

Air-Conditioners

PUMY-P250YBM

PUMY-P300YBM

For use with R410A

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικό
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ ELKİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ	ДЛЯ УСТАНОВИТЕЛЯ	Русский
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

1. Misure di sicurezza 1
 2. Luogo di installazione 3
 3. Installazione della sezione esterna 7
 4. Installazione della tubazione del refrigerante 8

5. Installazione della tubazione di drenaggio 18
 6. Collegamenti elettrici 19
 7. Prova di funzionamento 28
 8. Funzioni speciali 29

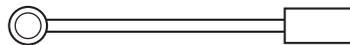
⚠ Cautela:

- Non scaricare R410A nell'atmosfera.

Conferma delle parti attaccate

Oltre a questo manuale, con l'unità esterna è fornito il seguente componente. È utilizzato per la messa a terra del terminale S della morsetteria di trasmissione TB7.

Per i dettagli, fare riferimento alle "6. Collegamenti elettrici".



Cavo di messa a terra

1. Misure di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.
- ▶ Prima di collegare l'equipaggiamento alla rete di alimentazione, contattare o chiedere l'autorizzazione dell'autorità competente.
- ▶ Attrezzatura conforme alle norme IEC/EN 61000-3-12
- ▶ È progettata per essere utilizzata nell'ambiente domestico, commerciale e dell'industria leggera.
- ▶ PUMY-P250YBM, PUMY-P300YBM
 "Questa apparecchiatura è conforme alla norma IEC 61000-3-12, a condizione che la potenza di cortocircuito S_{sc} sia superiore o uguale alla $S_{sc} (*1)$ al punto di interfaccia tra la sorgente di alimentazione dell'utente e la rete pubblica. Spetta all'installatore o all'utente dell'apparecchiatura assicurare, se necessario dopo aver consultato l'operatore della rete di distribuzione, che l'apparecchiatura stessa sia collegata esclusivamente ad una fonte di alimentazione con potenza di cortocircuito S_{sc} uguale o superiore a $S_{sc} (*1)$ "

$S_{sc} (*1)$

Modello	S_{sc} (MVA)
PUMY-P250YBM	2,00
PUMY-P300YBM	2,28

⚠ Avvertenza:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Cautela:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

Terminata l'installazione, spiegare le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità al cliente conformemente alle informazioni riportate nel manuale d'uso ed eseguire il ciclo di prova per accertare che l'impianto funzioni normalmente. Consegnare il Manuale d'uso ed il Manuale di installazione al cliente, che li dovrà conservare e, in futuro, consegnarli ad eventuali nuovi utenti.



Indica la necessità di collegare un componente a massa.

⚠ Avvertenza:

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

⚠ Avvertenza:

- L'unità non deve essere montata dall'utente. Richiedere ad un rivenditore o ad un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione. Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per eseguire l'installazione, seguire quanto indicato nel Manuale d'installazione e utilizzare gli strumenti e i componenti dei tubi specificatamente previsti per il refrigerante R410A. Il R410A presente nel sistema a idrofluorocarburi è pressurizzato con una pressione pari a 1,6 volte quella dei refrigeranti tradizionali. L'utilizzo di componenti dei tubi non adatti al refrigerante di tipo R410A e un'installazione scorretta dell'unità possono causare lo scoppio dei tubi, provocando danni e lesioni. Inoltre, si possono verificare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per procedere in tutta sicurezza all'installazione dell'unità, utilizzare gli strumenti e le attrezzature di protezione adeguati. In caso contrario, si rischiano lesioni.
- L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, può cadere e provocare danni e lesioni.
- Installare l'unità in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e provocare danni e lesioni.
- Nel caso il condizionatore venisse installato in un ambiente piccolo, è consigliabile prendere i dovuti accorgimenti per evitare che nella stanza, nel caso di una perdita di refrigerante, si formi una concentrazione di refrigerante superiore ai limiti di sicurezza. Per maggiori informazioni sulle misure adatte ad evitare il superamento dei limiti di concentrazione stabiliti, consultare un rivenditore. Eventuali perdite di refrigerante o il superamento dei limiti di concentrazione possono causare situazioni di pericolo imputabili alla mancanza di ossigeno nella stanza.
- In presenza di perdite di refrigerante durante il funzionamento, aerare la stanza. A contatto con una fiamma, il refrigerante può rilasciare gas tossici.
- Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato, rispettando le normative locali e le istruzioni riportate nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da linee elettriche dedicate e con il voltaggio corretto; è inoltre necessario utilizzare appositi interruttori di circuito. Le linee elettriche con una capacità insufficiente o un'attività elettrica non idonee possono provocare scosse elettriche o incendi.

- Per tutti i tubi continui in rame e lega di rame, per collegare i tubi di refrigerazione, utilizzare rame fosforoso C1220. Nel caso di errato collegamento dei tubi, l'unità non sarà messa a terra correttamente, con un conseguente rischio di scossa elettrica.
- Utilizzare esclusivamente i cablaggi specificati. I collegamenti devono essere fatti in condizioni di sicurezza, senza tensione sui connettori. Inoltre, non giuntare mai i cablaggi (se non diversamente indicato nel presente documento). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di surriscaldamento o incendio.
- Il pannello di copertura della morsetteria dell'unità esterna deve essere fissato saldamente. Se il pannello di copertura non è montato correttamente e nell'unità penetrano polvere ed umidità, vi è il rischio di scosse elettriche o di incendio.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità con gli standard normativi nazionali sul cablaggio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal responsabile addetto all'assistenza o da personale ugualmente qualificato, in modo da scongiurare pericoli.
- Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza il condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato (R410A) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi. Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli. L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.
- Non eseguire il pompaggio quando si verificano perdite di gas. L'aspirazione di aria o altri gas aumenta in modo anomalo la pressione nel ciclo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.

1. Misure di sicurezza

⚠ Avvertenza:

- Utilizzare soltanto accessori autorizzati e chiedere al proprio distributore o a una società autorizzata di installarli. Un montaggio non corretto degli accessori può causare perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Non apportare modifiche all'unità. Ciò potrebbe dar luogo a incendi, scosse elettriche, lesioni personali o perdite d'acqua.
- L'utente non dovrebbe mai tentare di riparare l'unità o spostarla in un'altra sede.

Un montaggio scorretto dell'unità può essere causa di perdite di acqua, scosse elettriche o incendi. Per riparare o spostare il condizionatore contattare un rivenditore o un tecnico specializzato.

- Terminata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante. Eventuali perdite di refrigerante nella stanza a contatto con una fiamma possono causare la formazione di gas tossici.
- Quando si apre o si chiude la valvola a temperature di congelamento, il refrigerante può fuoriuscire dallo spazio tra lo stelo della valvola e il corpo della valvola, causando lesioni.

1.1. Prima dell'installazione

⚠ Cautela:

- Non utilizzare l'unità in un ambiente insolito. Se installata in zone esposte a vapore, olio volatile (compreso l'olio per macchine), gas sulfureo, in zone a elevato contenuto salino, tra cui le località marittime o in aree dove l'unità rischia di venire ricoperta dalla neve, le sue prestazioni potrebbero essere notevolmente pregiudicate e i componenti interni potrebbero essere danneggiati.
- Non installare l'unità dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas. Nel caso di accumulo di gas attorno all'unità, si possono verificare incendi ed esplosioni.
- Durante la fase di riscaldamento, l'unità esterna produce condensa. Provvedere a un apposito sistema di scarico attorno all'unità esterna nel caso questa condensa possa provocare dei danni.
- Qualora l'unità venisse installata in un ospedale o in uffici aperti al pubblico, considerare che essa potrà essere fonte di rumorosità ed interferenze con le apparecchiature elettroniche. Gli inverter, le applicazioni domestiche, le attrezzature mediche ad alta frequenza e le apparecchiature di radiocomunicazione possono provocare danni o rotture del condizionatore. Il condizionatore può anche influire sul funzionamento delle attrezzature mediche, disturbandone le prestazioni e le apparecchiature di comunicazione, pregiudicando la qualità di visualizzazione sullo schermo.

- Seguire le istruzioni di seguito per evitare che i componenti abrasivi contenuti nella carta vetrata e negli strumenti di taglio entrino nel circuito del refrigerante, in quanto tali componenti possono provocare guasti al compressore e alle valvole.

- Per eseguire la sbavatura dei tubi, utilizzare un alesatore o altri strumenti per la sbavatura, non utilizzare la carta vetrata.
- Per tagliare i tubi, utilizzare un tagliatubi, non utilizzare una rettificatrice o altri strumenti con materiali abrasivi.
- Durante le operazioni di taglio o sbavatura dei tubi, impedire l'ingresso di frammenti tagliati o altri corpi estranei all'interno dei tubi.
- Qualora dovessero entrare nei tubi frammenti tagliati o altri corpi estranei, rimuoverli dall'interno dei tubi.

1.2. Prima dell'installazione (spostamento)

⚠ Cautela:

- Durante il trasporto delle unità, prestare estrema attenzione. Questo lavoro deve essere eseguito da più di una persona a causa del peso elevato. Non afferrare i nastri di imballaggio. Per estrarre l'unità dalla confezione e per spostarla indossare appositi guanti protettivi, per evitare il rischio di ferimento delle mani sulle alette o sui bordi di altre parti.
- Smaltire in maniera sicura il materiale di imballaggio. Il materiale di imballaggio, tra cui i chiodi e altre parti in metallo o legno, possono causare ferite da punta o altri tipi di lesione.

- La base e gli elementi di fissaggio dell'unità esterna devono essere sottoposti a controlli periodici, accertando che non siano allentati, fessurati o danneggiati in altro modo. Se non si eliminano questi difetti, l'unità può cadere e causare danni e lesioni.
- Non pulire il condizionatore con acqua. Rischio di scossa elettrica.
- Stringere tutti i dadi svasati utilizzando una chiave dinamometrica. Se stretto troppo, il dado svasato dopo un periodo prolungato si può rompere, causando una perdita di refrigerante.

1.3. Prima dell'esecuzione degli interventi elettrici

⚠ Cautela:

- Accertarsi di aver installato gli interruttori di circuito. In caso contrario, esiste il rischio di scossa elettrica.
- Per le linee di alimentazione utilizzare cavi standard di capacità sufficiente. In caso contrario, rischio di cortocircuito, surriscaldamento o incendio.
- Durante l'installazione delle linee di alimentazione, non mettere i cavi sotto tensione. In presenza di connessioni lente, i cavi possono fuoriuscire e rompersi, causando surriscaldamento o incendio.

- Mettere a terra l'unità. Non collegare il cavo di messa a terra alle linee del gas o dell'acqua, ai parafulmini o alle linee di messa a terra telefoniche. Se non messa a terra correttamente, l'unità può causare scosse elettriche.
- Usare interruttori di circuito (interruttore di guasti a terra, sezionatore (fusibile +B) e interruttore di circuito a corpo sagomato) con la capacità specificata. Una capacità dell'interruttore di circuito superiore a quella specificata può causare guasti o incendi.

1.4. Prima di iniziare il ciclo di prova

⚠ Cautela:

- Azionare l'interruttore principale almeno 12 ore prima di avviare l'impianto. L'avvio dell'impianto immediatamente dopo l'azionamento dell'interruttore principale può danneggiare gravemente le parti interne. Mantenere l'interruttore principale azionato per l'intera stagione operativa.
- Prima di avviare l'impianto, accertarsi che tutti i pannelli, le protezioni ed altri elementi di sicurezza siano installati correttamente. Gli elementi rotanti, caldi o ad alta tensione possono provocare lesioni.
- Non toccare nessun interruttore con le mani umide. Rischio di scossa elettrica.

- Non toccare i tubi del refrigerante a mani nude durante il funzionamento. I tubi del refrigerante possono essere estremamente caldi o freddi, secondo le condizioni del flusso del refrigerante. Il contatto con i tubi può quindi provocare ustioni o congelamento.
- A funzionamento terminato, attendere almeno 10 minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.

1. Misure di sicurezza

1.5. Utilizzo dei condizionatori caricati con refrigeranti R410A

⚠ Cautela:

- Per tutti i tubi continui in rame e lega di rame, per collegare i tubi di refrigerazione, utilizzare rame fosforoso C1220. Accertarsi che le parti interne dei tubi siano pulite e che non contengano agenti contaminanti dannosi, tra cui composti solfurei, ossidanti, detriti o polvere. Usare tubi dello spessore specificato. (Vedere 4.1.) Nel caso si intenda riutilizzare i tubi già esistenti con i quali sia stato utilizzato il refrigerante R22, notare quanto segue.
 - Sostituire i dadi svasati presenti e svasare nuovamente le sezioni svasate.
 - Non utilizzare tubi sottili. (Vedere 4.1.)
- Conservare i tubi da utilizzare durante l'installazione in un ambiente chiuso e mantenere sigillate entrambe le estremità dei tubi fino a poco prima di procedere con la brasatura. (Lasciare le giunzioni a gomito ecc. nella confezione). La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio e guastare il compressore.
- Come olio di refrigerazione da applicare alle sezioni svasate, usare olio eterico, eterico, olio di alchilbenzolo (in quantità limitate). Mescolando l'olio minerale con l'olio di refrigerazione si può provocare un deterioramento dell'olio.

- Non utilizzare altri refrigeranti diversi dal tipo R410A. Utilizzando un refrigerante diverso, il cloro provoca un deterioramento dell'olio.
- Per il refrigerante R410A, usare i seguenti strumenti appositi. Con il refrigerante R410A sono richiesti i seguenti strumenti. Per qualsiasi informazione aggiuntiva, contattare il rivenditore più vicino.

Strumenti (per R410A)	
Calibro tubo	Utensile di svasatura
Tubo di caricamento	Calibro di regolazione misura
Rilevatore di perdite di gas	Adattatore pompa a vuoto
Chiave dinamometrica	Bilancia elettronica di caricamento refrigerante

- Accertarsi di utilizzare gli strumenti adatti. La presenza di polvere, detriti o umidità nelle linee dei refrigeranti, può causare il deterioramento dell'olio.
- Non utilizzare un cilindro di caricamento. L'impiego di un cilindro di caricamento può modificare la composizione del refrigerante ed abbassare il livello di efficienza.

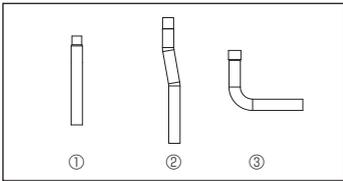


Fig. 1-1

1.6. Accessori dell'unità esterna (Fig. 1-1)

Le tubazioni da $\varnothing 12,7$ e $\varnothing 25,4$ sono incluse nella serie P300. Utilizzare in collegamento con le tubazioni in loco. Vedere 4.5.2.

- ① Tubo di giunzione (liquido) x1
- ② Tubo di giunzione (gas) x1
- ③ Tubo di giunzione L (gas) x1

2. Luogo di installazione

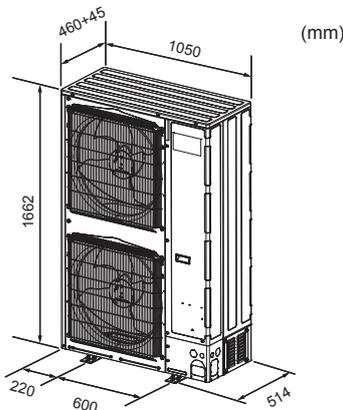


Fig. 2-1

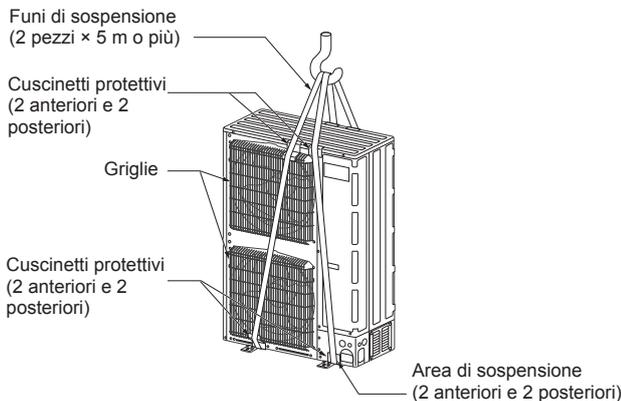


Fig. 2-2

2.1. Scelta del luogo di installazione dell'unità esterna

- Evitare i luoghi esposti alla luce solare diretta o altre fonti di calore.
- Scegliere un luogo dove il rumore emesso dall'unità non disturbi i vicini.
- Scegliere un luogo che consenta di eseguire facilmente i cablaggi ed accedere ai tubi della fonte di alimentazione e dell'unità interna.
- Evitare i luoghi dove si possono verificare perdite, produzione, flusso o accumulo di gas.
- Notare che durante il funzionamento si possono verificare perdite di acqua dall'unità.
- Scegliere un luogo piano in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Evitare di installare l'unità dove possa venire ricoperta dalla neve. Nelle zone in cui le precipitazioni nevose vengono previste in anticipo, prendere particolari precauzioni, ad esempio aumentando l'altezza di installazione o installando un cappuccio nella presa d'aria, in modo da evitare che la neve possa ostruire la presa d'aria o possa soffiare direttamente contro di essa. Questi fenomeni possono ridurre il flusso dell'aria e causare anomalie.
- Evitare i luoghi esposti agli schizzi di olio, vapore o al gas solfureo.
- Trasportare l'unità utilizzando una fune, un carrello o simili. Trasportare l'unità tramite le maniglie del pannello di servizio può provocare lesioni. Trasportando l'unità dal fondo, mani o dita possono rimanere schiacciate.

2.2. Dimensioni (Sezione esterna) (Fig. 2-1)

2.3. Trasporto dell'unità

- Trasportare l'unità utilizzando una fune, un carrello o simili. Trasportare l'unità tramite le maniglie del pannello di servizio può provocare lesioni.

2.3.1. Appendere l'unità (Fig. 2-2)

- Non sottoporre l'unità a urti o impatti.
- Quando si consegna l'unità sospesa, utilizzare 2 cinghie di lunghezza pari o superiore a 5 m ciascuna.
- Posizionare uno spessore di protezione (tavole, ecc.) sulle parti a diretto contatto con le cinghie, ad esempio gli angoli dell'unità, per evitare graffi.

⚠ Avvertenza:

- In fase di consegna, sospendere l'unità secondo le posizioni indicate sull'unità stessa. **Inoltre, fissare l'unità in modo che non si sposti da un lato all'altro e sostenerla in 4 punti.**
- Se l'unità viene trasportata o sospesa e sostenuta solo in 3 punti, non avrà stabilità e potrebbe ribaltarsi o cadere, causando lesioni.

2. Luogo di installazione

2.4. Limitazioni relative all'installazione dell'unità interna

Notare che le unità interne che è possibile collegare a questa unità esterna appartengono ai seguenti modelli.

- È possibile collegare unità interne con numeri di modello 10-250.

Quando si utilizza la scatola di derivazione, è possibile collegare i numeri di modelli di unità interne 15-50.

Fare riferimento alla tabella 1, qui di seguito, per le combinazioni possibili di ambienti e unità interne.

Verifica

La potenza nominale va determinata in base alla tabella riportata di seguito. Il numero di unità è limitato a quanto indicato nella tabella 2, di seguito. Per il passaggio successivo, accertarsi che la potenza nominale totale selezionata sia compresa tra 50% e 130% della potenza dell'unità esterna.

- PUMY-P250 14,0 – 36,4 kW
- PUMY-P300 16,8 – 43,5 kW

Tabella 1-1 Unità interne City Multi

Tipo di unità interna	10	15	20	25	32	40	50	63	71	80	100	125	140	200	250
Capacità nominale (raffreddamento) (kW)	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0

Tabella 1-2 Serie M

Tipo di unità interna	15	18	20	22	25	35	42	50
Capacità nominale (raffreddamento) (kW)	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0

Tabella 2 Numero di unità interne collegabili

- Solo sistema

Modello	Solo unità interne City Multi (Collegamento senza scatola di derivazione)	Solo unità interne della serie M (Collegamento con scatola di derivazione)
PUMY-P250	1-30	2-12
PUMY-P300	1-30	2-12

- Sistema misto

Modello	Scatola di derivazione con una derivazione		Scatola di derivazione con due derivazioni		Scatola di derivazione con tre derivazioni		
	Totale (unità interne City Multi e collegamento con Scatola di derivazione)	Unità interne City Multi	Totale (unità interne City Multi e collegamento con Scatola di derivazione)	Unità interne City Multi	Totale (unità interne City Multi e collegamento con Scatola di derivazione)	Collegamento con scatola di derivazione	Unità interne City Multi
PUMY-P250	Max. 30	Max. 25* ¹	Max. 30	Max. 23* ¹	Max. 30	Max. 12	Max. 22* ¹
PUMY-P300	Max. 30	Max. 25* ¹	Max. 30	Max. 23* ¹	Max. 30	Max. 12	Max. 22* ¹

Tabella 3 Numero di scatole di derivazione collegabili

Modello	Scatola di derivazione
PUMY-P250/300	0-3* ²

1 Le unità interne del tipo PKFY-P10-32VLM, PFFY-P-VKM, PFFY-P-VCM e PFFY-P-VL non possono essere utilizzate in un sistema misto.

*2 La capacità totale massima delle unità collegabili a ciascuna scatola di derivazione è pari a 20,2 kW.

Le combinazioni in cui la capacità totale di unità interne supera la capacità dell'unità esterna ridurranno la capacità di raffreddamento di ogni unità interna al di sotto della sua capacità di raffreddamento nominale. Quindi, se possibile, combinare le unità interne con un'unità esterna entro la capacità dell'unità esterna.

2. Luogo di installazione

2.5. Collegamento di un'unità PEFY-P-VMA3-E

Con l'unità PEFY-P-VMA3-E, utilizzare le combinazioni indicate di seguito per le unità interne collegate.

	PUMY-P250	PUMY-P300
OK	PEFY-P63VMA3-E × 4	PEFY-P80VMA3-E × 1 + PEFY-P71VMA3-E × 3
NO	Tutte le combinazioni ad eccezione di quelle indicate sopra Es. 1: PEFY-P63VMA3-E × 3 + PEFY-P63VMA-E × 1 Es. 2: PEFY-P63VMA3-E × 3 Es. 3: PEFY-P63VMA3-E × 1 + PEFY-P80VMA3-E × 3 (Una combinazione della PUMY-P300) Es. 4: PEFY-P63VMA3-E × 4 + MSZ-AP25VG × 1	Tutte le combinazioni ad eccezione di quelle indicate sopra Es. 1: PEFY-P71VMA3-E × 3 + PEFY-P80VMA-E × 1 Es. 2: PEFY-P71VMA3-E × 3 Es. 3: PEFY-P63VMA3-E × 4 (Una combinazione della PUMY-P250) Es. 4: PEFY-P80VMA3-E × 1 + PEFY-P71VMA3-E × 3 + MSZ-AP25VG × 1

Es. 1: È stata selezionata un'unità a soffitto diversa dalla serie VMA3. Non sono possibili combinazioni con serie a soffitti diverse.
Es. 2: Il numero di unità non è corretto.
Es. 3: La combinazione è valida per un'unità di capacità diversa.
Es. 4: La combinazione non corrisponde a una combinazione "OK".

2.6. Collegamento di un'unità PLFY-EP-VEM-E

Per PLFY-EP-VEM-E le unità interne collegabili autorizzate sono solo le seguenti.

- PUMY-P250: PLFY-EP63VEM-E × 4
- PUMY-P300: PLFY-EP50VEM-E × 1 + EP63VEM-E × 4

2. Luogo di installazione

(mm)

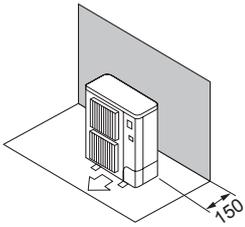


Fig. 2-3

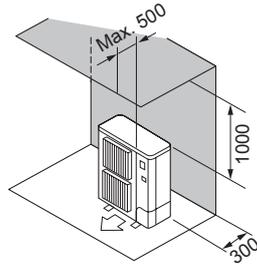


Fig. 2-4

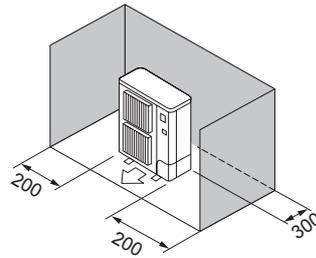


Fig. 2-5

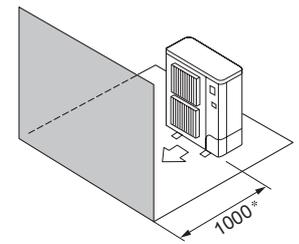


Fig. 2-6

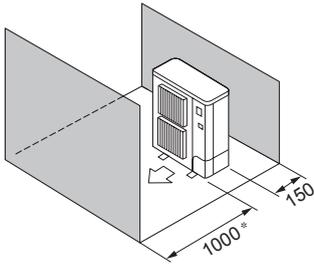


Fig. 2-7

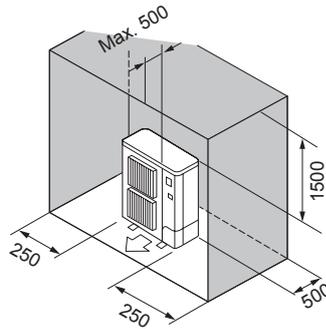


Fig. 2-8

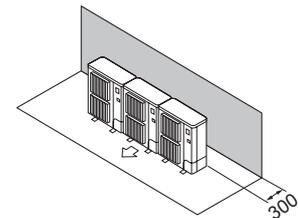


Fig. 2-9

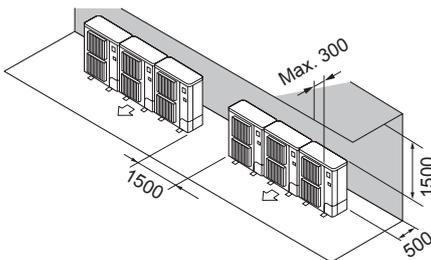


Fig. 2-10

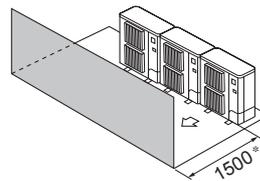


Fig. 2-11

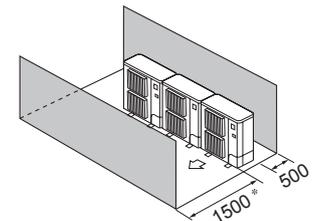


Fig. 2-12

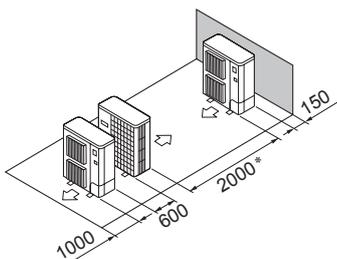


Fig. 2-13

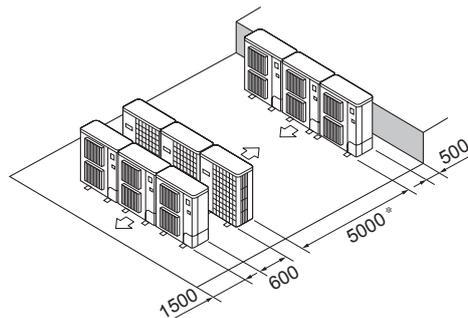


Fig. 2-14

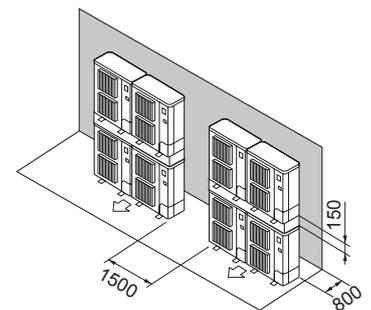


Fig. 2-15

2.7. Ventilazione e spazio di servizio

Nota:

Le dimensioni indicate lungo le frecce sopra sono necessarie per garantire le prestazioni del condizionatore d'aria. Installare l'unità nel luogo più ampio disponibile per favorire eventuali interventi di assistenza o riparazioni.

2.7.1. Installazione di un'unica unità esterna

Le dimensioni minime sono le seguenti, eccetto per i valori Max., i quali indicano le dimensioni massime.

Fare riferimento alle figure per ciascun caso.

- ① Ostacoli posteriori (Fig. 2-3)
- ② Ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-4)
- ③ Ostacoli posteriori e laterali (Fig. 2-5)
- ④ Ostacoli anteriori (Fig. 2-6)
- * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria, lo spazio è di almeno 500 mm.
- ⑤ Ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-7)
- * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria, lo spazio è di almeno 500 mm.
- ⑥ Ostacoli posteriori, laterali e superiori (Fig. 2-8)
- * Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.

2.7.2. Installazione di diverse unità esterne

Lasciare almeno 25 mm di spazio tra le unità.

- ① Ostacoli posteriori (Fig. 2-9)
- ② Ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-10)
 - * Non più di 3 unità devono essere installate affiancate. Inoltre, lasciare lo spazio indicato.
 - * Non utilizzare le guide per la bocca di uscita opzionale per il flusso dell'aria verso l'alto.
- ③ Ostacoli anteriori (Fig. 2-11)
 - * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria, lo spazio è di almeno 1000 mm.
- ④ Ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-12)
 - * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria, lo spazio è di almeno 1000 mm.
- ⑤ Disposizione di unità singole parallele (Fig. 2-13)
 - * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria installate per il flusso verso l'alto, lo spazio è di almeno 1000 mm.
- ⑥ Disposizione di diverse unità parallele (Fig. 2-14)
 - * Quando si utilizzano le guide opzionali di uscita aria installate per il flusso verso l'alto, lo spazio è di almeno 2500 mm.
- ⑦ Disposizione unità sovrapposte (Fig. 2-15)
 - * È possibile impilare fino a 2 unità in altezza.
 - * Non più di 2 unità impilate devono essere installate affiancate. Inoltre, lasciare lo spazio indicato.

2. Luogo di installazione

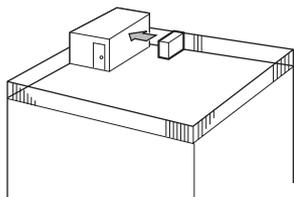


Fig. 2-16

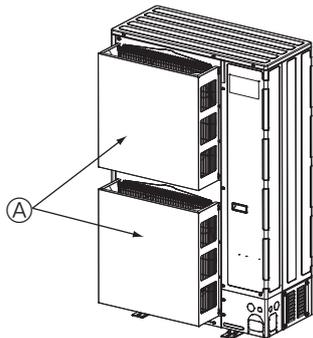


Fig. 2-17

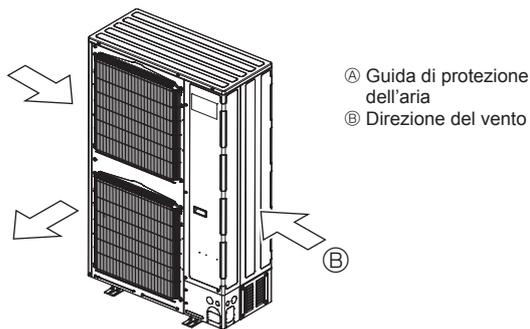


Fig. 2-18

2.7.3. Installazione in una posizione ventosa

Nel caso l'unità esterna venisse montata in cima a un tetto o in un altro punto non protetto dal vento, posizionare l'uscita dell'aria dell'unità in modo da non esporla direttamente ai venti forti. Eventuali raffiche di vento, penetrando nella bocca di uscita dell'aria, possono impedire il normale flusso dell'aria e causare anomalie.

Le istruzioni riportate di seguito illustrano tre esempi di misure di protezione dai venti forti.

- ① Posizionare la bocca di uscita dell'aria verso la parete più vicina, mantenendola a circa 50 cm di distanza dalla parete. (Fig. 2-16)
- ② Installare una guida di protezione dell'aria opzionale se l'unità è installata in un luogo in cui forti venti provenienti da un tifone, ecc. possono entrare direttamente nell'uscita dell'aria. (Fig. 2-17)
- ③ Se possibile, posizionare l'unità in modo che la bocca di uscita soffi perpendicolarmente alla direzione del vento stagionale. (Fig. 2-18)

it

3. Installazione della sezione esterna

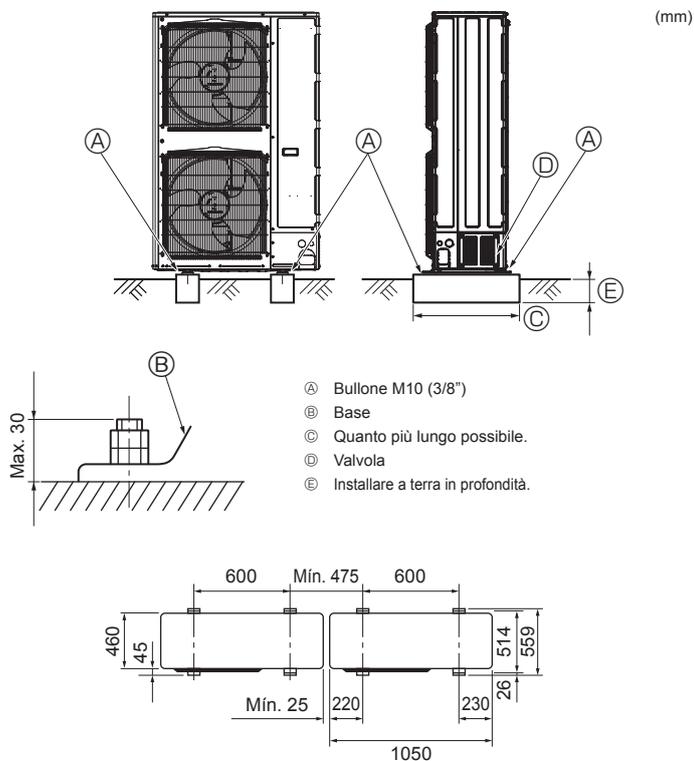


Fig. 3-1

- Assicurarsi di installare l'unità su una superficie solida e in piano, per evitare rumori di sbattimento durante il funzionamento. (Fig. 3-1)

<Specifiche delle fondamenta>

Bullone fondamenta	M10
Spessore del cemento	120 mm
Lunghezza del bullone	70 mm
Capacità di carico	320 kg

- Assicurarsi che la lunghezza del bullone fondamenta non superi 30 mm rispetto alla superficie inferiore della base.
- Assicurare saldamente la base dell'unità con quattro bulloni fondamenta M10 in punti sufficientemente solidi.

Installazione dell'unità esterna

- Non bloccare la valvola. Il blocco della valvola può impedire il funzionamento dell'impianto e provocare guasti.
- Oltre alla base dell'unità, utilizzare i fori di installazione previsti sul retro dell'unità per collegare i cavi ecc., se necessario per installare l'unità. Utilizzare viti autofilettanti ($\varnothing 5 \times 15$ mm o inferiore) ed eseguire l'installazione sul posto.

⚠ Avvertenza:

- L'unità deve essere installata in maniera sicura su una struttura in grado di sostenerne il peso.
Se montata su una struttura instabile, l'unità potrebbe cadere e causare danni e lesioni.
- L'unità deve essere montata conformemente alle istruzioni, riducendo al minimo il rischio di possibili danni causati da terremoti, tifoni o forti raffiche di vento. Se installata in maniera scorretta, un'unità può cadere e causare danni e lesioni.

⚠ Cautela:

- Installare l'unità su una struttura rigida per evitarne un'eccessiva rumorosità o eccessive vibrazioni.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1. Precauzioni per gli impianti che utilizzano il refrigerante tipo R410A

- Per ulteriori precauzioni non riportate di seguito sull'impiego di condizionatori con refrigerante R410A, vedere il punto 1.5.
- Come olio di refrigerazione da applicare alle sezioni svasate, usare olio esterico, eterico, olio di alchilbenzolo (in quantità limitate).
- Per tutti i tubi continui in rame e lega di rame, per collegare i tubi di refrigerazione, utilizzare rame fosforoso C1220. Usare i tubi del refrigerante dello spessore specificato nella tabella in basso. Accertarsi che le parti interne dei tubi siano pulite e che non contengano agenti contaminanti dannosi, tra cui composti solforati, ossidanti, detriti o polvere.

⚠ Avvertenza:

Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza l'unità esterna, utilizzare solo il refrigerante specificato (R410A) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi.

Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.

L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.

ø6,35 mm, ø9,52 mm, ø12,7 mm	Spessore 0,8 mm
ø15,88 mm, ø19,05 mm, ø22,2 mm, ø25,4 mm	Spessore 1,0 mm

- Non utilizzare tubi più sottili di quanto specificato in precedenza.
- Se il diametro è uguale o superiore a 19,05 mm, utilizzare tubi 1/2 H o H.
- Gli spessori elencati nella tabella in alto sono basati sulle norme giapponesi. Utilizzare tubi dalla pressione di esercizio massima di 4,15 MPa o più elevata in funzione delle norme locali.

⚠ Cautela:

Seguire le istruzioni di seguito per evitare che i componenti abrasivi contenuti nella carta vetrata e negli strumenti di taglio entrino nel circuito del refrigerante, in quanto tali componenti possono provocare guasti al compressore e alle valvole.

- Per eseguire la sbavatura dei tubi, utilizzare un alesatore o altri strumenti per la sbavatura, non utilizzare la carta vetrata.
- Per tagliare i tubi, utilizzare un tagliatubi, non utilizzare una rettificatrice o altri strumenti con materiali abrasivi.
- Durante le operazioni di taglio o sbavatura dei tubi, impedire l'ingresso di frammenti tagliati o altri corpi estranei all'interno dei tubi.
- Qualora dovessero entrare nei tubi frammenti tagliati o altri corpi estranei, rimuoverli dall'interno dei tubi.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.1. Collegamento senza scatola di derivazione (Fig. 4-1)

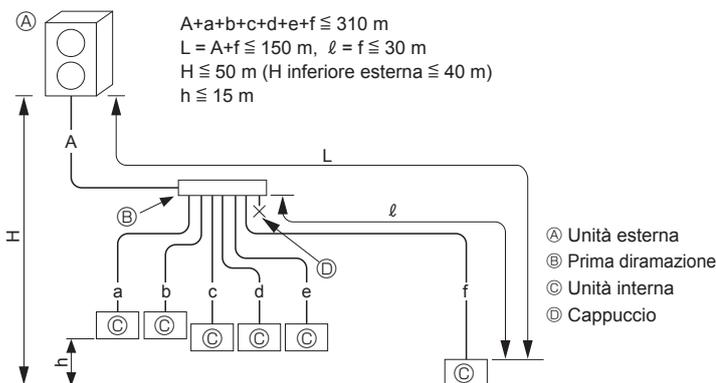
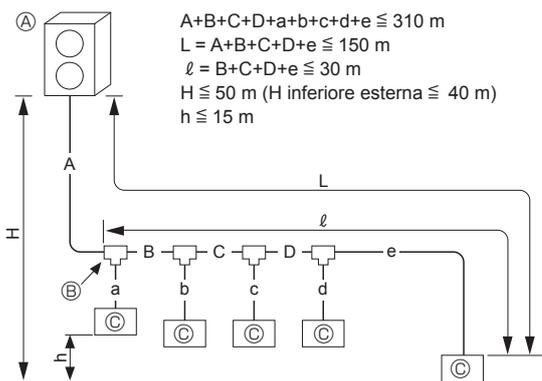


Fig. 4-1

4.1.2. Collegamento con scatola di derivazione (Fig. 4-2)

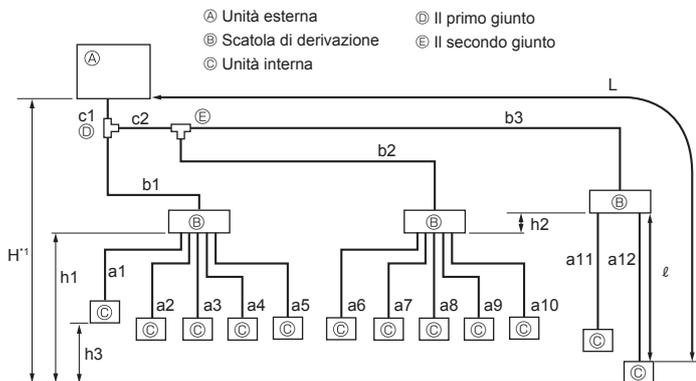


Fig. 4-2

Lunghezza ammessa (un senso)	Lunghezza tubazione totale	$c1 + c2 + b1 + b2 + b3 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 + a12 \leq 240$ m
	Lunghezza tubazione massima (L)	$c1 + c2 + b3 + a12 \leq 80$ m
	Lunghezza tubazione tra unità esterna e scatole di derivazione	$c1 + c2 + b1 + b2 + b3 \leq 95$ m
	Scatola di derivazione più lontana dal primo raccordo	$c2 + b3 \leq 30$ m
	Lunghezza tubazione massima dopo la scatola di derivazione (l)	$a12 \leq 25$ m
	Lunghezza tubazione totale tra scatole di derivazione e unità interne	$a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 + a12 \leq 145$ m
Differenza altezza ammessa (un senso)	In sezione interna/esterna (H) *1	$H \leq 50$ m (Nel caso in cui l'unità esterna sia collocata più in alto dell'unità interna) $H \leq 40$ m (Nel caso in cui l'unità esterna sia collocata più in basso dell'unità interna)
	In sezione scatola di derivazione/unità interna	$h1 + h2 \leq 15$ m
	In ogni unità di derivazione (h2)	$h2 \leq 15$ m
	In ogni unità interna (h3)	$h3 \leq 12$ m
Numero di curvature	$c1 + b1 + a1$, $c1 + b1 + a2$, $c1 + b1 + a3$, $c1 + b1 + a4$, $c1 + b1 + a5$, $c1 + c2 + b2 + a6$, $c1 + c2 + b2 + a7$, $c1 + c2 + b2 + a8$, $c1 + c2 + b2 + a9$, $c1 + c2 + b2 + a10$, $c1 + c2 + b3 + a11$, $c1 + c2 + b3 + a12$ ≤ 23	

*1 Collocare la scatola di derivazione ad un'altezza compresa tra quella dell'unità esterna e delle unità interne.

A

		Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
P250	$L \leq 90$ m	$\varnothing 9,52^*$	$\varnothing 22,2$
	$L > 90$ m	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 22,2$
P300	Tutti	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 25,4$

B, C, D

Capacità totale di flusso discendente delle unità interne	Tubo di trasporto liquido			Tubo di trasporto gas
	P250	$L \leq 90$ m	$\varnothing 9,52^*$	
- 16,0 kW	P250	$L \leq 90$ m	$\varnothing 9,52^*$	$\varnothing 15,88$
		$L > 90$ m	$\varnothing 12,7$	
16,1 - 22,4 kW	P250	$L \leq 90$ m	$\varnothing 9,52^*$	$\varnothing 19,05$
		$L > 90$ m	$\varnothing 12,7$	
22,5 - 36,4 kW	P250	$L \leq 90$ m	$\varnothing 9,52^*$	$\varnothing 22,2$
		$L > 90$ m	$\varnothing 12,7$	
36,5 kW -	P300	Tutti	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 25,4$
		Tutti	$\varnothing 12,7$	

L: La lunghezza di tubo più lontana dall'unità esterna a un'unità interna.

* $\varnothing 12,7$ per il collegamento dell'unità interna per PEFY-P200 o P250.

a, b, c, d, e, f (mm)

Numero modello	Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	$\varnothing 6,35$	$\varnothing 12,7$
63, 71, 80, 100, 125, 140	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$
200	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 19,05$
250	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 22,2$

Modello kit diramazione	
CMY-Y62-G-E	

4-Collettore diramazione	8-Collettore diramazione
CMY-Y64-G-E	CMY-Y68-G-E

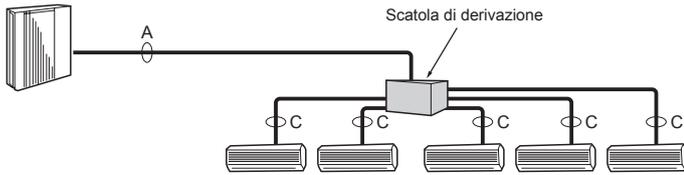
Nota:

Per il collegamento del KIT DI COLLEGAMENTO (PAC-LV11M-J) ed un'unità interna della serie M, consultare il manuale d'installazione del KIT DI COLLEGAMENTO per la scelta delle dimensioni dei tubi e la lunghezza delle tubazioni.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

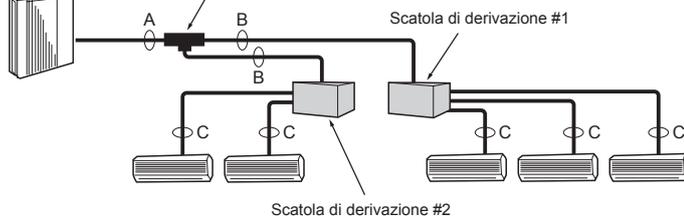
■ In caso di uso di una scatola a 1 derivazione

Impiegato collegamento a cartella. (Senza saldatura)



■ In caso di uso di scatole a 2 derivazioni

Tubo a 2 derivazioni (giunto)
: parti opzionali.



■ In caso di uso di scatole a 3 derivazioni

Tubo a 2 derivazioni (giunto)
: parti opzionali.

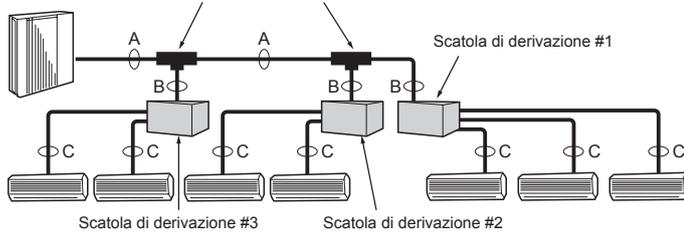


Fig. 4-3

(1) Dimensione della valvola della scatola di derivazione per l'unità esterna

Per liquido	ø9,52 mm
Per gas	ø15,88 mm

(2) Dimensione della valvola della scatola di derivazione per l'unità interna

UNITÀ	Tubo liquidi	Tubo gas
A UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
B UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
C UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
D UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
E UNITÀ	ø6,35 mm	ø12,7 mm

* Tipo a 3 derivazioni : solo unità A, B, C

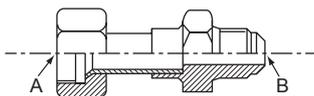


Fig. 4-4

Formula conversione

1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88
3/4 F	ø19,05
7/8 F	ø22,2
1 F	ø25,4



Fig. 4-5

Selezione delle dimensioni del tubo (Fig. 4-3)

A

Modello	Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
P250	ø9,52	ø22,2
P300	ø12,7	ø25,4

B

Capacità totale di flusso discendente delle unità interne	Modello	Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
- 16,0 kW	P250	ø9,52	ø15,88
	P300	ø12,7	
16,1 kW - 22,4 kW	P250	ø9,52	ø19,05
	P300	ø12,7	
22,5 kW -	P250	ø9,52	ø22,2
	P300	ø12,7	

C

Le dimensioni di collegamento della tubazione sono differenti in base al tipo e alla capacità delle unità interne. Far corrispondere le dimensioni di collegamento della scatola di derivazione con l'unità interna.

Se le dimensioni di collegamento della tubazione della scatola di derivazione non corrispondono alle dimensioni di collegamento delle tubazioni dell'unità interna, utilizzare giunti di diametro differente opzionali (deformati) sul lato della scatola delle derivazioni.

(Collegare il giunto deformato direttamente sul lato della scatola di derivazione.)

Giunto di diametro differente (parti opzionali) (Fig. 4-4, 4-5)

Nome del modello	Diametro dei tubi collegati mm	Diametro A	Diametro B
		mm	mm
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88
PAC-SG75RJ-E	ø15,88 → ø19,05	ø15,88	ø19,05
PAC-SG71RJ-E	ø15,88 *1 → ø22,2 *2	ø15,88 *1	ø22,2 *2
PAC-SG77RJ-E	ø15,88 *1 → ø25,4 *2	ø15,88 *1	ø25,4 *2

*1 Quando si effettua il collegamento a MSDD-50AR-E o a una scatola di derivazione, svasare i tubi in loco.

Utilizzare i dadi inclusi nel tubo a 2 derivazioni e nella scatola di derivazione.

*2 Brasatura

Tubo a 2 derivazioni (giunto) : Parti opzionali (secondo il metodo di collegamento, è possibile scegliere quella preferita.)

Nome del modello	Metodo di collegamento
MSDD-50AR-E	cartella
MSDD-50BR-E	saldatura

■ Procedura d'installazione (tubo a 2 derivazioni (giunto))

Fare riferimento ai manuali d'installazione dell'MSDD-50AR-E e MSDD-50BR-E.

La serie di unità interne collegabili dipende da distretto/zona/paese.

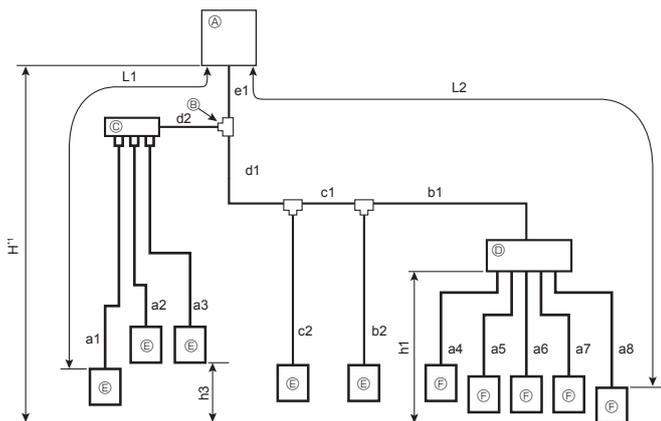
■ Dimensioni tubo (scatola di derivazione - unità interna) *Caso di unità interne serie M

Tipo di unità interna	(kW)	15	20	22	25	35	42	50
Dimensioni tubo (mm)	Liquido	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35
	Gas	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø12,7

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.3. Sistema misto (Unità interne City Multi e unità interne serie M (Collegamento con scatola di derivazione)) (Fig. 4-6)

4.1.3-1 In caso di utilizzo di 1 scatola di derivazione



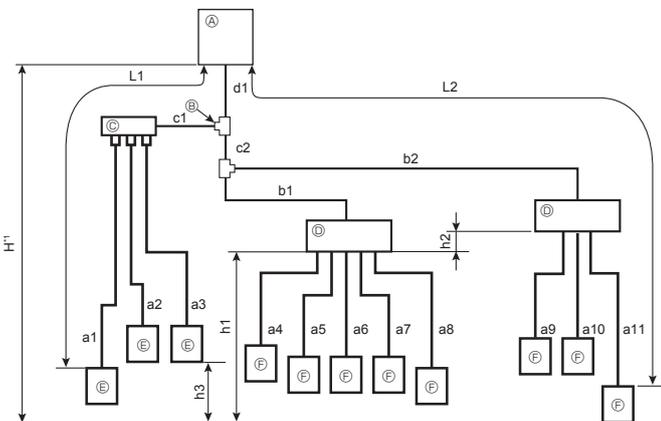
- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Primo raccordo
- Ⓒ Collettore di derivazione
- Ⓓ Scatola di derivazione
- Ⓔ Unità interna City Multi
- Ⓕ Unità interna serie M

Fig. 4-6 (a)

Lunghezza ammissibile (a una via)	Lunghezza totale tubazioni	$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 310 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane (L1)	$e1 + d2 + a1$ oppure $e1 + d1 + c1 + b2 \leq 85 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane. Attraverso scatola di derivazione (L2)	$e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 80 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni tra unità esterna e scatola di derivazione	$e1 + d1 + c1 + b1 \leq 80 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dal primo raccordo	$d1 + c1 + b1$ oppure $d1 + c1 + b2 \leq 30 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dopo la scatola di derivazione	$a8 \leq 25 \text{ m}$
Dislivelli in altezza ammissibili (a una via)	Nella sezione interna/esterna (H) *1	$H \leq 50 \text{ m}$ (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza superiore rispetto all'unità interna) $H \leq 40 \text{ m}$ (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza inferiore rispetto all'unità interna)
	Nella sezione scatola di derivazione/unità interna (h1)	$h1 \leq 15 \text{ m}$
	In ciascuna unità interna (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
Numero di gomiti		$ e1 + d2 + a1 , e1 + d2 + a2 , e1 + d2 + a3 , e1 + d1 + c2 , e1 + d1 + c1 + b2 , e1 + d1 + c1 + b1 + a4 , e1 + d1 + c1 + b1 + a5 , e1 + d1 + c1 + b1 + a6 , e1 + d1 + c1 + b1 + a7 , e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 23$

*1: La scatola di derivazione deve essere collocata all'interno del livello che intercorre tra l'unità esterna e le unità interne.

4.1.3-2 In caso di utilizzo di 2 scatole di derivazione



- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Primo raccordo
- Ⓒ Collettore di derivazione
- Ⓓ Scatola di derivazione
- Ⓔ Unità interna City Multi
- Ⓕ Unità interna serie M

Fig. 4-6 (b)

Lunghezza ammissibile (a una via)	Lunghezza totale tubazioni	$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 310 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 85 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane. Attraverso scatola di derivazione (L2)	$d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni tra unità esterna e scatole di derivazione	$d1 + c2 + b1 + b2 \leq 95 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dal primo raccordo	$c2 + b2$ oppure $c1 + a1 \leq 30 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dopo la scatola di derivazione	$a11 \leq 25 \text{ m}$
Dislivelli in altezza ammissibili (a una via)	Nella sezione interna/esterna (H) *1	$H \leq 50 \text{ m}$ (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza superiore rispetto all'unità interna) $H \leq 40 \text{ m}$ (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza inferiore rispetto all'unità interna)
	Nella sezione scatola di derivazione/unità interna	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
	In ciascuna unità interna (h2)	$h2 \leq 15 \text{ m}$
	In ciascuna unità interna (h3)	$h3 \leq 12 \text{ m}$
Numero di gomiti		$ d1 + c1 + a1 , d1 + c1 + a2 , d1 + c1 + a3 , d1 + c2 + b1 + a4 , d1 + c2 + b1 + a5 , d1 + c2 + b1 + a6 , d1 + c2 + b1 + a7 , d1 + c2 + b1 + a8 , d1 + c2 + b2 + a9 , d1 + c2 + b2 + a10 , d1 + c2 + b2 + a11 \leq 23$

*1: La scatola di derivazione deve essere collocata all'interno del livello che intercorre tra l'unità esterna e le unità interne.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.3-3 In caso di utilizzo di 3 scatole di derivazione

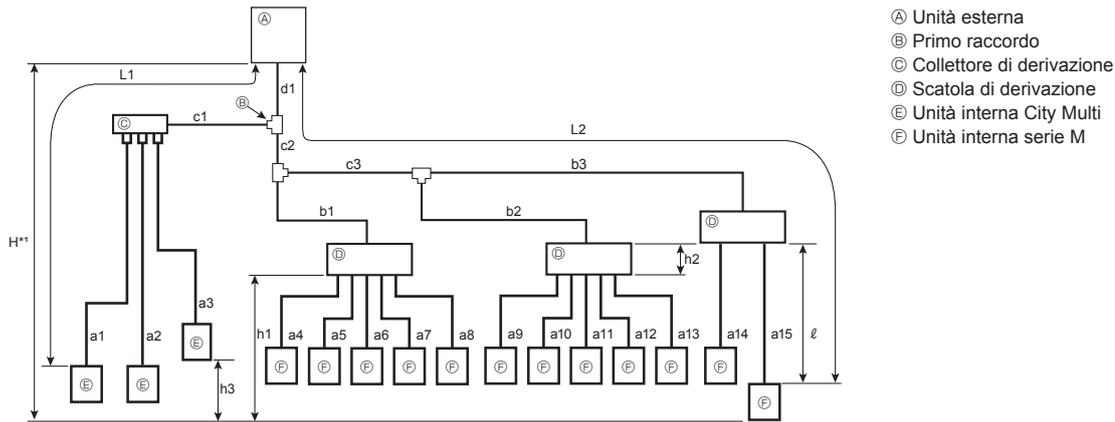


Fig. 4-6 (c)

Lunghezza ammissibile (a una via)	Lunghezza totale tubazioni	$d1 + c1 + c2 + c3 + b1 + b2 + b3 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 + a12 + a13 + a14 + a15 \leq 310$ m
	Lunghezza tubazioni più lontane (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 85$ m
	Lunghezza tubazioni più lontane. Attraverso scatola di derivazione (L2)	$d1 + c2 + c3 + b3 + a15 \leq 80$ m
	Lunghezza tubazioni tra unità esterna e scatole di derivazione	$d1 + c2 + c3 + b1 + b2 + b3 \leq 95$ m
	Lunghezza tubazioni più lontane dal primo raccordo	$c2 + c3 + b3$ oppure $c1 + a1 \leq 30$ m
	Lunghezza tubazioni più lontane dopo la scatola di derivazione (l)	$a15 \leq 25$ m
Dislivelli in altezza ammissibili (a una via)	Lunghezza totale tubazioni tra le scatole di derivazione e le unità interne	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 + a12 + a13 + a14 + a15 \leq 145$ m
	Nella sezione interna/esterna (H) *1	$H \leq 50$ m (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza superiore rispetto all'unità interna) $H \leq 40$ m (Nel caso in cui l'unità esterna si trovi ad un'altezza inferiore rispetto all'unità interna)
	Nella sezione scatola di derivazione/unità interna	$h1 + h2 \leq 15$ m
	In ciascuna unità interna (h2)	$h2 \leq 15$ m
Numero di gomiti	In ciascuna unità interna (h3)	$h3 \leq 12$ m
		$ d1 + c1 + a1 , d1 + c1 + a2 , d1 + c1 + a3 ,$ $ d1 + c2 + b1 + a4 , d1 + c2 + b1 + a5 , d1 + c2 + b1 + a6 , d1 + c2 + b1 + a7 ,$ $ d1 + c2 + b1 + a8 , d1 + c2 + c3 + b2 + a9 , d1 + c2 + c3 + b2 + a10 ,$ $ d1 + c2 + c3 + b2 + a11 , d1 + c2 + c3 + b2 + a12 , d1 + c2 + c3 + b2 + a13 ,$ $ d1 + c2 + c3 + b3 + a14 , d1 + c2 + c3 + b3 + a15 \leq 23$

*1 La scatola di derivazione deve essere collocata all'interno del livello che intercorre tra l'unità esterna e le unità interne.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.3-4 Selezione delle dimensioni tubo (Fig. 4-7)

Dimensioni tubo dell'impianto

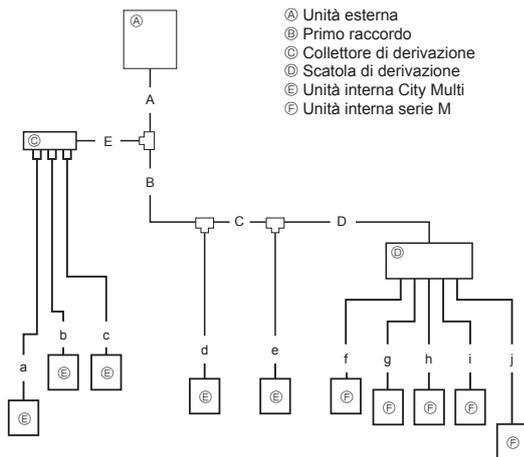


Fig. 4-7

Dimensioni tubo della scatola di derivazione

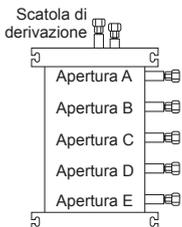
(1) Dimensione della valvola della scatola di derivazione per l'unità esterna

Per liquido	ø9,52 mm
Per gas	ø15,88 mm

(2) Dimensione della valvola della scatola di derivazione per l'unità interna

UNITÀ	Tubo del liquido	Tubo del gas
A UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
B UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
C UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
D UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
	ø6,35 mm	ø9,52 mm
E UNITÀ	ø6,35 mm	ø12,7 mm
	ø6,35 mm	ø12,7 mm

* Tipo a 3 derivazioni: solo unità A, B, C



A

Modello	Tubo del liquido	Tubo del gas
P250	ø9,52*	ø22,2
P300	ø12,7	ø25,4

B, C, D, E

Capacità totale di flusso discendente delle unità interne	Modello	Tubo del liquido	Tubo del gas
- 16,0 kW	P250	ø9,52*	ø15,88
	P300	ø12,7	
16,1 kW - 22,4 kW	P250	ø9,52*	ø19,05
	P300	ø12,7	
22,5 kW - 36,4 kW	P250	ø9,52*	ø22,2
	P300	ø12,7	
36,5 kW -	P300	ø12,7	ø25,4

* ø12,7 per il collegamento dell'unità interna per PEFY-P200 o P250.

a, b, c - j

Serie unità interna	Numero modello	A Tubo del liquido	B Tubo del gas
City Multi	10 - 50	ø6,35	ø12,7
	63 - 140	ø9,52	ø15,88
	200	ø9,52	ø19,05
	250	ø9,52	ø22,2
Serie M	15 - 42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7

Giunto a 2 derivazioni	CMY-Y62-G-E
Collettore a 4 derivazioni	CMY-Y64-G-E
Collettore a 8 derivazioni	CMY-Y68-G-E

Giunto di diverso diametro (componenti opzionali) (Fig. 4-4, 4-5)

Nome del modello	Diametro dei tubi di raccordo	Diametro A	Diametro B
	mm	mm	mm
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88
PAC-SG75RJ-E	ø15,88 → ø19,05	ø15,88	ø19,05
PAC-SG71RJ-E	ø15,88 *1 → ø22,2 *2	ø15,88 *1	ø22,2 *2
PAC-SG77RJ-E	ø15,88 *1 → ø25,4 *2	ø15,88 *1	ø25,4 *2

*1 Quando si effettua il collegamento a MSDD-50AR-E o a una scatola di derivazione, svasare i tubi in loco.

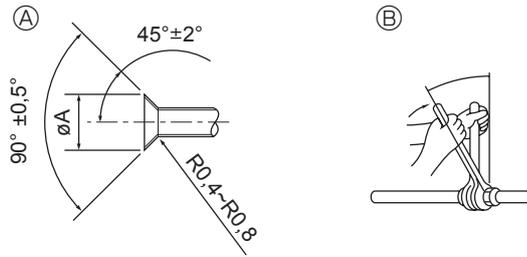
Utilizzare i dadi inclusi nel tubo a 2 derivazioni e nella scatola di derivazione.

*2 Brasatura

Tubo a 2 derivazioni (giunto): Componenti opzionali (in base al metodo di raccordo, è possibile selezionare quello preferito).

Nome del modello	Metodo di raccordo
MSDD-50AR-E	svasato
MSDD-50BR-E	brasatura

4. Installazione della tubazione del refrigerante



- (A) Dimensioni di taglio per raccordo a cartella
 (B) Coppia di serraggio del dado a cartella

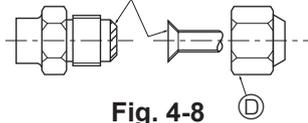


Fig. 4-8

(A) (Fig. 4-8)

D.E. del tubo di rame (mm)	Dimensioni cartella dimensioni ØA (mm)
Ø6,35	8,7 - 9,1
Ø9,52	12,8 - 13,2
Ø12,7	16,2 - 16,6
Ø15,88	19,3 - 19,7
Ø19,05	23,6 - 24,0

(B) (Fig. 4-8)

D.E. del tubo di rame (mm)	D.E. del dado a cartella (mm)	Coppia di serraggio (N·m)
Ø6,35	17	14 - 18
Ø6,35	22	34 - 42
Ø9,52	22	34 - 42
Ø12,7	26	49 - 61
Ø12,7	29	68 - 82
Ø15,88	29	68 - 82
Ø15,88	36	100 - 120
Ø19,05	36	100 - 120

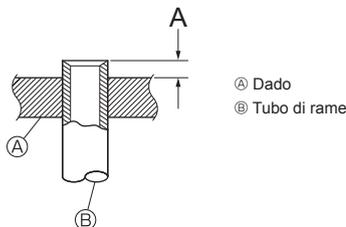


Fig. 4-9

4.2. Collegamento dei tubi (Fig. 4-8)

Le Fig. 4-1, 4-2 e 4-6 rappresentano un campione degli impianti idraulici.

- Quando si utilizzano tubi di rame disponibili in commercio, avvolgere i tubi per liquidi e gas con materiali isolanti disponibili in commercio (resistenti al calore fino ad almeno 120 °C, spessore di almeno 15 mm).
- Assicurarsi di separare l'isolamento termico per i tubi del refrigerante gas e liquido.
- Le parti interne del tubo di drenaggio devono essere ricoperte di materiale di isolamento in schiuma di polietilene (gravità specifica di 0,03, spessore di almeno 9 mm).
- Stendere uno strato sottile di oliorefrigerante sul tubo e collegare la superficie di appoggio prima di serrare il dado a cartella. (A)
- Per eseguire il collegamento, prima allineare correttamente il centro, quindi stringere il dado svasato di 3 o 4 giri.
- Serrare i raccordi dei tubi usando 2 chiavi. (B)
- Una volta terminato il collegamento, usare un rivelatore di perdite di gas od una soluzione di acqua e sapone per controllare la presenza di eventuali perdite di gas.
- Applicare olio adatto alle macchine di refrigerazione sull'intera superficie di alloggiamento svasata. (C)
- Utilizzare un dado svasato che corrisponda alle dimensioni del tubo descritte nel paragrafo 4.1. (D)
- Nel caso si dovessero piegare i tubi, fare attenzione a non romperli. I raggi di piegatura compresi tra 100 mm e 150 mm sono sufficienti.
- Accertarsi che i tubi non vengano a contatto con il compressore. Possibili conseguenze sono una rumorosità anomala e vibrazioni.
- Collegare i tubi partendo dall'unità interna.
Stringere le viti svasate con una chiave dinamometrica.
- Svasare i tubi del liquido e del gas ed applicare un sottile strato di olio di refrigerazione (da applicare in loco).
- Nel caso si utilizzi un sistema di sigillatura dei tubi tradizionale, per maggiori indicazioni sulla svasatura dei tubi del refrigerante R410A, vedere la tabella 1. Il calibro di regolazione misura può essere utilizzato per confermare le misure A.
- Installare tubazioni locali sul lato dell'unità esterna usando un metodo di brasatura non ossidante.
Per i dettagli sull'installazione vedere Fig. 4-13.

Tabella 1 (Fig. 4-9)

D.E. del tubo di rame (mm)	A (mm)	
	Attrezzo per raccordi a cartella per R410A	Attrezzo per raccordi a cartella per R22-R407C
	Tipo a innesto	
Ø6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø15,88 (5/8")	0 - 0,5	1,0 - 1,5
Ø19,05 (3/4")	0 - 0,5	1,0 - 1,5

it

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.3. Carica addizionale di refrigerante

Carica addizionale di refrigerante

Alla consegna, l'unità esterna non contiene il refrigerante necessario per il prolungamento della tubazione. Pertanto, caricare ciascun impianto di tubazione refrigerante con refrigerante supplementare sul sito d'installazione. Inoltre, annotare il diametro e la lunghezza di ciascun tubo del liquido e le quantità addizionali della carica di refrigerante negli spazi previsti sulla targhetta "Refrigerant amount" (quantità di refrigerante) sull'unità esterna.

* Quando l'unità è ferma, caricare l'unità con altro refrigerante attraverso la valvola di arresto del liquido dopo aver creato il vuoto nei tubi di prolunga e nell'unità interna. Quando l'unità è in funzione, aggiungere il refrigerante alla valvola di controllo del gas utilizzando un caricatore di sicurezza. Non aggiungere il refrigerante liquido direttamente alla valvola di controllo.

Calcolo della carica addizionale di refrigerante

- Calcolare la carica addizionale sulla base del diametro del tubo del liquido e della lunghezza del prolungamento della tubazione.
- Calcolare la carica addizionale di refrigerante utilizzando la procedura illustrata a destra e caricare il refrigerante addizionale necessario.
- Per le quantità inferiori a 0,1 kg, approssimare per eccesso la carica addizionale di refrigerante calcolata.
(Ad esempio, se la carica calcolata è 6,01 kg, approssimare a 6,1 kg.)
- La quantità di refrigerante aggiuntivo calcolata a partire dalla capacità totale delle unità interne in aggiunta al prolungamento della tubazione non deve superare i 22,8 kg. (Vedere 2.4. per la capacità delle unità interne e 4.1. per le tubazioni estese).

<Carica addizionale>

Calcolo della carica di refrigerante

Diametro del tubo Tubo del liquido ø6,35 (m) × 19,0 (g/m)	+	Diametro del tubo Tubo del liquido ø9,52 (m) × 50,0 (g/m)	+	Diametro del tubo Tubo del liquido ø12,7 (m) × 92,0 (g/m)	+	Capacità totale delle unità interne collegate	Quantità per le unità interne
						- 16,0 kW	2,5 kg
						16,1 kW - 27,0 kW	3,0 kg
						27,1 kW - 31,0 kW	3,5 kg
						31,1 kW - 34,0 kW	4,0 kg
						34,1 kW - 36,5 kW	4,5 kg
						36,6 kW - 39,0 kW	5,0 kg
						39,1 kW - 41,0 kW	5,5 kg
						41,1 kW -	6,1 kg

Quantità di refrigerante presente alla consegna

Nome del modello	Quantità di refrigerante presente
PUMY-P250YBM	9,3 kg
PUMY-P300YBM	

<Esempio>

Sezione esterna modello: PUMY-P250YBM	A : ø9,52 30 m	} Alle condizioni di cui sotto:
Sezione interna 1: P63 (7,1 kW)	a : ø9,52 15 m	
2: P63 (7,1 kW)	b : ø9,52 10 m	
3: P63 (7,1 kW)	c : ø9,52 10 m	
4: P63 (7,1 kW)	d : ø9,52 10 m	
5: P40 (4,5 kW)	e : ø6,35 15 m	

La lunghezza totale di ciascuna linea del liquido è la seguente:

$$\text{ø9,52 : } A + a + b + c + d = 75 \text{ m}$$

$$\text{ø6,35 : } e = 15 \text{ m}$$

La capacità totale dell'unità interna collegata è la seguente:

$$7,1 + 7,1 + 7,1 + 7,1 + 4,5 = 32,9 \text{ (kW)}$$

<Esempio di calcolo>

Carica addizionale di refrigerante

$$75 \times \frac{50,0}{1000} + 15 \times \frac{19,0}{1000} + 4,0 = 8,1 \text{ kg (arrotondato)}$$

4. Installazione della tubazione del refrigerante

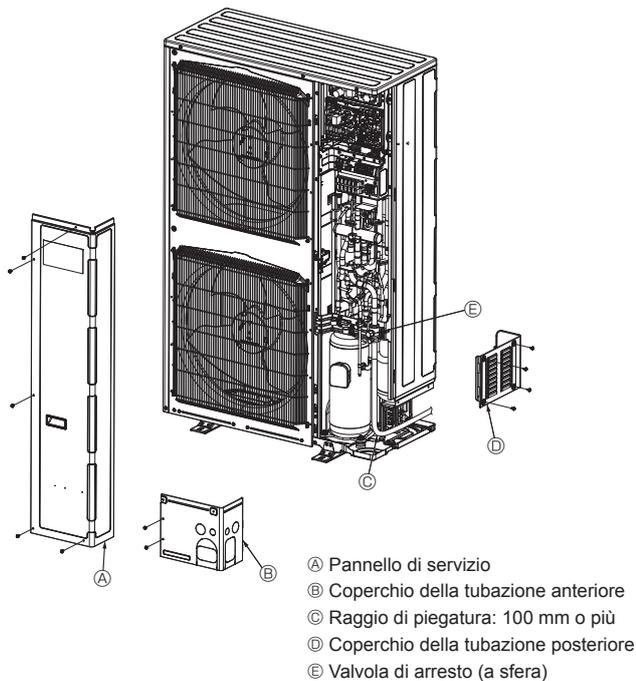


Fig. 4-10

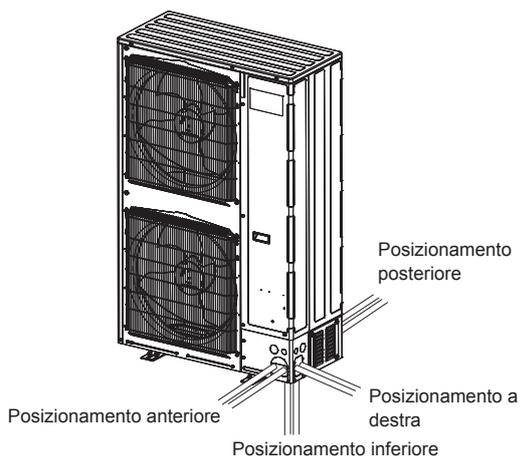


Fig. 4-11

4.4. Tubazione del refrigerante (Fig. 4-10)

Rimuovere il pannello di servizio (A) (5 viti), il coperchio della tubazione anteriore (B) (2 viti) e il coperchio della tubazione posteriore (D) (4 viti).

- 1 Eseguire i collegamenti delle tubazioni refrigerante per l'unità interna/esterna quando la valvola d'arresto dell'unità esterna è completamente chiusa.
- 2 Vuotare l'aria dalla sezione interna e dalla tubazione di collegamento.
- 3 Fissare il coperchio anteriore e il coperchio posteriore in modo che corrispondano a ciascuna delle direzioni in cui passa la tubazione. (Fig. 4-11)

Evacuazione

Evacuare con la valvola dell'unità esterna chiusa ed evacuare sia la tubazione di collegamento che l'unità interna dal passaggio di servizio posizionato sulla valvola dell'unità esterna utilizzando una pompa a vuoto. (Evacuare sempre dal passaggio di servizio sia del tubo del liquido che del gas). Dopo che il vuoto raggiunge i 650 Pa [abs], proseguire con l'evacuazione per almeno un'ora. Quindi, arrestare la pompa a vuoto e lasciarla per 1 ora. Assicurarsi che il grado di vuoto non sia aumentato. **(Se il grado di aumento del vuoto è superiore a 130 Pa, potrebbe essere entrata dell'acqua. Aggiungere pressione al gas di azoto secco fino a 0,05 MPa e applicare nuovamente il vuoto).** Infine, sigillare con il refrigerante liquido attraverso il tubo del liquido e regolare la tubazione del gas per assicurare una quantità adeguata di refrigerante durante il funzionamento.

* Non spurgare mai l'aria con il refrigerante.

- 4 Dopo aver collegato i tubi del refrigerante, controllare gli altri tubi collegati e l'unità interna per verificare la presenza di eventuali perdite di gas. (Consultare il punto 4.6. Tubo del refrigerante e metodo di verifica tenuta.)
- 5 Applicare il vuoto nei tubi del refrigerante attraverso il punto per gli interventi di servizio alla valvola di arresto del liquido e del gas, quindi aprire completamente le valvole di arresto (del liquido e del gas). In questo modo i tubi del refrigerante saranno completamente collegati alle unità interne ed esterne.
 - Lasciando chiuse le valvole di arresto e mettendo in funzione l'unità, si rischia di danneggiare il compressore e le valvole di controllo.
 - Utilizzare un rilevatore di perdite o acqua saponata per verificare la presenza di eventuali perdite di gas nelle sezioni di giunzione dei tubi dell'unità esterna.
 - Non utilizzare il refrigerante dell'unità per spurgare l'aria dai tubi del refrigerante.
 - Terminato il lavoro con le valvole, stringere i cappucci delle valvole con la coppia di serraggio corretta: da 20 a 24,5 N·m (da 200 a 245 kgf·cm). Se i cappucci non vengono sostituiti o stretti come previsto, si possono verificare perdite di refrigerante. Inoltre, non danneggiare la parte interna dei cappucci in quanto essi fungono da tenuta per prevenire eventuali perdite di refrigerante.
- 6 Utilizzare il sigillante per sigillare le estremità dell'isolamento termico attorno alle sezioni di giunzione dei tubi per prevenire la penetrazione dell'acqua nell'isolamento termico.

I tubi del refrigerante sono avvolti in un materiale protettivo

- Quando si instradano le tubazioni utilizzando un coperchio per tubazioni, tagliare il foro di uscita nel coperchio della tubazione (B o D) dopo il solco e avvolgere i tubi. (Fig. 4-11)

Spazio libero di ingresso del tubo

- Con del sigillante o del mastice sigillare la bocca di ingresso dei tubi in modo da non far rimanere nessuno spazio libero.

(La mancata chiusura degli spazi liberi può essere causa di rumorosità o perdite di acqua, nonché consentire la penetrazione dell'acqua con conseguenti guasti all'impianto.)

4. Installazione della tubazione del refrigerante

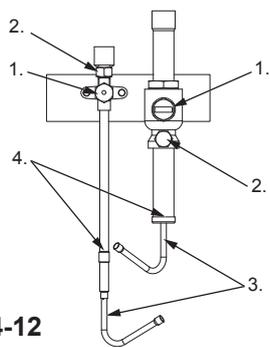


Fig. 4-12

4.5. Installazione della tubazione del refrigerante (tubo principale) (Fig. 4-12)

4.5.1. Rimozione dei tubi di collegamento con morsetto

- Eseguire il collegamento delle tubazioni e mettere in funzione la valvola secondo la procedura.
- I tubi di collegamento con morsetto sono fissati all'estremità della tubazione in loco delle valvole di funzionamento lato liquidi e lato gas quando vengono spediti dalla fabbrica, al fine di evitare perdite di gas. Quando si collega la tubazione del refrigerante all'unità esterna, rimuovere il tubo di collegamento con morsetto della valvola di funzionamento secondo la seguente procedura.

Procedura

1. Verificare che le valvole di funzionamento siano completamente chiuse (ruotate in senso orario).
2. Collegare un tubo di caricamento al passaggio di servizio delle valvole di funzionamento lato liquidi e lato gas e rimuovere il gas all'interno dei tubi di collegamento con morsetto.
3. Dopo aver rimosso il gas dai tubi di collegamento con morsetto, tagliare i tubi di collegamento con morsetto nella posizione indicata in figura e rimuovere l'olio refrigerante presente all'interno.
4. Terminato il lavoro, riscaldare la sezione di brasatura e rimuovere i tubi di collegamento con morsetto.

4.5.2. Collegamento della tubazione e funzionamento della valvola (Fig. 4-13)

Passaggio di servizio

Utilizzato per la rimozione del gas dal tubo di collegamento con morsetto, per l'evacuazione del refrigerante all'interno delle tubazioni in loco, ecc.
(Coppia di serraggio da 10 a 14 N·m)

Valvola di funzionamento

Completamente chiusa al momento della spedizione dalla fabbrica. Lasciare completamente chiusa durante il collegamento delle tubazioni e l'evacuazione e aprire completamente al termine dei lavori.
<Quando si apre>

- Ruotare la valvola di comando in senso antiorario.
- Ruotare fino all'arresto della valvola di funzionamento.

 <Quando si chiude>

- Ruotare la valvola di comando in senso orario.
- Ruotare fino all'arresto della valvola di funzionamento.

Numero modello	Diametro tubazione
PUMY-P250YBM	ø9,52 *1
PUMY-P300YBM	ø12,7

*1 Utilizzare il tubo da ø12,7 quando la lunghezza della tubazione è superiore a 90 m. ø12,7 per il collegamento dell'unità interna per PEFY-P200 o P250.

<Lato liquidi>
Tipo di brasatura

Coperchio

Rimuovere il coperchio e azionare la valvola di funzionamento. Terminato il lavoro, rimontare il coperchio e la copertura di imballaggio. (Coppia di serraggio da 20 a 24,5 N·m)

Passaggio di servizio

Utilizzato per la rimozione del gas dal tubo di collegamento con morsetto, per l'evacuazione del refrigerante all'interno delle tubazioni in loco, ecc. (Coppia di serraggio da 14 a 18 N·m)

Tubazione in loco

Usare un metodo di brasatura non ossidante.

Numero modello	Diametro tubazione
PUMY-P250YBM	ø22,2
PUMY-P300YBM	ø25,4

Il modello P300 include un tubo di giunzione da ø12,7.

<Lato gas>
Tipo di brasatura

Perno del fermo

L'asta della valvola non ruota più di 90°.

Valvola di funzionamento

Completamente chiusa al momento della spedizione dalla fabbrica. Lasciare completamente chiusa durante il collegamento delle tubazioni e l'evacuazione e aprire completamente al termine dei lavori.
<Quando si apre>

- Ruotare la valvola di comando in senso antiorario con una chiave.
- Ruotare fino all'arresto della valvola di funzionamento.

 <Quando si chiude>

- Ruotare la valvola di comando in senso orario con una chiave.
- Ruotare fino all'arresto della valvola di funzionamento.

* Regolare l'orientamento del tubo in modo che corrisponda al foro di ogni porta.

Il modello P300 include un tubo di giunzione da ø25,4.

* Utilizzare a seconda della direzione in cui passerà la tubazione.

Fig. 4-13

- Vedere la tabella in basso per la coppia di serraggio del coperchio e della sezione della valvola di funzionamento. Come linea guida quando non si utilizza una chiave dinamometrica, stringere fino a quando la coppia di serraggio non aumenta improvvisamente.

Quando si allarga la tubazione in loco, assicurarsi di rispettare le misure per la profondità minima di accoppiamento indicate nella tabella in basso.

Diametro tubo (mm)	Profondità minima di accoppiamento (mm)
Più di 5, meno di 8	6
Più di 8, meno di 12	7
Più di 12, meno di 16	8
Più di 16, meno di 25	10
Più di 25, meno di 35	12
Più di 35, meno di 45	14

⚠ Cautela:

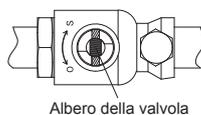
- Avvolgere il corpo della valvola di funzionamento con un asciugamano bagnato prima di eseguire i lavori di brasatura. Se il corpo della valvola di funzionamento raggiunge una temperatura di 120 °C o superiore, il dispositivo potrebbe essersi danneggiato.
- Durante i lavori di brasatura, non applicare la fiamma sul cablaggio o sulla lamiera circostanti. In caso di contatto con la fiamma, potrebbero bruciarsi o guastarsi a causa del calore.
- Usare un metodo di brasatura non ossidante sostituendo l'azoto. L'ossidazione all'interno delle tubazioni del refrigerante può causare il deterioramento dell'olio refrigerante o il malfunzionamento del compressore.
- Una volta completata l'evacuazione e il riempimento del refrigerante, aprire completamente la valvola. Se l'unità viene messa in funzione con la valvola chiusa, il lato alta pressione o bassa pressione del circuito frigorifero non viene pressurizzato in modo corretto e il compressore potrebbe essere danneggiato.
- Determinare la quantità della carica di refrigerante aggiuntiva (vedere "4.3. Carica aggiuntiva di refrigerante") e caricare ulteriormente il refrigerante attraverso il passaggio di servizio dopo aver collegato le tubazioni.

⚠ Avvertenza:

- Al momento dell'installazione dell'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.
- Quando si apre o si chiude la valvola a temperature inferiori allo zero, il refrigerante può fuoriuscire dallo spazio tra lo stelo della valvola e il corpo della valvola, causando lesioni.

Seguire la procedura descritta di seguito per aprire o chiudere la valvola (dopo la prova di tenuta del refrigerante, le operazioni di spurgo e la carica di refrigerante).

Completamente chiuso (condizione di fabbrica)



Albero della valvola

Completamente aperta

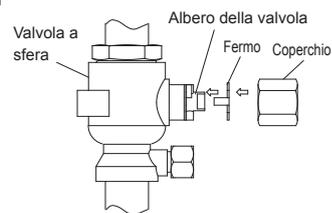


Albero della valvola

1. Rimuovere il coperchio.
2. Rimuovere il fermo.
3. Aprire completamente la valvola.
4. Posizionare il fermo rimosso.
5. Stringere il coperchio.

Nota:

Assicurarsi di aver fissato il fermo. In caso contrario, l'albero della valvola potrebbe ruotare involontariamente e la valvola aperta nella procedura sopra descritta potrebbe chiudersi, causando l'interruzione del flusso di refrigerante.



4. Installazione della tubazione del refrigerante

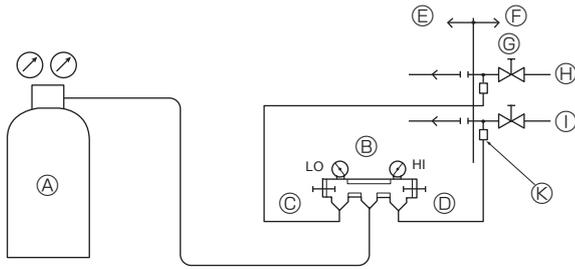


Fig. 4-14

4.6. Tubo del refrigerante e metodo di verifica tenuta

Verifica tenuta (Fig. 4-14)

La verifica di tenuta deve essere eseguita mediante la pressurizzazione del gas di azoto. Per il metodo di verifica, vedere la figura seguente.

- (1) Collegamento dello strumento di verifica. Eseguire una verifica con la valvola di arresto chiusa. Assicurarsi di aver pressurizzato sia il tubo del liquido o ad alta pressione che quello del gas o a bassa pressione.
- (2) Aggiungere gradualmente la pressione alla pressione specificata.
 - ① Pressurizzare a 0,5 MPa, attendere 5 minuti e accertarsi che la pressione non scenda.
 - ② Pressurizzare a 1,5 MPa, attendere 5 minuti e accertarsi che la pressione non scenda.
 - ③ Pressurizzare a 4,15 MPa, attendere cinque minuti e misurare la temperatura circostante e la pressione del refrigerante.
- (3) Se la pressione specificata viene mantenuta per circa un giorno senza diminuire, significa che i tubi hanno superato la prova e non ci sono perdite.
 - Se la temperatura circostante cambia di 1 °C, la pressione tende a cambiare di circa 0,01 MPa. Apportare le modifiche necessarie.
- (4) Un calo di pressione nelle fasi (2) o (3) indica una perdita di gas. Cercare le cause della perdita.

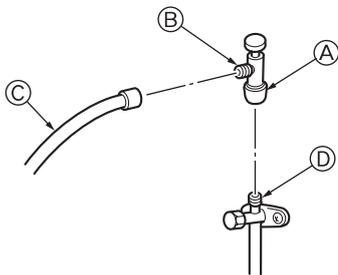
- | | |
|---------------------------|---|
| Ⓐ Gas di azoto | Ⓔ Unità esterna |
| Ⓑ Analizzatore di sistema | Ⓜ Valvola di arresto |
| Ⓒ Manopola LO (Basso) | Ⓨ Tubo del liquido o tubo ad alta pressione |
| Ⓓ Manopola HI (Alto) | Ⓩ Tubo del gas o tubo a bassa pressione |
| Ⓚ All'unità interna | Ⓦ Passaggio di servizio |

Precauzioni per l'utilizzo della valvola di caricamento (Fig. 4-15)

Non stringere eccessivamente l'apertura di servizio al momento dell'installazione, altrimenti il nucleo della valvola può deformarsi ed allentarsi, con il rischio di perdite di gas.

Dopo aver posizionato la parte Ⓑ nella direzione desiderata, ruotare unicamente la parte Ⓐ e serrarla.

Dopo aver serrato la parte Ⓐ, non serrare ulteriormente le parti Ⓐ e Ⓑ l'una con l'altra.



- * La figura a sinistra costituisce un semplice esempio. La forma della valvola di arresto, la posizione dell'apertura di servizio, ecc., possono variare in funzione del modello.
- * Ruotare solo la parte Ⓐ.
(Non serrare ulteriormente le parti Ⓐ e Ⓑ l'una con l'altra.)

- | |
|------------------------|
| Ⓒ Tubo di caricamento |
| Ⓓ Apertura di servizio |

Fig. 4-15

5. Installazione della tubazione di drenaggio

Collegamento del tubo di drenaggio della sezione esterna

Se è necessario eseguire la tubazione di drenaggio, utilizzare il tubo o la vaschetta di drenaggio (in opzione).

Tubo di drenaggio	PAC-SK27DS-E
Vaschetta di drenaggio	PAC-SJ83DP-E

6. Collegamenti elettrici

6.1. Cautela

- ① Seguire le norme nazionali relative agli standard tecnici degli equipaggiamenti elettrici, nonché i regolamenti sui cablaggi e le norme tecniche di ciascuna società fornitrice di energia elettrica.
- ② Utilizzare cavi di distribuzione autoestinguenti per il cablaggio dell'alimentazione.
- ③ I cablaggi di comando (chiamati nel presente contesto linea di trasmissione) devono essere distanti di almeno 5 cm da qualsiasi sorgente elettrica, in modo da non essere influenzati dal rumore elettrico prodotto dalla stessa. (Evitare di inserire la linea di trasmissione e il cavo di alimentazione nello stesso condotto.)
- ④ Accertarsi di effettuare la corretta messa a terra della sezione esterna.
- ⑤ Lasciare un pò di spazio per i cablaggi della scatola elettrica delle sezioni interne ed esterne, poiché la scatola stessa deve essere talvolta rimossa al momento dei lavori di manutenzione.
- ⑥ Non collegare mai la sorgente di alimentazione principale al blocco terminale della linea di trasmissione, per evitare un cortocircuito delle parti elettriche.
- ⑦ Utilizzare cavi schermati a 2 conduttori per la linea di trasmissione. Qualora vengano collegati allo stesso cavo a multiconduttori linee di trasmissione aventi caratteristiche diverse, si avrà come risultato un cattivo funzionamento della trasmissione e della ricezione dei segnali.

- ⑧ Solamente la linea di trasmissione possedente le specifiche indicate può essere collegata al blocco terminale per il comando della sezione esterna.
(Linea di trasmissione da collegare alla sezione interna: Blocco terminale TB3 per la linea di trasmissione. Altre: Blocco terminale TB7 per controllo centralizzato.)
Una connessione non corretta impedisce al sistema di funzionare regolarmente.
- ⑨ Nel caso di collegamento con un controllore centralizzato o di esecuzione di operazioni di gruppo in diversi sistemi refrigeranti, occorre una linea di controllo fra ciascuna sezione esterna.
Collegare questa linea di comando fra i blocchi terminali per il controllo centralizzato (linea a 2 cavi con assenza di polarità).
Per effettuare operazioni di gruppo in diversi sistemi refrigeranti senza collegare un controllore centralizzato, modificare l'inserimento del connettore di corto circuito di una sezione esterna da CN41 a CN40.
- ⑩ Il gruppo è impostato tramite il comando a distanza.

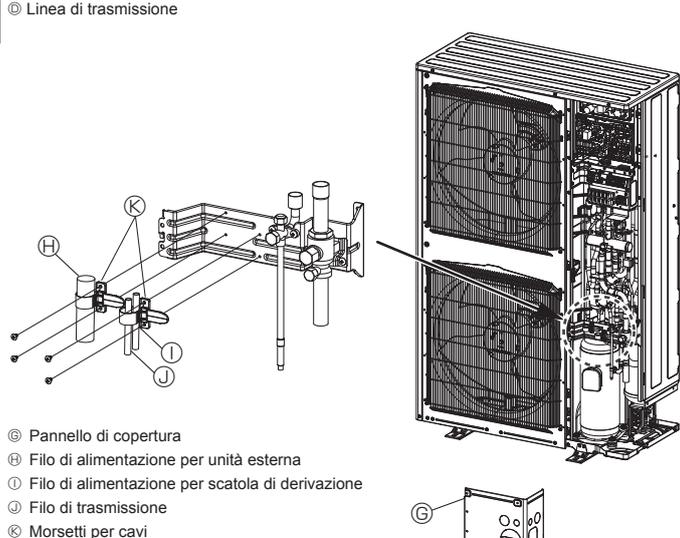
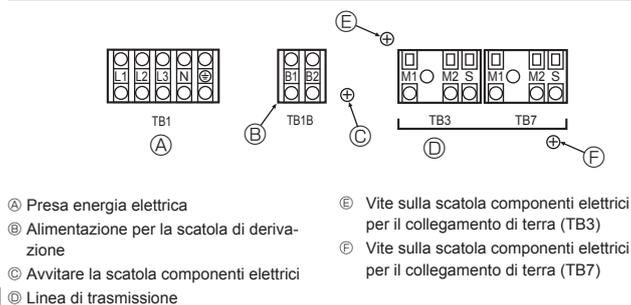
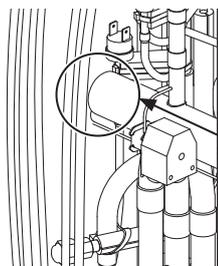


Fig. 6-1



Quando si collega il cablaggio alla morsettiere durante i lavori di cablaggio, indirizzare il cablaggio in modo che non entri in contatto diretto con parti particolarmente calde (come la valvola a 4 vie) dei dispositivi all'interno dell'unità esterna.

Fig. 6-2

6.2. Scatola di comando e posizione di collegamento dei cablaggi (Fig. 6-1)

1. Collegare il cablaggio tra l'unità esterna e la scatola di derivazione alla morsettiere di trasmissione (TB3) dell'unità esterna.
Collegare il cablaggio tra l'unità esterna e il sistema di controllo centralizzato alla morsettiere di trasmissione (TB7) dell'unità esterna.
Collegare la massa del cablaggio schermato al terminale schermato (S) della morsettiere (TB3) o (TB7).
Se il collegamento del connettore di alimentazione della trasmissione dell'unità esterna è cambiato da CN41 a CN42, collegare il terminale schermato (S) della morsettiere (TB7) alla vite (ⓔ) utilizzando il cavo di messa a terra in dotazione.
* Il terminale schermato (S) della morsettiere di trasmissione (TB3) è collegato a terra (ⓔ) quando l'unità viene spedita dalla fabbrica.
2. La morsettiere (TB1B) fornisce alimentazione alla scatola di derivazione (220 V-240 V, max 10 A).
3. Dopo aver rimosso i pezzi sagomati dal pannello di copertura ④, far passare i fili di alimentazione e trasmissione attraverso gli appositi fori.
4. Fissare il cablaggio di alimentazione e di trasmissione con i morsetti ⑧. Vedere Fig. 6-1.

⚠ Cautela:

Non collegare mai la linea di trasmissione per la scatola di derivazione o la linea di trasmissione del sistema di controllo centralizzato a questa morsettiere (TB1B). Se si collegano le linee di trasmissione, si rischia di danneggiare la morsettiere dell'unità interna, la morsettiere della scatola di derivazione o la morsettiere di controllo centralizzato.

6. Collegamenti elettrici

6.3. Cablaggio di alimentazione principale e capacità dell'apparecchiatura

Tracciato schematico del cablaggio: quando non si utilizza una scatola di derivazione (Esempio) (Fig. 6-3)

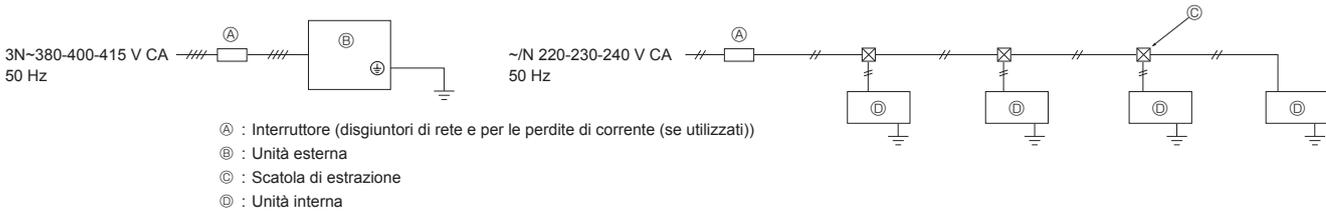


Fig. 6-3

Schema di collegamento del cablaggio con la scatola di derivazione (esempio) (Fig. 6-4)
 <Quando l'alimentazione alla Scatola di derivazione è fornita dall'unità esterna>

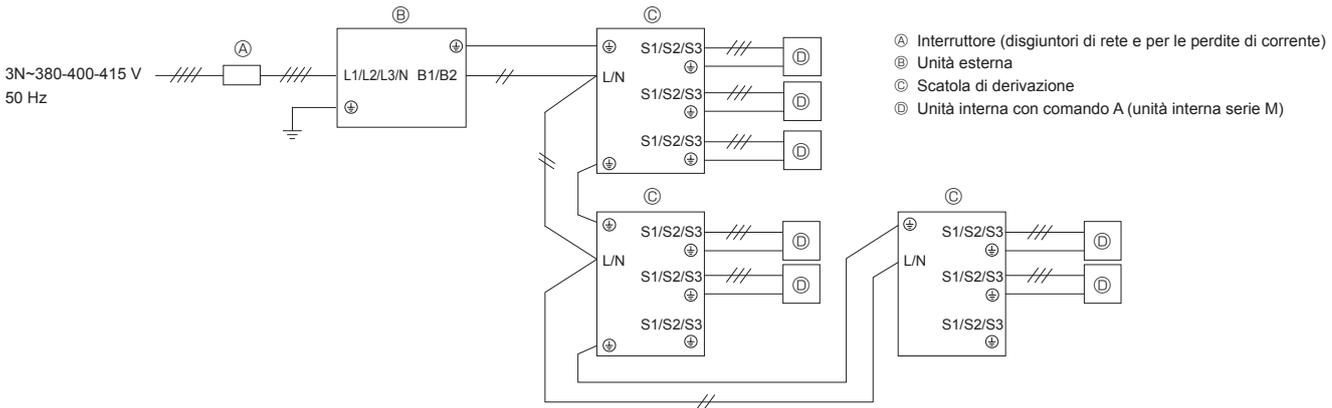


Fig. 6-4

<Quando l'alimentazione è fornita separatamente>

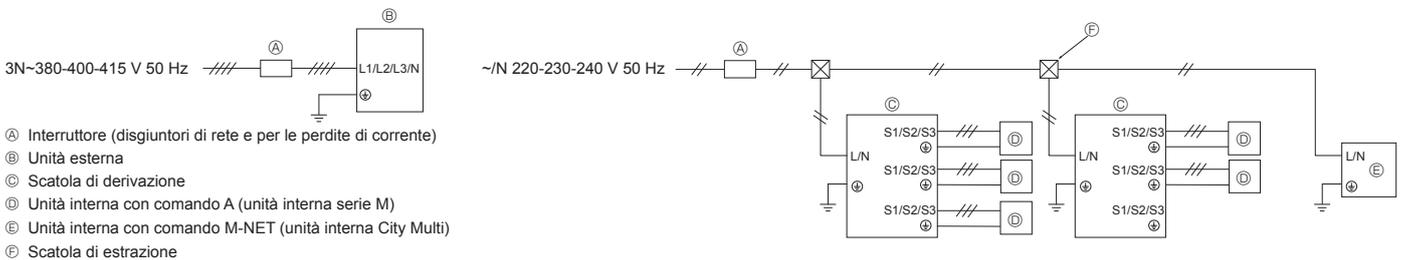


Fig. 6-5

<Quando l'alimentazione è fornita separatamente>

Modello	Alimentazione *2	Area sezione trasversale minima del filo (mm ²)		Interruttore cablaggio *1	Interruttore dispersione corrente	
		Cavo principale	Terra			
Unità esterna	PUMY-P250YBM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz	4,0	4,0	32 A	32 A 30 mA 0,1 sec. o meno
	PUMY-P300YBM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz	6,0	6,0	40 A	40 A 30 mA 0,1 sec. o meno

<Quando l'alimentazione è fornita dall'unità esterna>

Modello	Alimentazione *2	Area sezione trasversale minima del filo (mm ²)		Interruttore cablaggio *1	Interruttore dispersione corrente	
		Cavo principale	Terra			
Unità esterna	PUMY-P250YBM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz	6,0	6,0	40 A	40 A 30 mA 0,1 sec. o meno
	PUMY-P300YBM	3N~ 380-400-415 V 50 Hz	6,0	6,0	40 A	40 A 30 mA 0,1 sec. o meno

*1 Utilizzare un interruttore automatico senza fusibile (NF) o un interruttore automatico del circuito di dispersione a terra (NV) con una separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ogni polo.

*2 In apparecchiature multifase, il colore del conduttore neutro dell'eventuale cavo di alimentazione deve essere blu.

<Unità interne> Quando l'alimentazione è fornita all'unità interna e all'unità esterna separatamente

Corrente totale di funzionamento dell'unità interna	Spessore minimo del cavo (mm ²)			Interruttore di dispersione a terra *1	Interruttore locale (A)		Interruttore cablaggio (NFB)
	Cavo principale	Diramazione	Terra		Capacità	Fusibile	
F0 = massimo 16 A *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilità corrente 20 A *3	16	16	20
F0 = massimo 25 A *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilità corrente 30 A *3	25	25	30
F0 = massimo 32 A *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilità corrente 40 A *3	32	32	40

Per l'impedenza sistema max. consentita, fare riferimento alla norma IEC61000-3-3

*1 L'interruttore di dispersione a terra è inteso a sostenere il circuito dell'inverter.

L'interruttore di dispersione a terra deve abbinare l'uso di un interruttore locale o di un interruttore cablaggio.

*2 Come valore F0, adottare il valore maggiore tra i valori F1 e F2.

F1 = Corrente massima totale di funzionamento delle unità interne × 1,2

F2 = {V1 × (Quantità del Tipo 1)/C} + {V1 × (Quantità del tipo 2)/C} + {V1 × (Quantità del Tipo 3)/C} + ... + {V1 × (Quantità del Tipo 14)/C}

6. Collegamenti elettrici

Collegare alla scatola di derivazione (PAC-MK-BC)

Unità interna		V1	V2
Tipo 1	MSZ-AP-VG, MSZ-EF-VG-E2/ER2/ET2, MSZ-EF-VGK-E1/ER1/ET1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2	7,4	2,4
Tipo 2	MSZ-FH-VE2	6,8	
Tipo 3	Scatola di derivazione (PAC-MK-BC)	5,1	3,0

Collegare al kit di collegamento (PAC-LV11M)

Unità interna		V1	V2
Tipo 4	MSZ-AP-VG, MSZ-EF-VG-E2/ER2/ET2, MSZ-EF-VGK-E1/ER1/ET1, MSZ-AP-VGK, MFZ-KT-VG, MSZ-LN-VG2	7,4	2,4
Tipo 5	MSZ-FH-VE2	6,8	
Tipo 6	Kit di collegamento (PAC-LV11M)	3,5	

Collegare a City Multi

Unità interna		V1	V2
Tipo 7	PEFY-P-VMA3-E, PEFY-P-VMA(L)-E1	38,0	1,6
Tipo 8	PEFY-P-VMHS-E-F, PEFY-P40-140VMHS-E	26,8	
Tipo 9	PEFY-M-VMA(2)(L)-A, PEFY-P-VMA(L)-E3	18,6	3,0
Tipo 10	PMFY-P-VBM-E, PLFY-EP-VEM-E, PLFY-P-VFM-E, PEFY-P-VMS1(L)-E, PCFY-P-VKM-E, PKFY-P-VKM-E, PFFY-P-VCM-E, PKFY-P-VLM-E/ET, PLFY-M-VEM-E/ET, PLFY-P-VEM-E	19,8	2,4
Tipo 11	PLFY-P-VEM-PA	17,1	
Tipo 12	PLFY-P-VLMD-E, PEFY-P-VMR-E-L/R, PFFY-P-VKM-E2, PFFY-P-VLEM-E, GUF-RD(H)4, PEFY-P-VMH-E/E2	0	0
Tipo 13	PEFY-P200/250VMHS-E	13,8	4,8
Tipo 14	PEFY-P-VMX(L)-E(1)	38,0	2,4

C : multiplo della corrente di intervento con un tempo di intervento di 0,01 s
Scegliere "C" dalle caratteristiche di intervento del disgiuntore.

<Esempio del calcolo di "F2">

Condizione $PLFY-VBM \times 4 + PEFY-VMA \times 1$, $C = 8$ (fare riferimento al grafico di esempio a destra)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,65$$

→ Disgiuntore 16 A (corrente di intervento = 8×16 A a 0,01 s)

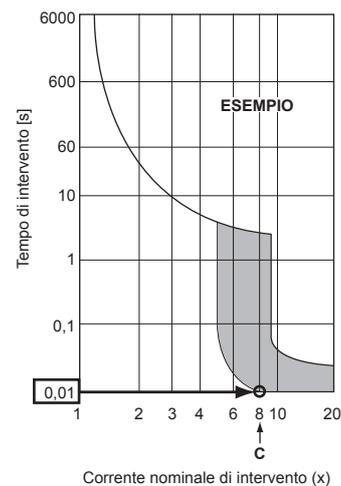
*3 La sensibilità di corrente è calcolata con la formula seguente.

$$G1 = V2 \times (\text{Quantità del tipo 1}) + V2 \times (\text{Quantità del tipo 2}) + V2 \times (\text{Quantità del tipo 3}) + \dots + V2 \times (\text{Quantità del tipo 14}) + V3 \times (\text{Lunghezza del filo [km]})$$

G1	Sensibilità di corrente
Massimo 30	Massimo 30 mA 0,1 sec
Massimo 100	Massimo 100 mA 0,1 sec

Spessore del filo	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

Grafico di esempio



1. Tener conto delle condizioni ambientali (temperatura ambiente, luce solare diretta, acqua piovana, ecc.) durante il cablaggio e le connessioni.
2. Lo spessore del cavo corrisponde al minimo valore per il cablaggio di conduttura metallica. Il cavo di alimentazione deve essere di uno spessore maggiore, nel caso si presenti un calo di tensione.
Accertarsi che la tensione di alimentazione non cali più del 10%.
3. Le caratteristiche specifiche dei cablaggi devono essere conformi agli standard normativi locali.
4. I cavi di alimentazione o le parti di apparecchi per uso esterno non devono essere più leggeri di un cavo schermato flessibile in policloroprene (design 60245 IEC57). Usare, ad esempio, cavi di specifica YZW.
5. Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.

6. Collegamenti elettrici

⚠ Avvertenza:

- Accertarsi di usare cavi con le specifiche raccomandate in modo che le connessioni dei terminali non siano sottoposte a sforzi particolari. Qualora le connessioni non siano fissate saldamente, vi è il rischio di surriscaldamento o incendio.
- Accertarsi di utilizzare il corretto interruttore di protezione per sovracorrente. Occorre notare che la sovracorrente generata può includere una certa quantità di corrente diretta.
- Fare attenzione ad installare in modo saldo i coperchi/il pannello della morsettiere dell'unità esterna.
Se non vengono installati correttamente, possono insorgere rischi di incendio o di scossa elettrica dovuti a polvere, acqua, ecc.

⚠ Cautela:

- Attenzione a non eseguire collegamenti scorretti.
- Stringere saldamente le viti del terminale onde evitare allentamenti.
- Dopo aver serrato le viti, tirare leggermente i fili per accertarne il fissaggio.
- Se il filo di collegamento è mal collegato alla morsettiere, l'unità non funzionerà normalmente.
- Alcune installazioni richiedono l'adozione di un interruttore per dispersione verso terra. Se non è presente alcun interruttore per dispersione verso terra, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- Utilizzare esclusivamente interruttori e fusibili della corretta capacità. L'utilizzo di interruttori, cavi o fili di rame di capacità troppo elevata può causare un cattivo funzionamento dell'unità o un incendio.
- Eseguire il cablaggio in modo corretto, in modo da non toccare il bordo della lamiera o la punta di una vite.



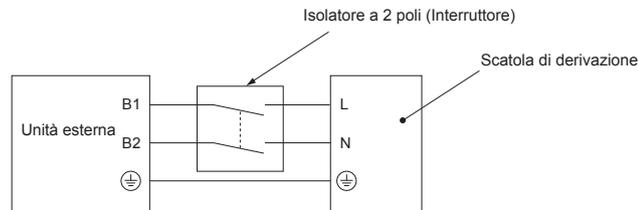
IMPORTANTE

Accertarsi che l'interruttore del circuito di dispersione sia compatibile con armoniche più alte.
Utilizzare sempre un interruttore del circuito di dispersione compatibile con armoniche più alte in quanto questa unità è dotata di inverter.
L'uso di un interruttore inadeguato può compromettere il funzionamento dell'inverter.

Non giuntare mai il cavo dell'alimentazione o il cavo di collegamento interno-esterno, altrimenti ciò potrebbe essere causa di fumo, incendio o mancato collegamento.

⚠ Avvertenza:

- Durante la manutenzione, si prega pertanto di spegnere l'alimentazione principale. Inoltre, non toccare i terminali B1 e B2 quando è inserita l'alimentazione. Qualora sia necessario utilizzare un isolatore tra unità esterna e scatola di derivazione/unità interna e scatola di derivazione, utilizzare un isolatore del tipo a 2 poli. (Fare riferimento alla figura in basso.)



⚠ Cautela:

Dopo aver utilizzato l'isolatore, non dimenticare di spegnere e riaccendere l'alimentazione per ripristinare il sistema. È altrimenti possibile che l'unità esterna non riesca a rilevare la o le scatole di derivazione o le unità interne.

Fare attenzione a collegare direttamente alle unità i cavi di collegamento unità esterna-scatola di derivazione/unità interna-scatola di derivazione (senza collegamenti intermedi).
I collegamenti intermedi possono provocare errori di comunicazione qualora nei cavi penetri acqua e provochi una messa a massa insufficiente o un contatto elettrico insoddisfacente al punto di collegamento intermedio.

6.4. Cavi di trasmissione dei cablaggi

① Tipi di cavi di comando

1. Cavi di trasmissione dei cablaggi

Tipi di cavi di trasmissione	Cavi schermati CVVS, CPEVS o MVVS
Diametro del cavo	Superiore a 1,25 mm ²
Lunghezza massima ammessa	Non oltre 200 m

2. M-NET cavi del comando a distanza

Tipi di cavi comando a distanza	Cavi schermati CVVS, CPEVS o MVVS
Diametro del cavo	Da 0,5 a 1,25 mm ²
Osservazioni	Quando si superano i 10 m, utilizzare un cavo che presenti le stesse specifiche del cavo 1. Cavi di trasmissione dei cablaggi

3. Cavo comando a distanza MA

Tipo di cavo comando a distanza	Cavo a 2 nuclei con guaina (non schermato) CVV
Diametro del cavo	Da 0,3 a 1,25 mm ² (da 0,75 a 1,25 mm ²)*
Osservazioni	Non oltre 200 m

* Collegati con semplice comando a distanza.

② Limitazioni relative ai collegamenti

- Nome del controllore, simbolo e numero ammesso di controllori.

Nome	Simbolo	Numero di controllori ammessi	
Controllore della sezione esterna	OC	–	
Controllore della sezione interna	Serie CITY MULTI M-IC	Da 1 a 30 unità per 1 OC *1	
	Serie M A-IC	Da 2 a 12 unità per 1 OC *1	
Scatola di derivazione	BC	Da 0 a 3 unità per 1 OC	
Comando a distanza	M-NET	M-NET RC	Massimo 30 sistemi di controllo per 1 OC *1
	MA	MA-RC	Massimo di 2 per gruppo
	Wireless	WL-RC	–

Nota:

*1. Il numero di unità collegabili può essere limitato da alcune condizioni, come la capacità di un'unità interna o il consumo di energia equivalente di ciascuna unità.

6. Collegamenti elettrici

Esempio di funzionamento a terra con più sezioni esterne (Sono necessari l'uso di cavi schermati e l'impostazione degli indirizzi)

<Esempi di collegamenti di cavi di trasmissione>

■ **Comando a distanza M-NET (Fig. 6-6)**

■ **Comando a distanza MA (Fig. 6-7)**

<Metodo di collegamento a filo e impostazioni indirizzi>

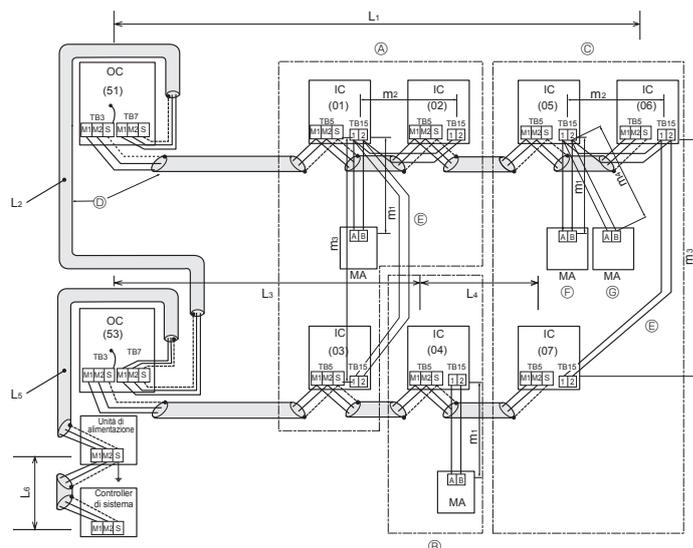
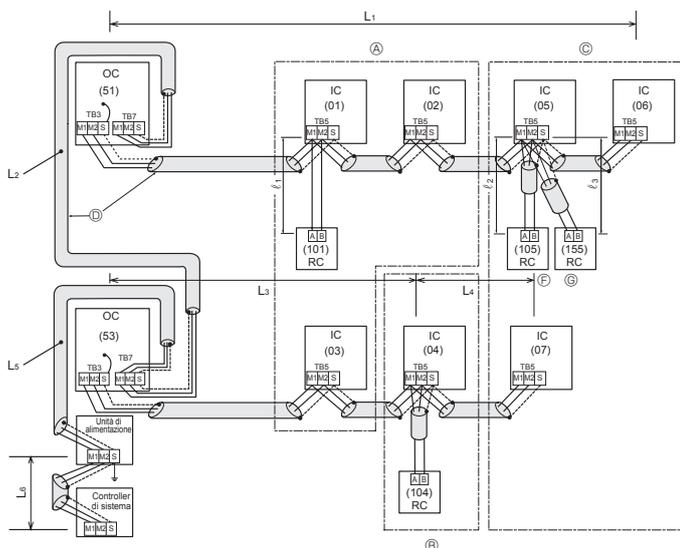
- Utilizzare sempre filo schermato quando per collegare l'unità esterna (OC) e l'unità interna (M-IC), nonché per tutti gli intervalli di cablaggio OC-OC ed M-IC-M-IC.
- Collegare elettricamente i terminali M1 e M2 ed il terminale di messa a terra della morsetteria del cavo di trasmissione (TB3) di ciascuna unità esterna (OC) ai terminali M1, M2 ed al terminale S della morsetteria del cavo di trasmissione dell'unità interna (M-IC).
- Collegare i terminali *1 del blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna (M-IC), con l'indirizzo più recente per lo stesso gruppo di sezioni interne, al blocco terminale dell'unità di comando a distanza. (*1. Quando si utilizza un'unità di comando a distanza M-NET, collegare ai terminali M1 ed M2, e quando si utilizza un'unità di comando a distanza MA, collegare ai terminali 1 e 2).
- Collegare insieme i terminali M1, M2 ed il terminale S sulla morsetteria del controllo centralizzato (TB7) per l'unità esterna (OC).
- L'inserimento del connettore a ponticello sul pannello di comando CN41 non varia.
- Collegare lo schermo di massa della linea di trasmissione delle unità interne al terminale schermato (S) di (TB3).
- Collegare lo schermo di massa della linea tra le unità esterne e la linea di trasmissione del sistema di controllo centralizzato al terminale schermato (S) di (TB7).
- Impostare l'interruttore di indirizzo come indicato sotto.

Unità	Campo valori	Metodo di impostazione
M-IC (Principale)	da 01 a 50	Utilizzare l'indirizzo più recente per lo stesso gruppo di sezioni interne
M-IC (Secondaria)	da 01 a 50	Utilizzare un indirizzo diverso da quello M-IC principale fra le unità per lo stesso gruppo di sezioni interne. Questo deve essere in sequenza con M-IC principale stessa
OC	da 51 a 100	Utilizzare l'indirizzo più recente di tutte le sezioni interne dello stesso sistema refrigerante più 50 * L'indirizzo diventa automaticamente "100" se è impostato come "01-50".
M-NET RC (Principale)	da 101 a 150	Impostare un indirizzo M-IC principale per lo stesso gruppo più 100
M-NET RC (Secondaria)	da 151 a 200	Impostare un indirizzo M-IC principale per lo stesso gruppo più 150
MA-RC	-	Impostazione indirizzo non necessaria (Impostazione principale/secondaria necessaria)

- Il funzionamento con impostazione di gruppo di sezioni interne multiple è attivato dall'unità di comando a distanza M-NET (M-NET RC) solo dopo l'avvenuta alimentazione del sistema.

■ Comando a distanza M-NET

■ Comando a distanza MA



- Ⓐ : Gruppo 1
- Ⓑ : Gruppo 3
- Ⓒ : Gruppo 5
- Ⓓ : Cavo schermato
- Ⓔ : Cavo non schermato
- Ⓕ : Telecomando principale
- Ⓖ : Comando a distanza secondario
- () : Indirizzo

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso le unità esterne: $L_1+L_2+L_3+L_4$, $L_3+L_4+L_5+L_6$ e $L_1+L_2+L_5+L_6 \leq 500$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione: L_1 , L_3+L_4 , L_2+L_5 e $L_6 \leq 200$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza:
 l_1 , $l_2+l_3 \leq 10$ m (da 0,5 a 1,25 mm²)
 Se la lunghezza supera 10 m, utilizzare un cavo schermato da 1,25 mm². La parte del cavo che supera i 10 m deve essere compresa nella lunghezza massima attraverso le unità esterne e nella lunghezza massima del cavo di trasmissione.

Fig. 6-6

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso l'unità esterna (cavo M-NET): $L_1+L_2+L_3+L_4$, $L_3+L_4+L_5+L_6$ e $L_1+L_2+L_5+L_6 \leq 500$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (cavo M-NET): L_1 , L_3+L_4 , L_2+L_5 e $L_6 \leq 200$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza: m_1 , $m_1+m_2+m_3$ e $m_1+m_2+m_3+m_4 \leq 200$ m (da 0,3 a 1,25 mm²)

Fig. 6-7

6. Collegamenti elettrici

<Esempio di cablaggio di trasmissione: Collegamento con scatola di derivazione>

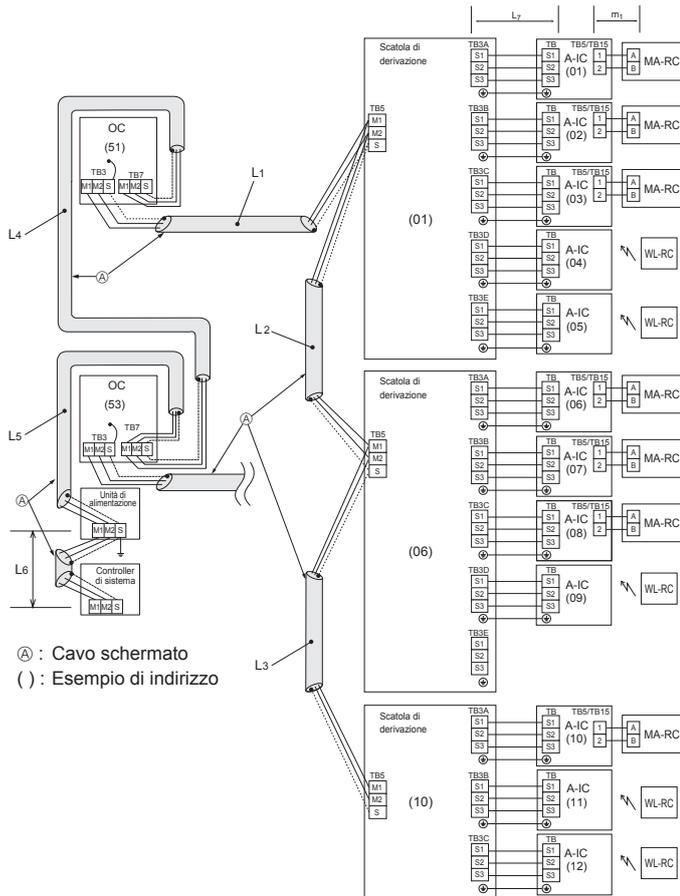


Fig. 6-8

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso le unità esterne (cavo M-NET):
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 \leq 500$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (cavo M-NET):
 $L_1 + L_2 + L_3, L_4 + L_5, L_6 \leq 200$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (A-cavo di comando):
 $L_7 \leq 25$ m (1,5 mm²)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza:
 $m_1 \leq 200$ m (da 0,3 a 1,25 mm²)

<Esempio di cablaggio di trasmissione: Sistema misto>

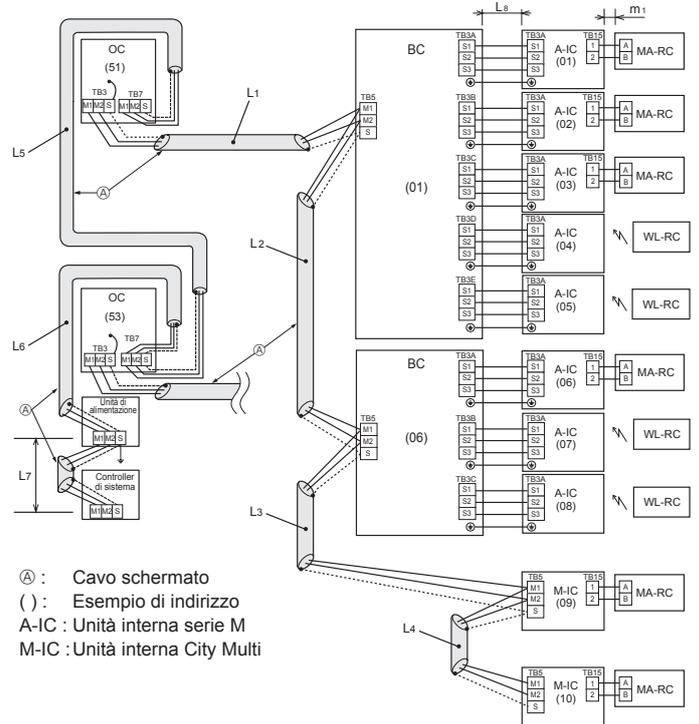


Fig. 6-9

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso le unità esterne:
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 \leq 500$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione:
 $L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_5 + L_6, L_7 \leq 200$ m (1,25 mm² o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (cavo M-NET):
 $L_8 \leq 25$ m (1,5 mm²)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza:
 $m_1 \leq 200$ m (da 0,3 a 1,25 mm²)

6. Collegamenti elettrici

[1] Sistemi non corretti

- Funzionamento in gruppo con comando a distanza singolo
- Funzionamento in gruppo tra diversi sistemi refrigeranti

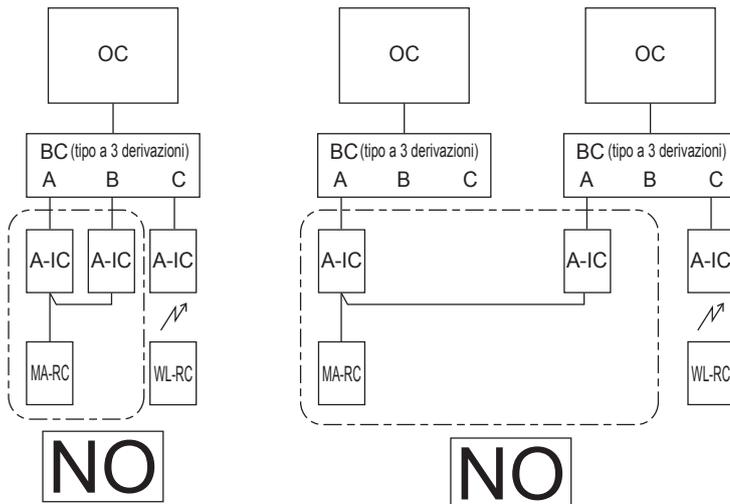


Fig. 6-10

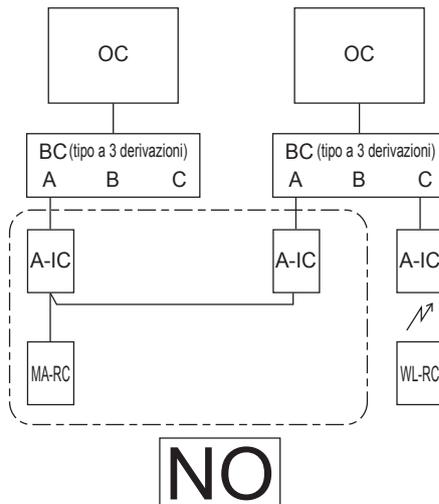


Fig. 6-11

- Collegamento del comando a distanza M-NET

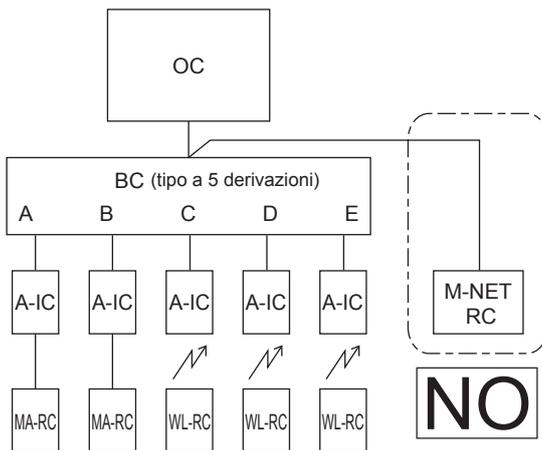


Fig. 6-12

- ① Non è possibile azionare più unità interne con un comando a distanza MA.
- ② Non è possibile collegare tra loro sistemi refrigeranti diversi.
- ③ Non è possibile collegare tra loro sistemi di comando di tipo diverso (A-IC/M-IC).
- ④ Un controller remoto ME non può essere collegato a un impianto contenente una scatola di derivazione.

- Scatole a 3 derivazioni (tipo a 3 o 5 derivazioni, massimo 12 unità interne)

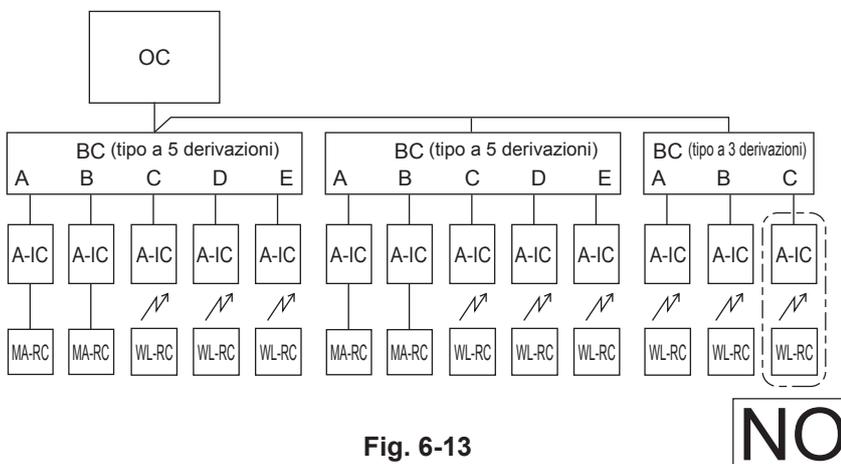


Fig. 6-13

NO

6. Collegamenti elettrici

6.5. Impostazione dell'indirizzo

Impostazione indirizzo interruttori

Unità Indirizzo	Esterna	Scatola di derivazione				Interna																																																				
		Indirizzo		Impostazione collegamento																																																						
Interruttore	 decine SWU2 unità SWU1	 decine SW12 unità SW11	<table border="1"> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5 6</td> </tr> </table> SW1		ON						OFF							1	2	3	4	5 6	Nessuno																																			
ON																																																										
OFF																																																										
	1	2	3	4	5 6																																																					
fascia	51 - 100	1 - 50				-																																																				
impostazione	Indirizzo di derivazione + 50	<ul style="list-style-type: none"> Secondo l'indirizzo impostato (ad esempio, 01), gli indirizzi delle unità interne collegate vengono impostati in sequenza (ad esempio, 02, 03, 04 e 05). <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW1</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>Porta</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>Indirizzo</td> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> </tr> </tbody> </table>		SW1	1	2	3	4	5		ON	ON	ON	ON	ON	Porta	A	B	C	D	E	Indirizzo	01	02	03	04	05	<ul style="list-style-type: none"> Specificare se le unità interne sono collegate a ciascuna porta (A, B, C, D ed E). <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW1</th> <th>Porta</th> <th>OFF</th> <th>ON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>A</td> <td>non collegata</td> <td>collegata</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B</td> <td>non collegata</td> <td>collegata</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>C</td> <td>non collegata</td> <td>collegata</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D</td> <td>non collegata</td> <td>collegata</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>E</td> <td>non collegata</td> <td>collegata</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>non utilizz.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW1	Porta	OFF	ON	1	A	non collegata	collegata	2	B	non collegata	collegata	3	C	non collegata	collegata	4	D	non collegata	collegata	5	E	non collegata	collegata	6	non utilizz.			Non vi sono impostazioni di indirizzo per le unità interne.
SW1	1	2	3	4	5																																																					
	ON	ON	ON	ON	ON																																																					
Porta	A	B	C	D	E																																																					
Indirizzo	01	02	03	04	05																																																					
SW1	Porta	OFF	ON																																																							
1	A	non collegata	collegata																																																							
2	B	non collegata	collegata																																																							
3	C	non collegata	collegata																																																							
4	D	non collegata	collegata																																																							
5	E	non collegata	collegata																																																							
6	non utilizz.																																																									

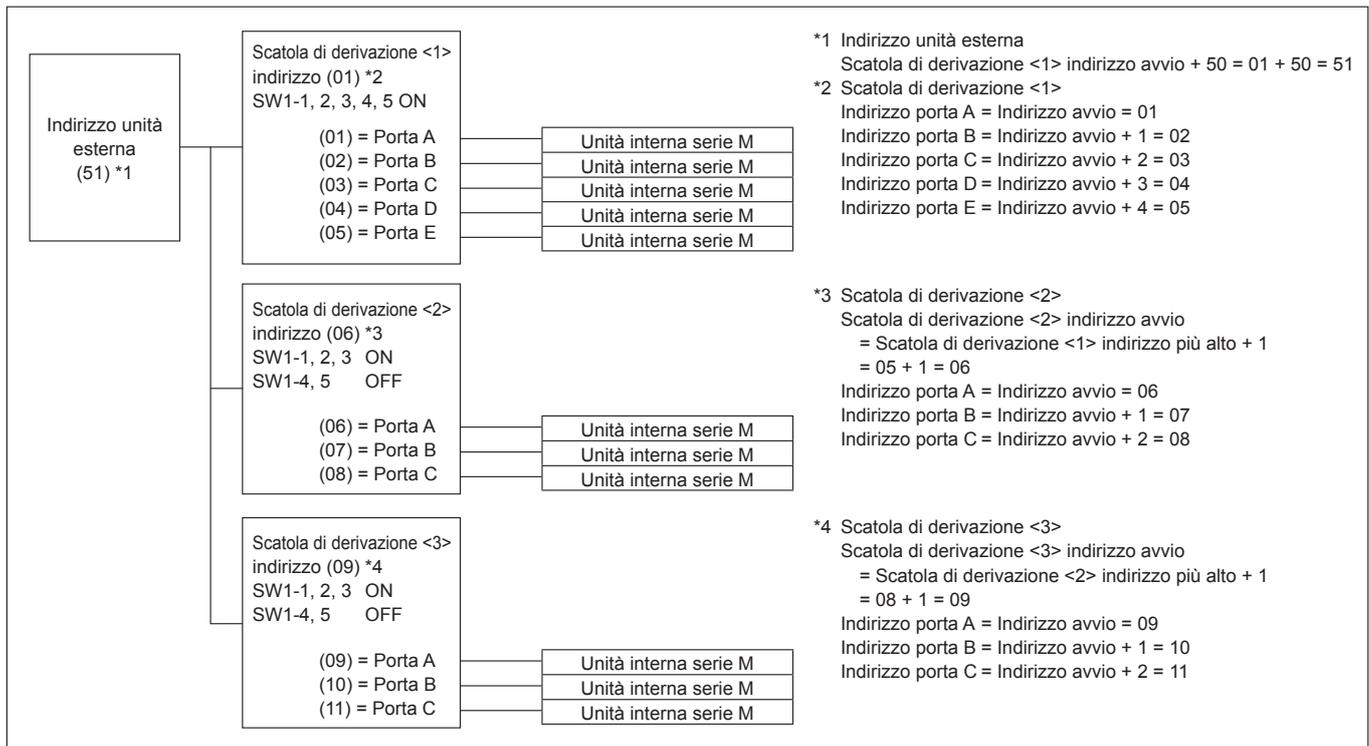
Nota: 1. Indirizzo scatola di derivazione

Per l'impostazione dell'indirizzo, utilizzare una cifra compresa tra 1 e 50.

Es. L'indirizzo impostato è (47) e vi sono 5 unità interne (A, B, C, D ed E).

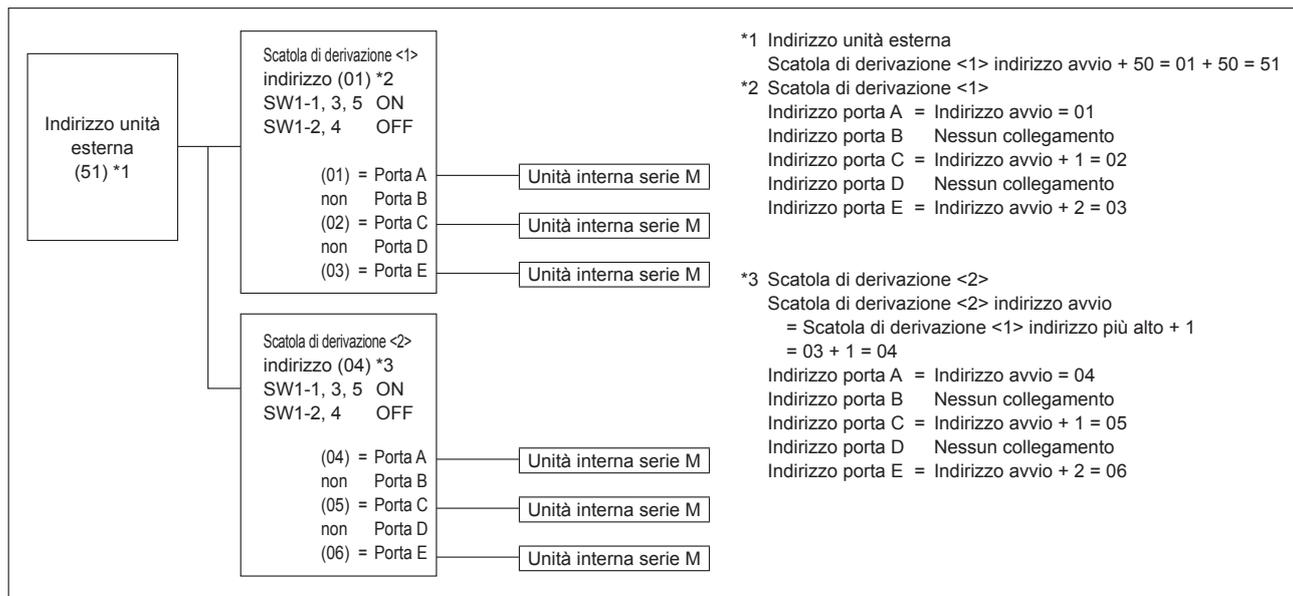
Se A: (47), B: (48), C: (49), D: (50) ed E: (51), E non è corretto, perché supera 50.

Es 1. Unità esterna + Derivazione <1> (Unità interna A, B, C, D, E) + Derivazione <2> (Unità interna A, B, C) + Derivazione <3> (Unità interna A, B, C)

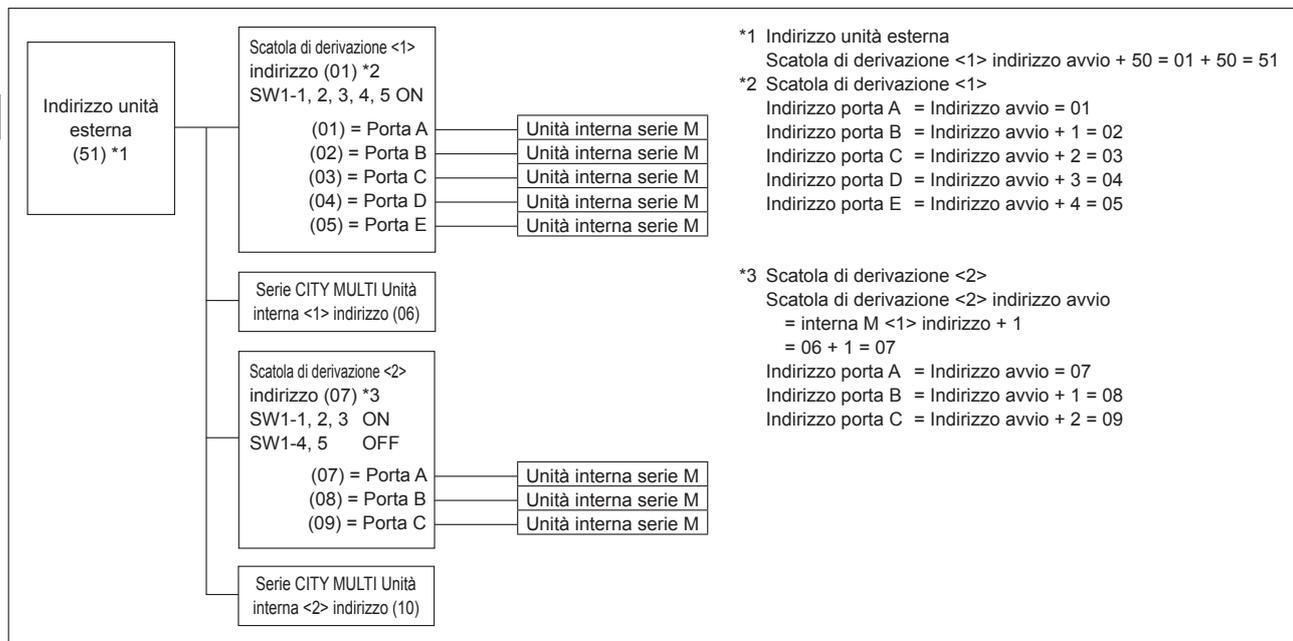


6. Collegamenti elettrici

Es 2. Unità esterna + Derivazione <1> (Unità interna serie M A, C, E) + Derivazione <2> (Unità interna serie M A, C, E)



Es 3. Unità esterna + Derivazione <1> (Unità interna serie M A, B, C, D, E) + Derivazione <2> (Unità interna serie M A, B, C) + Unità interna CITY MULTI <1> + Unità interna serie CITY MULTI <2>



7. Prova di funzionamento

7.1. Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

- ▶ Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle sezioni interne ed esterne, verificare l'assenza di perdite di refrigerante, allentamenti dei cavi di alimentazione o di comando, errori di polarità e scollegamenti di una fase dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Utilizzare un tester M-ohm da 500-volt per controllare che la resistenza tra i morsetti di alimentazione e la massa sia di almeno 1 MΩ.
- ▶ Non eseguire questa prova sui morsetti del cablaggio di controllo (circuito a bassa tensione).

⚠ Avvertenza:

Non avviare il condizionatore d'aria se la resistenza dell'isolamento è inferiore a 1 MΩ.

Resistenza d'isolamento

Terminata l'installazione o dopo aver staccato l'alimentazione dell'unità per un periodo prolungato, la resistenza d'isolamento scende ad un valore inferiore a 1 MΩ a causa dell'accumulo di refrigerante nel compressore. Non si tratta di un'anomalia. Procedere nel seguente modo.

1. Staccare i cavi dal compressore e misurare la resistenza d'isolamento del compressore.
2. Se la resistenza d'isolamento risulta inferiore a 1 MΩ, significa che il compressore è difettoso o che la resistenza è scesa a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore.
3. Dopo aver collegato i cavi al compressore, quest'ultimo inizia a riscaldarsi una volta attivata l'alimentazione. Dopo aver erogato la corrente di alimentazione per gli intervalli indicati di seguito, misurare nuovamente la resistenza d'isolamento.

7.2. Prova di funzionamento

7.2.1. Uso del comando a distanza

Fare riferimento al manuale d'installazione dell'unità interna.

- Accertarsi di eseguire la prova per ogni unità interna. Accertarsi che ogni unità interna funzioni correttamente attenendosi al manuale di installazione in dotazione con l'unità.
- Se si esegue la prova per tutte le unità interne contemporaneamente, non è possibile rilevare un'eventuale collegamento errato dei tubi del refrigerante e dei cavi di collegamento.
- * Il funzionamento del compressore non è disponibile per 4 minuti almeno dopo l'erogazione di corrente.
- Il compressore può emettere rumore subito dopo l'accensione dell'alimentazione elettrica o in caso di temperatura dell'aria esterna bassa.
- A seconda delle condizioni operative, il ventilatore dell'unità esterna può arrestarsi mentre il compressore è in funzione, ma non si tratta di un malfunzionamento.

Informazioni sul meccanismo di protezione riavvio

Quando il compressore si arresta, il dispositivo preventivo di riavvio funziona in maniera tale che il compressore non funzionerà per 3 minuti per proteggere il condizionatore d'aria.

7.3. Recupero del refrigerante (Pompaggio)

In caso di spostamento dell'unità interna o dell'unità esterna, raccogliere il refrigerante procedendo come descritto qui di seguito.

- ① Spegner l'interruttore di circuito.
 - ② Collegare il lato bassa pressione del manometro all'apertura di servizio della valvola di arresto gas.
 - ③ Chiudere la valvola di arresto del liquido.
 - ④ Ristabilire l'alimentazione (interruttore di circuito).
- * La comunicazione tra unità interna ed esterna si avvia circa 3 minuti dopo l'accensione (interruttore di circuito). Avviare il pompaggio 3 o 4 minuti dopo l'accensione (interruttore di circuito su ON).
- ⑤ Eseguire una prova di funzionamento in raffreddamento (SW3-1: ON e SW3-2: OFF). Il compressore (unità esterna) e i ventilatori (unità interna ed esterna) iniziano a funzionare e si avvia la prova di funzionamento in raffreddamento. Subito dopo avere eseguito la prova di funzionamento in raffreddamento, spostare l'interruttore del punto di intervento di servizio esterno SW2-4 (interruttore di pompaggio) da OFF a ON.
- * Non continuare a far funzionare il condizionatore d'aria a lungo con l'interruttore SW2-4 posizionato su ON. Assicurarsi di aver posizionato l'interruttore su OFF al termine del pompaggio.
 - * Posizionare SW3-1 su ON solo quando l'unità è spenta. Tuttavia, anche se l'unità è spenta e si posiziona SW3-1 su ON meno di 3 minuti dopo l'arresto del compressore, sarà impossibile eseguire il recupero del refrigerante. Attendere che il compressore si sia fermato per 3 minuti, quindi posizionare nuovamente SW3-1 su ON.

- La resistenza d'isolamento scende a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore. La resistenza sale oltre 1 MΩ dopo che il compressore è stato riscaldato per 4 ore.
(Il tempo necessario per riscaldare il compressore varia in base alle condizioni atmosferiche e all'accumulo di refrigerante).
 - Per far funzionare il compressore con il refrigerante accumulato nel compressore e per evitare possibili guasti, quest'ultimo deve essere riscaldato per almeno 12 ore.
4. Se la resistenza d'isolamento sale oltre 1 MΩ, il compressore non è difettoso.

⚠ Cautela:

- Il compressore non si avvierà se la connessione della fase di alimentazione non è corretta.
 - Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.
 - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- ▶ Controllare anche i seguenti punti.
- L'unità esterna funziona. Il LED sulla scheda di controllo dell'unità esterna lampeggia quando l'unità esterna non funziona.
 - Le valvole di arresto del gas e del liquido sono completamente aperte.

7.2.2. Utilizzo di SW3 nell'unità esterna

Nota:

In caso di prova di funzionamento dall'unità esterna, funzionano tutte le unità interne. Pertanto, non è possibile rilevare un collegamento errato dei tubi del refrigerante e dei fili di collegamento. Se lo scopo è il rilevamento di un collegamento errato, assicurarsi di effettuare la prova di funzionamento dal comando a distanza, facendo riferimento a "7.2.1. Uso del comando a distanza".

SW3-1	ON	Funzionamento del raffreddamento
SW3-2	OFF	
SW3-1	ON	Funzionamento del riscaldamento
SW3-2	ON	

- * Dopo aver eseguito la prova di funzionamento, portare SW3-1 su OFF.
- Alcuni secondi dopo l'avvio del compressore, si potrebbe sentire un rumore sferzagliante dall'interno dell'unità esterna. Questo rumore viene prodotto dalla valvola di controllo a causa della piccola differenza di pressione nei tubi. L'unità non è difettosa.

La modalità di esecuzione del ciclo di prova non può essere modificata dal dip switch SW3-2 durante il ciclo di prova. (Per modificare la modalità di esecuzione del ciclo di prova durante il ciclo stesso, fermare il ciclo di prova con il dip switch SW3-1. Dopo aver modificato la modalità di esecuzione del ciclo di prova, riprendere il ciclo di prova azionando lo switch SW3-1.)

- ⑥ Chiudere completamente la valvola di arresto gas quando la pressione misurata dal manometro scende a 0,05 - 0,00 MPa (circa 0,5 - 0,0 kgf/cm²)
 - ⑦ Arrestare il condizionatore d'aria (SW3-1: OFF e SW3-2: OFF). Spostare l'interruttore del punto di intervento di servizio esterno SW2-4 da ON a OFF.
 - ⑧ Staccare l'alimentazione (interruttore di circuito).
- * Se al sistema di condizionamento d'aria è stato aggiunto troppo refrigerante, la pressione non può scendere a 0,05 MPa (0,5 kgf/cm²). In questo caso, utilizzare un dispositivo di raccolta refrigerante per raccogliere tutto il refrigerante presente nel sistema, quindi ricaricare il sistema con la quantità corretta di refrigerante dopo aver spostato le unità interne ed esterne.

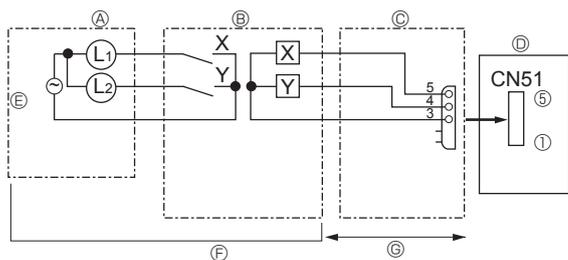
⚠ Avvertenza:

- Quando si esegue il pompaggio del refrigerante, arrestare il compressore prima di scollegare i tubi del refrigerante. Il compressore può esplodere e provocare lesioni fisiche qualora corpi estranei, come l'aria, penetrino nel sistema.
- Non eseguire il pompaggio quando si verificano perdite di gas. L'aspirazione di aria o altri gas aumenta in modo anomalo la pressione nel ciclo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.

8. Funzioni speciali

8.1. CONNETTORE DI INGRESSO/USCITA DELL'UNITÀ ESTERNA

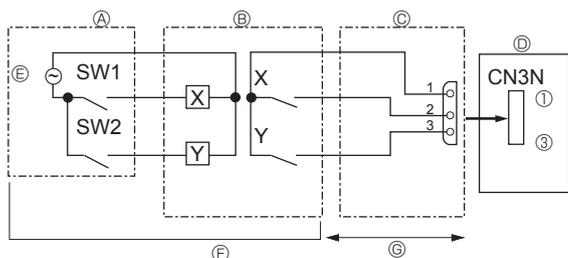
• Stato (CN51)



- Ⓐ Quadro di comando a distanza
- Ⓑ Circuito dei relè
- Ⓒ Adattatore dell'uscita esterna (PAC-SA88HA-E)
- Ⓓ Quadro di comando dell'unità esterna
- Ⓔ Alimentazione spia
- Ⓕ Fornitura locale
- Ⓖ Max. 10 m

L1: Spia di errore di visualizzazione
 L2: Spia di funzionamento del compressore
 X, Y: Relè (classificazione della bobina: $\leq 0,9$ W, 12 VDC)

• Cambio automatico (CN3N)

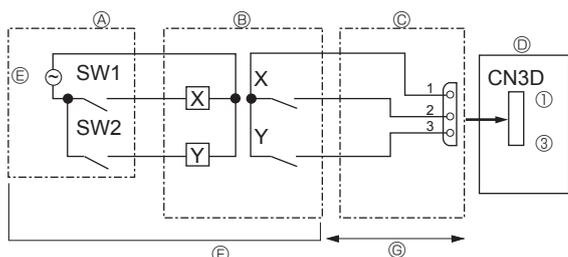


- Ⓐ Pannello di comando a distanza
- Ⓑ Circuito dei relè
- Ⓒ Adattatore dell'ingresso esterno (PAC-SC36NA-E)
- Ⓓ Quadro di comando dell'unità esterna
- Ⓔ Relè di alimentazione
- Ⓕ Fornitura locale
- Ⓖ Max. 10 m

SW1: Interruttore
 SW2: Interruttore
 X, Y: Relè (carico del contatto : $\geq 0,1$ A, 15 VDC)
 (carico minimo applicabile: ≤ 1 mA)

	ON	OFF
SW1	Riscaldamento	Raffreddamento
SW2	Validità di SW1	Invalidità di SW1

it • Modalità silenziosa / Controllo su richiesta (CN3D)



- Ⓐ Pannello di comando a distanza
- Ⓑ Circuito dei relè
- Ⓒ Adattatore dell'ingresso esterno (PAC-SC36NA-E)
- Ⓓ Quadro di comando dell'unità esterna
- Ⓔ Relè di alimentazione
- Ⓕ Fornitura locale
- Ⓖ Max. 10 m

SW1: Interruttore
 SW2: Interruttore
 X, Y: Relè (carico del contatto : $\geq 0,1$ A, 15 VDC)
 (carico minimo applicabile: ≤ 1 mA)

La modalità silenziosa e il controllo su richiesta vengono selezionati attivando l'interruttore DIP 9-2 sul quadro di comando esterno. È possibile impostarlo al seguente consumo elettrico (rispetto ai valori nominali) impostando SW1, 2.

	Quadro di comando esterno DIP SW9-2	SW1	SW2	Funzione	
				raffreddamento	riscaldamento
Modalità silenziosa	OFF	OFF	OFF	Normale	Normale
		ON	OFF	Modalità silenziosa	Modalità silenziosa
		OFF	ON	Modalità super silenziosa 1	Modalità silenziosa
		ON	ON	Modalità super silenziosa 2	Modalità silenziosa
Controllo su richiesta	ON	OFF	OFF	100% (normale)	
		ON	OFF	75 %	
		ON	ON	50 %	
		OFF	ON	0% (arresto)	

• Modalità pressione statica esterna (30 Pa)

La modalità pressione statica esterna (30 Pa) viene abilitata portando su ON l'interruttore DIP SW6-5 sul quadro di comando esterno. La modalità silenziosa non potrà, tuttavia, essere utilizzata quando questa modalità è abilitata.

Quadro di comando esterno DIP SW6-5	ON	OFF
Modalità pressione statica esterna (30 Pa)	Abilitata	Disabilitata

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSEKHLÄRUNG
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESEKHLÄRUNG
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
EC UYGUNLUK BEYANI
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАМ ЕС
ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ НОРМАМ ЄС
ЕС ДЕКЛАРАЦІЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
CE-ERKLÄRUNG OM SAMSVAR
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
VYHLÁŠENIE O ZHODE ES
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE
EŪ VASTAVUSDEKLARATSIOON
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
EB ATTIKTIES DEKLARACIJA
EC IZJAVA O SUKLADNOSTI
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

**MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:
με το παρόν πιστοποιώ με αποκλειστική της ευθύνης ότι οι τα κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφριάς βιομηχανίας περιβάλλοντα:
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskriverne airconditionanlæg og varmepumper til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
intygar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:
ev, ticaret ve haffi sanayi ortamlarında kullanım amaçlı üretilen ve aşağıda açıklanan klima ve ısıtma pompalarını ilgili aşağıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:
цим заявляє, беручи на себе повну відповідальність за це, що кондиціонери й теплові насоси, описані нижче й призначені для використання в житлових приміщеннях, торговельних залах і на підприємствах легкої промисловості:
декларира на своя собствена отговорност, че климатизите и термопомпите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:
niejszym oświadczam na swojej wyłącznej odpowiedzialności, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekkim przemysłowym:
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:
vakuuttaa täten yksinomaista vastuutaan, että jäljempänä kuvattut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettuihin ilmastointilaitteita ja lämpöpumput:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
týmto na svoju výlučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:
alulírott kizárólagos felelősségére nyilatkozik, hogy az alábbi lakossági, kereskedelmi és kisipari környezetben való használatra szánt klímaberendezések és hőszivattyúk:
izjavlja pod izključno lastno odgovornostjo, da so spodaj navedene klimatske naprave in toplotne črpalke, namenjene uporabi v stanovanjskih, komercialnih in lahkoindustrijskih okoljih:
deklarā, prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descriese mai jos și destinate utilizării în mediul rezidențial, comercial și din industria ușoară:
kinnitab käesolevaga oma ainuvastutuse, et allpool toodud kliimaseadmed ja soojuspumbad on mõeldud kasutamiseks elu-, äri- ja kergtööstuskeskkondades:
ar šo, vienpersoniski uzņemoties atbildību, paziņo, ka tālāk aprakstītie gaisa kondicionētāji un siltumsūkņi ir paredzēti lietošanai dzīvojamajās, komercdarbības un vieglās rūpniecības telpās.
šiuo vien tik savo atsakomybe pareiškia, kad toliau apibūdinti oro kondicionieriai ir šilumos siurbLIAI skirti naudoti gyvenamosiose, komercinėse ir lengvosios pramonės aplinkose:
ovime izjavljuje pod isključivom odgovornošću da su klimatizacijski uređaji i toplinske dizalice opisane u nastavku namijenjeni za upotrebu u stambenim i poslovnim okruženjima te okruženjima lake industrije:
ovim izjavljuje na svoju isključivu odgovornost da su klima-uređaji i toplotne pumpe opisane u daljem tekstu za upotrebu u stambenim, komercijalnim okruženjima i okruženjima sa lakom industrijom:

**MITSUBISHI ELECTRIC, PUMY-P250YBM
PUMY-P300YBM**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.
Bemærk: Seriennummeret står på produktets fabriksskilt.
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Not: Seri numararı ürünün isim plakasında yer alır.
Примечание: серийный номер указан на паспортной табличке изделия.
Примітка: Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.
Забелужка: Серійнийта му номер е на табелката на продукта.

Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.
Merk: Seriennummeret befinner seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laiteen arvokilpeen.
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.
Märkus: Seerianumber asub toote andmesilidil.
Piezīme: Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.
Pastaba: Serijos numeris nurodytas gaminio vardinij duomenų lentelėje.
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives
Richtlijnen
Directives
Richtlijnen
Directivas
Direttive
Οδηγίες

Directivas
Direktiver
Direktiv
Direktifler
Директивы
Директиви
Директиви

Dyrektywy
Direktiver
Direktivit
Směrnice
Smernice
Írányelvek
Direktive

Directive
Direktiivid
Direktivas
Direktivos
Direktive
Direktive

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive
2014/68/EU: Pressure Equipment Directive

Issued: 2 February 2021
THAILAND:

Tadashi Saito
Manager, Quality Assurance Department

<ENGLISH>

English is original. The other languages versions are translation of the original.

▲ CAUTION

- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive operation sound or vibration.
- The A-weighted sound pressure level is below 70dB.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

<DEUTSCH>

Das Original ist in Englisch. Die anderen Sprachversionen sind vom Original übersetzt.

▲ VORSICHT

- Wenn Kältemittel austritt, kann dies zu Erstickungen führen. Sorgen Sie in Übereinstimmung mit EN378-1 für Durchlüftung.
- Die Leitungen müssen isoliert werden. Direkter Kontakt mit nicht isolierten Leitungen kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Nehmen Sie niemals Batterien in den Mund, um ein versehentliches Verschlucken zu vermeiden.
- Durch das Verschlucken von Batterien kann es zu Erstickungen und/oder Vergiftungen kommen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund, um übermäßige Betriebsgeräusche oder -schwingungen zu vermeiden.
- Der A-gewichtete Schalldruckpegel ist niedriger als 70dB.
- Dieses Gerät ist vorgesehen für die Nutzung durch Fachleute oder geschultes Personal in Werkstätten, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die kommerzielle Nutzung durch Laien.

<FRANÇAIS>

L'anglais est l'original. Les versions fournies dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

▲ PRECAUTION

- Une fuite de réfrigérant peut entraîner une asphyxie. Fournissez une ventilation adéquate en accord avec la norme EN378-1.
- Assurez-vous que la tuyauterie est enveloppée d'isolant. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut entraîner des brûlures ou des engelures.
- Ne mettez jamais des piles dans la bouche pour quelque raison que ce soit pour éviter de les avaler par accident.
- Le fait d'ingérer des piles peut entraîner un étouffement et/ou un empoisonnement.
- Installez l'appareil sur une structure rigide pour prévenir un bruit de fonctionnement et une vibration excessifs.
- Le niveau de pression acoustique pondéré est en dessous de 70 dB.
- Cet appareil est conçu pour un utilisateur expert ou les utilisateurs formés en magasin, dans l'industrie légère et dans l'agriculture ou dans le commerce par le profane.

<NEDERLANDS>

Het Engels is het origineel. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

▲ VOORZICHTIG

- Het lekken van koelvloeistof kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
- Isoleer de leidingen met isolatiemateriaal. Direct contact met de onbedekte leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Stop nooit batterijen in uw mond om inslikking te voorkomen.
- Het inslikken van batterijen kan verstikking of vergiftiging veroorzaken.
- Installeer het apparaat op een stabiele structuur om overmatig lawaai of trillingen te voorkomen.
- Het niveau van de geluidsdruk ligt onder 70 dB(A).
- Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door ervaren of opgeleide gebruikers in werkplaatsen, in de lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door leken.

<ESPAÑOL>

El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en los demás idiomas son traducciones del original.

▲ CUIDADO

- Las pérdidas de refrigerante pueden causar asfixia. Se debe proporcionar la ventilación determinada en EN378-1.
- Asegúrese de colocar el aislante alrededor de las tuberías. El contacto directo con la tubería puede ocasionar quemaduras o congelación.
- Para evitar una ingestión accidental, no coloque las pilas en su boca bajo ningún concepto.
- La ingestión de las pilas puede causar asfixia y/o envenenamiento.
- Coloque la unidad en una estructura rígida para evitar que se produzcan sonidos o vibraciones excesivos debidos a su funcionamiento.
- El nivel de presión acústica ponderado A es inferior a 70 dB.
- Este aparato está destinado a su uso por parte de usuarios expertos o capacitados en talleres, industrias ligeras y granjas, o a su uso comercial por parte de personas no expertas.

<ITALIANO>

Il testo originale è redatto in lingua Inglese. Le altre versioni linguistiche rappresentano traduzioni dell'originale.

▲ ATTENZIONE

- Le perdite di refrigerante possono causare asfissia. Prevedere una ventilazione adeguata in conformità con la norma EN378-1.
- Accertarsi di applicare materiale isolante intorno alle tubature. Il contatto diretto con le tubature non schermate può provocare ustioni o congelamento.
- Non introdurre in nessun caso le batterie in bocca onde evitare ingestioni accidentali.
- L'ingestione delle batterie può provocare soffocamento e/o avvelenamento.
- Installare l'unità su una struttura rigida in modo da evitare rumore o vibrazioni eccessivi durante il funzionamento.
- Il livello di pressione del suono ponderato A è inferiore a 70dB.
- Questa apparecchiatura è destinata all'utilizzo da parte di utenti esperti o addestrati in negozi, industria leggera o fattorie oppure a un uso commerciale da parte di persone non esperte.

<ΕΛΛΗΝΙΚΑ>

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτοτύπου.

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η διαρροή του ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Φροντίστε για τον εξερισμό σύμφωνα με το πρότυπο EN378-1.
- Φροντίστε να τυλίξετε με μονωτικό υλικό τη σωλήνωση. Η απευθείας επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- Μη βάζετε ποτέ τις μπαταρίες στο στόμα σας για κανένα λόγο ώστε να αποφύγετε την κατά λάθος κατάποσή τους.
- Η κατάποση μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε σταθερή κατασκευή ώστε να αποφύγετε τον έντονο ήχο λειτουργίας ή τους κραδασμούς.
- Η Α-σταθμισμένη στάθμη ηχητικής πίεσης είναι κάτω των 70dB.
- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφριά βιομηχανία και σε αγροκτήματα, ή για εμπορική χρήση από άτομα τα οποία δεν είναι ειδήμονες.

<PORTUGUÊS>

O idioma original é o inglês. As versões em outros idiomas são traduções do idioma original.

▲ CUIDADO

- A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
- Certifique-se de que envolva as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
- Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão accidental.
- A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
- Instale a unidade numa estrutura robusta, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos durante o funcionamento.
- O nível de pressão sonora ponderado A é inferior a 70 dB.
- Este equipamento destina-se a ser utilizado por especialistas ou utilizadores com formação em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para utilização comercial por leigos.

<DANSK>

Engels er originalen. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

▲ FORSICTIG

- Lækage af kølemiddel kan forårsage kvælning. Sørg for udluftning i overensstemmelse med EN378-1.
- Sørg for at pakke rørene ind i isolering. Direkte kontakt med ubeklædte rør kan forårsage forbrændinger eller forfrysninger.
- Batterier må under ingen omstændigheder tages i munden for at forhindre utilsigtet indtagelse.
- Indtagelse af batterier kan forårsage kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheden på en fast struktur for at forhindre for høje driftslyde eller vibrationer.
- Det A-vægtede lydtrykniveau er under 70dB.
- Denne apparat er beregnet til at blive brugt af eksperter eller udlærte brugere i butikker, inden for let industri og på gårde eller til kommerciel anvendelse af lægmænd.

<SVENSKA>

Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

▲ FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Den A-vägd ljudtrycksnivån är under 70dB.
- Denna apparat är ämnad för användning av experter eller utbildade användare i affärer, inom lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

<TÜRKÇE>

Aslı İngilizce'dir. Diğer dillerdeki sürümler aslının çevirisidir.

▲ DİKKAT

- Soğutucu kaçağı boğulmaya neden olabilir. EN378-1 uyarınca uygun havalandırma sağlayın.
- Borular etrafına yalıtım yapıldığından emin olun. Borulara doğrudan çıplak elle dokunulması yanıklara veya soğuk ısırıklarına neden olabilir.
- Kazara yutmamak için, pilleri kesinlikle hiçbir amaçla ağzınızda tutmayın.
- Pillerin yutulması boğulmaya ve/veya zehirlenmeye yol açabilir.
- Aşırı çalışma seslerini veya titreşimi önlemek için, üniteyi sağlam bir yapı üzerine monte edin.
- Bu cihaz ses gücü seviyesi 70dB'nin altındadır.
- Bu cihaz atölyelerde, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılacak üzere veya normal kullanıcılar tarafından ticari kullanım için tasarlanmıştır.

<РУССКИЙ>

Языком оригинала является английский. Версии на других языках являются переводом оригинала.

▲ ОСТОРОЖНО

- Утечка хладагента может стать причиной удушья. Обеспечьте вентиляцию в соответствии с EN378-1.
- Обязательно оберните трубы изоляционной обмоткой. Непосредственный контакт с неизолированными трубопроводами может привести к ожогам или обморожению.
- Запрещается класть элементы питания в рот по каким бы то ни было причинам во избежание случайного проглатывания.
- Попадание элемента питания в пищеварительную систему может стать причиной удушья и/или отравления.
- Устанавливайте устройство на жесткую структуру во избежание чрезмерного шума или чрезмерной вибрации во время работы.
- Уровень звукового давления по шкале A не превышает 70 дБ.
- Данное устройство предназначено для использования специалистами или обученным персоналом в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и фермах или для коммерческого применения непрофессионалами.

<УКРАЇНСЬКА>

Переклад оригіналу. Текст іншими мовами є перекладом оригіналу.

▲ ОБЕРЕЖНО

- Виток холодоагенту може призвести до душення. Необхідно забезпечити вентиляцію відповідно до стандарту EN 378-1.
- Труби необхідно обмотати ізоляційним матеріалом. Прямий контакт із непокритою трубою може привести до опіку або обмороження.
- Забороняється класти елементи живлення в рот із будь-яких причин, оскільки є ризик випадково їх проковтнути.
- Попадання елемента живлення в травну систему може стати причиною задухи та/або отруєння.
- Встановлюйте блок на міцній конструкції, щоб уникнути надмірного рівня звуку роботи або вібрації.
- Рівень амплітудно зваженого акустичного тиску становить нижче 70 дБ.
- Цей прилад призначється для використання спеціалістами або особами, що пройшли відповідне навчання, у крамницях, легкій промисловості та сільськогосподарських підприємствах, а також для комерційного використання неспеціалістами.

<БЪЛГАРСКИ>

Оригиналът е текстът на английски език. Версии на други езици са преводи на оригинала.

▲ ВНИМАНИЕ

- Изтичането на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съобразно с EN378-1.
- Не забравяйте да увиете изолация около тръбите. Директният контакт с оголени тръби може да причини изгаряне или измръзване.
- При никакви обстоятелства не поставяйте батериите в устата си, за да не ги погълнете по невнимание.
- Това може да доведе до задушаване и/или натравяне.
- Монтирайте тялото върху твърда конструкция, за да предотвратите прекомерен шум или вибрации по време на работа.
- А-претегленото ниво на звуково налягане е под 70 dB.
- Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.

<POLSKI>

Językiem oryginalu jest język angielski. Inne wersje językowe stanowią tłumaczenie oryginalu.

▲ UWAGA

- Wyciek czynnika chłodniczego może spowodować uduszenie. Należy zapewnić wentylację zgodnie z normą EN378-1.
- Należy pamiętać, aby owinać izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z niezabezpieczonymi przewodami rurowymi może doprowadzić do poparzeń lub odmrożeń.
- Nie wolno wkładać baterii do ust z jakiegokolwiek powodu, aby uniknąć przypadkowego połknięcia.
- Połknięcie baterii może spowodować zadławienie i/lub zatrucie.
- Zainstalować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby zapobiec nadmieremu hałasowi i wibracjom.
- Poziom dźwięku A nie przekracza 70 dB.
- W sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych urządzenie powinni obsługiwać profesjonalni lub przeszkoleni użytkownicy, a w środowisku handlowym mogą to być osoby nieposiadające fachowej wiedzy.

<NORSK>

Originalspråket er engelsk. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

▲ FORSIKTIG

- Kjølemiddellekkasje kan forårsake kvælning. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.
- Aldri plasser batteri i munnen, da dette kan medføre en risiko for at du svelger batteriet ved et uhell.
- Hvis du svelger et batteri, kan du risikere kvælning og/eller forgiftning.
- Installer enheten på en stabil struktur for å forhindre uønsket støy eller vibrering.
- Det A-vektede lydtryknivået er under 70 dB.
- Dette apparatet er ment for bruk av eksperter eller faglært personell i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersielt bruk av ikke-fagmenn.

<SUOMI>

Englanti on alkuperäinen. Muut kieliversiot ovat alkuperäiskappaleen käännöksiä.

▲ HUOMIO

- Vuotava kylmäaine voi aiheuttaa tukehtumisen. Ilmanvaihdon on oltava EN378-1-standardin mukainen.
- Kääri putken ympärille eristysmateriaalia. Paljaan putken koskettamisesta voi seurata palotai paleltumavammoja.
- Älä koskaan laita paristoja suuhun, jotta et vahingossa nielaisisi niitä.
- Paristojen nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
- Asenna yksikkö tukeviin rakenteisiin, jotta sen käytöstä ei syntyisi ylimääräistä ääntä tai värinää.
- A-painotettu äänenpainetaso on alle 70 dB.
- Laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai laitteelle koulutuksen saaneiden käyttöön kaupossa, pienteollisuudessa ja maataloilla tai maailloille kaupalliseen käyttöön.

<ČEŠTINA>

Originál je v angličtině. Ostatní jazykové verze jsou překladem originálu.

▲ POZOR

- Únik chladicího média může způsobit udušení. Zajistěte větrání v souladu s normou EN 378-1.
- Okolo potrubí vždy omotejte izolací. Přímý kontakt s obnaženým potrubím může způsobit popálení nebo omrzliny.
- Nikdy nevkładějte baterie do úst, aby nedošlo k jejich polknutí.
- Polknutí baterie může způsobit zadušení a/nebo otrávu.
- Jednotku nainstalujte na pevnou konstrukci, aby nedocházelo ke vzniku nadměrného provozního hluku a vibrací.
- Hladina akustického tlaku A je nižší než 70 dB.
- Toto zařízení je určeno pro prodejny, lehký průmysl a farmy, kde je musí obsluhovat odborníci a školení uživatelé, a pro komerční použití, kde je mohou obsluhovat laici.

<SLOVENČINA>

Peklad anglického originálu. Všetky jazykové verzie sú preložené z angličtiny.

▲ UPOZORNENIE

- Únik chladiva môže spôsobiť udušenie. Zabezpečte vetranie podľa normy EN 378-1.
- Nezabudnite potrubie obaliť izoláciou. Priamy kontakt s nezabaleným potrubím môže spôsobiť popálenie alebo omrzliny.
- Batérie si nikdy z akéhokoľvek dôvodu nekladte do úst, aby nedošlo k ich náhodnému požitiu.
- Požitie batérií môže vyvolať dusenie a/alebo otrávu.
- Nainštalujte jednotku na pevný konštrukčný prvok, aby ste obmedzili nadmerný prevádzkový hluk a vibrácie.
- Hladina akustického tlaku A je nižšia ako 70 dB.
- Toto zariadenie je určené na používanie odborníkmi alebo zaškolenými používateľmi v komerčných priestoroch, v prostredí ľahkého priemyslu, na farmách, alebo na komerčné použitie bežnými používateľmi.

<MAGYAR>

Az angol változat az eredeti. A többi nyelvi változat az eredeti fordítása.

▲ VIGYÁZAT

- A hűtőközeg szivárgása fulladást okozhat. Gondoskodjon az EN378-1 szabvány előírásai szerinti szellőzéseről.
- Feltétlenül szigetelje körbe a csőveket. A csupaszcső megérintése égési vagy fagyási sérülést okozhat.
- Ne vegyen a szájába elemet semmilyen célból, mert véletlenül lenyelheti!
- A lenyelélt elem fulladást és/vagy mérgezést okozhat.
- A készüléket merev szerkezetre szerelje fel, hogy megakadályozza a túlzott üzemi zajt és vibrációt.
- Az A-súlyozott hangnyomásszint 70 dB alatt van.
- A készülék üzletet, a könyvtárat és gazdaságok szakértő vagy képzett felhasználói, valamint laikus felhasználók általi kereskedelmi használatra készült.

<SLOVENŠČINA>

Izvirnik je v angleščini. Druge jezikovne različice so prevodi izvirnika.

▲ POZOR

- Puščanje hladiva lahko povzroči zadušenje. Zagotovite prezračevanje po standardu EN378-1.
- Cevi ovijte z izolacijo. Neposredni stik z golimi cevimi lahko povzroči opekline ali ozeblino.
- Nikoli in iz nobenega razloga ne vstavljajte baterij v usta, da jih po nesreči ne pogoltnete.
- Če baterije pogoltnete, se lahko zadužite in/ali zastupite.
- Enoto namestite na togo konstrukcijo, da preprečite pretiran zvok ali tresljaje med delovanjem.
- A-utežena raven zvočnega tlaka je pod 70 dB.
- Naprava je namenjena za uporabo s strani strokovnih ali ustrezno usposobljenih uporabnikov v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ter za komercialno uporabo s strani nestrokovnih uporabnikov.

<ROMÂNĂ>

Textul original este în limba engleză. Versiunile pentru celelalte limbi sunt traduceri ale originalului.

▲ ATENȚIE

- Scurgerea de agent frigorific poate cauza asfixierea. Asigurați o ventilație corespunzătoare, conform standardului EN378-1.
- Asigurați-vă că înfășurați materialul izolator în jurul conductelor. Contactul direct cu conductele neizolate se poate solda cu arsuri sau degerături.
- Nu introduceți niciodată și pentru niciun motiv bateriile în gură, pentru a evita ingerarea accidentală a acestora.
- Ingerarea bateriilor poate cauza sufocarea și/sau intoxicația.
- Instalați unitatea pe o structură rigidă pentru a preveni producerea unui nivel excesiv de sunete sau vibrații.
- Nivelul de presiune acustică ponderată în A este mai mic de 70 dB.
- Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori specializați sau instruiți în cadrul spațiilor comerciale, spațiilor din cadrul industriei ușoare și al fermelor sau în scopuri comerciale de către nespecialiști.

<EESTI>

Originaaljuhend on ingliskeelne. Muudes keeltes versioonid on originaali tõlked.

▲ ETTEVAATUST!

- Külmaaine leke võib põhjustada lämbumist. Tuulutamine standardi EN378-1 kohaselt.
- Mähkige torude ümber kindlasti isolatsiooni. Vahetu kontakt paljaste torudega võib põhjustada põletusi või külmakahjustusi.
- Hoiduge patareide tahtmatust allaneelamisest, ärge kunagi pange ühelgi põhjusele patareisid suhu.
- Patarei allaneelamine võib põhjustada lämbumist ja/või mürgitust.
- Paigaldage seade jäigale struktuurile, et vältida ülemääraast tööneli ja vibreerimist.
- A-filtriga helirõnu tase on madalam kui 70 dB.
- Seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele ja väljaõppe läbinud kasutajatele poodides, kergtööstuses ja taludes ning komertskasutuseks tavaisikute poolt.

<LATVIŠKI>

Orģināls ir angļu valodā. Versijas citās valodās ir oriģināla tulkojums.

▲ UZMANĪBU

- Aukstumaģenta noplūdes gadījumā pastāv nosmakšanas risks. Ir jānodrošina standartam EN378-1 atbilstoša ventilāšana.
- Aptiniet caurules ar izolējošu materiālu. Pieskaroties neapitām caurulēm, var gūt apdegumus vai apsaldējumus.
- Aizliegts ievietot baterijas mutē; pastāv norišanas risks.
- Bateriju norišana var izraisīt aizrīšanas un/vai saindēšanas.
- Uzstādiet iekārtu uz izturīgas struktūras, lai izvairītos no pārlieku liela darbības trokšņa vai vibrācijas.
- A — izsvartotais skaņas spiediena līmenis ir mazāks par 70 dB.
- Šo iekārtu paredzēts lietot speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības telpās un lauksaimniecības fermās, kā arī to var lietot nespeciālisti komercālām vajadzībām.

<LIETUVIŠKAI>

Originalas yra anglų k. Versijos kitomis kalbomis yra originalo vertimas.

▲ ATSARGIAI

- Dėl šaltnešio nuotėkio galima užusti. Išvėdinkite patalpą pagal EN378-1.
- Būtinai vamzdelius apvyniokite izoliacija. Prisilietus prie plikų vamzdelių galima nusideginti arba nušalti.
- Siekdami išvengti atsiktinio prarijimo, niekada nedėkite baterijų į burną.
- Prarijus bateriją galima užspringti ir / arba apsinuodyti.
- Įrenginį sumontuokite ant tvirtos struktūros, kad nesigirdėtų pernelyg didelio veikimo triukšmo ar vibracijos.
- A svertinis garso slėgio lygis nesiekia 70 dB;
- Šis prietaisas skirtas naudoti specialistui ar išmokytiems naudotojams dirbtuvėse, lengvojoje pramonėje ar ūkiuose arba komerciniam naudojimui nespecialistams.

<HRVATSKI>

Tekst je izvorno napisan na engleskom jeziku. Tekst na ostalim jezicima predstavlja prijevod izvorno napisanog teksta.

▲ OPREZ

- Curenje rashladnog sredstva može uzrokovati gušenje. Osigurajte ventilaciju u skladu s normom HR EN378-1.
- Obavezno stavite izolaciju oko položenih cijevi. Izravni doticaj s golim cijevima može dovesti do opekline ili smrzanja.
- Nikada ne stavljajte baterije u usta ni zbog kojeg razloga kako biste izbjegli slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može prouzročiti gušenje i/ili trovanje.
- Postavite jedinicu na čvrstu površinu kako biste izbjegli prebučan zvuk tijekom rada ili pojavu vibracija.
- Razina zvučnog tlaka A niža je od 70dB.
- Ovak uređaj može upotrebljavati stručnjaci ili osposobljeni korisnici u trgovinama, lakoj industriji i na poljoprivrednim gospodarstvima ili laici u komercijalne svrhe.

<SRPSKI>

Prevod originala. Verzije na drugim jezicima su prevodi originala.

▲ OPREZ

- Curenje rashladne tečnosti može da dovede do gušenja. Obezbedite ventilaciju u skladu sa EN378-1.
- Obavezno obmotajte izolaciju oko cevi. Direktna kontakt sa golom cevi može izazvati opekotine ili promrzline.
- Nikada nemojte stavljati baterije u usta iz bilo kog razloga, kako bi se sprečilo slučajno gutanje.
- Gutanje baterija može da izazove gušenje i/ili trovanje.
- Ugradite jedinicu na čvrstu strukturu kako biste sprečili previše jak zvuk rada ili vibracije.
- A-ponderisani nivo jačine pritiska zvuka je ispod 70 dB.
- Ovak uređaj je namenjen za upotrebu od strane stručnih ili obučenih korisnika u prodavnicama, u lakoj industriji i na farmama ili za komercijalnu upotrebu od strane nekvalifikovanih lica.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch
25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France

German Branch
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

Belgian Branch
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch
Westgate Business Park, Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch
Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Sirio-Ingresso 1 Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy

Norwegian Branch
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch
Avda. do Forte, 10, 2799-514, Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch
Carretera de Rubi 76-80 - Apdo. 420 08173 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain

Scandinavian Branch
Hammarbacken 14, P.O. Box 750 SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch
Travellers Lane, Hatfield, Herts., AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.
Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul / Turkey

MITSUBISHI ELECTRIC (RUSSIA) LLC
115114, Russia, Moscow, Letnikovskaya street 2, bld.1, 5th floor

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.



MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN