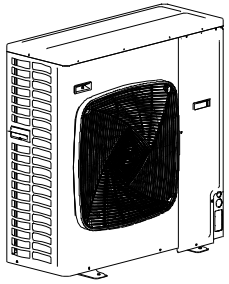
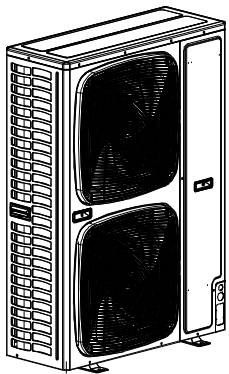


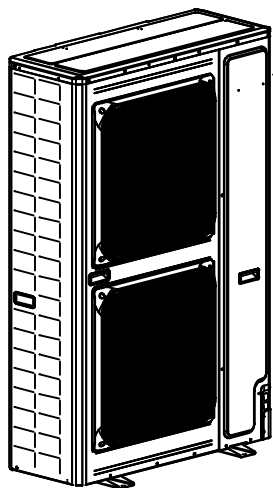
## MANUALE DI INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA



1UH071N1ERG  
1UH090N1ERG  
1UH105N1ERG



1UH125P1ERG  
1UH140P1ERG  
1UH160P1ERG  
1UH125P1ERK  
1UH140P1ERK



1UH200W1ERK  
1UH250W1ERK

### Contenuti

Definizioni .....	4	Italiano
Considerazioni sulla sicurezza .....	4	
Prima dell'installazione .....	6	
Selezione del sito di installazione .....	7	
Precauzioni per l'installazione .....	9	
Dimensioni del tubo del refrigerante e lunghezza del tubo consentita .....	10	
Condotto del refrigerante .....	13	
Test di tenuta e umidificazione sotto vuoto .....	15	
Carica del refrigerante .....	16	
Lavori di cablaggio elettrico .....	17	
Test di prova .....	19	
Spostare e rottamare il condizionatore d'aria .....	23	

No. 0150518634 |

- Questo prodotto deve essere installato o riparato solo da personale qualificato. Si prega di leggere questo manuale attentamente prima dell'installazione.

**Conservare questo manuale di istruzioni per riferimento futuro.**

Istruzioni originali

# Haier

Haier Industrial Park, Qianwangang Road, Eco-Tech Development Zone, Qingdao 266555, Shandong, R.P.C.

## CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI PER I MODELLI

### CE

Tutti i prodotti sono conformi alla seguente disposizione europea:

- Direttiva bassa tensione
- Compatibilità elettromagnetica

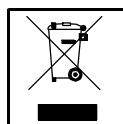
### ROHS

I prodotti sono conformi ai requisiti della direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del consiglio sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva RoHS dell'UE)

### RAEE

In conformità alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo, con la presente informiamo il consumatore in merito ai requisiti di smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici.

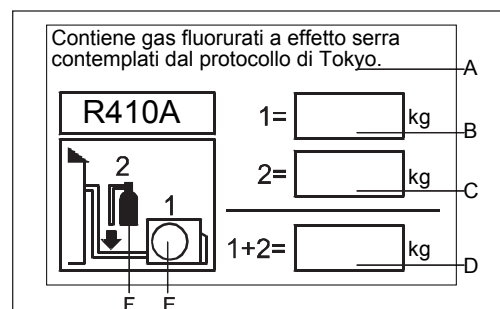
### REQUISITI DI SMALTIMENTO:



Il condizionatore è contrassegnato da questo simbolo. Ciò significa che i prodotti elettrici ed elettronici non devono essere mescolati con i rifiuti domestici non differenziati.

Non tentare di smantellare il sistema da soli: lo smantellamento del sistema di condizionamento dell'aria, il trattamento del refrigerante, dell'olio e di altra parte deve essere eseguito da un installatore qualificato in conformità alla legislazione locale e nazionale pertinente. I condizionatori devono essere trattati presso un centro specializzato per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero. Assicurando che questo prodotto sia smaltito correttamente, si contribuirà a prevenire potenziali controindicazioni negative per l'ambiente e la salute umana. Si prega di contattare l'installatore o l'autorità locale per ulteriori informazioni. La batteria deve essere rimossa dal telecomando e deve essere scomposta separatamente in conformità alla legislazione locale e nazionale pertinente.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL RIFERIMENTO DEL REFRIGERANTE USATO



Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra contemplati dal protocollo di Tokyo. Non emettere nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A

GWP:2088

GWP = Potenziale di riscaldamento globale

Si prega di compilare con inchiostro indelebile:

- 1 la carica di refrigerante preimpostata del prodotto
- 2 la quantità di refrigerante addizionale caricata in loco e
- 1+2 la carica di refrigerante totale
- 3  $GWP \cdot \text{valore} = 2088$   
 $tCO_2 = (1+2) \cdot 3/1000$

Modello	Carica predefinita (kg)	Equivalenza di CO2
1UH071N1ERG	2.5	5.22
1UH090N1ERG	2.5	5.22
1UH105N1ERG	2.5	5.22
1UH125P1ERG	3.7	7.73
1UH140P1ERG	3.7	7.73
1UH160P1ERG	3.7	7.73
1UH125P1ERK	3.7	7.73
1UH140P1ERK	3.7	7.73
1UH200W1ERK	6.35	13.26
1UH250W1ERK	6.35	13.26

sull'etichetta di carica del refrigerante fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere applicata in prossimità della porta di ricarica del prodotto (ad esempio, all'interno del coperchio del valore di arresto).

A contiene gas fluorurati a effetto serra contemplati dal protocollo di Tokyo.

B carica del refrigerante di fabbrica del prodotto: vedere la targhetta del nome dell'unità

C quantità di refrigerante addizionale caricata in loco

D carica totale del refrigerante

E unità esterna

F cilindro del refrigerante e collettore per la ricarica

## ⚠ AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato al fine di evitare situazioni pericolose.

Quest'apparecchio non deve essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o in mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllati o istruiti all'uso dell'apparecchio in modo sicuro e comprendano i rischi derivanti.

I bambini dovrebbero essere supervisionati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni e persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza, qualora siano controllati o istruiti all'uso dell'apparecchio in modo sicuro e comprendano i rischi derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate da bambini non sorvegliati.

Gli apparecchi non sono destinati ad essere azionati mediante un timer esterno o un sistema di controllo remoto separato.

Tenere l'apparecchio e il cavo fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 8 anni.

Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle aziende agricole, o per uso commerciale da parte di non professionisti.

Disconnettere l'apparecchio dalla fonte di alimentazione durante il servizio di manutenzione e durante la sostituzione delle parti.

1) Gli interruttori di spegnimento, come l'interruttore differenziale, che prevedano lo spegnimento completo in tutti i poli, devono essere incorporati nel cablaggio fisso in conformità con le norme in materia di cablaggio elettrico.

È necessario consentire la disconnessione dell'apparecchio dalla fornitura della rete elettrica. La disconnessione può essere ottenuta incorporando un interruttore nel cablaggio fisso secondo le norme sul cablaggio.

Il metodo di collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica e l'interconnessione di componenti separati e lo schema elettrico con una chiara indicazione delle connessioni e del cablaggio ai dispositivi di controllo esterni e al cavo di alimentazione sono descritti di seguito.

2) L'installazione deve essere realizzata in conformità alle normative sul cablaggio nazionali. Il cablaggio deve essere eseguito da un elettricista professionista. Il cablaggio deve inoltre essere conforme ai codici elettrici locali.

3) Bisogna utilizzare un cavo di tipo H05RN-F o del tipo elettricamente equivalente per il collegamento dell'alimentazione e l'interconnessione tra l'unità esterna e l'unità interna. Le dimensioni del cavo sono dettagliate nelle sezioni sottostanti.

4) I dettagli relativi al tipo e alla classificazione dei fusibili o alla classificazione degli interruttori/dispersore elettrico (ELB) sono riportati in dettaglio nelle sezioni sottostanti.

5) Le informazioni relative alle dimensioni dello spazio necessario per la corretta installazione dell'apparecchio, comprese le distanze minime ammissibili per le strutture adiacenti, sono dettagliate nelle sezioni sottostanti.

# 1. Definizioni

## 1.1. Significato di avvertenze e simboli

Le avvertenze in questo manuale sono classificate in base alla loro gravità e probabilità di accadimento.

### PERICOLO

Indica una situazione pericolosa imminente che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi.

### AVVERTENZA

Indica una situazione pericolosa potenziale che, se non evitata, provocherà la morte o lesioni gravi.

### ATTENZIONE:

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o moderata entità. Può anche essere usata per avvisare di pratiche non sicure.

### AVVISO


Indica situazioni che possono provocare solo incidenti relativi alle apparecchiature o danni materiali.

### INFORMAZIONI

Questo simbolo identifica suggerimenti utili per ulteriori informazioni.

Alcuni tipi di pericolo sono rappresentati da simboli speciali:

 Corrente elettrica.

 Pericolo di ustioni e scottature.

## 1.2. Significato dei termini usati

### **Manuale di Installazione:**

Manuale di istruzioni specificato per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come installarlo, configurarlo ed effettuare la manutenzione.

### **Manuale di funzionamento:**

Manuale di istruzioni specificato per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come utilizzarlo.

### **Istruzioni di manutenzione:**

Manuale di istruzioni specificato per un determinato prodotto o applicazione, che spiega (se pertinente) come installare, configurare, far funzionare e/o effettuare la manutenzione del prodotto o dell'apparecchio.

### **Rivenditore:**

Distributore commerciale per i prodotti secondo l'oggetto di questo manuale.

### **Installatore:**

Tecnico specializzato che è qualificato per installare i prodotti secondo l'oggetto di questo manuale.

### **Utente:**

Persona che è proprietaria del prodotto e/o lo utilizza.

### **Società di servizi di manutenzione:**

Una società qualificata in grado di eseguire o coordinare il servizio richiesto all'unità.

### **Legislazione applicabile:**

Tutte le direttive, leggi, regolamenti e/o codici internazionali, europei, nazionali e locali che sono pertinenti e applicabili per un determinato prodotto o dominio.

### **Accessori:**

Apparecchiature fornite con l'unità e che devono essere installate secondo le istruzioni contenute nella documentazione.

### **Apparecchiatura opzionale:**

Apparecchiature che possono essere combinate opzionalmente ai prodotti secondo l'oggetto di questo manuale.

### **Fornito in loco:**

Apparecchiature che devono essere installate secondo le istruzioni di questo manuale, ma che non sono fornite da **Haier**.

## 2. Considerazioni sulla sicurezza

Le precauzioni qui riportate riguardano tutti argomenti molto importanti, quindi assicurarsi di seguirle attentamente.

Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da un installatore.

Assicurarsi di indossare un'adeguata protezione personale (guanti di protezione, occhiali di sicurezza ..... ) durante l'installazione, la manutenzione o l'assistenza all'unità.

Se non si è sicuri delle procedure di installazione o del funzionamento dell'unità, contattare sempre il rivenditore locale per consigli e informazioni.

L'installazione o il collegamento non corretti di apparecchiature o accessori possono provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori, equipaggiamenti opzionali e pezzi di ricambio realizzati con i quali sono stati progettati appositamente per l'uso con i prodotti come da soggetto in questo manuale e farli installare da un installatore.



### **PERICOLO: SCOSSA ELETTRICA**

Spegnere l'alimentazione prima di rimuovere il pannello di servizio del quadro elettrico o prima di effettuare qualsiasi collegamento o toccare parti elettriche.

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di scollegare l'alimentazione almeno 2 minuti prima di intervenire sulle parti elettriche. Anche dopo 2 minuti, misurare sempre la tensione ai capi dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche. Anche dopo 2 minuti, misurare sempre la tensione ai capi dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche, e prima di toccare, assicurarsi che tali tensioni siano pari o inferiori a 50 V CC.

Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti attive possono essere facilmente toccate accidentalmente. Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.

### **PERICOLO: NON TOCCARE LE TUBAZIONI E LE PARTI INTERNE**

Non toccare le tubazioni del refrigerante, le tubazioni dell'acqua o le parti interne durante e immediatamente dopo l'operazione. Le tubazioni e le parti interne possono essere calde o fredde a seconda delle condizioni di funzionamento dell'unità.


La mano può subire ustioni o congelamento se si toccano le tubazioni o le parti interne. Per evitare lesioni, lasciare che le tubazioni e le parti interne ritornino alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, indossare guanti protettivi.

#### **Avvertenza:**

- Chiedere al proprio rivenditore o personale qualificato di eseguire i lavori di installazione. Non installare l'apparecchio senza assistenza tecnica. Un'installazione inadeguata può causare fuoriuscita di acqua, scosse elettriche o incendi.
- Eseguire i lavori di installazione in conformità al presente manuale di installazione. Un'installazione inadeguata può causare fuoriuscita di acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Solo per le unità **serie 1UH**.  
Per le applicazioni di raffreddamento durante tutto l'anno con condizioni di bassa umidità interna, come camere di elaborazione dei dati elettronici, contattare il rivenditore o consultare il libro di dati di progettazione o il manuale di assistenza.
- Consultare il rivenditore locale per sapere cosa fare in caso di perdite di refrigerante. Quando l'unità deve essere installata in una stanza piccola, è necessario prendere le misure adeguate in modo che la quantità di refrigerante fuoriuscito non superi il limite di concentrazione in caso di perdita. Altrimenti, questo potrebbe portare a un incidente a causa dell'esaurimento di ossigeno.
- Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificate per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità.
- Installare l'unità su una base che sia in grado di sopportarne il peso. Una forza insufficiente può provocare la caduta dell'apparecchiatura e causare lesioni.
- Effettuare i lavori di installazione specificati in considerazione di forti venti, tifoni o terremoti. Lavori di installazione errati possono provocare incidenti a causa della caduta dell'apparecchiatura.
- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato secondo la legislazione applicabile e il presente manuale di installazione, utilizzando un circuito separato. La capacità insufficiente del circuito di alimentazione o la capacità elettrica impropria del circuito di alimentazione o una costruzione elettrica impropria possono provocare scosse elettriche o incendi.

- Assicurarsi che tutto il cablaggio sia sicuro, utilizzando i cavi specificati e assicurando che le forze esterne non agiscano sui collegamenti dei terminali o sui cavi. La connessione o il fissaggio incompleti possono causare un incendio.
- Quando si effettua il cablaggio tra le unità interne ed esterne e il cablaggio dell'alimentatore, formare i fili in modo che il pannello laterale anteriore possa essere fissato saldamente.  
Se il pannello anteriore non è in posizione, potrebbero verificarsi surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o un incendio.
- In caso di perdite di gas refrigerante durante i lavori di installazione, aerare immediatamente l'area. Potrebbe essere prodotto gas tossico se il gas refrigerante viene a contatto con il fuoco.
- Dopo aver completato i lavori di installazione, verificare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Il gas tossico può essere prodotto se il gas refrigerante fuoriesce nella stanza e viene a contatto con una fonte di fuoco, come un termoventilatore, una stufa o un fornello.
- Quando si pianifica di spostare le unità precedentemente installate, è necessario prima recuperare il refrigerante dopo l'operazione di svuotamento.
- Mai toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente. Ciò potrebbe provocare gravi ferite causate dal congelamento. Assicurarsi di installare un interruttore di dispersione verso terra in conformità alla legislazione applicabile. In caso contrario, si potrebbero provocare scosse elettriche e incendi.

#### **Attenzione**

- Effettuare il collegamento a terra dell'unità. La resistenza di terra dovrebbe essere conforme alla legislazione applicabile. Non collegare il cavo di messa a terra a condutture del gas o dell'acqua, parafulmini o cavo di messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare una  scossa elettrica.
- Tubo del gas. Possono verificarsi accensione o esplosione se il gas perde. Tubo dell'acqua. I tubi in vinile rigido non sono collegamenti a terra efficaci. Conduttore del parafulmine o cavo di messa a terra del telefono. Il potenziale elettrico può salire in modo anomalo se colpito da un fulmine.
- Installare le tubazioni di scarico in base a questo manuale di installazione per garantire un buon drenaggio e isolare il tubo per evitare la formazione di condensa. Tubazioni di scarico inadeguate possono causare perdite d'acqua e rendere i mobili bagnati.
- Installare le unità interne ed esterne, il cavo di alimentazione e il cavo di collegamento ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o disturbi dell'immagine. (A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore).
- Non risciacquare l'unità esterna. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- Non installare l'unità in luoghi come i seguenti:
  - Dove c'è nebbia di olio minerale, olio spray o vapore per esempio una cucina. Le parti in plastica possono deteriorarsi e causare la caduta o la fuoriuscita di acqua.
  - Dove viene prodotto gas corrosivo, come il gas acido solforoso. La corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

- In presenza di macchinari che emettono onde elettromagnetiche.  
Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, qualora vi sia fibra di carbonio o polvere infiammabile sospesa nell'aria o dove vengono maneggiati materiali infiammabili volatili, come diluenti o benzina. Tali gas potrebbero causare un incendio.
- Dove l'aria contiene alti livelli di sale come quello vicino all'oceano.
- Dove la tensione fluttua molto, come nelle fabbriche.
- In veicoli o navi.  
Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Evitare che un bambino monti sull'unità esterna o evitare di posizionare oggetti sull'unità. Cadere o ruzzolare può provocare lesioni.  
L'unità può fermarsi per diversi minuti durante il normale funzionamento per "sbrinamento dell'unità", o quando si trova in modalità "arresto termostato".
- Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle aziende agricole, o per uso commerciale da parte di non professionisti.

#### Fornire un registro

In conformità ai codici nazionali e internazionali pertinenti, potrebbe essere necessario fornire un registro con l'apparecchiatura che contenga almeno

- informazioni sulla manutenzione.
- lavoro di riparazione,
- risultati dei test,
- periodi di attesa,
- ecc...

In Europa, la EN378 fornisce le indicazioni necessarie per questo registro.

## 3. Prima dell'Installazione

### 3.1. Scopo di questo manuale

Questo manuale descrive le procedure per gestire, installare e collegare unità **1UH071~250**.

### 3.2. Precauzioni



#### ATTENZIONE:

Poiché la pressione massima di esercizio è 4,15 MPa o 41,5 bar, potrebbero essere necessarie tubazioni con uno spessore maggiore della parete. **Fare riferimento alla Fig. "6.2. Selezione del materiale delle tubazioni" a pagina 10.**



#### AVVISO: Resistenza di isolamento del compressore

Se, dopo l'installazione, il refrigerante si accumula nel compressore, la resistenza di isolamento può diminuire, ma se è almeno 1 MΩ, l'apparecchio non si guasta. Accendere l'alimentazione e lasciarla accesa per sei ore. Quindi, controllare se la resistenza di isolamento del compressore è aumentata o meno. Il compressore si riscalda ed evapora il refrigerante nel compressore.

Verificare quanto segue se viene attivato l'interruttore di circuito con dispersione verso terra:

Assicurarsi che l'interruttore sia compatibile con le alte frequenze.

Questa unità ha un inverter, quindi è necessario un interruttore in grado di gestire le alte frequenze per prevenire malfunzionamenti dell'interruttore stesso.

### 3.3. Precauzioni per R410A

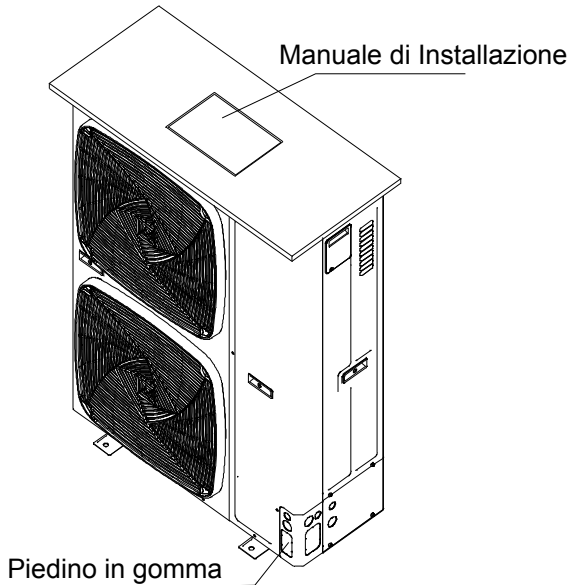
- Il refrigerante richiede rigorose precauzioni per mantenere il sistema pulito, asciutto e resistente.
  - Pulito e asciutto  
È necessario impedire che materiali estranei (inclusi oli minerali o umidità) vengano miscelati nel sistema.
  - Stretto  
**Leggere attentamente "9. Precauzioni sulle tubazioni del refrigerante" a pagina 10 e seguire correttamente queste procedure.**
- Poiché il R410A è un refrigerante miscelato, il refrigerante aggiuntivo necessario deve essere caricato allo stato liquido. (Se il refrigerante è allo stato gassoso, la sua composizione cambia e il sistema non funzionerà correttamente).
- Le unità interne collegate devono essere unità interne progettate esclusivamente per il R410A.

### 3.4. Installazione

- Per l'installazione delle unità interne, consultare il manuale di installazione dell'unità interna.
- Le illustrazioni mostrano il tipo di unità esterna **1UH140P1ERK**.  
Altri tipi seguono anche questo manuale di installazione.
- Questa unità esterna richiede il kit di diramazione del tubo (opzionale) se utilizzato come unità esterna per il sistema operativo simultaneo. Fare riferimento ai cataloghi per i dettagli.
- Non utilizzare mai l'unità con un termistore di scarico o un termistore di aspirazione danneggiati o scollegati, potrebbe verificarsi la combustione del compressore.
- Assicurarsi di confermare il nome del modello e il numero di serie delle piastre esterne (anteriori) quando si collegano/rimuovono le piastre per evitare errori.
- Quando si chiudono i pannelli di servizio, fare attenzione che la coppia di serraggio non superi 4,1 N.M.

### 3.5. Accessori

Verificare che i seguenti accessori siano inclusi con l'unità:  
Vedere la figura seguente per la posizione degli accessori.



## 4. Selezione del sito di installazione

### 4.1. Generale

#### AVVERTENZA

- Assicurarsi di prevedere misure adeguate per evitare che l'unità esterna venga utilizzata come rifugio per piccoli animali. I piccoli animali che entrano in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o fuoco. Istruire il cliente a mantenere pulita l'area intorno all'unità.

- Selezionare un sito di installazione in cui sono soddisfatte le seguenti condizioni e che soddisfi l'approvazione del cliente.
  - Luoghi che siano ben ventilati.
  - Luoghi in cui l'unità non infastidisce i vicini della porta accanto.
  - Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e il livello di installazione dell'unità.
  - Luoghi in cui non è possibile la presenza di gas infiammabili o perdite di prodotto.
  - L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
  - Luoghi in cui lo spazio di manutenzione può essere ben assicurato.
  - Luoghi in cui le tubazioni e le lunghezze dei cavi delle unità interne ed esterne rientrano nei limiti consentiti.
  - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni alla posizione (ad esempio in caso di un tubo di scarico bloccato)
  - Luoghi in cui la pioggia può essere evitata il più possibile.
  - Non installare l'unità in luoghi spesso usati come luogo di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad esempio lavori di levigatura) dove viene creata molta polvere, l'unità deve essere coperta.
  - Non posizionare oggetti o attrezzature sopra l'unità (piastra superiore).

- Non salire, sedersi o stare in piedi sull'unità.
- Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti, in conformità alla legislazione applicabile, in caso di perdita di refrigerante.

#### AVVISO

Questo è un prodotto di classe A. In un ambiente domestico questo prodotto può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente potrebbe dover adottare misure adeguate.

- Quando si installa l'unità in un luogo esposto a forte vento, prestare particolare attenzione a quanto segue. Forti venti di 5 m/sec o più che soffiano contro l'uscita dell'aria dell'unità esterna provocano cortocircuiti (aspirazione dell'aria di scarico) e questo può avere le seguenti conseguenze:
  - Deterioramento della capacità operativa.
  - Frequente accelerazione del gelo durante il riscaldamento.
  - Interruzione del funzionamento a causa dell'aumento di alta pressione.
  - Quando un forte vento soffia continuamente sulla faccia dell'unità, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a quando non si rompe.
  - Quando un forte vento soffia continuamente sulla faccia dell'unità, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a quando non si rompe.
- Riparare un canale di drenaggio dell'acqua attorno alla fondazione, per drenare l'acqua di scarico attorno all'unità.
- Se il drenaggio dell'acqua dell'unità non è facile, si consiglia di costruire l'unità su fondamenta di blocchi di cemento, ecc. (L'altezza della fondazione deve essere al massimo di 150 mm).
- Se si installa l'unità su un telaio, installare una piastra impermeabile (in loco) entro 150 mm dalla parte inferiore dell'unità per evitare l'invasione di acqua dalla direzione inferiore. Quando si installa l'unità in un luogo frequentemente esposto alla neve, prestare particolare attenzione per elevare la fondamenta il più in alto possibile.
- Assicurarsi che l'unità sia installata a livello.

### 4.2. Generale

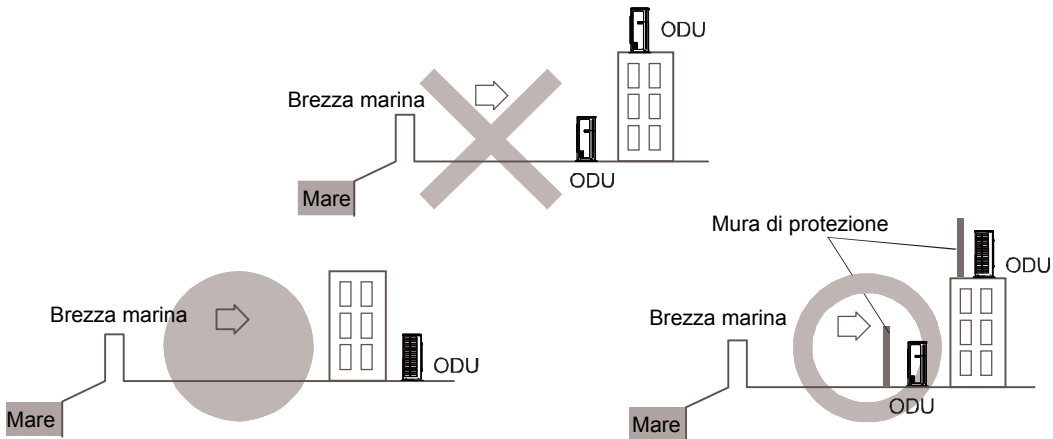
#### AVVISO

Quando si utilizza l'unità esterna a una temperatura ambiente esterna bassa, assicurarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito.

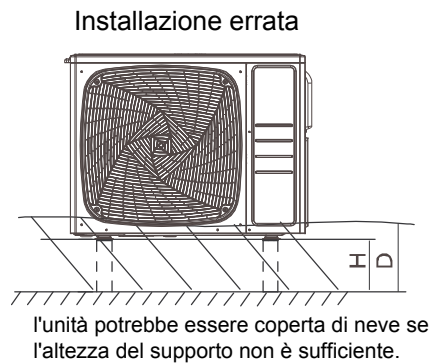
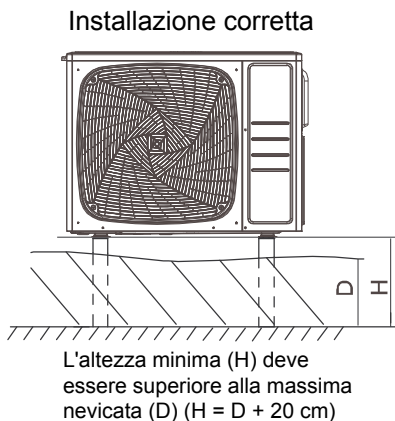
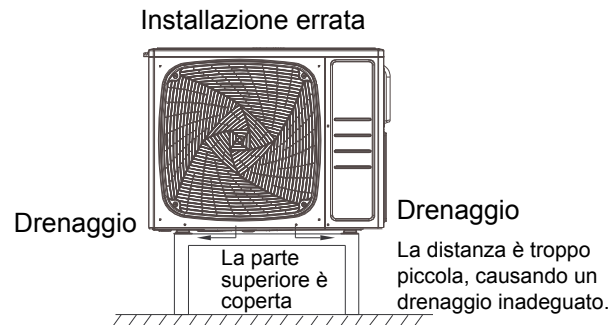
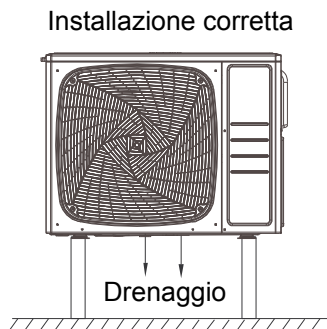
- Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato dell'aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità esterna in un luogo in cui il lato di aspirazione potrebbe essere esposto direttamente al vento.
- Per evitare l'esposizione al vento, installare un deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità esterna. Nelle aree nevose pesanti è molto importante selezionare un sito di installazione in cui la neve non influenzi l'unità e impostare il lato di uscita ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.

### 4.3. Generale

- Per le applicazioni sui litorali, proteggere l'unità dall'esposizione diretta alla brezza marina installando l'unità dietro una struttura (come un edificio) o una parete protettiva che è 1,5 volte più alta dell'unità, lasciando 700 mm di spazio tra la parete e l'unità per la circolazione dell'aria. Consultare un esperto di installazione per l'adozione di misure anti-corrosione, come la rimozione della salinità sullo scambiatore di calore e l'applicazione di un anti-ruggine più frequentemente di una volta all'anno.



- Impostare l'unità su staffe di montaggio o base. Per evitare gli effetti avversi di neve, ghiaccio e problemi di sbrinamento, installare l'unità sui montanti della pompa di calore per assicurare un'altezza sufficiente da terra. In tutti i casi, fare riferimento al codice locale per l'altezza dell'alzata corretta. Assicurarsi che l'unità esterna sia installata a livello ed è stabile. Installare la cappa di protezione dalla neve se necessario.



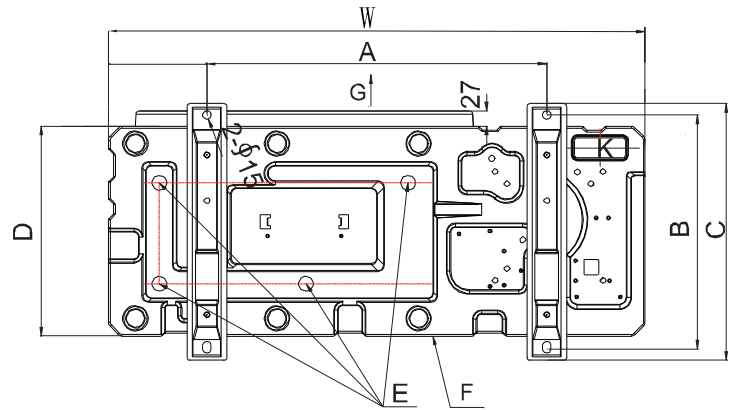
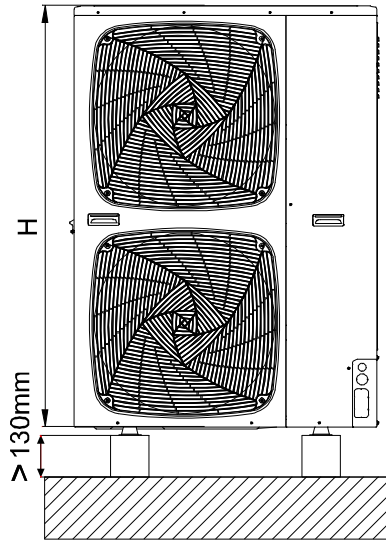


# 5. Precauzioni per l'installazione

Se il rivestimento sulla zona di fissaggio viene rimosso, i dadi si arrugginiscono facilmente.  
Dimensioni (vista dal basso) (unità di misura: mm)

## AVVISO

Se i fori di drenaggio dell'unità esterna sono coperti da una base di montaggio o dalla superficie del pavimento, sollevare l'unità per fornire uno spazio libero superiore a 130 mm sotto l'unità esterna.

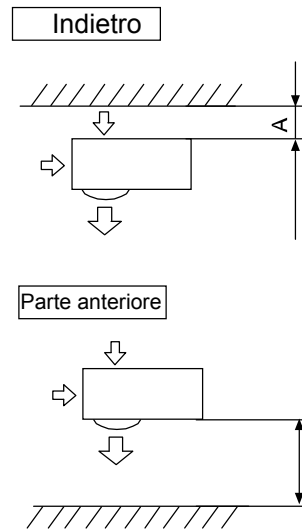


A inclinazione gamba1  
B inclinazione gamba2  
C Griglia anteriore (lato uscita aria)  
D Foro di scarico  
E Struttura inferiore  
K Foro di knock-out (per tubazioni)

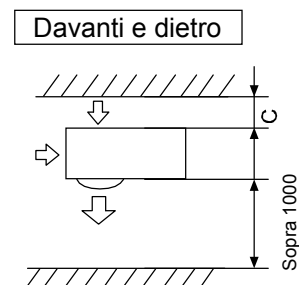
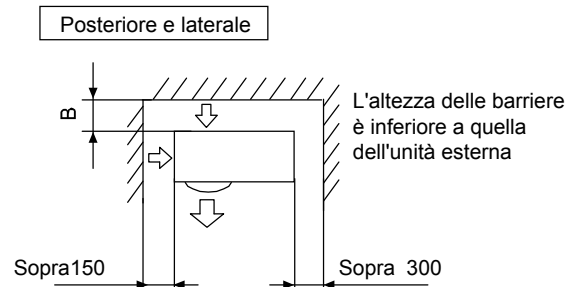
	1UH200 1UH250	1UH125 1UH140 1UH160	1UH071 1UH090 1UH105
A	650	600	600
B	468	405-410	405-410
C	506	450	450
D	405	368	368
W	1050	950	950
H	1636	1350	965

## 5.2. Selezione del luogo di installazione dell'unità esterna

(1) Installazione dell'unità singola (unità: mm)

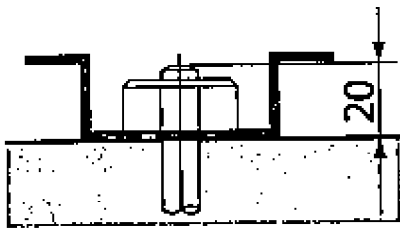


	1UH200 1UH250	ALTRI
A	>200	>150
B	>300	>200
C	>360	>150
D	>360	>150
E	>360	>200
F	>360	>200
G	>600	>300
H	>3000	>1500

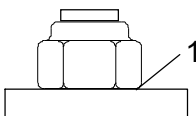


## 5.1. Operazioni di fondamenta

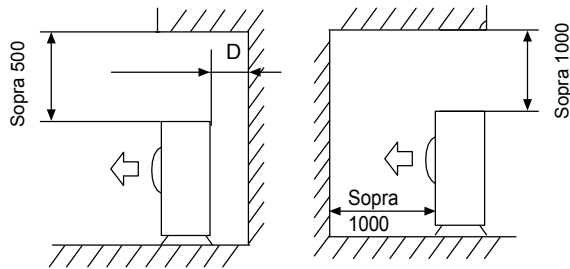
- Controllare la forza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non causi vibrazioni o rumori di funzionamento dopo l'installazione.
- In base al disegno delle fondamenta nella figura, fissare l'unità in modo sicuro mediante i bulloni di fondamenta. (Preparare quattro serie di bulloni di fondamenta M12, dadi e rondelle ciascuno disponibili sul mercato.)
- È meglio avvitare i bulloni di fondamenta finché la loro lunghezza non è di 20 mm dalla superficie delle fondamenta.



- Fissare l'unità esterna ai bulloni di fondazione utilizzando dadi con rondelle in resina (1) come mostrato nella figura.



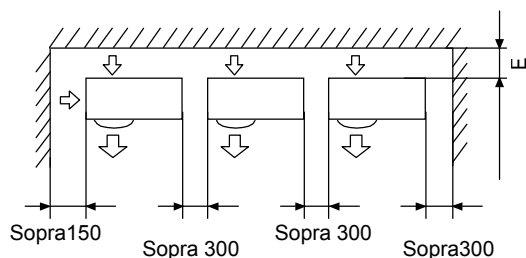
Quando le barriere esistono sopra l'unità



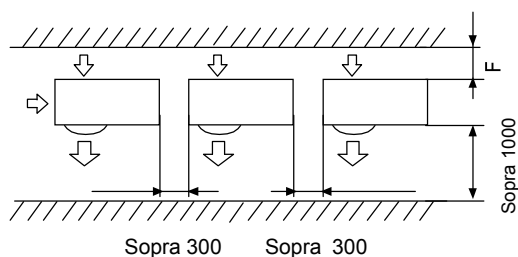
La superficie superiore e le due laterali devono essere esposte allo spazio aperto e le barriere su almeno un lato anteriore e posteriore devono essere inferiori rispetto all'unità esterna.

(2) Installazione di varie unità (unità: mm)

Posteriore e laterale



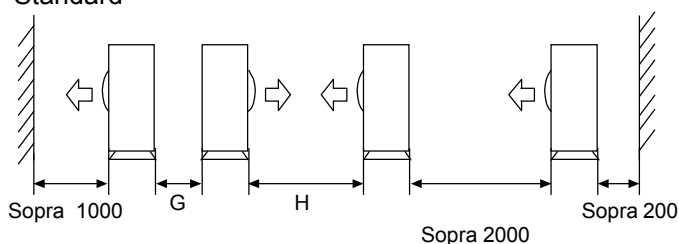
Davanti e dietro



L'altezza delle barriere è inferiore a quella dell'unità esterna

(3) Installazione di varie unità fronte e retro (unità: mm)

Standard



La superficie superiore e le due laterali devono essere esposte allo spazio aperto e le barriere su almeno un lato anteriore e posteriore devono essere inferiori rispetto all'unità esterna.

■ Gli spazi per il servizio di installazione mostrati nelle illustrazioni si basano su una temperatura di ingresso dell'aria di 35°C (DB) per il funzionamento di RAFFREDDAMENTO. Nelle regioni in cui la temperatura di aspirazione dell'aria supera regolarmente 35°C (DB), o se si prevede che il carico termico delle unità esterne superi regolarmente la capacità operativa massima, riservare uno spazio maggiore rispetto a quello indicato sul lato di aspirazione dell'aria delle unità.

■ Per quanto riguarda lo spazio necessario per l'uscita dell'aria, posizionare le unità tenendo in considerazione lo spazio necessario per il lavoro in loco delle tubazioni del refrigerante. Consultare il rivenditore se le condizioni di lavoro non corrispondono a quelle dei disegni.

### 5.3. Tubazione di drenaggio

- Assicurarsi che le operazioni di drenaggio funzionino correttamente.
- Nelle regioni in cui ci si può aspettare accumuli di neve, l'accumulo e il congelamento della neve nello spazio tra lo scambiatore di calore e la piastra esterna possono ridurre l'efficienza operativa.
- Si consiglia di applicare la vernice di tipo riparatore sulla superficie attorno alle sezioni laterali per evitare la formazione di ruggine.

## 6. Dimensioni del tubo del refrigerante e lunghezza del tubo consentita

### ⚠ PERICOLO

- Le tubazioni di altre parti contenenti pressione devono essere conformi alla legislazione applicabile e devono essere idonee per il refrigerante. Utilizzare il rame senza saldature ossidato con acido fosforico per refrigerante.
- L'installazione deve essere eseguita da un installatore, la scelta dei materiali e l'installazione devono essere conformi alla legislazione applicabile. In Europa, la norma EN378 è lo standard applicativo da utilizzare.

### ⚠ INFORMAZIONI

È vietato scaricare il refrigerante nell'atmosfera. Raccogliere il refrigerante in conformità alla legge sulla raccolta e la distruzione di freon.

### ⚠ AVVISO

Ai responsabili delle tubazioni:  
Assicurarsi di aprire la valvola di arresto dopo aver installato le tubazioni e aver completato l'aspirazione. (Il funzionamento del sistema con la valvola chiusa può rompere il compressore.)

### i AVVISO

Non usare il flusso quando si brasano le tubazioni del refrigerante. Per la brasatura, utilizzare metallo di apporto per brasatura con rame fosforoso (BCuP) che non richiede un flusso. (Se si utilizza un flusso di cloro, le tubazioni si corroderanno e se il flusso contiene fluoro, ciò causerà il deterioramento dell'olio del refrigerante, influenzando negativamente sul sistema di tubazioni del refrigerante.)

## 6.1. Strumenti e materiali necessari

Preparare i seguenti strumenti e materiali necessari per l'installazione e la manutenzione dell'unità. Strumenti necessari per l'uso con R410A (adattabilità degli strumenti da utilizzare con R22 e R407C).

### 1. Da utilizzare esclusivamente con R410A (non utilizzare se utilizzato con R22 o R407C)

Strumenti/Materiali	Uso	Note
Valvola del manometro	Evacuazione, caricamento del refrigerante	5,09 MPa sul lato ad alta pressione.
Tubo di carica	Evacuazione, caricamento del refrigerante	Diametro del tubo più grande di quelli convenzionali.
Attrezzatura per il recupero del refrigerante	Recupero del refrigerante	
Cilindro del refrigerante	Carica di refrigerante	Annotare il tipo di refrigerante. Colore rosa nella parte superiore del cilindro.
Porta di ricarica del cilindro del refrigerante	Carica di refrigerante	Diametro del tubo più grande di quelli convenzionali.
Dado svasato	Collegamento dell'unità alle tubazioni	Utilizzare i dadi svasati di tipo 2.

### 2. Strumenti e materiali che possono essere utilizzati con R410 con alcune restrizioni

Strumenti/Materiali	Uso	Note
Rilevatore perdite del refrigerante	Rilevazione di perdite di gas	Possono essere utilizzati quelli per refrigerante tipo HFC.
Pompa del vuoto	Deumidificazione sotto vuoto	Può essere utilizzato se è collegato un adattatore per il controllo del flusso inverso.
Svasatore	Svasatura delle tubazioni	Sono state apportate modifiche nella dimensione della svasatura. Fare riferimento alla pagina successiva.
Attrezzatura per il recupero del refrigerante	Recupero di refrigerante	Può essere usato se progettato per essere utilizzato con R410A.

### 3. Strumenti e materiali utilizzati con R22 o R407C che possono essere utilizzati anche con R410A

Strumenti/Materiali	Uso	Note
Pompa a vuoto con valvola di ritegno	Deumidificazione sotto vuoto	
Curvatubi	Piegatura dei tubi	
Chiave dinamometrica	Avvitamento dei dadi svasati	Solo $\varnothing 12,70$ (1/2") e $\varnothing 15,88$ (5/8 ") hanno una dimensione di svasatura maggiore.
Tagliatubi	Taglio dei tubi	
Saldatore e bombola di azoto	Saldatura dei tubi	
Misuratore di carica del refrigerante	Carica di refrigerante	
Vacuometro	Controllo del grado di vuoto	

### 4. Utensile e materiali che non devono essere utilizzati con R410A

Strumenti/Materiali	Uso	Note
Cilindro di carica	Carica di refrigerante	Non deve essere utilizzato con unità di tipo R410.

Gli attrezzi per R410A devono essere maneggiati con particolare attenzione e impediscono che umidità e polvere entrino nel ciclo.

## 6.2. Materiali della tubazione

### Tipi di tubi in rame (riferimento)

Massima pressione operativa	Refrigeranti applicabili
3.4MPa	R22, R407C
4.15MPa	R410A

- Utilizzare tubi che soddisfano gli standard locali.

#### Materiali per tubazioni/Spessore radiale

Utilizzare tubi di rame disossidato al fosforo.

Poiché la pressione operativa delle unità che utilizzano R410A è superiore a quella delle unità da utilizzare con R22, utilizzare tubi con almeno lo spessore radiale specificato nella tabella sottostante. (Non è possibile utilizzare tubi con uno spessore radiale di 0,7 mm o inferiore.)

Dimensione (mm)	Dimensione (pollici)	Spessore radiale (mm)	Tipo
φ 6.35	1/4"	0.8t	Tubi di tipo O.
φ 9.52	3/8"	0.8t	
φ 12.7	1/2"	0.8t	
φ 15.88	5/8"	1.0t	
φ 19.05	3/4"	1.0t	Tubi H o di tipo 1/2H

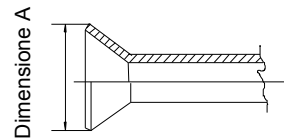
- Sebbene fosse possibile utilizzare il tipo O per tubi di dimensioni fino a φ19,05 (3/4") con refrigeranti convenzionali, utilizzare tubi tipo 1/2H per unità che utilizzano R410A. (I tubi di tipo O possono essere utilizzati se la dimensione del tubo è φ19,05 e lo spessore radiale è 1,2 t.)
- La tabella mostra gli standard in Giappone. Utilizzando questa tabella come riferimento, scegliere i tubi che soddisfano gli standard locali.

#### Svasatura (solo tipo O e OL)

Le dimensioni di svasatura per unità che utilizzano R410A sono maggiori di quelle per le unità che utilizzano R22 per aumentare la tenuta all'aria.

Dimensione della svasatura (mm)

Dimensione esterna dei tubi	Dimensione	Dimensione A	
		R410A	R22
φ6.35	1/4"	9.1	9.0
φ9.52	3/8"	13.2	13.0
φ12.7	1/2"	16.6	16.2
φ15.88	5/8"	19.7	19.4
φ19.05	3/4"	24.0	23.3



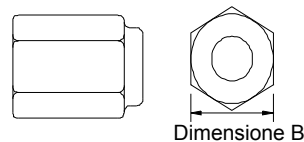
Se si utilizza uno svasatore a frizione per svasature su unità che utilizzano l'R410A, rendere la parte sporgente del tubo tra 1,0 e 1,5 mm. È utile un misuratore per tubo di rame per regolare la lunghezza della sporgenza del tubo.

#### Dado svasato

I dadi svasati di tipo 2 invece dei dadi di tipo 1 vengono utilizzati per aumentare la resistenza. Anche le dimensioni di alcuni dadi svasati sono state modificate.

Dimensione del dado svasato (mm)

Dimensione esterna dei tubi	Dimensione	Dimensione B	
		R410A(Tipo2)	R22 (Tipo1)
φ6.35	1/4"	17.0	17.0
φ9.52	3/8"	22.0	22.0
φ12.7	1/2"	26.0	24.0
φ15.88	5/8"	29.0	27.0
φ19.05	3/4"	36.0	36.0



- Utilizzando questa tabella come riferimento, scegliere i tubi che soddisfano gli standard locali.

## AVVISO

- Per le nuove installazioni, utilizzare le dimensioni dei tubi standard. Quando si usano tubi esistenti, è consentito il dimensionamento come menzionato nella tabella sopra.  
È necessario prendere in considerazione ulteriori restrizioni sulle lunghezze consentite dei tubi, come indicato nella **tabella 7.3 a pagina 13**. Il mancato utilizzo della dimensione del tubo standard può comportare una riduzione della capacità. L'installatore deve prenderne atto e giudicarlo con molta attenzione in funzione dell'installazione completa.

- È possibile utilizzare le tubazioni esistenti o preinstallate

### 1. Le tubazioni devono essere conformi ai seguenti criteri.

- Il diametro delle tubazioni deve rispettare i limiti indicati nel paragrafo "7.2. Dimensioni del tubo del refrigerante":
- La lunghezza delle tubazioni deve rientrare nei limiti della lunghezza consentita dalle tubazioni di cui al paragrafo "7.3. Lunghezza tubo consentita e differenza di altezza".
- Le tubazioni devono essere progettate per il R410A. Vedere paragrafo "6.2. Selezione del materiale delle tubazioni".

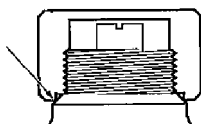
### 2. Le tubazioni possono essere riutilizzate senza pulizia quando:

- Lunghezza totale delle tubazioni a 1 via: < 50m.
- Non si è verificata alcuna rottura del compressore nella cronologia dell'unità da sostituire.
- È possibile eseguire un'operazione di svuotamento corretta:
  - Azionare l'unità continuamente per 30 minuti in modalità raffreddamento.
  - Eseguire un'operazione di svuotamento.
  - Rimuovere le unità di condizionamento dell'aria da sostituire.
- Controllare la contaminazione all'interno delle tubazioni esistenti.  
Se non è possibile soddisfare tutti questi requisiti, i tubi esistenti devono essere puliti o sostituiti dopo aver rimosso le unità di condizionamento dell'aria da sostituire.

### 3. Preparare le connessioni svasate per una pressione più elevata. Vedere paragrafo 6.2.

## Precauzioni sulla manipolazione del tappo dello stelo

- Il tappo dello stelo è sigillato dove indicato dalla freccia. Fare attenzione a non danneggiarlo. Dopo aver maneggiato la valvola di arresto, assicurarsi di serrare saldamente il tappo dello stelo. Per la coppia di serraggio, fare riferimento alla tabella seguente. Verificare la presenza di perdite di refrigerante dopo aver serrato il tappo dello stelo.

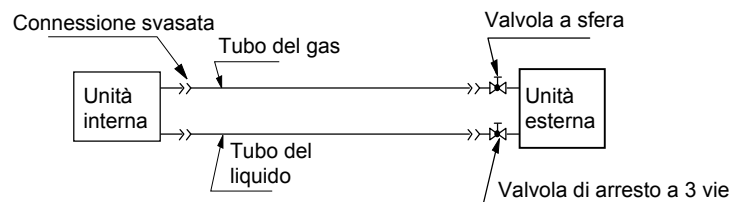


## Precauzioni sulla gestione della porta di servizio

- Utilizzare sempre un tubo di carica dotato di un perno di abbassamento della valvola, poiché la porta di servizio è una valvola di tipo Schrader.
- Dopo aver gestito la porta di servizio, assicurarsi di stringere saldamente il tappo della porta di servizio. Per la coppia di serraggio, fare riferimento alla tabella seguente.
- Verificare la presenza di perdite di refrigerante dopo aver serrato il tappo della porta di servizio.

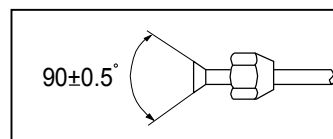
## 7. Condotto del refrigerante

### 7.1. Schema di tubazioni per singola divisione



### 7.2. Dimensione delle tubazioni per singola divisione

Modello	Tubazione	Diametro del tubo	Metodo di collegamento
1UH071N1ERG 1UH090N1ERG 1UH105N1ERG 1UH125P1ERG 1UH125P1ERK 1UH140P1ERG 1UH140P1ERK 1UH160P1ERG	Tubo del liquido	∅ 9.52mm	Connessione svasata
	Tubo del gas	∅ 15.88mm	
1UH200W1ERK	Tubo del liquido	∅ 12.7mm	Connessione svasata
	Tubo del gas	∅ 19.05mm	
1UH250W1ERK	Tubo del liquido	∅ 12.7mm	Saldatura
	Tubo del gas	∅ 22.2mm	



Installare i dadi svasati rimossi sui tubi da collegare, quindi svasare i tubi.

### 7.3. Limitazioni per la lunghezza della tubazione unidirezionale e la differenza di altezza verticale per la divisione singola

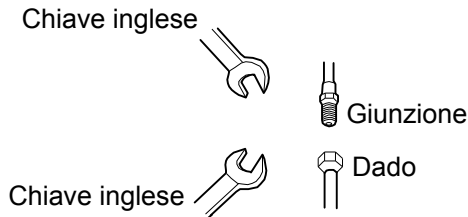
Modalità 1	1UH071N1ERG 1UH090N1ERG 1UH105N1ERG	1UH125P1ERG 1UH140P1ERG 1UH160P1ERG 1UH125P1ERK 1UH140P1ERK	1UH200W1ERK 1UH250W1ERK
Lunghezza della tubazione unidirezionale	meno di 50 m	meno di 75 m	meno di 75 m
Dislivello di altezza verticale (tra interno ed esterno)	meno di 30 m	meno di 30 m	meno di 30 m

## Precauzioni per le tubazioni del refrigerante

- Non torcere o schiacciare le tubazioni.
- Assicurarsi che non vi sia polvere nelle tubazioni. Piegare le tubazioni con il più ampio angolo possibile. Continuare a isolare sia le tubazioni del gas che quelle del liquido.
- Controllare l'area collegata alla svasatura per verificare la presenza di perdite di gas.

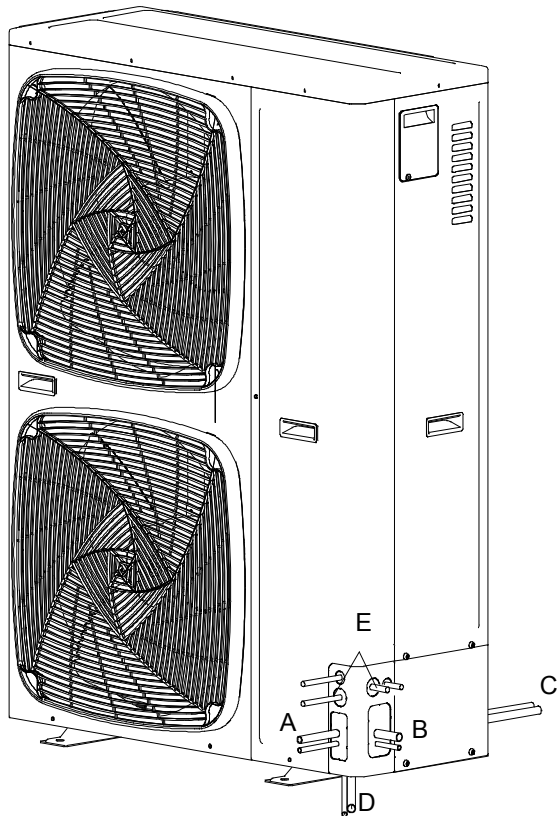
## 7.4. Metodo di connessione della tubatura

- Applicare olio refrigerante sulla giunzione e sulla flangia.
- Per piegare un tubo, dare la rotondità possibile per non schiacciare il tubo.
- Quando si collega il tubo, tenere il centro del tubo al centro e quindi avvitare il dado a mano, fare riferimento a Fig.
- Fai attenzione a non lasciare che oggetti estranei, come le sabbie, entrino nel tubo.



Diametro del tubo	Coppia di serraggio (N.m)
Tubo liquido $\phi$ 6,35 mm	14.2-17.2
Tubo liquido $\phi$ 9,52 mm	32.7-39.9
Tubo gas $\phi$ 12,7mm	49.5-60.3
Tubo gas $\phi$ 15,88mm	61.8-75.4
Tubo gas $\phi$ 19,05mm	

- I tubi di campo possono essere installati in quattro direzioni (A, B, C, D, E).

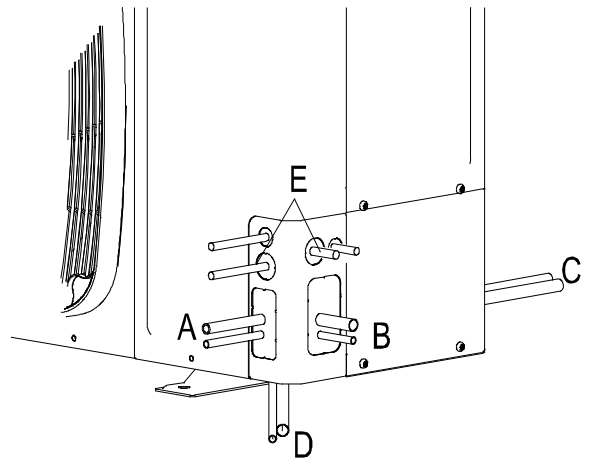


- A: Inoltra
- B: Lateralmente
- C: Posteriormente
- D: Verso il basso
- E: Cavo di alimentazione, cavo di collegamento interno ed esterno

- Tagliare le due fessure rende possibile l'installazione come mostrato nella figura "Tubi di campo in 4 direzioni". (Usare una sega metallica per tagliare le fessure.)
- Per installare il tubo di collegamento all'unità in una direzione verso il basso, creare un foro di perforazione penetrando nella zona centrale attorno al foro di apertura utilizzando un trapano da 6 mm (4x).
- Quando si passa il cablaggio elettrico attraverso i fori di estrazione, rimuovere eventuali bave dai fori e avvolgere il cablaggio con del nastro protettivo per evitare danni.

## 7.5. Prevenire l'ingresso di oggetti estranei

Collegare i fori passanti del tubo con stucco o materiale isolante (acquistato localmente) per arrestare tutti gli spazi, come mostrato nella figura.



1 Stucco o materiale isolante (prodotto localmente)

Se esiste la possibilità che animali di piccola taglia entrino nel sistema attraverso i fori, tappare i fori con i materiali di imballaggio (fornito in loco)

Insetti o piccoli animali che entrano nell'unità esterna possono causare un cortocircuito nella scatola elettrica.

Sigillare i fori per evitare l'ingresso di neve e umidità.

## 7.6. Prevenire l'ingresso di oggetti estranei

- Fare attenzione a non lasciare che le tubazioni interne ed esterne entrino in contatto con il coperchio del terminale del compressore.

- Quando l'unità esterna è installata sopra l'unità interna, può verificarsi quanto segue: L'acqua condensata sulla valvola di arresto può spostarsi sull'unità interna. Per evitare ciò, coprire la valvola di arresto con materiale di tenuta.

- Se la temperatura è superiore a 30°C e l'umidità è superiore a RH 80%, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della sigillatura.
- Assicurarsi di isolare le tubazioni sul campo del liquido e del gas.

### **AVVISO**

Qualsiasi tubazione esposta potrebbe causare condensa.

(La temperatura massima che può raggiungere la tubazione sul lato del gas è di circa 120°C, quindi assicurarsi di utilizzare materiale isolante che sia molto resistente.)

### **PERICOLO**

Non toccare le tubazioni e le parti interne.

## 7.7. Precauzioni per necessità di una trappola

Per evitare il rischio che l'olio trattenuto all'interno della tubazione di risalita si rifletta nel compressore quando viene arrestato e causa fenomeni di compressione del liquido, o in caso di deterioramento del ritorno dell'olio, sarà necessario fornire un sifone ad ogni differenza di altezza di 10 m nelle tubature del gas.

- Non è necessaria un sifone quando l'unità esterna è installata in una posizione più alta rispetto all'unità interna.

## 8. Test di tenuta e umidificazione sotto vuoto

Quando tutte le operazioni di connessione sono complete e l'unità esterna è collegata all'unità interna, è necessario:

- controllare eventuali perdite nelle tubazioni del refrigerante
- per eseguire la deumidificazione sotto vuoto per rimuovere tutta l'umidità nelle tubazioni del refrigerante.

Se è presente umidità nelle tubazioni del refrigerante (ad esempio, è possibile che sia entrata acqua piovana nella tubazione), eseguire prima la procedura di asciugatura sotto vuoto fino a rimuovere tutta l'umidità.

### 8.1. Linee guida generali

- Tutte le tubazioni all'interno dell'unità sono state testate in fabbrica per rilevare eventuali perdite.
- Utilizzare una pompa per vuoto a 2 stadi con una valvola di non ritorno che può evacuare fino ad una pressione di -100,7kPa (5 assoluti, -755 mm Hg).
- Collegare la pompa per vuoto sia alla porta di servizio della valvola di arresto del gas sia alla valvola di arresto del liquido per aumentare l'efficienza.

### **AVVISO**

- Non eliminare l'aria con refrigeranti. Utilizzare una pompa per vuoto per evacuare l'installazione. Non è previsto alcun refrigerante aggiuntivo per lo spurgo dell'aria. Assicurarsi che la valvola di arresto del gas e la valvola di arresto del liquido siano ben chiuse prima di eseguire il test di tenuta o la deumidificazione sotto vuoto.

## 8.2. Prova di tenuta.

Il test di tenuta deve soddisfare le specifiche EN378-2.

- 1 Prova di perdita di vuoto
  - 1.1 Evacuare il sistema dalla tubazione del liquido e del gas a -100,7 kPa (5 Torr).
  - 1.2 Una volta raggiunto, spegnere la pompa del vuoto e controllare che la pressione non aumenti per almeno 1 minuto.
  - 1.3 Se la pressione aumenta, il sistema può contenere umidità (fare riferimento al paragrafo "Deumidificazione sotto vuoto") o avere perdite.
- 2 Prova di perdita di pressione
  - 2.1 Rompere il vuoto pressurizzando con gas azoto ad una pressione minima di 0,2 MPa (2 bar). Non impostare mai la pressione del manometro più alta della pressione massima di funzionamento dell'unità, ovvero 4,0 MPa (40 bar).
  - 2.2 Verificare le perdite applicando una soluzione di test delle bolle a tutte le connessioni delle tubazioni.

### **AVVISO**

Assicurarsi di utilizzare una soluzione di test delle bolle consigliata dal proprio rivenditore. Non usare acqua saponata, che potrebbe causare la rottura dei dadi svasati (l'acqua del sapone può contenere sale, che assorbe l'umidità che si congela quando le tubature si raffreddano). e / o portare alla corrosione delle giunzioni svasate (l'acqua del sapone può contenere ammoniaca che causa un effetto corrosivo tra il dado svasato in ottone e la svasatura di rame).

## 8.3. Deumidificazione sotto vuoto

Per rimuovere tutta l'umidità dal sistema, procedere come segue:

- 1 Evacuare il sistema per almeno 2 ore fino a un vuoto ideale di -100,7 kPa (= - 1,007 bar).
- 2 Controllare che, con la pompa del vuoto spenta, il vuoto ideale venga mantenuto per almeno 1 ora.
- 3 Se non si riesce a raggiungere il vuoto desiderato entro 2 ore o se si mantiene il vuoto per 1 ora, il sistema potrebbe contenere troppa umidità.
- 4 In tal caso, rompere il vuoto pressurizzando con azoto gassoso ad una pressione di manometro di 0,05 MPa (0,5 bar) e ripetere i passaggi da 1 a 3 fino a rimuovere tutta l'umidità.
- 5 Le valvole di arresto possono ora essere aperte e/o può essere caricato ulteriore refrigerante.

## INFORMAZIONI

Dopo aver aperto la valvola di arresto, è possibile che la pressione nella tubazione del refrigerante non aumenti. Ciò potrebbe essere causato, ad es. dallo stato chiuso della valvola di espansione nel circuito dell'unità esterna, ma non presenta alcun problema per il corretto funzionamento dell'unità.

## 9. Carica del refrigerante

### 9.1. Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato

- Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra contemplati dal **protocollo di Tokyo**. Non emettere gas nell'atmosfera.
- Evacuare l'unità interna e le tubazioni di interconnessione fino a una pressione del vuoto di 500 micron e tenere per 15 minuti.
- L'unità esterna viene fornita con refrigerante HFC-410A (R410A) sufficiente per una lunghezza della linea di 30 m. Calcolare refrigerante aggiuntivo per adattarsi alla lunghezza della linea; consultare il foglio delle specifiche fornito.
- Aprire la valvola di servizio sull'unità esterna per consentire al refrigerante di fluire attraverso il sistema.
- Per lunghezze di linea lunghe, l'olio (del tipo corretto) deve essere aggiunto al sistema refrigerante alla velocità indicata nella tabella Data specifica (vedere paragrafo 9.5).
- Controllare la tenuta di tutte le giunzioni saldate e brasate.

### 9.2. Precauzioni e linee guida generali

- Durante la manutenzione dell'unità è necessario aprire il sistema refrigerante, il trattamento e l'evacuazione del refrigerante devono essere eseguiti in conformità alla legislazione applicabile.
- Il refrigerante non può essere caricato fino al completamento del cablaggio. Il refrigerante può essere caricato solo dopo aver eseguito il test di tenuta e la deumidificazione sotto vuoto.

#### **ATTENZIONE:**

Quando si carica un sistema, si deve fare attenzione che la sua carica massima consentita non venga mai superata, in considerazione del pericolo di colpi di liquido.

#### **AVVERTENZA**

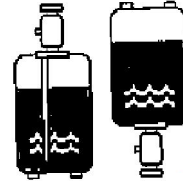
- Le bombole del refrigerante devono essere aperte lentamente.
- Usare sempre guanti protettivi e proteggere gli occhi durante la ricarica del refrigerante.

#### **PERICOLO**

- Quando l'alimentazione è accesa, si prega di chiudere il pannello anteriore quando si lascia l'unità incustodita. Caricare con una sostanza inadatta può causare esplosioni e incidenti, quindi assicurarsi sempre che sia caricato il refrigerante appropriato (R410A).

- Questa unità richiede una ricarica aggiuntiva del refrigerante in base alla lunghezza delle tubazioni del refrigerante collegate al sito.
- Assicurarsi di caricare il refrigerante allo stato liquido sul tubo del liquido. Poiché R410A è un refrigerante miscelato, la sua composizione cambia se caricata allo stato gassoso e il normale funzionamento del sistema non sarebbe più garantito.
- Prima di caricare, controllare se il cilindro del refrigerante ha un sifone collegato o no e posizionare il cilindro di conseguenza.

Riempire usando un cilindro con un sifone collegato. Caricare il refrigerante liquido con il cilindro in posizione verticale.



Riempire usando un cilindro con un sifone collegato. Caricare il refrigerante liquido con il cilindro in posizione capovolta.

Su questo modello non è necessario caricare ulteriormente se la lunghezza della tubazione è pari a  $\leq 30$  m.

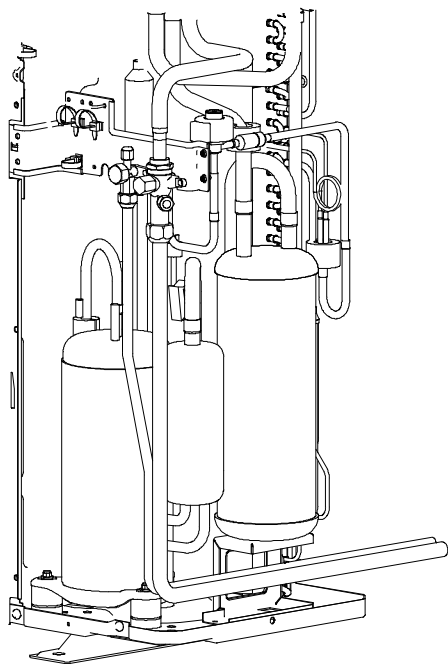
### 9.3. Ricarica completa

#### **AVVISO**

Prima di ricaricare, assicurarsi di eseguire anche la deumidificazione sotto vuoto delle tubazioni interne dell'unità. Per fare ciò, utilizzare la porta di servizio interna dell'unità. Non utilizzare le porte di servizio situate sulla valvola di arresto, poiché la deumidificazione sotto vuoto non può essere eseguita correttamente da queste porte. Le unità esterne hanno 1 presa di servizio sulla tubazione. È tra lo scambiatore di calore e la valvola a 4 vie.

Se è necessaria una carica completa (dopo una perdita, ecc.), fare riferimento alle informazioni seguenti per determinare la quantità necessaria di refrigerante.





## 9.4. Quantità totali di carica di refrigerante

Le quantità totali di carica si riferiscono alla lunghezza delle tubazioni del refrigerante.

Modello	Lunghezza delle tubazioni del refrigerante (lato liquido)							
	5-10m <sup>(a)</sup>	10-20m	20-30m	30-40m	40-50m	50-60m	60-70m	70-75m
1UH071N1ERG 1UH090N1ERG	2.5	2.5	2.5	2.95	3.4	-	-	-
1UH105N1ERG	2.5	2.5	2.5	2.95	3.4	3.85	-	-
1UH125P1ERG 1UH125P1ERK 1UH140P1ERG 1UH140P1ERK 1UH160P1ERG	3.7	3.7	3.7	4.15	4.6	5.05	5.5	5.95
1UH200W1ERK 1UH250W1ERK	6.35	6.35	6.35	7.15	7.95	8.75	9.55	9.95

## 9.5 Aggiunta quantità d'olio

La quantità di olio aggiunta può essere calcolata con la seguente formula:  $Q = (A + (L-30) * B) / 4 - C$

Modalità	Carica aggiuntiva del refrigerante	Quantità di ricarica	carica di olio di fabbrica
	A(g)	B(g/m)	C(cc)
1UH071N1ERG 1UH090N1ERG 1UH105N1ERG	2500	45	870
1UH125P1ERG 1UH140P1ERG 1UH160P1ERG 1UH125P1ERK 1UH140P1ERK	3700	45	1400
1UH200W1ERK 1UH250W1ERK	6350	80	1700

Nota:

- a. quando  $Q < 0$ , olio aggiunto = 0;
- b. quando  $Q > 0$ , olio aggiunto =  $Q$  (cc);
- c. L è la lunghezza del tubo liquido, unità (m)

## 10. Procedura di cablaggio elettrico

### ⚠ AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato. Tutti i componenti forniti sul lato e tutte le operazioni elettriche devono essere conformi alla legislazione applicabile.

### ⚠ PERICOLO: ALTA TENSIONE

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi di scollegare l'alimentazione almeno 1 minuto prima di intervenire sulle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, accertarsi che tali tensioni siano pari o inferiori a 50V CC.

### ⚠ AVVISO

Alle persone incaricate del lavoro di cablaggio elettrico:  
Non utilizzare l'unità finché le tubazioni del refrigerante non sono complete. (L'avviamento prima che le tubazioni siano pronte roverà il compressore).

## 10.1. Precauzioni per il cablaggio elettrico

- Durante la manutenzione dell'unità è necessario aprire il sistema refrigerante, il trattamento e l'evacuazione del refrigerante devono essere eseguiti in conformità alla legislazione applicabile. Il refrigerante non può essere caricato fino al completamento del cablaggio di campo. Il refrigerante può essere caricato solo dopo aver eseguito il test di tenuta e la deumidificazione sotto vuoto.

### ⚠ PERICOLO

- Prima di accedere ai dispositivi terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere interrotti.
- Assicurarsi di installare un interruttore di dispersione verso terra in conformità alla legislazione locale. (in caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche).

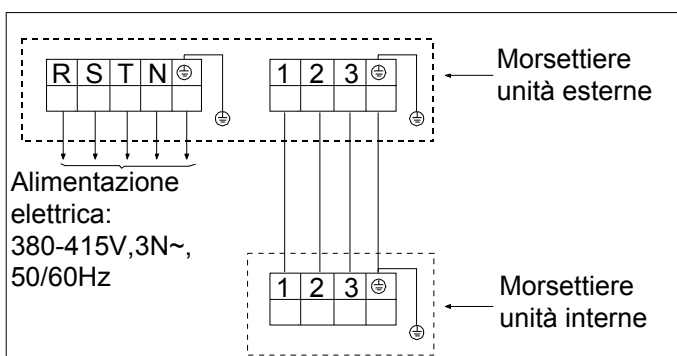
- Utilizzare solo fili di rame.
- Un interruttore generale o altri mezzi per la disconnessione, aventi una separazione dei contatti in tutti i poli, devono essere incorporati nel cablaggio fisso in conformità alla legislazione locale. Non accendere l'interruttore principale finché tutti i cavi non sono stati completati.
- Assicurarsi di collegare i cavi di alimentazione nella fase corretta.
- Non schiacciare mai i cavi raggruppati in un'unità.
- Fissare i cavi in modo che non entrino in contatto con i tubi (specialmente sul lato di alta pressione).
- Fissare il cablaggio elettrico con fascette come mostrato nella figura in 10.2.
- Assicurarsi che nessuna pressione esterna sia applicata ai connettori del terminale.
- Quando si installa l'interruttore differenziale, accertarsi che sia compatibile con l'inverter per evitare l'intervento dell'interruttore differenziale.
- Poiché questa unità è dotata di un inverter, l'installazione di un condensatore di anticipo di fase non solo peggiorerà l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma potrebbe anche causare un surriscaldamento anomalo del condensatore dovuto a onde ad alta frequenza. Pertanto, non installare mai un condensatore di anticipo di fase.

**⚠ ATTENZIONE:**

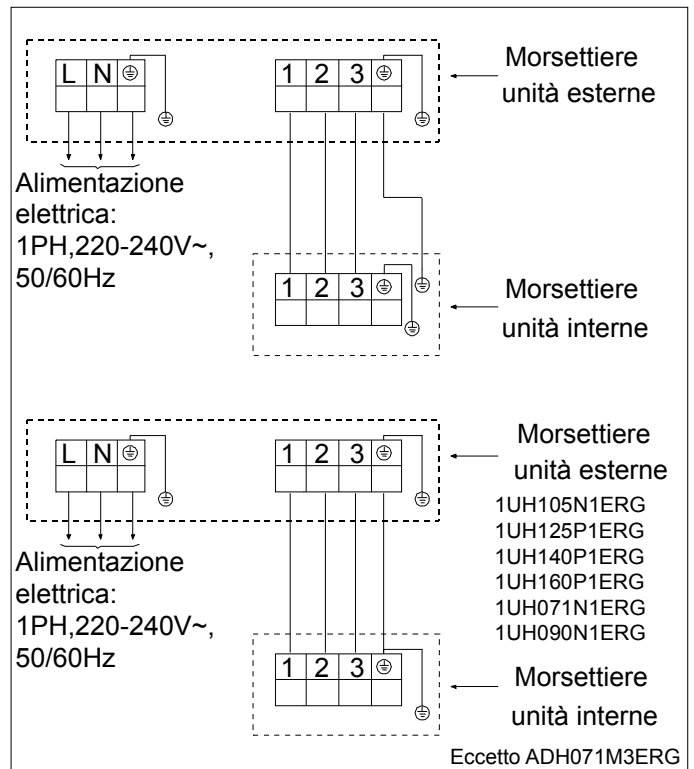
Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.

## 10.2. Collegamento dell'alimentazione e del cablaggio tra le unità

- Collegare e fissare il cavo di alimentazione, cavo di collegamento interno-esterno come segue:

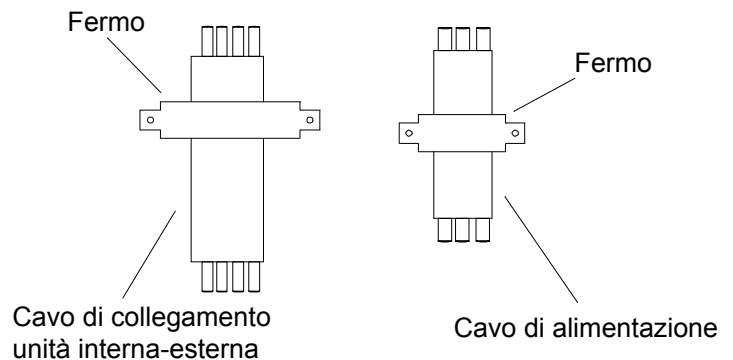


Per i modelli di alimentazione trifase: 1UH125P1ERK, 1UH140P1ERK, 1UH200W1ERK, 1UH250W1ERK, Cavo di alimentazione:  
 Per 1UH125 / 140P1ERK H05RN-F 5G 2,5mm<sup>2</sup>,  
 Per 1UH200/250W1ERK H05RN-F 5G 4.0mm<sup>2</sup>,  
 Cavo di connessione interna ed esterna:  
 H05RN-F 4G 2,5mm<sup>2</sup> (\* 1Nota: se la lunghezza del cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna L è soddisfatta come 40m <L <55m, cambiare la specifica dei cavi di collegamento a H07RN-F 4G 4,0mm<sup>2</sup>. Se la lunghezza del cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna L è soddisfatta come 55m ≤L ≤75m, cambiare la specifica dei cavi di collegamento a H07RN-F 4G 6,0mm<sup>2</sup> )



Per i modelli di alimentazione monofase: 1UH071N1ERG, 1UH090N1ERG, 1UH105N1ERG, Cavo di alimentazione: H05RN-F 3G 4.0mm<sup>2</sup>  
 1UH125P1ERG, 1UH140P1ERG, 1UH160P1ERG Cavo di alimentazione: H05RN-F 3G 6,0mm<sup>2</sup>  
 Cavo di connessione interna ed esterna: H05RN-F 4G 2,5mm<sup>2</sup> (\* 1Nota: se la lunghezza del cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna L è soddisfatta come 40m <L <55m, cambiare la specifica dei cavi di collegamento a H07RN-F 4G 4,0mm<sup>2</sup>. Se la lunghezza del cavo di collegamento dell'unità interna ed esterna L è soddisfatta come 55m ≤L ≤75m, cambiare la specifica dei cavi di collegamento a H07RN-F 4G 6,0mm<sup>2</sup> )

- Fissare il cavo con la clip per evitare che scivoli.



- Fissare il cavo alla piastra di attacco della valvola di arresto in modo che non scorra.
- Quando i cavi vengono inseriti nell'unità, è possibile inserire un manicotto di protezione per i condotti (inserti PG) sul foro di espulsione.
- Quando non si utilizza una canalina metallica, assicurarsi di proteggere i cavi con tubi in vinile.
- Seguire lo schema elettrico per i lavori di cablaggio elettrico.

- Formare i fili e fissare la copertura in modo che il coperchio possa essere inserito correttamente.
- Quando non si utilizza una canalina metallica, assicurarsi di proteggere i cavi con tubi in vinile per far risaltare il bordo del foro di estrazione dal taglio dei fili.
- Seguire lo schema elettrico per i lavori di cablaggio elettrico.
- Formare i fili e fissare la copertura in modo che il coperchio possa essere inserito correttamente.
  - Non collegare fili di diverso calibro allo stesso terminale di alimentazione. (L'allentamento della connessione potrebbe causare il surriscaldamento.)
- Utilizzare il cacciavite corretto per serrare le viti del terminale. I piccoli cacciaviti possono danneggiare la testa della vite e impedire un serraggio appropriato.
- Un serraggio eccessivo delle viti del terminale può danneggiare le viti.

### 10.3. Specifiche dei componenti di cablaggio standard

#### **ATTENZIONE:**

- Selezionare tutti i cavi e le dimensioni dei cavi in conformità alla legislazione applicabile.
- Dopo aver terminato i lavori elettrici, verificare che ciascuna parte elettrica e il terminale all'interno della scatola dei componenti elettrici siano collegati saldamente.
- L'interruttore differenziale deve essere un interruttore di tipo ad alta velocità da 30 mA (0,1 s).

## 11. Test di prova

#### **PERICOLO**

Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione. Quando il pannello di servizio viene rimosso, le parti in tensione possono essere facilmente toccate accidentalmente.

#### **INFORMAZIONI**

Si noti che durante il primo periodo di funzionamento dell'unità, la potenza richiesta può essere superiore a quella indicata sulla targhetta dell'unità. Questo fenomeno ha origine dal compressore che ha bisogno di un periodo di funzionamento di 50 ore prima di raggiungere un funzionamento regolare e un consumo energetico stabile.

## 11.1. Controlli preliminari

Elementi da controllare	
Cablaggio elettrico Cablaggio inter-unità Cavo di terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il cablaggio è come indicato nello schema elettrico?</li> <li>Assicurarsi che nessun cablaggio sia stato dimenticato e che non vi siano fasi mancanti o fasi inverse.</li> <li>■ L'unità è correttamente messa a terra?</li> <li>■ Il cablaggio tra le unità collegate in serie è corretto?</li> <li>Le viti di fissaggio del cablaggio sono allentate?</li> <li>La resistenza di isolamento è almeno 1 MΩ?</li> <li>- Utilizzare un tester da 500 V per misurare l'isolamento.</li> <li>- Non utilizzare un mega-tester per circuiti a bassa tensione.</li> </ul>
Condotto del refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ La dimensione della tubazione è appropriata?</li> <li>■ Il materiale isolante per la tubazione è fissato saldamente?</li> <li>Sono isolati i tubi del liquido e del gas?</li> <li>■ Le valvole di arresto per lato liquido e lato gas sono aperte?</li> </ul>
Refrigerante extra	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sono stati annotati il refrigerante in più e la lunghezza dei tubi del refrigerante?</li> </ul>

- Assicurarsi di eseguire una prova di funzionamento.
- Assicurarsi di aprire completamente le valvole di arresto lato liquido e lato gas. Se si aziona l'unità con le valvole di arresto chiuse, il compressore si guasta.
- Assicurarsi di eseguire la prima prova di funzionamento dell'installazione in modalità di raffreddamento.
- Non lasciare mai l'unità incustodita con un pannello anteriore aperto durante la prova.

### 11.2. Precauzioni riguardanti le prove di funzionamento

- 1 Al fine di rilevare che le valvole di arresto non si aprono, il funzionamento dell'unità viene eseguito obbligatoriamente in raffreddamento per 2-3 minuti durante la prima prova di funzionamento, anche se il telecomando è stato impostato su funzionamento di riscaldamento. In questo caso, il telecomando avrà continuato a mostrare il simbolo di riscaldamento tutto il tempo e l'unità passerà automaticamente alla modalità di riscaldamento dopo che è trascorso tale tempo.
- 2 Nel caso in cui non sia possibile utilizzare l'unità in modalità di prova di funzionamento per qualsiasi motivo insolito, fare riferimento a "11.4. Diagnosi dei guasti al momento della prima installazione".
- 3 Nel caso di un telecomando wireless, eseguire il funzionamento solo dopo aver installato prima il pannello decorativo dell'unità interna con ricevitore a infrarossi.
- 4 Nel caso in cui i pannelli delle unità interne non siano ancora installati sulle unità interne, assicurarsi di interrompere l'alimentazione dopo aver terminato la prova completa.
- 5 Un funzionamento di prova completo include sicuramente lo spegnimento dell'alimentazione dopo aver eseguito una normale operazione di arresto sul telecomando. Non interrompere il funzionamento spegnendo gli interruttori automatici.

### 11.3 Prima di installare (riposizionare) l'unità o eseguire lavori elettrici



#### ATTENZIONE:

Mettere a terra l'unità.

Non collegare la messa a terra sull'unità a tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini o terminali di messa a terra dei telefoni. Una messa a terra errata comporta il rischio di scosse elettriche, fumo, incendi o il rumore causato da una messa a terra errata potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità.

Assicurarsi che i cavi non siano soggetti a tensione.

■ Se i fili sono troppo tesi, possono rompersi o generare calore e/o fumo e causare un incendio.

Installare un interruttore per la dispersione di corrente alla fonte di alimentazione per evitare il rischio di scosse elettriche.

■ Senza un interruttore per perdite di corrente, c'è il rischio di scosse elettriche, fumo o fuoco.

Utilizzare interruttori e fusibili (interruttore di corrente elettrica, interruttore remoto <interruttore + fusibile di tipo B>, interruttore automatico scatolato) con una capacità di corrente adeguata.

■ L'uso di fusibili di grande capacità, filo di acciaio o filo di rame può danneggiare l'unità o causare fumo o incendio.

Non spruzzare acqua sui condizionatori d'aria o immergere i condizionatori d'aria in acqua.

■ L'acqua sull'unità presenta il rischio di scosse elettriche.

Controllare periodicamente la piattaforma su cui è posizionato il dispositivo per evitare danni all'unità.

■ Se l'unità viene lasciata su una piattaforma danneggiata, potrebbe rovesciarsi causando lesioni.

Quando si installano i tubi di drenaggio, seguire le istruzioni nel manuale e assicurarsi che scarichino correttamente l'acqua in modo da evitare la formazione di condensa.

■ Se non installati correttamente, possono causare perdite d'acqua e danneggiare gli arredi.

Smaltire correttamente i materiali di imballaggio.

■ Cose come le unghie possono essere incluse nel pacchetto. Smaltirli correttamente per evitare lesioni.

■ I sacchetti di plastica presentano un rischio di soffocamento per i bambini. Strappare i sacchetti di plastica prima di smaltirli per evitare incidenti.

### Prima del test di funzionamento



#### ATTENZIONE:

Non utilizzare gli interruttori con le mani bagnate per evitare la folgorazione.

Non toccare i tubi del refrigerante a mani nude durante e subito dopo l'operazione.

■ A seconda dello stato del refrigerante nel sistema, alcune parti dell'unità quali tubi e compressore possono diventare molto fredde o calde e possono sottoporre la persona a geloni o bruciature.

Non azionare l'unità senza pannelli e protezioni di sicurezza nei posti appropriati.

■ Sono lì per impedire agli utenti di infortunarsi di toccare accidentalmente parti rotanti, ad alta temperatura o ad alta tensione.

Non spegnere immediatamente l'alimentazione dopo aver spento l'unità.

■ Lasciare agire per almeno cinque minuti prima di spegnere l'unità, altrimenti l'unità potrebbe perdere acqua o incontrare altri problemi.

Non utilizzare l'unità senza filtri dell'aria.

■ Le particelle di polvere nell'aria possono ostruire il sistema e causare malfunzionamenti.

## 11.4. Diagnosi fallita

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DELL'UNITÀ ESTERNA			
Diagnosi fallita	Descrizione del malfunzionamento	Diagnosi e analisi.	Osservazione
1	Malfunzionamento della EEPROM	Chip EEPROM danneggiato o dati errati o relativi circuiti danneggiati.	Contattare l'assistenza
2	L'hardware PIM (modulo intelligente di potenza) supera la corrente	L'ingresso sovracorrente è stato rilevato dall'hardware PIM.	Resettare
3	Compressore sovracorrente durante la decelerazione	La sovracorrente si è verificata durante il periodo di decelerazione del compressore.	Contattare l'assistenza
4	Comunicazione anomala tra scheda di controllo e modulo del driver del compressore	La scheda di controllo non può comunicare con il modulo del driver del compressore per più di 4 minuti	Resettare
5	Sovracorrente del compressore rilevata dalla centralina	Il sovraccarico del compressore è stato rilevato dalla scheda di controllo	Contattare l'assistenza
6	Tensione CC o tensione CA alta	L'alimentazione CA del modulo driver ottiene una tensione superiore a 280 V CA o il modulo driver riceve un'elevata tensione DC-BUS oltre 390 V CC.	Resettare
7	Guasto al circuito di campionamento della corrente del compressore	Il circuito di campionamento della corrente del compressore del modulo driver è danneggiato.	Contattare l'assistenza
8	Temperatura di scarico protezione troppo alta	Temperatura di scarico del compressore superiore a 115 °C, errore entro 3 minuti se la temperatura scende e inferiore a 115 °C. Blocco dello stato di errore se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
9	Guasto del motore del ventilatore CC	Danni al motore della ventola CC o circuito non collegato o correlato. Lo stato di errore conferma e blocca se si verifica 3 volte in 30 minuti.	Contattare l'assistenza
10	Temperatura di sbrinamento esterna, sensore Te anomalo	La temperatura del sensore è stata rilevata inferiore a -55 °C o superiore a 90 °C o rilevata come cortocircuito o circuito aperto.	Resettare
11	Temperatura di aspirazione sensore Ts anormale		
12	Temperatura ambiente esterna, sensore Ta anomalo	La temperatura del sensore è stata rilevata inferiore a -40 °C o superiore a 90 °C o rilevata come cortocircuito o circuito aperto.	Resettare
13	Temperatura di scarica, sensore Td anormale	La temperatura del sensore è stata rilevata inferiore a -40 °C o superiore a 150°C o rilevata come cortocircuito o circuito aperto.	Resettare
14	Alta tensione del circuito PFC	Rilevata sovratensione nel circuito del circuito di correzione del fattore di potenza del modulo driver.	Resettare
15	Comunicazione anomala tra unità interna e unità esterna	La centralina dell'unità esterna non può comunicare con la centralina dell'unità interna per più di 4 minuti.	Resettare
16	Mancanza di refrigerante o tubo di scarico bloccato	Temperatura di mandata e aspirazione $T_d - T_s \geq 80$ °C dopo l'avvio del compressore per 10 minuti. Blocco dello stato di errore se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
17	La valvola a 4 vie è anormale	Tubo interno e temperatura ambiente interna $T_m - T_{ai} \geq 5$ °C dopo l'impacco o avviato 10 minuti. Blocco dello stato di errore se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
18	Desincronizzazione del motore del compressore	Si è verificata la desincronizzazione del rotore, causata da sovraccarico o carico fortemente fluttuante o anomala del circuito del sensore di corrente del compressore o da mancanza di uno dei segnali di azionamento del gate dell'inverter.	Contattare l'assistenza

Diagnosi fallita	Descrizione del malfunzionamento	Diagnosi e analisi.	Osservazione
19	Tensione CC o tensione CA bassa	L'alimentazione CA del modulo driver ottiene una tensione inferiore a 155 V CA o il modulo driver riceve una tensione DC-BUS elevata inferiore a 180 V CC.	Resettare
20	Temperatura del tubo interno protezione troppo alta	Temperatura del tubo interno Tm oltre 63 °C, errore entro 3 minuti se la temperatura scende e inferiore a 52 °C.	Resettare
21	Temperatura del sensore del tubo interno protezione troppo bassa	Temperatura del tubo interno troppo bassa: arresto dell'unità esterna per prevenire la formazione di ghiaccio all'interno dello scambiatore di calore e per evitare che l'aria nell'unità interna sia troppo bassa allo stesso tempo	Resettare
22	Sovracorrente del circuito PFC	Sovracorrente rilevata nel circuito di correzione del fattore di potenza.	Resettare
23	Temperatura troppo alta per il modulo del driver del compressore	Temperatura PIM del modulo driver del compressore superiore a 90 °C, blocco status degli errori se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
24	Avvio del compressore non riuscito	L'errore di avvio del compressore è stato rilevato dal modulo del driver.	Contattare l'assistenza
25	Immissione sovracorrente del modulo convertitore	Corrente d'ingresso del modulo di azionamento del compressore superiore a 32A (modello a doppia ventola) o 27 A (singola ventola), si blocca se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
26	Fase mancante del modulo convertitore	Mancanza di fase dell'alimentazione del modulo convertitore (tipo trifase)	Contattare l'assistenza
27	Guasto al circuito di campionamento della corrente di entrata	Il circuito di campionamento della corrente di ingresso del modulo driver è danneggiato.	Resettare
28	Nessun cablaggio del compressore	Nessun cablaggio tra il compressore e il suo modulo driver.	Contattare l'assistenza
37	Sovracorrente del compressore rilevata dal modulo del driver del compressore	La fase del compressore U o V o W corrente su 27A (modello monofase) o 19,1 A (modello monofase) si è verificata durante il periodo non nominale.	Resettare
38	Temperatura ambiente del modulo convertitore, sensore anomalo	La temperatura rilevata non è compresa tra -25 °C e 150 °C.	Resettare
39	Temperatura media del condensatore, sensore TC anomalo	La temperatura rilevata non è compresa tra -55°C e 90 °C.	Resettare
42	Pressostato di alta pressione anomalo	Dopo che il compressore è rimasto in funzione per 3 minuti, è stato rilevato un interruttore a circuito aperto per 30 secondi, Blocco degli errori se si verifica 3 volte in 1 ora.	Contattare l'assistenza
43	Pressostato di bassa pressione anomalo	Dopo il funzionamento del compressore per 3 minuti, l'interruttore è stato rilevato senza collegamento per 60 secondi o scollegato per 30 secondi in modalità standby.	Contattare l'assistenza
44	Temperatura del condensatore esterna TC protezione troppo alta	Il valore massimo della temperatura di Tc e Te è superiore a 65 ° C, Blocco errore se si verifica 3 volte in 30 minuti.	Contattare l'assistenza
45	Protezione per la bassa pressione del sistema	Il valore minimo della temperatura della tubazione interna Tm e Ts esterna è inferiore a -45 °C in modalità raffreddamento o valore minimo della temperatura di Tc esterna e Te esterna inferiore a -45 °C.	Contattare l'assistenza

#### Nota:

1. Il LED 3 della scheda di controllo esterna indica il codice di errore esterno, ad esempio il codice di errore 12, il LED3 visualizza 12 e continua a lampeggiare.
2. Contattare l'assistenza /NON-ripristinabile significa che l'errore non si cancellerà a meno che si elimini il fattore di errore, provare a togliere alimentazione e riprovare. Poi contattare l'assistenza.
3. L'unità interna indica anche il codice di malfunzionamento esterno. Fare riferimento al manuale dell'unità.
4. Per resettare l'errore, togliere l'alimentazione elettrica per alcuni minuti. Se l'errore persiste contattare l'assistenza.

## 12. Spostare e rottamare il condizionatore d'aria

---

- Durante lo spostamento, per smontare e reinstallare il condizionatore d'aria, contattare il rivenditore per l'assistenza tecnica.
- Nel materiale di composizione del condizionatore, è presente piombo, mercurio, cromo esavalente, bifenili polibromurati e etere di difenile polibromurato non è superiore allo 0,1% (frazione di massa) e il cadmio non è superiore allo 0,01% (frazione di massa).
- Si prega di riciclare il refrigerante prima di rottamare, spostare, impostare e riparare il condizionatore d'aria, la cui rottamazione deve essere eseguita da personale qualificato.



# Haier

Qingdao Haier Air Conditioner Electric Co., Ltd

Haier Industrial Park, Qianwangang Road, Area di sviluppo eco-tecnica nazionale, Qingdao 266555, Shandong, R.P.C.

Contatti: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999

Sito web: [www.haier.com](http://www.haier.com)