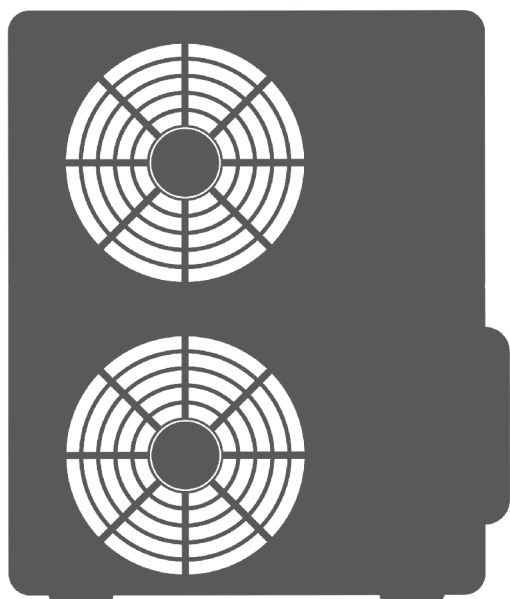




SISTEMA CONDIZIONATORE D'ARIA

TIPO PAVIMENTO/SOFFITTO

- **INSTALLATION MANUAL**
- **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
- **MANUAL DE INSTALARE**
- **INSTALLAZIONI HANDBUCH**
- **MANUALE D'INSTALLAZIONE**



MODELLI:

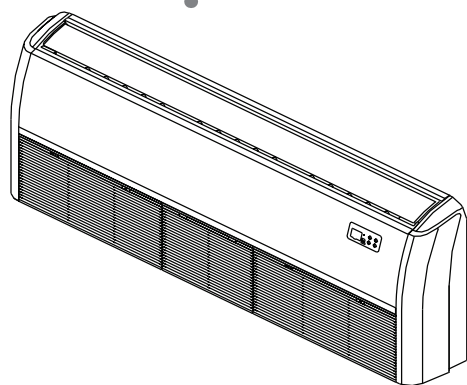
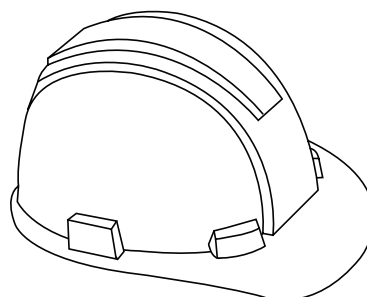
V7KI-18WiFiR/U7RS-18
V7KI-24WiFiR/U7RS-24
V7KI-36WiFiR/U7RS-36
V7KI-50WiFiR/U7RT-50
V7KI-60WiFiR/U7RT-60



Indice

Manuale d'installazione

1	Accessori	04
2	Misure di sicurezza	05
3	Panoramica dell'installazione	08



4	Installazione unità interna.....	09
----------	----------------------------------	----

Parti di unità interne

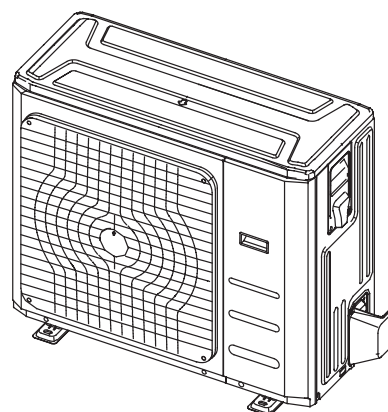
Istruzioni per l'installazione dell'unità
interna

5	Installazione unità esterna.....	14
----------	----------------------------------	----

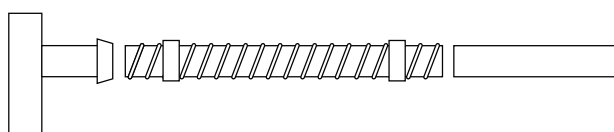
Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna

Installazione del giunto di scarico.....

Indicazione sulla perforazione nella parete.....



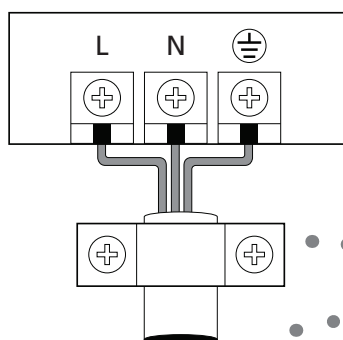
6	Installazione di tubi di scarico ..	17
----------	-------------------------------------	----



7 Connessione tubazione refrigerante19

Note sulla lunghezza e l'elevazione dei
tubi19

Istruzioni per il collegamento delle
tubazioni del refrigerante21



8 Cablaggio23

Cablaggio per unità esterne..23

Cablaggio per unità interne..24

Specifiche di alimentazione..25

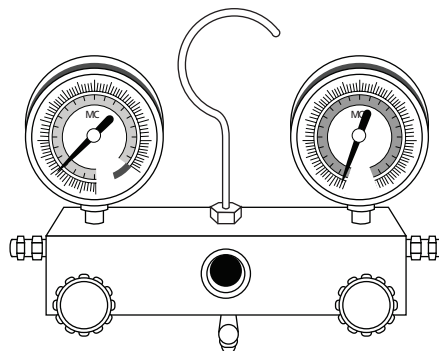
9 Evacuazione dell'aria27

Istruzioni per l'evacuazione27

Nota sull'aggiunta di refrigerante28



Cautela: Rischio di incendio
(refrigerante R32/R290)



10 Esecuzione del test29

11 Linee guida europee sullo smaltimento 30

12 Informazioni sulla Manutenzione31

Accessori

1

Il condizionatore è dotato dei seguenti accessori. Utilizzare tutte le parti e gli accessori di installazione per installare il condizionatore. Un'installazione impropria può causare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi o guasti alle apparecchiature.

Nome degli accessori	Quantità (pz)	Forma	Nome degli accessori	Quantità (pz)	Forma
Manuale	2		Telecomando	1	
Guina tubo di uscita	1		Batteria	2	
			Supporto per telecomando	1	
Giunto di scarico	1		Vite di fissaggio per supporto del telecomando	2	
Anello di tenuta	1		Anello Magnetico (avvolgere i fili elettrici S1 & S2 (P & Q & E) attorno all'anello magnetico due volte)	1	 S1&S2 (P&Q&E)
Dado di rame	2		Anello magnetico (annodarlo sul cavo di collegamento tra unità interna e unità esterna dopo l'installazione)	Varia a seconda del modello	

Misure di sicurezza

2

Leggere le misure di sicurezza prima dell'installazione

L'errata installazione causata da istruzioni ignorate può causare gravi danni o lesioni.

La gravità di potenziali danni o lesioni è classificata con **AVVERTIMENTO** o **CAUTELA**.



AVVERTIMENTO

**La mancata osservanza di un avvertimento può causare la morte.
L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali.**



CAUTELA

La mancata osservanza di un avvertimento può causare lesioni o danni alle attrezzature



AVVERTIMENTO

- **Leggere attentamente le precauzioni di sicurezza prima dell'installazione.**
- In alcuni ambienti funzionali, come cucine, sale server, ecc., si consiglia vivamente l'uso di unità di condizionamento appositamente progettate.
- **Solo tecnici addestrati e certificati possono installare, riparare e riparare questa unità di condizionamento dell'aria.**

Un'installazione impropria può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni alle apparecchiature e ai beni personali.
- **Seguire rigorosamente le istruzioni di installazione riportate in questo manuale.**

Un'installazione impropria può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura.

Un dispositivo di disconnessione unipolare che abbia almeno 3 mm di distanza in tutti i poli e abbia una corrente di dispersione che può superare i 10 mA, il dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente operativa residua nominale non superiore a 30 mA e la disconnessione deve essere incorporata nel cablaggio fisso in conformità con le regole di cablaggio.
- Prima di installare l'unità, considerare forti venti, tifoni e terremoti che possono influenzare l'unità e quindi posizionarla in un posto sicuro. In caso contrario, l'apparecchiatura può non funzionare.
- Dopo l'installazione, assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante e che l'unità funzioni correttamente. Il refrigerante è sia tossico che infiammabile e rappresenta un grave rischio per la salute e la sicurezza.
- 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.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore.

AVVERTIMENTO

- L'apparecchio deve essere conservato in un locale senza fonti di accensione a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, apparecchio a gas in funzione o apparecchio di riscaldamento elettrico in funzione).
- Non perforare o bruciare l'unità.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.
- Tenere consapevole che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- Si prega di rispettare le normative nazionali sul gas.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- Attenzione: l'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata che ha le dimensioni richieste per il corretto funzionamento.
- Chiunque sia coinvolto nel lavoro o nell'irruzione in un circuito refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido in corso da un'autorità accreditata dal settore, che autorizza la propria competenza a gestire i refrigeranti in modo sicuro in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dal settore.
- La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.
- L'apparecchio deve essere conservato in un luogo ben ventilato in cui le dimensioni del locale corrispondano alla superficie della stanza specificata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale senza funzionamento di fiamme libere (ad esempio un apparecchio a gas funzionante) e fonti di accensione (ad esempio un riscaldatore elettrico funzionante).
- L'apparecchio deve essere installato, azionato e immagazzinato in un locale con una superficie del pavimento superiore a $X \text{ m}^2$, l'installazione delle tubazioni deve essere limitata a un minimo di $X \text{ m}^2$ (vedere il seguente modulo).

L'apparecchio non deve essere installato in un locale non ventilato se tale spazio è inferiore a $X \text{ m}^2$ (vedere la seguente figura). Locali in cui le tubazioni del refrigerante devono essere conformi alle normative nazionali sul gas.

Modello (Btu/h)	Quantità di refrigerante da caricare (kg)	Massima altezza di installazione (m)	Minima Superficie della stanza (m^2)
<30000	<2,048	1,8 m	4
<30000	<2,048	0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6 m	80
>48000	>3,0	1,8 m	9
>48000	>3,0	0,6 m	80

Nota sui gas fluorurati

1. Questa unità di condizionamento dell'aria contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità si rimanda all'apposita etichetta presente sull'unità stessa.
2. L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
3. La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.
4. Se il sistema dispone di un sistema di rilevamento delle perdite installato, deve essere controllato per verificare la presenza di perdite almeno ogni 12 mesi.
5. Quando l'unità viene controllata per verificare la presenza di perdite, si consiglia vivamente di registrare correttamente tutti i controlli.

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità interna o esterna (applicabile solo all'unità che adotta il refrigerante R32/R290):

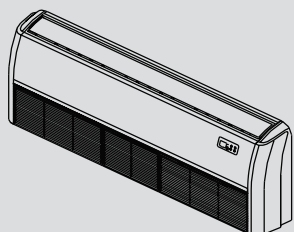
	AVVERTIMENTO	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se perde il refrigerante ed è esposto a una fonte di accensione esterna, c'è il rischio di incendio.
	CAUTELA	Tale simbolo indica che si deve leggere il manuale di istruzioni attentamente.
	CAUTELA	Tale simbolo indica che il personale di assistenza deve gestire l'apparecchiatura con il riferimento del manuale d'installazione.
	CAUTELA	
	CAUTELA	Tale simbolo mostra che sono disponibili informazioni come il manuale operativo o il manuale d'installazione.

Panoramica dell'installazione

3

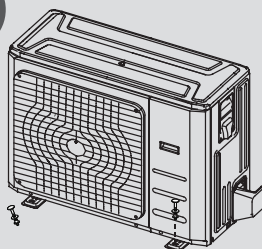
ORDINE DI INSTALLAZIONE

1



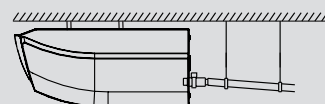
**Installare l'unità interna
(Pagina 10)**

2



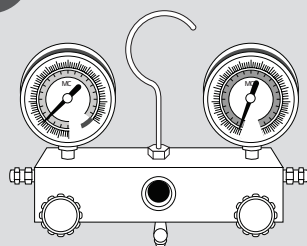
**Installare l'unità esterna
(Pagina 14)**

3



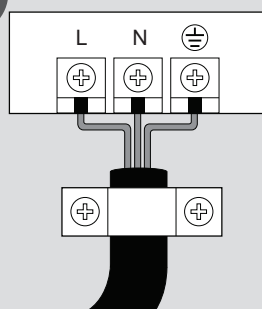
**Installare il tubo di scarico
(Pagina 17)**

6



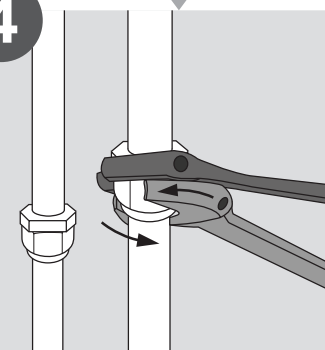
**Evacuare l'impianto di
refrigerazione (Pagina 27)**

5



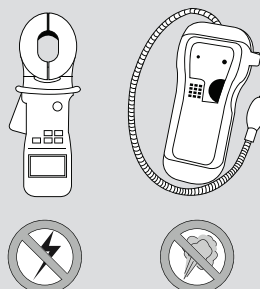
**Collegare i fili
(Pagina 24)**

4



**Collegare i tubi del
refrigerante (Pagina 19)**

7



**Eeguire un test di
funzionamento (Pagina 29)**

Installazione unità interna

4

Parti di unità interne

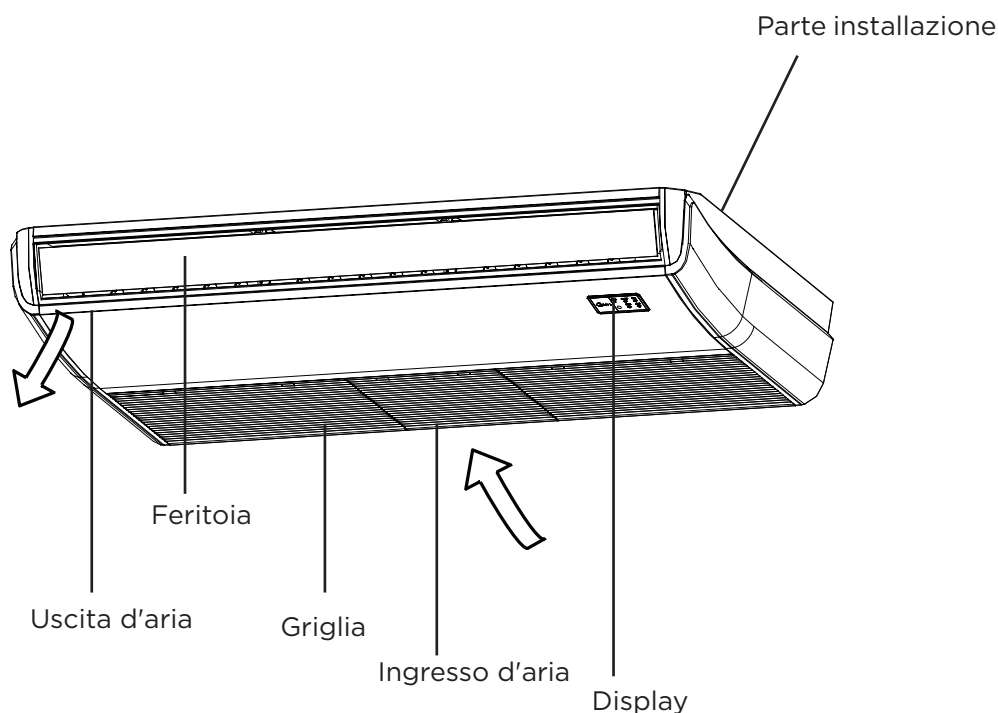


Fig. 4.1

Misure di sicurezza



AVVERTIMENTO

- Installare in modo sicuro l'unità interna su una struttura in grado di sostenerne il peso. Se la struttura è troppo debole, l'unità può cadere e causare lesioni personali, danni all'unità e alla proprietà o morte.
- **NON** installare l'unità interna in un bagno o nella lavanderia poiché un'eccessiva umidità può cortocircuitare l'unità e corrodere il cablaggio.



CAUTELA

- Installare le unità interne ed esterne, i cavi e i fili ad almeno 1 m (3,2') da televisori e radio per evitare distorsioni statiche o dell'immagine. A seconda degli apparecchi, una distanza di 1 m (3,2') può non essere sufficiente.
- Se l'unità interna è installata sul metallo, deve essere collegata alla terra.

Istruzioni per l'installazione dell'unità interna

NOTA: L'installazione del pannello deve essere eseguita dopo il completamento delle tubazioni e del cablaggio.

Passaggio 1: selezionare il locale di installazione

L'unità interna deve essere installata in un luogo che soddisfi i seguenti requisiti:

- ✓ Spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- ✓ Spazio sufficiente per il collegamento del tubo e del tubo di scarico.
- ✓ soffitto è orizzontale e la sua struttura devono sostenere il peso dell'unità interna.
- ✓ L'ingresso d'aria e lo sbocco non sono bloccati.
- ✓ Il flusso d'aria può riempire l'intera stanza.
- ✓ Non c'è radiazione diretta dai riscaldatori.

! CAUTELA

NON installare l'unità nelle seguenti posizioni:

- ⊗ Aree con perforazione petrolifera o fratturazioni
- ⊗ Aree costiere ad alto contenuto di sale nell'aria
- ⊗ Aree con gas caustici nell'aria, come le sorgenti termali
- ⊗ Aree in cui si verificano fluttuazioni di potenza, come le fabbriche
- ⊗ Spazi chiusi, come armadi
- ⊗ Cucine che utilizzano gas naturale
- ⊗ Aree con forti onde elettromagnetiche
- ⊗ Aree che immagazzinano materiali infiammabili o gas
- ⊗ Camere ad alta umidità, come bagni o lavanderie

DISTANZE CONSIGLIATE TRA L'UNITÀ INTERNA

La distanza dall'unità interna montata deve soddisfare le specifiche illustrate nel seguente diagramma. (Vedi Fig. 4.2)

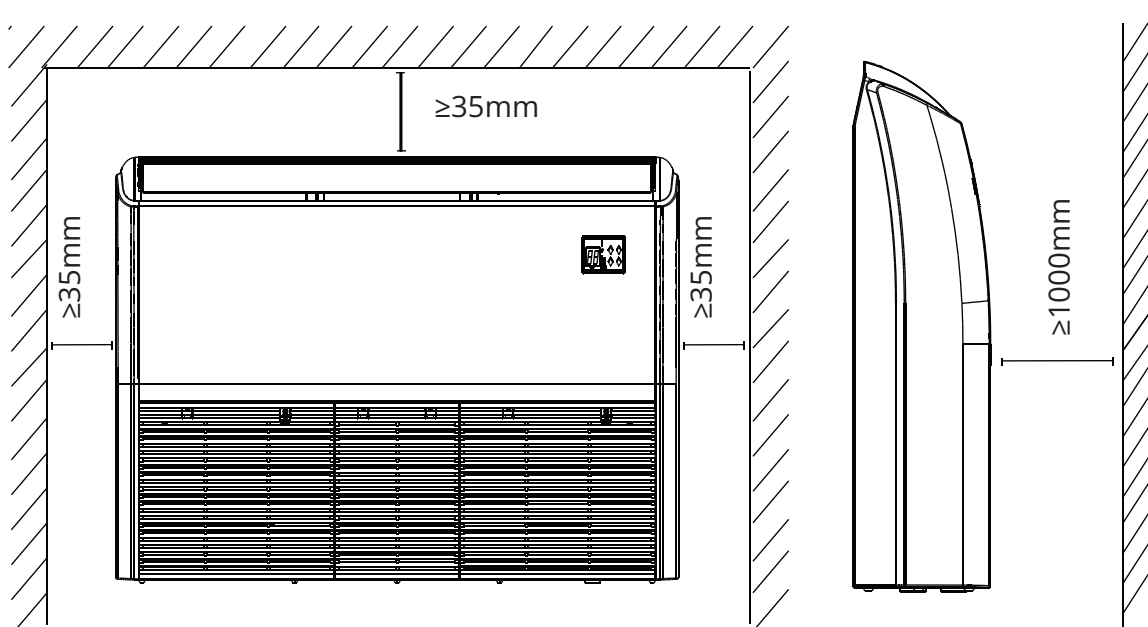


Fig. 4.2

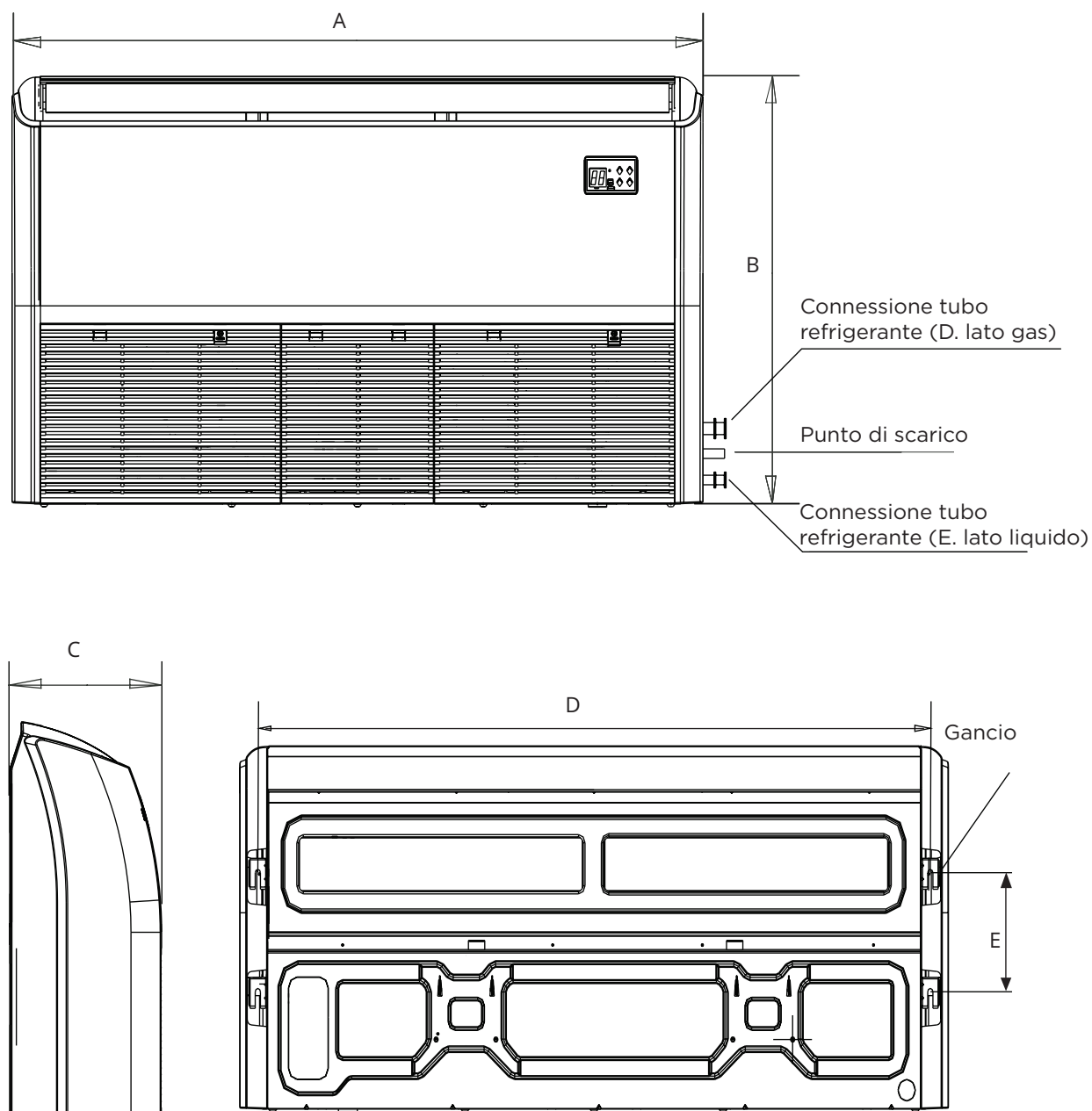


Fig. 4.3

Tabella 4,1: Dimensione di installazione delle parti interne

MODELLO (Btu/h)	Lunghezza di A (mm/inch)	Lunghezza di B (mm/inch)	Lunghezza di C (mm/inch)	Lunghezza di D (mm/inch)	Lunghezza di E (mm/inch)
18K-24K	1068/42	675/26,6	235/9,3	983/38,7	220/8,7
30K ~ 48K	1285/50,6	675/26,6	235/9,3	1200/47,2	220/8,7
36K ~ 48K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7
60K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7

Fase 2: Affissione unità interna

Legno

Posizionare il legno quadrato trasversalmente sulla trave del tetto, quindi installare i bulloni a vite sospesi. (Vedi Fig. 4.4)

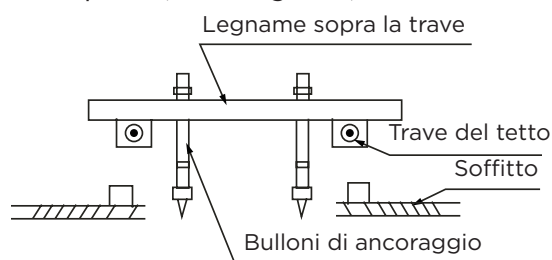


Fig. 4.4

Nuovi mattoni di cemento

Intarsiare o incorporare i bulloni.



Fig. 4.5

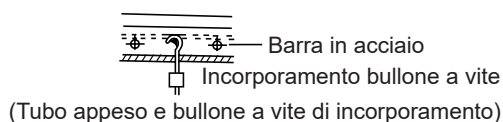


Fig. 4.6

Mattoni originali in calcestruzzo

Installare il gancio di ancoraggio con una vite espandibile dentro al cemento ad una profondità di 40-50 mm per prevenire l'allentamento.

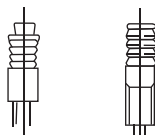


Fig. 4.7

Struttura della trave del tetto in acciaio

Installare e utilizzare direttamente l'angolo d'acciaio di supporto. (Vedi Fig. 4.8)



Fig. 4.8

! CAUTELA

Il corpo dell'unità deve allinearsi perfettamente con il foro. Assicurarsi che l'unità e il foro siano della stessa dimensione di prima della movimentazione.

2. Installare i tubi e le linee nel soffitto dopo aver installato il corpo principale della macchina. Una volta deciso dove cominciare, determinare la direzione dei tubi da tirare. Nei casi in cui è presente un soffitto, posizionare i tubi del refrigerante, i tubi di scarico e le linee interne ed esterne ai punti di connessione prima di montare la macchina.
3. Installazione dei bulloni di fissaggio
 - Tagliare la trave del tetto.
 - Rinforzare l'area a cui è stato fatto il taglio e rinforzare la trave del tetto
4. Dopo la selezione del luogo di installazione, posizionare i tubi refrigeranti, i tubi di scarico e i fili interni ed esterni sui punti di connessione prima di montare la macchina
5. Trapanare 4 fori profondi 10 cm (4") in posizione dei ganci del soffitto nel soffitto interno. Assicurati di tenere il trapano con un angolo di 90° rispetto al soffitto.
6. Fissare il bullone utilizzando le rondelle e i dadi inclusi.
7. Installare i quattro bulloni di sospensione.
8. Montare l'unità interna. Occorrono due persone per sollevare e mettere in sicurezza. Inserire i bulloni di sospensione nei fori di sospensione dell'unità. Fissarli usando le rondelle e i dadi inclusi. (vedi Fig. 4.9).

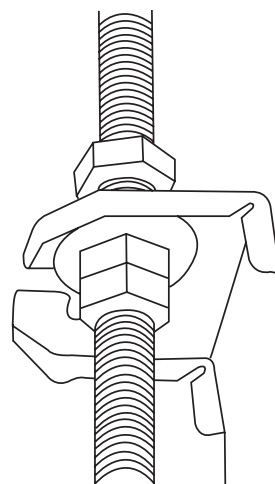


Fig. 4.9

9. Rimuovere il pannello laterale e la griglia (Vedi Fig. 4.10).

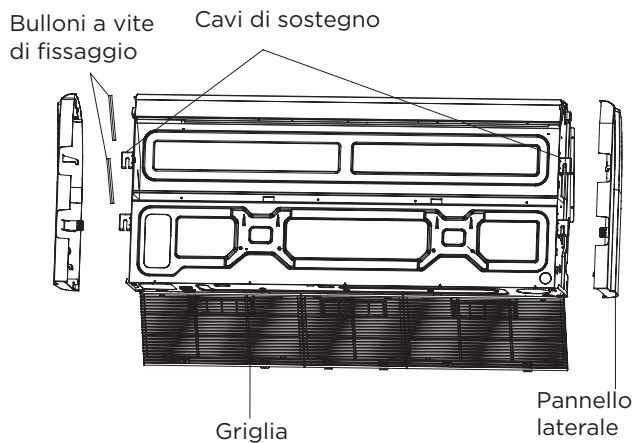


Fig. 4.10

10. Montare l'unità interna sui bulloni di ancoraggio con un blocco. Posizionare l'unità interna su un livello piano utilizzando una livella per evitare perdite (Vedi Fig. 4.11).

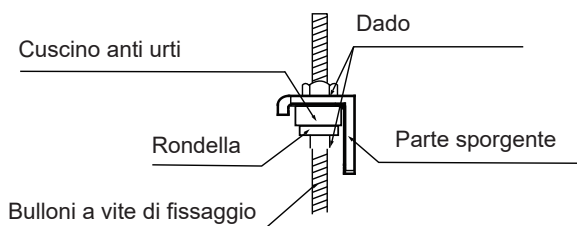


Fig. 4.11

NOTA: Verificare che l'inclinazione minima dello scarico sia 1/100 o più.

Installazione a soffitto

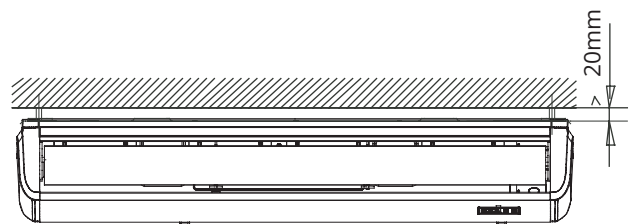
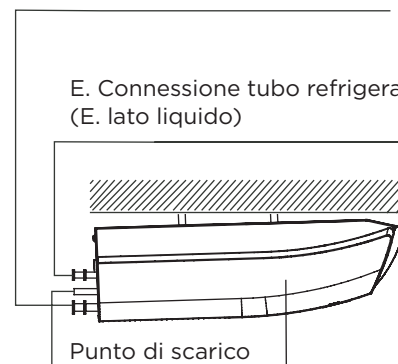


Fig. 4.12

D. Connessione tubo refrigerante (D.lato gas)

E. Connessione tubo refrigerante (E. lato liquido)



Pendenza verso il basso (1 - 2)/100

Fig. 4.13

Installazione a parete

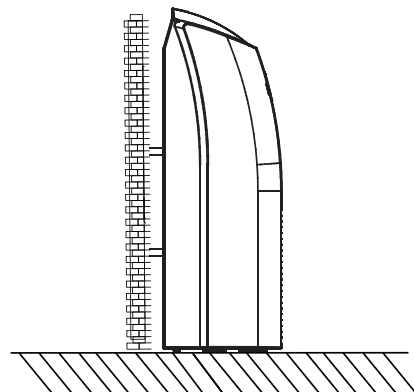


Fig. 4.14

Installazione unità esterna

5

Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna

Passaggio 1: Scegliere la posizione dell'installazione.

L'unità esterna deve essere installata nel locale che soddisfa i seguenti requisiti:

- ✓ Posizionare l'unità esterna il più vicino possibile all'unità interna
 - ✓ Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
 - ✓ L'ingresso e l'uscita dell'aria non devono essere ostruiti o esposti a forti venti.
 - ✓ Assicurarsi che la posizione dell'unità non sia soggetta a cumuli di neve, accumulo di foglie o altri detriti stagionali. Se possibile, fornire una tenda da sole per l'unità. Assicurarsi che la tenda da sole non ostruisca il flusso d'aria.
 - ✓ L'area di installazione deve essere asciutta e ben ventilata.
 - ✓ Ci deve essere spazio sufficiente per installare i tubi e i cavi di collegamento e per accedervi per la manutenzione.
- ✓ L'area deve essere priva di gas combustibili e sostanze chimiche.
 - ✓ La lunghezza del tubo tra l'unità esterna e quella interna non deve superare la lunghezza massima consentita del tubo.
 - ✓ Se possibile, **NON** installare l'unità dove è esposta alla luce solare diretta.
 - ✓ Se possibile, assicurarsi che l'unità si trovi lontano dalla proprietà del vostro vicini in modo che il rumore proveniente dall'unità non li disturbi.
 - ✓ Se il luogo è esposto a forti venti (ad esempio: vicino a un mare), l'unità deve essere riposizionata sulla parete per ripararla dal vento. Se necessario, utilizzare una tenda da sole.
(Vedi Fig. 5.1 & 5.2)
 - ✓ Installare le unità interne ed esterne, cavi e fili ad almeno 1 metro da televisore o radio per evitare distorsioni statiche o dell'immagine. A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare tutte le interferenze.

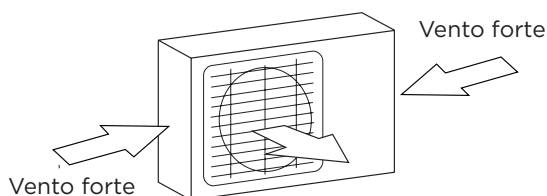


Fig. 5.1

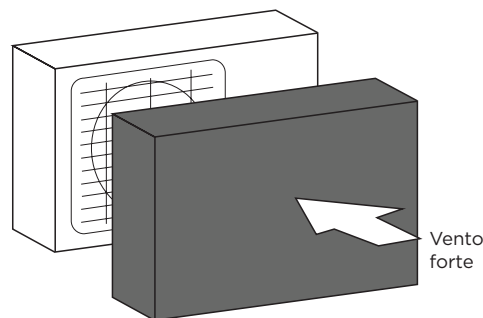


Fig. 5.2

Passaggio 2: Installare l'unità esterna.

Fissare l'unità esterna con bulloni di ancoraggio (M10)

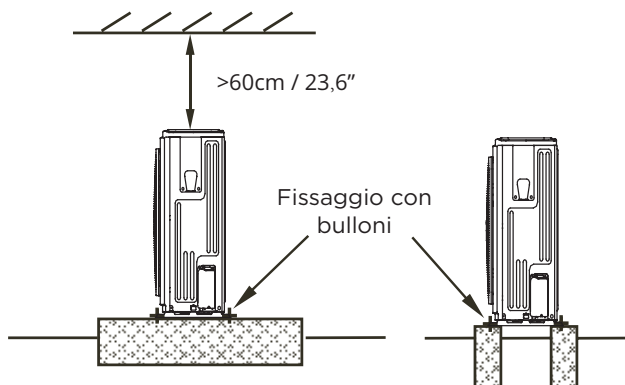


Fig. 5.3

! CAUTELA

- Assicurati di rimuovere eventuali ostacoli che potrebbero bloccare la circolazione dell'aria.
- Assicurati di fare riferimento alle specifiche di lunghezza per assicurarti che ci sia spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.

Unità esterna tipologia split

(Fare riferimento a Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.10 e Tabella

5.1)

Fig. 5.4

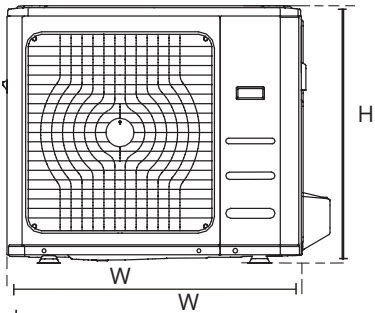


Fig. 5.5

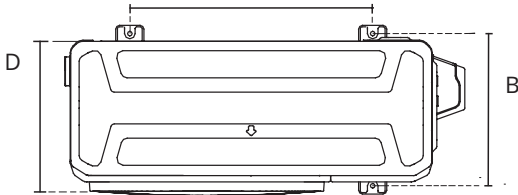
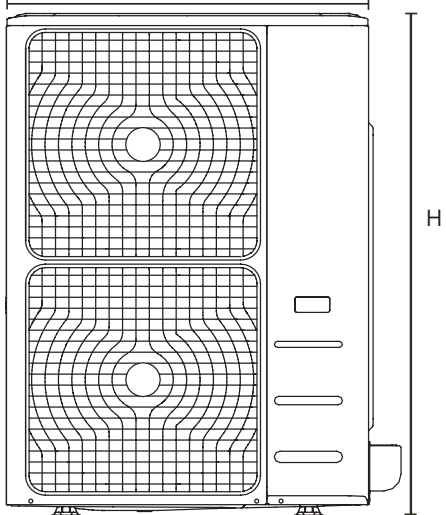


Fig. 5.6

Tabella 5.1: Specifiche di lunghezza dell'Unità esterna tipologia split (unità: mm/pollice)

Dimensioni unità esterne L x A x P	Dimensioni di montaggio	
	Distanza A	Distanza B
760 x 590 x 285 (29,9 x 23,2 x 11,2)	530 (20,85)	290 (11,4)
810 x 558 x 310 (31,9 x 22 x 12,2)	549 (21,6)	325 (12,8)
845 x 700 x 320 (33,27 x 27,5 x 12,6)	560 (22)	335 (13,2)
900 x 860 x 315 (35,4 x 33,85 x 12,4)	590 (23,2)	333 (13,1)
945 x 810 x 395 (37,2 x 31,9 x 15,55)	640 (25,2)	405 (15,95)
990 x 965 x 345 (38,98 x 38 x 13,58)	624 (24,58)	366 (14,4)
938 x 1369 x 392 (36,93 x 53,9 x 15,43)	634 (24,96)	404 (15,9)
900 x 1170 x 350 (35,4 x 46 x 13,8)	590 (23,2)	378 (14,88)
800 x 554 x 333 (31,5 x 21,8 x 13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
845 x 702 x 363 (33,27 x 27,6 x 14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
946 x 810 x 420 (37,24 x 31,9 x 16,53)	673 (26,5)	403 (15,87)
946 x 810 x 410 (37,24 x 31,9 x 16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)
952 x 1333 x 410 (37,5 x 52,5 x 16,14)	634 (24,96)	404 (15,9)
952 x 1333 x 415 (37,5 x 52,5 x 16,34)	634 (24,96)	404 (15,9)
890 x 673 x 342 (35 x 26,5 x 13,46)	663 (26,1)	354 (13,94)

NOTA: La distanza minima tra l'unità esterna e le pareti descritte nella guida all'installazione non si applica ai locali ermetici. Assicurarsi di mantenere l'unità libera da ostacoli in almeno due delle tre direzioni (M, N, P) (Vedi Fig. 5.10)

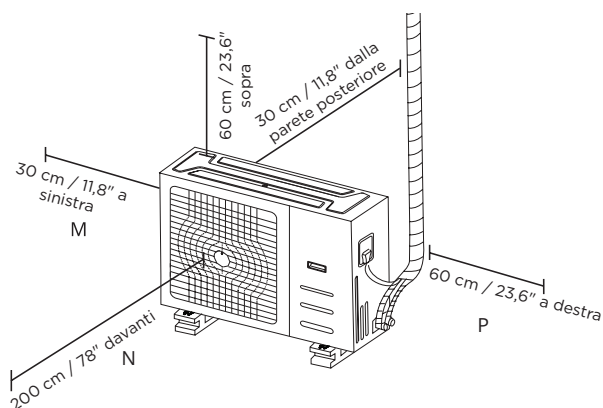


Fig. 5,10

Righe di installazione della serie

Tabella 5.3 Le relazioni tra H, A e L sono le seguenti.

	L	A
$L \leq H$	$L < 1/2H$	25 cm / 9,8" o superiore
	$1/2H < L < H$	30 cm / 11,8" o superiore
$L > H$	Non può essere installato	

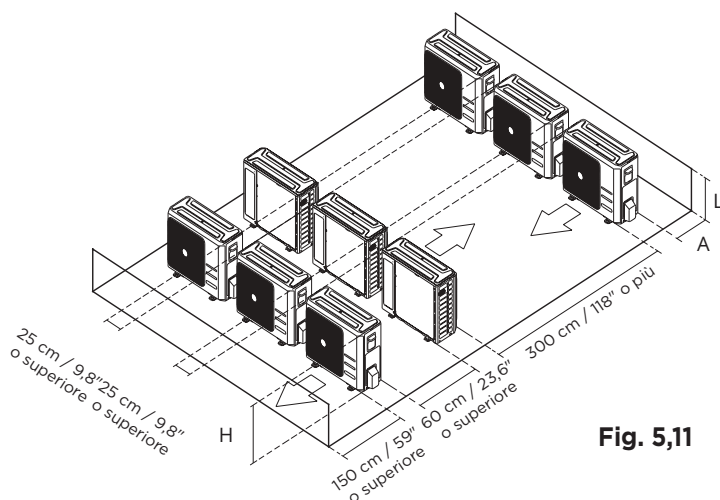


Fig. 5,11

Installazione del giunto di scarico

Se il giunto di scarico viene fornito con una guarnizione in gomma (vedi Fig. 5.12 - A), fare quanto segue:

1. Montare il sigillo di gomma all'estremità del giunto di scarico che si collegherà all'unità esterna.

2. Inserire il giunto di scarico nel foro nella casseruola di base dell'unità.
3. Ruotare il giunto di scarico di 90° fino a quando non scatta in posizione rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare un'estensione del tubo di scarico (non incluso) al giunto di scarico per reindirizzare l'acqua dall'unità durante la modalità di riscaldamento.

Se il giunto di scarico non è dotato di una guarnizione in gomma (vedi Fig. 5.12 - B), procedere come segue:

1. Inserire il giunto di scarico nel foro nella casseruola di base dell'unità. Il giunto di scarico farà clic al punto.
2. Collegare un'estensione del tubo di scarico (non incluso) al giunto di scarico per reindirizzare l'acqua dall'unità durante la modalità di riscaldamento.

NOTA: Assicurarsi che l'acqua si scarichi in un luogo sicuro dove non causerà danni da allagamento o un pericolo di scivolamento.

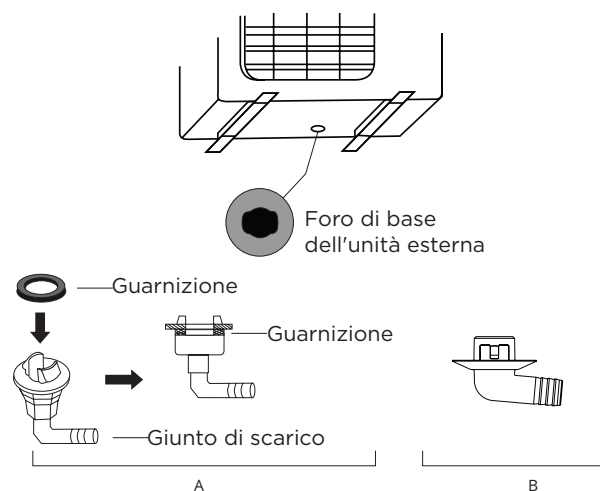


Fig. 5,12

Indicazione sulla perforazione nella parete

È necessario praticare un foro nel muro per le tubazioni del refrigerante e il cavo di segnale che collegherà le unità interne ed esterne.

1. Determinare la posizione del foro del muro in base alla posizione dell'unità esterna.
2. Con un trapano da 65 mm (2,5 pollici) o 90 mm (3,54 pollici), praticare un foro nel muro.

NOTA: Quando si trapano il foro della parete, assicurarsi di evitare fili, impianti idraulici e altri componenti sensibili.

3. Posizionare il paramano nel foro. Questo protegge i bordi del foro e aiuterà a sigillare quando si finisce il processo di installazione.

Installazione di tubi di scarico

6

Il tubo di scarico viene utilizzato per drenare l'acqua dall'unità. Un'installazione non corretta può causare danni alle unità e alle proprietà.

! CAUTELA

- Isolare tutte le tubazioni per prevenire la condensa, che potrebbe portare a danni da allagamento.
- Se il tubo di scarico è piegato o installato in modo errato, l'acqua potrebbe fuoriuscire e causare un malfunzionamento dell'interruttore del livello dell'acqua.
- In modalità HEAT (CALORE), l'unità esterna scaricherà acqua. Assicurarsi che il tubo di scarico sia posizionato in un'area appropriata per evitare danni causati dall'acqua e slittamenti dovuti all'acqua di scarico congelata.
- NON tirare il tubo di scarico con forza in quanto ciò potrebbe causarne la disconnessione.

NOTA SULL'ACQUISTO DI TUBI

Questa installazione richiede un tubo in polietilene (diametro esterno = 3,7-3,9 cm, diametro interno = 3,2 cm), che può essere ottenuto presso il negozio di ferramenta o il rivenditore locale.

Installazione di tubi di scarico interno

Installare il tubo di scarico come illustrato nella Figura 6.2.

1. Coprire il tubo di scarico con isolamento termico per evitare condensa e perdite.
2. Fissare la bocca del tubo di scarico al tubo di uscita dell'unità. Rivestire la bocca del tubo e agganciarlo saldamente con una chiusura tubo. (Fig. 6.1)

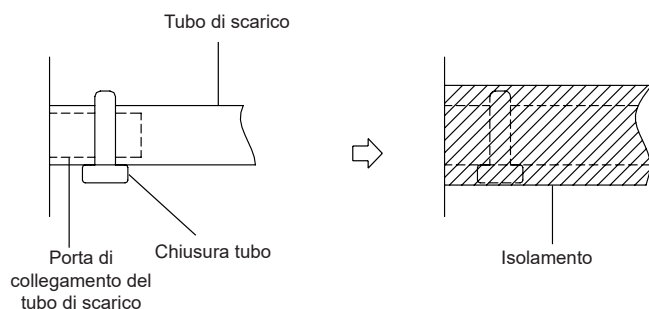


Fig. 6.1

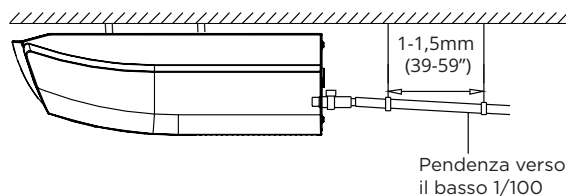


Fig. 6.2

NOTA SULL'INSTALLAZIONE DI DRAINPIPE

- Quando si utilizza un tubo di scarico esteso, stringere la connessione interna con un tubo di protezione aggiuntivo per prevenirne l'allentamento.
- Il tubo di scarico deve inclinarsi verso il basso con una pendenza di almeno 1/100 per evitare che l'acqua torni nel condizionatore d'aria.
- Per evitare che il tubo ceda, distanziare i fili ogni 1 - 1,5 m (39-59").
- Un'installazione errata potrebbe causare il ritorno dell'acqua nell'unità e allagamenti.

NOTA: Quando si collegano più tubi di scarico, installare i tubi come mostrato in Fig. 6.3.

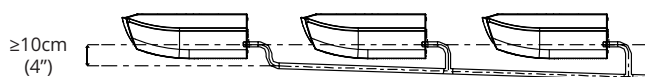
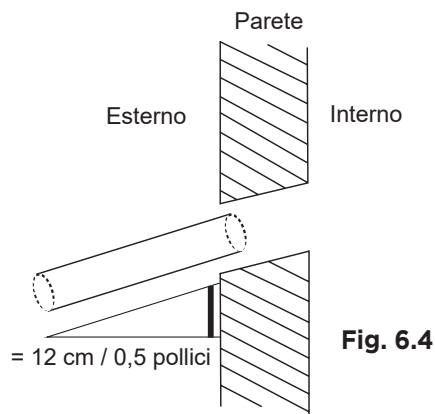


Fig. 6.3

3. Con un trapano da 65 mm (2,5 pollici) o 90 mm (3,54 pollici), praticare un foro nel muro. Assicurarsi che il foro sia praticato con un leggero angolo verso il basso, in modo che l'estremità esterna del foro sia inferiore all'estremità interna di circa 12 mm (0,5"). Ciò garantirà un corretto drenaggio dell'acqua (vedi Fig. 6.4). Posizionare il paramano nel foro. Questo protegge i bordi del foro e aiuterà a sigillare quando si finisce il processo di installazione.



NOTA: Quando si pratica il foro della parete, assicurarsi di evitare fili, impianti idraulici e altri componenti sensibili.

4. Passare il tubo di scarico attraverso il foro. Assicurarsi che l'acqua si scarichi in un luogo sicuro dove non causerà danni da allagamento o un pericolo di scivolamento.

NOTA: La presa del tubo di scarico deve essere di almeno 5 cm (1,9") dal suolo. Se dovesse toccare il suolo, l'unità potrebbe bloccarsi e originare un malfunzionamento. Se si scarica l'acqua direttamente in una fogna, assicurarsi che lo scarico abbia un tubo U o S per evitare che odori indesiderati entrino in casa.

Connessione tubazione refrigerante

7

Misure di sicurezza



AVVERTIMENTO

- Tutte le tubazioni devono essere completate da un tecnico autorizzato e devono essere conformi alle normative locali e nazionali.
- Quando il condizionatore d'aria è installato in una piccola stanza, devono essere prese misure per evitare che la concentrazione di refrigerante nella stanza superi il limite di sicurezza in caso di perdite di refrigerante. Se il refrigerante perde e la sua concentrazione supera il limite corretto, possono verificarsi pericoli dovuti alla mancanza di ossigeno.
- Quando si installa il sistema di refrigerazione, assicurarsi che aria, polvere, umidità o sostanze estranee non entrino nel circuito frigorifero. La contaminazione nel sistema può causare scarsa capacità operativa, alta pressione nel ciclo di refrigerazione, esplosione o lesioni.
- Ventilare immediatamente l'area in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione. Il gas refrigerante fuoriuscito è sia tossico che infiammabile. Assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante dopo aver completato i lavori di installazione.

Note sulla lunghezza e l'elevazione dei tubi

Assicurarsi che la lunghezza del tubo del refrigerante, il numero di curve e l'altezza di caduta tra le unità interne ed esterne soddisfino i requisiti indicati nella tabella 7.1:

Tabella 7.1: La lunghezza massima e l'altezza di caduta in base ai modelli (unità: m/piede)

Tipo di modello	Capacità (Btu/h)	Lunghezza delle tubazioni	Altezza massima di caduta
Nord America, Australia e conversione UE frequenza tipo Split	< 15K	25/82	10/32,8
	> 15K-< 24K	30/98,4	20/65,6
	> 24K-< 36K	50/164	25/82
	> 36K-< 60K	65/213	30/98,4
Altro tipo split	12K	15/49	8/26
	18K-24K	25/82	15/49
	30K-36K	30/98,4	20/65,6
	42K-60K	50/164	30/98,4

! CAUTELA

- Trappole di olio

-Se l'olio ritorna nel compressore dell'unità esterna, ciò potrebbe causare la compressione del liquido o il deterioramento del ritorno dell'olio. Le trappole di olio nel tubo del gas in aumento possono impedirlo.

Una trappola di olio deve essere installata ogni 6 m (20 piedi) o 10 m (32,8 piedi) di riser verticale della linea di aspirazione.

(Vedi Fig. 7.2)

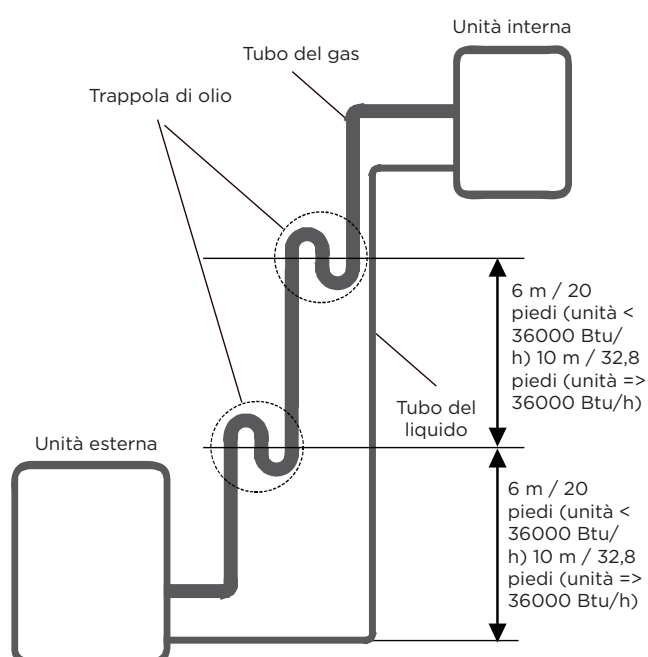


Fig. 7.2

Istruzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

! CAUTELA

- Il tubo di diramazione deve essere installato orizzontalmente. Un angolo superiore a 10° può causare malfunzionamenti.
- **NON** installare il tubo di collegamento fino a quando non sono state installate sia le unità interne che quelle esterne.
- Isolare sia il gas che il tubo del liquido per evitare perdite d'acqua.

Passaggio 1: Taglio tubi

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

- 1 Misurare la distanza tra le unità interne ed esterne.
2. Utilizzando una fresa per tubi, tagliare il tubo un po' più lungo della distanza misurata.

! CAUTELA

NON deformare il tubo durante il taglio. Prestare attenzione a non danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio. Ciò ridurrebbe drasticamente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.

- 1 Assicurarsi che il tubo sia tagliato con un angolo perfetto di 90°. Fare riferimento alla Fig. 7.4 per esempi di tagli errati



Fig. 7.4

Passaggio 2: Rimozione bave.

Le tubazioni possono influenzare la tenuta d'aria del collegamento delle tubazioni refrigeranti. Devono essere completamente rimossi.

- 1 Tenere il tubo con un angolo verso il basso per evitare che le bave cadano nel tubo.
2. Usando un'alesatrice o un attrezzo di rimozione bave, rimuovere tutte le bave dalla sezione di taglio del tubo.

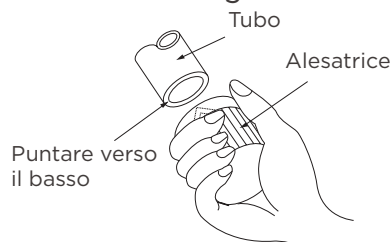


Fig. 7.5

Passaggio 3: Estremità del tubo di lepre

Una corretto svasamento è essenziale per ottenere una guarnizione ermetica.

- 1 Dopo aver rimosso le bave dal tubo di taglio, sigillare le estremità con nastro in PVC per evitare che materiali estranei entrino nel tubo.
2. Guaina del tubo con materiale isolante.
3. Posizionare i dadi svasati su entrambe le estremità del tubo. Assicurarsi che siano rivolti nella giusta direzione, perché non è possibile riposizionarli dopo lo svasamento. Vedi Fig. 7.6



Fig. 7.6

4. Rimuovere il nastro PVC dalle estremità del tubo quando è pronto per eseguire il lavoro di svasamento.
5. Modulo del morsetto di svasamento all'estremità del tubo. L'estremità del tubo deve estendersi oltre il modulo di svasamento.

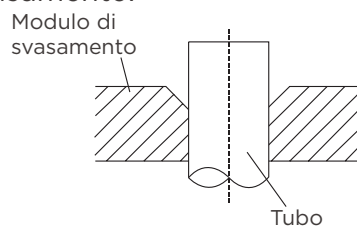


Fig. 7.7

6. Posizionare lo strumento svasato sul modulo.
7. Ruotare la maniglia dell'utensile di svasatura in senso orario fino a quando il tubo non è completamente svasato. Svasare il tubo secondo le dimensioni indicate nella tabella 7.3.

Tabella 7.3: ESTENSIONE TUBAZIONE OLTRE IL MODULO DI SVASAMENTO

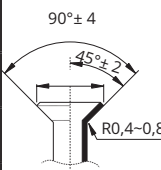
Misuratore di tubazione	Coppia di serraggio	Dimensione della svasatura (A) (Unità: mm/pollice)		Forma di svasatura
		Minimo	Massimo	
Ø 6,4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
Ø 9,5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 15,9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19,1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

Fig. 7.8

8. Rimuovere l'utensile di svasamento e il modulo di svasamento, quindi ispezionare l'estremità del tubo per le crepe e persino lo svasamento.

Passaggio 4: Collegare le tubazioni

Collegare prima i tubi di rame all'unità interna, quindi collegarlo all'unità esterna. Si dovrebbe prima collegare il tubo di bassa pressione, quindi il tubo ad alta pressione.

1. Quando si collegano i dadi di svasamento, applicare un sottile strato di olio di refrigerazione alle estremità svasate dei tubi.
2. Allineare il centro delle due tubazioni che andranno a collegarsi.

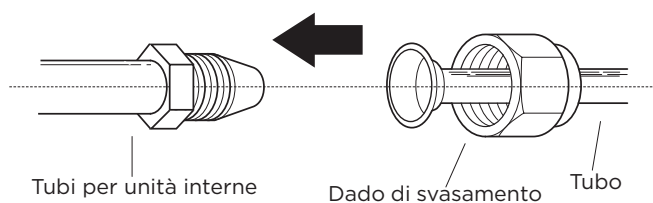


Fig. 7.9

3. Stringere il dado di svasamento il più strettamente possibile a mano.
4. Utilizzando una chiave, stringere il dado sul tubo dell'unità.
5. Mentre si afferra saldamente il dado, utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il dado di svasamento in base ai valori di coppia nella tabella 7.5.

NOTA: Utilizzare sia una chiave di fissaggio che una chiave inglese per collegare o scollegare i tubi da/verso l'unità.

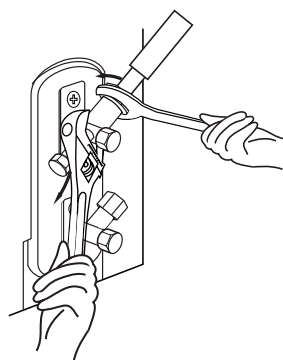


Fig. 7.10

! CAUTELA

- Assicurarsi di avvolgere l'isolamento intorno alle tubazioni. Il contatto diretto con le tubazioni nude può provocare ustioni o assideramenti.
- Assicurarsi che il tubo sia collegato correttamente. Il restringimento può danneggiare la bocca della campana e il serraggio può portare a perdite.

NOTA SUL RAGGIO DI PIEGATURA MINIMO

Piegare con attenzione il tubo al centro secondo lo schema seguente. **NON** piegare il tubo più di 90° o più di 3 volte.

Piegare il tubo con il pollice

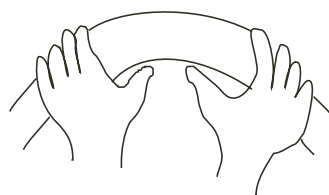


Fig. 7.11

Raggio minimo 10 cm (3,9")

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

NOTA: NON intrecciare il cavo del segnale con altri fili. Durante il raggruppamento di questi elementi, non intrecciare o incrociare il cavo del segnale con altri cablaggi.

7. Infilare questa tubazione attraverso il muro e collegarla all'unità esterna.
8. Isolare tutte le tubazioni, comprese le valvole dell'unità esterna.
9. Aprire le valvole di arresto dell'unità esterna per avviare il flusso del refrigerante tra l'unità interna ed esterna.

! CAUTELA

Verificare che non vi sia alcuna perdita di refrigerante dopo aver completato i lavori di installazione. In caso di perdita di refrigerante, ventilare immediatamente l'area ed evacuare il sistema (fare riferimento alla sezione Evacuazione dell'aria di questo manuale).

Cablaggio

8

Misure di sicurezza



AVVERTIMENTO

- Assicurarsi di scollegare l'alimentazione prima di lavorare sull'unità.
- Tutti i cablaggi elettrici devono essere eseguiti secondo le normative locali e nazionali.
- Il cablaggio elettrico deve essere eseguito da un tecnico qualificato. Connessioni improprie possono causare malfunzionamenti elettrici, lesioni e incendi.
- Per questa unità devono essere utilizzati un circuito indipendente e una singola uscita. NON collegare un altro apparecchio o caricabatterie alla stessa presa. Se la capacità del circuito elettrico non è sufficiente o c'è un difetto nel lavoro elettrico, può causare urti, incendi, danni alle unità e alla proprietà.
- Collegare il cavo di alimentazione ai terminali e fissarlo con un morsetto. Una connessione non sicura può causare incendi. Assicurarsi che tutto il cablaggio sia eseguito correttamente e che il coperchio della scheda di controllo sia installato correttamente. In caso contrario, è possibile che si verifichi il surriscaldamento nei punti di connessione, incendio e scosse elettriche.
- Assicurarsi che la connessione di alimentazione principale avvenga tramite un interruttore che scolga tutti i poli, con uno spazio di contatto di almeno 3 mm (0,118").
- NON modificare la lunghezza del cavo di alimentazione o utilizzare una prolunga.



CAUTELA

- Collegare i fili esterni prima di collegare i fili interni.
- Assicurati di mettere a terra l'unità. Il filo di messa a terra deve essere lontano da tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini, telefono o altri fili di messa a terra. Una messa a terra impropria può causare scosse elettriche.
- NON collegare l'unità alla fonte di alimentazione fino a quando tutti i cablaggi e le tubazioni non sono stati completati.
- Assicurarsi di non incrociare il cablaggio elettrico con il cablaggio del segnale, in quanto ciò può causare distorsioni e interferenze.

Seguire queste istruzioni per evitare distorsioni all'avvio del compressore:

- L'unità deve essere collegata alla presa principale. Normalmente, l'alimentatore deve avere una bassa impedenza di uscita di 32 ohm.
- Nessun'altra apparecchiatura deve essere collegata allo stesso circuito di alimentazione.
- Le informazioni sulla potenza dell'unità sono riportate sull'adesivo di valutazione del prodotto.

PRENDERE NOTA DELLE SPECIFICHE DEL FUSIBILE

Il circuito stampato del condizionatore d'aria (PCB) è progettato con un fusibile per fornire protezione da sovracorrente. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda elettronica, come ad esempio:

Unità interna: T5A/250VAC, T10A/250VAC.

(applicabile per l'unità adotta il refrigerante R32)

Unità esterna: T20A/250VAC (per unità < 24000 Btu/h), T30A/250VAC (per unità > 24000 Btu/h)

NOTA: Il fusibile è in ceramica.

Cablaggio per unità esterne



AVVERTIMENTO

Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico o di cablaggio, spegnere l'alimentazione principale.

1. Preparare il cavo per il collegamento
 - a. È necessario prima scegliere la dimensione del cavo corretta prima di prepararlo per la connessione. Assicurarsi di utilizzare cavi H07RN-F.

Tabella 8.1: Area minima della sezione trasversale dei cavi di alimentazione e segnale Nord America

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	AWG
<7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Tabella 8.2: Altre regioni

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area nominale della sezione trasversale (mm ²)
> 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

- b. Utilizzando le pinze spelafili, rimuovere la guaina di gomma da entrambe le estremità di un cavo di segnale per rivelare circa 15 cm (5,9") dei fili all'interno.
- c. Rimuovere l'isolamento dalle estremità dei fili.
- d. Utilizzando una pinza da elettricista, tagliare le anse a U alle estremità dei fili.

NOTA: Durante il collegamento dei fili, seguire rigorosamente lo schema di cablaggio (che si trova all'interno del coperchio della scatola elettrica).

2. Rimuovere il coperchio elettrico dell'unità esterna. Se non è presente alcun coperchio sull'unità esterna, smontare i bulloni dalla scheda di manutenzione e rimuovere la scheda di protezione. (Vedi Fig. 8.1, 8.2)

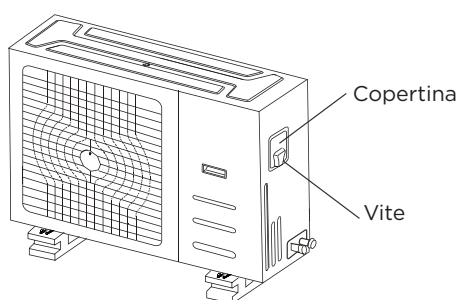
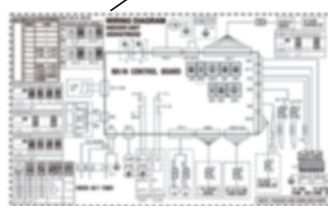
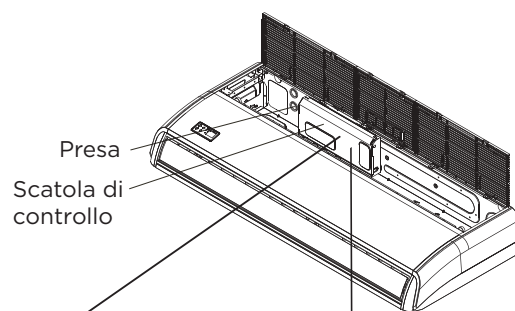


Fig. 8.1

3. Collegare le alette a U ai terminali. Abbinare i colori/le etichette del filo con le etichette sulla morsettiera e avvitare saldamente l'aletta a U di ciascun filo al terminale corrispondente.
4. Bloccare il cavo con il morsetto del cavo designato.
5. Isolare i fili inutilizzati con nastro elettrico. Tenerli lontani da eventuali parti elettriche o metalliche.
6. Reinstallare il coperchio della scatola di controllo elettrico.

Cablaggio per unità interne

1. Preparare il cavo per il collegamento
 - a. Utilizzando le pinze spelafili, rimuovere la guaina di gomma da entrambe le estremità di un cavo di segnale per rivelare circa 15 cm (5,9") dei fili all'interno.
 - b. Pelare l'isolante dalle estremità.
 - c. Usando un arriccia cavi, arricciare a U le estremità.
2. Aprire il pannello frontale dell'unità interna. Con l'uso di un cacciavite, rimuovere il coperchio della scatola elettrica di controllo dall'unità interna
3. Infilare il cavo di alimentazione e il cavo di segnale attraverso la presa.
4. Collegare i capicorda a U ai terminali. Abbinare i colori/le etichette del filo con le etichette sulla morsettiera e avvitare saldamente l'aletta a U di ciascun filo al terminale corrispondente. Fare riferimento al numero di serie e al schema di cablaggio situato sul coperchio della scatola di controllo elettrico.



Schema di cablaggio

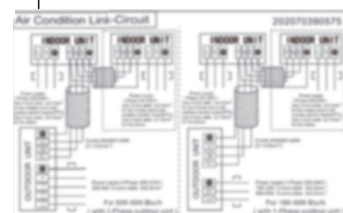
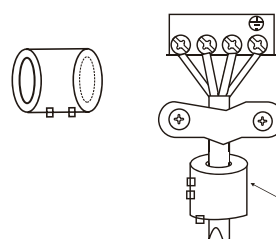


Diagramma del schema di cablaggio

Fig. 8.3

Anello magnetico (se fornito e imballato con gli accessori)



Passare la cintura attraverso il foro dell'anello magnetico per fissarlo sul cavo

Fig. 8.4

CAUTELA

- Durante il collegamento dei cavi, si prega di seguire rigorosamente lo schema di cablaggio.
- Il circuito refrigerante può diventare molto caldo. Tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo di rame.

5. Bloccare il cavo con il morsetto per cavi designato per fissarlo in posizione. Il cavo non deve essere allentato e non deve tirare le alette a U.

6. Riattaccare il coperchio della scatola elettrica.

Specifiche di alimentazione

NOTA: L'interruttore/il fusibile del tipo di riscaldamento ausiliario elettrico deve aggiungere più di 10 A.

Specifiche di alimentazione interna

MODELLO (Btu/h)		≤ 18K	19K ~ 24K	25K ~ 36K	37K ~ 48K	49K ~ 60K
POTENZA	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELLO (Btu/h)		≤ 36K	37K ~ 60K	< 36K	37K ~ 60K
POTENZA	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	VOLT	380-420 V	380-420 V	380-420 V	380-420 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specifiche di alimentazione esterna

MODELLO (Btu/h)		≤ 18K	19K ~ 24K	25K ~ 36K	37K ~ 48K	49K ~ 60K
POTENZA	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELLO (Btu/h)		≤ 36K	37K ~ 60K	< 36K	37K ~ 60K
POTENZA	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	VOLT	380-420 V	380-420 V	380-420 V	380-420 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specifiche di alimentazione indipendente

MODELLO (Btu/h)		≤ 18K	19K ~ 24K	25K ~ 36K	37K ~ 48K	49K ~ 60K
POTENZA (interno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POTENZA (esterno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELLO (Btu/h)		≤ 36K	37K ~ 60K	< 36K	37K ~ 60K
POTENZA (interno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POTENZA (esterno)	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	VOLT	380-420 V	380-420 V	380-420 V	380-420 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specifiche di alimentazione inverter A/C

MODELLO (Btu/h)		≤ 18K	19K ~ 24K	25K ~ 36K	37K ~ 48K	49K ~ 60K
POTENZA (interno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	220-240 V	220-240 V	220-240 V	220-240 V	220-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POTENZA (esterno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V	208-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODELLO (Btu/h)		≤ 36K	37K ~ 60K	< 36K	37K ~ 60K
POTENZA (interno)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	220-240 V	220-240 V	220-240 V	220-240 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POTENZA (esterno)	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	VOLT	380-420 V	380-420 V	380-420 V	380-420 V
INTERRUTTORE/FUSIBILE (A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Evacuazione dell'aria

9

Misure di sicurezza

! CAUTELA

- Utilizzare una pompa a vuoto con una lettura del misuratore inferiore a -0,1 MPa e una capacità di scarico dell'aria superiore a 40 L/min.
- L'unità esterna non ha bisogno di aspirapolvere. NON aprire le valvole di arresto del gas e del liquido dell'unità esterna.
- Assicurarsi che il misuratore composto legga -0,1 MPa o inferiore dopo 2 ore. Se dopo tre ore di funzionamento e la lettura del manometro è ancora superiore a -0,1 MPa, controllare se c'è una perdita di gas o acqua all'interno del tubo. Se non ci sono perdite, eseguire un'altra evacuazione per 1 o 2 ore.
- NON utilizzare gas refrigerante per evacuare il sistema.

Istruzioni per l'evacuazione

Prima di utilizzare un manometro del collettore e una pompa a vuoto, leggere i loro manuali d'uso, e assicurarsi di sapere come usarli correttamente.

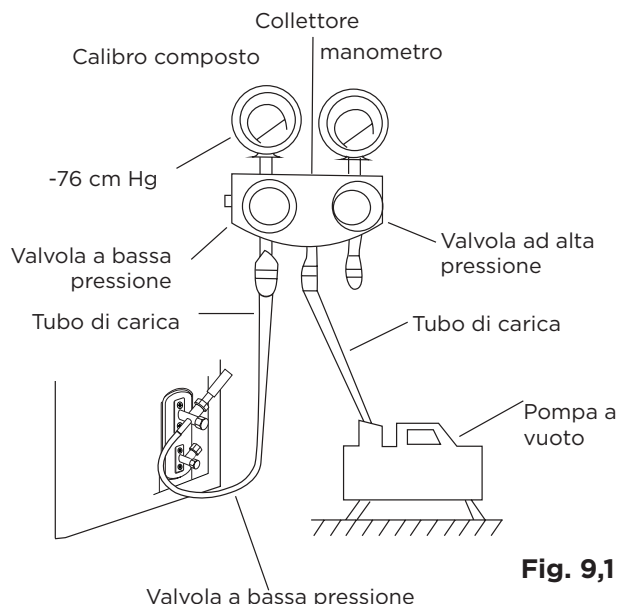


Fig. 9,1

1. Collegare il tubo flessibile di carica del manometro del collettore alla porta di servizio sulla valvola a bassa pressione dell'unità esterna.
2. Collegare un altro tubo di carica dal manometro alla pompa del vuoto.
3. Aprire il lato Bassa Pressione del manometro del collettore. Mantenere il lato ad alta pressione chiuso.

4. Accendere la pompa a vuoto per evacuare il sistema.
5. Eseguire il vuoto per almeno 15 minuti o fino a quando il misuratore composto visualizza -76 cm HG (-1 x 105 Pa).
6. Chiudere la valvola a bassa pressione del collettore e spegnere la Pompa a vuoto.
7. Attendere 5 minuti, quindi verificare che non vi sia stato alcun cambiamento nella pressione del sistema.

NOTA: Se non vi è alcun cambiamento nella pressione del sistema, svitare il tappo dalla valvola imbottita (valvola ad alta pressione). Se c'è un cambiamento nella pressione del sistema, è possibile la perdita di gas.

8. Inserire la chiave esagonale nella valvola imbottita (valvola ad alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di 1/4 in senso antiorario. Sentire per il gas che esce dal sistema, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.

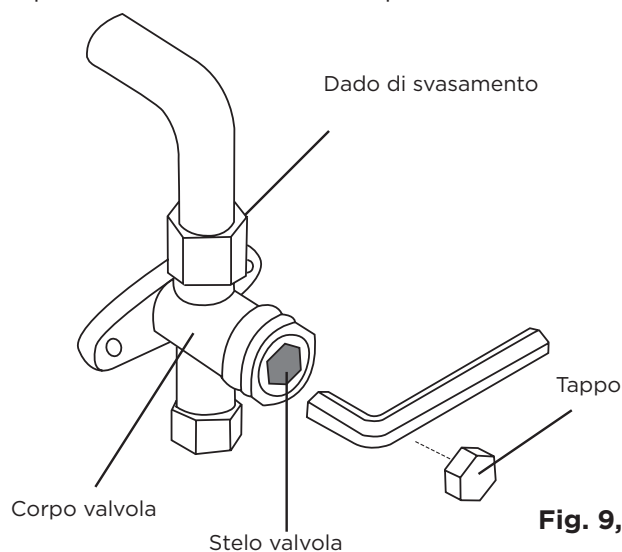


Fig. 9,2

9. Guarda il manometro per un minuto per assicurarti che non ci siano cambiamenti nella pressione. Dovrebbe essere leggermente superiore alla pressione atmosferica.
10. Rimuovere il tubo di carica dalla porta di servizio.
11. Utilizzando la chiave esagonale, aprire completamente sia le valvole ad alta pressione che a bassa pressione.

APRIRE DELICATAMENTE GLI STELI DELLE VALVOLE

Quando si aprono gli steli della valvola, ruotare la chiave esagonale fino a quando non colpisce contro il tappo. **NON** cercare di forzare la valvola ad aprirsi ulteriormente.

12. Stringere i tappi delle valvole a mano, quindi stringerlo usando lo strumento appropriato.

Nota sull'aggiunta di refrigerante

! CAUTELA

- La carica del refrigerante deve essere eseguita dopo il cablaggio, l'aspirazione e il test di tenuta.
- **NON** superare la quantità massima consentita di refrigerante o sovraccaricare il sistema. Ciò può danneggiare l'unità o influire sul suo funzionamento.
- La ricarica con sostanze inadatte può causare esplosioni o incidenti. Assicurarsi che venga utilizzato il refrigerante appropriato.
- I contenitori del refrigerante devono essere aperti lentamente. Utilizzare sempre dispositivi di protezione durante la ricarica del sistema.
- **NON** miscelare tipi di refrigeranti.
- Per il modello con il refrigerante R290 o R32, assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure, evitando il materiale infiammabile durante la ricarica del refrigerante del condizionatore d'aria.

Alcuni sistemi richiedono una ricarica aggiuntiva a seconda della lunghezza del tubo. La lunghezza standard del tubo varia in base alle normative locali. Ad esempio, in Nord America, la lunghezza standard del tubo è di 7,5 m (25'). In altre aree, la lunghezza standard del tubo è di 5 m (16'). Il refrigerante aggiuntivo da aggiungere può essere calcolato utilizzando la seguente formula:

Diametro lato liquido

	φ6,35 (1/4")	φ9,52 (3/8")	φ12,7 (1/2")
R32:	(Lunghezza totale del tubo - lunghezza del tubo standard) x 12 g (0,13 oz)/m (piedi)	(Lunghezza totale tubo - lunghezza tubo standard) x 24 g (0,26 oz)/m (piedi)	(Lunghezza totale tubo - lunghezza tubo standard) x 40 g (0,42 oz)/m (piedi)

Esecuzione del test

10

Prima dell'esecuzione del test

Un'esecuzione del test deve essere eseguita dopo che l'intero sistema è stato completamente installato. Confermare i seguenti punti prima di eseguire il test:

- a) Le unità interne ed esterne sono installate correttamente.
- b) Tubazioni e cablaggi sono collegati correttamente.
- c) Nessun ostacolo vicino all'ingresso e all'uscita dell'unità che possono causare scarse prestazioni o malfunzionamenti del prodotto.
- d) Il sistema di refrigerazione non perde.
- e) Il sistema di drenaggio è senza ostacoli e drena in un luogo sicuro.
- f) L'isolamento termico è installato correttamente.
- g) I fili di messa a terra sono collegati correttamente.
- h) Sono state registrate la lunghezza delle tubazioni e la capacità aggiuntiva di stivaggio del refrigerante.
- i) La tensione di alimentazione è la tensione corretta per il condizionatore d'aria.



CAUTELA

La mancata esecuzione del test può causare danni alle unità, danni alle proprietà o lesioni personali

Istruzioni per l'esecuzione del test

1. Aprire le valvole di arresto del liquido e del gas.
2. Accendere l'interruttore di alimentazione principale e consentire all'unità di riscaldarsi.
3. Impostare il condizionatore d'aria sulla modalità COOL (RAFFREDDAMENTO).
4. Per l'unità interna
 - a. Assicurarsi che il telecomando e i relativi pulsanti funzionino correttamente.
 - b. Assicurarsi che le feritoie si muovano correttamente e possano essere cambiate utilizzando il telecomando.
 - c. Ricontrolla se la temperatura ambiente viene registrata correttamente.
 - d. Assicurarsi che gli indicatori sul telecomando e il pannello di visualizzazione sull'unità interna funzionino correttamente.
 - e. Assicurarsi che i pulsanti manuali sull'unità interna funzionino correttamente.

- f. Verificare che il sistema di drenaggio non sia ostacolato e può drenare senza intoppi.
- g. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
5. Per l'unità esterna
 - a. Verificare se il sistema di refrigerazione perde.
 - b. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
 - c. Assicurati che il vento, il rumore e l'acqua generati dall'unità non disturbino i tuoi vicini o rappresentino un pericolo per la sicurezza.
6. Test di drenaggio
 - a. Assicurarsi che il tubo di scarico scorra senza intoppi. I nuovi edifici devono eseguire questo test prima di finire il soffitto.
 - b. Rimuovere il coperchio di prova. Aggiungere 2.000 ml di acqua al serbatoio attraverso il tubo collegato.
 - c. Accendere l'interruttore di alimentazione principale e far funzionare il condizionatore d'aria in modalità COOL (RAFFREDDAMENTO).
 - d. Ascolta il suono della pompa di scarico per vedere se emette rumori insoliti.
 - e. Controllare che l'acqua sia scaricata. Potrebbe essere necessario fino a un minuto prima che l'unità inizi a drenare a seconda del tubo di scarico.
 - f. Assicurarsi che non vi siano perdite in nessuna delle tubazioni.
 - g. Ferma il condizionatore d'aria. Spegner l'interruttore di alimentazione principale e reinstallare il coperchio di prova.

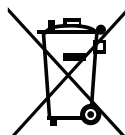
NOTA: Se l'unità non funziona correttamente o non funziona secondo le aspettative, fare riferimento alla sezione Risoluzione dei problemi del Manuale Utente prima di contattare il Servizio Clienti.

Agli utenti nei Paesi europei è necessario smaltire correttamente questa unità. Questo apparecchio contiene refrigerante e altri materiali potenzialmente pericolosi. Quando si smaltisce questo apparecchio, la legge richiede una raccolta e un trattamento speciali. **NON** smaltire questo prodotto come rifiuto domestico o rifiuto urbano indifferenziato.

Quando si smaltisce di questo apparecchio, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Smaltire l'apparecchio presso l'impianto di raccolta elettronica dei rifiuti designato.
- Al momento dell'acquisto di un nuovo apparecchio, il rivenditore si riprenderà il vecchio apparecchio gratuitamente.
- Il produttore ritirerà gratuitamente anche il vecchio apparecchio.
- Vendere l'apparecchio a rivenditori di rottami metallici certificati.

NOTA: Lo smaltimento di questo apparecchio nella foresta o in altri ambienti naturali mette in pericolo la vostra salute ed è un male per l'ambiente. Sostanze pericolose possono riversarsi in falde acquifere ed entrare nella catena alimentare.



Informazioni sulla Manutenzione

(Richiesto solo per le unità che adottano refrigerante R32/R290)

12

1. Controlli dell'area

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di incendio sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, devono essere rispettate le seguenti precauzioni prima di eseguire lavori sul sistema.

2. Procedura di lavoro

I lavori devono essere effettuati secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas infiammabili o vapore durante l'esecuzione dei lavori.

3. Area di lavoro generale

Tutto il personale di manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Devono essere evitati lavori in ambienti confinati. L'area intorno al posto di lavoro deve essere recintata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure mediante il controllo di materiale infiammabile.

4. Verifica della presenza di refrigerante

È necessario usare un rilevatore di refrigerante appropriato per controllare l'area prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia a conoscenza di gas potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5. Estintore a disposizione

Se devono essere eseguiti lavori a caldo sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi sua parte associata, deve essere disponibile un dispositivo antincendio adeguato. Avere un estintore a secco o CO₂ adiacente all'area di ricarica.

6. Nessuna fonte di fuoco

È vietato eseguire i lavori in relazione a un sistema di refrigerazione che comportano l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile, non utilizzare fonti di fuoco in quel modo per evitare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le potenziali fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata, assicurando che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di accensione. Devono essere esposti cartelli "VIETATO FUMARE".

7. Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di accedere al sistema o condurre qualsiasi lavoro a caldo. Durante l'esecuzione del lavoro è prevista una certa ventilazione continuata. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo esternamente nell'atmosfera.

8. Controlli dell'apparecchiatura di refrigerazione

In caso di sostituzione di componenti elettrici, i nuovi componenti devono soddisfare le specifiche richieste. Rispettare sempre le linee guida di manutenzione e servizio del produttore.

In caso di dubbio, contattare Reparto Tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere effettuati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- la dimensione della carica è conforme alle dimensioni della stanza all'interno della quale sono installate le parti contenenti il refrigerante;
- le macchine e le prese di ventilazione funzionino adeguatamente e non siano ostruite;
- Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza del refrigerante; La marcatura sull'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile.
- le etichette e la segnaletica illeggibile devono essere riparate;
- il tubo o i componenti del frigorifero siano installati in una posizione non esposta a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che:
- I componenti siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti all'essere
- corrosi o adeguatamente protetti contro la corrosione.

9. Controlli dei dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere i controlli di sicurezza preliminari e le 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, ed allo stesso tempo è necessario continuare ad usarlo, deve essere utilizzata un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvisate.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- che i condensatori siano scarichi: ciò deve essere fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille
- Che non vi siano componenti elettrici sotto tensione e cablaggi esposti durante la ricarica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che c'è continuità del legame terrestre.

10. Riparazioni dei componenti sigillati

10.1 Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura prima di qualsiasi rimozione di coperture sigillate, ecc. Se è assolutamente necessario disporre di un'alimentazione elettrica alle apparecchiature durante la manutenzione, nel punto più critico deve essere collocata un sistema di rilevamento delle perdite in funzione permanente per segnalare eventualmente la situazione potenzialmente pericolosa.

10.2 Particolare attenzione deve essere prestata a quanto segue per garantire che, lavorando sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei premistoppa, ecc.

- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato 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 pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

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

11. Riparazione di componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la potenza consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici tipi che possono essere lavorati 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 da una perdita.

12. Cablaggio

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

13. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di fuoco per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non deve essere utilizzata una lampada alogena (o qualsiasi altro rivelatore a fiamma libera).

14. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori elettronici di perdite devono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità può non essere adeguata o richiedere una nuova taratura. (Le apparecchiature di rivelazione devono essere tarate in un'area priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di fuoco e sia adatto al refrigerante. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere fissate a una percentuale del LFL del refrigerante e devono essere calibrate in base al refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (massimo 25%). 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 o spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o viene isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. L'azoto privo di ossigeno (OFN) deve quindi essere spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

15. Rimozione ed evacuazione

Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni di per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è una considerazione. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare di nuovo con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

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. Per questo compito non devono essere utilizzati aria compressa o ossigeno.

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 si utilizza la carica OFN finale, il sistema deve essere sfiato fino 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 a vuoto non sia chiusa a fonti di accensione e che sia disponibile ventilazione.

16. Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuto.
- I cilindri devono essere tenuti in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con refrigerante.
- Etichettare il sistema al termine della ricarica (se non già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di ricaricare il sistema, deve essere sottoposto a prova di pressione con OFN. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica e prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere eseguito un test di verifica delle perdite.

17. 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 di svolgere il compito, deve essere prelevato un campione di olio e refrigerante.

Nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato: È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

- a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento;
- b) Isolare il sistema elettricamente;
- c) Prima di tentare la procedura assicurarsi che:
 - Siano disponibili attrezzature meccaniche di movimentazione, se necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante;
 - Tutte le attrezzature protettive personali siano disponibili e utilizzate correttamente;
 - Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
 - Le apparecchiature e i cilindri di recupero sono conformi alle norme appropriate.
- d) Pompate per ridurre la pressione del sistema di refrigerazione, se possibile.
- e) Se l'aspirazione non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
- f) Assicurarsi che il cilindro sia situato sulla bilancia prima che avvenga il recupero.
- g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente i cilindri. (Non più dell'80% del volume di carica liquida).
- i) Non superare la pressione massima di esercizio del cilindro, nemmeno temporaneamente.
- j) Quando i cilindri sono stati riempiti correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che i cilindri e l'attrezzatura siano rimossi prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'apparecchiatura siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che quest'ultimo non sia stato pulito e controllato.

18. Etichettatura

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata disattivata 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.

19. Recupero

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per l'assistenza che per la disattivazione, si raccomanda buona norma che tutti i refrigeranti siano rimossi in modo sicuro.
- Quando si trasferisce il refrigerante in cilindri, assicurarsi che vengano utilizzate solo cilindri di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che siano disponibili un numero adeguato di cilindri per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale 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.
- I cilindri di recupero vuoti vengono evacuati e, se possibile, raffreddati prima del recupero.
- L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a disposizione e deve essere idonea al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una serie di bilance calibrate.
- E in buone condizioni.
- 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 soddisfacente, che sia stata sottoposta a manutenzione adeguata 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 nel cilindro di recupero corretto e deve essere predisposta la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
- Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di riportare 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.

20. Trasporto, etichetta e stoccaggio delle unità

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili
Rispetto delle norme di trasporto
2. Marcatura delle apparecchiature mediante segnaletica
Conformità alle normative locali
3. Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili
Conformità alle normative nazionali
4. Stoccaggio di apparecchiature/apparecchiature

Lo stoccaggio delle apparecchiature deve essere conforme alle istruzioni del fabbricante.

5. Stoccaggio di attrezzature imballate (invendute)

La protezione dell'imballaggio di stoccaggio deve essere costruita in modo tale che i danni meccanici all'apparecchiatura all'interno dell'imballaggio non causino una perdita della carica di refrigerante.

Il numero massimo di pezzi dell'attrezzatura che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dalle normative locali.

Tutte le immagini nel manuale sono solo a scopo esplicativo. La forma effettiva dell'unità acquistata può essere leggermente diversa, ma le operazioni e le funzioni sono le stesse. La società non sarà responsabile per qualsiasi informazione erroneamente stampati. Il design e le specifiche del prodotto per motivi, come il miglioramento del prodotto, sono soggette a modifiche senza preavviso. Si prega di consultare il produttore al numero +30 211 300 3300 o il distributore locale per ulteriori dettagli.



Scansiona qui per scaricare l'ultima versione di questo manuale.
www.inventorairconditioner.com/media-library