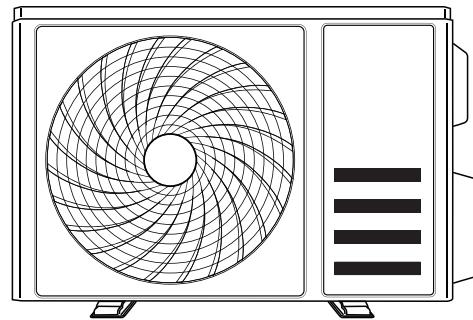


daitsu

---

Manuale di installazione e funzionamento  
Unità Esterna Multi FM ACS



---

Serie  
**MULTI FREE MAX KDT/ACS**

Edizione  
**09/25**

Modelli  
**DOSM-27KDT/ACS**

---



# CONTENUTI

PRECAUZIONI DI SICUREZZA .....	1
ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32) .....	4
PRECAUZIONI PER INSTALLAZIONE .....	9
NOME DELLE PARTI .....	11
PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE .....	12
PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE .....	14
INSTALLAZIONE IN PRODUZIONE .....	15
RIEPILOGO DELL'INSTALLAZIONE .....	16
INSTALLA IL TUO ESTERNO .....	17
COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE .....	22
PRECAUZIONI DICABLAGGIO .....	27
EVACUAZIONE DELL'ARIA .....	31
NOTA SULL'AGGIUNTA DI REFRIGERANTE .....	33
ESECUZIONE DI PROVA .....	36
ISTRUZIONI PER L'USO .....	38
OPERAZIONI MANUALI E MANUTENZIONE .....	40
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	41

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

### **NORME DI SICUREZZA E SUGGERIMENTI PER L'INSTALLATORE**

1. Leggere questa guida prima di installare e utilizzare l'apparecchio.
2. Durante l'installazione delle unità interne ed esterne, l'accesso all'area di lavoro è vietato ai bambini. Altrimenti, potrebbe verificarsi incidenti imprevedibili.
3. Assicurarsi che la base dell'unità esterna sia saldamente fissa.
4. Assicurarsi che l'aria non possa entrare nel sistema refrigerante e verificare la presenza di perdite di refrigerante durante lo spostamento del condizionatore d'aria.
5. Effettuare una prova per tutto il ciclo dopo aver installato il condizionatore d'aria e registrare i dati operativi.
6. Proteggere l'unità interna dalla massima corrente di ingresso con un fusibile di potenza adeguata o con un altro dispositivo di protezione da sovraccarico.
7. Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda al valore indicato sulla targhetta dei valori nominali. Mantenere pulito l'interruttore o la spina di alimentazione. Inserire correttamente e saldamente la spina di alimentazione nella presa, evitando il rischio di scosse elettriche o incendi dovuti a collegamento insufficiente.
8. Verificare che la presa sia adatta alla spina, altrimenti la presa viene cambiata.
9. L'apparecchio deve essere dotato di mezzi di disconnessione dalla rete di alimentazione avente una separazione dei contatti in tutti i poli, che permettono la disconnessione completa in condizioni di sovratensione di categoria III, e questi mezzi devono essere incorporati nel cablaggio fisso secondo le norme di cablaggio.
10. Il condizionatore d'aria deve essere installato da professionisti o persone qualificate.
11. Non installare l'apparecchio in un posto che ha una distanza inferiore a 50 cm da sostanze infiammabili (alcool, ecc.) o da contenitori a pressione (ad es., bombolette spray).
12. Se l'apparecchio viene utilizzato in ambienti privi di ventilazione, è necessario adottare le misure preventive per evitare che eventuali perdite di gas refrigerante rimangano nell'ambiente, il quale può creare il pericolo di incendio.
13. I materiali di imballaggio sono riciclabili e devono essere abbondonati nei cassonetti di raccolta differenziata corretti.  
Portare il condizionatore d'aria usato in un centro di raccolta rifiuti apposito per lo smaltimento.
14. Utilizzare il condizionatore d'aria secondo le istruzioni di questo manuale. Le presenti istruzioni non coprono tutte le possibili condizioni e situazioni. Come per l'utilizzo di ogni elettrodomestico, si raccomanda sempre il buonsenso e cautela durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.
15. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative nazionali applicabili.
16. Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di potenza devono essere scollegati dall'alimentazione elettrica.
17. L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali sul cablaggio.
18. Questo dispositivo può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o dalla mancanza di esperienza e conoscenza se siano sotto supervisione o istruzione sull'uso del dispositivo in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con il dispositivo. La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

### NORME DI SICUREZZA E SUGGERIMENTI PER L'INSTALLATORE

19. Non tentare di installare il condizionatore d'aria da soli, si prega di rivolgersi sempre al personale tecnico specializzato.
20. La pulizia e la manutenzione devono essere eseguite da personale tecnico specializzato. Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, scollegare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica.
21. Assicurarsi che la tensione di rete corrisponda al valore consentito presente sulla targhetta dati. Mantenere pulito l'interruttore o la spina di alimentazione. Inserire correttamente e saldamente la spina di alimentazione nella presa, evitando il rischio di scosse elettriche o incendi dovuti a collegamento insufficiente.
22. Non estrarre la spina per spegnere l'apparecchio quando è in funzione, poiché ciò potrebbe creare una scintilla e provocherebbe un incendio, ecc.
23. Questo apparecchio è destinato per la climatizzazione di ambienti domestici e non deve essere utilizzato per nessun altro scopo non previsto, come ad esempio per asciugare i panni, raffreddare i cibi, ecc.
24. Utilizzare sempre l'apparecchio con il filtro dell'aria montato. L'utilizzo del condizionatore d'aria senza filtro dell'aria potrebbe causare un eccessivo accumulo di polvere o sostanze sporche nelle parti interne del dispositivo, il quale può provocare un guasto.
25. È responsabilità dell'utente di chiedere a un tecnico qualificato per installare l'apparecchio, il tecnico in questione deve assicurare che la messa a terra sia effettuata in conformità con la normativa vigente e deve inserire un interruttore magnetotermico.
26. Le batterie del telecomando devono essere riciclate o smaltite correttamente. Smaltimento delle batterie usate: smaltire le batterie usate come rifiuti urbani differenziati presso il punto di raccolta appropriato.
27. È vietata l'esposizione diretta per lungo tempo al flusso di aria fredda del condizionatore. L'esposizione diretta per lungo tempo all'aria fredda può provocare problemi di salute. Quando sono presenti bambini, anziani o persone con sintomi patologici nella stanza, bisogna prestare particolare attenzione alle loro condizioni.
28. Se l'apparecchio emette un fumo oppure odore di bruciato, interrompere immediatamente l'alimentazione elettrica e contattare il Centro Assistenza.
29. L'uso prolungato del dispositivo in tali condizioni potrebbe causare incendi o folgorazioni.
30. Le riparazioni devono essere effettuate solo da un Centro Assistenza autorizzato dal produttore. Una riparazione scorretta potrebbe esporre l'utente al rischio di scosse elettriche, ecc.
31. Scollegare l'interruttore automatico se si prevede di non utilizzare il dispositivo per un lungo periodo di tempo. La direzione del flusso d'aria deve essere regolata correttamente.
32. In modalità riscaldamento, le alette devono essere rivolte verso il basso, mentre in modalità raffreddamento, vengono dirette verso l'alto.
33. Quando l'apparecchio sarà spento per un lungo periodo oppure prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
34. Scegliere la temperatura più adatta per prevenire danni all'apparecchio.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

### **NORME DI SICUREZZA E DIVIETI**

1. **Non piegare, tirare o schiacciare il cavo di alimentazione, altrimenti potrebbe essere danneggiato. Le scosse elettriche o gli incendi possono essere dovuti a un cavo di alimentazione danneggiato. Solo il personale tecnico specializzato può sostituire il cavo di alimentazione danneggiato.**
2. **Non utilizzare prolungh e moduli di gruppo.**
3. **Non toccare l'apparecchio con i piedi nudi o con parti del corpo bagnate o umide.**
4. **Non ostruire l'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o esterna. L'ostruzione di tali aperture può provocare una riduzione dell'efficienza operativa del condizionatore d'aria, con possibili conseguenti guasti o danneggiamenti.**
5. **Non modificare in nessun modo le caratteristiche dell'apparecchio.**
6. **Non installare l'apparecchio in ambienti dove l'aria potrebbe contenere gas, olio o zolfo oppure in un posto vicino a fonti di calore.**
7. **Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza del prodotto, a meno che non vengono supervisionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio da una persona che è in grado di fornire informazioni sull'utilizzo sicuro del prodotto.**
8. **Non arrampicarsi sull'apparecchio o appoggiare oggetti pesanti o caldi su di esso.**
9. **Non lasciare finestre o porte aperte per lungo tempo quando il condizionatore d'aria è in funzione.**
10. **Non dirigere il flusso d'aria su piante o animali.**
11. **Una lunga esposizione diretta al flusso di aria fredda del condizionatore d'aria potrebbe esercitare effetti negativi su piante e animali.**
12. **Evitare il contatto del condizionatore d'aria con acqua. L'isolamento elettrico potrebbe essere danneggiato e quindi causare anche la folgorazione all'utente.**
13. **Non arrampicarsi sull'unità esterna o posizionare oggetti su di essa.**
14. **Non inserire mai un bastoncino o un oggetto simile nell'apparecchio. Può causare lesioni all'utente.**
15. **I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di servizio o da persone qualificate per evitare pericoli.**

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32)

1. Consultare le informazioni contenute in questo manuale per conoscere le dimensioni di spazio necessarie per una corretta installazione dell'apparecchio, comprese le distanze minime consentite rispetto agli oggetti circostanti.
2. L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie superiore a 4 m<sup>2</sup>.
3. Il numero di tubazioni da installare deve essere ridotto al minimo.
4. Le tubazioni devono essere protette da danni fisici e non devono essere installate in uno spazio non ventilato, se questo spazio ha una superficie inferiore a 4 m<sup>2</sup>.
5. Deve essere rispettata la normativa nazionale relativa al gas.
6. I collegamenti meccanici devono essere accessibili per l'eventuale manutenzione.
7. Seguire le istruzioni fornite in questo manuale per il maneggio, l'installazione, la pulizia, la manutenzione e lo smaltimento del refrigerante.
8. Assicurarsi che le aperture di ventilazione siano libere da ostruzioni.
9. **Nota bene:** La manutenzione deve essere eseguita solo nella maniera prevista dal produttore.
10. **Allarme:** L'apparecchio deve essere posizionato in un'area ben ventilata in cui la dimensione della stanza deve essere conforme con quella prevista per garantire il corretto funzionamento.
11. **Allarme:** L'apparecchio deve essere conservato in un locale senza fiamme libere (ad esempio un apparecchio a gas in funzione) e fonti di accensione (ad esempio un riscaldatore elettrico in funzione).
12. L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.
13. Il tecnico affidato per lavorare sul circuito frigorifero deve essere in possesso di un certificato valido e aggiornato rilasciato da un'autorità accreditata nel settore, quest'ultima deve inoltre certificare se la competenza del tecnico in questione di gestire i refrigeranti sia in conformità con i requisiti previsti dalla specifica valutazione riconosciuta nel settore interessato. Le operazioni di servizio devono essere eseguite solo in conformità con le indicazioni del produttore dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altre persone qualificate devono essere eseguite sotto la supervisione del personale competente che gestisce i refrigeranti infiammabili.
14. Ogni procedura di lavoro che può influire sulla sicurezza dell'utente deve essere eseguita solo da persone competenti.
15. **Allarme:**
  - \* Non utilizzare mezzi non previsti dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o pulitura.
  - \* L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione).
  - \* Non perforare né bruciare.
  - \* Tenere presente che i refrigeranti potrebbero non contenere odori.



Attenzione: Rischio di incendio



Istruzioni per l'uso



Leggere il manuale tecnico

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32)

### 16. Informazioni sulla manutenzione:

#### 1) Controlli in zona

Prima di iniziare i lavori sui sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario di controllare la sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima dei lavori sul sistema.

#### 2) Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere eseguito secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

#### 3) Area di lavoro generale

Tutti personali alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Evitare il lavoro negli spazi ridotti. L'area intorno allo spazio di lavoro deve essere sezionata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure mediante il controllo di materiale infiammabile

#### 4) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'attrezzatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, vale a dire antisintilla, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

#### 5) Presenza di estintore

Se è necessario eseguire lavori a caldo sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, devono essere disponibili attrezzature antincendio appropriate. Preparare un estintore a polvere secca o CO<sub>2</sub> adiacente all'area di ricarica.

#### 6) Vietata fonte di accensione

Quando l'utente o il tecnico esegue le operazioni relative al sistema di refrigerazione, che comportano l'esposizione di tubazioni, deve evitare di usare le fonti di accensione in modo sbagliato, per eliminare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione e durante la riparazione, rimozione e smaltimento, poiché durante questi processi, il refrigerante può essere rilasciato nell'aria. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata, assicurando che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di accensione. Verrà visualizzato nessun simbolo di fuma.

#### 7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto oppure che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nel sistema o eseguire lavori a caldo. Durante l'esecuzione del lavoro è previsto una certa ventilazione continuata.

La ventilazione dovrebbe disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo dall'esterno nell'atmosfera.

#### 8) Controlli alle apparecchiature di refrigerazione

Se i componenti elettrici vengono modificati, devono essere adatti allo scopo e alle specifiche corrette. Attenersi sempre alle linee guida di manutenzione e assistenza del produttore.

In caso di dubbio rivolgersi all'ufficio tecnico del produttore per assistenza.

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32)

I seguenti controlli devono essere effettuati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La dimensione della carica è conforme alla dimensione della stanza, all'interno della quale sono installate le parti contenenti refrigerante;
- I macchinari di ventilazione e le uscite devono funzionare correttamente e senza essere ostruiti;
- Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per verificarne la presenza di refrigerante;
- I simboli sull'apparecchiatura devono essere visibili e leggibili. I simboli e la segnaletica illeggibili devono essere riparati;
- I tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione in cui non sono presenti le sostanze dannose per i componenti che contengono il refrigerante; in caso dei componenti di materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro corrosione, loro potrebbero trovarsi in tali condizioni.

### 9) Verifiche ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica alla rete finché non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, utilizzare un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvise.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- Verificare se i condensatori siano scarichi: ciò deve essere fatto in modo sicuro per evitare possibili scintille;
- Verificare se ci sono i componenti elettrici sotto tensione e cavi esposti durante la carica, il ripristino o lo spurgo del sistema;
- Verificare se la messa a terra è ancora valida.

### 17. Riparazioni di componenti sigillati

1) Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere le coperture sigillate, ecc. Se è assolutamente necessario un'alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante la manutenzione, deve disporre una forma operativa permanente di rilevamento delle perdite nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.

2) Deve prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Sono inclusi: danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia montata saldamente. Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I ricambi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

**NOTA:** L'uso di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

### 18. Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi indutttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso.

I componenti dotati di sicurezza intrinseca sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare mentre si vive in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere la potenza nominale corretta. Sostituire i componenti solo con parti raccomandati dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

# ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32)

## 19. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche considerare gli effetti dell'invecchiamento o le continue vibrazioni da fonti quali compressori o ventilatori.

## 20. Rilevazione di refrigeranti infiammabili

Non utilizzare mai potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non utilizzare mai la torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

## 21. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.

Devono essere utilizzati rilevatori elettronici di perdite per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigeranti.) Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto per il refrigerante utilizzato. L'attrezzatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del L.I.E del refrigerante e deve essere tarata in base al refrigerante impiegato e viene confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo). I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/estinte. Se si rileva una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema distante dalla perdita. L'azoto privo di ossigeno (OFN) deve quindi essere spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

## 22. Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche per evitare incendio. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Svuotare;
- Spurgare di nuovo con gas inerte;
- Aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Il sistema deve essere lavato con OFN per rendere sicura l'unità. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Il lavaggio deve essere ottenuto interrompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi scaricando nell'atmosfera e infine abbassando fino al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcun refrigerante nel sistema. Quando viene utilizzata la carica finale OFN, il sistema deve essere scaricato alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento del lavoro. Questa operazione è assolutamente essenziale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa per vuoto non sia vicina a fonti di accensione e che sia disponibile la ventilazione.

## 23. Smantellamento

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si consiglia di recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Prima dello svolgimento dell'attività, è necessario prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante rigenerato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

## ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE (R32)

- a) Conoscere bene l'attrezzatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema.
- c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:
  - siano disponibili attrezzature meccaniche adeguate e, se richieste, quelle per le bombole di refrigerante;
  - tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente;
  - il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;
  - le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi agli standard applicabili.
- d) Svuotare il sistema del refrigerante, se possibile.
- e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
- F) Assicurarsi che la bombola sia situata sulla bilancia prima che abbia luogo il recupero.
- g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Carica di liquido non superiore all'80% in volume).
- i) Non superare, nemmeno temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.
- J) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
- K) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

### 24. Etichettatura

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

### 25. Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, si consiglia di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento.

Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che avvenga il recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento, con le sue istruzioni d'uso a portata di mano. Inoltre, tale attrezzatura deve essere adatta per il recupero di tutti i refrigeranti appropriati inclusi, ove applicabile, i refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate. I tubi flessibili devono essere completi di giunti di disconnessione senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, rivolgersi al produttore. Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere sistemata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore ai fornitori.

Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in sicurezza.

# PRECAUZIONI PER INSTALLAZIONE (R32)

## Avvertenze importanti

- Il condizionatore d'aria deve essere installato da personale professionale e il manuale di installazione serve solo al personale di installazione professionale! Le specifiche di installazione sono soggette alle norme sul servizio post-vendita della nostra azienda.
- Quando si riempie il refrigerante combustibile, qualsiasi operazione inaccurata può causare lesioni gravi al corpo umano e alle proprietà.
- Una volta completata l'installazione, è necessario eseguire un test di tenuta.
- Al fine di garantire che il rischio di incendio sia ridotto al minimo, è necessario eseguire il controllo per la sicurezza prima di eseguire la manutenzione o la riparazione di un condizionatore d'aria che usa il refrigerante combustibile.
- È necessario usare la macchina secondo una procedura controllata, per garantire che qualsiasi rischio derivante dal gas o vapore combustibile durante l'operazione sia ridotto al minimo.
- I requisiti per il peso totale del refrigerante caricato e per il luogo dell'installazione del condizionatore d'aria (sono mostrati nelle seguenti tabelle GG.1 e GG.2)

### La carica massima e la superficie minima richiesta

$$m_1 = (4 \text{ m}^3) \times \text{L.I.E}, m_2 = (26 \text{ m}^3) \times \text{L.I.E}, m_3 = (130 \text{ m}^3) \times \text{L.I.E}$$

Il L.I.E significa il limite inferiore di esplosività, in kg/ m<sup>3</sup>, il R32 L.I.E è di 0,306 kg/ m<sup>3</sup>.

#### Per gli apparecchi con quantità di carica $m_1 < M = m_2$ :

La carica massima in una stanza deve essere conforme a quanto segue:

$$m_{\text{max}} = 2,5 \times (\text{L.I.E})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

La superficie minima richiesta  $A_{\text{min}}$  per installare un apparecchio con carica di refrigerante  $M$  (kg) deve essere conforme a quanto segue:  $A_{\text{min}} = (M / (2.5 \times (\text{L.I.E})^{(5/4)} \times h_0))^2$   
in cui:

**Tabella GG.1 - Carica massima (kg)**

Categoria	L.I.E (kg/m <sup>3</sup> )	h <sub>0</sub> (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306	1	1,14	1,51	1,8	2,2	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,254
		2,2	2,5	3,31	3,96	4,85	5,6	6,86	8,85

**Tabella GG.2 - Superficie minima della stanza (m<sup>2</sup>)**

Categoria	L.I.E (kg/m <sup>3</sup> )	h <sub>0</sub> (m)	Quantità di carica (M) (kg)						
			Superficie minima della stanza (m <sup>2</sup> )						
R32	0,306	0,6	1,224kg	1,836kg	2,448kg	3,672kg	4,896kg	6,12kg	7,956kg
		1	29	51	116	206	321	543	
		1,8	10	19	42	74	116	196	
		2,2	3	6	13	23	36	60	
		2,2	2	4	9	15	24	40	

## Principi di sicurezza dell'installazione

### 1. Sicurezza del sito



Vietate le fiamme libere



Ventilazione obbligatoria

### 2. Sicurezza operativa



Fare attenzione all'elettricità statica Obbligo di indossare indumenti protettivi e guanti antistatici



Divieto di usare il cellulare

## PRECAUZIONI PER INSTALLAZIONE (R32)

### 3. Sicurezza sull'installazione

- Rilevatore di perdite di refrigerante
- Luogo di installazione appropriato



L'immagine a sinistra raffigura un rilevatore di perdite di refrigerante.

Si prega di notare che:

1. Il luogo di installazione deve essere ben ventilato.
2. I siti per l'installazione e la manutenzione di un condizionatore d'aria che utilizza il refrigerante R32 devono essere privi delle presenze delle fiamme libere o privi di saldatrice, fumi, forni di essiccazione oppure privi di qualsiasi altra fonte di calore superiore a 548, poiché provoca facilmente il fuoco.
3. Quando si installa un condizionatore d'aria, è necessario adottare adeguate misure antistatiche come indossare indumenti e/o guanti antistatici.
4. È necessario scegliere un luogo appropriato per l'installazione o la manutenzione, in cui si garantisce che le entrate e le uscite dell'aria delle unità interne ed esterne siano libere da ostacoli, siano lontane da qualsiasi fonte di calore e dagli ambienti combustibili e/o esplosivi.
5. Se l'unità interna presenta perdite di refrigerante durante l'installazione, è necessario chiudere immediatamente la valvola dell'unità esterna e tutto il personale deve uscire dalla stanza ed aspettare fuori per 15 minuti, fino alla completa dispersione del refrigerante. Se il prodotto è danneggiato, è necessario riportare tale prodotto danneggiato al Centro di manutenzione. Inoltre, è vietato saldare il tubo del refrigerante o eseguire altre operazioni sul sito dell'installazione dell'utente.
6. È necessario scegliere un luogo dell'installazione in cui l'aria in entrata e in uscita dell'unità interna può essere uniforme.
7. È necessario evitare i luoghi dove sono presenti altri prodotti elettrici, spine e prese di corrente, mobile da cucina, letto, divano e altri oggetti di valore, al fine di evitare le loro presenze nello spazio proprio sotto le linee presenti su due lati dell'unità interna.

### Strumenti suggeriti

Strumento	Immagine	Strumento	Immagine	Strumento	Immagine
Chiave standard		Tagliatubi		Pompa a vuoto	
Chiave regolabile/a mezzaluna		Cacciaviti (a croce & con lama piatta)		Occhiali protettivi	
Chiave torsiometrica		Collettore e manometri		Guanti da lavoro	
Chiavi esagonali o chiavi a brugola		Livello		Bilancia refrigerante	
Trapani & Punte da trapano		Utensile per allargare		Misuratore di micron	
Sega per forare		Morsetto sull'amperometro			

# NOME DELLE PARTI

## AVVERTENZE

- Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica prima di pulire il condizionatore d'aria; altrimenti potrebbe verificarsi una scossa elettrica.
- L'umidificazione del condizionatore d'aria può causare il rischio di scossa elettrica. In nessun caso lavare il condizionatore d'aria (es. con acqua diretta).
- Liquidi volatili come solvete o benzina danneggeranno l'aspetto del condizionatore d'aria. (Usare esclusivamente un telo asciutto morbido o un telo umido (non bagnato) per pulire il corpo del condizionatore d'aria.)
- Questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Deve essere consegnato a un punto di raccolta autorizzato per apparecchi elettronici.
- La temperatura del circuito del refrigerante sarà elevata; tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo di rame.

UNITÀ ESTERNA	
No.	Descrizione
1	Griglia di uscita dell'aria
2	Coperchio valvola

**Nota:**

1. Le figure sopra riportate sono solo un semplice schema dell'apparecchio e potrebbero non corrispondere all'aspetto delle unità acquistate.

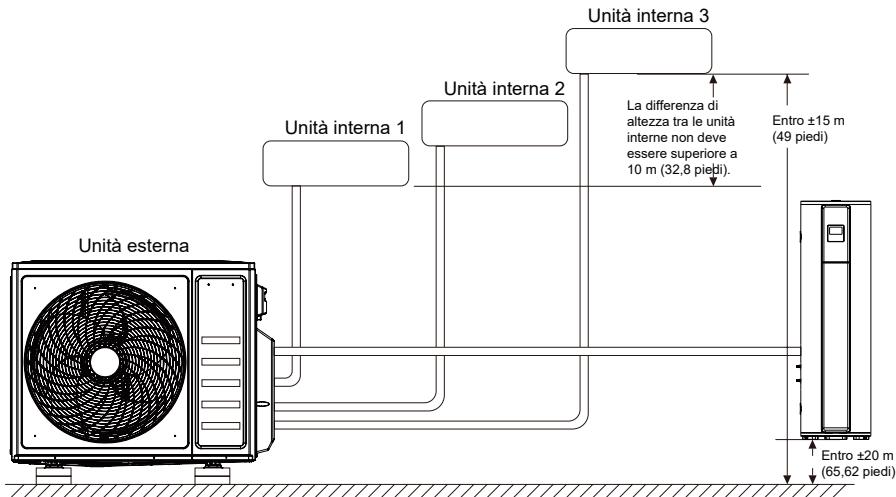
2. Il prototipo funziona per un totale di 8 ore. Dopo lo spegnimento, la ventola ruota all'indietro di 70 secondi per rimuovere e pulire il calore.

# PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE

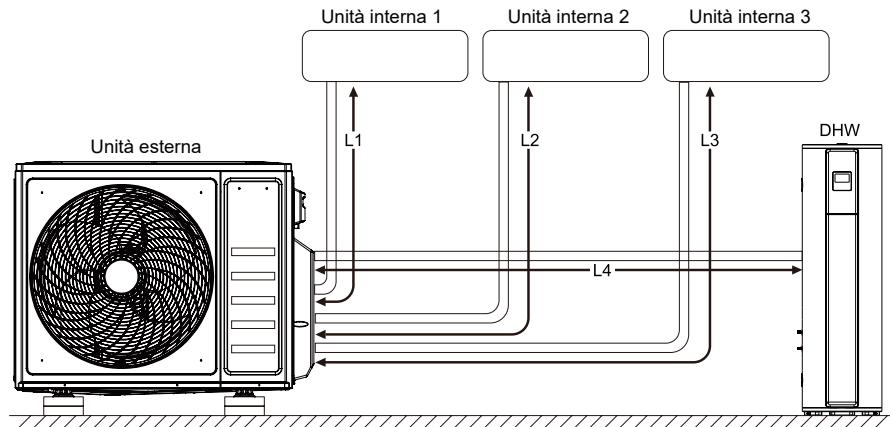
## Specifiche

NOTA: Per i condizionatori multi-split, un'unità esterna può essere abbinata a diversi tipi di unità interne. Tutte le immagini presenti in questo manuale sono solo a scopo dimostrativo.

Il condizionatore potrebbe essere leggermente diverso, seppur di forma simile. Le pagine seguenti presentano diversi tipi di unità interne che possono essere abbinate alle unità esterne.



Quando si installano più unità interne con una singola unità esterna, assicurarsi che la lunghezza del tubo del refrigerante e l'altezza di caduta tra le unità interna ed esterna soddisfino i requisiti illustrati nel diagramma della pagina successiva:



### Lunghezza delle tubazioni

L1/L2/L3/L4: La lunghezza delle tubazioni è la lunghezza unidirezionale delle tubazioni del liquido.  $L1+L2+L3+L4 =$  Massimo 80 m.

La lunghezza minima delle tubazioni per ciascuna unità interna è di 3 m (5 m per ACS). La lunghezza massima delle tubazioni per ciascuna unità interna è di 30 m (30 m per ACS).

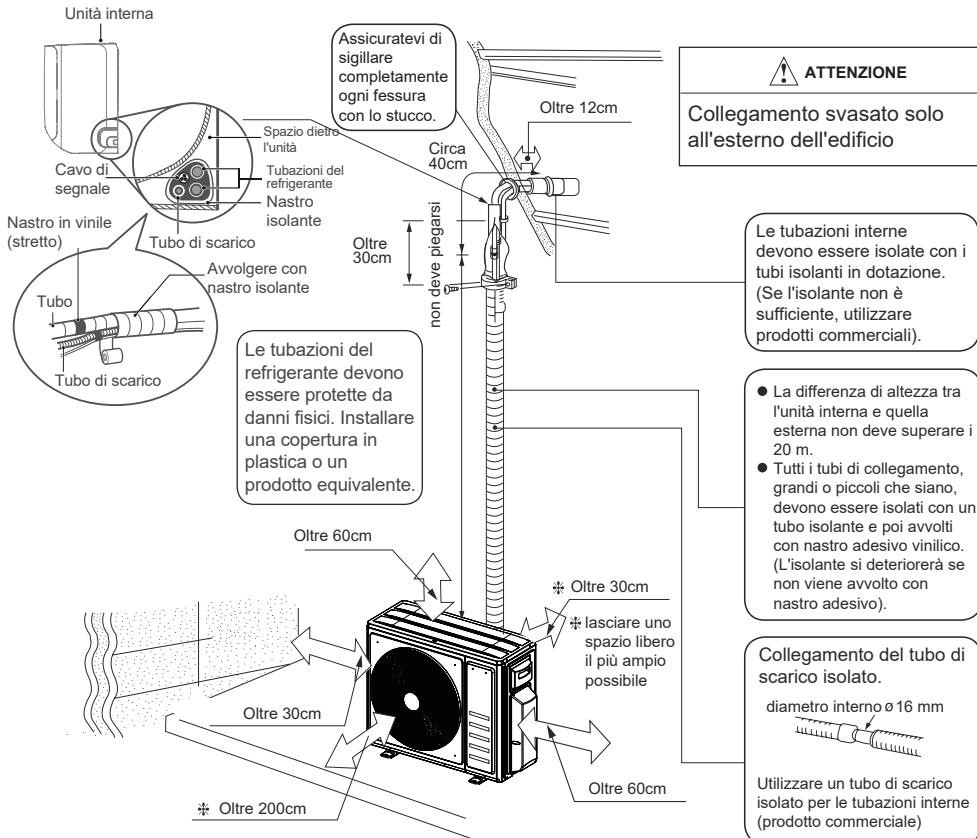
Nota	Unità	Valore
Lunghezza totale standard del tubo di precarica (senza aggiunta di refrigerante)	m	20
Distanza totale massima tra unità interna ed esterna	m	80
Distanza singola minima tra unità interna ed esterna	m	3
Distanza singola massima tra unità interna ed esterna	m	30
Lunghezza minima tra serbatoio dell'acqua e unità esterna	m	5
Lunghezza massima tra serbatoio dell'acqua e unità esterna	m	30
Dislivello massimo tra unità interna ed esterna	m	15
Dislivello massimo tra serbatoio dell'acqua e unità esterna	m	20
Dislivello massimo tra diverse unità interne	m	10
Dislivello massimo tra serbatoio dell'acqua e unità interna	m	10

### ATTENZIONE

- Il prodotto può essere utilizzato con un solo ACS.
- Il prodotto può essere utilizzato con un condizionatore.
- Il prodotto può essere utilizzato sia con un ACS che con un condizionatore.

NOTA: Consultare il manuale tecnico o rivolgersi al proprio fornitore di servizi locale per informazioni dettagliate sulle specifiche combinazioni interne delle macchine.

## PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE



## ATTENZIONE

- Per evitare danni alle pareti, utilizzare un cerca-montanti per individuare i montanti.
- È necessario un tratto di tubazione di almeno 3 metri per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore eccessivo.
- Due dei percorsi di circolazione dell'aria A, B e C devono essere sempre liberi da ostruzioni.
- Questa illustrazione è solo a scopo dimostrativo.
- La forma effettiva del condizionatore potrebbe essere leggermente diversa.
- Le linee in rame devono essere isolate separatamente.

# INSTALLAZIONE IN PRODUZIONE

## Accessori

Il sistema di climatizzazione è dotato dei seguenti accessori. Utilizzare tutti i componenti e gli accessori per l'installazione per installare il condizionatore. Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi, oppure causare guasti all'apparecchiatura. Gli articoli non inclusi nel condizionatore devono essere acquistati separatamente.

Nome degli accessori	Quantità (pz.)	Forma	Nome degli accessori	Quantità (pz.)	Forma
Manuale	1~4		Beccuccio di scarico (opzionale)	1	
Piastra di installazione (alcuni modelli)	1		Tubo di scarico (opzionale)	1	
Guaina di espansione in plastica (alcuni modelli)	5-8 (alcuni modelli)		Piedino di sicurezza	4	
Vite autofilettante A (alcuni modelli)	5-8 (alcuni modelli)				
Raccordo di trasferimento (in dotazione con l'unità interna o esterna, a seconda del modello) NOTA: le dimensioni dei tubi possono variare da apparecchio ad apparecchio. Per soddisfare le diverse esigenze in termini di dimensioni dei tubi, a volte i collegamenti dei tubi richiedono l'installazione di un connettore di trasferimento sull'unità esterna.	Componente opzionale (un pezzo/ un'unità interna)		Anello di gomma di protezione del cavo (se il morsetto del cavo non riesce a fissarsi su un cavo piccolo, utilizzare l'anello di gomma di protezione del cavo [fornito con gli accessori] per avvolgere il cavo. Quindi fissarlo in posizione con il morsetto del cavo.) (alcuni modelli)	1	
	Componente opzionale (1-5 pezzi per unità esterna, a seconda del modello)				

## Accessori opzionali

Esistono due tipi di telecomandi: cablati e wireless.

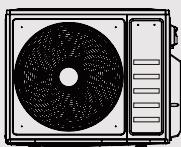
Scegliere un telecomando in base alle preferenze e alle esigenze del cliente e installarlo in un luogo appropriato.

Consultare i cataloghi e la documentazione tecnica per indicazioni sulla scelta del telecomando più adatto.

Nome	Forma		Quantità (pz.)
Gruppo di tubi di collegamento	Lato liquido	Φ6.35(1/4 in)	I componenti devono essere acquistati separatamente. Consultare il rivenditore per conoscere le dimensioni corrette dei tubi dell'unità acquistata.
	Lato gas	Φ9.52(3/8 in)	
		Φ12.7(1/2 in)	
		Φ16(5/8 in)	

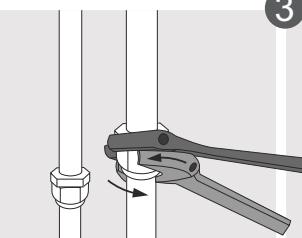
## RIEPILOGO DELL'INSTALLAZIONE

1



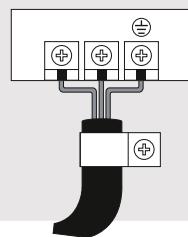
Installare l'unità esterna

2



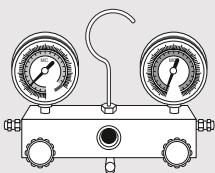
Collegare i tubi del refrigerante

3



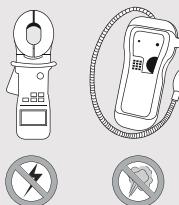
Collegare i cavi

4



Evacuare il sistema  
di refrigerazione

5



Eseguire un test di  
funzionamento

# INSTALLA IL TUO ESTERNO

## 1. Seleziona il luogo di installazione

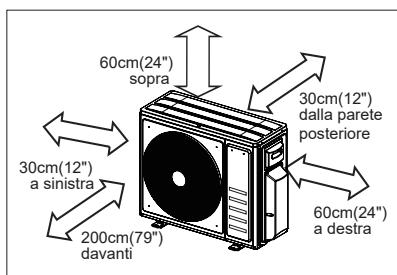
### AVVERTENZA

L'installazione deve essere effettuata da un installatore qualificato; la scelta dei materiali e l'installazione devono essere conformi alla normativa vigente. In Europa, la norma applicabile è la EN378.

#### NOTA: Prima dell'installazione

Prima di installare l'unità esterna, è necessario scegliere una posizione appropriata. Di seguito sono riportati alcuni standard che vi aiuteranno a scegliere la posizione più adatta per l'unità.

**Le posizioni di installazione corrette soddisfano i seguenti standard:**



Soddisfa tutti i requisiti di spazio indicati nella sezione Requisiti di spazio per l'installazione sopra.



Buona circolazione dell'aria e ventilazione.



Stabile e solido: la posizione può sostenere l'unità e non vibrerà.



Il rumore dell'unità non disturberà altre persone.



Protetto da periodi prolungati di luce solare diretta o pioggia.



In caso di nevicate previste, adottare misure appropriate per prevenire la formazione di ghiaccio e danni alla serpentina.

### NOTA

Installare l'unità rispettando le normative e i codici locali; potrebbero esserci leggere differenze tra le diverse regioni.

L'unità esterna è progettata esclusivamente per l'installazione all'esterno e per temperature ambiente comprese nei seguenti intervalli (salvo diversa indicazione nel manuale d'uso dell'unità interna collegata):

Intervallo di funzionamento DX	
Modalità di raffreddamento	Modalità di riscaldamento
-15~53 °C	-20~30 °C

Intervallo di funzionamento dell'DHW
-15~43 °C

## **ATTENZIONE**

### **Considerazioni speciali per condizioni meteorologiche estreme**

#### **Se l'unità è esposta a forti venti:**

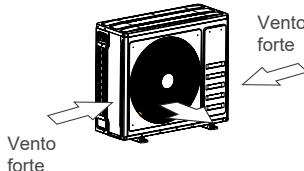
Installare l'unità in modo che la ventola di uscita dell'aria sia a un angolo di 90° rispetto alla direzione del vento. Se necessario, costruire una barriera davanti all'unità per proteggerla da venti estremamente forti. Vedere le figure seguenti.

#### **Se l'unità è frequentemente esposta a forti piogge o neve:**

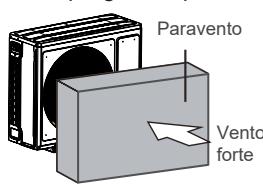
Costruire una tettoia sopra l'unità per proteggerla dalla pioggia o dalla neve. Fare attenzione a non ostruire il flusso d'aria intorno all'unità.

#### **Se l'unità è frequentemente esposta ad aria salmastra (in riva al mare):**

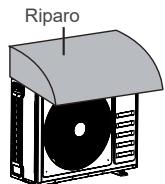
Utilizzare un'unità esterna appositamente progettata per resistere alla corrosione.



Angolo di 90° rispetto alla direzione del vento



Costruire un paravento per proteggere l'unità



Costruire un riparo per proteggere l'unità

#### **NON installare l'unità nei seguenti luoghi:**

- Ø Vicino a un ostacolo che ostruisca le prese d'aria.
- Ø Vicino ad animali o piante che potrebbero essere danneggiati dallo scarico dell'aria calda.
- Ø In un luogo esposto a grandi quantità di polvere.
- Ø Vicino a una strada pubblica, aree affollate o dove il rumore dell'unità possa disturbare gli altri.
- Ø Vicino a qualsiasi fonte di gas combustibile.
- Ø In un luogo esposto a quantità eccessive di aria salmastra.

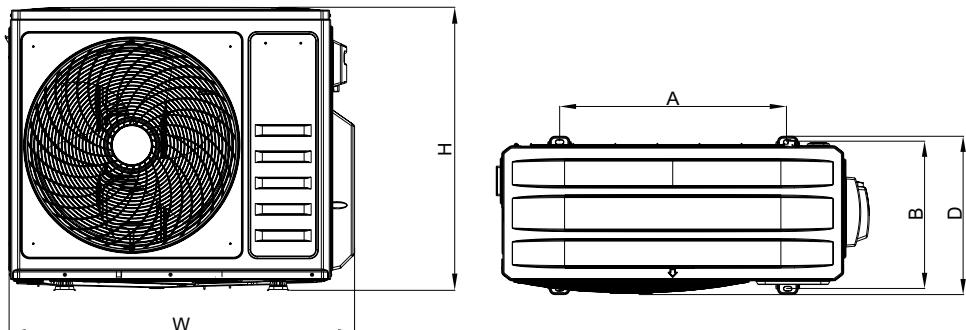
## **2. Ancoraggio dell'unità esterna**

## **AVVERTENZA**

QUANDO SI FORA IL CEMENTO, SI RACCOMANDA DI PROTEGGERE SEMPRE GLI OCCHI.

- L'unità esterna può essere ancorata a terra o a una staffa a parete con bullone (M10). Preparare la base di installazione dell'unità in base alle dimensioni riportate di seguito.
- Di seguito è riportato un elenco delle diverse dimensioni delle unità esterne e della distanza tra i relativi piedini di montaggio. Preparare la base di installazione dell'unità in base alle dimensioni riportate di seguito.

## Tipi e specifiche dell'unità esterna (unità esterna tipo split)

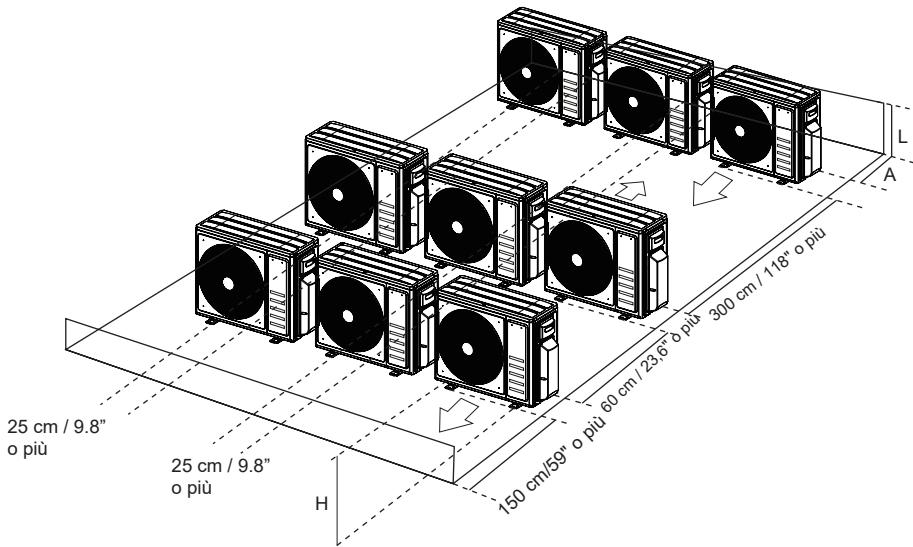


Modello esterno	Dimensioni dell'unità esterna mm (pollici)	Dimensioni di montaggio mm (pollici)	
	L x A x P	A	B
27K	982 x 804 x 421(38.7 x 31.7 x 16.6)	607(20.3)	390(15.4)

### 3. Righe di installazione in serie

Le relazioni tra H, A e L sono le seguenti.

	L	A
L ≤ H	L 1/2H	25 cm / 9,8" o più
	1/2H < L H	30 cm / 11,8" o più
L > H	Non installabile	



### Note sulla foratura del foro nel muro

È necessario praticare un foro nel muro per il passaggio delle tubazioni del refrigerante e del cavo di segnale che collegherà le unità interna ed esterna.

1) Determinare la posizione del foro nel muro in base alla posizione dell'unità esterna.

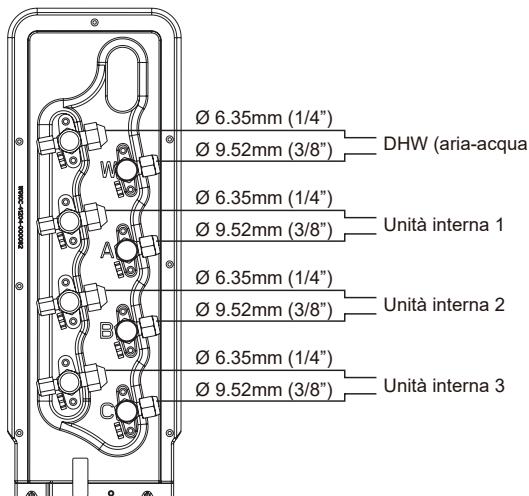
2) Utilizzando una punta da trapano da 65 mm (2,5"), praticare un foro nel muro.

**NOTA: Quando si pratica il foro nel muro, assicurarsi di evitare cavi, tubature e altri componenti sensibili.**

3) Inserire il manicotto protettivo nel foro. Questo protegge i bordi del foro e aiuta a sigillarlo al termine dell'installazione.

(unità: pollici)

Capacità unità interna (Btu/h)	Liquido	Gas
7K/12K/18K (25-52)	1/4	3/8
24K (71)	3/8	5/8



4) Porta di collegamento del tubo dell'unità esterna

### ATTENZIONE

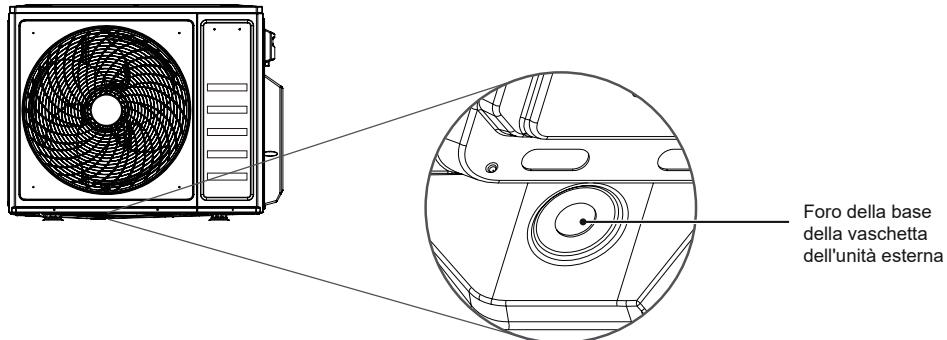
- Le porte di collegamento dei tubi dell'unità esterna e delle unità interne collegabili sono mostrate sopra.

#### 4. Installare il giunto di scarico (solo unità pompa di calore)

#### **NOTA: PRIMA DELL'INSTALLAZIONE**

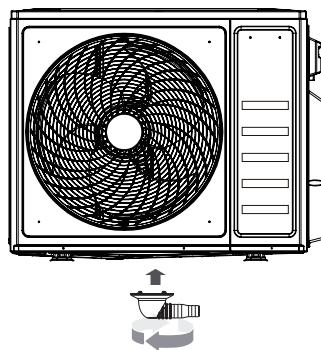
Prima di fissare l'unità esterna in posizione, è necessario installare il giunto di scarico nella parte inferiore dell'unità.

Per le unità con base integrata dotata di fori multipli per un corretto drenaggio durante lo sbrinamento, non è necessario installare il giunto di scarico.



##### **Fase 1:**

Individuare il foro della base della vasca dell'unità esterna.



##### **Fase 2:**

- Inserire il raccordo di scarico nel foro della base della vasca dell'unità. Il raccordo di scarico si incasterà in posizione con uno scatto.
- Collegare una prolunga per tubo di scarico (non inclusa) al raccordo di scarico per deviare l'acqua dall'unità durante la modalità riscaldamento.



#### **IN CLIMI FREDDI**

In climi freddi, assicurarsi che il tubo di scarico sia il più verticale possibile per garantire un rapido drenaggio dell'acqua. Se l'acqua defluisce troppo lentamente, potrebbe congelare nel tubo e allagare l'unità.

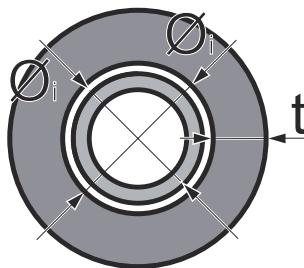
# COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

Quando si collegano le tubazioni del refrigerante, **NON** lasciare che sostanze o gas diversi dal refrigerante specificato entrino nell'unità. La presenza di altri gas o sostanze ridurrà la capacità dell'unità e può causare una pressione anormalmente elevata nel ciclo di refrigerazione. Ciò può causare esplosioni e lesioni.

## Isolamento delle tubazioni del refrigerante

- Utilizzare schiava di polietilene coe ateriale isolante:
- con una elocit di trasferimento del calore copresa tra 0,041 e 0,052 W (0,035 e 0,045 kcalh  $^{-1}$   $^{\circ}\text{C}$ )
- con una resistenza al calore di aleno 120  $^{-1}$   $^{\circ}\text{C}$
- Spessore dell'isolamento.

Diametro esterno del tubo ( $\varnothing_p$ )	Diametro interno dell'isolamento ( $\varnothing_i$ )	Spessore dell'isolamento (t)
6.35 mm (1/4")	8~10 mm	$\geq 10$ mm
9.52 mm (3/8")	12~15 mm	$\geq 13$ mm
12.7 mm (1/2")	14~16 mm	$\geq 13$ mm



Se la temperatura è superiore a 30  $^{\circ}\text{C}$  e l'umidità relativa è superiore all'80%, lo spessore dei materiali isolanti deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolamento.

Utilizzare tubi di isolamento termico separati per le tubazioni del refrigerante gassoso e liquido.

## Istruzioni di collegamento - Tubazioni del refrigerante

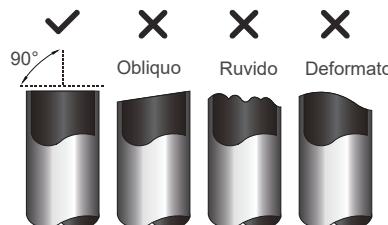
### ATENZIONE

- Il tubo di derivazione deve essere installato orizzontalmente. Un'angolazione superiore a 10° può causare malfunzionamenti.
- **NON** installare il tubo di collegamento prima di aver installato entrambe le unità interna ed esterna.
- Isolare sia la tubazione del gas che quella del liquido per evitare la condensa.

## Fase 1: Taglio dei tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare particolare attenzione a tagliarli e svasarli correttamente. Ciò garantirà un funzionamento efficiente e ridurrà al minimo la necessità di manutenzione futura.

- Misurare la distanza tra l'unità interna e quella esterna.
- Utilizzando un tagliatubi, tagliare il tubo leggermente più lungo della distanza misurata.
- Assicurarsi che il tubo sia tagliato con un angolo perfetto di 90°.



## NON DEFORMARE IL TUBO DURANTE IL TAGLIO

Prestare la massima attenzione a non danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio. Ciò ridurrà drasticamente il riscaldamento.

## Fase 2: Rimozione delle sbavature

Le sbavature possono compromettere la tenuta stagna del collegamento delle tubazioni del refrigerante. Devono essere completamente rimosse.

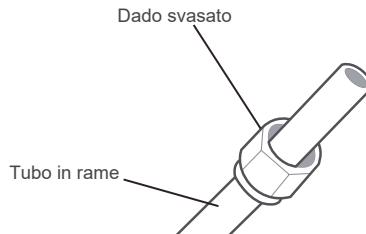
- Tenere il tubo inclinato verso il basso per evitare che le sbavature cadano al suo interno.
- Utilizzando un alesatore o uno strumento per sbavatura, rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.



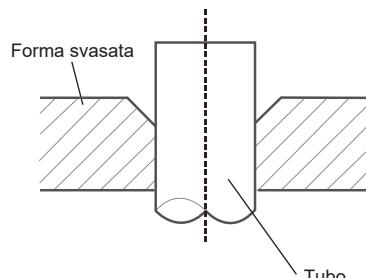
### Fase 3: Svasatura delle estremità del tubo

Una corretta svasatura è essenziale per ottenere una tenuta stagna.

- Dopo aver rimosso le sbavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con nastro in PVC per evitare che corpi estranei entrino nel tubo.
- Rivestire il tubo con materiale isolante.
- Posizionare i dadi svasati su entrambe le estremità del tubo. Assicurarsi che siano rivolti nella direzione corretta, poiché non è possibile inserirli o modificarne l'orientamento dopo la svasatura.

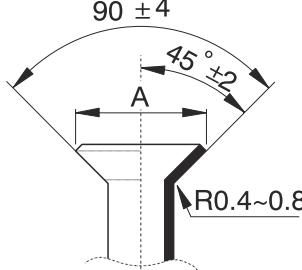


- Rimuovere il nastro in PVC dalle estremità del tubo quando si è pronti per eseguire la svasatura.
- Fissare la svasatura all'estremità del tubo. L'estremità del tubo deve estendersi oltre la svasatura.



- Posizionare l'utensile svasatore sulla forma.
- Ruotare l'impugnatura dell'utensile svasatore in senso orario fino a quando il tubo non è completamente svasato.

## Estensione della tubazione oltre la forma svasata.

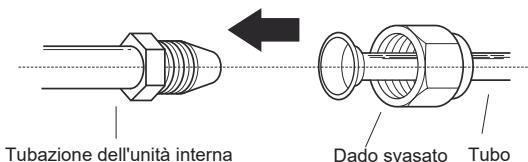
Calibro del tubo	Coppia di serraggio	Dimensione svasata (A) (Unità: mm/pollici)		Forma svasata
		Min.	Max.	
Ø 6.35 (Ø 1/4")	15-20 N.m (1.5-2kgf.m)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	31-35 N.m (3.2-3.6kgf.m)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø12 (Ø1/2")	45-50 N.m (4.6-5.1kgf.m)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.88 (Ø 5/8")	60-65 N.m (6.1-6.6kgf.m)	19.2/0.76	19.7/0.78	

- Rimuovere l'utensile di svasatura e la forma di svasatura, quindi ispezionare l'estremità del tubo per verificare la presenza di crepe e svasature uniformi.

### Fase 4: Collegamento dei tubi

Collegare prima i tubi in rame all'unità interna, quindi collegarli all'unità esterna. Collegare prima il tubo di bassa pressione, poi quello di alta pressione.

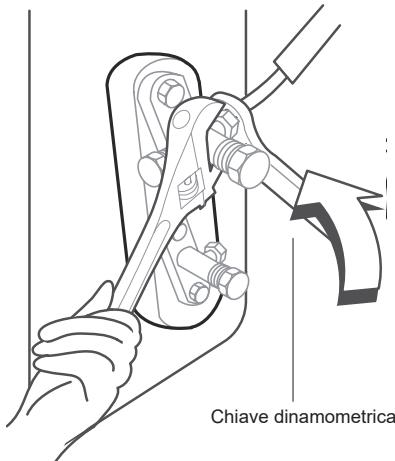
- Quando si collegano i dadi svasati, applicare un sottile strato di olio refrigerante alle estremità svasate dei tubi.
- Allineare il centro dei due tubi che si collegheranno.



- Serrare saldamente il dado svasato a mano.
- Utilizzando una chiave inglese, afferrare il dado sulla tubazione dell'unità.
- Tenendo saldamente il dado, utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il dado svasato secondo i valori di coppia indicati nella tabella sopra.

### AVVISO

Utilizzare sia una chiave inglese che una chiave dinamometrica quando si collegano o si scollegano i tubi da/verso l'unità.



Chiave dinamometrica



## ATTENZIONE

Assicurarsi di avvolgere l'isolante attorno alla tubazione. Il contatto diretto con la tubazione nuda può provocare ustioni o congelamenti.

- Assicurarsi che il tubo sia collegato correttamente. Un serraggio eccessivo può danneggiare la bocca a campana, mentre un serraggio insufficiente può causare perdite.



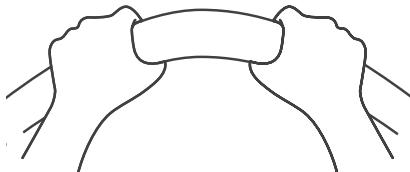
## ATTENZIONE

### RAGGIO MINIMO DI CURVATURA

Piegare con cautela il tubo al centro secondo lo schema seguente.

**NON** piegare il tubo più di 90° o più di 3 volte.

and the piping together with binding tape.



raggio minimo 10 cm (3,9 pollici)

- Dopo aver collegato i tubi in rame all'unità interna, avvolgere il cavo di alimentazione, il cavo del segnale e le tubazioni con del nastro adesivo.



## AVVISO

**NON** intrecciare il cavo del segnale con altri fili. Quando si raggruppano questi elementi.

**NON** intrecciare o incrociare il cavo del segnale con altri cavi.

## PRECAUZIONI DI CABLAGGIO

### AVVERTENZA

#### PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI LAVORO ELETTRICO, LEGGERE QUESTE AVVERTENZE.

- Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative e ai codici elettrici locali e nazionali e devono essere installati da un elettricista qualificato.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo lo schema di collegamento elettrico presente sui pannelli delle unità interna ed esterna.
- In caso di gravi problemi di sicurezza con l'alimentazione, interrompere immediatamente i lavori. Spiegare il motivo al cliente e rifiutarsi di installare l'unità finché il problema non sarà stato risolto correttamente.
- La tensione di alimentazione deve essere compresa tra il 90 e il 110% della tensione nominale. Un'alimentazione insufficiente può causare malfunzionamenti, scosse elettriche o incendi.
- Si consiglia l'installazione di un limitatore di sovratensione esterno sul sezionatore esterno.
- Se si collega l'alimentazione a un cablaggio fisso, è necessario incorporare nel cablaggio fisso un interruttore o un sezionatore che disconnetta tutti i poli e abbia una distanza di separazione dei contatti di almeno 3 mm (1/8 di pollice). Il tecnico qualificato deve utilizzare un interruttore o un sezionatore approvato.
- Collegare l'unità solo a un circuito derivato individuale. Non collegare altri apparecchi a quella presa.
- Assicurarsi di collegare correttamente a terra il condizionatore d'aria. • Ogni filo deve essere collegato saldamente. Un cablaggio allentato può causare il surriscaldamento del terminale, con conseguente malfunzionamento del prodotto e possibile incendio.
- Evitare che i fili tocchino o appoggino contro i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte mobile all'interno dell'unità.
- Se l'unità è dotata di un riscaldatore elettrico ausiliario, questo deve essere installato ad almeno 1 metro (40 pollici) di distanza da materiali combustibili.
- Per evitare scosse elettriche, non toccare mai i componenti elettrici subito dopo aver spento l'alimentazione. Dopo aver spento l'alimentazione, attendere sempre 10 minuti o più prima di toccare i componenti elettrici.
- Assicurarsi di non incrociare i cavi elettrici con i cavi di segnale.
- Ciò potrebbe causare distorsioni, interferenze o possibili danni alle schede elettroniche.
- Nessun'altra apparecchiatura deve essere collegata allo stesso circuito di alimentazione.
- Collegare i cavi esterni prima di collegare quelli interni.

#### Cablaggio dell'unità esterna

### ATTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi intervento elettrico o di cablaggio, disattivare l'alimentazione principale del sistema.

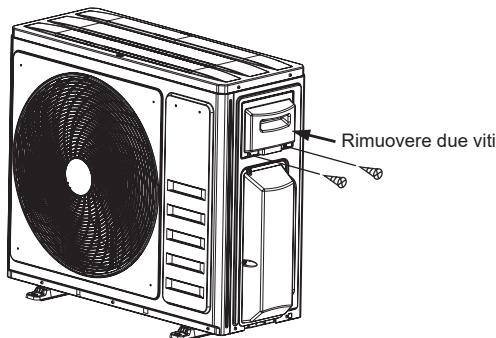
1. Preparare il cavo per il collegamento
- a. È necessario innanzitutto scegliere il cavo della giusta dimensione.  
Assicurarsi di utilizzare cavi H07RN-F.

**Sezione trasversale minima dei cavi di alimentazione e di segnale - a titolo di riferimento (non applicabile per il Nord America)**

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Sezione trasversale nominale (mm)
> 3 e ≤ 6	0.75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1.5
> 16 e ≤ 25	2.5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

**NOTA:** Quando si collegano i cavi, seguire scrupolosamente lo schema elettrico presente all'interno del coperchio della scatola elettrica.

2. Svitare il coperchio del cablaggio elettrico e rimuoverlo.
3. Svitare il fermacavo sotto la morsettiera e posizionarlo da parte.
4. Collegare i cavi secondo lo schema elettrico e avvitare saldamente il capocorda a U di ciascun cavo al terminale corrispondente.
5. Dopo aver verificato che ogni collegamento sia saldo, avvolgere i cavi per evitare che l'acqua piovana penetri nel terminale.
6. Utilizzando il fermacavo, fissare il cavo all'unità. Avvitare saldamente il fermacavo.
7. Isolare i cavi non utilizzati con nastro isolante in PVC. Disporre i cavi in modo che non tocchino parti elettriche o metalliche.
8. Riposizionare il copricavo sul lato dell'unità e avvitarlo in posizione.



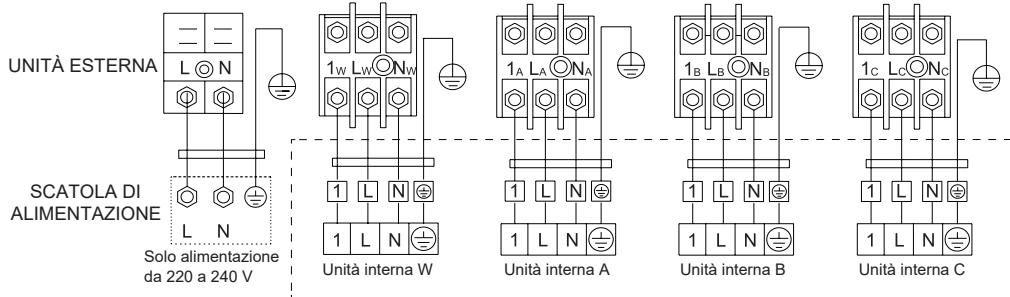
## Figura di cablaggio

### ATTENZIONE

Collegamento via cavo tra unità interna e unità esterna

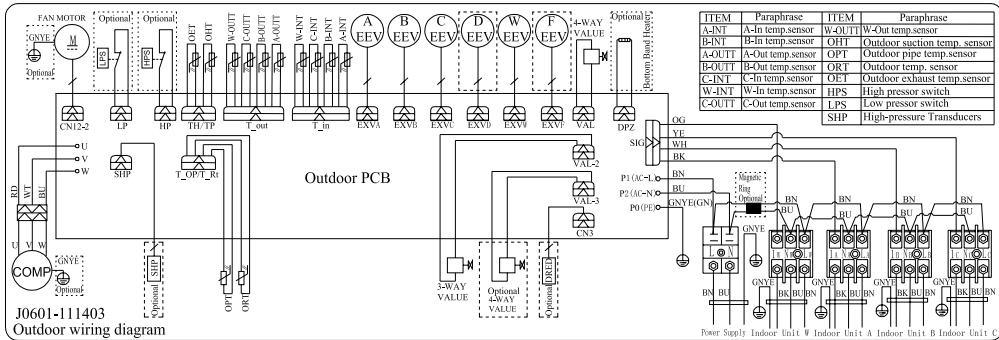
⚠ Nota: collegare i cavi di collegamento ai terminali corrispondenti, come mostrato. Ad esempio, il terminale (A) dell'unità esterna deve essere collegato al terminale (A) dell'unità interna.

Nota: 1) 1: Collegare alle linee di comunicazione interna ed esterna. 2) L: Collegare la linea di fase. 3) N: Collegare la linea di neutro.



⚠ Predisporre un interruttore automatico dedicato con una capacità di 25 A.

⚠ Nota: inserire i cavi di collegamento nei terminali corrispondenti, come mostrato.



## ATTENZIONE

Dopo aver verificato le condizioni di cui sopra, seguire queste linee guida per il cablaggio:

- Predisporre sempre un circuito di alimentazione specifico per il condizionatore.
- Seguire sempre lo schema elettrico affisso all'interno del coperchio di controllo.
- Le viti che fissano il cablaggio nell'alloggiamento dei raccordi elettrici potrebbero allentarsi durante il trasporto. Poiché viti allentate possono causare la bruciatura dei cavi, verificare che le viti siano ben serrate.
- Verificare le specifiche della fonte di alimentazione.
- Verificare che la capacità elettrica sia sufficiente.
- Verificare che la tensione di avviamento sia mantenuta a oltre il 90% della tensione nominale indicata sulla targhetta.
- Verificare che lo spessore del cavo corrisponda a quello specificato nelle specifiche della fonte di alimentazione.
- Installare sempre un interruttore differenziale in aree umide o bagnate.
- Un calo di tensione può causare: vibrazioni di un interruttore magnetico, danneggiamento del punto di contatto, fusibili rotti e disturbi del normale funzionamento.
- La disconnessione dall'alimentazione deve essere integrata nel cablaggio fisso.
- Deve avere una separazione dei contatti in aria di almeno 3 mm in ciascun conduttore attivo (fase).
- Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati.

# EVACUAZIONE DELL'ARIA

## AVVISO

Quando si aprono gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale fino a toccare il fermo. Non tentare di forzare ulteriormente l'apertura della valvola.

### Preparazioni e precauzioni

Aria e corpi estranei nel circuito refrigerante possono causare aumenti anomali della pressione, che possono danneggiare il condizionatore d'aria, ridurne l'efficienza e causare lesioni. Utilizzare una pompa per vuoto e un manometro per evacuare il circuito refrigerante, rimuovendo eventuali gas non condensabili e umidità dal sistema. L'evacuazione deve essere eseguita al momento dell'installazione iniziale e quando l'unità viene spostata.

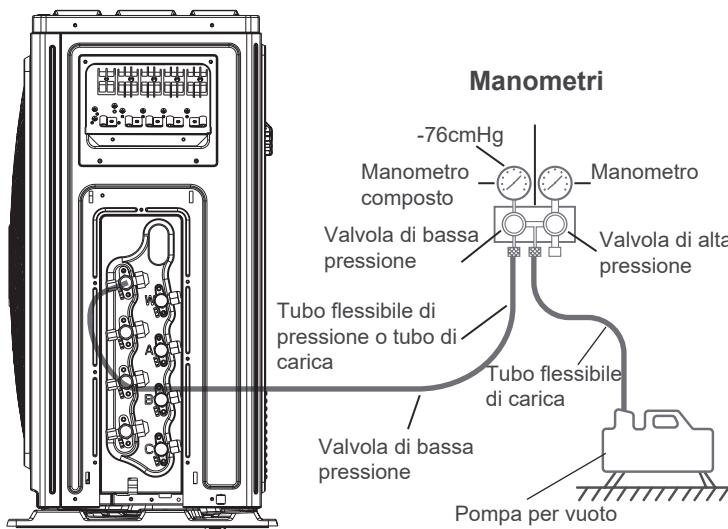
### PRIMA DI ESEGUIRE L'EVACUAZIONE

- Verificare che i tubi di collegamento tra le unità interna ed esterna siano collegati correttamente.
- Verificare che tutti i cavi siano collegati correttamente.

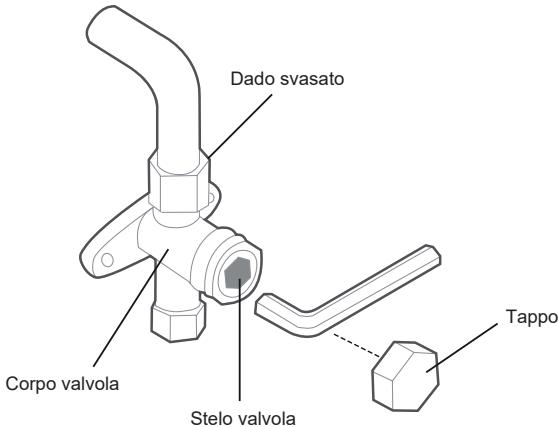
### Istruzioni per l'evacuazione

- Collegare il tubo di carica del manometro alla porta di servizio sulla valvola di bassa pressione dell'unità esterna.
- Collegare un altro tubo di carica dal manometro alla pompa del vuoto.
- Aprire il lato di bassa pressione del manometro. Tenere chiuso il lato di alta pressione.
- Accendere la pompa del vuoto per evacuare il sistema.
- Far funzionare il vuoto per almeno 15 minuti e il misuratore di pressione indica -76 cmHG (-10<sup>5</sup>Pa).

### Unità esterna



6. Chiudere il lato di bassa pressione del manometro e spegnere la pompa del vuoto.
7. Attendere 5 minuti, quindi verificare che non vi siano variazioni nella pressione del sistema.
8. In caso di variazione della pressione del sistema, consultare la sezione Controllo perdite di gas per informazioni su come verificare la presenza di perdite. Se la pressione del sistema non varia, svitare il tappo dalla valvola a pacco (valvola di alta pressione).
9. Inserire una chiave esagonale nella valvola a pacco (valvola di alta pressione) e aprire la valvola ruotandola di 1/4 di giro in senso antiorario. Attendere che il gas fuoriesca dal sistema, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.
10. Osservare il manometro per un minuto per assicurarsi che non vi siano variazioni nella pressione. Il manometro dovrebbe indicare una pressione leggermente superiore a quella atmosferica.
11. Rimuovere il tubo di carica dalla porta di servizio.

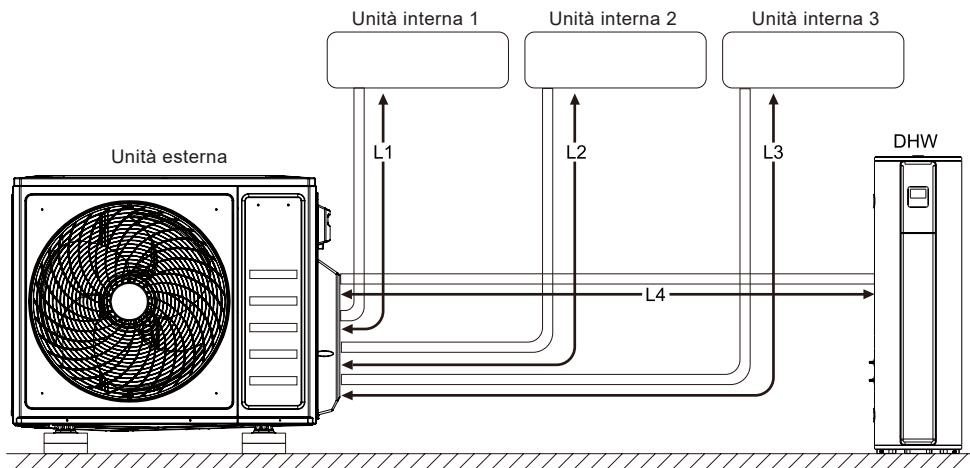


12. Utilizzando una chiave esagonale, aprire completamente le valvole di alta e bassa pressione.
13. Serrare manualmente i cappucci delle valvole su tutte e tre le valvole (porta di servizio, alta e bassa pressione). Se necessario, è possibile serrarli ulteriormente utilizzando una chiave dinamometrica.
14. Seguire i passaggi precedenti un sistema alla volta.

## NOTA SULL'AGGIUNTA DI REFRIGERANTE

### ATTENZIONE

- La carica di refrigerante deve essere eseguita dopo il cablaggio, l'aspirazione e la prova di tenuta.
- NON superare la quantità massima consentita di refrigerante né sovraccaricare il sistema. Ciò potrebbe danneggiare l'unità o comprometterne il funzionamento.
- La carica con sostanze non idonee può causare esplosioni o incidenti. Assicurarsi di utilizzare il refrigerante appropriato.
- I contenitori del refrigerante devono essere aperti lentamente. Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale durante la carica del sistema.
- NON mescolare tipi di refrigerante diversi.
- Per il modello con refrigerante R32, assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure mediante il controllo dei materiali infiammabili al momento dell'aggiunta del refrigerante al condizionatore.



**NOTA:** La lunghezza standard della tubazione totale è di 20 m.

Carica di refrigerante		
Lunghezza standard della tubazione (L1+L2+L3+L4)	m	20
	ft	65.6
Carica di refrigerante aggiuntiva	kg	$0.15 \times ((L1+L2+L3+L4)-20)$

## Controllo di sicurezza e perdite

Controllo di sicurezza elettrica Eseguire il controllo di sicurezza elettrica dopo aver completato l'installazione. Coprire le seguenti aree:

1. Resistenza di isolamento

La resistenza di isolamento deve essere superiore a 2 MΩ.

2. Messa a terra

Dopo aver completato la messa a terra, misurare la resistenza di terra mediante rilevamento visivo e utilizzando il tester di resistenza di terra. Assicurarsi che la resistenza di terra sia inferiore a 4 Ω.

3. Controllo delle perdite elettriche (eseguito durante il test con l'unità accesa)

Durante un'operazione di prova dopo aver completato l'installazione, utilizzare l'elettrosonda e il multimetro per eseguire un controllo delle perdite elettriche. Spegnere immediatamente l'unità in caso di perdite. Provare e valutare diverse soluzioni finché l'unità non funziona correttamente.

## Per caricare refrigerante aggiuntivo

---

### ATTENZIONE

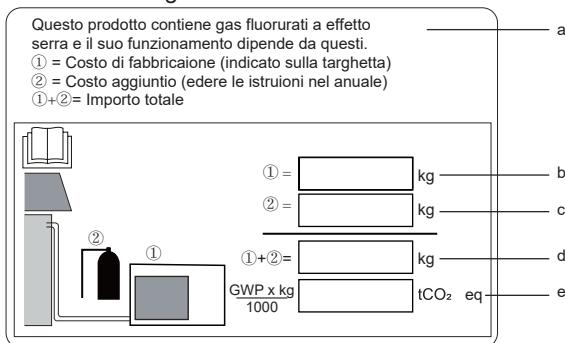
- Utilizzare esclusivamente R32 come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
  - L'R32 contiene gas fluorurati a effetto serra. Il suo potenziale di riscaldamento globale (GWP) è pari a 675. NON disperdere questi gas nell'atmosfera.
  - Durante la carica del refrigerante, utilizzare SEMPRE guanti e occhiali protettivi.
- 

**Prerequisito:** prima di caricare il refrigerante, assicurarsi che le tubazioni del refrigerante siano collegate e controllate (prova di tenuta e asciugatura sotto vuoto).

1. Collegare la bombola del refrigerante alla porta di servizio.
2. Caricare la quantità aggiuntiva di refrigerante.
3. Aprire la valvola di intercettazione del gas.

## Per apporre l'etichetta sui gas fluorurati a effetto serra

### 1. Compilare l'etichetta come segue:



- Se con l'unità è fornita un'etichetta multilingue sui gas fluorurati a effetto serra (vedere accessori), staccare la lingua applicabile e incollarla sulla parte superiore di a.
- Carica di refrigerante di fabbrica: vedere la targhetta identificativa dell'unità.
- Quantità aggiuntiva di refrigerante caricata.
- Carica totale di refrigerante.
- Quantità di gas fluorurati a effetto serra nella carica totale di refrigerante espressa in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti.

GWP = Potenziale di riscaldamento globale

**NOTA: la legislazione applicabile sui gas fluorurati a effetto serra richiede che la carica di refrigerante dell'unità sia indicata sia in peso che in CO<sub>2</sub> equivalente. Formula per calcolare la quantità in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente: valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000.**

**Utilizzare il valore GWP indicato sull'etichetta della carica di refrigerante.**

### 2. Applicare l'etichetta all'interno dell'unità esterna, vicino alle valvole di intercettazione del gas e del liquido.

#### Controllo perdite di gas

##### 1) Metodo con acqua e sapone:

Applicare una soluzione di acqua e sapone o un detergente liquido neutro sul raccordo dell'unità interna o su quelli dell'unità esterna con una spazzola morbida per verificare la presenza di perdite nei punti di collegamento delle tubazioni. Se emergono bolle, significa che le tubazioni presentano perdite.

##### 2) Rilevatore di perdite

Utilizzare il rilevatore di perdite per verificare la presenza di perdite.

**NOTA: l'illustrazione è solo a scopo esemplificativo. L'ordine effettivo di A, B, C e D sulla macchina potrebbe essere leggermente diverso dall'unità acquistata, ma la forma generale rimarrà la stessa.**

## ESECUZIONE DI PROVA

### ATTENZIONE

La mancata esecuzione della prova di prova può causare danni all'unità, danni materiali o lesioni personali.

#### Prima del test di funzionamento

Per la procedura di test di funzionamento del serbatoio DHW, fare riferimento al manuale di installazione dell'unità serbatoio DHW. Se l'unità riscontra un errore durante la messa in servizio, consultare il manuale di assistenza per le linee guida dettagliate per la risoluzione dei problemi. È necessario eseguire un test di funzionamento dopo aver completato l'installazione dell'intero sistema. Verificare i seguenti punti prima di eseguire il test:

- a) Le unità interna, serbatoio ed esterna sono installate correttamente.
- b) Le tubazioni e i cavi del refrigerante/acqua sono collegati correttamente.
- c) Non vi sono ostacoli in prossimità dell'ingresso e dell'uscita dell'unità che potrebbero causare scariche elettriche o malfunzionamenti del prodotto.
- d) Il sistema di refrigerazione non presenta perdite.
- e) Il sistema di scarico non è ostruito e scarica in un luogo sicuro.
- f) L'isolamento termico è installato correttamente.
- g) I cavi di messa a terra sono collegati correttamente.
- h) La lunghezza delle tubazioni e la capacità di stoccaggio del refrigerante aggiuntivo sono state registrate.
- i) La tensione di alimentazione è quella corretta per il condizionatore d'aria. j) Assicurarsi che il serbatoio sia pieno d'acqua prima di accendere l'alimentazione, come mostrato di seguito.

Aprire la valvola di ingresso dell'acqua fredda e la valvola di uscita dell'acqua calda.



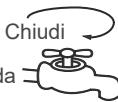
l'ingresso dell'acqua fredda



l'uscita dell'acqua calda

↓ l'afflusso d'acqua

Quando l'acqua fuoriesce dall'uscita acqua, il serbatoio è pieno. Chiudere la valvola di uscita acqua calda e l'erogazione dell'acqua è terminata.



Uscita acqua calda

Erogazione acqua

## Istruzioni per il test di funzionamento

1. Aprire entrambe le valvole di intercettazione del liquido e del gas.
2. Accendere l'interruttore principale e lasciare che l'unità si riscaldi.
3. Impostare il condizionatore in modalità RAFFREDDAMENTO e il serbatoio in modalità Ibrida.
4. Per l'unità interna
  - a. Assicurarsi che il telecomando e i relativi pulsanti funzionino correttamente.
  - b. Assicurarsi che le alette si muovano correttamente e possano essere regolate tramite il telecomando.
  - c. Verificare nuovamente che la temperatura ambiente venga registrata correttamente.
  - d. Assicurarsi che gli indicatori sul telecomando e il pannello display dell'unità interna funzionino correttamente.
  - e. Assicurarsi che i pulsanti manuali dell'unità interna funzionino correttamente.
  - f. Verificare che il sistema di drenaggio non sia ostruito e che lo scarico avvenga senza intoppi.
  - g. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
5. Per l'unità esterna
  - a. Verificare che non vi siano perdite nel sistema di refrigerazione.
  - b. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
6. Per l'DHW
  - a. Scarico della condensa regolare e corretto. Isolamento di tutti i componenti idraulici.
  - b. Alimentazione elettrica corretta.
  - c. Assenza di aria nella tubazione dell'acqua e tutte le valvole aperte.
  - d. Installazione di un efficace dispositivo di protezione dalle perdite elettriche.
  - e. Pressione dell'acqua in ingresso sufficiente (tra 0,15 Mpa e 0,65 Mpa).

**NOTA: se l'unità non funziona correttamente o non funziona come previsto, consultare la sezione Risoluzione dei problemi del Manuale dell'utente prima di contattare l'assistenza clienti.**

---

## ATTENZIONE

---

### Protezione da conflitto di modalità dell'unità interna

Quando la modalità di impostazione è diversa per le diverse unità interne, l'unità funziona nello stato seguente:

- a. La modalità della prima unità interna in funzione è la modalità base, quindi confrontare la modalità delle altre unità interne per verificare se c'è un conflitto. La modalità di raffreddamento (modalità di deumidificazione) è in conflitto con la modalità di riscaldamento. b. La modalità di ventilazione è in conflitto con la modalità di riscaldamento e la modalità di riscaldamento è la modalità base. Indipendentemente da quale unità interna si attivi per prima, l'unità funzionerà in modalità di riscaldamento.

**NOTA: I livelli di priorità sopra indicati sono validi solo tra condizionatori d'aria.**

**Priorità aria condizionata o acqua calda sanitaria.**

Quando più unità interne sono collegate all'unità esterna (consultare la Guida di riferimento per l'installatore per i dettagli), l'utente può impostare sull'interfaccia utente se dare priorità all'acqua calda sanitaria o all'aria condizionata (A/C). Questo determinerà come reagirà l'unità esterna nel caso in cui più unità interne richiedano il funzionamento contemporaneamente:

- Se l'acqua calda sanitaria è impostata come priorità, l'unità esterna può decidere di funzionare solo per l'acqua calda sanitaria, mentre il funzionamento dell'A/C viene sospeso. In questo caso, una volta terminata la produzione di acqua calda sanitaria, l'unità esterna può passare alla modalità di condizionamento.
- Se la modalità di condizionamento è impostata come prioritaria, l'unità esterna può decidere di far funzionare solo la modalità di condizionamento, nel qual caso il riscaldatore ausiliario può attivarsi per la produzione di acqua calda sanitaria. Una volta terminata la modalità di condizionamento, l'unità esterna può passare alla modalità di condizionamento.

# ISTRUZIONI PER L'USO

## Caratteristiche

### Protezione del condizionatore

### Protezione del compressore

- Il compressore non può riavviarsi per 3 minuti dopo l'arresto.

### Anti-aria fredda (solo modelli raffreddamento e riscaldamento)

- L'unità è progettata per non emettere aria fredda in modalità RISCALDAMENTO, quando lo scambiatore di calore interno si trova in una delle tre situazioni seguenti e la temperatura impostata non è stata raggiunta.

A) Quando il riscaldamento è appena iniziato.

B) Durante lo sbrinamento.

C) Riscaldamento a bassa temperatura.

- La ventola interna o esterna si ferma durante lo sbrinamento (solo modelli con raffreddamento e riscaldamento).

### Sbrinamento (solo modelli con raffreddamento, riscaldamento e DHW)

- Durante un ciclo di riscaldamento, quando la temperatura esterna è bassa e l'umidità è elevata, potrebbe formarsi brina sull'unità esterna, con conseguente riduzione dell'efficienza di riscaldamento del condizionatore.
- In queste condizioni, il condizionatore interromperà il riscaldamento e avvierà automaticamente lo sbrinamento.
- Il tempo di sbrinamento può variare da 4 a 10 minuti, a seconda della temperatura esterna e della quantità di brina accumulata sull'unità esterna.

### Riavvio automatico (alcuni modelli)

In caso di interruzione di corrente, il sistema si arresta immediatamente. Al ripristino dell'alimentazione, la spia di funzionamento sull'unità interna lampeggia. Per riavviare l'unità, premere il pulsante ON/OFF sul telecomando. Se il sistema è dotato di funzione di riavvio automatico, l'unità si riavvierà utilizzando le stesse impostazioni.

### Il condizionatore passa alla modalità SOLO VENTILAZIONE dalla modalità RAFFREDDAMENTO o RISCALDAMENTO (solo per i modelli con raffreddamento e riscaldamento).

Quando la temperatura interna raggiunge il valore impostato, il compressore si arresta automaticamente e il condizionatore passa alla modalità SOLO VENTILAZIONE. Il compressore si riavvia quando la temperatura interna aumenta in modalità RAFFREDDAMENTO o diminuisce in modalità RISCALDAMENTO fino al valore impostato.

Goccioline d'acqua possono formarsi sulla superficie dell'unità interna quando il raffreddamento avviene in condizioni di umidità relativamente elevata (superiore all'80%). Regolare la feritoia orizzontale alla massima posizione di uscita dell'aria e selezionare la velocità ALTA della ventola.

### Nebbia bianca che fuoriesce dall'unità interna

- Una nebbia bianca potrebbe generarsi a causa di una grande differenza di temperatura tra l'ingresso e l'uscita dell'aria in modalità RAFFREDDAMENTO in luoghi con elevata umidità relativa.
- Una nebbia bianca potrebbe generarsi a causa dell'umidità creata durante il processo di sbrinamento quando il condizionatore d'aria si riavvia in modalità RISCALDAMENTO dopo lo sbrinamento.

### Rumore proveniente dal condizionatore d'aria

- Potresti udire un leggero sibilo quando il compressore è in funzione o si è appena fermato. Questo suono è il rumore del refrigerante che scorre o si ferma.
- Potresti anche udire un leggero "cigolio" quando il compressore è in funzione o si è appena fermato.

Ciò è causato dall'espansione termica e dalla contrazione a freddo delle parti in plastica dell'unità quando la temperatura cambia.

- Potreste udire un rumore dovuto al ritorno della feritoia nella sua posizione originale alla prima accensione. Polvere che fuoriesce dall'unità interna. Questo accade quando il condizionatore d'aria non è stato utilizzato per un lungo periodo o al suo primo utilizzo.

#### **Odore emesso dall'unità interna.**

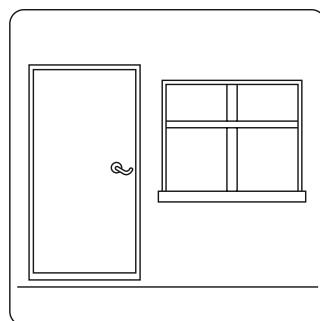
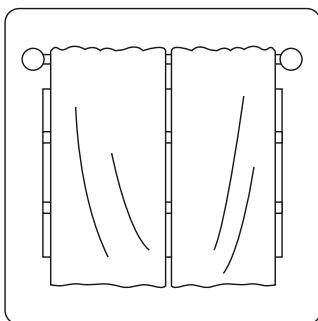
Questo è causato dall'emissione di odori provenienti da materiali edili, mobili o fumo.

#### **Modalità riscaldamento (solo per modelli con raffreddamento e riscaldamento)**

Il condizionatore d'aria aspira calore dall'unità esterna e lo rilascia tramite l'unità interna durante il riscaldamento. Quando la temperatura esterna diminuisce, il calore assorbito dal condizionatore d'aria diminuisce di conseguenza. Allo stesso tempo, il carico termico del condizionatore d'aria aumenta a causa della maggiore differenza tra la temperatura interna e quella esterna. Se non è possibile raggiungere una temperatura confortevole con il solo condizionatore d'aria, si consiglia di utilizzare un dispositivo di riscaldamento supplementare. Fulmini o un telefono cellulare per auto in funzione nelle vicinanze possono causare il malfunzionamento dell'unità. Scollegare l'unità dalla fonte di alimentazione e quindi ricollegarla. Premere il pulsante ON/OFF sul telecomando per riavviare il funzionamento.

#### **Suggerimenti per il risparmio energetico**

- NON impostare l'unità a temperature eccessive.
- Durante il raffreddamento, chiudere le tende per evitare la luce solare diretta.
- Porte e finestre devono essere tenute chiuse per mantenere l'aria fresca o calda nella stanza.
- NON posizionare oggetti vicino all'ingresso e all'uscita dell'aria dell'unità. Ciò ridurrà l'efficienza dell'unità.
- Impostare un timer e utilizzare la modalità SLEEP/ECONOMY integrata, se applicabile.
- Se si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, rimuovere le batterie dal telecomando.
- Pulire il filtro dell'aria ogni due settimane. Un filtro sporco può ridurre l'efficienza di raffreddamento o riscaldamento.
- Regolare correttamente le alette ed evitare il flusso d'aria diretto.



Chiudere le tende durante il riscaldamento aiuta a mantenere il calore all'interno. Porte e finestre dovrebbero essere tenute chiuse

# OPERAZIONI MANUALI E MANUTENZIONE

## Manutenzione

Se si prevede di lasciare l'unità inattiva per un lungo periodo, eseguire le seguenti operazioni:

1. Pulire l'unità interna e il filtro dell'aria.
2. Selezionare la modalità SOLO VENTOLA e lasciare in funzione la ventola interna per un po' di tempo per asciugare l'interno dell'unità.
3. Collegare l'alimentazione e rimuovere la batteria dal telecomando.
4. Controllare periodicamente i componenti dell'unità esterna. Contattare un rivenditore locale o un centro di assistenza clienti se l'unità necessita di manutenzione.

**NOTA: prima di pulire il condizionatore d'aria, assicurarsi di spegnere l'unità e scollegare la spina di alimentazione.**

## Funzionamento ottimale

Per ottenere prestazioni ottimali, tenere presente quanto segue:

- Regolare la direzione del flusso d'aria in modo che non soffi direttamente sulle persone.
- Regolare la temperatura per ottenere il massimo livello di comfort possibile. Non impostare l'unità su temperature eccessive.
- Chiudere porte e finestre in modalità RAFFREDDAMENTO o RISCALDAMENTO.
- Utilizzare il pulsante TIMER ON sul telecomando per selezionare l'orario di accensione del condizionatore.
- Non posizionare oggetti vicino all'ingresso o all'uscita dell'aria, poiché l'efficienza del condizionatore potrebbe ridursi e il condizionatore potrebbe smettere di funzionare.
- Pulire periodicamente il filtro dell'aria, altrimenti le prestazioni di raffreddamento o riscaldamento potrebbero ridursi.
- Non utilizzare l'unità con le alette orizzontali in posizione chiusa.

## Suggerimento:

Per le unità dotate di riscaldatore elettrico, quando la temperatura ambiente esterna è inferiore a 0 °C (32 °F), si consiglia vivamente di tenere la macchina collegata alla presa di corrente per garantirne il corretto funzionamento.

## Quando si deve riutilizzare il condizionatore:

Utilizzare un panno asciutto per rimuovere la polvere accumulata sulla griglia di aspirazione dell'aria posteriore, per evitare che si disperda dall'unità interna.

- Verificare che il cablaggio non sia rotto o scollegato.
- Verificare che il filtro dell'aria sia installato.
- Verificare che l'uscita o l'ingresso dell'aria non siano ostruiti dopo un lungo periodo di inutilizzo del condizionatore.

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### ATTENZIONE

Se si verifica una delle seguenti condizioni, spegnere immediatamente l'unità!

- Il cavo di alimentazione è danneggiato o è eccessivamente caldo
- Si avverte odore di bruciato
- L'unità emette rumori forti o anomali
- Un fusibile di alimentazione si brucia o l'interruttore automatico scatta frequentemente
- Acqua o altri oggetti cadono dentro o fuori dall'unità

**NON TENTARE DI RIPARARE DA SOLI! CONTATTARE IMMEDIATAMENTE UN FORNITORE DI ASSISTENZA AUTORIZZATO.**

#### Problemi comuni

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Problema	Possibili cause
L'unità non si accende quando si preme il pulsante ON/OFF	L'unità è dotata di una funzione di protezione di 3 minuti che ne impedisce il sovraccarico. L'unità non può essere riavviata entro tre minuti dallo spegnimento. Modelli raffreddamento e riscaldamento: se la spia di funzionamento e gli indicatori PRE-DEF (Preriscaldamento/Sbrinamento) sono accesi, la temperatura esterna è troppo bassa e la funzione anti-vento freddo dell'unità è attivata per sbrinare l'unità. Nei modelli solo raffreddamento: se la spia "Solo ventilazione" è accesa, la temperatura esterna è troppo bassa e la funzione anti-gelo dell'unità è attivata per sbrinare l'unità.
L'unità passa dalla modalità RAFFREDDAMENTO/ RISCALDAMENTO alla modalità VENTILAZIONE	L'unità potrebbe modificare le impostazioni per evitare la formazione di brina. Una volta aumentata la temperatura, l'unità riprenderà a funzionare nella modalità precedentemente selezionata. Una volta raggiunta la temperatura impostata, l'unità spegne il compressore. L'unità continuerà a funzionare quando la temperatura tornerà a fluttuare.
L'unità interna emette nebbia bianca	Nelle regioni umide, una grande differenza di temperatura tra l'aria ambiente e l'aria condizionata può causare la formazione di nebbia bianca.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono nebbia bianca	Quando l'unità si riavvia in modalità RISCALDAMENTO dopo lo sbrinamento, potrebbe essere emessa nebbia bianca a causa dell'umidità generata dal processo di sbrinamento.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono nebbia bianca	Si avverte un cigolio quando il sistema è SPENTO o in modalità RAFFREDDAMENTO. Il rumore si avverte anche quando la pompa di scarico (opzionale) è in funzione. Si potrebbe avvertire un cigolio dopo aver fatto funzionare l'unità in modalità RISCALDAMENTO a causa dell'espansione e della contrazione delle parti in plastica dell'unità.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono rumori	Durante il funzionamento potrebbe verificarsi un leggero sibilo. Ciò è normale ed è causato dal flusso di gas refrigerante attraverso le unità interna ed esterna. Si potrebbe avvertire un leggero sibilo quando il sistema si avvia, si è appena fermato o è in fase di sbrinamento. Questo rumore è normale ed è causato dall'arresto o dal cambio di direzione del gas refrigerante.

dzitsu

**EUROFRED**  
*being efficient*

Eurofred S.A.  
Marqués de Sentmenat 97  
08029 Barcelona  
[www.eurofred.es](http://www.eurofred.es)