F614942

ITALIANO

Panasonic

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

REFRIGERANTE **R410A**

HP	NOME MODELLO
2,5 HP	U-60P*E***
3 HP	U-71P*E***
4 HP	U-100P*E***
5 HP	U-125P*E***
6 HP	U-140P*E***

Per l'installazione dell'unità interna, fare riferimento al manuale con le istruzioni per l'installazione dell'unità interna.

Nota: Assicurarsi di consegnare il presente manuale d'istruzioni per l'installazione alla persona che esegue l'installazione e informare il cliente di conservarlo accuratamente.

- Il presente prodotto utilizza un refrigerante della serie R410A con pressione di progettazione di 3,8 MPa.
- Fare riferimento ai punti di attenzione elencati in "5. Installazione del refrigerante" per l'installazione delle tubazioni del refrigerante e mantenere un rigido controllo sulla prevenzione della mescolazione delle impurità (acqua e oli minerali come gli oli Suniso) con l'R410A.
- L'unità interna da collegare deve essere compatibile con l'R410A e bisogna accertarsi di controllare il catalogo ed altra documentazione per i modelli disponibili. Il prodotto può non funzionare correttamente se collegato ad altre unità interne.

Precauzioni di sicurezza

Effettuare le operazioni di installazione in modo sicuro, dopo aver letto queste "Precauzioni di sicurezza".

- Le operazioni qui presentate sono distinte fra ⚠ Avvertenze e ⚠ Attenzione. Quelle che potrebbero avere molta probabilità di causare morti o danni personali gravi, se fosse effettuata un'installazione errata, sono presentate in una lista nella colonna delle ⚠ Avvertenze.
  In ogni modo, anche nel caso dei punti inclusi nella lista della colonna di ⚠ Attenzione, c'è anche la possibilità di causare danni significativi, secondo la situazione.
  In ambo i casi, ci sono nelle liste descrizioni importanti relative alla sicurezza, rispettarle assolutamente.
- Per quanto concerne le indicazioni con illustrazioni

  ⚠ Questo segnale significa "Attenzione" o "Avvertenza". ⏚ Questo segnale significa "Messa a terra".

- Dopo aver terminato il lavoro di installazione, effettuare un funzionamento di prova, per accertarsi che l'apparecchio sia privo di condizioni anormali, oltre a spiegare al cliente l'uso e le operazioni di manutenzione di questo apparecchio, in conformità con il manuale di istruzioni.
  Suggerire al cliente anche di conservare questo manuale delle operazioni di installazione assieme al manuale di istruzioni.

⚠Avvertenze
▲ Questo apparecchio dev'essere installato da un tecnico, che tenga inconsiderazione i requisiti stabiliti dall' ISO 5149 o requisiti equivalenti.
▲ Pezzo al distributore o fornitore per effettuare l'installazione. Internazionali imperfette per il fatto di essere state effettuate dal cliente stesso possono causare perdite, shock elettrico, incendio, ecc.
▲ È necessario che il lavoro di installazione sia effettuato con sicurezza, nei termini presentati in questo manuale di installazione. Imperfezioni nell'installazione possono causare perdite, shock elettrico, incendio, ecc.
▲ È necessario che il lavoro di installazione sia effettuato con sicurezza in un luogo che resista opportunamente al peso di questo apparecchio. Se non resiste al peso, può causare danni se l'apparecchio cade.
▲ Effettuare le operazioni preliminari precedenti all'installazione, contro venti forti, uragani, terremoti, ecc. Imperfezioni nelle operazioni di installazione possono causare incidenti se l'apparecchio cade, ecc.
▲ Questo apparecchio dev'essere installato nei termini dei regolamenti nazionali e locali applicabili. Tutto il lavoro elettrico dev'essere realizzato da un tecnico qualificato e devono essere utilizzati esclusivamente circuiti senza difetti. Una capacità insufficiente nel circuito di energia o imperfezioni nella sua realizzazione possono causare perdite, shock elettrico, incendio, ecc.
▲ I cavi elettrici devono essere collegati in modo sicuro, utilizzare il materiale specificato e fissarlo in modo che l'energia esterna dei cavi non possa trasferirsi alla sezione di connessione ai terminali. Un allacciamento e fissaggio imperfetti possono provocare incendi, ecc.
▲ Nel caso fosse necessario installare dentro una piccola sala, sarà necessario adottare le misure opportune per evitare che i livelli di fluido refrigerante arrivino a concentrazioni critiche, nel caso di fuoriuscita di fluido refrigerante. Richiedere al fornitore consigli circa le misure che possano essere necessarie per evitare che queste concentrazioni critiche siano superate. Se il fluido refrigerante dovesse eventualmente fuoriuscire ed arrivare a livelli di concentrazione critici, c'è pericolo di morte per asfissia.
▲ Fissare i rivestimenti di protezione dei cavi elettrici dell'apparecchio esterno e il cavo di fornitura elettrica in modo che non si aprano dopo essere stati installati. Se questi rivestimenti non sono opportunamente inseriti e fissati, le connessioni dei terminali possono scaldarsi eccessivamente e causare incendio o shock elettrico.
▲ Spegnere tutte le forniture prima di effettuare qualsiasi operazione con pezzi elettrici.
▲ Se fuoriesce gas refrigerante durante l'installazione, ventilare l'area coinvolta. Se gas refrigerante entra in contatto con scintille o fiamme libere, potrà causare la formazione di gas tossici.
▲ Un fissaggio errato della vite può causare dispersioni di corrente e scosse elettriche.
▲ La pulizia all'interno delle unità interna ed esterna non deve essere eseguita dagli utenti. Per la pulizia contattare un rivenditore autorizzato o uno specialista.
▲ In caso di malfunzionamento di questo apparecchio, non ripararlo da soli. Per la riparazione contattare un rivenditore addetto alle vendite o all'assistenza.

⚠Avvertenze
▲ Non utilizzare altre parti, ad eccezione delle parti opzionali originali descritte nel catalogo e nel manuale.
▲ Dopo aver effettuato le operazioni di installazione, verificare se c'è gas refrigerante nella sala, che possa entrare in contatto con scintille o fiamme libere, ad esempio, di un ventilatore riscaldante, del forno o del fornello, che potrà causare la formazione di gas tossici.
▲ Quando si esegue il lavoro relativo ai tubi, non mescolare aria ad eccezione del refrigerante specificato (R410A) nel ciclo di refrigerazione. È causa della riduzione di capacità e comporta il rischio di esplosione e di lesioni per l'alta tensione all'interno del ciclo refrigerante.
▲ Terra Questo apparecchio deve essere collegato a terra correttamente. ⏚ Non collegare la messa a terra ad un tubo di gas, condotto dell'acqua, asta parafulmini né linea telefonica. Una messa a terra imperfetta può causare scosse elettriche in caso di guasti o all'apparecchio o corrente di dispersione.
▲ Fornire una presa esclusiva per ciascuna unità e incorporare il dispositivo di interruzione con una separazione di contatto in tutti i poli nel cablaggio fisso osservando le normative sul cablaggio.
▲ Installazione dell'interruttore di messa a terra L'apparecchio deve essere dotato di un interruttore di messa a terra. Se l'interruttore non è presente, si possono verificare scosse elettriche o fiamme in caso di guasti o all'apparecchio o corrente di dispersione.
▲ Non aggiungere o sostituire refrigerante diverso da quello specificato. Si potebbero causare danni al prodotto, ustioni e lesioni, ecc.
⚠Attenzione
▲ Non installare questo apparecchio laddove vi sia possibilità di perdita di gas. Se ci fosse una perdita di gas e se il gas si concentrasse intorno all'apparecchio, questa situazione potrà causare incendio.
▲ È necessario installare una tubatura per lo scolo, per garantire uno scolo nel modo indicato nel manuale di installazione, e effettuare un isolamento termico per evitare che si formi condensa. Un'installazione imperfetta della tubatura può causare perdita d'acqua,e bagnare l'alloggiamento e ciò che fosse presente nello stesso, ecc.
▲ Mettere l'apparecchio interno e l'apparecchio esterno, i cavi di alimentazione elettrica e i cavi di collegamento tra gli apparecchi interno/esterno in modo che siano perlomeno a 1 metro di distanza da apparecchi televisori e radio. Questo serve per evitare problemi tali come interferenza nell'immagine e/o nel suono. (Nel frattempo, ricordarsi che secondo le condizioni delle onde magnetiche, ci possono essere anche interferenze, pur con distanze superiori a 1 metro.)
▲ Quando si installa il prodotto con un cavo con sistema anti rovesciamento, bisogna scegliere con cura un luogo in cui non sia possibile inciampare sul cavo di fissaggio.
▲ • Non toccare la presa d'aria o le alette affilate in alluminio dell'unità esterna. Si potrebbero subire lesioni. • Non sedersi o salire sull'unità, si potrebbe cadere in modo accidentale. • Non attaccare alcun oggetto all'ALLOGGIAMENTO VENTOLA. Si potrebbero subire lesioni e l'unità potrebbe danneggiarsi.

⚠ Avvertenza

- Mentre si scarica la pompa, bisogna arrestare il compressore prima di scollegare i tubi installati. (Scollegare la tubazione del refrigerante mentre il compressore funziona con le valvole a 2 e a 3 vie aperte comporta un'entrata d'aria e un'alta pressione anomala nel ciclo del refrigerante, in grado di causare un'esplosione e/o lesioni).
- Durante l'installazione, assicurarsi che i tubi del refrigerante siano installati prima della messa in funzione del compressore. (Non installare la tubazione del refrigerante mentre il compressore funziona con le valvole a 2 e a 3 vie aperte, in quanto ciò comporta un'entrata d'aria e un'alta pressione anomala nel ciclo del refrigerante, in grado di causare un'esplosione e/o lesioni).

1. ACCESSORI FORNITI CON L'APPARECCHIO ESTERNO

I seguenti pezzi sono forniti come accessori dell'apparecchio esterno. Verificare se ci sono tutti gli accessori prima di installare l'apparecchio esterno.

Nome del pezzo	Quantità	Diagramma	Utilizzo
Manicotto di protezione	2		Per proteggere i cavi elettrici
Fascetta di fissaggio	4		Per collegare i cavi elettrici

Nome del pezzo	Quantità	Diagramma	Utilizzo
Istruzioni d'installazione	—	———	Il presente manuale

2. SCEGLIERE IL LUOGO DI INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

⚠ Avvertenza: Fare attenzione al momento del ritiro e dello spostamento delle unità interna ed esterna. Chiedere aiuto ad un'altra persona e piegare le ginocchia al momento del sollevamento per ridurre lo sforzo sulla schiena. I profili affilati o le alette affilate in alluminio del condizionatore d'aria possono tagliare le dita.

1. Installare l'unità dopo aver controllato che il luogo di installazione soddisfa le seguenti condizioni.
   - Un luogo con sufficiente ventilazione.
   - Un luogo possibilmente riparato dalla pioggia o dalla luce diretta del sole e ben ventilato in modo che non ci siano concentrazioni di aria calda e fredda.
   - Un luogo in cui l'area attorno allo scarico non sia esposta ad animali o piante che possano avere effetti negativi sul rilascio di aria calda o fredda dall'unità.
   - Un luogo in cui il rumore dovuto allo scarico e al funzionamento non costituiscano un elemento di disturbo per i vicini.
   - Un luogo in grado di supportare il peso del prodotto o le vibrazioni e che possa garantire, ove possibile, un'installazione orizzontale.
   - Un luogo in cui lo scarico o la presa dell'aria non vengano ostruiti.
   - Un luogo che non presenti pericolo di fuoriuscite di gas infiammabile o corrosivo.
   - Un luogo con spazio per l'installazione e la manutenzione.
   - Un luogo che permetta di accogliere il tubo e l'impianto per la lunghezza dei cavi nei collegamenti interni ed esterni.
2. Fare riferimento al diagramma sottostante per il luogo di installazione esposto a forte vento.
   - Se un vento forte soffia sull'area ad oltre 5 m/sec direttamente davanti al passaggio per l'aria, il flusso dell'aria dell'unità esterna diminuisce e l'effluso può rientrare (corto circuito) con i seguenti risultati:
     "Capacità ridotta", "Aumentata formazione di ghiaccio durante il riscaldamento" o "Funzionamento interrotto per l'aumentata pressione".
     Se un vento eccezionalmente forte soffia nell'area direttamente davanti allo scarico dell'unità esterna, esiste il rischio di danni per la rotazione inversa ad alta velocità della ventola.
   - Se si conosce la direzione del vento più forte quando l'unità è funzionante, posizionare l'unità ad un angolo appropriato verso la direzione del vento in modo che lo scarico sia rivolto verso un edificio o una parete.

3. Se si esegue l'installazione in luoghi in cui sono frequenti cadute di neve, installare l'unità alla massima altezza possibile, con un tetto idoneo che ripari l'unità dalla neve.
4. Evitare di installare l'unità in luoghi in cui sono presenti prodotti a base di petrolio (come l'olio per le macchine), contenuto salino (come nelle aree costiere), gas solforoso e dove viene generato rumore ad alta frequenza.
5. Mettere l'apparecchio interno e l'apparecchio esterno, i cavi di alimentazione elettrica e i cavi di collegamento tra gli apparecchi interno e esterno ad una distanza minima di 1 metro o più da apparecchi televisori e radio. Questo serve per evitare interferenze nelle immagini e/o audio.
   (Tuttavia, in base alle onde elettromagnetiche, le interferenze audio possono ancora verificarsi anche ad una distanza di 1 metro).
6. Per ristoranti e cucine, evitare di installare in un luogo in cui sono emessi olio e vapore.
   Goccioline di olio e vapore possono deteriorare le parti in plastica o possono causare la loro caduta o la fuoriuscita di acqua.
7. Evitare di installare in un luogo in cui sono presenti nebbie da oli da taglio o polvere di ferro.
8. Se si verifica una fortissima oscillazione di tensione a causa del problema legato al luogo, assicurarsi di dividere l'alimentazione di corrente.
9. Quando si installa il prodotto in un luogo in cui subirà gli effetti di tifoni o forte vento, come il vento che soffia tra gli edifici, tra cui il tetto di un edificio e un luogo dove non ci sono edifici nei dintorni, installare il prodotto con un cavo anti ribaltamento, ecc.

10. Assicurarsi che assegnare a diverse persone il trasporto dell'unità o adoperare un sollevatore meccanico.

3. SELEZIONARE IL LUOGO PER LA MANUTENZIONE DELL'INSTALLAZIONE

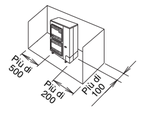
Quando si installano unità multiple, lasciare spazio sufficiente tra le unità e il lato dell'edificio.

(unità: mm)

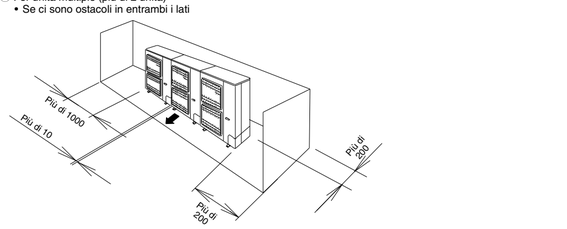
(A) Se ci sono degli ostacoli nella presa
- Se la parte superiore è aperta

① Per un luogo di installazione separato
- Solo se ci sono degli ostacoli nella presa

- Se ci sono ostacoli in entrambi i lati

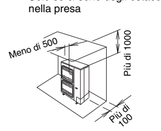


② Per unità multiple (più di 2 unità)
- Se ci sono ostacoli in entrambi i lati

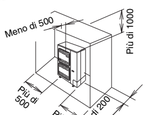


- Se ci sono degli ostacoli sopra l'unità

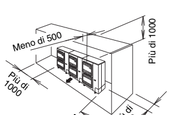
① Per un luogo di installazione separato
- Solo se ci sono degli ostacoli nella presa



- Se ci sono ostacoli sulla presa e l'altro lato

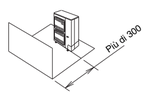


② Per unità multiple (più di 2 unità)
- Se ci sono ostacoli in entrambi i lati

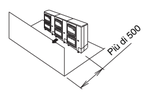


(B) Se ci sono degli ostacoli nello scarico
- Se la parte superiore è aperta

① Per un luogo di installazione separato



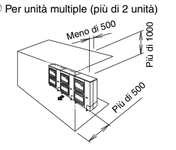
② Per unità multiple (più di 2 unità)



- Se ci sono degli ostacoli sopra l'unità

① Per un luogo di installazione separato

② Per unità multiple (più di 2 unità)

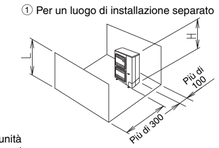


(C) Se ci sono degli ostacoli sia sulla presa sia nello scarico

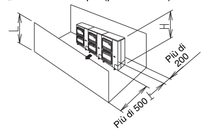
Schema 1 Se c'è un ostacolo che supera in altezza l'unità sul lato della presa d'aria. (Non c'è limite all'altezza dell'ostacolo sopra la presa.)

- Se la parte superiore è aperta

① Per un luogo di installazione separato



② Per unità multiple (più di 2 unità)



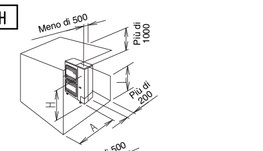
- Se ci sono degli ostacoli sopra l'unità

① Per un luogo di installazione separato
- Le dimensioni per H, A e L sono mostrate nella seguente tabella.

L > H

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	300
	1/2H < L ≤ H	500
H < L	Installare un piedistallo o una montatura in modo tale che L ≤ H	

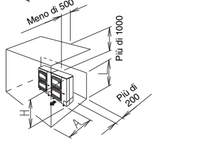
- Coprire la parte inferiore del piedistallo o montatura in modo tale che l'aria non possa passarvi attraverso.



② Per unità multiple (fino a 2 unità)
- Le dimensioni per H, A e L sono mostrate nella seguente tabella.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	500
	1/2H < L ≤ H	750
H < L	Installare un piedistallo o una montatura in modo tale che L ≤ H	

- Coprire la parte inferiore del piedistallo o montatura in modo tale che l'aria non possa scavalcarla.
- Si possono installare al massimo solo 2 unità.



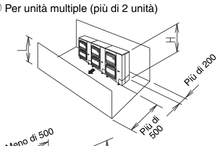
Schema 2 Se c'è un ostacolo che supera in altezza l'unità sul lato dello scarico. (Non c'è limite all'altezza dell'ostacolo sopra la presa.)

- Se la parte superiore è aperta

① Per un luogo di installazione separato

L ≤ H

② Per unità multiple (più di 2 unità)

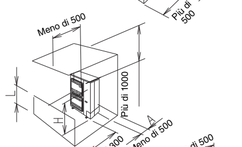


- Se ci sono degli ostacoli sopra l'unità

① Per un luogo di installazione separato
- Le dimensioni per H, A e L sono mostrate nella seguente tabella.

	A
L ≤ H	100
H < L	Installare un piedistallo o una montatura in modo tale che L ≤ H

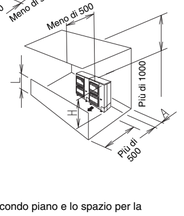
- Coprire la parte inferiore del piedistallo o montatura in modo tale che l'aria non possa passarvi attraverso.



② Per unità multiple (fino a 2 unità)
- Le dimensioni per H, A e L sono mostrate nella seguente tabella.

	A
L ≤ H	200
H < L	Installare un piedistallo o una montatura in modo tale che L ≤ H

- Coprire la parte inferiore del piedistallo o montatura in modo tale che l'aria non possa scavalcarla.
- Si possono installare al massimo solo 2 unità.



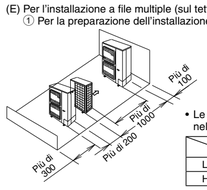
(D) Preparazione installazione a sovrapposizione
- Sovrapposizione a 2 piani.
- È necessaria una misura di circa 400 mm per il tubo di scarico dell'unità esterna con secondo piano e lo spazio per la manutenzione dell'unità esterna con primo piano.
- Chiudere la sezione A (lo spazio tra le unità esterne a livello superiore e inferiore) in modo tale che il passaggio per l'aria non la scavalchi.

① Se ci sono degli ostacoli nello scarico

② Se ci sono degli ostacoli nella presa

(E) Per l'installazione a file multiple (sul tetto, ecc.)

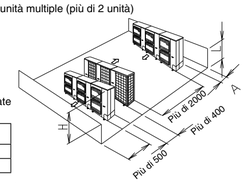
① Per la preparazione dell'installazione ad una fila



- Le dimensioni per H, A e L sono mostrate nella seguente tabella.

	A
L ≤ H	200
H < L	Installazione non possibile

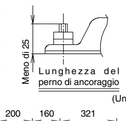
② Per unità multiple (più di 2 unità)



- Per le prestazioni ottimali dell'unità, è necessaria la distanza sopra menzionata. Lasciare il maggior spazio possibile per ottenere le prestazioni migliori dalle unità.

4. TRASPORTO E INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

- Trasporto
  1. Trasportare l'unità esterna nella sua confezione originale il più vicino possibile al luogo di installazione.
  2. Nell'evento che l'unità debba essere sollevata o collocata in posizione pensile, usare una corda o una fascia e un panno o del legno quale materiale di imbottitura per evitare di danneggiare l'unità.
  3. Utilizzare le maniglie laterali per trasportare l'unità e fare attenzione a non toccare la ventola con le mani o qualsiasi oggetto.
- Installazione
  1. Prima di installare l'unità esterna, leggere per intero la sezione "Scegliere il luogo di installazione dell'unità esterna".
  2. Quando si effettua l'installazione su una superficie in cemento o solida, usare bulloni e dadi M10 o W 3/8 per fissare l'unità. Assicurarsi che sia installata verticalmente su un piano orizzontale. (Usare un perno di ancoraggio per l'installazione, come mostrato nel diagramma di cui sotto).
  3. Evitare l'installazione sul tetto inclinato.
  4. Nell'evento in cui il tetto sia a rischio di oscillazioni o vibrazioni, fissare l'unità con un attacco anti sismico o con gomma che ammortizza le vibrazioni.
  5. L'acqua di scarico sarà scaricata dall'unità durante la modalità operativa di riscaldamento o sbrinamento.
     Selezionare un luogo adatto con un buon sistema di scarico. (In inverno, esiste il rischio di scivolamento dovuto al congelamento e, in base alla preparazione dell'installazione, c'è il rischio che l'acqua di scarico scorra dal soffitto.)



(Unità: mm)

Posizione del perno di ancoraggio

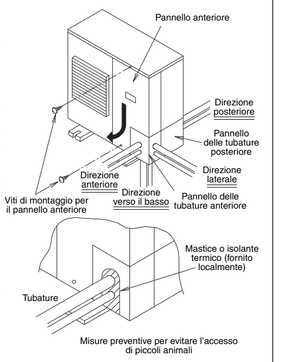
※ Si prega di consultarci per l'installazione di raccordi per scarico.

※ Nelle regioni fredde (dove la temperatura esterna può scendere al di sotto di 0˚ per 2 o 3 giorni consecutivi), l'acqua di scarico può congelarsi impedendo così il funzionamento della ventola. In questo caso, non usare il raccordo per lo scarico.

5. INSTALLAZIONE DEL REFRIGERANTE

Per l'installazione dei tubi del refrigerante dell'unità interna, fare riferimento al manuale d'istruzioni per l'installazione fornito insieme a tale unità interna. Non riutilizzare i tubi esistenti, installarne di nuovi.

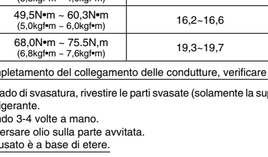
1. Precauzioni durante l'installazione del refrigerante.
   - Utilizzare tubi puliti e privi di polvere all'interno.
     Il tubo può corrodersi in presenza di polvere da fluoro la quale avrà effetti negativi sul sistema del tubi del refrigerante a causa del deterioramento dell'olio refrigerante, ecc.
   - Questa unità è destinata specificamente all'R410A. Assicurarsi di aderire ai seguenti punti e di eseguire conformemente l'installazione:
     - Usare le taglierine per tubi e gli strumenti per la svasatura destinati specificatamente all'utilizzo con l'R410A.
     - Quando si esegue il collegamento con gli strumenti per la svasatura, rivestire la sezione di svasatura con olio a base di etere.
     - Assicurarsi di utilizzare i dadi di svasatura con l'unità quando si collega quest'ultima.
     - Solo per la conservazione o per i tubi aperti.
     - Impostare il limite inferiore della lunghezza consentita del tubo su 7,5 m.
       Se il tubo è inferiore a 7,5 m, il refrigerante può diventare troppo pieno e si potrebbero verificare problemi, ad esempio un'alta pressione anomala.



2. I tubi locali possono sporgere da qualsiasi delle quattro direzioni.
   - Eseguire dei fori nel pannello dei tubi affinché questi ultimi possano penetrarvi e procedere dunque alla disposizione dei tubi.
     - Si raccomanda di applicare una sostanza aggiuntiva all'area del taglio per proteggere contro la ruggine.
   - Assicurarsi di installare i pannelli dei tubi per evitare che acqua piovana entri nell'unità.
   - Chiudere l'apertura sull'area di collegamento del tubo con del mastice o un isolante termico (fornito localmente).
     - Se un insetto o un animale piccolo entra all'interno dell'unità esterna, esiste il rischio di corto circuito nella scatola elettronica del prodotto.
       [Rimuovere il pannello anteriore]
       (1) Rimuovere le 2 viti di montaggio.
       (2) Far scorrere in basso con le mani il pannello anteriore per rilasciare gli scatti.
       Quindi, procedere alla rimozione spingendo il pannello verso di sé.

Precauzioni nella messa in funzione della valvola a 3 vie per l'installazione dei tubi

- Non aprire la valvola a 3 vie fino a quando non è stata completata l'installazione dei tubi.
  - IÈ chiuso durante la spedizione.
  - Durante l'installazione, il pannello laterale può storcersi se solo il dado di svasatura è allentato e stretto con una chiave dinamometrica. Di conseguenza, assicurarsi sempre di fissare saldamente la parte esagonale della valvola a 3 vie con una chiave o un altro attrezzo.
- Fare riferimento alla seguente tabella per la torsione di serraggio dei dadi di svasatura della valvola a 3 vie.
  - Se i dadi vengono stretti troppo, possono causare la rottura dei dadi o una fuoriuscita.
- Non applicare ulteriore forza sul coperchio della valvola.
  - L'utilizzo di chiavi inglesi sul coperchio o sulla stessa valvola (diverse dalla parti esagonali) può causare la fuoriuscita di gas. Evitare l'utilizzo di chiavi inglesi sul coperchio o sulle parti che non corrispondano alla parte esagonale della valvola.



- Durante la funzione della modalità di raffreddamento in un ambiente a bassa pressione, il lato a bassa pressione della valvola può essere soggetto a congelamento. Fissare saldamente la sezione del dado di svasatura (lato gas / lato liquido condivisi) della valvola con un agente di sigillazione al silicone per evitare che ciò si verifichi.

[Metodo di funzionamento della valvola a 3 vie]

- Usare una chiave Allen (Misura 4 mm o 6 mm).
  Direzione per aprire

Apertura : Aprire il coperchio e girare la chiave Allen in senso antiorario fino al suo arresto.
Chiusura : Aprire il coperchio e girare la chiave Allen in senso orario fino al suo arresto.

Precauzioni per il maneggiamento del tappo della valvola

- Assicurarsi di non graffiare la superficie interna della valvola e l'estremità dell'asta della valvola.
  - Una volta completate le regolazioni, assicurarsi di serrare il tappo della valvola applicando la torsione prevista.

Misura della valvola	Serraggio torsione
ø9,52	20,6N•m~28,4N•m (2,1kgf•m~2,8kgf•m)
ø15,88	48,0N•m~59,8N•m (4,8kgf•m~6,0kgf•m)

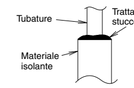
Precauzioni per il maneggiamento delle porte di servizio

- Usare uno spingitoio con un tubo di carica.
  - Una volta completate le regolazioni, assicurarsi di serrare il tappo della valvola applicando la torsione prevista.

Serraggio torsione
10,7N•m~14,7N•m (1,1kgf•m~1,5kgf•m)

Precauzioni per il collegamento dei tubi

- Assicurarsi che i tubi non entrino in contatto con i bulloni del compressore o il pannello esteriore.
- Quando si installa l'unità esterna in posizione più elevata rispetto all'unità interna, nella valvola a 3 vie esiste il rischio di condensazione tra il materiale isolante e i tubi dell'unità interna. Assicurarsi di sigillare con dello stucco le parti di connessione.



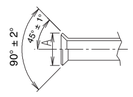
Precauzioni per l'installazione dell'isolante

Il limite massimo della temperatura delle condutture del gas o del liquido supera 120°C

- In un ambiente ad alta umidità, rinforzare il materiale isolante per le condutture del refrigerante. La mancata aggiunta di materiale isolante può risultare nella presenza di condensa sulla superficie di tale materiale.
- Utilizzare materiali con buone proprietà di resistenza al calore, come l'isolante termico per i tubi. Assicurarsi di isolare sia i tubi del lato del gas sia quelli del lato del liquido.
  Se i tubi non sono isolati in modo adeguato, si possono verificare fenomeni di condensa e perdite d'acqua.
- Assicurarsi che l'isolante presente copri i tubi fino alla parte di collegamento dell'unità.
  Se le condutture sono scoperte, si può causare una condensa o una bruciatura (quando si tocca il tubo).

Precauzioni per l'installazione del dado di svasatura

- Dimensioni quando si aggiungono i dadi di svasatura e la torsione di serraggio

Misura delle condutture	Serraggio torsione	Dimensioni della sezione di svasatura A	Configurazione della svasatura
ø 6,35	14,2N•m ~ 17,2N•m (1,4kgf•m ~ 1,7kgf•m)	8,7~9,1	
ø 9,52	32,7N•m ~ 39,9N•m (3,3kgf•m ~ 4,0kgf•m)	12,8~13,2	
ø 12,7	49,5N•m ~ 60,3N•m (5,0kgf•m ~ 6,0kgf•m)	16,2~16,6	
ø 15,88	68,0N•m ~ 75.5N,m (6,8kgf•m ~ 7,6kgf•m)	19,3~19,7	

Al termine del completamento del collegamento delle condutture, verificare che non ci siano perdite di gas.

- Quando si stringe il dado di svasatura, rivestire le parti svasate (solamente la superficie interna) con olio refrigerante.
  Prima, avvitare girando 3-4 volte a mano.
  ※ Verificare di non versare olio sulla parte avvitata.
  L'olio refrigerante usato è a base di etere.

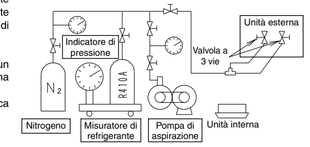
Applicazione per olio a base di etere

- Una volta che i collegamenti delle condutture sono completati, eseguire un'ispezione con gas nitrogeno per verificare che non ci siano perdite.

6. SPURGO A VUOTO

- Una volta completati i collegamenti delle condutture, eseguire un'ispezione con gas nitrogeno (prova per perdite dovute al serraggio) per verificare che non ci siano perdite utilizzando una valvola a 3 vie per l'unità esterna, quindi procedere alla sua chiusura.
  (Effettuare una prova sulla pressione con 3,8 MPa)
- Assicurarsi di usare una pompa di aspirazione (con un dispositivo anti riflusso) per la parte interna del sistema refrigerante.
- Il processo di aspirazione avverrà dopo il test di verifica delle perdite.

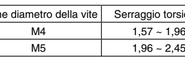
Usare gas nitrogeno per la prova relativa alle perdite dovute al serraggio.
L'uso di gas infiammabile può causare un'esplosione.



7. INFORMAZIONI SUL RIEMPIMENTO DI REFRIGERANTE

Precauzioni durante il riempimento del refrigerante

- Quando si procede al riempimento, accertarsi di aggiungere esclusivamente refrigerante liquido.
  Se si riempie con refrigerante gassoso, la composizione del refrigerante non sarà bilanciata e ciò provocherà un funzionamento anomalo.



- Se si utilizzano dei cilindri, come mostrato nel diagramma in basso a sinistra, senza un tubo a sifone interno, capovolgerlo e usarlo.
  (Si raccomanda di usare il collettore con il vetro laterale).

- Usare strumenti specificamente studiati per l'R410A relativamente alla resistenza di pressione e per prevenire il mescolarsi di impurità.
- Riempire il refrigerante dalla porta di servizio della valvola a 3 vie sul lato del liquido.

Per il riempimento e la sostituzione di tutto il refrigerante (Per il riempimento dovuto a una fuoriuscita)

- Per l'ulteriore riempimento del refrigerante, prima raccogliere tutto il refrigerante residuo, quindi aspirare la secchezza usando la pompa di aspirazione. Procedere al nuovo riempimento aggiungendo il quantitativo prescritto indicato sulla targhetta apposta alla presente unità.

Precauzioni dopo che il collegamento dei tubi è stato completato

- Accertarsi di aprire la valvola a 3 vie al completamento dell'installazione dei tubi. Se è chiusa durante l'operazione, può portare al guasto del compressore.

Ricarica di refrigerante

- Al momento della spedizione dalla fabbrica, questa unità è carica di refrigerante sufficiente per una lunghezza di tubo equivalente di 30 m. Se la lunghezza di tubo equivalente utilizzati è di 30 m o meno, non sarà necessaria alcuna carica supplementare.
- Se la lunghezza di tubo equivalente è tra 30m e 50/75m, caricare di refrigerante supplementare in base alla lunghezza equivalente fornita nella tabella di seguito.
  - Per tipo standard

	Quantità carica supplementare	Lunghezza equivalente	Lunghezza minima
U-60/71P	50g/m	50m	5m
U-100/125/140P	50g/m	75m	5m

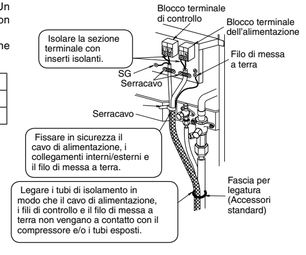
- Funzionamento del rallentamento del pompaggio
  Fare riferimento al manuale di assistenza per il metodo di rallentamento del pompaggio.

8. SISTEMA ELETTRICO

⚠ Avvertenza	I gruppi devono essere collegati ai cavi d'alimentazione per sistema fisso da tecnici qualificati. Alimentare il gruppo attraverso un quadro d'interruttori di distribuzione progettato per questo scopo, l'interruttore dovrebbe scollegare tutti i poli tramite una separazione di contatto di almeno 3 mm. Un cavo d'alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un tecnico qualificato.
	Accertarsi che sia installato un interruttore di corrente, un interruttore principale e un fusibile all'alimentazione centrale, in caso contrario possono verificarsi scosse elettriche.
	Controllare che il gruppo sia collegato a massa. Se il collegamento a massa non è eseguito correttamente, si possono verificare scosse elettriche. ⏚
	L'impianto elettrico deve essere allacciato utilizzando cavi specifici, che devono essere ben fissati in modo tale da non consentire che la forza esterna dei cavi si possa trasferire alla sezione d'allacciamento termico. Un allacciamento e fissaggio imperfetti possono provocare incendi, ecc.

- Accertarsi di collegare i collegamenti con cavi elettrici e di fissare in modo sicuro i fili ai collegamenti terminali usando dei serrafili, in modo tale che sui fili non si applicata una forza non necessaria (cavo fonte di alimentazione, cavi di collegamento interni/esterni, filo di messa a terra).
- Non installare un condensatore avanzato di fase per il miglioramento del fattore di potenza. (Non migliora il fattore di potenza e causerà un surriscaldamento anomalo).
- Non piegare insieme i cavi in eccedenza, collocandoli all'interno dell'unità.
- Proteggere il cavo elettrico con il manicotto di protezione fornito in modo tale che i cavi non si danneggino sul foro creato o sulle porzioni incise. Se c'è spazio tra i cavi elettrici e il manicotto di protezione, provvedere a sigillare quest'ultimo.
- Legare i cavi con l'apposita fascetta in modo tale che non tocchino il compressore e i tubi.
- Quando si dispongono e si preparano i cavi, installare in modo tale che il pannello anteriore non si sollevi. Assicurarsi di montare correttamente il pannello anteriore.
- Usare un terminale di tipo rotondo con un manicotto di isolamento per il collegamento con il blocco terminale.
- Usare un cacciavite adatto per serrare le viti terminali. Un cacciavite dalla misura piccola danneggia la testa della vite e non è in grado di stringere correttamente.
- Esiste il rischio di danneggiare la vite se la vite terminale viene stretta troppo. Stringere in base alla torsione appropriata.

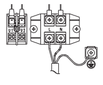
Nome diametro della vite	Serraggio torsione N•m (kgf•m)
M4	1,57 ~ 1,96 (0,16 ~ 0,2)
M5	1,96 ~ 2,45 (0,2 ~ 0,25)



- Direzione per togliere i cavi

Sigillare i fori per il cablaggio utilizzando il manicotto di protezione in dotazione. (gli altri fori servono per il collegamento del condotto)

- Preparazione del filo di messa a terra



Il filo di messa a terra deve essere più lungo degli altri fili, come indicato nella figura, per motivi di sicurezza elettrica nel caso sia strappato dal reggicavo.

- Assicurarsi di collegare correttamente i cavi al pannello terminale collegando il terminale rotondo a crimpare con i fili.
- Se si collegano due fili separati ad un singolo terminale a crimpare, collocare i due fili terminali a crimpare insieme come mostrato in Fig. A. (Se viene usata la disposizione in Fig. B, è possibile che si creino dei contatti scadenti o dei danni ai contatti stessi).

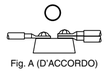


Fig. A (D'ACCORDO)

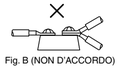
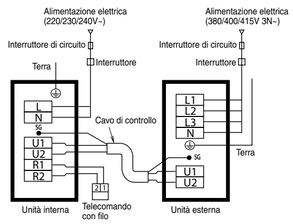
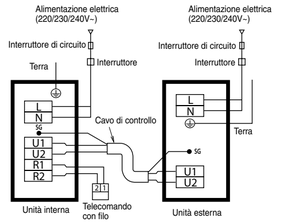


Fig. B (NON D'ACCORDO)

UNITÀ ESTERNA/MODELLO A 3 FASI



UNITÀ ESTERNA/MODELLO A UNA FASE



Questo apparecchio è conforme all'EN/IEC 31000-3-12 a patto che la potenza di corto circuito Ssc sia maggiore o uguale a ※2 kVA sul punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utente e il sistema pubblico. L'installatore o l'utente dell'apparecchio sono responsabili di assicurare, rivolgendosi all'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchio sia collegato esclusivamente per essere alimentato con una potenza di corto circuito Ssc maggiore o uguale a ※2 kVA.

Ssc : Short circuit power (Potenza di corto circuito)
SG : Mostra la messa a terra del cavo schermato.

Nome modello	Alimentazione elettrica	Massima corrente elettrica	※1 Cavo di controllo	※2 Ssc
U-60PE1E5	220/230/240V~	18A	0,75mm²	4050 kVA
U-71PE1E5	220/230/240V~	18A	0,75mm²	4050 kVA
U-71PE1E8	380/400/415V 3N~	7A	0,75mm²	※3
U-100PE1E5	220/230/240V~	25A	0,75mm²	6000 kVA
U-125PE1E5	220/230/240V~	28A	0,75mm²	6000 kVA
U-140PE1E5	220/230/240V~	30A	0,75mm²	6000 kVA
U-100PE1E8	380/400/415V 3N~	9A	0,75mm²	※3
U-125PE1E8	380/400/415V 3N~	10A	0,75mm²	※3
U-140PE1E8	380/400/415V 3N~	11A	0,75mm²	※3

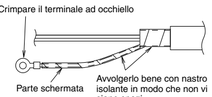
※3 I modelli U-71PE1E8, U-100PE1E8, U-125PE1E8 e U-140PE1E8 sono destinati ad uso professionale.
Rivolgersi alle società di erogazione di energia elettrica per le autorizzazioni relative ai collegamenti elettrici.

- Il lavoro sull'impianto elettrico deve essere svolto da personale qualificato in conformità agli "Principi tecnici dell'installazione di impianti elettrici" e la "Normativa regolamentata nazionale".
- Regolare la larghezza e lunghezza del filo, l'interruttore di messa a terra e la capacità del fusibile conformandosi alla Normativa sul Cablaggio di ciascun Paese.
- Se la capacità del circuito di alimentazione e l'applicazione non sono sufficienti, può verificarsi una scossa elettrica e un incendio.

NOTA
Usare i cavi di alimentazione standard per l'Europa (come il tipo H05RN-F o H07RN-F che sono conformi alla specifiche tecniche di potenza CENELEC (HAR)) oppure usare i cavi che si basano sullo standard IEC. (245 IEC57, 245 IEC66)

※1 Utilizzare un cavo schermato per il cavo di comando. Estensione totale inferiore a 500 mt

Per la parte schermata del cavo schermato, girare l'estremità, crimpare con un terminale ad occhiello e collegarlo alla vite SG.
Una volta crimpato con un terminale ad occhiello, avvolgerlo con nastro isolante in modo che non vi siano spazi e regolarlo in modo che la parte schermata non venga a contatto con parti sottoposte a tensione.



⚠ **Attenzione**	Assicurarsi che la parte schermata del cavo schermato non venga a contatto con il blocco terminale o con parti sottoposte a tensione. Il venir meno a ciò può comportare scosse elettriche o incendio.

9. COLLEGAMENTI DOPPIO, TRIPLO E A GEMELLO DOPPIO

- È possibile azionare contemporaneamente due, tre o quattro unità interne con un solo telecomando.
  Non è possibile eseguire operazioni individuali.
- Le unità master e slave possono essere impostate automaticamente in sistemi dual e trial.
  Non è necessaria alcuna impostazione dell'indirizzo.
- Tabella di combinazione "DOPPIO" e "TRIPLO" applicabile.

	Unità esterna	Tipo 71	Tipo 100	Tipo 125	Tipo 140
DOPPIO	combinazione	U-71 → S-36 S-36	U-100 → S-50 S-50	U-125 → S-60 S-60	U-140 → S-71 S-71
TRIPLO	combinazione	———	U-100 → S-36 S-36 S-36	U-125 → S-45 S-45 S-45	U-140 → S-50 S-50 S-50
GEMELLO DOPPIO	combinazione	———	———	U-125 → S-36 S-36 S-36 S-36	———

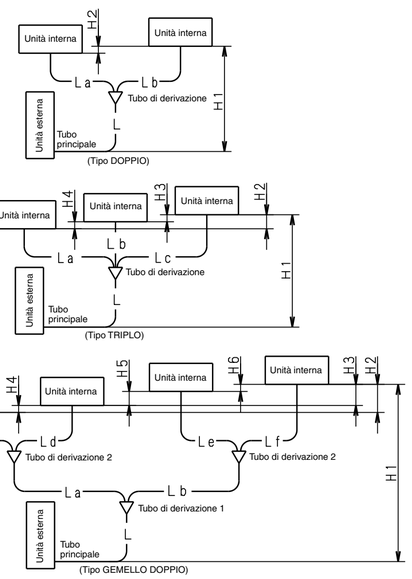
Collegamenti dei tubi

- Le seguenti tabelle mostrano il diametro del tubo.
  (Deve essere usato il kit del tubo di derivazione)

Diametro del tubo principale dell'unità esterna (mm)	Diametro del tubo di derivazione	Combinazione unità interna				
		S-36	S-45	S-50	S-60	S-71
Lato liquido : ø9,52 Lato gas : ø15,88	Lato liquido	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52	ø9,52
	Lato gas	ø12,7	ø12,7	ø12,7	ø15,88	ø15,88
Kit tubo di derivazione (opzionale)	DOPPIO-GEMELLO DOPPIO	CZ-P155BK1				
	TRIPLO	CZ-P3HPC2				

- Le seguenti tabelle mostrano le differenze in lunghezza e altezza del tubo equivalente.

		SIMBOLI			SPEC
		DOPPIO	TRIPLO	GEMELLO DOPPIO	
Lunghezza totale del tubo		L+La+Lb	L+La+Lb+Lc	L+La+Lb+Lc+Ld+Le+Lf	U-60/71P : 50m U-100/125/140P : 75m
Lunghezza massima del tubo di derivazione		La o Lb	La o Lb o Lc	La+Lc o La+Ld o Lb+Le o Lb+Lf	Meno di 15m
Differenza in lunghezza massima del tubo di derivazione		La > Lb La - Lb	La > Lb > Lc La - Lb Lb - Lc La - Lc	Lb+Lf → MAX La+Lc → MIN (Lb + Lf) - (La + Lc)	Meno di 10m
Differenza in lunghezza massima del tubo di derivazione 1 (GEMELLO DOPPIO)		———	———	Lb > La Lb - La	Meno di 10m
Differenza in lunghezza massima del tubo di derivazione 2 (GEMELLO DOPPIO)		———	———	Ld > Lc Lf > Le Ld - Lc Lf - Le	Meno di 10m
Differenza in altezza	Installazione esterna superiore	H1			Meno di 30m
	Installazione esterna inferiore	H1			Meno di 15m
Differenza in altezza tra le unità interne		H2	H2 o H3 o H4	H2 o H3 o H4 o H5 o H6 o H7	Meno di 0,5m



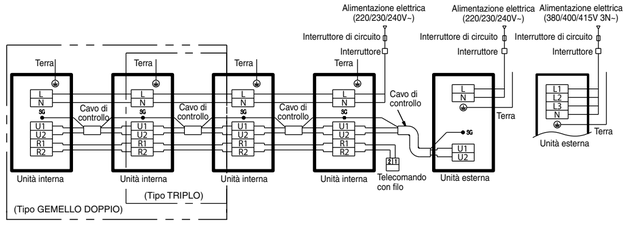
- Utilizzare il tubo principale per ottenere un aumento o una diminuzione richiesti per i tubi.
- Il numero di curve deve essere di 8 o meno in un unico sistema e di 15 o meno in generale.
- I tubi di derivazione devono essere posizionati in orizzontale.

Ricarica di refrigerante

- Per il collegamento doppio, il quantitativo necessario di refrigerante per una lunghezza di tubo di 30 m è stato incluso in questa unità nello stabilimento, mentre quello per una lunghezza di tubo di 20 m è stato incluso per collegamenti triplo/a gemello doppio.
  Non è necessaria alcuna carica supplementare per i primi 30 m di lunghezza nel caso del collegamento doppio e per i primi 20 m nel caso dei collegamenti triplo/a gemello doppio. La quantità di refrigerante inclusa per ciascun modello è elencata sulla TARGHETTA DEL NOME.
  Eseguire cariche supplementari sommando la lunghezza del tubo nel seguente ordine: tubo principale (L) → tubo di derivazione (diametro larghezza La → Lb → Lc), quindi selezionando la quantità di refrigerante corrispondente al rimanente (dopo 30 m per il collegamento doppio e dopo 20 m per i collegamenti triplo/a gemello doppio) diametro del tubo del lato liquido e alla lunghezza del tubo dalla tabella di seguito.

Diametro del tubo dei liquidi	Quantitativo refrigerante aggiuntivo (g/m)
ø6,35	20
ø9,52	50

Cablaggio



※ SG : Mostra la messa a terra del cavo schermato.

10. PRECAUZIONI RELATIVE ALL'ESECUZIONE DEL TEST

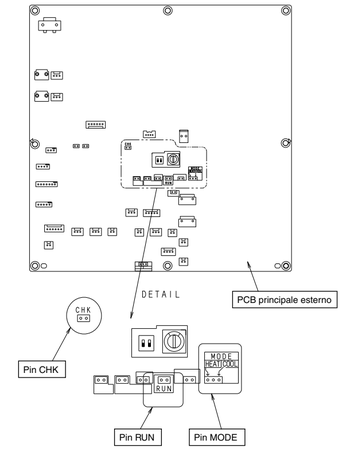
Controllare prima dell'avvio del test

	Verifica del contenuto
Cavo di alimentazione Cavo di collegamento dell'unità interna/esterna Filo di terra	● Il cavo è impostato e collegato secondo le istruzioni fornite? Verificare che non ci siano sequenze di fase. ● Le viti per il collegamento dei fili non sono allentate? ● Il dispositivo di apertura e chiusura / interruttore di dispersione di corrente è installato? ● Lo spessore e la lunghezza dei cavi di alimentazione sono stati correttamente misurati secondo le istruzioni fornite? ● Sono stati messi a terra (cavi a terra)? ● Controllare che il valore di resistenza dell'isolamento sia superiore a 1 MΩ. Per misurare l'isolamento, usare dei mega-tester da 500 V. Non usare il mega-tester per qualsiasi altro circuito che non usi un voltaggio da 220 a 240 V o da 380 a 415 V. ● I collegamenti a filo delle unità interne/esterne sono collegati secondo le istruzioni fornite? Ci sono dei fili collegati? ● La "fase N" era saldamente collegata quando si è collegato il filo dell'alimentazione elettrica sul modello trifasico? Se la fase N non è collegata, solo la ventola può ripetere l'operazione ON/OFF senza il funzionamento del compressore. In tal caso, controllare se vi sono problemi di collegamento della fase N.
Tubo refrigerante	● Le condutture sono state installate secondo le istruzioni fornite? ● Le misure dei tubi sono corrette? ● La lunghezza dei tubi corrisponde alle specifiche tecniche? ● L'angolazione del tubo di derivazione è stata eseguita correttamente secondo le istruzioni fornite? ● La rimozione ad aspirazione è stata eseguita a sufficienza? ● La prova della verifica di perdite dovute al serraggio è stata condotta con gas nitrogeno? Usare una pressione di prova di 3,8 MPa. ● Il materiale isolante delle condutture è stato installato correttamente? (Il materiale isolante è necessario sia per le condutture del gas sia per le condutture del liquido.) ● La valvola a 3 vie per il lato del liquido e per il lato del gas è aperta?

- Assicurarsi sempre di utilizzare strumenti adeguatamente isolate per azionare il pin di corto circuito sul pannello di circuito. (Non usare il dito.)
- Non fornire mail alimentazione elettrica fino a quando l'installazione non è completata.
- Fornire corrente elettrica a tutte le unità interne e controllare la tensione.
- Fornire corrente elettrica a tutte le unità esterne e controllare ciascuna tensione di interfase.
- Prima dell'avvio del test, assicurarsi di controllare che la valvola a 3 vie sia aperta. Il funzionamento con la valvola chiusa può causare il guasto del compressore.

Procedura di avvio del test

- Se vi sono indirizzi di sistema duplicati o se le impostazioni per il numero delle unità interne sono discordanti, viene generato un allarme e il sistema non si avvia.
- Fornire alimentazione elettrica alle unità interna ed esterna.
- Mandare in corto circuito il pin CHK sul PCB principale esterno.
  Non rimuovere il pin CHK finché non viene eseguita la prova di funzionamento.
  La rimozione del pin CHK arresta la prova di funzionamento.
- Mandare in corto circuito il pin RUN sul PCB principale esterno per almeno un secondo.
  L'impostazione di fabbrica è la modalità di raffreddamento e si avvia la prova di funzionamento del raffreddamento.
  Se si avvia il riscaldamento, mandare continuamente in corto circuito il lato destro e centrale del pin MODE (centrale e COOL).
- Fare in modo di condurre un avviamento di prova. Inoltre, assicurarsi di avviare il test per la funzione di raffreddamento almeno 20 minuti prima di iniziare il test per la funzione di riscaldamento.
- Per eseguire la prova di funzionamento del riscaldamento, mandare continuamente in corto circuito il lato sinistro e centrale del pin MODE (centrale e HEAT).
- La rimozione del corto circuito del pin CHK e del pin MODE arresta la prova di funzionamento.
- Per eseguire la prova di funzionamento tramite telecomando, consultare il manuale di installazione in dotazione con il telecomando.



*Pin MODE: l'impostazione di fabbrica è la modalità di raffreddamento.

11. CONTROLLI DOPO CHE L'INSTALLAZIONE È STATA COMPLETATA

- Controllare i seguenti punti dopo aver completato l'installazione.
  - ☐ È presente un corto circuito nel flusso di entrata dell'aria?
  - ☐ L'isolamento è sicuro? (Tubature refrigerante)
  - ☐ Ci sono degli errori di cablaggio?
  - ☐ Le viti terminali sono allentate? Torsione di serraggio (Unità: N•m {kgf•m})
    M4… 1,57-1,96 {0,16-0,2}, M5... 1,96-2,45 {0,2-0,25}.
  - ☐ Il flusso dell'acqua di scarico è regolare?
  - ☐ Il materiale isolante è stato installato correttamente?
  - ☐ Il filo di messa a terra è collegato in sicurezza?
  - ☐ Il pannello anteriore e il condizionatore dell'unità interna sono fissati saldamente e l'installazione è stata completata senza perdite di refrigerante?
  - ☐ Le unità interne ed esterne sono fissate fermamente e installate con i bulloni nei punti sicuri?

12. INFORMAZIONI SULLA CONSEGNA AL CLIENTE

- Chiedere al cliente di esaminare il manuale d'istruzioni e illustrare il metodo operativo del prodotto.
- Inoltre, si raccomanda di concordare delle regolari ispezioni di manutenzione.

Luoghi di ispezione dell'utente
- Pulizia del filtro e della griglia
- Pulizia esteriore

Luoghi di ispezione dei tecnici di manutenzione
- Controllare lo stato operativo
- Pulire la vaschetta di scarico o tutto ciò che riguarda lo scarico dell'acqua.
- Pulizia dello scambiatore di calore

Per i dati tecnici relativi all'installazione dell'unità interna, fare riferimento al manuale d'istruzioni per l'installazione fornito con l'unità interna.

F614942 ④
STAMPATO IN CINA