

Air-Conditioners

PUMY-SP112, SP125, SP140VKM

PUMY-SP112, SP125, SP140YKM

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

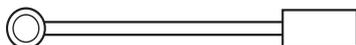
1. Misure di sicurezza.....	1	5. Installazione della tubazione di drenaggio	14
2. Luogo di installazione.....	3	6. Collegamenti elettrici.....	14
3. Installazione della sezione esterna	6	7. Prova di funzionamento.....	23
4. Installazione della tubazione del refrigerante.....	6	8. Funzioni speciali.....	24

⚠ 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 morsettiera 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.
- ▶ Serie PUMY-SP-VKM conforme alle norme IEC/EN 61000-3-12
- ▶ La serie PUMY-SP-VKM è stata progettata per essere utilizzata nell'ambiente domestico, commerciale e dell'industria leggera.
- ▶ La serie PUMY-SP-YKM è stata progettata come prodotto ad uso professionale.

⚠ 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 funziona 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.
- Questo apparecchio deve essere utilizzato da utenti esperti o appositamente formati, per negozi, industria leggera e aziende agricole, oppure da persone comuni nell'ambito di un uso commerciale.
- 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 morsettiera 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.
- 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. Misure di sicurezza

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.

1.2. Prima dell'installazione (spostamento)

⚠ Cautela:

- Durante il trasporto delle unità, prestare estrema attenzione. L'unità pesa oltre 20 kg, quindi per poterla maneggiare sono necessarie due o più persone. Non afferrare l'unità dai nastri di imballaggio. Per estrarre l'unità dalla confezione e per spostarla indossare appositi guanti protettivi, per evitare il rischio di ferimento dei palmi delle mani o 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 cinque minuti prima di spegnere l'interruttore principale. Diversamente, si possono verificare perdite di acqua o guasti.

1.5. Utilizzo dei condizionatori caricati con refrigerante 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 sulfurei, 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.
- 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.

- 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.

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.

2. Luogo di installazione

2.1. Tubazione del refrigerante

Vedere a Fig. 4-1, 4-2.

2.2. 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 sulfureo.
- Per trasportare l'unità usare le apposite maniglie dell'unità esterna. Trasportando l'unità dal fondo, mani o dita possono rimanere schiacciate.

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

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 10-140.
- Quando si utilizza la scatola di derivazione, è possibile collegare i numeri di modelli di unità interne 15-100. 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-SP112 6,3 - 16,2 kW
- PUMY-SP125 7,1 - 18,2 kW
- PUMY-SP140 8,0 - 20,2 kW

Tabella 1-1 Unità interne City Multi

Tipo di unità interna	10	15	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63
Capacità nominale (raffreddamento) (kW)	1,2	1,7	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1

Tipo di unità interna	71	80	100	125	140
Capacità nominale (raffreddamento) (kW)	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0

Table 1-2 M Serie M, S, P

Tipo di unità interna	15	20	22	25	35	42	50	60	71	80	100
Capacità nominale (raffreddamento) (kW)	1,5	2,0	2,2	2,5	3,5	4,2	5,0	6,0	7,1	8,0	10,0

Tabella 2 Numero di unità interne collegabili

Modello	Solo sistema		Sistema misto			
	Solo unità interne City Multi (Collegamento senza scatola di derivazione)	Solo unità interne della serie M, S, P (Collegamento con scatola di derivazione)	Una scatola di derivazione		Due scatole di derivazione	
			Collegamento con scatola di derivazione	Unità interne City Multi	Collegamento con scatola di derivazione	Unità interne City Multi
PUMY-SP112	1-12	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 8	Max. 3
PUMY-SP125	1-12	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 8	Max. 3
PUMY-SP140	1-12	2-8	Max. 5	Max. 5	Max. 8	Max. 3

Tabella 3 Numero di scatole di derivazione collegabili

Modello	Scatola di derivazione
PUMY-SP112/125/140	1-2

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.

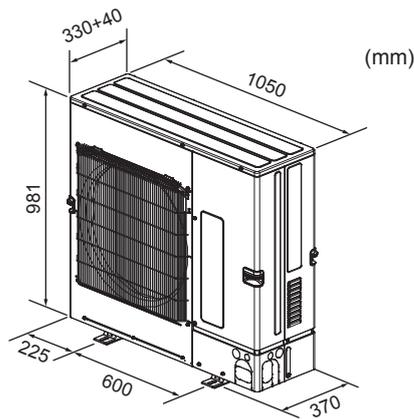


Fig. 2-1

2. Luogo di installazione

2.4. 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-SP112	PUMY-SP125	PUMY-SP140
OK	PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2	PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3	PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 2
NO	Tutte le combinazioni ad eccezione di quelle indicate sopra Es. 1: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 Es. 2: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Es. 3: PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3 (Una combinazione della PUMY-SP125) Es. 4: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 + MSZ-FH25VE × 1	Tutte le combinazioni ad eccezione di quelle indicate sopra Es. 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P32VMA3-E × 1 Es. 2: PEFY-P32VMA3-E × 3 Es. 3: PEFY-P25VMA3-E × 2 + PEFY-P32VMA3-E × 2 (Una combinazione della PUMY-SP112) Es. 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PLFY-P20VFM-E × 1 + SEZ-KD25VA × 1	Tutte le combinazioni ad eccezione di quelle indicate sopra Es. 1: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Es. 2: PEFY-P32VMA3-E × 2 + PEFY-P40VMA3-E × 1 Es. 3: PEFY-P25VMA3-E × 1 + PEFY-P32VMA3-E × 3 (Una combinazione della PUMY-SP125) Es. 4: PEFY-P32VMA3-E × 3 + PCFY-P40VKM-E × 1 + MSZ-SF15VA × 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".

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

Per PLFY-EP-VEM-E, è possibile collegare fino a 2 unità.

Altre unità interne*1 possono essere collegate all'interno della capacità nominale totale e del numero massimo di unità collegate.

*1 Ad eccezione di PEFY-P-VMA3-E, PEFY-P-VMH-E-F e PEFY-P-VMHS-E-F.

2. Luogo di installazione

2.6. Ventilazione e spazio di servizio

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

2.6.2. Installazione di diverse unità esterne

Lasciare almeno 25 mm di spazio tra le unità.

- ① Solo ostacoli posteriori (Fig. 2-8)
- ② Solo ostacoli posteriori e superiori (Fig. 2-9)
 - * 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 Solo ostacoli anteriori (Fig. 2-10)
 - * Quando si utilizza una guida opzionale di uscita aria, lo spazio è di almeno 1000 mm.
- ④ Solo ostacoli anteriori e posteriori (Fig. 2-11)
 - * Quando si utilizza una guida opzionale di uscita aria, lo spazio è di almeno 1000 mm.
- ⑤ Disposizione di unità singole parallele (Fig. 2-12)
 - * Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale installata per il flusso verso l'alto, il gioco previsto è di almeno 1000 mm.
- ⑥ Disposizione di diverse unità parallele (Fig. 2-13)
 - * Nel caso si utilizzi una guida della bocca di uscita aria opzionale, il gioco previsto è di almeno 1500 mm.
- ⑦ Disposizione unità sovrapposte (Fig. 2-14)
 - * È possibile impilare fino a 2 unità in altezza.
 - * Non più di 2 unità impilate devono essere installate affiancate. Inoltre, lasciare lo spazio indicato.

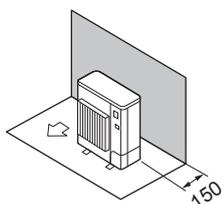


Fig. 2-2

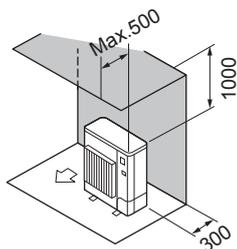


Fig. 2-3

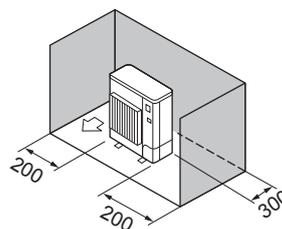


Fig. 2-4

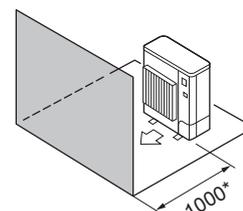


Fig. 2-5

UNITÀ: mm

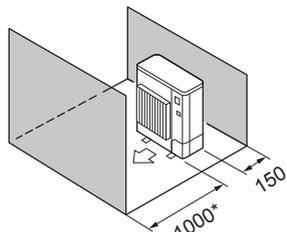


Fig. 2-6

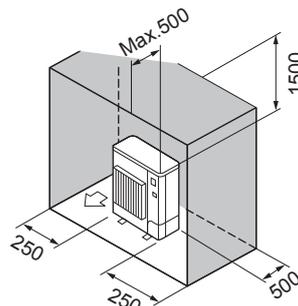


Fig. 2-7

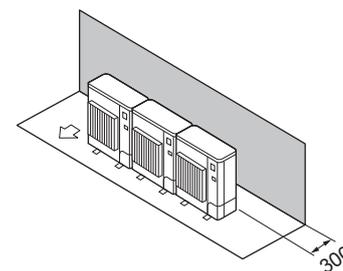


Fig. 2-8

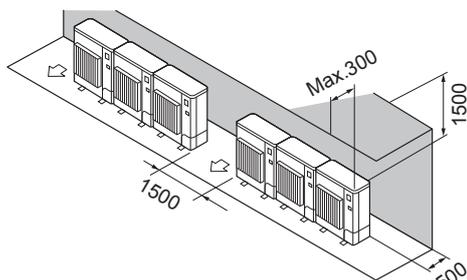


Fig. 2-9

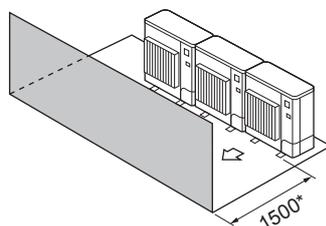


Fig. 2-10

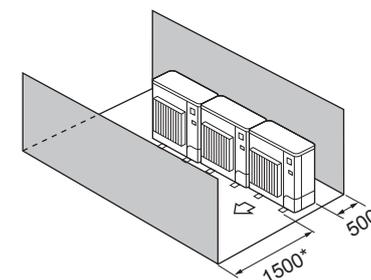


Fig. 2-11

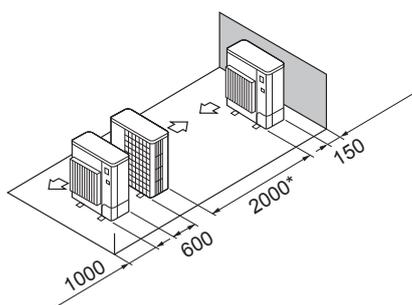


Fig. 2-12

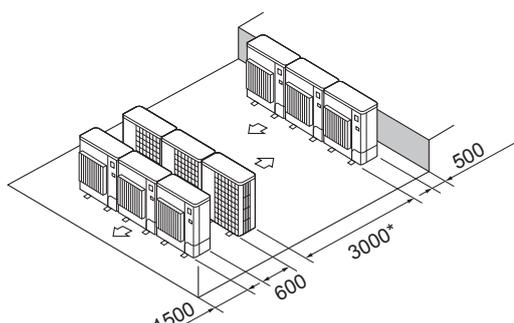


Fig. 2-13

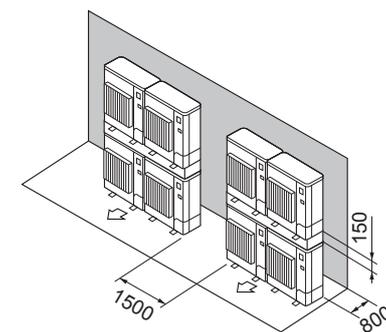


Fig. 2-14

2. Luogo di installazione

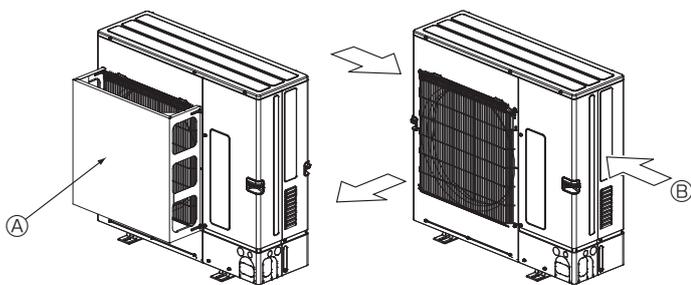


Fig. 2-15

Fig. 2-16

2.6.3. 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 2 esempi di misure di protezione dai venti forti.

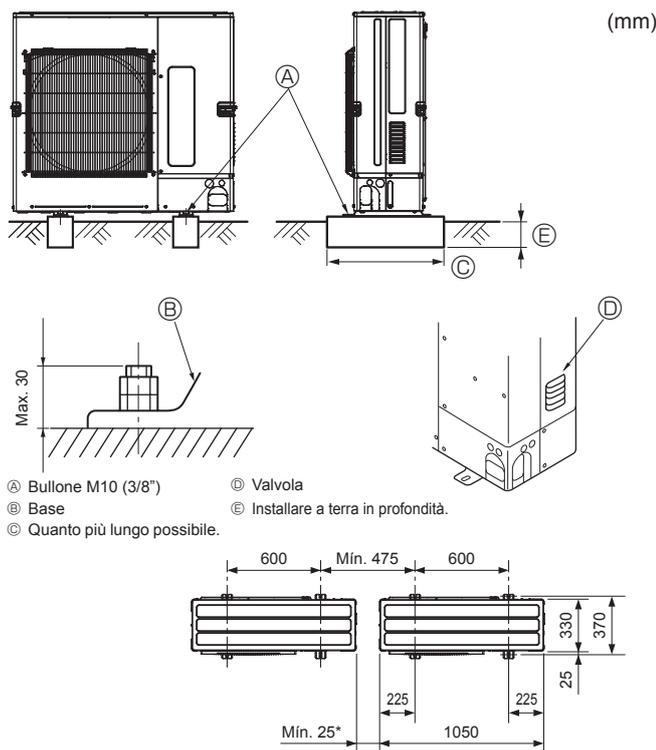
① Installare una guida di protezione dell'aria opzionale se l'unità è installata in un luogo in cui forti venti provenienti da un tifone, ecc. possono entrare direttamente nell'uscita dell'aria. (Fig. 2-15)

Ⓐ Guida di protezione dell'aria

② Se possibile, posizionare l'unità in modo che la bocca di uscita soffi perpendicolarmente alla direzione del vento stagionale. (Fig. 2-16)

Ⓑ Direzione del vento

3. Installazione della sezione esterna



- Ⓐ Bullone M10 (3/8")
- Ⓑ Base
- Ⓒ Quanto più lungo possibile.
- Ⓓ Valvola
- Ⓔ Installare a terra in profondità.

* Quando si installa un'unica unità esterna, il gioco previsto è di almeno 15 mm.

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 (3/8")
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 sulfurei, ossidanti, detriti o polvere.

⚠ Avvertenza:

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.

Dimensioni tubo (mm)	$\varnothing 6,35$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 15,88$
Spessore (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0

• Non utilizzare tubi più sottili di quanto specificato in precedenza.

• Gli spessori elencati nella tabella in alto sono basati sulle norme giapponesi. Utilizzare tubi dalla pressione di esercizio massima di 4,15 MPa [601 PSIG] o più elevata in funzione delle norme locali.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

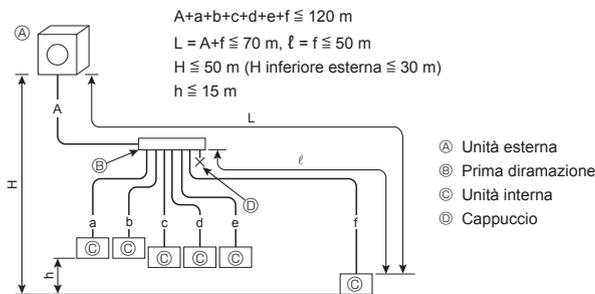
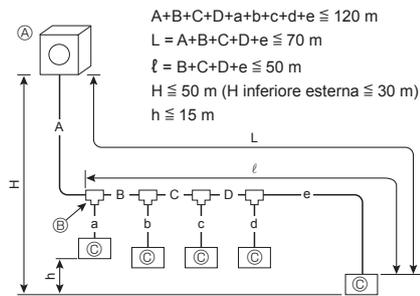


Fig. 4-1

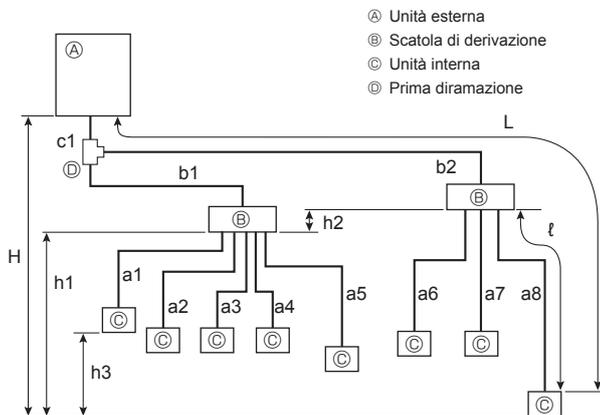


Fig. 4-2

Lunghezza ammessa (un senso)	Lunghezza tubazione totale	$c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120$ m
	Lunghezza tubazione massima (L)	$c1 + b2 + a8 \leq 80$ m ($b2 \leq 55$ m, $a8 \leq 25$ m)
	Lunghezza tubazione tra unità esterna e scatole di derivazione	$c1 + b1 + b2 \leq 55$ m
	Scatola di derivazione più lontana dal primo raccordo (b2)	$b2 \leq 50$ m
	Lunghezza tubazione massima dopo la scatola di derivazione (ℓ)	$a8 \leq 25$ m
	Lunghezza tubazione totale tra scatole di derivazione e unità interne	$a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95$ 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) $H \leq 30$ m (Nel caso in cui l'unità esterna sia collocata più in basso dell'unità interna)
	In sezione scatola di derivazione/unità interna (h1)	$h1 + h2 \leq 15$ 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 + b2 + a6 , c1 + b2 + a7 , c1 + b2 + a8 \leq 15$	

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

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

A (mm)	
Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$

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

B, C, D (mm)	
Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$

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

a, b, c, d, e, f (mm)		
Numero modello	Tubo di trasporto liquido	Tubo di trasporto gas
10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	a, b, c, d, e, f ≤ 30 m	$\varnothing 6,35$
	a, b, c, d, e, f > 30 m	$\varnothing 9,52^{*1}$
63, 71, 80, 100, 125, 140	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 15,88$

*1 Se la lunghezza della tubazione dopo il primo giunto supera 30 m, utilizzare un tubo di dimensioni $\varnothing 9,52$ per i tubi dell'impianto che superano 30 m.

Modello kit diramazione	
CMY-Y62-G-E	

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

* 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.

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

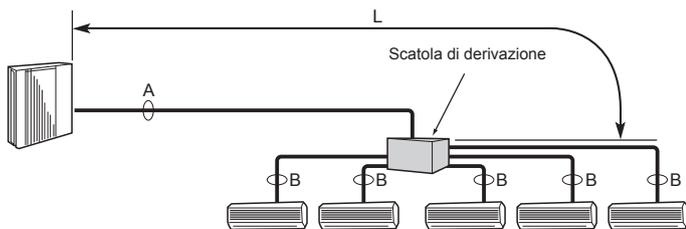
Collegamento parti svasate

- Questa unità è dotata di collegamenti a cartella sui lati di ogni unità interna, della scatola di derivazione e dell'unità esterna.
- Rimuovere il coperchio della valvola dell'unità esterna, quindi collegare il tubo.
- I tubi del refrigerante si usano per collegare la scatola di derivazione e l'unità esterna.

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

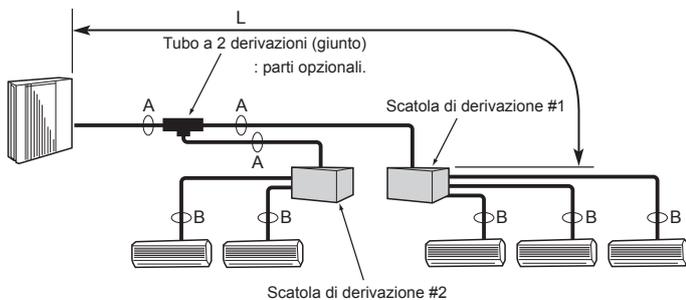


Fig. 4-3

(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
Ⓐ UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Ⓑ UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Ⓒ UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Ⓓ UNITÀ	ø6,35 mm	ø9,52 mm
Ⓔ UNITÀ	ø6,35 mm	ø12,7 mm

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

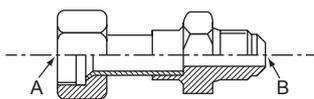


Fig. 4-4

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

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

	A	B
Liquido (mm)	ø9,52	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.)
Gas (mm)	ø15,88	

L: La lunghezza di tubo più lontana per i tubi principali dall'unità esterna alla scatola di derivazione.

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

Nome del modello	Diametro dei tubi collegati		Diametro A	Diametro B
	mm			
MAC-A454JP-E	ø9,52 → ø12,7		ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP-E	ø12,7 → ø9,52		ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP-E	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

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/MSDD-50BR-E.

■ Dimensioni pompa (unità esterna - scatola di derivazione)

Dimensioni tubo (ømm)	Liquido	ø9,52
	Gas	ø15,88

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

■ Scatola di derivazione

Nome del modello	Numero di unità collegate
PAC-MK3*BC(B)	3 diramazioni (max. 3 unità)
PAC-MK5*BC(B)	5 diramazioni (max. 5 unità)

Nota: * = 0, 1, 2, ...

Impossibile collegare PAC-MK31/32BC(B) e PAC-MK51/52BC(B).

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

Tipo di unità interna	(kW)	15 - 42	50	60	71 - 80
Dimensioni tubo (ømm)	Liquido	ø6,35	ø6,35		ø9,52
	Gas	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø15,88

* Se le dimensioni del tubo dell'unità interna sono diverse, usare un giunto di diametro differente.

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

Tipo di unità interna	(kW)	35 - 50	60 - 100
Dimensioni tubo (ømm)	Liquido	ø6,35	ø9,52
	Gas	ø12,7	ø15,88

*1 L'allineamento di un'unità interna collegabile dipende dal distretto/area/paese.

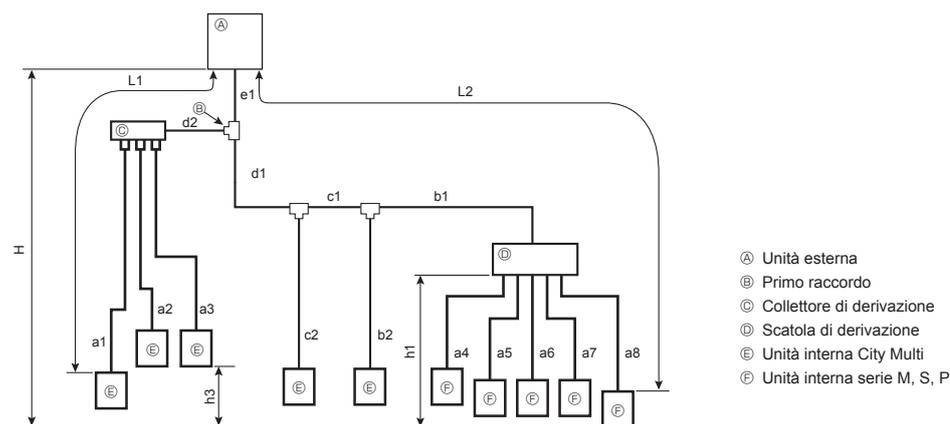
*2 Con le unità interne della serie P e del tipo 35, 50, utilizzare il dado a cartella fissato all'unità interna.

Non utilizzare il dado a cartella fornito come accessorio dell'unità interna. Se lo si utilizza, si rischia una perdita di gas o la fuoriuscita del tubo.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.3. Sistema misto (Unità interne City Multi e unità interne serie M, S, P attraverso scatola di derivazione)

4.1.3-1 In caso di uso di una scatola a 1 derivazione

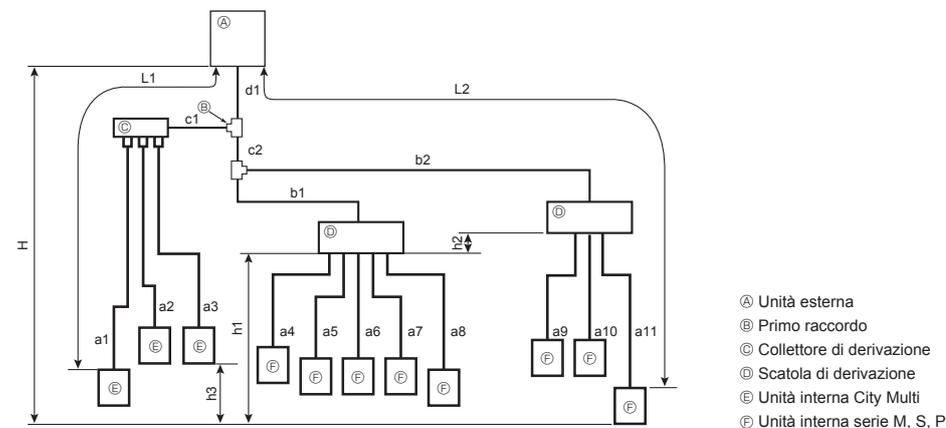


- Ⓐ Unità esterna
- Ⓑ Primo raccordo
- Ⓒ Collettore di derivazione
- Ⓓ Scatola di derivazione
- Ⓔ Unità interna City Multi
- Ⓕ Unità interna serie M, S, P

Lunghezza ammissibile (a una via)	Lunghezza totale tubazioni	$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 120 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane (L1)	$e1 + d2 + a1$ oppure $e1 + d1 + c1 + b2 \leq 70 \text{ m}$
	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	$e1 + d1 + c1 + b1 \leq 55 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dal primo raccordo	$d1 + c1 + b1$ oppure $d2 + a1 \leq 50 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dopo la scatola di derivazione	$a8 \leq 25 \text{ m}$
	Lunghezza totale tubazioni tra le scatole di derivazione e le unità interne	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95 \text{ m}$
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) $H \leq 30 \text{ m}$ (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 15$

*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 uso di scatole a 2 derivazioni



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

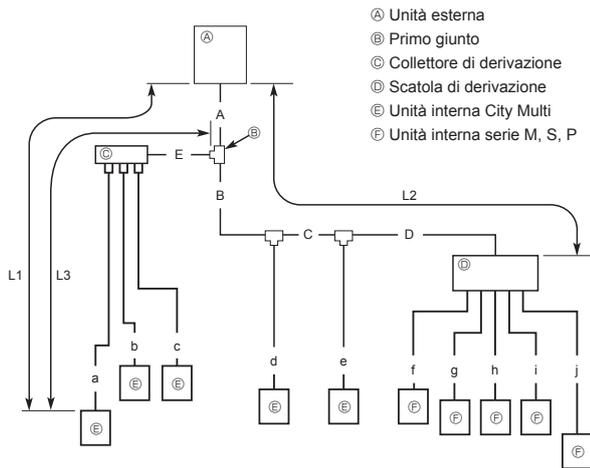
Lunghezza ammissibile (a una via)	Lunghezza totale tubazioni	$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 120 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane (L1)	$d1 + c1 + a1 \leq 70 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane. Attraverso scatola di derivazione (L2)	$d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni tra unità esterna e scatole di derivazione	$d1 + c2 + b1 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dal primo raccordo	$c2 + b2$ oppure $c1 + a1 \leq 50 \text{ m}$
	Lunghezza tubazioni più lontane dopo la scatola di derivazione	$a11 \leq 25 \text{ m}$
	Scatola di derivazione più lontana dall'unità esterna	$d1 + c2 + b2 \leq 55 \text{ m}$
	Lunghezza totale tubazioni tra le scatole di derivazione e le unità interne	$a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 95 \text{ m}$
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) $H \leq 30 \text{ m}$ (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)	$h1 + h2 \leq 15 \text{ m}$
	In ciascuna unità interna (h1)	$h2 \leq 15 \text{ m}$
	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 15$

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

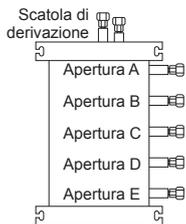
4. Installazione della tubazione del refrigerante

4.1.3-3 Selezione delle dimensioni tubo

Dimensioni tubo dell'impianto



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

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

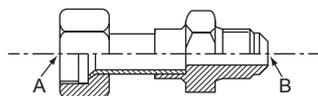


Fig. 4-5

Formula di 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

Dimensioni tubo

A, B, C, D, E

Tubo del liquido	Tubo del gas
ø9,52	ø15,88

L1: La lunghezza di tubo più lontana dall'unità esterna a un'unità interna.

L2: La lunghezza di tubo più lontana per i tubi principali dall'unità esterna alla scatola di derivazione.

L3: Lunghezza tubazioni dal primo giunto.

a, b, c - j

Serie unità interna	Numero modello	Tubo del liquido	Tubo del gas
City Multi	10 - 50	L3 ≤ 30 m	ø6,35
		L3 > 30 m	ø9,52 *1
	63 - 140	ø9,52	ø15,88
Serie M o serie S	15 - 42	ø6,35	ø9,52
	50	ø6,35	ø12,7
	60	ø6,35	ø15,88
	71, 80	ø9,52	ø15,88
Serie P	35 - 50	ø6,35	ø12,7
	60 - 100	ø9,52	ø15,88

* Se le dimensioni del tubo dell'unità interna sono diverse, usare un giunto di diametro differente.

*1 Se la lunghezza della tubazione dopo il primo giunto supera 30 m, utilizzare un tubo di dimensioni ø9,52 per i tubi dell'impianto che superano 30 m.

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. 4-5)

Nome del modello	Diametro dei tubi di raccordo	Diametro A	Diametro B
	mm	mm	mm
MAC-A454JP-E	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP-E	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP-E	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

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

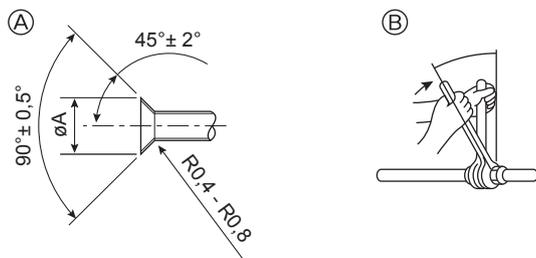
Scatola di derivazione

Nome del modello	Numero di unità collegate
PAC-MK3*BC(B)	3 diramazioni (max. 3 unità)
PAC-MK5*BC(B)	5 diramazioni (max. 5 unità)

Nota: * = 0, 1, 2,

Impossibile collegare PAC-MK31/32BC(B) e PAC-MK51/52BC(B).

4. Installazione della tubazione del refrigerante



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

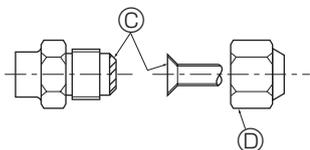


Fig. 4-6

Ⓐ (Fig. 4-6)

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

Ⓑ (Fig. 4-6)

D.E. del tubo di rame (mm)	O.D. 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

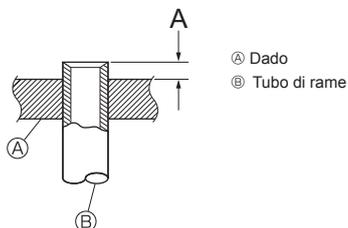


Fig. 4-7

4.2. Collegamento dei tubi (Fig. 4-6)

Le Fig. 4-1, 4-2 rappresentano un campione dell'impianto idraulico.

- Procedere ad adeguati lavori d'isolamento e anti-condensa per evitare il gocciolamento di acqua dalla tubazione del refrigerante. (tubo del liquido/tubo del gas)
- Migliorare l'isolamento in funzione dell'ambiente in cui la tubazione del refrigerante viene installata; può altrimenti formarsi condensa sulla superficie del materiale isolante. (Temperatura di resistenza al calore del materiale isolante: 120 °C, Spessore: almeno 15 mm)
 - * Se la tubazione del refrigerante viene utilizzata in ambienti soggetti a temperature ed umidità elevate, come una mansarda, può essere necessario un isolamento supplementare.
- Per isolare la tubazione del refrigerante, applicare polietilene espanso termoresistente tra l'unità interna ed il materiale di isolamento, nonché sul retino tra il materiale di isolamento, riempiendo tutti gli interstizi. (La formazione di condensa sulla tubazione può generare condensa nella stanza o dar luogo a ustioni in caso di contatto con la tubazione.)
- 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. Ⓐ
- 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. Ⓑ
- 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. Ⓒ
- Utilizzare i dadi a cartella per le seguenti dimensioni di tubazioni. Ⓓ

		Unità interne City Multi		Unità esterna
		10-50	63-140	
Lato gas	Dimensioni tubo (mm)	Ø12,7	Ø15,88	Ø15,88
Lato liquidi	Dimensioni tubo (mm)	Ø6,35*1	Ø9,52	Ø9,52

*1 Se la lunghezza della tubazione dopo il primo giunto supera 30 m, utilizzare un tubo di dimensioni Ø9,52.

- 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.

- 1 Collegare i tubi partendo dall'unità interna.
Stringere le viti svasate con una chiave dinamometrica.
- 2 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.
 - * Per il collegamento del KIT DI COLLEGAMENTO (PAC-LV11M-J), consultare il manuale d'installazione del KIT DI COLLEGAMENTO.

Tabella 1 (Fig. 4-7)

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

4. Installazione della tubazione del refrigerante

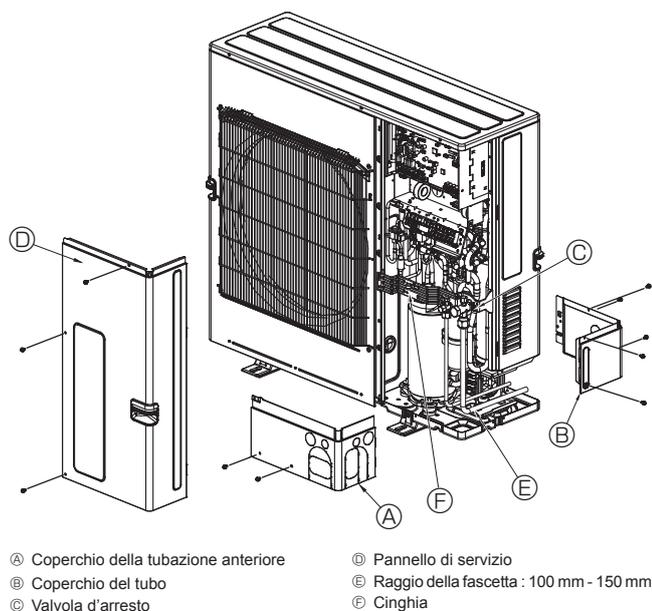


Fig. 4-8

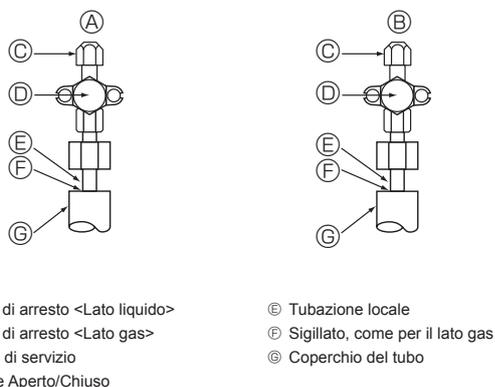


Fig. 4-9

4.3. Tubazione del refrigerante (Fig. 4-8)

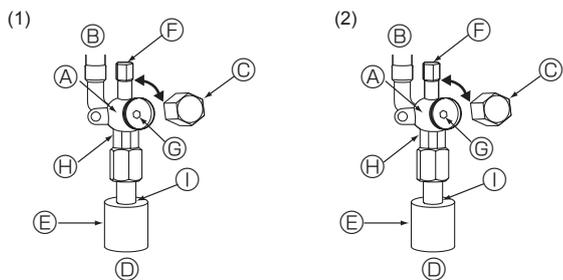
Rimuovere il pannello di servizio (D) (tre viti) e il coperchio della tubazione anteriore (A) (due viti) e il coperchio della tubazione posteriore (B) (cinque viti).

- 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 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 4.4. Tubo del refrigerante e metodo di verifica tenuta.)
- ④ 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 25 N·m (da 200 a 250 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.
- ⑤ 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.

4.4. Tubo del refrigerante e metodo di verifica tenuta

- (1) Collegare gli strumenti di verifica.
 - Accertarsi che le valvole di arresto (A) e (B) siano chiuse e non aprirle.
 - Aggiungere pressione ai tubi del refrigerante attraverso il punto per gli interventi di servizio (C) alla valvola di arresto del liquido (A) e alla valvola di arresto del gas (B).
- (2) Aggiungere gradualmente la pressione alla pressione specificata.
 - ① Pressurizzare a 0,5 MPa (5 kgf/cm²G), attendere cinque minuti ed accertarsi che la pressione non scenda.
 - ② Pressurizzare a 1,5 MPa (15 kgf/cm²G), attendere cinque minuti ed accertarsi che la pressione non scenda.
 - ③ Pressurizzare a 4,15 MPa (41,5 kgf/cm²G), 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 (0,1 kgf/cm²G). Apportare le modifiche necessarie.
- (4) Un calo di pressione nelle fasi (2) o (3) indica una perdita di gas. Cercare le cause della perdita.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

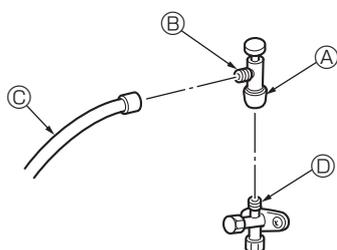


- Ⓐ Corpo della valvola
- Ⓑ Lato unità
- Ⓒ Tappo
- Ⓓ Lato tubo locale
- Ⓔ Isolante
- Ⓕ Passaggio di servizio
- Ⓖ Stelo della valvola

- Ⓗ Sezione a chiave doppia
(Non applicare una chiave diversa da quella di questa sezione. In caso contrario possono verificarsi perdite di refrigerante.)
- Ⓘ Sezione di tenuta
(Sigillare l'estremità del materiale di isolamento termico nella sezione di collegamento del tubo con qualsiasi materiale di tenuta disponibile, in modo che l'acqua non si infiltri nel materiale di isolamento termico.)

Fig. 4-10

Fig. 4-11



- * 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. 4-12

4.5. Metodo di apertura della valvola di arresto

Il metodo di apertura della valvola di arresto varia in base al modello di unità esterna. Utilizzare il metodo appropriato per aprire le valvole di arresto.

(1) Lato del gas (Fig. 4-10)

- ① Rimuovere il tappo e girare l'asta delle valvole in senso antiorario al massimo mediante una chiave esagonale da 5 mm. Smettere di girare quando si raggiunge il fermo.
($\varnothing 15,88$: circa 13 giri)
- ② Assicurarsi che la valvola di arresto sia completamente aperta e ruotare nuovamente il tappo alla posizione originaria.

(2) Lato del liquido (Fig. 4-11)

- ① Togliere il cappuccio e girare fino a quando è possibile l'asta della valvola in senso antiorario utilizzando una chiave esagonale N° 4. Smettere di girare quando si urta l'otturatore.
($\varnothing 9,52$: circa 10 giri)
- ② Assicurarsi che la valvola d'arresto sia completamente aperta, spingere in dentro la maniglia e riportare il cappuccio alla posizione originale.

I tubi del refrigerante sono avvolti in un materiale protettivo

- I tubi possono essere avvolti in un materiale protettivo fino ad un diametro di $\varnothing 90$ prima e dopo la connessione. Tagliare il foro di uscita nel coperchio del tubo dopo il solco ed avvolgere i tubi.

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.)

⚠ Avvertenza:

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.

Al momento dell'installazione dell'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.

Precauzioni per l'utilizzo della valvola di caricamento (Fig. 4-12)

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.

4.6. Carica aggiuntiva di refrigerante

Carica aggiuntiva 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 aggiuntive 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 aggiuntiva di refrigerante

- Calcolare la carica aggiuntiva sulla base del diametro del tubo del liquido e della lunghezza del prolungamento della tubazione.
- Calcolare la carica aggiuntiva di refrigerante utilizzando la procedura illustrata a destra e caricare il refrigerante aggiuntivo necessario.
- Per le quantità inferiori a 0,1 kg, approssimare per eccesso la carica aggiuntiva di refrigerante calcolata.
(Ad esempio, se la carica calcolata è 4,94 kg, approssimare a 5,0 kg.)

<Carica aggiuntiva>

Calcolo della carica di refrigerante

Diametro del tubo Tubo del liquido		Diametro del tubo Tubo del liquido		Capacità totale delle unità interne collegate	Quantità per le unità interne
$\varnothing 6,35$	+	$\varnothing 9,52$	+	- 8,0 kW	1,5 kg
(m) × 19,0 (g/m)		(m) × 50,0 (g/m)		8,1 - 16,0 kW	2,5 kg
				16,1 kW -	3,0 kg

Quantità di refrigerante presente alla consegna

Quantità di refrigerante presente
3,5 kg

Esempio di calcolo (vedere la metà inferiore della Fig. 4-1.)

Modello esterno: SP140	A : $\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : 30 m	} Per queste lunghezze delle tubazioni
1: P100 (11,2 kW)	a : $\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : 15 m	
2: P40 (4,5 kW)	b : $\varnothing 6,35$ [1/4"]/ $\varnothing 12,7$ [1/2"] : 10 m	

La lunghezza totale di ciascun tubo è la seguente:

$\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : A = 30 m
 $\varnothing 9,52$ [3/8"]/ $\varnothing 15,88$ [5/8"] : a = 15 m
 $\varnothing 6,35$ [1/4"]/ $\varnothing 12,7$ [1/2"] : b = 10 m

La capacità totale dell'unità interna collegata è la seguente:
 11,2 + 4,5 = 15,7

Pertanto, la carica aggiuntiva è la seguente:

$$= 10 \times \frac{19,0}{1000} + (30 + 15) \times \frac{50,0}{1000} + 2,5$$

$$= 5,0 \text{ kg (arrotondato per eccesso)}$$

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).

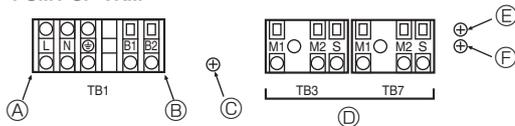
Tubo di drenaggio	PAC-SG61DS-E
Vaschetta di drenaggio	PAC-SH97DP-E

6. Collegamenti elettrici

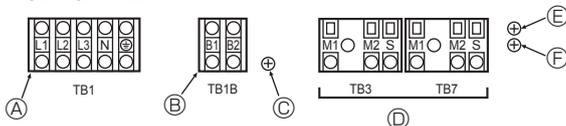
6.1. Cautela

- 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 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 conduttore.)
- ③ Accertarsi di effettuare la corretta messa a terra della sezione esterna.
- ④ 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.
- ⑤ Non collegare mai la sorgente di alimentazione principale al blocco terminale della linea di trasmissione, per evitare un cortocircuito delle parti elettriche.
- ⑥ 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.
- ⑦ 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.
- ⑧ In caso di collegamento con un controllore della classe superiore o di esecuzione di operazioni di gruppo in diversi sistemi refrigeranti, occorre una linea di trasmissione 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 della classe superiore, modificare l'inserimento del connettore di corto circuito di una sezione esterna da CN41 a CN40.
- ⑨ Il gruppo è impostato tramite il comando a distanza.
- ⑩ Per il collegamento del KIT DI COLLEGAMENTO (PAC-LV11M-J) e di un'unità interna della serie M, consultare il manuale d'installazione del KIT DI COLLEGAMENTO.
- ⑪ Quando si collega una scatola di derivazione, non dimenticare di accendere le unità interne e la scatola di derivazione prima di accendere l'unità esterna.
- ⑫ Utilizzare la cinghia sull'unità per fissare a sufficienza i cavi collegati alle morsettiere. Inoltre, assicurarsi che i cavi fissati e la cinghia non interferiscano con i pannelli.

<PUMY-SP-VKM>



<PUMY-SP-YKM>



- | | |
|---|--|
| Ⓐ Presa energia elettrica | Ⓔ Vite sulla scatola componenti elettrici per il collegamento di terra (TB3) |
| Ⓑ Alimentazione per la scatola di derivazione | Ⓕ Vite sulla scatola componenti elettrici per il collegamento di terra (TB7) |
| Ⓒ Vite sulla scatola componenti elettrici per il collegamento di terra (TB1/TB1B) | |
| Ⓓ Linea di trasmissione | |

Fig. 6-1

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

1. Collegare il cablaggio tra l'unità esterna e l'unità interna o 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.
Durante l'utilizzo del cablaggio schermato, 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 in dotazione.
* Il terminale schermato (S) della morsettiere di trasmissione (TB3) è collegato a terra (Ⓔ) quando l'unità viene spedita dalla fabbrica.
2. Il terminale (B1) e (B2) sulla morsettiere (TB1B o TB1) fornisce alimentazione alla scatola di derivazione (220 ~ 240 V CA max 6 A).
3. Rimuovere i pezzi sagomati dal rivestimento delle tubazioni, far passare i fili di alimentazione e trasmissione attraverso gli appositi fori e collegare i fili alla morsettiere.
4. Fissare il cablaggio di alimentazione alla morsettiere utilizzando una boccia tampone per la forza di trazione (collegamento PG o simile).

⚠ Cautela:

Non collegare mai la linea di trasmissione per l'unità interna 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 l'unità interna o il controllo centralizzato.

6. Collegamenti elettrici

6.3. 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 dei cavi del cablaggio della linea di trasmissione.

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 Esempi di cablaggi

• 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	PUMY-SP112 PUMY-SP125 PUMY-SP140
		A-IC	PUMY-SP112 PUMY-SP125 PUMY-SP140
Scatola di derivazione	BC	Da 0 a 2 unità per 1 OC *1	
Comando a distanza	M-NET	M-NET RC *2	Massimo 12 sistemi di controllo per 1 OC (Impossibile collegare se è in uso la Scatola di derivazione.) *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 ciascun'unità.

*2. Non utilizzare il controllo remoto per Lossnay (PZ-61DR-E, PZ-43SMF-E, PZ-52SF-E, PZ-60DR-E).

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>

■ Fare riferimento alle Fig. da 6-2 a 6-6.

<Metodo di collegamento a filo e impostazioni indirizzo: sistema senza scatola di derivazione>

- Utilizzare sempre filo schermato per collegare l'unità esterna (OC) e l'unità interna (M-IC).
- Collegare elettricamente i terminali M1 e M2 ed il terminale di messa a terra della morsettiera del cavo di trasmissione (TB3) di ciascuna unità esterna (OC) ai terminali M1, M2 ed al terminale S della morsettiera del cavo di trasmissione dell'unità interna (M-IC).
- Collegare i terminali 1 (M1) e 2 (M2) 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 (M-NET RC).
- Collegare insieme i terminali M1, M2 ed il terminale S sulla morsettiera 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
Sezione esterna	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) *1	da 101 a 150	Impostare un indirizzo M-IC principale per lo stesso gruppo più 100
M-NET RC (Secondaria) *1	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)

*1 Un controller remoto M-NET non può essere collegato a un impianto contenente una scatola di derivazione.

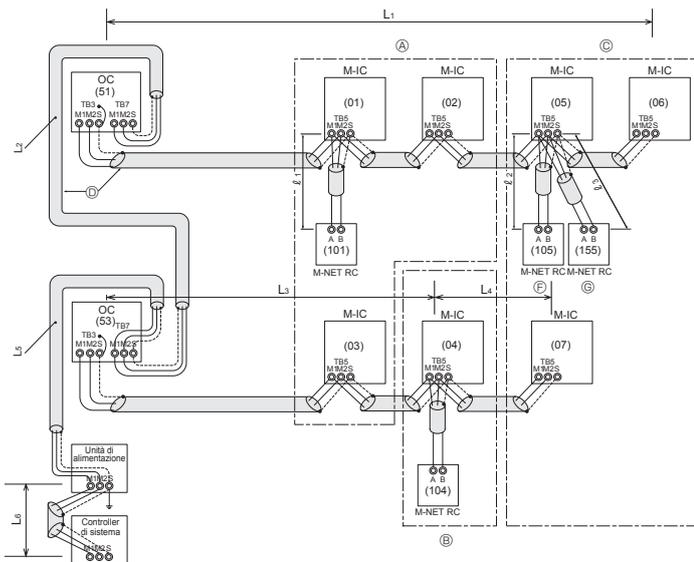
- Il funzionamento con impostazione di gruppo di sezioni interne multiple è attivato dall'unità di comando a distanza (M-NET RC) solo dopo l'avvenuta alimentazione del sistema.

<Metodo di collegamento a filo e impostazioni indirizzo: sistema con scatola di derivazione>

Fare riferimento al manuale di installazione della scatola di derivazione.

6. Collegamenti elettrici

■ Comando a distanza M-NET



- (A) : Gruppo 1
- (B) : Gruppo 2
- (C) : Gruppo 3
- (D) : Cavo schermato
- (E) : Cavo non schermato
- (F) : Telecomando principale
- (G) : Comando a distanza secondario
- () : Indirizzo

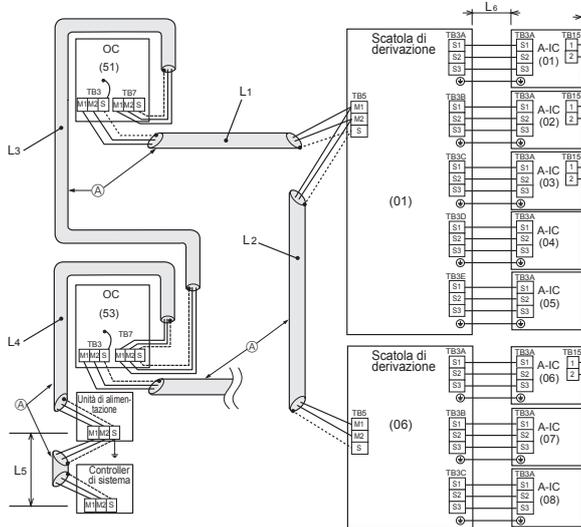
<Lunghezze ammissibili>

- 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 ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione: L_1 , L_3+L_4 , L_2+L_5 e $L_6 \leq 200$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza: l_1 , l_2 e $l_3 \leq 10$ m (da 0,5 a $1,25 \text{ mm}^2$)

Se la lunghezza supera 10 m, utilizzare un cavo schermato da $1,25 \text{ mm}^2$. 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. 6-2

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



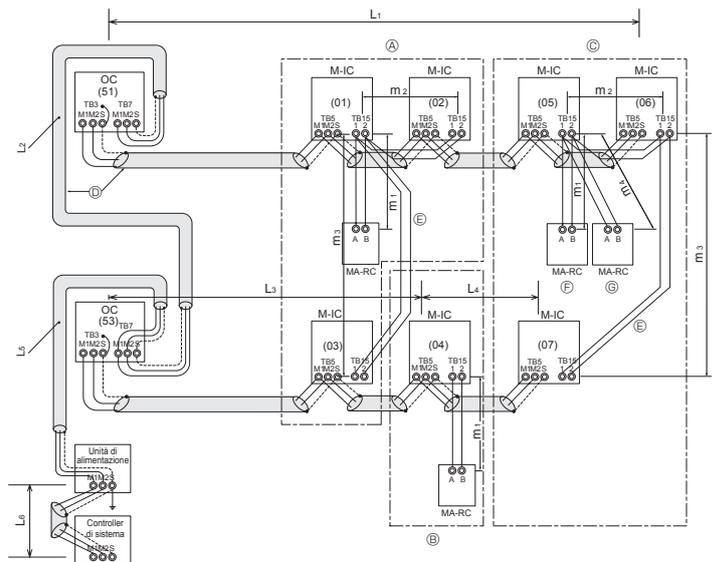
- (A) : Cavo schermato
- () : Esempio di indirizzo

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso le unità esterne (cavo M-NET): $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 \leq 500$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (cavo M-NET): $L_1 + L_2$, $L_3 + L_4$, $L_5 \leq 200$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (A-cavo di comando): $L_6 \leq 25$ m ($1,5 \text{ mm}^2$)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza: $m_1 \leq 200$ m (da 0,3 a $1,25 \text{ mm}^2$)

Fig. 6-4

■ Comando a distanza MA

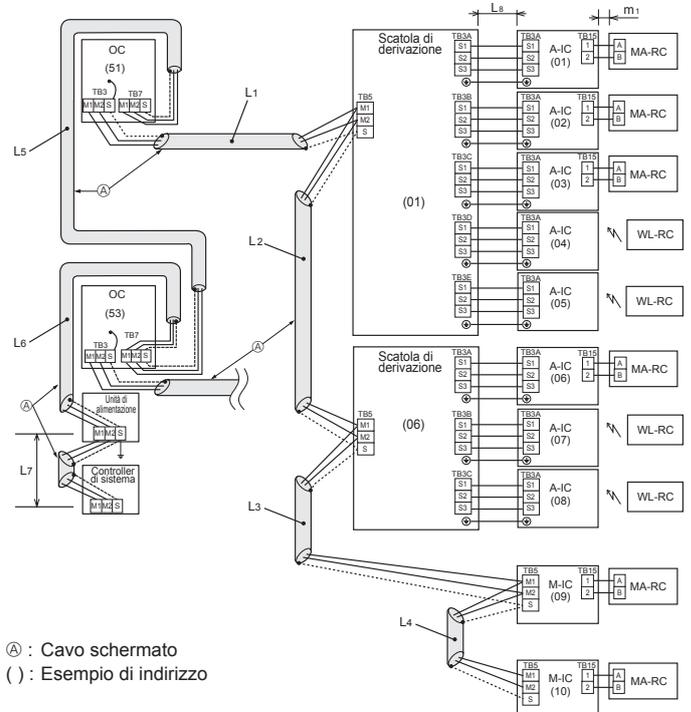


<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso l'unità esterna (cavo M-NET): $L_1+L_2+L_3+L_4$ e $L_1+L_2+L_5+L_6 \leq 500$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ 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 ($1,25 \text{ mm}^2$ 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 $1,25 \text{ mm}^2$)

Fig. 6-3

<Esempio di cablaggio di trasmissione: Sistema misto>



- (A) : Cavo schermato
- () : Esempio di indirizzo

<Lunghezze ammissibili>

- Lunghezza massima attraverso le unità esterne (cavo M-NET): $L_1 + L_2 + L_3 + L_4 + L_5 + L_6 + L_7 \leq 500$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (cavo M-NET): $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$, $L_5 + L_6$, $L_7 \leq 200$ m ($1,25 \text{ mm}^2$ o più)
- Lunghezza massima cavo di trasmissione (A-cavo di comando): $L_8 \leq 25$ m ($1,5 \text{ mm}^2$)
- Lunghezza del cavo del comando a distanza: $m_1 \leq 200$ m (da 0,3 a $1,25 \text{ mm}^2$)

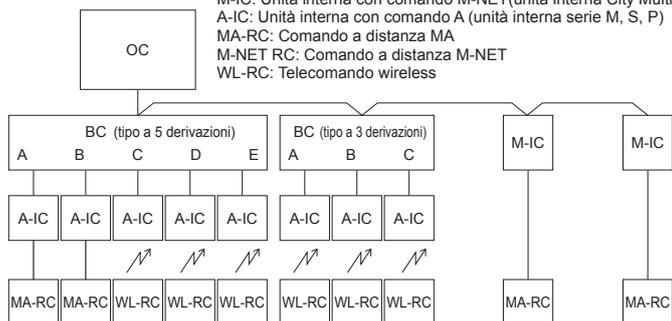
Fig. 6-5

6. Collegamenti elettrici

Diagramma dell'impianto <impianto misto con scatole di derivazione e unità interne City Multi>

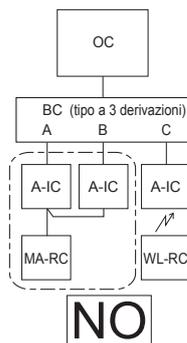
[1] Impianto di base

OC: Unità esterna
 BC: Scatola di derivazione
 M-IC: Unità interna con comando M-NET (unità interna City Multi)
 A-IC: Unità interna con comando A (unità interna serie M, S, P)
 MA-RC: Comando a distanza MA
 M-NET RC: Comando a distanza M-NET
 WL-RC: Telecomando wireless

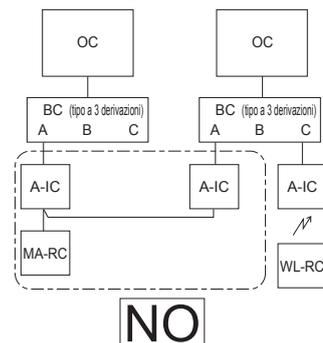


[2] Sistemi non corretti

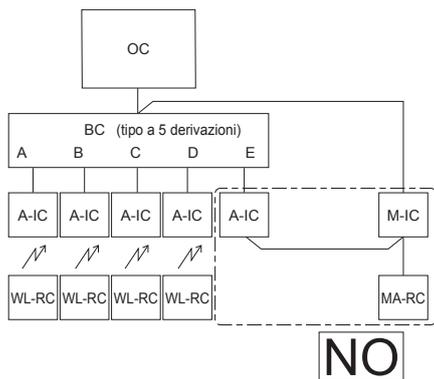
① Funzionamento in gruppo con comando a distanza MA



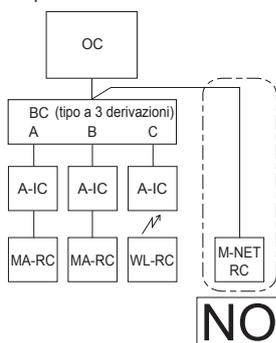
② Funzionamento in gruppo tra diversi sistemi refrigeranti



③ Funzionamento in gruppo tra sistema con comando A e sistema con comando M-NET



④ Collegamento con comando a distanza M-NET a un impianto contenente una scatola di derivazione



- 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 M-NET non può essere collegato a un impianto contenente una scatola di derivazione.

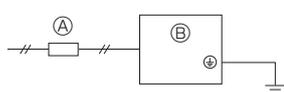
Fig. 6-6

6.4. Cablaggio dell'alimentazione principale e capacità dell'attrezzatura

Schema di cablaggio (esempio) (Fig. 6-7)

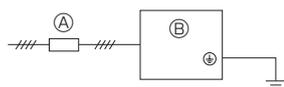
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz

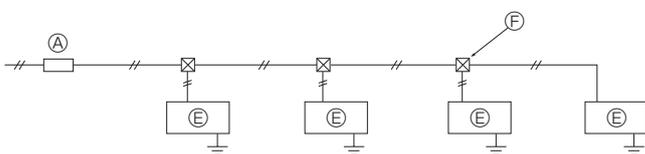


■ PUMY-SP-YKM

3N~ 380-400-415 V 50 Hz
 3N~ 380 V 60 Hz



~N 220-230-240 V 50 Hz
 ~N 220 V 60 Hz



- A Interruttore (disgiuntori di rete e per le perdite di corrente)
- B Unità esterna
- C Scatola di derivazione

- D Unità interna con comando A (unità interna serie M, S, P)
- E Unità interna con comando M-NET (unità interna City Multi)
- F Scatola di estrazione

Fig. 6-7

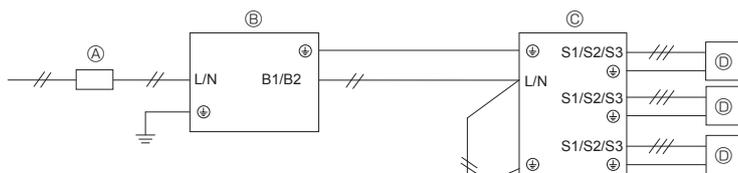
6. Collegamenti elettrici

Schema di collegamento del cablaggio con la scatola di derivazione (esempio) (Fig. 6-8)

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

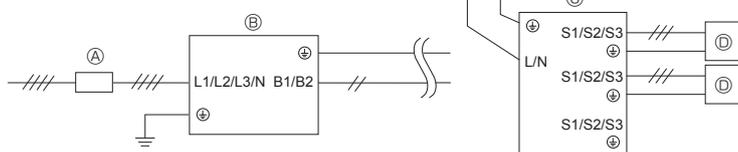
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

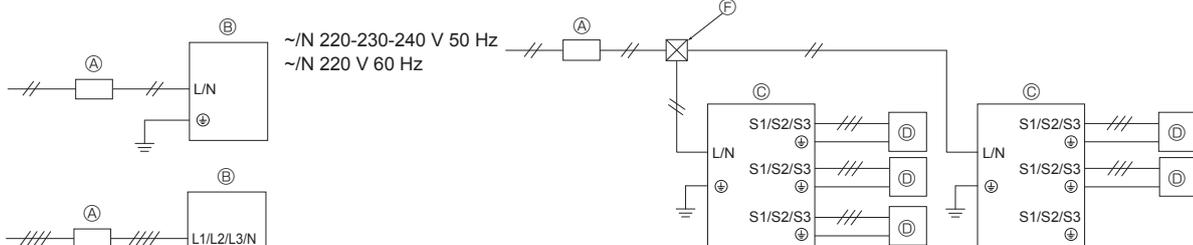
3N~380-400-415 V 50 Hz
3N~380 V 60 Hz



<Quando l'alimentazione è fornita separatamente>

■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
3N~380 V 60 Hz



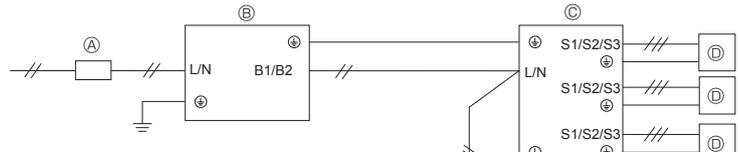
Fig. 6-8

Schema di cablaggio: Impianto di miscelazione (Fig. 6-9)

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

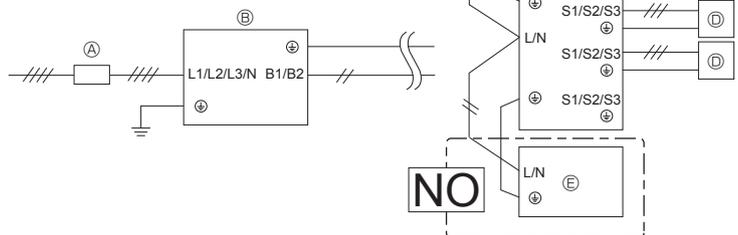
■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
3N~380 V 60 Hz

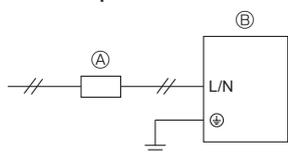


* L'unità interna con comando M-NET non può ricevere alimentazione da un'unità esterna, di conseguenza occorre fornire l'alimentazione separatamente.

<Quando l'alimentazione è fornita separatamente>

■ PUMY-SP-VKM

~N 220-230-240 V 50 Hz
~N 220 V 60 Hz



■ PUMY-SP-YKM

3N~380-400-415 V 50 Hz
3N~380 V 60 Hz

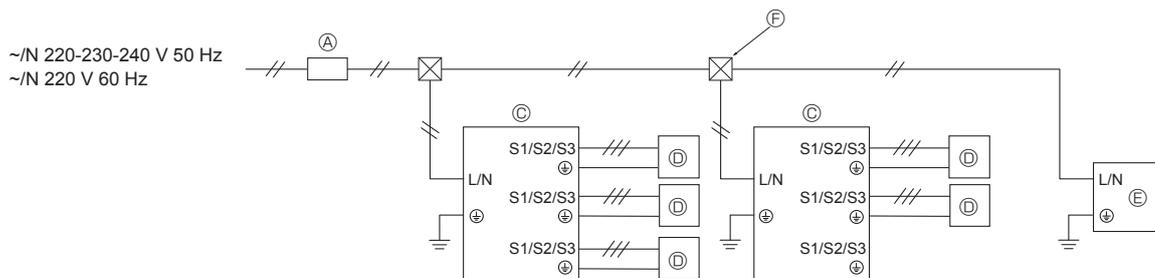
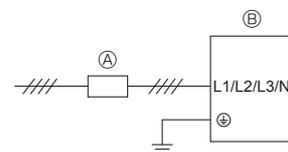


Fig. 6-9

6. Collegamenti elettrici

Spessore del filo per l'alimentazione principale e capacità di accensione/spegnimento

Modello	Alimentazione	Spessore minimo del filo (mm ²)			Disgiuntore di rete *1	Disgiuntore per le perdite di corrente
			Cavo principale	Terra		
Unità esterna	~ /N 220-230-240 V 50 Hz ~ /N 220 V 60 Hz	Quando l'alimentazione è fornita separatamente	6,0	6,0	32 A	32 A 30 mA 0,1 sec. o meno
		Quando l'alimentazione è fornita dall'unità esterna	6,0	6,0	40 A	40 A 30 mA 0,1 sec. o meno
	3N~ 380-400-415 V 50 Hz 3N~ 380 V 60 Hz *2	Quando l'alimentazione è fornita separatamente	2,5	2,5	16 A	16 A 30 mA 0,1 sec. o meno
		Quando l'alimentazione è fornita dall'unità esterna	4,0	4,0	25 A	25 A 30 mA 0,1 sec. o meno
Unità interna / Scatola di derivazione	~ /N 220-230-240 V 50 Hz ~ /N 220 V 60 Hz	Fare riferimento al seguente calcolo della capacità del cablaggio e del disgiuntore dell'unità interna o della scatola di derivazione.				

*1. Deve essere fornito un disgiuntore con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm per ogni polo. Utilizzare l'interruttore del circuito di dispersione a terra (NV).

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

<Unità interna> 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 15)/C}

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

Unità interna		V1	V2
Tipo 1	PEAD-RP·JAQ(L), PEAD-M·JA(L)	26,9	2,4
Tipo 2	SEZ-KD·VA, SEZ-M·DA, PCA-RP·KAQ, PCA-M·KA, PLA-RP·EA, PLA-M·EA, SLZ-KF·VA, SLZ-M·FA	19,8	
Tipo 3	MLZ-KA·VA, MLZ-KP·VF	9,9	
Tipo 4	MSZ-LN·VG, MSZ-AP·VF, MSZ-AP·VG, MFZ-KJ·VE, MSZ-EF·VG-E2/ER2/ET2, MSZ-EF·VGK-E1/ER1/ET1, MSZ-AP·VGK, MFZ-KT·VG, MSZ-LN·VG2	7,4	
Tipo 5	MSZ-FH·VE, MSZ-GF·VE, MSZ-SF·VE, MSZ-EF·VE, MSZ-SF·VA, MSZ-GE·VA, MSZ-EF·VG-E1/ER1/ET1	6,8	
Tipo 6	Scatola di derivazione (PAC-MK·BC)	5,1	3,0

Collegare al kit di collegamento (PAC-LV11M)

Unità interna		V1	V2
Tipo 7	MSZ-LN·VG, MSZ-AP·VF, 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 8	MSZ-SF·VA, MSZ-SF·VE, MSZ-EF·VE, MSZ-FH·VE, MSZ-GE·VA, MSZ-EF·VG-E1/ER1/ET1	6,8	
Tipo 9	Kit di collegamento (PAC-LV11M)	3,5	

Collegare a City Multi

Unità interna		V1	V2
Tipo 10	PEFY-P·VMA(L)-E(2), PEFY-P·VMA3-E	38,0	1,6
Tipo 11	PEFY-P·VMHS-E-F, PEFY-P·VMHS-E	26,8	
Tipo 12	PEFY-P·VMA(L)-E3, PEFY-M·VMA(L)-A	18,6	3,0
Tipo 13	PMFY-P·VBM-E, PLFY-P·VBM-E, PLFY-P·VEM-E, PLFY-EP·VEM-E, PLFY-P·VFM-E, PEFY-P·VMS1(L)-E, PCFY-P·VKM-E, PKFY-P·VHM-E, PKFY-P·VKM-E, PFFY-P·VCM-E, PFFY-P·VKM-E, PFFY-P·VLRMM-E, PKFY-P·VLM-E/ET, PLFY-M·VEM-E/ET	19,8	2,4
Tipo 14	PKFY-P·VBM-E	3,5	
Tipo 15	PLFY-P·VLMD-E, PEFY-P·VMH-E, PEFY-P·VMR-E-L/R, PEFY-P·VMH-E-F, PFFY-P·VLEM-E, PFFY-P·VLRM-E, GUF-RD(H)4	0	0

C : multiplo della corrente di intervento con un tempo di intervento di 0,01 s

Scegliere "C" dalle caratteristiche di intervento del disgiuntore.

6. Collegamenti elettrici

<Esempio del calcolo di "F2">

Condizione PEFY-P-VMS1-E × 4 + PEFY-P-VMA-E × 1, C = 8 (fare riferimento al grafico di esempio a destra)

$$F2 = 19,8 \times 4/8 + 38 \times 1/8 \\ = 14,65$$

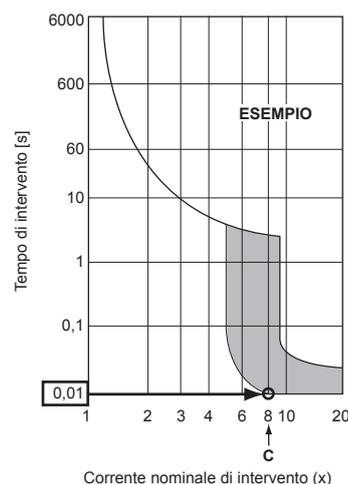
*3 La sensibilità di corrente è calcolata con la formula seguente.

$$G1 = \{ \sqrt{2} \times (\text{Quantità del tipo 1}) \} + \{ \sqrt{2} \times (\text{Quantità del tipo 2}) \} + \dots + \{ \sqrt{2} \times (\text{Quantità del tipo 15}) \} \\ + \{ \sqrt{3} \times (\text{Lunghezza del filo [km]}) \}$$

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 presentino 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.

⚠ 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, per evitare la generazione di 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.



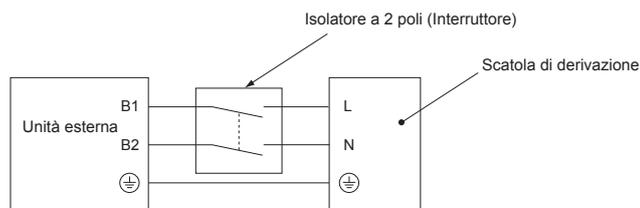
IMPORTANTE

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 di alimentazione o il cavo di collegamento unità interna-unità esterna-scatola di derivazione; vi è altrimenti il rischio di emissione di fumo, incendio o errore di comunicazione.

⚠ 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:

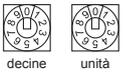
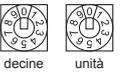
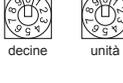
Dopo aver utilizzato l'isolatore, non dimenticare di spegnere e riaccendere l'alimentazione per ripristinare il sistema. È altrimenti possibile che l'unità esterna non riesca a rilevare la o le scatole di derivazione o le unità interne.

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. Collegamenti elettrici

6.5. Impostazione dell'indirizzo

Impostazione indirizzo interruttore

	Esterna	Scatola di derivazione				Serie interna M, S, P	Serie interna CITY MULTI																																																
		Indirizzo		Impostazione collegamento																																																			
Interruttore	 SWU2 SWU1	 SW12 SW11	A B C D E -	ON: collegam. unità interna OFF: nessun collegamento (SW1-6 non utilizz.)	Nessuno	 SW12 SW11																																																	
Fascia	51 - 100	1 - 50		-	-	1 - 50																																																	
Impostazione	Indirizzo serie interna CITY MULTI o scatola 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"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Porta</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indirizzo</td> <td>01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(SW11, 12)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>(numeri in sequenza)</td> </tr> </table>		SW1	1	2	3	4	5			ON	ON	ON	ON	ON		Porta	A	B	C	D	E		Indirizzo	01					(SW11, 12)			02	03	04	05	(numeri in sequenza)	<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"> <tr> <td>SW1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>Porta</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>non utilizz.</td> </tr> </table> <p>Le unità interne sono collegate ON Le unità interne non sono collegate OFF</p>	SW1	1	2	3	4	5	(6)	Porta	A	B	C	D	E	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					(SW11, 12)																																																	
		02	03	04	05	(numeri in sequenza)																																																	
SW1	1	2	3	4	5	(6)																																																	
Porta	A	B	C	D	E	non utilizz.																																																	

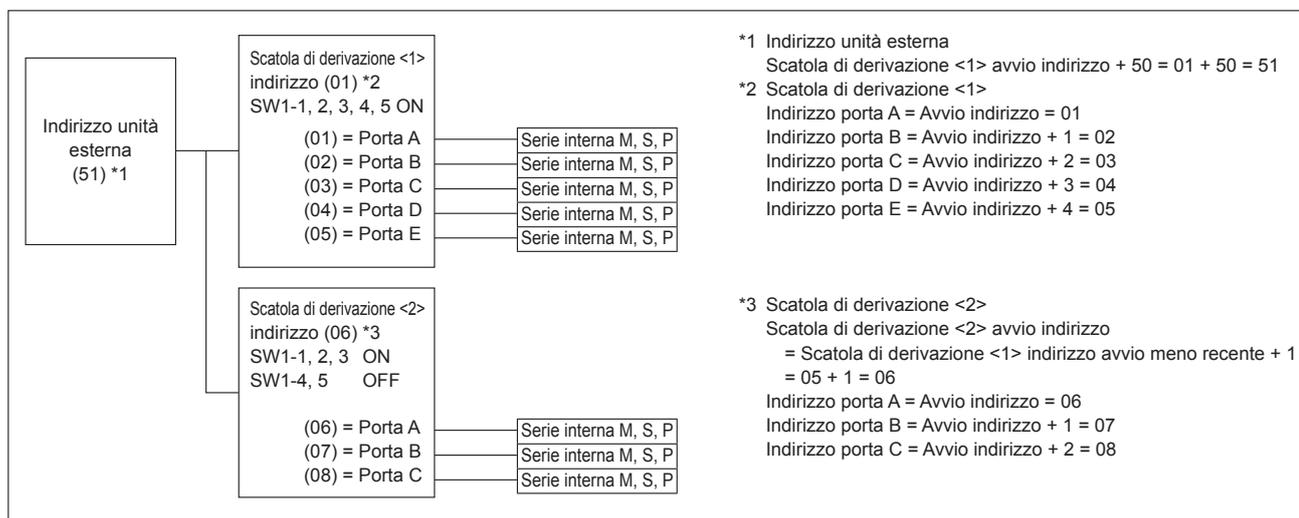
Nota: 1. Indirizzo scatola di derivazione

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

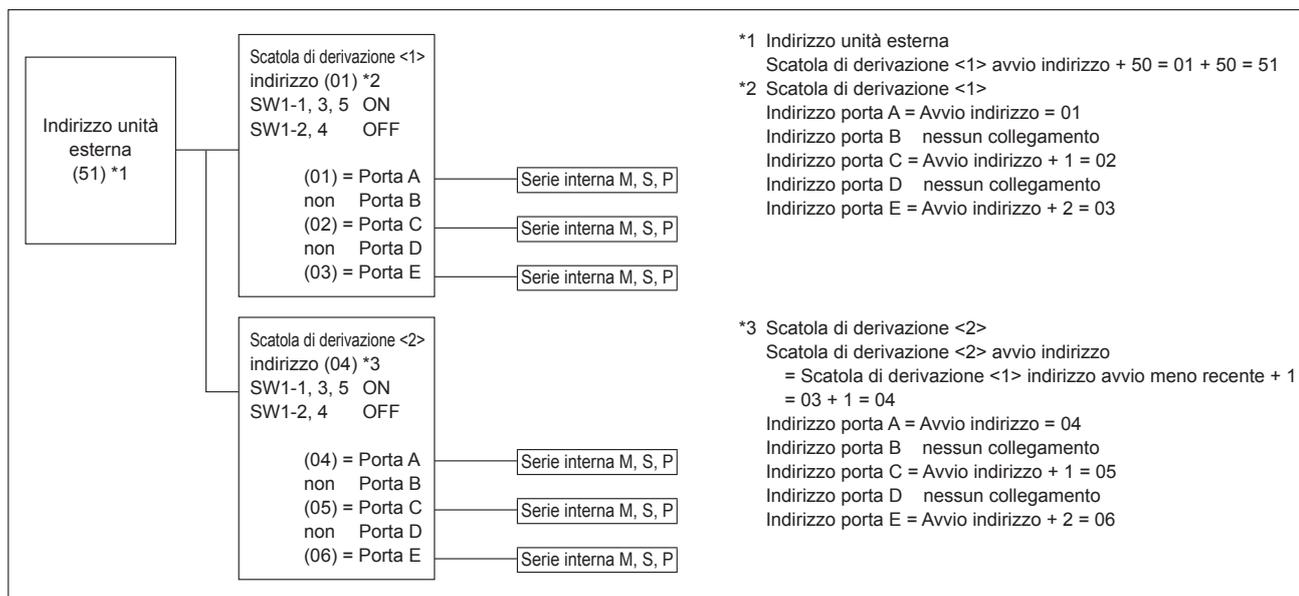
Es. L'indirizzo impostato è (47) e vi sono 5 unità interne (A, B, C, D ed E).

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

Es1. Unità esterna + Derivazione <1> (Serie interna M, S, P A, B, C, D, E) + Derivazione <2> (Serie interna M, S, P A, B, C)

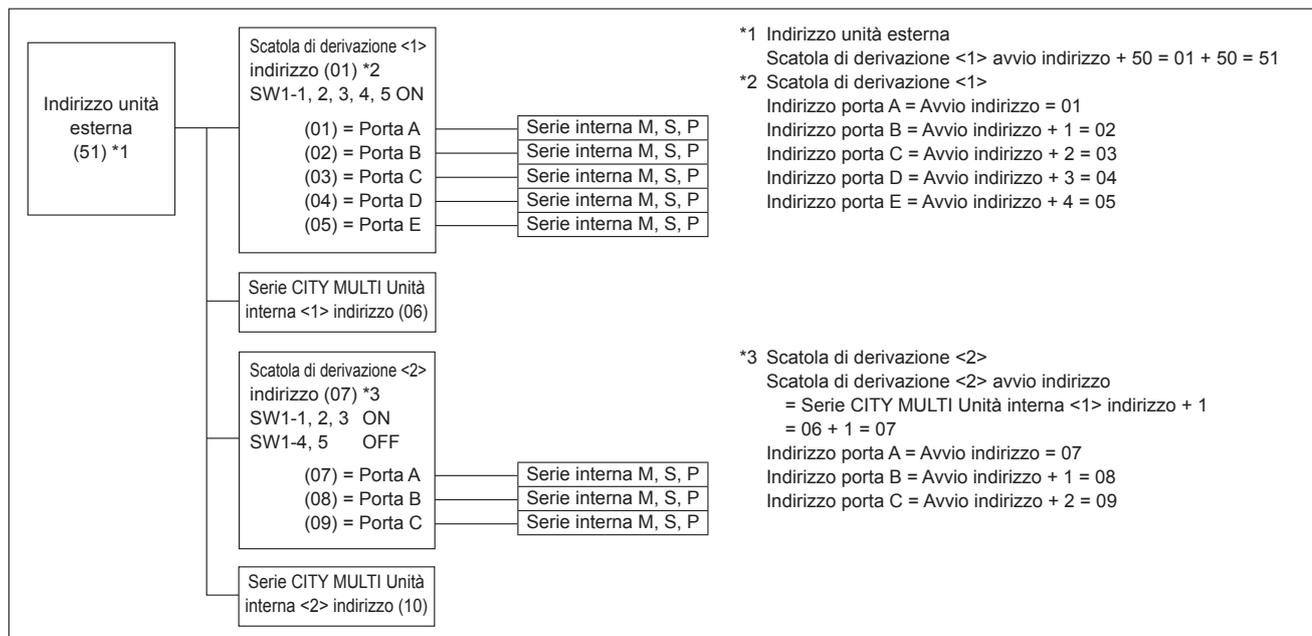


Es2. Unità esterna + Derivazione <1> (Serie interna M, S, P A, C, E) + Derivazione <2> (Serie interna M, S, P A, C, E)



6. Collegamenti elettrici

Es3. Unità esterna + Derivazione <1> (Serie interna M, S, PA, B, C, D, E) + Derivazione <2> (Serie interna M, S, PA, B, C) + Serie interna CITY MULTI <1> + Serie interna 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.

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 3 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. Dopo circa cinque minuti di funzionamento in modalità di 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.

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.
 - 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 12 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."

■ Prova di funzionamento (dall'unità esterna)

- ① Impostare SW3-2 per selezionare la modalità operativa.

SW3-2	ON	Funzionamento di riscaldamento
	OFF	Funzionamento di raffreddamento

- ② Dopo aver impostato SW3-2, impostare SW3-1 da OFF a ON. L'esecuzione della prova di funzionamento ha inizio.
 - * Prima di impostare SW3-1, assicurarsi che il disgiuntore di circuito sia attivo.
 - * Anche se l'impostazione per SW3-2 cambia durante la prova di funzionamento, la modalità di funzionamento non cambierà.
 - * Impostare SW3-1 su OFF per terminare la prova di funzionamento.
- Pochi secondi dopo l'avvio del compressore, è possibile udire un rumore metallico dall'interno dell'unità esterna. Il rumore proviene dalla valvola di ritegno a causa della piccola differenza di pressione nei tubi. L'unità non è difettosa.

- 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). 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.

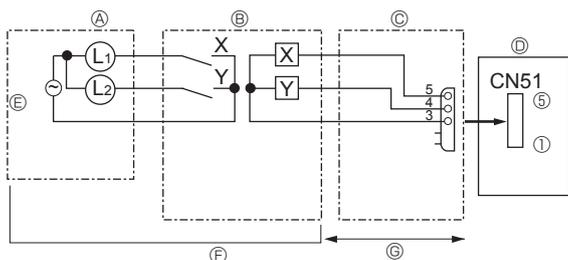
⚠ Avvertenza:

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.

8. Funzioni speciali

8.1. CONNETTORE DI INGRESSO/USCITA DELL'UNITÀ ESTERNA

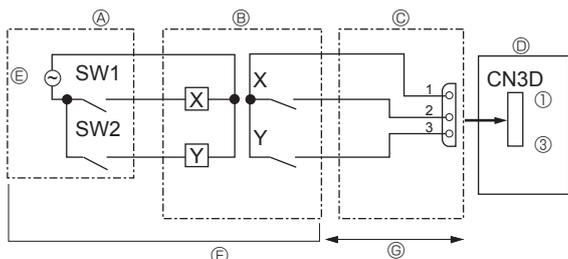
• Stato (CN51)



- Ⓐ 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)

• 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
Modalità silenziosa (solo raffreddamento)	OFF	OFF	OFF	Normale
		ON	OFF	Modalità silenziosa
		OFF	ON	Modalità super silenziosa 1
		ON	ON	Modalità super silenziosa 2
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

EG DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ

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

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
CE-ERKLÆRING 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 ATITIKTIES DEKLARĀCIJA
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 πιστοποιεί με αποκλειστική της ευθύνη 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 beskrevne airconditionanlæg og varmepumper til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
intyggar härmed att luftkonditioneringarna och värmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer:
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanım amaçlı üretilen ve aşağıda açıklanan klima ve ısıtma pompalarıyla 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 заявляю, 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 климатичите и термомоппите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:
niniejszym oświadczam na swojej wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym:
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klima- og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:
vakuuttaa täten yksinomaista vastuutaan, että jäljempänä kuvutat asuinrakennuksiin, pientaloisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettuihin ilmastointilaitteisiin ja lämpöpumpuihin:
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 vylučnú zodpovednosť vyhlasuje, že nasledovné klimatizačné jednotky a tepelné čerpadlá určené na používanie v obytných a obchodných priestoroch a v prostredí ľahkého priemyslu:
allírótt 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:
declară, prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrise mai jos și destinate utilizării în medii rezidențiale, comerciale și din industria ușoară:
kinnitab käesolevaga oma ainuvastutusele, 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 toplotne 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-SP112VKM
PUMY-SP125VKM
PUMY-SP140VKM

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 numarası ürünün isim plakasında yer alır.
Примечание: серийный номер указан на паспортной табличке изделия.
Примітка: Серійний номер вказано на паспортній табличці виробу.
Забелужка: Серійний 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 laitteen arvokilpeen.
Poznámka: Príslušné sériové číslo se nachází na štítku výrobku.
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.
Nota: Numărul de serie este specificat pe plăcuța indicatoare a produsului.
Märkus: Seerianumber asub toote andmesildil.
Piezīme: Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.
Pastaba: Serijos numeris nurodytas gaminio vardinį 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
Directiva
Οδηγίες
Directivas
Direktiver
Direktiv
Direktifler
Директивы
Директиви
Директиви

Dyrektywy
Direktiver
Direktiiv
Direktivas
Směrnice
Smernice
Irányelvek
Direktive

Directive
Direktiiv
Direktivas
Direktyvos
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

Issued: 1 July 2020
THAILAND:

Yasumasa Yamane
Manager, Quality Assurance Department

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
DECLARATION OF 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 endensvar, at de herunder beskriver 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 odpowiedzialność, 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 yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvattut asuinrakennuksiin, pienteollisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettut ilmastointilaitteet 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 felelősségere 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:
declară, prin prezenta, pe proprie răspundere, faptul că aparatele de climatizare și pompele de căldură descrise mai jos și destinate utilizării în mediul rezidențial, comercial și din industria ușoară:
kinnitab käesolevaga oma ainuvastutusele, 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-SP112YKM
PUMY-SP125YKM
PUMY-SP140YKM**

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 andmesiltil.
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

Issued: 1 July 2020

THAILAND:

Yasumasa Yamane

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 εγκαυματα 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 ağırlıklı ses gücü seviyesi 70dB'nin altındadır.
- Bu cihaz atölyelerde, hafif endüstriyel tesislerde ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılmak 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 призначається 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.

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