comandato da un dispositivo di rilevamento di fuoriuscita gas.

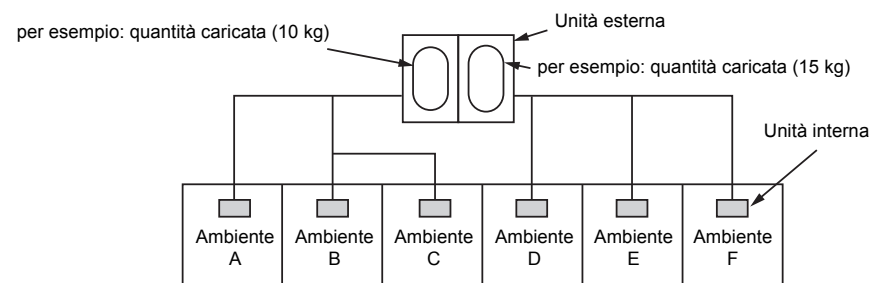
La concentrazione data è la seguente.

$$\frac{\text{Quantità totale di refrigerante (kg)}}{\text{Volume minimo dell'ambiente in cui è installata l'unità interna (m}^3\text{)}} \leq \text{Limite di concentrazione (kg/m}^3\text{)}$$

Il limite di concentrazione di R410A utilizzato per gli impianti di climatizzazione multipla è 0,3 kg/m³.

▼ NOTA 1

Se ci sono 2 o più impianti di refrigerazione in un dispositivo di refrigerazione singolo, le quantità di refrigerante devono essere caricate in ciascun dispositivo indipendente.



Quantità di carica in questo esempio:

La possibile quantità di perdita di refrigerante negli ambienti A, B e C è 10 kg.

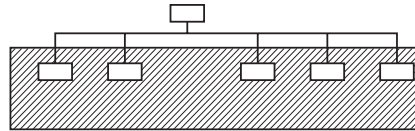
La possibile quantità di perdita di refrigerante negli ambienti D, E e F è 15 kg.

Importante

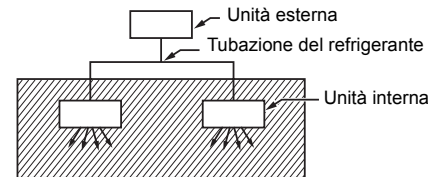
▼ NOTA 2

Gli standard per volumi minimi degli ambienti sono i seguenti.

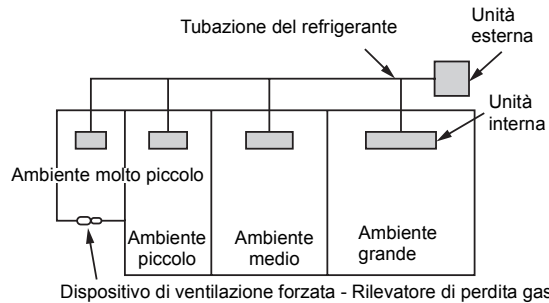
- (1) Nessuna suddivisione (area ombreggiata)



- (2) Dove sia presente un'effettiva apertura all'ambiente adiacente per la ventilazione del gas refrigerante fuoriuscito (apertura senza porte, o apertura dello 0,15% o più delle rispettivi superfici calpestabili al di sopra o al disotto della porta).

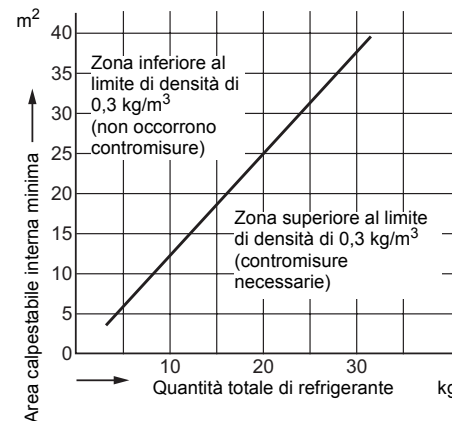


- (3) Se c'è una unità interna installata in ciascun ambiente suddiviso e la tubazione del refrigerante è interconnessa, naturalmente il maggior rischio sarà nell'ambiente più piccolo. E se nell'ambiente più piccolo in cui si potrebbe superare il limite di densità è stata installata una ventilazione forzata interbloccata con il rivelatore di perdita di gas, il rischio passa all'ambiente più piccolo successivo.



▼ NOTE 3

L'area calpestabile interna minima confrontata con la quantità di refrigerante è all'incirca quella mostrata qui: (con soffitti di 2,7 m)



Toshiba Carrier Air Conditioning (China) Co., Ltd.