

LINEA  
COMMERCIALE  
CON GAS R32

**IDEMA**<sup>®</sup>

Climatizzatori d'aria  
[www.idemaclima.com](http://www.idemaclima.com)

# MANUALE DI INSTALLAZIONE

## UNITÀ INTERNA - R32

# COLONNA



**Pericolo:**  
Rischio di incendio /  
Materiale infiammabile

### Leggere il manuale

All'interno troverete molti consigli utili sull'utilizzo e la manutenzione del condizionatore. Solo un po' di attenzione preventiva da parte vostra può risparmiare una grande quantità di tempo e denaro rispetto la vita del vostro condizionatore d'aria. Troverete molte risposte ai problemi più comuni nella tabella di riferimento per la risoluzione dei problemi. Se si esamina la tabella Risoluzione dei problemi in primo luogo, potrebbe non essere necessario al servizio di assistenza.

# INDICE

PRECAUZIONI.....	3
NOTA SUI REFRIGERANTI FLUORURATI.....	5
INFORMAZIONI DI INSTALLAZIONE.....	6
ORDINE DI INSTALLAZIONE.....	6
ACCESSORI.....	7
INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA.....	8
INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA.....	12
INSTALLAZIONE DEL TUBO REFRIGERANTE.....	15
COLLEGAMENTO DEL TUBO DI DRENAGGIO.....	20
CABLAGGIO ELETTRICO.....	20
CONTROLLO DELLA SICUREZZA ELETTRICA.....	22
PROVA DI FUNZIONAMENTO.....	22
LINEE GUIDA DELLE DISPOSIZIONI EUROPEE.....	23
IMMAGINI DEL CABLAGGIO.....	24
INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA.....	25

## Leggi questo manuale

All'interno del manuale troverete molti consigli utili su come installare e testare il condizionatore d'aria in modo corretto. L'apparecchiatura deve essere installata in base ai regolamenti locali relativi all'alimentazione elettrica. Tutte le illustrazioni e le specifiche nel manuale potranno essere soggette a modifiche, senza preavviso, per un miglioramento del prodotto.



### **ATTENZIONE**

- Rivolgersi ad un tecnico autorizzato per la riparazione o la manutenzione di questa unità.
- Rivolgersi ad un installatore autorizzato per l'installazione di questa unità.
- Il condizionatore d'aria non deve essere utilizzato da bambini senza supervisione.
- Se il cavo di alimentazione deve essere sostituito, il lavoro di sostituzione deve essere effettuato solo da personale autorizzato.
- Il lavoro di installazione deve essere eseguito solo da personale autorizzato.

# PRECAUZIONI

## Leggere le istruzioni sulla sicurezza prima dell'installazione

La non corretta installazione dovuta alla mancata osservanza delle istruzioni può causare gravi danni o lesioni. La gravità del danno o delle lesioni è classificata come **PERICOLO** o **ATTENZIONE**.



Questo simbolo indica che la mancata osservanza delle istruzioni può causare ferite o gravi lesioni.



Questo simbolo indica che la mancata osservanza delle istruzioni può causare lesioni, oppure danni all'apparecchio o a cose.



Questo simbolo indica il divieto di compiere l'azione indicata.



Non alterare di alimentazione né utilizzare prolunghe per alimentare l'unità.



Non collegare altri apparecchi alla stessa linea utilizzata dal condizionatore. Collegamenti elettrici scadenti e isolamento o voltaggio insufficiente possono causare incendi o scosse elettriche.

Durante il collegamento delle tubazioni del refrigerante, non lasciare che altre sostanze o gas diversi dal fluido refrigerante specificato penetrino nell'unità. La presenza di gas o sostanze diverse può diminuire la prestazione dell'unità e causare un anomalo aumento di pressione nel circuito frigorifero. Ciò può provocare esplosioni e lesioni.



Non permettere ai bambini di giocare con il condizionatore. I bambini devono trovarsi sempre sotto la supervisione di un adulto nelle prossimità dell'unità.

- L'installazione deve essere eseguita da un tecnico abilitato certificato secondo le normative vigenti nel luogo di installazione. La non corretta installazione può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
- L'installazione deve essere eseguita seguendo le istruzioni per l'installazione. La non corretta installazione può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.
- Contattare un tecnico autorizzato per la riparazione e la manutenzione di questa unità.
- Utilizzare solo gli accessori e le parti incluse e specificate per l'installazione. L'utilizzo di parti non originali può causare scosse elettriche o incendio oltre che causare danni o il malfunzionamento dell'unità.
- Installare l'unità su una superficie solida, che possa sostenere il suo peso. Se la superficie scelta non può sostenere il peso dell'unità o l'installazione non viene eseguita correttamente, l'unità può cadere e causare gravi lesioni e danni.
- Non utilizzare dispositivi o mezzi non ammessi dal produttore per accelerare i processi di sbrinamento o per rimuovere il ghiaccio dagli scambiatori di calore.
- Il prodotto deve essere conservato in ambienti chiusi privi di potenziali fonti di innesco (Es. fiamme libere, riscaldatori elettrici o a gas, etc.).
- Non perforare e bruciare le unità.
- L'unità deve essere conservata in ambienti ben ventilati il cui volume corrisponde a quello previsto per il funzionamento.
- Il fluido refrigerante contenuto nel prodotto è inodore.



## **PERICOLO**

- Tutti gli interventi sui componenti elettrici devono essere svolti in conformità alle normative ed agli standard di cablaggio vigenti nel territorio di installazione, oltre che a quanto riportato nel presente manuale. È indispensabile utilizzare un circuito di alimentazione indipendente dedicato al prodotto. Non collegare altri apparecchi alla stessa linea di alimentazione. Collegamenti elettrici scorretti o voltaggio insufficiente possono causare scosse elettriche o incendi.
- Tutti gli interventi sui componenti elettrici devono essere eseguiti con cavi di tipo raccomandato. Collegare e fissare i cavi saldamente per evitare che forze esterne possano danneggiare i terminali a vite. Collegamenti elettrici scadenti possono causare il surriscaldamento dell'unità. Ciò può provocare scosse elettriche o incendi.
- Tutti i cavi devono essere disposti accuratamente per assicurare che il quadro elettrico possa chiudersi correttamente. Se il coperchio del quadro elettrico non è chiuso correttamente, possono verificarsi fenomeni di corrosione e si può determinare il surriscaldamento delle morsettiere, che possono prendere fuoco o causare scosse elettriche.
- In particolari ambienti di funzionamento, come cucine, sale server, luoghi dove sono conservate opere d'arte, etc. si consiglia di utilizzare unità di condizionamento specificamente progettate per operare in simili contesti.
- Se i conduttori o i cavi elettrici sono danneggiati, devono essere sostituiti da personale qualificato con componenti approvate dal costruttore. Il mancato rispetto di questa prescrizione può causare danni al prodotto determinare rischio di incendio.
- Questo prodotto può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche sensoriali o mentali solo se sono supervisionate o se sono state istruite riguardo l'uso del prodotto e le norme di sicurezza connesse all'impiego del prodotto stesso. I bambini non dovrebbero giocare con questo prodotto. La pulizia e la manutenzione del prodotto non dovrebbe essere eseguita da bambini o persone inabili senza adeguata supervisione.



## **ATTENZIONE**



In caso di modelli dotati di riscaldatori elettrici, non installare le unità se non a distanza superiore ad un metro da qualunque materiale infiammabile.



Non installare il prodotto in un ambiente dove possono essere presenti gas combustibili o infiammabili. Se gas combustibili o infiammabili si accumulano in prossimità del prodotto, si possono generare incendi o esplosioni.



Non utilizzare il prodotto in ambienti dove è presente elevata umidità e dove è possibile il contatto con acqua, come ad esempio nei bagni o nelle lavanderie. L'accumulo di umidità e acqua nel prodotto può causare danni e determinare rischio di scosse elettriche.

- Il prodotto deve essere collegato a terra: in caso contrario si possono determinare scosse elettriche.
- Realizzare correttamente le condotte di scarico del liquido di condensa: il mancato rispetto di questa prescrizione può causare perdite e danni alle cose.

## NOTA SUI REFRIGERANTI FLUORURATI

- Questo prodotto è classificato come unità non ermeticamente sigillata contenente refrigeranti fluorurati ad effetto serra, da cui dipende il suo funzionamento.
- Per il tipo di refrigerante contenuto, la relativa quantità e le emissioni equivalenti di anidride carbonica, fare riferimento all'etichetta del prodotto.
- La manutenzione, l'assistenza e la riparazione del prodotto possono essere svolte esclusivamente da personale qualificato secondo le normative di legge vigenti.
- Lo smaltimento e la demolizione del prodotto possono essere svolte esclusivamente da personale qualificato secondo le normative di legge vigenti.
- In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito frigorifero o di disassemblare il prodotto.
- In relazione alla quantità di refrigerante presente nel prodotto, può essere necessaria una verifica annuale dell'impianto, volta ad accertare l'assenza di perdite e la compilazione di un apposito registro dove sono annotate le verifiche e le attività svolte.
- L'unità deve essere immagazzinata in locali permanentemente ventilati dove non siano presenti fiamme libere o altri possibili inneschi.
- In caso di ambienti di dimensioni inferiori a quelle specificate, non è opportuno procedere con l'installazione dei prodotti.
- Questo prodotto può essere collegato ad unità esterne che utilizzano R410A o R32: verificare il tipo di unità esterna da applicare prima di iniziare il lavoro di installazione e rispettare le relative indicazioni e prescrizioni.
- La quantità massima di refrigerante ammissibile in un ambiente deve essere calcolata secondo quanto stabilito nella tabella a seguire.

Refrigerante	LFL (Kg/m <sup>3</sup> )	Altezza massima di installazione (m)	Superficie minima raccomandata (m <sup>2</sup> )						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0,306		Quantità massima di refrigerante ammissibile (Kg)						
		0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85

- L'unità può essere installata ed utilizzata esclusivamente in ambienti di superfici e volumi pari o superiori a quelli indicati nella tabella a seguire.

Refrigerante	LFL (Kg/m <sup>3</sup> )	Altezza massima di installazione (m)	Quantità di refrigerante ammissibile (Kg)						
			1,224	1,836	2,448	3,672	4,896	6,120	7,956
R32	0,306		Superficie minima raccomandata (m <sup>2</sup> )						
		0,6	/	29	51	116	206	321	543
		1,0	/	10	19	42	74	116	196
		1,8	/	3	6	13	23	36	60
		2,2	/	2	4	9	15	24	40

- In caso di ambienti di dimensioni inferiori a quelle specificate, non è opportuno procedere con l'installazione dei prodotti.

# INFORMAZIONI DI INSTALLAZIONE

- Per installare correttamente, si prega di leggere prima di tutto questo manuale di installazione.
- Il condizionatore d'aria deve essere installato da personale qualificato.
- Quando si installa l'unità interna o le sue tubazioni, si prega di seguire strettamente questo manuale.
- Se il condizionatore d'aria è installato su una parte metallica dell'edificio, deve essere isolato elettricamente secondo le norme pertinenti gli elettrodomestici.
- Quando tutto il lavoro di installazione è stato eseguito, si prega di accendere l'alimentazione solo dopo aver effettuato un controllo approfondito.

## ORDINE DI INSTALLAZIONE

- Installazione dell'unità interna;
- Installazione dell'unità esterna;
- Installazione del tubo del refrigerante;
- Collegamento il tubo di scarico;
- Lavori di cablaggio elettrico;
- Installazione del pannello decorativo;
- Test di funzionamento.

# ACCESSORI

N.	Nome	Q.tà
1	Manicotti isolanti raccordi gas e liquido (opzionale)	2
2	Giunto scarico condensa	1
3	Fascetta stringi-tubo	1
4	Filtro in ferrite (cavo S1-S2)	1
5	Filtro in ferrite (cavo 1L-2N-terra)	1
6	Telecomando ad infrarossi	1
7	Supporto telecomando (opzionale)	1
8	Batterie alcaline AAA(LR03)	2
9	Manuale d'uso	1
10	Manuale di installazione	1
11	Manuale telecomando	1

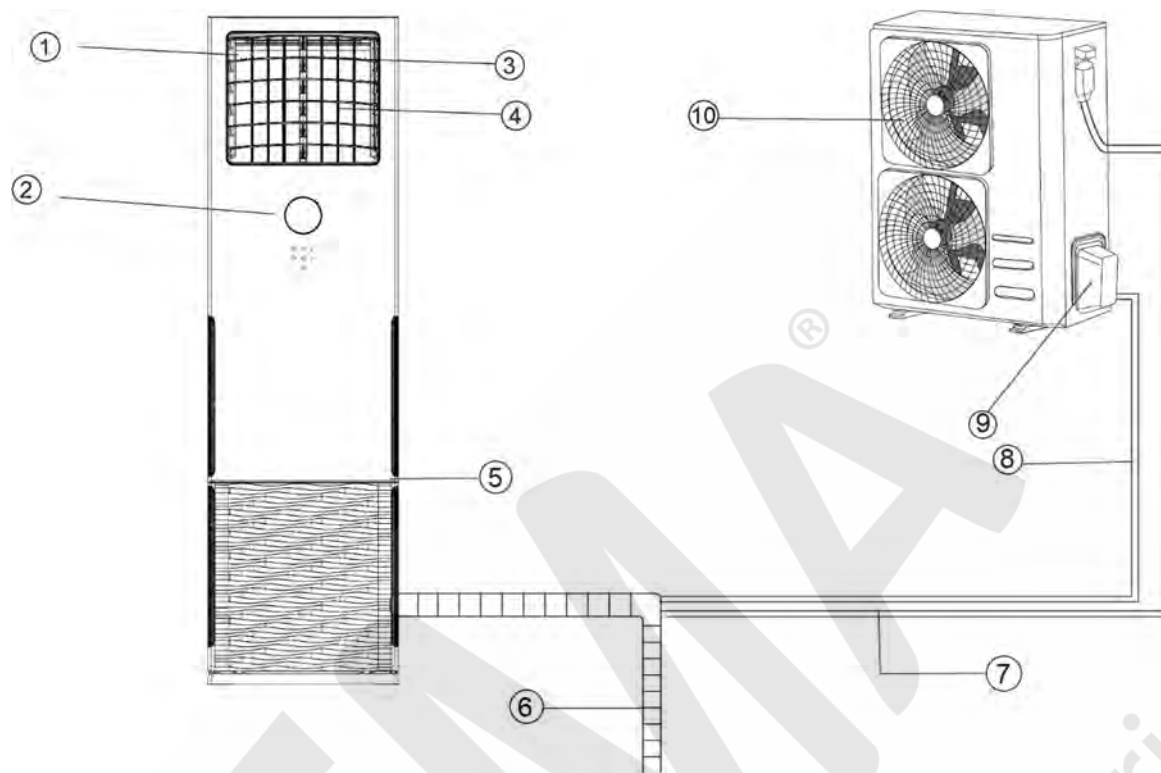
## Precauzioni nell'utilizzo del telecomando

- Non gettare o schiacciare il telecomando.
- Prima dell'installazione, utilizzare il telecomando per determinare la posizione ideale al raggio di ricezione.
- Tenere il telecomando ad almeno 1m oltre l'apparecchio radio o TV più vicino.
- Non installare il telecomando in un luogo esposto alla luce diretta del sole o vicino ad una fonte di calore.
- Si noti che i poli positivo e negativo siano in posizione esatta quando si inseriscono le pile.
- Questo manuale è soggetto a cambiamenti dovuti a miglioramento tecnologico senza ulteriori avvisi.

## **NOTA:**

Tutte le immagini in questo manuale sono solo a scopo illustrativo. Potrebbe essere leggermente diverso dal condizionatore d'aria che è stato acquistato (dipende dal modello). La forma attuale prevarrà.

# INSTALLAZIONE UNITÀ INTERNA



## Parti dell'unità interna

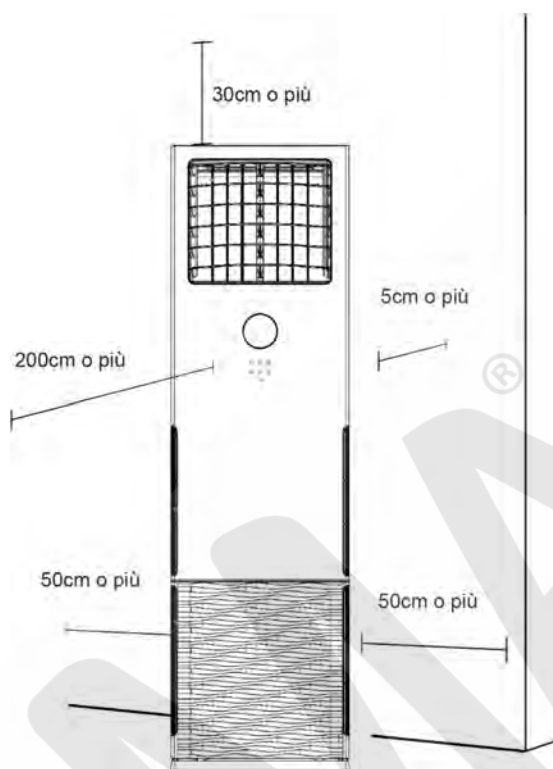
- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Presa d'aria  | 6. Tubo di scarico, tubo di sfiato |
| 2. Pannello operativo                                  | 7. Cavo di collegamento            |
| 3. Serranda di controllo del flusso d'aria orizzontale | 8. Tubo di collegamento            |
| 4. Serranda di controllo del flusso d'aria verticale   | 9. Porta del tubo refrigerante     |
| 5. Ingresso aria (2 lati)                              | 10. Presa d'aria                   |

## Note prima dell'installazione

- Installare l'unità interna su un muro liscio e metterla a livello.
- Rimuovere eventuali ostacoli davanti all'ingresso dell'aria e alla bocca di uscita.
- Mantenere lontano da fonti di gas, da liquidi infiammabili oppure da sostanze acide o alcaline.
- Non esporre l'unità interna alla luce solare diretta.
- Installare in un luogo dove sia agevole il collegamento con l'unità esterna.
- Fare in modo che l'acqua di condensa possa defluire facilmente.
- Lasciare spazio sufficiente per un'agevole manutenzione come raffigurato.
- Posizionare l'unità interna lontana da fonti di calore o di vapore.
- Non installare il climatizzatore in ambienti ove sono presenti vapori o gas oleosi.
- Posizionare l'unità interna in un punto da cui l'aria fredda possa essere diffusa in modo omogeneo in tutto l'ambiente.
- Posizionare l'unità interna alla distanza di almeno un metro da televisori, radio, apparecchi con telecomando e lampade fluorescenti.



Fare riferimento allo schema seguente per accertarsi corretta distanza da pareti e soffitto:



L'unità deve essere installata considerando le seguenti distanze di rispetto e garantendo l'accesso alla stessa mediante una botola da posizionare all'area contrassegnata.



### **ATTENZIONE**

Se non ci sono tubazioni del refrigerante fisse: quando si sceglie una posizione, tenere presente che è necessario lasciare ampio spazio per un foro nel muro per il cavo del segnale e le tubazioni del refrigerante che collegano l'unità interna ed esterna. La posizione predefinita per tutte le tubazioni è il lato destro dell'unità interna (fronte unità).

Tuttavia, l'unità può avere tubazioni sia a sinistra che a destra.

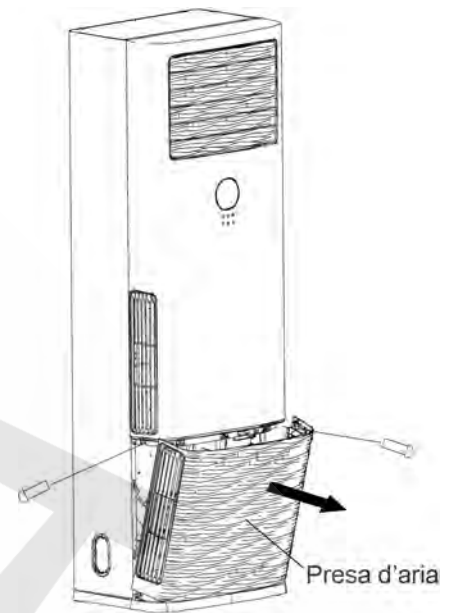
L'unità deve essere conservata in una zona ben ventilata e le dimensioni della stanza devono corrispondere all'area della stanza richiesta per un adeguato funzionamento.

#### **Per i modelli con refrigerante R32:**

- L'unità deve essere installata, gestita e conservata in una stanza più grande di 4 m<sup>2</sup>.
- L'unità non deve essere installata in uno spazio non ventilato, se la stanza è più piccola di 4 m<sup>2</sup>.

## Sblocco del pannello operativo e smontaggio del filtro

1. Apri la confezione ed estrarre l'unità interna. Rimuovere il nastro protettivo e qualsiasi componenti.
2. Aprire le due scatole per la conservazione del telecomando che si trovano su entrambi i lati dell'unità interna, quindi svitare le viti del pannello di funzionamento.
3. Utilizzare entrambe le mani per tenere delicatamente la parte decorativa nella parte superiore del pannello di funzionamento, quindi sollevarlo verso l'alto per rimuoverlo insieme al terminale a filo a cui è collegato.
4. Allentare le due viti sulla parte anteriore del filtro.
5. Usare entrambe le mani per tenere le due aree coperte da entrambi i lati del filtro ed estrarlo dall'unità. Sollevare il filtro verso l'alto per rimuoverlo.
6. Prendere la griglia della presa d'aria prima del collegamento dei tubi/fili. Rimuovere prima le viti del coperchio, quindi rimuovere le viti sulla griglia di ingresso dell'aria, quindi togliere la griglia.



## Rimuovere gli elementi di fissaggio dal rullo (solo su alcuni modelli)

1. Controllare se il rullo che è all'interno dell'unità ha qualsiasi elemento di fissaggio che lo tiene in posizione e strappare via l'adesivo.
2. Rimuovere gli elementi di fissaggio dal rullo secondo le indicazioni sull'adesivo.

## Fissaggio dell'unità interna (per evitare cadute)

1. Misurare la posizione dei fori per installazione.
2. Inserire i bulloni M8 nell'unità mentre è sul pavimento (la quantità di bulloni utilizzati dipende dal numero di fori sul telaio dell'unità).
3. Sollevare l'unità interna in modo che i fori di installazione coprono i bulloni, quindi fissare i dadi sui bulloni e serrarli.



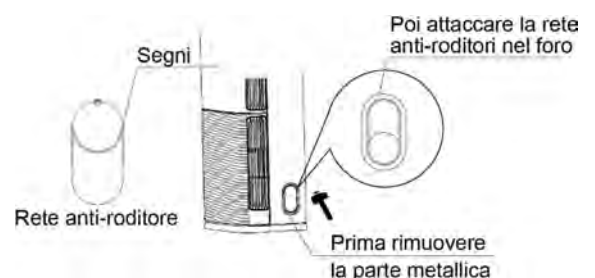
### **ATTENZIONE**

Se è necessario ulteriore supporto per evitare che l'unità cada, è possibile installare un cuneo protettivo. La procedura di installazione per questo cuneo è la seguente:

- Togliere il cuneo protettivo e valutare la misura corretta.
- Utilizzare le viti autofilettanti per fissare il cuneo protettivo al coperchio superiore dell'unità interna.
- Fissare saldamente l'altra estremità del cuneo alla parete utilizzando le viti autofilettanti.

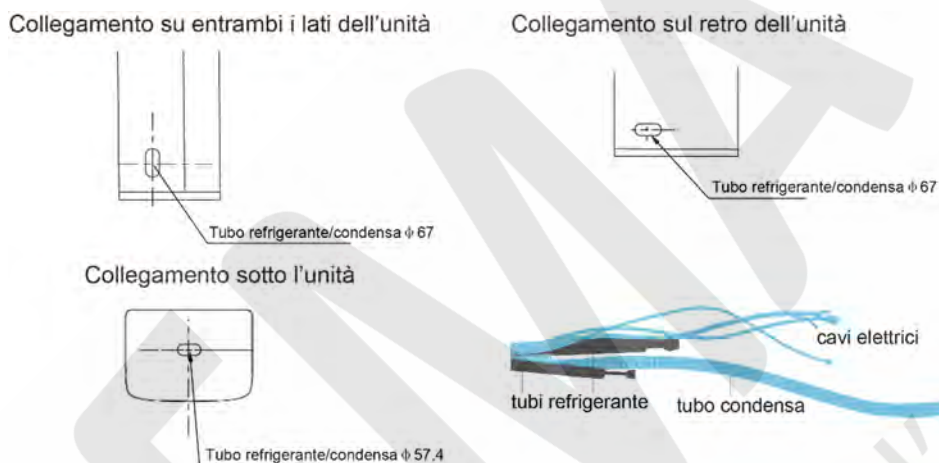
## Installazione della rete anti-roditore

1. Rimuovere delicatamente la rete metallica anti-roditore dalle tubazioni che si trova sull'unità.
2. Usa un coltello per tagliare un piccolo foro seguendo i segni sulla rete.
3. Inserire la rete nell'unità e tenerla saldamente in posizione.



## Tubazioni e bendaggio

1. Appoggiare le tubazioni di collegamento a terra. Posizionare il tubo di drenaggio, il tubo del refrigerante e tutti i cavi elettrici (assicurandosi che entrambe le estremità siano disposte correttamente) vicino alle tubazioni.
2. Utilizzando il tubo di drenaggio come guida, misurare e regolare la lunghezza del cablaggio in bassa tensione, il cablaggio ad alta tensione, qualsiasi altro cablaggio elettrico e il tubo del refrigerante. Utilizzare le fascette per fissarle inizialmente in posizione.
3. Disporre le tubazioni in modo che il tubo di scarico si trovi sul fondo, che le tubazioni di collegamento si trovino al centro e che il cablaggio elettrico sia in alto.
4. Utilizzare del nastro adesivo in vinile per iniziare a legare insieme le tubazioni. Iniziare a legare il nastro all'estremità inferiore del tubo di drenaggio e assicurarsi che i connettori siano fissati saldamente.



### **ATTENZIONE**

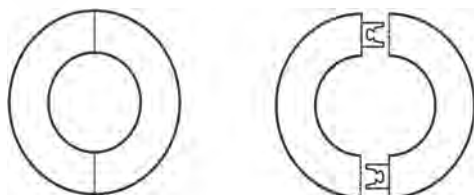
Il cablaggio elettrico, il tubo di drenaggio e il tubo del refrigerante devono uscire dalla rilegatura in un luogo adatto. Tutti i tubi e i cavi rilegati devono essere collegati tra loro, applicati in modo uniforme ed esteticamente gradevoli.

### **NOTA:**

- Solo i modelli con una funzione di ventilazione contengono condotti di ventilazione.
- La quantità e il tipo di cavi elettrici utilizzati possono variare a seconda del modello specifico.
- Le estremità del condotto di ventilazione e del cablaggio elettrico sono diverse, controllare attentamente prima di iniziare a legare.

## **Applicazione del mastice sigillante e installazione del coperchio del foro sul muro**

1. Riordinare le tubazioni già collegate.
2. Applicare uniformemente il mastice sigillante sugli spazi tra la tubazione e il muro, quindi premere con forza sul mastice.
3. Estrarre il coperchio del foro del muro per aprirlo. Dopo averlo fissato saldamente alle tubazioni, spingerlo nel foro nella parete per fissarlo saldamente alla parete e completare l'installazione.



# INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

## Precauzioni per l'installazione dell'unità esterna

- 1) Scegliere un posto abbastanza solido da sopportare il peso e le vibrazioni della macchina, in cui non viene amplificato il rumore di funzionamento.
- 2) Scegliere un luogo in cui l'aria calda di scarico dall'unità o il rumore di funzionamento non causerà fastidio ai vicini dell'utente.
- 3) Evitare luoghi vicino a una camera da letto e simili, in modo che il rumore di funzionamento non possa causare problemi.
- 4) Ci devono essere spazi sufficienti per portare l'unità dentro e fuori del luogo di installazione.
- 5) Ci deve essere spazio sufficiente per il passaggio dell'aria e senza ostruzioni intorno all'entrata e all'uscita dell'aria.
- 6) Il luogo dell'installazione deve essere esente da la possibilità di vicine perdite di gas infiammabile.
- 7) Installare l'unità, i cavi di alimentazione e il cavo tra le unità ad almeno 3m di distanza da apparecchi televisivi e radiofonici. Questo per evitare interferenze di immagini e di suoni. (I rumori possono essere sentiti anche se ci sono più di 3 metri di distanza a seconda delle condizioni delle onde radio.)
- 8) Nelle zone costiere o in altri luoghi con una atmosfera salina di gas solfato, poiché la corrosione potrebbe ridurre la durata del condizionatore d'aria.
- 9) Dall'unità esterna esce dell'acqua di drenaggio, non collocare sotto l'unità nulla che deve essere tenuto al riparo dall'umidità.

### **NOTA:**

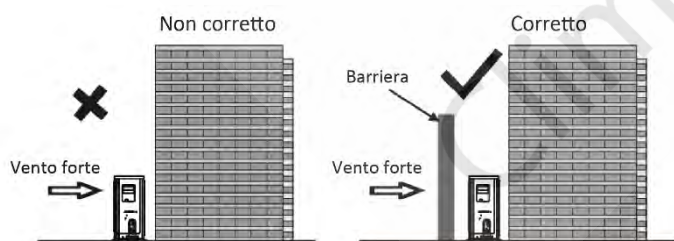
Non può essere installata appesa al soffitto o accatastata.



### **ATTENZIONE**

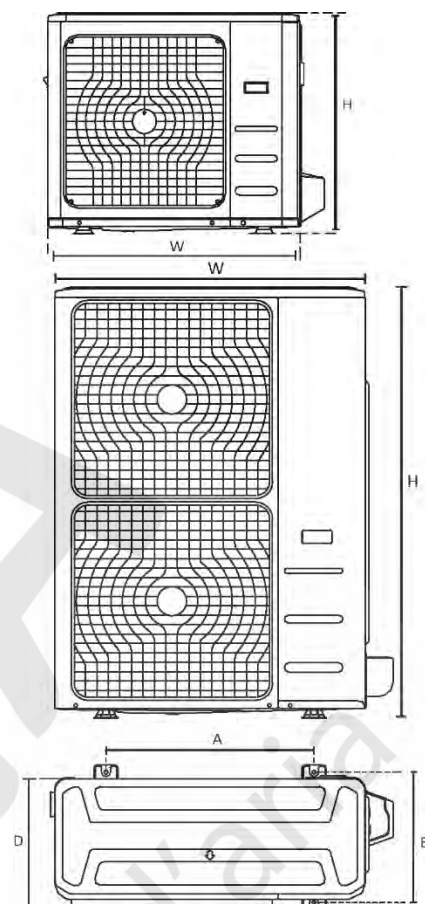
Quando si utilizza il condizionatore d'aria ad una bassa temperatura dell'ambiente esterno, assicurarsi di seguire le istruzioni riportate di seguito.

- Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato di aspirazione rivolto verso una parete.
- Non installare l'unità esterna in un luogo in cui il lato di aspirazione può essere esposto direttamente al vento.
- Per evitare l'esposizione al vento, si raccomanda di installare un deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità esterna.
- Nelle zone dove nevicava pesantemente, selezionare un luogo di installazione dove la neve non influenzerà l'unità.



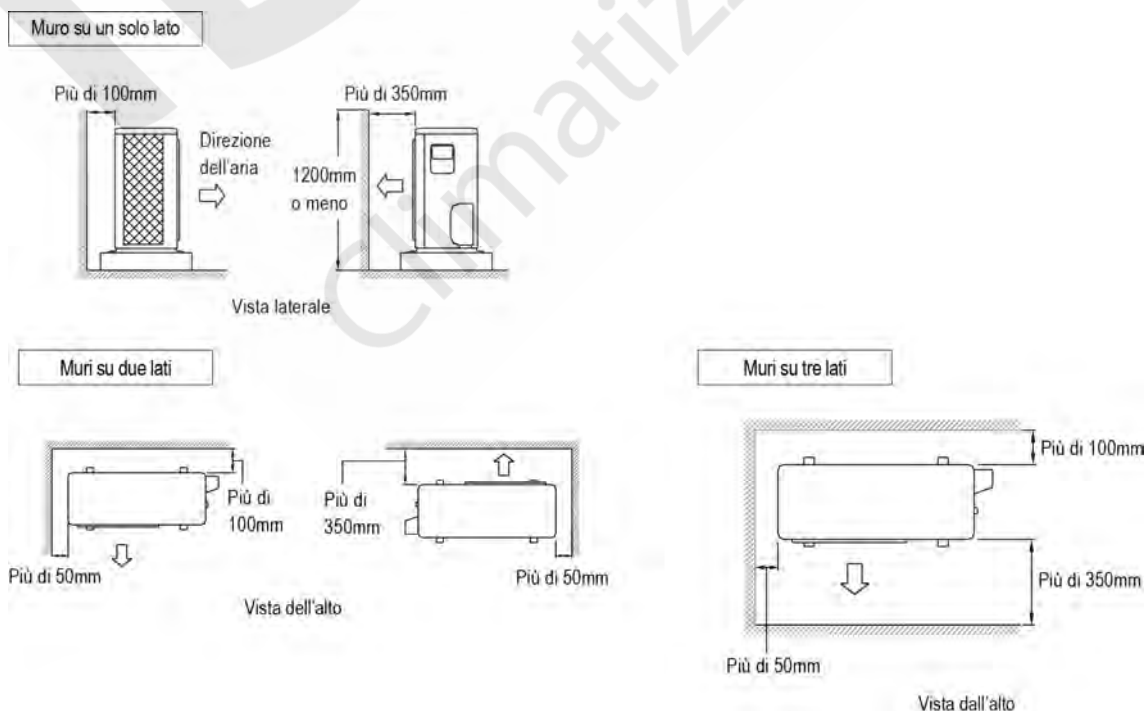
## Dimensioni dell'unità esterna

Dimensioni dell'unità esterna W x H x D (mm)	Distanze di montaggio	
	A (mm)	B (mm)
760x590x285	530	290
810x558x310	549	325
845x700x320	560	335
900x860x315	590	333
945x810x395	640	405
990x965x345	624	366
938x1369x392	634	404
900x1170x350	590	378
800x554x333	514	340
845x702x363	540	350
946x810x420	673	403
946x810x410	673	403
952x1333x410	634	404
952x1333x415	634	404



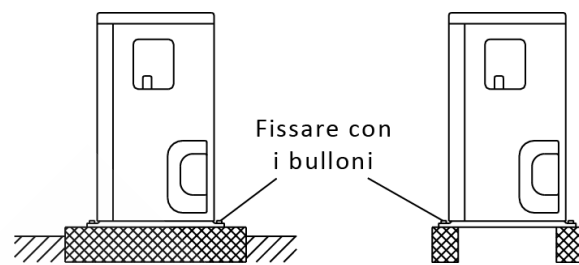
## Linee guida per l'installazione

- Qualora un muro o altro ostacolo è presente nel percorso di ingresso o di uscita del flusso d'aria dell'unità esterna, seguire le istruzioni di installazione seguenti.
- Per qualsiasi dei modelli di installazione, l'altezza della parete sul lato di uscita deve essere 1.200mm o inferiore.



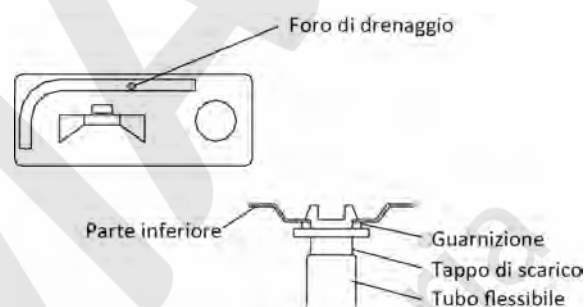
## Installazione dell'unità esterna

- Quando si installa l'unità esterna, fare riferimento alle precauzioni per la selezione della posizione.
- Controllare la forza e il livello del suolo installazione in modo che l'unità non produca vibrazioni operative o rumore dopo installato.
- Fissare l'unità in modo sicuro tramite i bulloni. (Preparare 4 set di bulloni di fondazione, con dadi e rondelle per ciascuno, disponibili sul mercato.)



## Lavori per il drenaggio

- Se il lavoro di scarico è necessario, seguire le procedure seguenti.
- Usare il tappo di scarico per il drenaggio.
- Se la porta di scarico è coperto da una superficie di base o dal pavimento, posizionare delle basi aggiuntive con un'altezza di almeno 30mm.
- Nelle zone fredde, non utilizzare un tubo flessibile di scarico (in caso contrario, l'acqua potrebbe congelare, compromettendo le prestazioni di Riscaldamento.)





# INSTALLAZIONE DEL TUBO REFRIGERANTE



## ATTENZIONE

Tutte le tubazioni per l'installazione devono essere fornite da un tecnico frigorista qualificato ed essere conformi alle normative locali e nazionali.

### Precauzioni

- Eseguire i lavori di isolamento termico completamente su entrambi i lati del tubo lato gas e tubo lato liquido. In caso contrario, questo a volte può portare a perdite d'acqua. (Quando si utilizza una pompa di calore, la temperatura della tubazione del gas può raggiungere circa i 120°C. Utilizzare un isolamento sufficientemente resistente.)
- Inoltre, nei casi in cui la temperatura e l'umidità delle sezioni delle tubazioni del refrigerante potrebbero superare i 30°C o RH80%, rafforzare l'isolamento del refrigerante (20mm o più spesso). Potrebbe formarsi della condensa sulla superficie del materiale isolante.
- Prima di costruire le tubazioni, controllare quale tipo di refrigerante viene utilizzato.
- Utilizzare un taglia-tubi adatto per il refrigerante usato.
- Utilizzare solo materiale per attacchi a cartella.
- Non miscelare altro insieme al gas refrigerante specificato, come aria, all'interno del circuito refrigerante.
- In caso di perdite di gas refrigerante durante i lavori, aerare l'ambiente. Il gas è tossico ed è possibile un incendio.
- Fare riferimento alla tabella qui sotto per le dimensioni dei dadi svasati e per la coppia di serraggio appropriata. (Un serraggio eccessivo può danneggiare i dadi svasati e causare perdite.)

Diametro (mm)	Coppia di serraggio	Dimensione svasatura A (mm)	Forma della svasatura
Ø 6.35	18~20 N. m (183~204 kgf.cm)	8.4~8.7	
Ø9.52	25~26 N. m (255~265 kgf.cm)	13.2~13.5	
Ø12.7	35~36 N. m (357~367 kgf.cm)	16.2~16.5	
Ø15.9	45~47 N. m (459~480 kgf.cm)	19.2~19.7	
Ø19.1	65~67 N.m (663~684 kgf.cm)	23.2~23.7	
Ø22.2	75~85 N.m (663~684 kgf.cm)	26.4~26.9	

## Svasatura della fine del tubo

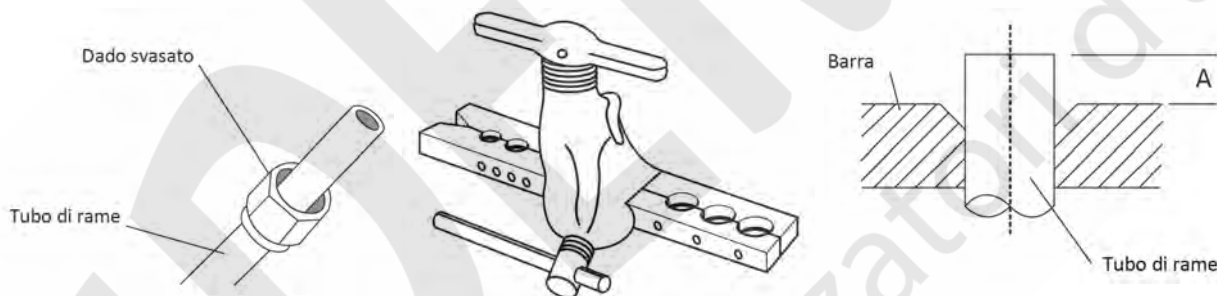
1. Tagliare il tubo con un taglia-tubi.
2. Rimuovere i resti della superficie tagliata rivolta verso il basso in modo che i trucioli non entrino nel tubo.
3. Mettere il dado svasato sul tubo.
4. Svasare il tubo.
5. Controllare che la svasatura è fatta in modo corretto.



### NOTA:

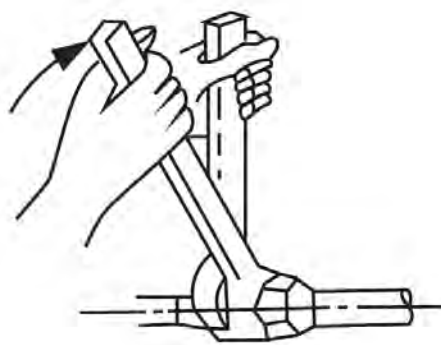
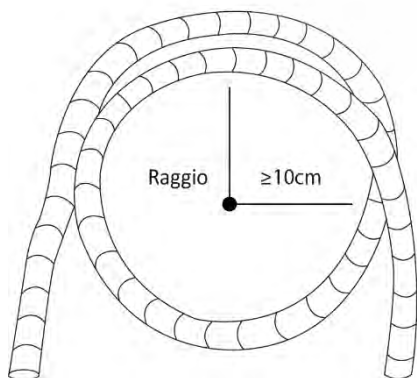
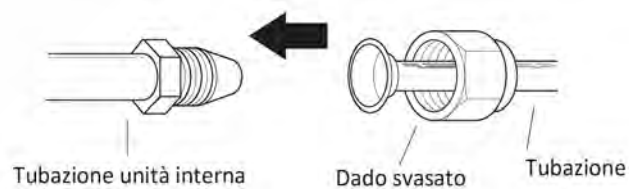
Per le unità che utilizzano gas refrigerante R32, i punti di collegamento delle tubazioni devono essere posizionati all'esterno della stanza.

Diametro esterno (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
∅ 6.35	1,3	0,7
∅ 9.52	1,6	1,0
∅ 12.7	1,8	1,0
∅ 15.9	2,2	2,0



## Tubo refrigerante

- Allineare i tubi da collegare.
- Serrare sufficientemente il dado svasato con le dita, e poi stringerlo con una chiave o con una chiave dinamometrica come indicato.
- A seconda delle condizioni di installazione una coppia di serraggio eccessiva può rompere il dado.





## Spurgo dell'aria e controllo delle perdite di gas

- Quando il lavoro delle tubazioni è completato, è necessario eliminare l'aria e verificare la presenza di perdite di gas.
- Se si utilizza del refrigerante aggiuntivo, eseguire lo spurgo dell'aria dai tubi del refrigerante e dall'unità interna utilizzando una pompa a vuoto, poi caricare il refrigerante aggiuntivo.
- Utilizzare una chiave esagonale (4mm) per azionare l'asta della valvola di arresto.
- Tutti i giunti dei tubi del refrigerante devono essere serrati con una chiave dinamometrica alla coppia di serraggio specificata.



### **ATTENZIONE**

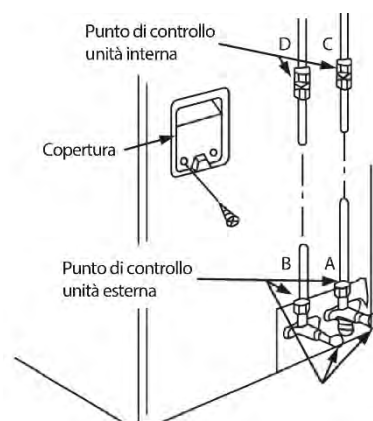
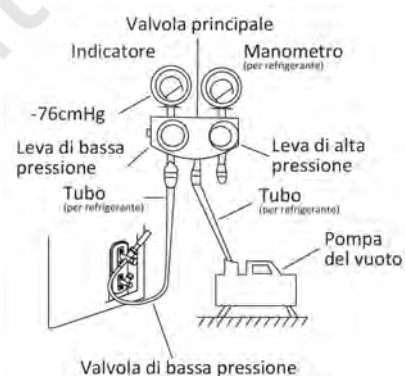
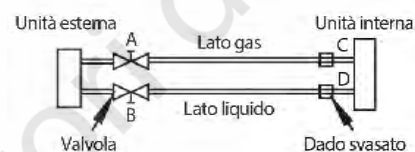
- Non mescolare sostanze diverse dal refrigerante specificato nel ciclo di refrigerazione.
- Quando si verificano perdite di gas refrigerante, ventilare la stanza appena possibile.
- Il refrigerante specificato deve sempre essere recuperato e mai rilasciato direttamente nell'ambiente.
- Utilizzare una pompa a vuoto per il refrigerante specificato. Utilizzando la stessa pompa a vuoto per diversi refrigeranti può danneggiare la pompa del vuoto o l'unità.

1. Stringere completamente i dadi svasati, A, B, C, D, collegare la valvola del tubo del collettore di carica ad una presa di carica della valvola di bassa pressione sul lato gas del tubo.
2. Collegare il raccordo del tubo di carica con la pompa del vuoto.
3. Aprire completamente la leva di bassa pressione della valvola del collettore.
4. Azionare la pompa del vuoto per evacuare. Dopo aver avviato l'evacuazione, allentare leggermente il dado della valvola di bassa pressione sul lato gas del tubo e controllare che l'aria stia entrando (il rumore di funzionamento della pompa del vuoto cambia e l'indicatore indicherà 0 invece di meno).
5. Dopo che l'evacuazione è completa, chiudere completamente la leva di bassa pressione della valvola del collettore e interrompere il funzionamento della pompa del vuoto.
  - Assicurarsi di effettuare l'evacuazione per 15 minuti o più e controllare che il contatore composto indica  $-76\text{cmHg}$  ( $-1.0 \times 10^5\text{Pa}$ ).
6. Ruotare la leva della valvola di bassa pressione di circa  $45^\circ$  in senso antiorario per 6~7 secondi dopo di che il gas comincerà ad uscire, quindi serrare il dado svasato di nuovo. Assicurarsi che l'indicatore di pressione sia di poco superiore alla pressione atmosferica.
7. Rimuovere il tubo flessibile di carico dal tubo a bassa pressione di carica.
8. Aprire completamente le leva B e A della valvola di bassa pressione.
9. Serrare il tappo della valvola di bassa pressione.



### **ATTENZIONE**

- A: valvola di bassa pressione.  
B: valvola di alta pressione.  
C: e D: sono le estremità della connessione dell'unità interna.



## Caricare refrigerante aggiuntivo

- L'unità interna e i tubi tra l'unità interna ed esterna devono essere testati per rimuovere eventuale condensa e umidità dal sistema.
- Verificare che ogni tubo (sia lato liquido sia lato gas) tra le unità interna ed esterna siano stati collegati correttamente e che tutti i collegamenti per l'esecuzione del test siano stati completati.
- Lunghezza del tubo e quantità di refrigerante:

Lunghezza tubo di collegamento	Metodo per lo spurgo dell'aria	Quantità di refrigerante aggiuntivo che deve essere caricata	
Meno di 5m	Usare pompa del vuoto	-----	
Più di 5m	Usare pompa del vuoto	Lato liquido: Ø 6.35mm; R32: (Lunghezza tubo-5) x 12g/m	Lato liquido: Ø 9.52mm; R32: (Lunghezza tubo-5) x 24g/m

- Per il modello di refrigerante R32, assicurarsi che il refrigerante aggiunto nel condizionatore d'aria sia in tutti i casi in forma liquida.
- Se si sposta l'apparecchio in un altro luogo, eseguire l'evacuazione con la pompa del vuoto.



### **ATTENZIONE**

- Aprire la valvola fino a raggiungere il fermo. Non tentare di aprirla ulteriormente.
- Serrare saldamente il tappo dello stelo della valvola con una chiave o simile.
- Serrare il tappo dello stelo della valvola della coppia di serraggio. Vedi tabella di serraggio della coppia.



### **ATTENZIONE**

- Il refrigerante può essere aggiunto solo dopo aver eseguito la prova di tenuta e il pompaggio a vuoto.
- Controllare il tipo di refrigerante da utilizzare sulla targhetta della macchina. Ricaricare con un refrigerante non idoneo può provocare esplosioni e incidenti, quindi assicuratevi sempre di caricare il refrigerante appropriato.
- Aprire lentamente i contenitori di refrigerante.

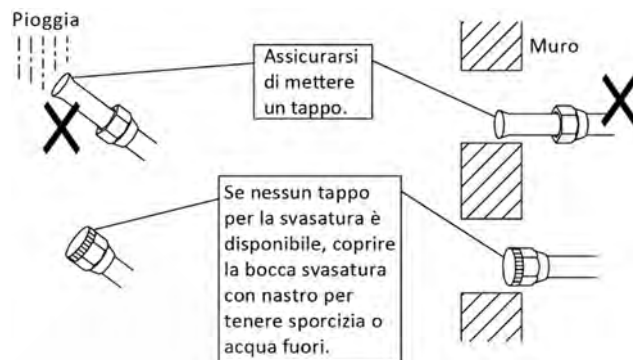
## Sicurezza e controllo delle perdite

1. **Acqua e sapone:** applicare dell'acqua e sapone o del detergente liquido neutro sui collegamenti dell'unità interna e sulle connessioni dell'unità esterna con una spazzola morbida per controllare la fuoriuscita dai punti di collegamento delle tubazioni. Se escono delle bolle, indica che i tubi hanno delle perdite.
2. **Cercafughe:** utilizzare il rilevatore di perdite per verificare l'assenza di perdite.

## Funzionamento del tubo refrigerante

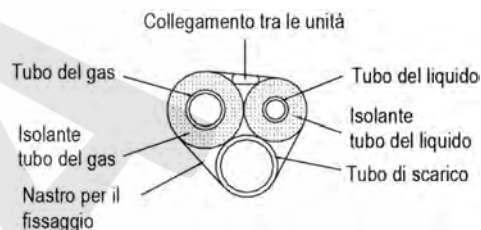
### 1. Attenzione nel maneggiare il tubo

- Proteggere l'estremità aperta del tubo dalla polvere e dall'umidità.
- Tutte le curve dei tubi dovrebbero essere le più dolci possibili. Utilizzare un curva-tubi per la piegatura.



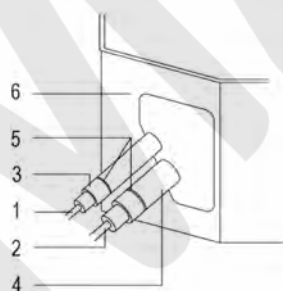
### 2. Accertarsi di isolare sia il tubo lato gas e le tubazioni lato liquido. Utilizzare tubi con isolamento termico separati per i tubi del gas e del liquido refrigerante.

Vedere la figura a lato.



### 3. Infine, isolare il tutto.

Vedere la figura a lato.



- 1 Tubo lato liquido
- 2 Tubo lato gas
- 3 Isolamento raccordo tubo del liquido
- 4 Isolamento raccordo tubo del gas
- 5 Morsetti (usare 2 morsetti per l'isolamento)
- 6 Unità interna

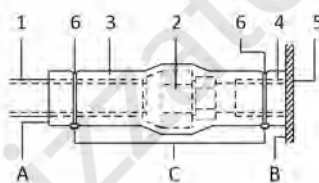
## Procedura di isolamento delle tubazioni



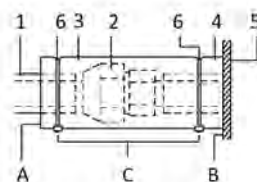
### ATTENZIONE

- Per l'isolamento locale, assicurarsi di isolare le tubazioni locale fino in fondo i raccordi all'interno dell'unità. Tubazioni esposte possono causare la formazione di condensa o può provocare ustioni da contatto.
- Assicurarsi che nessun petrolio rimane sulle parti in plastica del pannello decorativo (opzionale). L'olio può causare il deterioramento e danni alle parti in plastica.

#### Tubo lato gas



#### Tubo lato liquido

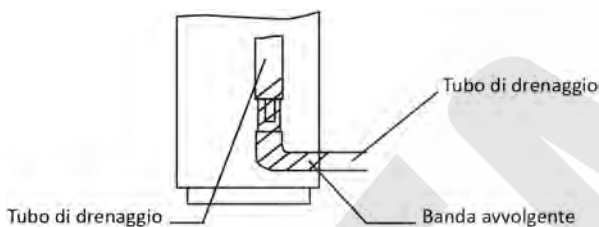


- 1 Materiale isolante della tubazione
- 2 Collegamento dado svasato
- 3 Isolante per il montaggio
- 4 Materiale isolante della tubazione (unità principale)
- 5 Unità interna
- 6 Morsetto
- A Ruotare le giunture in alto
- B Agganciare alla base
- C Stringere l'altra parte dal materiale di isolamento delle tubazioni

# COLLEGAMENTO DEL TUBO DI DRENAGGIO

## Installare le tubazioni di drenaggio

- Assicurarsi che il tubo di scarico sia collegato verso il basso al lato esterno.
- Il cloruro di polivinile rigido (PVC) del tubo di plastica (diametro esterno 26mm) venduto sul mercato è adatto al collegamento con il tubo di scarico morbido.
- Si prega di collegare il tubo di scarico con le molle del tubo di scarico, quindi fissarlo con la banda, se è necessario collegare all'interno il tubo di scarico, per evitare la condensa causata dalla presa d'aria, è necessario proteggere il tubo con materiale termoisolante (polietilene con peso specifico di 0,03, almeno 9mm di spessore), e avvolgerlo con la banda.
- Dopo che il tubo di scarico è stato collegato, controllare se l'acqua viene scaricata attraverso il tubo in modo efficiente, senza perdite.
- Il tubo del refrigerante e il tubo di scarico deve essere isolato termicamente per evitare la condensa e la acqua caduta in seguito.



### **NOTE:**

1. Non lasciare che l'unità interna sostenga il peso del condotto.
2. Per una corretta manutenzione, installare il condotto in un luogo in cui sia facile rimuoverlo.
3. In caso di installazione in luoghi dove sia fondamentale il silenzio, si prega di rivestire il condotto con materiale fonoassorbente o con un silenziatore (questi accessori sono opzionali).

# CABLAGGIO ELETTRICO

## Istruzioni generali

- Tutti i cavi e i componenti elettrici devono essere installati da un elettricista qualificato e devono essere conformi con le normative europee e nazionali.
- Usare solo fili di rame.
- Deve essere installato un interruttore in grado di interrompere l'alimentazione di tutto il sistema.
- L'unità si riavvierà automaticamente se l'alimentazione principale viene tolta e poi riaccesa di nuovo.
- Collegare a terra il condizionatore d'aria.
- Non collegare la messa a terra ai tubi del gas, ai tubi dell'acqua, a parafulmini o ai fili di terra del telefono.
  - Tubi del gas: possono causare esplosioni o incendi in caso di perdite di gas.
  - Tubi dell'acqua: nessun effetto di messa a terra se si utilizza tubi in vinile resistente.
  - Linee di terra del telefono o parafulmini: potrebbe causare anormale potenziale elettrico elevato nel terreno durante i temporali.

## Specifiche dell'alimentazione elettrica

Modello	42K~55K
<b>Alimentazione unità interna</b>	
Fase	1 Fase
Frequenza e voltaggio	220-240V, 50Hz
Interruttore/Fusibile (A)	15/10
<b>Alimentazione unità esterna</b>	
Fase	3 Fase
Frequenza e voltaggio	380-415V, 50Hz
Interruttore/Fusibile (A)	30/20

### Effettuare il collegamento

Connettere l'alimentazione elettrica principale all'unità esterna.

Utilizzare cavi con di tipologia H05VV-F (FRO-FROR) con la seguente sezione minima.

Tensione	Corrente (A)	Sezione conduttori (mm <sup>2</sup> )
1 Fase, 220-240V, 50Hz	< 25	2,5
	> 25	4,0
3 Fase, 380-415V, 50Hz	< 32	1,5
	> 32	2,5

### Precauzioni

- Attenersi alle istruzioni per il cablaggio alla morsettierà di alimentazione di seguito indicate.
  - Non collegare cavi di diversa sezione allo stesso morsetto di alimentazione. (Può causare il surriscaldamento.)
  - Quando si collegano i cavi della stessa sezione devono essere collegati secondo la figura. Utilizzare il cavo elettrico specificato. Collegare saldamente il cavo al terminale. Bloccare il cavo verso il basso senza applicare una forza eccessiva al terminale. (Coppia di serraggio: 1.31N.m±10%).
  - Quando si chiude il coperchio della scatola di controllo, fare attenzione a non pizzicare i cavi.
  - Dopo aver fatto tutti i collegamenti elettrici, colmare le eventuali lacune nei fori di cablaggio dell'involucro con stucco o materiale isolante (non fornito), per evitare che piccoli animali o sporco penetrino nell'unità dall'esterno causando cortocircuiti nel quadro di comando.
- Non collegare cavi di diversa sezione allo stesso morsetto di terra, perché può peggiorare la protezione.
- Utilizzare solo cavi specifici e collegare strettamente i cavi ai morsetti. Fare attenzione che i cavi non esercitino sollecitazioni esterne sui terminali. Tenere i cavi ordinati e in modo che non possano disturbare altri apparecchi, come l'apertura a scatto del coperchio di servizio. Assicurarsi che il coperchio si chiuda in modo stretto. Collegamenti incompleti potrebbero causare surriscaldamento, e nel peggiore dei casi, scosse elettriche o incendi.



# CONTROLLO DELLA SICUREZZA ELETTRICA

Eeguire il controllo elettrico di sicurezza dopo aver completato l'installazione:

## 1. Resistenza dell'isolamento

La resistenza dell'isolamento deve essere più di 2M  $\Omega$ .

## 2. Lavoro di messa a terra

Dopo il lavoro di messa a terra, misurare la resistenza di messa a terra visivamente e con un tester.

Assicurarsi che la resistenza di messa a terra sia inferiore ai 4  $\Omega$ .

## Perdita di Potenza elettrica (Durante il funzionamento di prova)

Durante il funzionamento di prova dopo aver terminato l'installazione, il manutentore può utilizzare l'elettro-sonda e il multimetro per eseguire il controllo di dispersione elettrica. Spegnerne immediatamente l'apparecchio in caso di perdita. Controllare e trovare i modi di soluzione fino a quando l'unità funziona correttamente.

# PROVA DI FUNZIONAMENTO

Accertarsi che i coperchi delle scatole di controllo delle unità interne ed esterne siano chiuse.

Dopo aver terminato la costruzione delle tubazioni del refrigerante, del tubo di scarico, e del cablaggio elettrico, effettuare il funzionamento di prova per proteggere l'unità.

## Funzionamento di prova dopo l'installazione

1. Aprire la valvola di arresto del lato gas.
2. Aprire la valvola di arresto del lato liquido.
3. Dare corrente al riscaldatore del carter per 6 ore.
4. Impostare il funzionamento in modalità Raffreddamento con il telecomando e avviare il funzionamento premendo il pulsante ON/OFF.
5. Verificare i seguenti punti. Se c'è qualche malfunzionamento, si prega di risolverlo.
  - **Unità interna**
    - Se l'interruttore del telecomando funziona bene.
    - Se i tasti del telecomando funzionano bene.
    - Se le alette di ventilazione si muove normalmente.
    - Se la temperatura ambiente viene regolata bene.
    - Se le spie funzionano normalmente.
    - Che non ci siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
    - Se il drenaggio di scarico scorre senza intoppi.
  - **Unità esterna**
    - Che non ci sia vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
    - Se la ventilazione generata, il rumore, o la condensa del condizionatore d'aria influenzano il vicinato.
    - Se del gas refrigerante è fuoriuscito.
6. Spegnerne l'alimentazione principale dopo l'operazione.



## **ATTENZIONE**

Una funzione di protezione impedisce che il condizionatore d'aria possa essere azionata per circa 3 minuti quando viene riavviato subito dopo spento.

# LINEE GUIDA DELLE DISPOSIZIONI EUROPEE

Questo apparecchio contiene refrigerante e altri materiali potenzialmente pericolosi. Al momento dello smaltimento di questo apparecchio, la legge richiede una particolare raccolta e trattamento. Non smaltire il prodotto come rifiuto domestico o come rifiuto urbano indifferenziato.

Al momento dello smaltimento di questo apparecchio, si hanno le seguenti opzioni:

- Smaltire l'apparecchio nell'impianto di raccolta dei rifiuti elettronici comunale.
- Al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio, il rivenditore riprenderà indietro gratuitamente quello vecchio.
- Il produttore riprenderà indietro gratuitamente il vecchio apparecchio.
- Vendere l'apparecchio ai concessionari di rottami metallici certificati.



## **ATTENZIONE**

Lo smaltimento di questo apparecchio nella foresta o in altri ambienti naturali mette a repentaglio la vostra salute ed è un male per l'ambiente. Le sostanze pericolose possono penetrare nelle falde acquifere e entrare così nella catena alimentare.



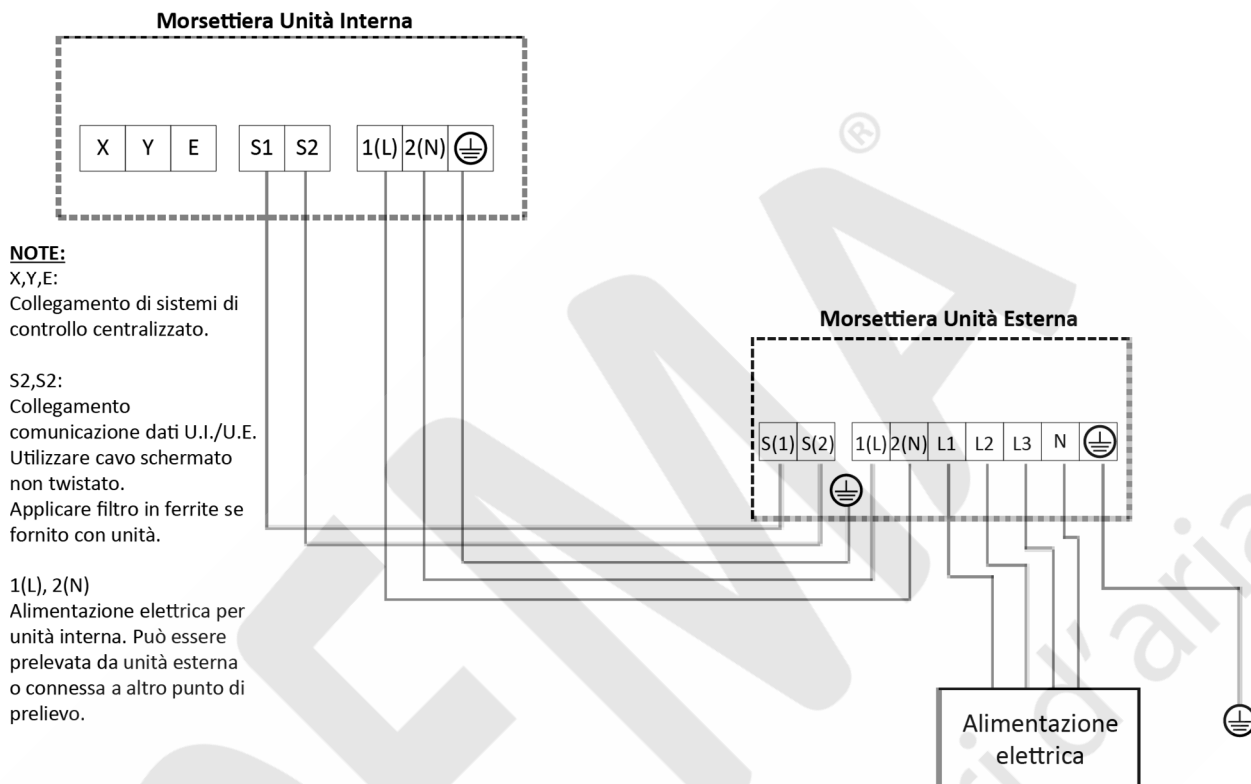


# IMMAGINI DEL CABLAGGIO



## ATTENZIONE

Lo schema elettrico del condizionatore sono indicati come segue. Durante il cablaggio, si prega di scegliere il dato corrispondente o può causare danni.





# INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA

Questo prodotto contiene fluido refrigerante classificato come infiammabile. Prima svolgere qualunque riparazione su di un prodotto che contiene refrigeranti infiammabili, assicurarsi che siano verificate tutte le misure di sicurezza finalizzate a ridurre il rischio di incendio. Per le riparazioni che coinvolgono il circuito frigorifero le precauzioni elencate in seguito devono essere verificate prima di eseguire qualunque altra operazione.

## **Procedure operative**

Tutte le operazioni devono svolgersi in maniera tale da ridurre al minimo il rischio correlato alla presenza di vapori infiammabili nell'area in cui vengono eseguite le riparazioni.

Tutto il personale addetto alla manutenzione e alle altre operazioni, presente nei locali in cui si svolgono le attività, deve essere istruito riguardo alla natura delle operazioni da svolgere.

## **Spazi in cui si svolgono le attività**

Evitare di svolgere operazioni di riparazione in ambienti chiusi. Gli spazi in cui si svolgono le operazioni dovrebbero essere delimitati. Assicurarsi che nell'area in cui si svolgono le riparazioni non siano presenti dei materiali infiammabili.

## **Verifica della presenza di refrigerante**

L'ambiente in cui si svolgono le riparazioni deve essere verificato con appropriati strumenti di rilevazione per assicurarsi che prima e durante le lavorazioni, gli operatori siano informati della eventuale presenza di atmosfere infiammabili.

Assicurarsi che il sistema di rilevazione delle perdite di refrigerante utilizzato sia compatibile con le tipologie di refrigeranti infiammabili utilizzati e che risulti intrinsecamente sicuro.

Presenza di dispositivi antincendio

Per lo svolgimento di qualunque attività correlata con i refrigeranti infiammabili sui prodotti, assicurarsi che sia disponibile e che sia facilmente accessibile un mezzo di estinzione di un eventuale incendio. Utilizzare preferibilmente un estintore a polvere ABC o ad anidride carbonica.

## **Assicurarsi dell'assenza di fiamme libere o altri inneschi**

Dove vengono eseguite delle operazioni che coinvolgono il refrigerante o che espongono parti del circuito frigorifero normalmente sigillate, non devono essere presenti fiamme o altri inneschi che possano provocare incendi o esplosioni. Tutte le possibili fonti di innesco, incluso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute a distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, assistenza o smaltimento dei prodotti, per tutto il tempo in cui è possibile che refrigeranti infiammabili vengano dispersi nell'ambiente. Prima di eseguire le lavorazioni il luogo dove vengono svolte deve essere verificato per assicurarsi che non ci siano rischi di innesco dei materiali infiammabili. Un segnale **VIETATO FUMARE** deve essere esposto.

## **Ventilazione degli ambienti**

Assicurarsi che il luogo in cui vengono eseguite le riparazioni o viene disassemblato il circuito frigorifero sia all'aperto o comunque adeguatamente ventilato. Deve essere mantenuta per tutto il tempo in cui le riparazioni si svolgono un'adeguata ventilazione dei locali in cui si svolgono le attività. Il sistema di ventilazione deve disperdere in maniera sicura le esalazioni ed espellerle preferibilmente all'aperto.

## **Verifica dei componenti elettrici**

In caso di sostituzione dei componenti elettrici o elettronici utilizzare esclusivamente parti originali e con le corrette specifiche proposte dal produttore. Seguire sempre le indicazioni del produttore per la riparazione e la manutenzione del prodotto. In caso di dubbi consultare il produttore o un centro assistenza tecnica autorizzato per le informazioni del caso.

## **In caso di installazione di prodotti con refrigeranti infiammabili**

- Assicurarci che la quantità di refrigerante contenuta nel circuito frigorifero sia tale da non determinare il superamento della concentrazione massima ammissibile nell'ambiente.
- Assicurarci che le aperture e i dispositivi di ventilazione siano correttamente funzionanti e non risultino ostruiti.
- Assicurarci che le etichette e le targhette di indicazione siano correttamente applicate e che siano leggibili.
- Assicurarci che le tubazioni del refrigerante non siano installate in modo da non poter essere aggredite dalla corrosione. Questo, anche se i materiali componenti le tubazioni non sono propriamente soggetti a corrosione diretta.

## **Controlli iniziali sulle componenti elettriche**

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici ed elettronici dovrebbe includere un controllo iniziale sulla sicurezza dei dispositivi installati. Se esiste un difetto che può compromettere la sicurezza del prodotto non deve essere applicata tensione ai circuiti dell'unità. Se la problematica non può essere risolta immediatamente, il prodotto deve rimanere isolato dall'alimentazione elettrica per il tempo necessario alla realizzazione della riparazione definitiva. Il cliente deve essere informato della situazione e non deve utilizzare il prodotto.

I controlli iniziali sulle componenti elettriche prevedono che:

- I condensatori non siano carichi: i condensatori non devono essere scaricati per corto circuito per evitare scintille ed incendi.
- Non devono essere presenti componenti elettrici soggetti a tensione e cablaggi elettrici non isolati durante le operazioni di carico, recupero ed evacuazione del sistema.
- Il collegamento a terra dell'unità deve sempre essere garantito.

## **Riparazione delle componenti del circuito frigorifero**

In caso di riparazione delle componenti del circuito frigorifero rimuovere l'alimentazione elettrica generale. Se non è possibile rimuovere l'alimentazione elettrica durante le attività di riparazione installare dei meccanismi di rilevazione permanenti delle perdite di refrigerante in modo da informare gli operatori dell'eventuale pericolo rappresentato dalla fuoriuscita di fluido e conseguente atmosfera esplosiva.

Nessuna attività di riparazione svolta sul prodotto, deve alterare le di isolamento elettrico o i cablaggi delle apparecchiature.

Non applicare al prodotto materiali sigillanti o altre forme di chiusura che possono impedire l'eventuale dispersione di refrigeranti infiammabili.

Tutte le parti e le componenti da utilizzare durante le riparazioni devono essere originali o autorizzate dal costruttore.



### **ATTENZIONE**

L'utilizzo di alcuni sigillanti a base silionica può impedire la corretta operatività di alcuni rilevatori di perdite di refrigerante.

## **Riparazione dei componenti a sicurezza implicita**

Non applicare, in maniera permanente, nessun carico induttivo o capacitivo, tale da eccedere le specifiche predefinite in termini di tensione e corrente, ai circuiti del prodotto. I componenti a sicurezza implicita non possono essere sostituiti con parti generiche o differenti dalle prescrizioni.

Sostituire queste componenti esclusivamente con parti originali fornite dal costruttore degli apparecchi. Eseguire le prove e le verifiche sul prodotto nelle condizioni di prova specificate.

L'utilizzo di parti o componenti non originali può determinare il rischio di incendio ed esplosione.

## **Cablaggi elettrici**

Verificare che tutti i cablaggi elettrici non siano soggetti a usura, corrosione, temperature eccessive, vibrazioni, contatto con superfici taglienti o qualunque altro tipo di attrito che possa causare danni. Questa verifica dovrebbe anche tenere in considerazione gli effetti che le vibrazioni indotte dal compressore e dal ventilatore potrebbero avere in futuro.

## **Utilizzo di rilevatori a fiamma**

In nessun caso è ammesso l'utilizzo di dispositivi ricerca perdite di refrigerante basati su fiamme libere.

## **Metodi di rilevazione delle perdite**

Utilizzare i metodi di rilevazione descritti in seguito per l'identificazione delle eventuali perdite di refrigerante.

- Cercafughe elettronici specificamente progettati per la tipologia di refrigerante utilizzata nel prodotto. Questi dispositivi devono essere soggetti a periodica attività di taratura con metodologie e strumentazioni finalizzate alla certificazione degli stessi.
- Fluidi traccianti. L'utilizzo di fluidi traccianti è ammesso se questi risultano compatibili con il refrigerante in uso nella apparecchiatura. Non utilizzare fluidi traccianti in concentrazione superiore a quella massima ammessa. Se nell'impianto sono contenuti fluidi traccianti, non utilizzare detergenti a base di cloro poiché questi potrebbero reagire con il refrigerante e innescare processi di corrosione del rame componente parti dell'impianto.

## **Saldatura**

Qualunque operazione di saldatura eseguita sulle componenti delle unità o sull'impianto, deve essere eseguita soltanto dopo che il refrigerante è stato rimosso dal prodotto e dall'impianto. Utilizzare azoto anidro per la realizzazione delle saldature in ambiente inerte.

## **Evacuazione, carico del refrigerante e rimozione del refrigerante**

Il personale che esegue operazioni sul circuito frigorifero deve essere opportunamente formato e certificato secondo le normative di legge vigenti nel territorio di installazione.

Il personale deve essere informato delle accortezze e delle cautele da adottare in caso di operazioni da svolgersi su circuiti frigoriferi che contengono refrigeranti infiammabili.

Le verifiche sulla tenuta del circuito frigorifero devono essere eseguite utilizzando azoto anidro immesso nel sistema sino al raggiungimento delle pressioni di prova previste per l'apparecchiatura.

Non utilizzare ossigeno, aria compressa o altri gas per eseguire la verifica di tenuta del sistema.

Le operazioni di lavaggio e pulizia delle tubazioni devono essere eseguite utilizzando azoto e altri fluidi di lavaggio compatibili con i fluidi refrigeranti in uso nel sistema. Per il carico e l'incremento di refrigerante utilizzare fluido refrigerante idoneo contenuto in recipienti di tipo idoneo. Impiegare una bilancia certificata e opportunamente tarata per la quantificazione del refrigerante.

Utilizzare soltanto il refrigerante specificato per il prodotto. Non utilizzare fluidi refrigeranti di tipologia diversa da quella prescritta per l'apparecchiatura. Assicurarsi che non avvengano fenomeni di commistione di differenti fluidi refrigeranti.

Non inserire nel circuito frigorifero quantità di refrigerante superiore a quella specificata per l'impianto.

In caso di smontaggio dell'impianto il fluido refrigerante deve essere contenuto e recuperato. Il fluido refrigerante non dovrebbe essere disperso nell'atmosfera. Se è possibile, prima della rimozione delle unità, confinare il refrigerante nell'unità esterna mediante la manovra di pump-down; in caso questa manovra non possa essere eseguita, utilizzare una unità di recupero per confinare il fluido refrigerante in un contenitore ed avviarlo allo smaltimento. Impiegare una bilancia certificata e opportunamente tarata per la quantificazione del refrigerante.

Durante le operazioni, gli operatori devono indossare dispositivi di protezione individuale adatti ai rischi potenzialmente manifestabili. Non inserire nei contenitori refrigerante in quantità superiore al massimo consentito. Non superare la pressione massima ammessa per i contenitori, nemmeno per brevi periodi di tempo.

Rimuovere dal circuito del recuperatore l'olio eventualmente contenuto nel separatore e avviarlo allo smaltimento o al riciclaggio secondo le modalità previste dalle normative vigenti nel luogo di installazione.

## **Etichettatura**

Non rimuovere le etichette con le indicazioni di sicurezza dal prodotto. In caso di rimozione del prodotto, dopo aver confinato il refrigerante nell'unità esterna, apporre sulla stessa etichetta di indicazione della tipologia e quantità di refrigerante contenuto.

# IDEMA<sup>®</sup>

## Climatizzatori d'aria

[www.idemaclima.com](http://www.idemaclima.com)

Tel. +39 031 887197

[assistenza@idemaclima.it](mailto:assistenza@idemaclima.it)

A causa della continua evoluzione tecnologica dei prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

IM-COM-IFGE-R32

20190305