



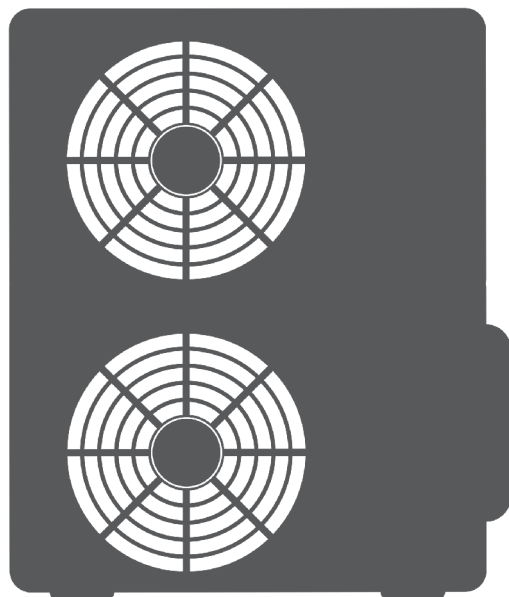
SISTEMA CONDIZIONATORE D'ARIA

TIPO DI CONDOTTO

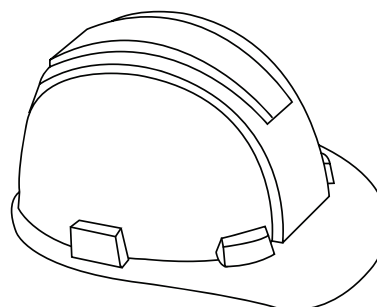
- **INSTALLATION MANUAL**
- **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
- **MANUAL DE INSTALARE**
- **INSTALLAZIONI HANDBUCH**
- **MANUALE D'INSTALLAZIONE**

MODELLI:

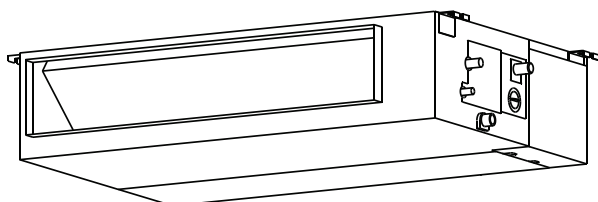
V7DI-12WiFiR/U7RS-12
V7DI-18WiFiR/U7RS-18
V7DI-24WiFiR/U7RS-24
V7DI-36WiFiR/U7RS-36
V7DI-42WiFiR/U7RS-42
V7DI-50WiFiR/U7RT-50
V7DI-60WiFiR/U7RT-60



1	Accessori	04
2	Misure di sicurezza	05
3	Panoramica dell'installazione	07



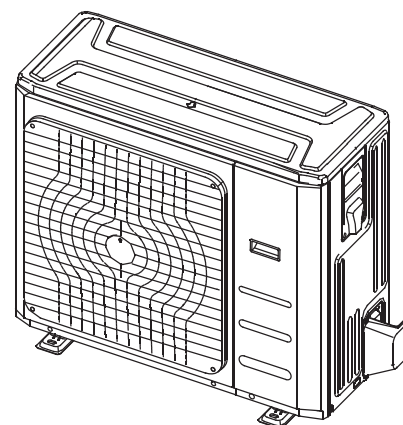
4	Installazione unità interna	08
----------	--	----



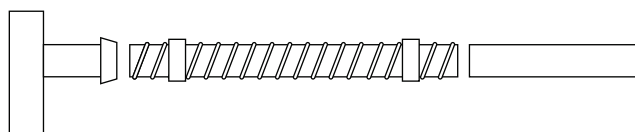
Parti di unità interne	08
Istruzioni per l'installazione dell'unità interna.....	08

5	Installazione unità esterna	13
----------	--	----

Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna	13
Installazione del giunto di scarico.....	15
Indicazione sulla perforazione nella parete ..	15



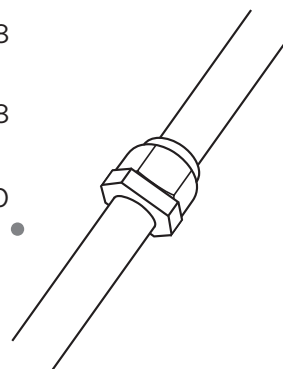
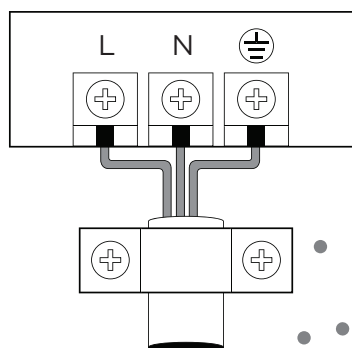
6	Installazione di tubi di scarico	16
----------	---	----



7 Collegamento della tubazione del refrigerante18

Note sulla lunghezza e l'elevazione dei tubi18

Istruzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante 20



8 Cablaggio22

Cablaggio per unità esterne22

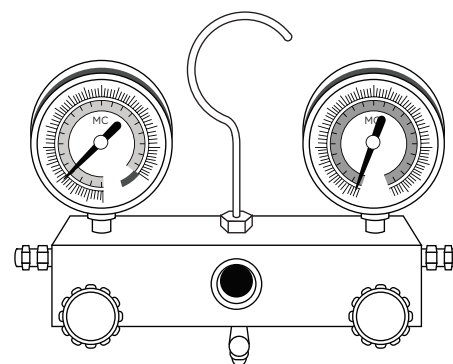
Cablaggio per unità interne23

Specifiche di alimentazione.....25

9 Evacuazione dell'aria27

Istruzioni per l'evacuazione.....27

Nota sull'aggiunta di refrigerante.....28



10 Eseguire i test29

11 Linee guida europee sullo smaltimento 30

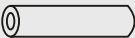
12 Manutenzione31

Cautela: Rischio di incendio
(refrigerante R32/R290)

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		Giunto di scarico	1	
Insonorizzazione/ guaina isolante	2		Anello di tenuta	1	
Dado di rame	2		Anello magnetico (avvolgere i fili elettrici S1 e S2 (P & Q & E) attorno all'anello magnetico due volte)	1	 S1&S2(P&Q&E)
Pannello di visualizzazione * Solo a scopo di test (per alcuni modelli: KJR-120G, KJR-120H)	1				
Telecomando	1		Anello magnetico (annodarlo sul cavo di collegamento tra unità interna e unità esterna dopo l'installazione)	Varia a seconda del modello	
Vite di fissaggio per supporto telecomando ST2,9 x 10	2				

Accessori opzionali

- Esistono due tipi di telecomandi: cablati e wireless.
Selezionare un telecomando in base alle preferenze e ai requisiti del cliente e installarlo in una posizione appropriata.
Fare riferimento a cataloghi e documentazione tecnica per indicazioni sulla scelta di un telecomando adatto.

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 come **AVVERTENZA** 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 misure 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 sono 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.
- Non utilizzare mezzi non previsti dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o pulitura.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione).
- Non perforare né bruciare.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.
- Tenere consapevole che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- Deve rispettare la conformità alle normative nazionali sul gas.
- Tenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- Un'avvertenza che l'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata in cui le dimensioni della stanza corrispondano all'area della stanza specificata per il funzionamento.

AVVERTIMENTO

- 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'area ben ventilata in cui le dimensioni della stanza corrispondano all'area della stanza specificata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fiamme libere continuamente in funzione (ad esempio un apparecchio a gas in funzione) e fonti di accensione (ad esempio un riscaldatore elettrico in funzione).
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e immagazzinato in un locale con una superficie superiore a $X \text{ m}^2$, l'installazione delle tubazioni deve essere mantenuta a un minimo di $X \text{ m}^2$ (vedere il seguente modulo). L'apparecchio non deve essere installato in uno spazio non ventilato, se tale spazio è inferiore a $X \text{ m}^2$ (vedere il seguente modulo). Spazi in cui i tubi del refrigerante devono essere conformi alle normative nazionali sul gas.

Modello (Btu/h)	Quantità di refrigerante da caricare (kg)	Area minima stanza (m^2)
≤ 12000	$\leq 1,11$	1
18000	$\leq 1,65$	2
24000	$\leq 2,58$	5
30000	$\leq 3,08$	7
36000	$\leq 3,84$	10
42000-48000	$\leq 4,24$	12
60000	$\leq 4,39$	13

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 alla relativa 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):

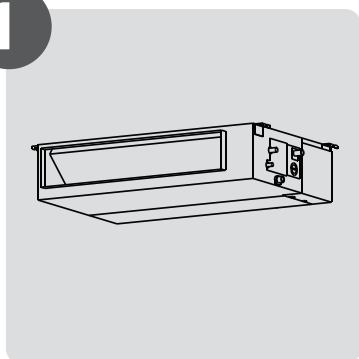
	AVVERTIMENTO	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di accensione esterna, esiste il rischio di incendio.
	CAUTELA	Tale simbolo indica che si deve leggere il manuale di istruzioni attentamente.
	CAUTELA	Tale 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

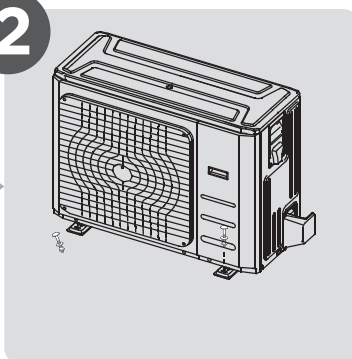
ORDINE DI INSTALLAZIONE

1



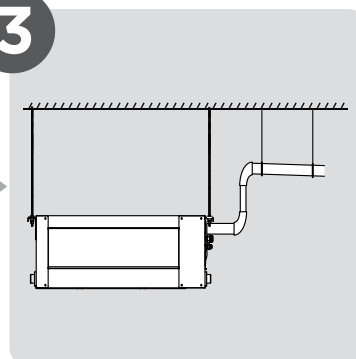
**Installare l'unità interna
(Pagina 8)**

2



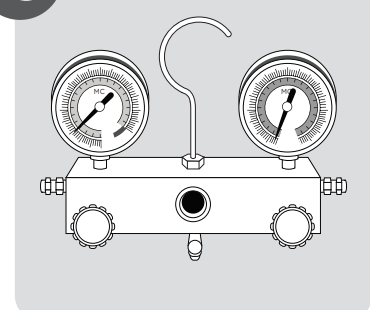
**Installare l'unità esterna
(Pagina 13)**

3



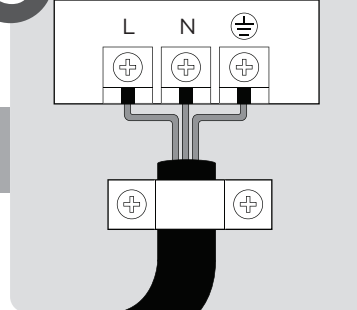
**Installare il tubo di
scarico (Pagina 16)**

6



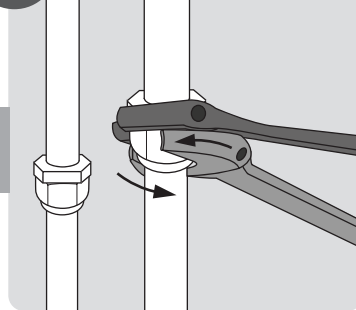
**Evacuare l'impianto di
refrigerazione (Pagina 27)**

5



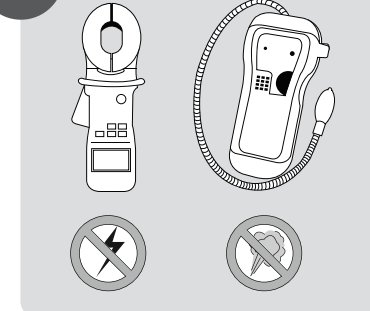
Collegare i fili (Pagina 22)

4



**Collegare i tubi del
refrigerante (Pagina 18)**

7

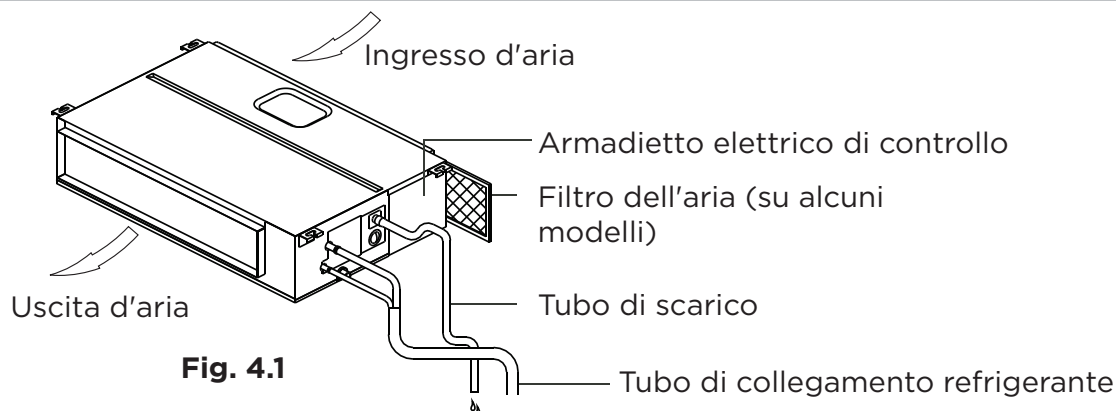


**Esecuzione di un test
(Pagina 29)**

Installazione unità interna

4

Parti di unità interne



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 causando lesioni personali, danni all'unità e alla proprietà o morte.
- **NON** installare l'unità interna in bagno o in lavanderia poiché un'umidità eccessiva 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 o radio per evitare distorsioni statiche o dell'immagine. A seconda degli apparecchi, una distanza di 1 m (3,2') potrebbe non essere sufficiente.
- Se l'unità interna è installata su una parte metallica dell'edificio, deve essere collegata elettricamente a terra.

Istruzioni per l'installazione dell'unità interna

Passaggio 1: Selezionare il locale di installazione

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

- ✓ È presente spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- ✓ Esiste spazio sufficiente per il tubo di collegamento e il tubo di scarico.
- ✓ Il soffitto è orizzontale e la sua struttura può sostenere il peso dell'unità interna.
- ✓ L'ingresso e l'uscita dell'aria non sono ostacolati.
- ✓ Il flusso d'aria può riempire l'intera stanza.
- ✓ Non c'è radiazione diretta dai riscaldatori.
- ✓ I modelli con una capacità di raffreddamento da 9000 Btu a 18000 Btu si applicano solo a una stanza.

Stanza di manutenzione

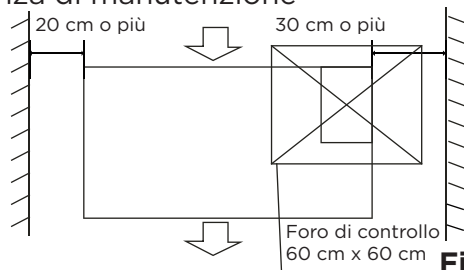


Fig. 4.2



CAUTELA

NON installare l'unità nelle seguenti posizioni:

- ⊗ In aree con perforazione petrolifera o fratturazioni
- ⊗ In aree costiere ad alto contenuto di sale nell'aria
- ⊗ In aree con gas caustici nell'aria, come vicino a sorgenti calde
- ⊗ In aree con fluttuazioni di potenza, come le fabbriche
- ⊗ In spazi chiusi, come armadi
- ⊗ Nelle cucine che utilizzano gas naturale
- ⊗ In aree con forti onde elettromagnetiche
- ⊗ In aree che immagazzinano materiali infiammabili o gas
- ⊗ In camere ad alta umidità, come bagni o lavanderie

Passaggio 2: Appendere l'unità interna.

1. Fare riferimento ai seguenti diagrammi per individuare i quattro fori di bullone della vite di posizionamento sul soffitto. Assicurarsi di contrassegnare i passi in cui si perforano fori dei ganci a soffitto.

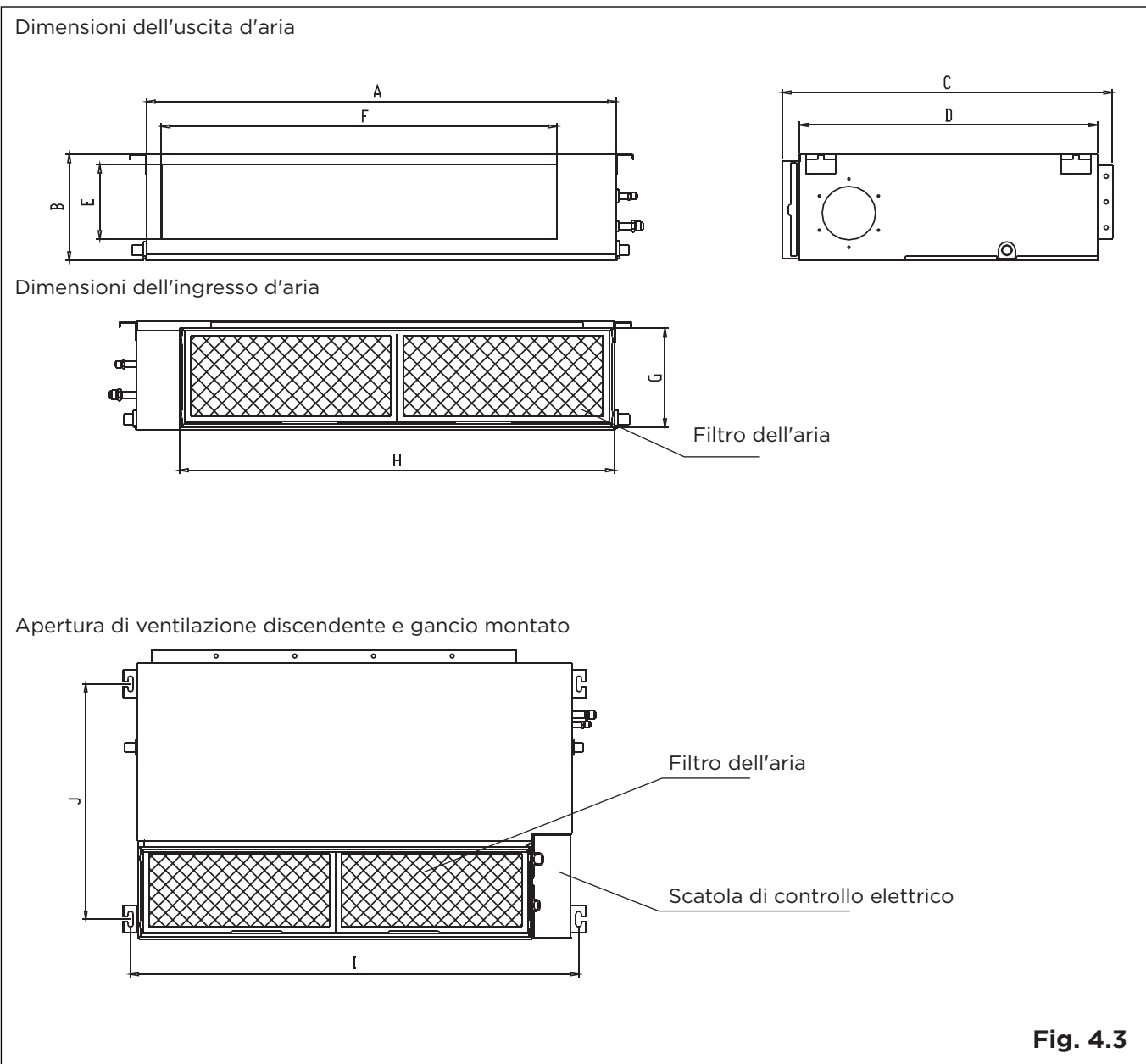


Tabella. 4-1

(unità: mm/pollice)

MODELLO (Btu/h)	Dimensione contorno				Dimensione di apertura della presa d'aria		Dimensione di apertura ritorno dell'aria		Dimensioni del capocorda montato	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9K/12K	700/27,6	200/7,9	506/19,9	450/17,7	152/6	537/21,1	186/7,3	599/23,6	741/29,2	360/14,2
18K	880/34,6	210/8,3	674/26,5	600/23,6	136/5,4	706/27,8	190/7,5	782/30,8	920/36,2	508/20
24K ~ 36K	1100/43,3	249/9,8	774/30,5	700/27,6	175/6,9	926/36,5	228/8,9	1001/39,4	1140/44,9	598/23,5
30K ~ 36K	1360/53,5	249/9,8	774/30,5	700/27,6	175/6,9	1186/46,7	228/8,9	1261/49,6	1400/55,1	598/23,5
36K ~ 60K	1200/47,2	300/11,8	874/34,4	800/31,5	227/8,9	1044/41,1	280/11	1101/43,3	1240/48,8	697/27,4

Legno

Posizionare il supporto in legno sulla trave del tetto, quindi installare i bulloni di ancoraggio. (Vedi Fig. 4.4)

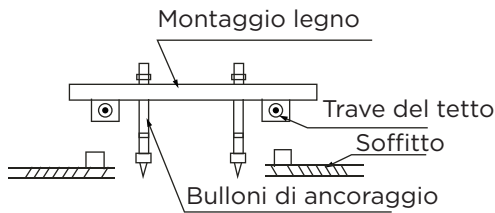


Fig. 4.4

Nuovi mattoni di cemento

Intarsiare o incorporare i bulloni. (Vedi Fig. 4.5)

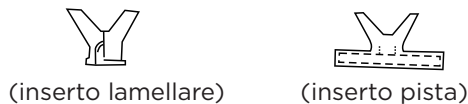


Fig. 4.5

Mattoni originali in calcestruzzo

Utilizzare un bullone a vite, cocci e imbracatura. (Vedi Fig. 4.6)

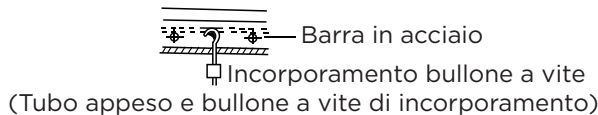


Fig. 4.6

Struttura della trave del tetto in acciaio

Installare e utilizzare l'angolo d'acciaio di supporto. (Vedi Fig. 4.7)

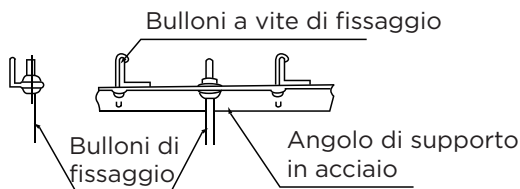


Fig. 4.7

CAUTELA

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

2. Installare e montare tubi e cavi dopo aver terminato l'installazione del corpo principale. Una volta deciso dove cominciare, determinare la direzione dei tubi da tirare. Soprattutto nei casi in cui è coinvolto un soffitto, allineare i tubi refrigeranti, tubi di scarico, e linee interne ed esterne con i loro punti di connessione prima di montare l'unità.

3. Installare i bulloni di ancoraggio.
 - Tagliare la trave del tetto.
 - Rafforzare il punto in cui è stato effettuato il taglio. Consolidare la trave del tetto.
4. Dopo aver selezionato una posizione di installazione, allineare i tubi del refrigerante, i tubi di scarico e i cavi interni ed esterni con i relativi punti di connessione prima di montare l'unità.
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 forniti.
7. Installare i quattro bulloni di sospensione.
8. Montare l'unità interna con almeno due persone per sollevarla e fissarla. Inserire i bulloni di sospensione nei fori di sospensione dell'unità. Fissarli utilizzando le rondelle e i dadi forniti. (Vedi Fig. 4.8).

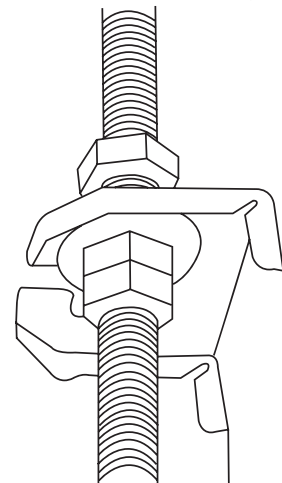


Fig. 4.8

9. Montare l'unità interna sui bulloni di ancoraggio con un blocco. Posizionare l'unità interna piatta utilizzando un indicatore di livello per evitare perdite. (Vedi Fig. 4.9).

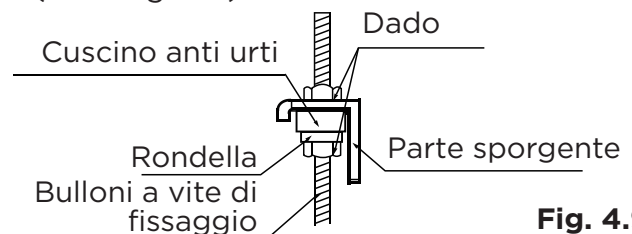


Fig. 4.9

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

Passaggio 3: Installazione condotto e accessori

1. Installare il filtro (opzionale) in base alle dimensioni dell'ingresso dell'aria.
2. Installare la tela di collegamento tra il corpo e il condotto.
3. L'ingresso dell'aria e il condotto di uscita dell'aria devono essere abbastanza distanti abbastanza da evitare il cortocircuito del passaggio dell'aria.
4. Collegare il condotto in base al seguente diagramma:

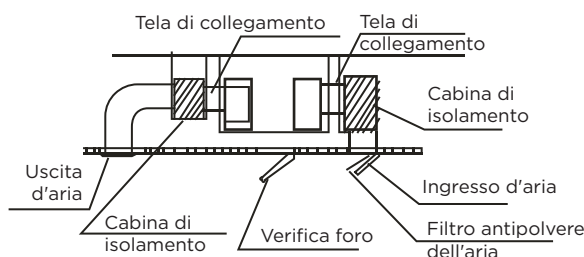


Fig. 4.10

5. Fare riferimento alle seguenti linee guida sulla pressione statica durante l'installazione dell'unità interna.

Tabella. 4-2

MODELLO (Btu/h)	Pressione statica (Pa/in.wg)
12K	0-50/0-0,2
18K	0-100/0-0,4
24K	0-160/0-0,64
30K - 36K	0-160/0-0,64
42K - 60K	0-160/0-0,64

Modificare la pressione statica del motore della ventola in base alla pressione statica del condotto esterno.

NOTA:

1. Non posizionare il peso del condotto di collegamento sull'unità interna.
2. Quando si collega il condotto, utilizzare una tela di collegamento non infiammabile per evitare vibrazioni.
3. La schiuma isolante deve essere avvolta all'esterno del condotto per evitare la formazione di condensa. È possibile aggiungere un sottostrato interno del condotto per ridurre il rumore, se l'utente finale lo richiede.
4. La lunghezza minima del condotto deve essere superiore a 1 m e fissarlo sull'ingresso dell'aria tramite viti (applicabile all'unità che il filtro di ingresso dell'aria non è fissato da viti).

Passaggio 4: Regolare la direzione dell'ingresso dell'aria (dal lato posteriore al lato inferiore).

1. Togliere il pannello di ventilazione e la flangia.

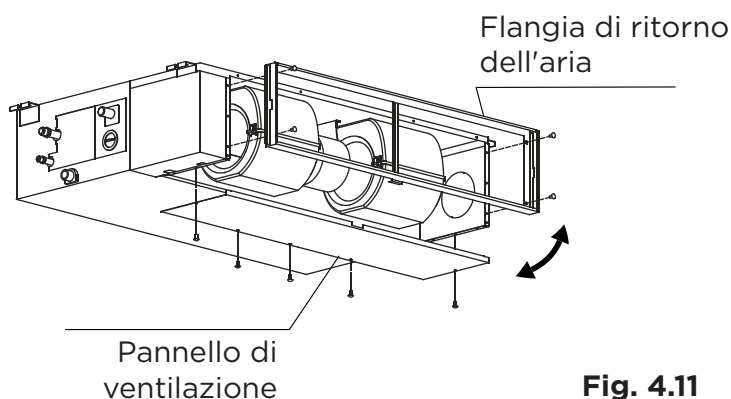


Fig. 4.11

2. Modificare le posizioni di montaggio del pannello di ventilazione e della flangia di ritorno dell'aria.

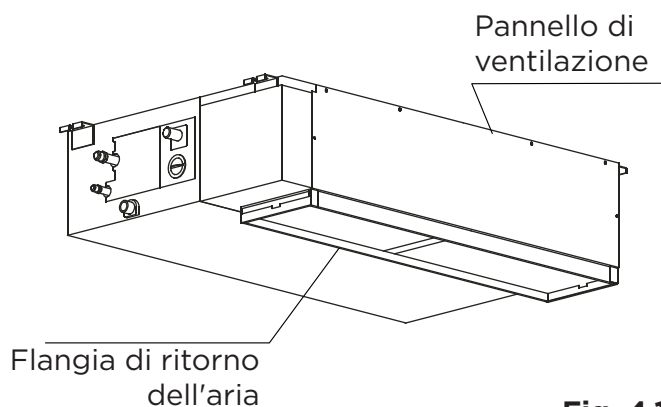


Fig. 4.12

- Quando installate la rete filtrante, inseritela nella flangia come illustrato nella figura seguente.

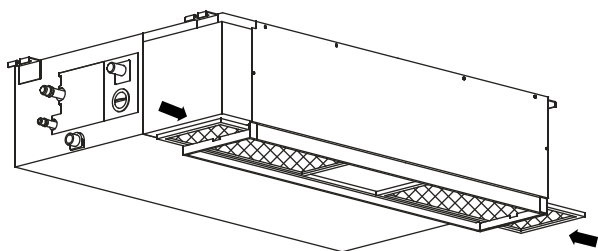


Fig. 4.13

NOTA: Tutte le cifre di questo manuale sono solo a scopo dimostrativo. Il condizionatore d'aria acquistato effettivamente potrebbe essere leggermente diverso dall'immagine, anche se simile nella forma.

Passaggio 5: Installazione condotto aria fresca

Dimensione:

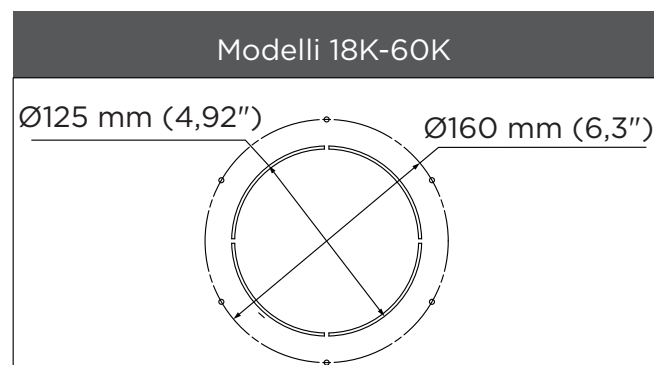
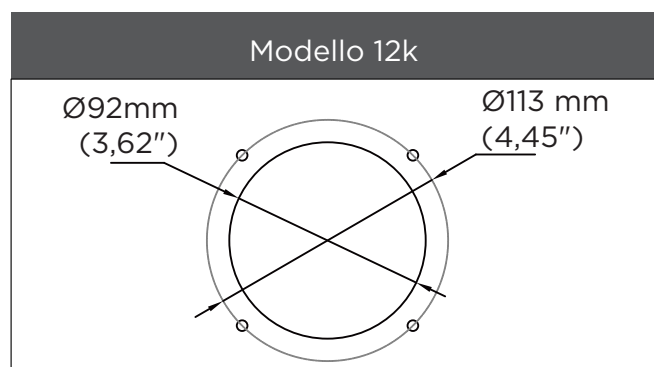
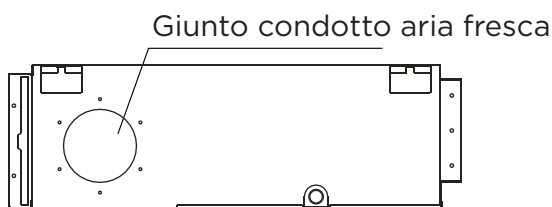


Fig. 4.14

Passaggio 6: Manutenzione del motore e della pompa di scarico

(il pannello ventilato posteriore viene utilizzato come esempio)

Manutenzione motore

- Togliere il pannello ventilato.
- Togliere l'alloggiamento del ventilatore.
- Togliere il motore.

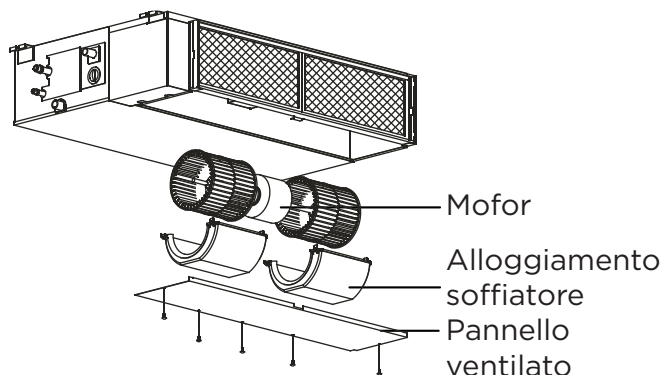


Fig. 4.15

Manutenzione pompa:

- Rimuovere quattro viti dalla pompa di scarico
- Scollegare l'alimentazione della pompa e il cavo dell'interruttore del livello dell'acqua.
- Staccare la pompa.

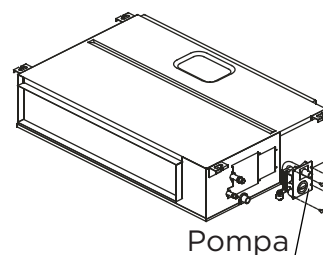


Fig. 4.16

Installazione unità esterna

5

Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna

Passaggio 1: Scegliere la posizione dell'installazione.

L'unità esterna deve essere installata nella posizione 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, assicurati che l'unità si trovi lontano dalla proprietà dei tuoi 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 posizionata contro il muro per riparla dal vento. Se necessario, utilizzare una tenda da sole. (Vedi Fig. 5.1 & 5.2)
 - ✓ Installare le unità interne ed esterne, i cavi e i fili ad almeno 1 metro da televisori 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.

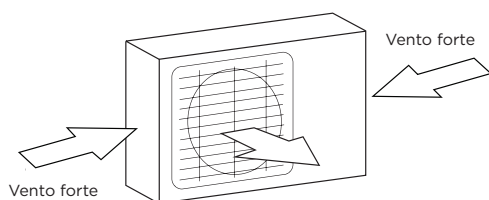


Fig. 5.1

Passaggio 2: Installare l'unità esterna.

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

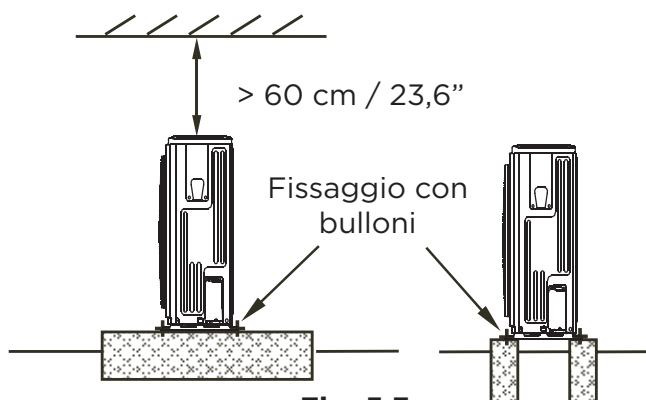


Fig. 5.3

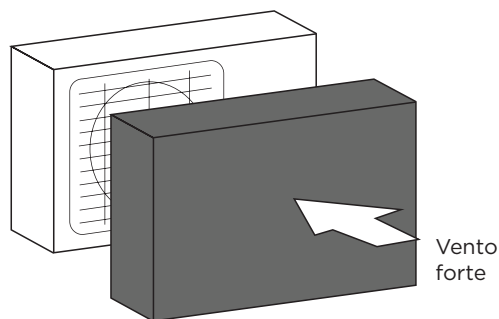


Fig. 5.2

! CAUTELA

- Assicurarsi di rimuovere eventuali ostacoli che potrebbero bloccare la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi 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 alle Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.10 e alla Tabella 5.1)

Fig. 5.4

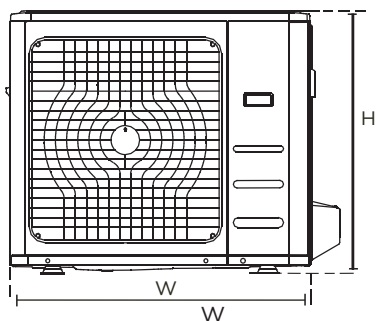


Fig. 5.5

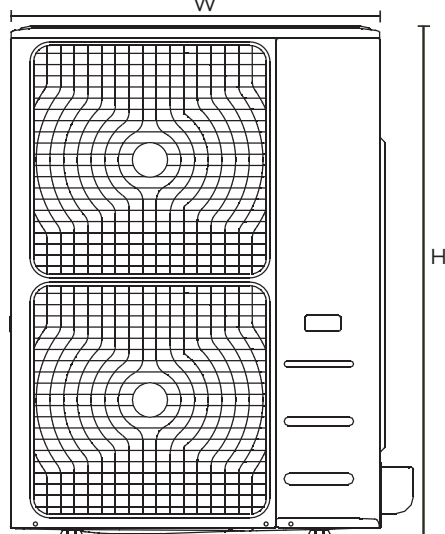


Fig. 5.6

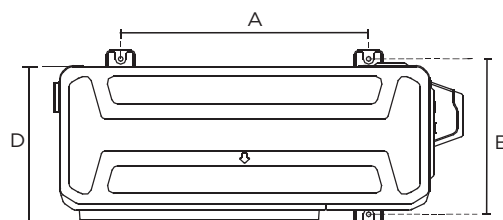


Tabella 5.1: Specifiche di lunghezza dell'unità esterna tipologia split (unità: mm/pollice)

Dimensioni unità esterna 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)

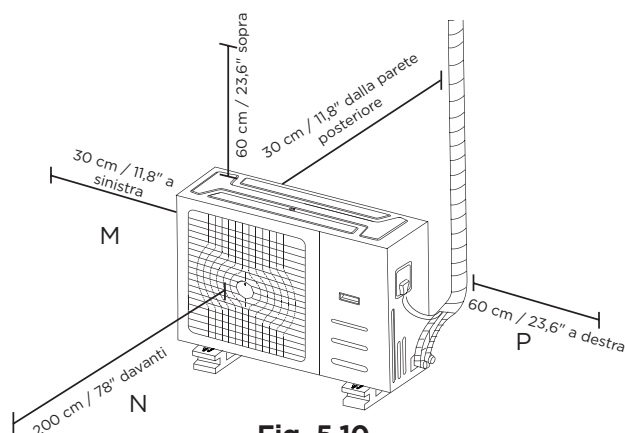


Fig. 5.10

Righe di installazione della serie

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

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

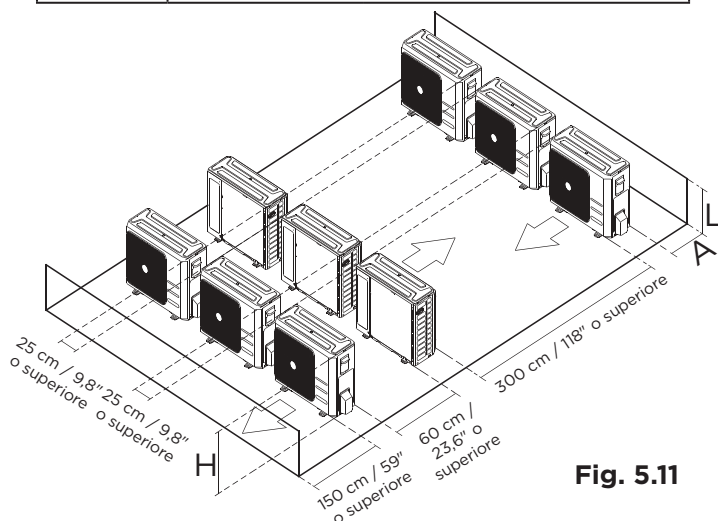


Fig. 5.11

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 cassetta di base dell'unità.

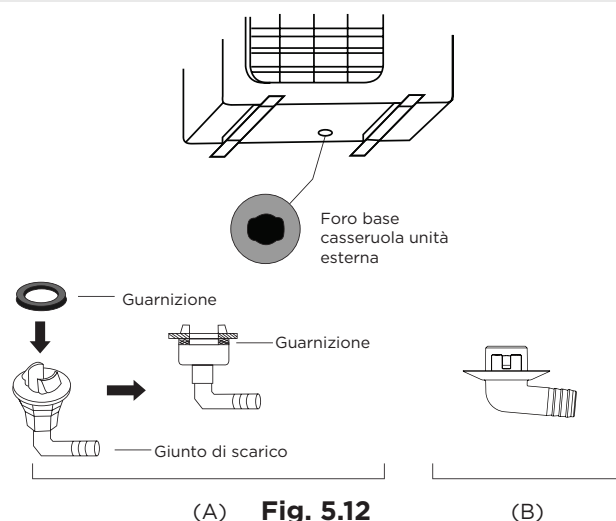
3. Ruotare il giunto di scarico di 90° fino a quando non scatta in posizione rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare un'estensione del tubo di scarico (non incluso) al giunto di scarico per reindirizzare l'acqua dall'unità durante la modalità di riscaldamento.

Se il giunto di scarico non è dotato di una guarnizione in gomma (vedi Fig. 5.12 - B), effettuare le seguenti operazioni:

Inserire il giunto di scarico nel foro nella cassetta di base dell'unità. Il giunto di scarico farà clic al punto.

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.



(A) Fig. 5.12

(B)

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. Utilizzando un trapano da 65 mm (2,5"), 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 bracciale protettivo nel foro. Questo protegge i bordi del foro e aiuterà a sigillarlo al termine del processo di installazione.

Installazione di tubi di scarico

6

Il tubo di scarico viene utilizzato per drenare l'acqua. 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 non corretto, l'acqua potrebbe fuoriuscire e causare un malfunzionamento dell'interruttore del livello dell'acqua.
- In modalità HEAT (RISCALDAMENTO), l'unità esterna scaricherà acqua. Assicurarsi che il tubo di scarico sia posto in un'area appropriata per evitare danni da allagamento e slittamento.
- **NON** tirare con forza il tubo di scarico. Questo potrebbe scollegarlo.

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 del tubo. (Fig. 6.1)

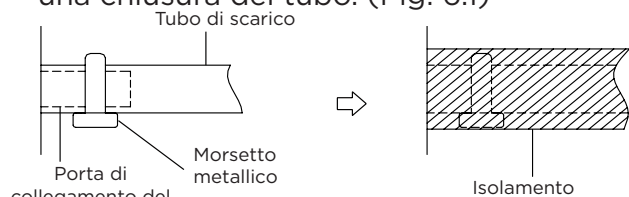


Fig. 6.1

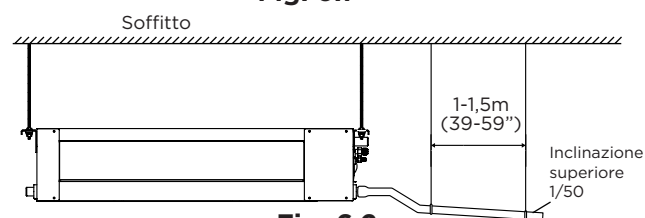


Fig. 6.2

NOTA SULL'INSTALLAZIONE DI DRAINPIPE

- Quando si utilizza un tubo di scarico esteso, stringere la connessione interna con un tubo di protezione aggiuntivo. Questo previene l'allentamento.
- Il tubo di scarico deve inclinarsi verso il basso con una pendenza di almeno 1/100 per evitare che l'acqua ritorni nel condizionatore d'aria.
- Per evitare che il tubo ceda, distanziare i fili ogni 1-1,5 m (39-59").
- Se l'uscita del tubo di scarico è superiore all'articolazione della pompa del corpo, utilizzare un tubo di sollevamento per la presa di scarico dell'unità interna. Il tubo di sollevamento deve essere installato non più di 55 cm (21,7") dal pannello del soffitto. La distanza tra l'unità e il tubo di sollevamento deve essere inferiore a 20 cm (7,9"). Un'installazione errata può causare il riflusso dell'acqua nell'unità e i problemi con acqua.
- Per evitare bolle d'aria, mantenere il tubo di scarico a livello o leggermente piastrellato (< 75 mm / 3").

Installazione del tubo di scarico per unità con pompa

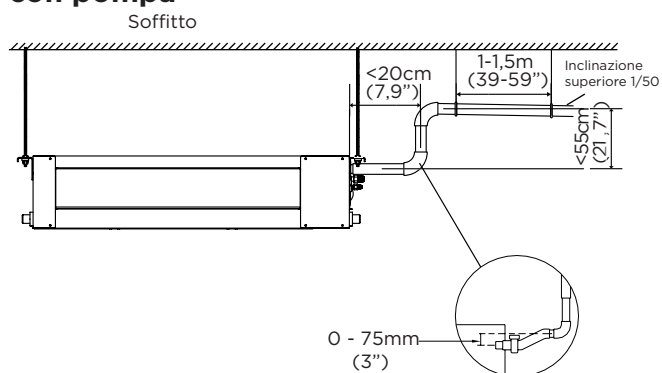


Fig. 6.3

NOTA: Quando si collegano più tubi di scarico, installare i tubi come illustrato in Fig. 6.4.

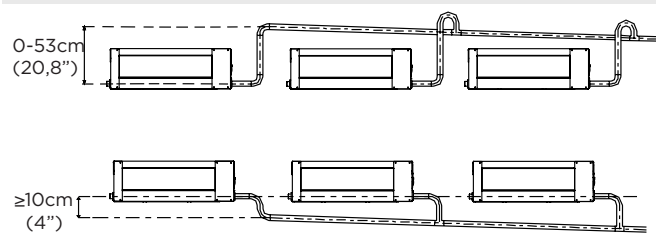


Fig. 6.4

- Utilizzando 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. 6.5). Posizionare il bracciale protettivo nel foro. Questo protegge i bordi del foro e aiuterà a sigillarlo una volta terminata l'installazione.

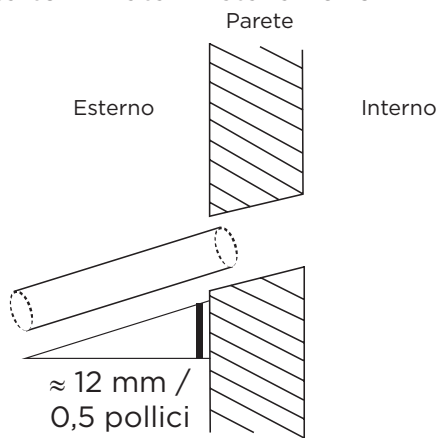


Fig. 6.5

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

- Passare il tubo di scarico attraverso il foro della parete. 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 catturare gli odori che altrimenti potrebbero tornare in casa.

Test di drenaggio

Verificare se il tubo di scarico è senza ostacoli.

Questo test deve essere eseguito su case di nuova costruzione prima che il soffitto sia rivestito.

Unità senza pompa.

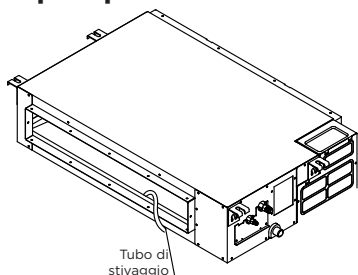


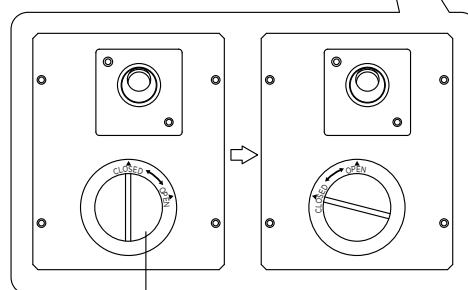
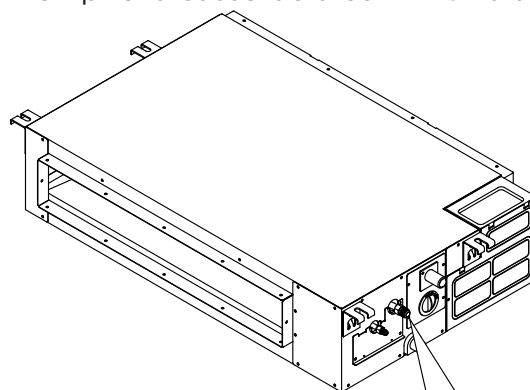
Fig. 6.6

Riempire la cassetta con 2 litri d'acqua. Verificare che il tubo di scarico sia senza ostacoli.

Unità con una pompa.

- Rimuovere il coperchio di prova.

Riempire la cassetta con 2 litri d'acqua.



Tappo di prova

Fig. 6.7

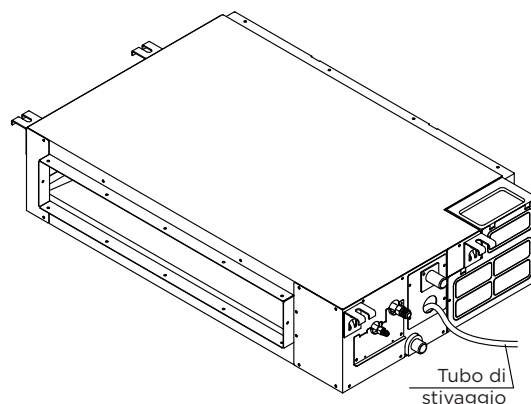


Fig. 6.8

- Accendere l'unità in modalità COOL (RAFFREDDAMENTO). Sentirai il suono della pompa di scarico. Controllare se l'acqua viene scaricata correttamente (è possibile un ritardo di 1 minuto, a seconda della lunghezza del tubo di scarico), controllare se l'acqua fuoriesce dai giunti.
- Spegnere il condizionatore d'aria e rimettere il tappo.

Collegamento della tubazione del refrigerante

7

Misure di sicurezza



AVVERTIMENTO

- Tutte le tubazioni sul campo 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

- Separatori d'olio
 - se l'olio rifluisce 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 prevenire il problema. 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)

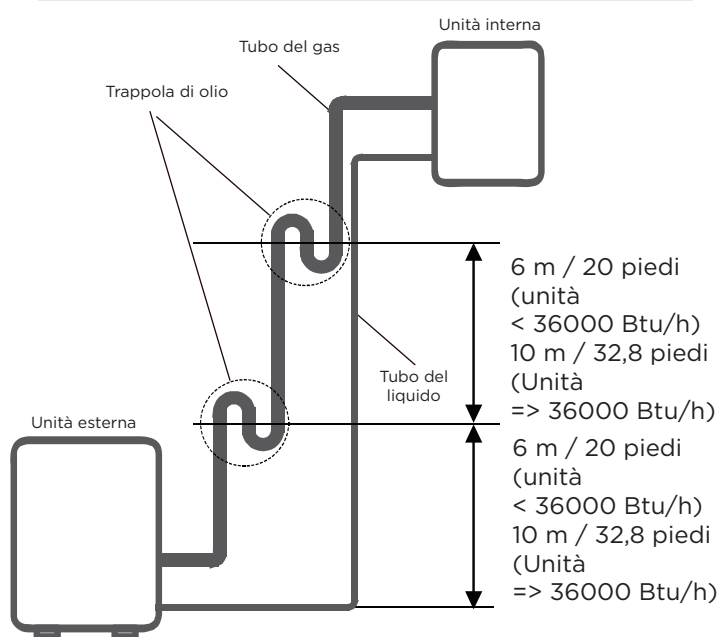


Fig. 7.2

Istruzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

! CAUTELA

- La tubazione ramificata deve essere installata 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 esterne.
- Isolare sia il gas che il tubo del liquido per evitare perdite d'acqua.

Step1 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 particolare attenzione a non danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio. Ciò ridurrà 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 difettosi

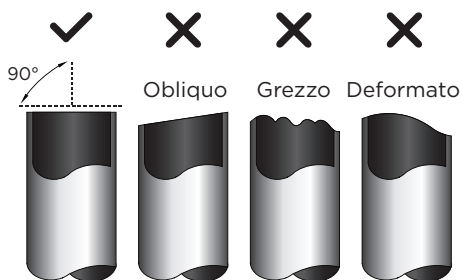


Fig. 7.4

Step2 Rimozione bave

Le sbavature possono influire sulla tenuta ermetica del collegamento delle tubazioni del refrigerante. 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.

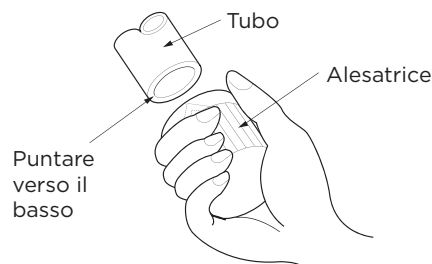


Fig. 7.5

Passaggio 3: Estremità tubo di svasamento

La svasatura corretta è essenziale per ottenere una tenuta 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 torcia 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

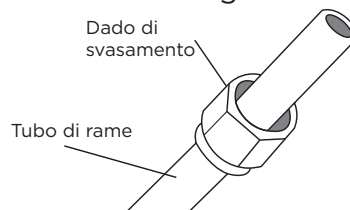


Fig. 7.6

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

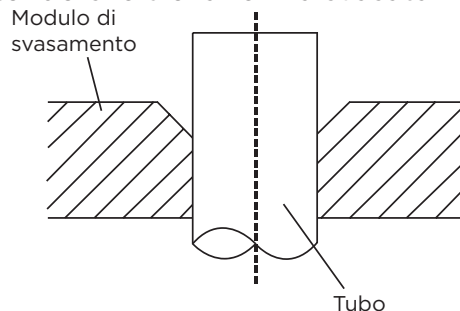


Fig. 7.7

6. Posizionare il dispositivo di svasatura sulla forma.
7. Ruotare la maniglia del dispositivo di svasatura in senso orario fino a quando il tubo non è completamente svasato. Svasare il tubo secondo le dimensioni indicate nella tabella 7.5.

**Tabella 7.5: ESTENSIONE TUBAZIONE
OLTRE IL MODULO DI SVASAMENTO**

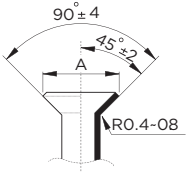
Misuratore di tubazione	Coppia di serraggio	Dimensione svasata (A) (Unità: mm/pollice)		Forma di svasatura
		Minimo	Massimo	
Ø6,4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/ 0,33	8,7/ 0,34	
Ø9,5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/ 0,52	13,5/ 0,53	
Ø12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/ 0,64	16,5/ 0,65	
Ø 15,9	45-47 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	
Ø22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/ 1,04	26,9/ 1,06	

Fig. 7.8

8. Rimuovere lo strumento di svasatura e la forma svasata, quindi ispezionare l'estremità del tubo per verificare la presenza di crepe e persino di svasatura.

Passaggio 4: Collegare le tubazioni

Collegare prima i tubi di rame all'unità interna, quindi collegarla all'unità esterna. Dovresti prima collegare il tubo a bassa pressione, quindi il tubo ad alta pressione.

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

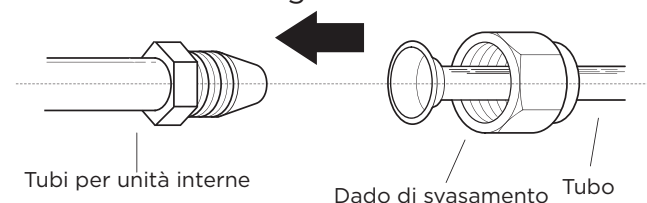


Fig. 7.9

3. Stringere il dado di torcia 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 torcia secondo i 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.

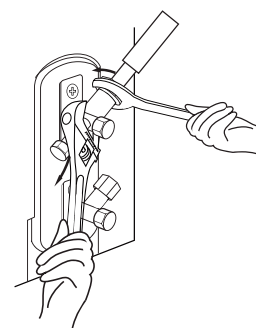


Fig. 7.10

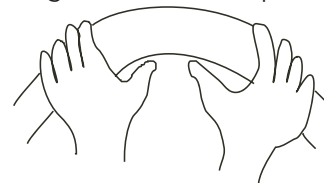
! CAUTELA

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

Piegare il tubo con il pollice



Raggio minimo 10 cm (3,9")

Fig. 7.11

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

NOTA: NON intrecciare il cavo del segnale con altri fili. Durante l'aggregazione di questi elementi, non intrecciare o accavallare 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. Se c'è una perdita di refrigerante, ventilare immediatamente l'area ed evacuare il sistema (fare riferimento alla sezione Evacuazione dell'aria di questo manuale).

Misure di sicurezza

AVVERTIMENTO

- Scollegare l'alimentazione prima di lavorare sull'unità.
- Tutti i cablaggi devono essere eseguiti secondo le normative locali e nazionali.
- Il cablaggio deve essere eseguito da un tecnico qualificato. Connessioni errate possono causare malfunzionamenti elettrici, lesioni o 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 non è in grado di gestire il carico o c'è un difetto nel cablaggio, può portare a urti, incendi e danni all'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 il collegamento dell'alimentazione principale avvenga tramite un interruttore che scollega 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 posizionato lontano da tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini, fili telefonici 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 accavallare il cablaggio elettrico con il cablaggio del segnale. Ciò può causare distorsioni e interferenze.

Per evitare distorsioni all'avvio del compressore (è possibile trovare le informazioni sulla potenza dell'unità sull'adesivo di valutazione):

- L'unità deve essere collegata alla presa principale. Normalmente, l'alimentatore deve avere un'impedenza di 32 ohm.
- Nessun'altra apparecchiatura deve essere collegata allo stesso circuito di alimentazione.

PRENDERE NOTA DELLE SPECIFICHE DEL FUSIBILE

Il circuito stampato del condizionatore d'aria (PCB) è progettato con un fusibile che fornisce protezione da sovracorrente. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda, quali:
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 al sistema.

1. Preparare il cavo per il collegamento
 - a. Occorre prima scegliere la giusta dimensione del cavo. Assicurarsi di utilizzare cavi HO7RN-F.

Tabella 8.1: Area minima della sezione trasversale dei cavi di alimentazione e di segnale in 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 del mondo

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area trasversale nominale (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 spelafili, spellare la guaina di gomma da entrambe le estremità del cavo di segnale per rivelare circa 15 cm (5,9") di filo.
- c. Rimuovere l'isolamento dalle estremità.
- d. Utilizzando una pinza crimpatrice per fili, crimpare le alette a U alle estremità.

NOTA: Quando si collegano i fili, seguire rigorosamente lo schema di cablaggio trovato all'interno del coperchio della scatola elettrica.

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

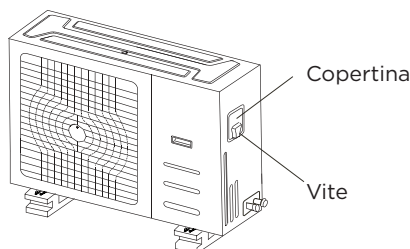


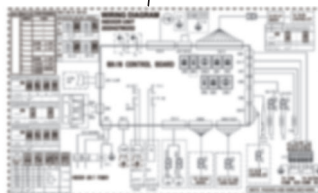
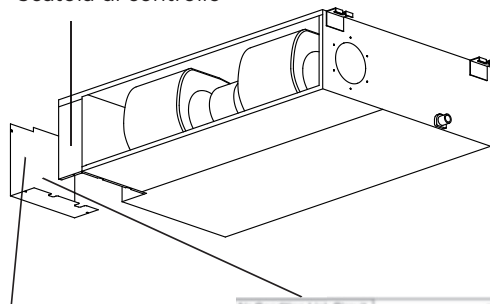
Fig. 8.1

3. Collegare le alette a U ai terminali. Abbinare i colori/le etichette del filo con le etichette sul blocco terminale. Avvitare saldamente l'aletta a U di ciascun filo al terminale corrispondente.
4. Bloccare il cavo con un morsetto.
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 uno spelafili, tagliare la gomma da entrambe le estremità del cavo di segnale per rivelare circa 15 cm (5,9") di filo.
 - b. Pelare l'isolante dalle estremità.
 - c. Usando un arriccia cavi, arricciare a U le estremità.
2. Rimuovere il coperchio della scatola di controllo elettrico sull'unità interna.
3. Collegare i capicorda a U ai terminali. Abbinare i colori/le etichette del filo con le etichette sul blocco terminale. 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.

Scatola di controllo



Schema di cablaggio

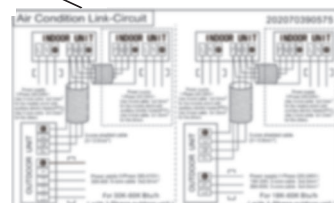


Diagramma del schema di cablaggio

Fig. 8.3

Anello magnetico (se fornito e imballato con gli accessori)

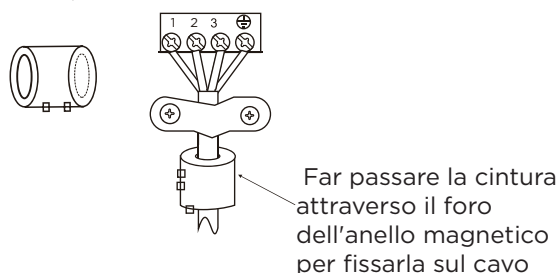


Fig. 8.4

! 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.

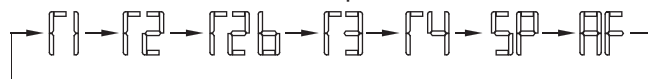
4. Bloccare il cavo con un morsetto. Il cavo non deve essere allentato o tirare i capicorda.
5. Reinstallare il coperchio della scatola elettrica.

Uso del controller del filo per impostare la pressione statica esterna (su alcuni modelli)

- È possibile utilizzare la funzione di regolazione automatica del flusso d'aria dell'unità per impostare la pressione statica esterna.
 - La regolazione automatica del flusso d'aria è il volume di aria di soffiaggio che è stato regolato automaticamente in base alla quantità nominale.
1. Assicurarsi che il test sia eseguito con una bobina a secco. Se la bobina non è asciutta, far funzionare l'unità per 2 ore in modalità SOLO VENTOLA per asciugare la bobina.
 2. Verificare che sia il cablaggio dell'alimentatore che l'installazione del condotto siano stati completati. Verificare che eventuali serrande di chiusura siano aperte. Verificare che il filtro dell'aria sia correttamente fissato al passaggio laterale di aspirazione dell'aria dell'unità.
 3. Se ci sono più di un ingresso e uscita dell'aria, regolare gli ammortizzatori in modo che la portata d'aria di ogni ingresso e uscita dell'aria sia conforme alla portata d'aria progettata. Assicurarsi che l'unità sia in modalità SOLO VENTOLA. Premere e impostare il pulsante di regolazione del flusso d'aria sul telecomando per modificare la portata d'aria da H (Alto) o L (Basso).
 4. Impostare i parametri per la regolazione automatica del flusso d'aria. Quando l'unità di condizionamento dell'aria è spenta, attenersi alla seguente procedura:

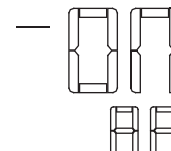
- Quando l'unità è spenta, tenere premuti il pulsante MODE (Modalità) e il pulsante FAN (Ventola) insieme per tre secondi.

- Premere "+" o "-" per selezionare l'AF.



- Premere "CONFIRM (CONFERMA)". L'unità di condizionamento dell'aria avvierà quindi la ventola per la regolazione automatica del flusso d'aria.

"ON" lampeggia quando la ventola è accesa durante la regolazione automatica del flusso d'aria.



! CAUTELA

- **NON** regolare lo smorzatore quando la regolazione automatica del flusso d'aria è attiva.

Dopo 3-6 minuti, l'unità di condizionamento dell'aria smette di funzionare una volta terminata la regolazione automatica del flusso d'aria.

! CAUTELA

- Se non ci sono cambiamenti dopo la regolazione del flusso d'aria nei percorsi di ventilazione, assicurarsi di ripristinare la regolazione automatica del flusso d'aria.
- Se non vi è alcuna modifica ai percorsi di ventilazione dopo la regolazione del flusso d'aria, contattare il rivenditore, soprattutto se ciò si verifica dopo aver testato l'unità esterna o se l'unità è stata spostata in una posizione diversa.
- Non utilizzare la regolazione automatica del flusso d'aria con telecomando, se si utilizzano ventilatori booster, unità di trattamento dell'aria esterna o un HRV tramite condotto.
- Se i percorsi di ventilazione sono stati modificati, ripristinare la regolazione automatica del flusso d'aria come descritto dal punto 3 in poi.

Specifiche di alimentazione

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

Specifiche dell'alimentatore per interni

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 dell'alimentatore per esterni

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 dell'alimentatore 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 dell'inverter di tipo 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 manometro 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 la lettura del misuratore è ancora superiore a -0,1 MPa, verificare 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.

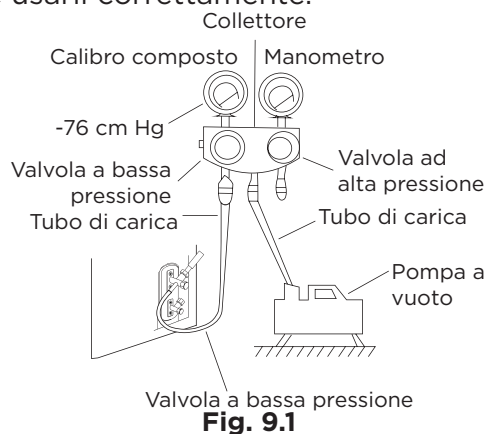


Fig. 9.1

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 misuratore di 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. Ascoltare l'uscita del gas dall'impianto, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.

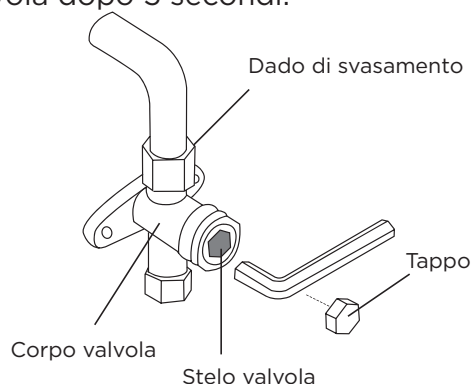


Fig. 9.2

9. Guarda il manometro per un minuto per assicurarti che non ci siano cambiamenti nella pressione. Dovrebbe visualizzare un valore di pressione leggermente più alta rispetto 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 fermo. **NON** cercare di forzare l'apertura della valvola.

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

CAUTELA

- La carica del refrigerante deve essere eseguita dopo il cablaggio, l'aspirazione e il test di tenuta.
- **NON** superare la quantità massima ammissibile 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** mescolare i tipi di refrigerante.
- Per il modello di refrigerante R290 o R32, assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure dal controllo del materiale infiammabile quando il refrigerante viene aggiunto nel 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 tubo - lunghezza 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)

Eeguire i 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 di stivaggio del refrigerante aggiunto.
- 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. Ricontrrolla 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. Nei nuovi edifici, occorre 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 del test.

NOTA: Se l'unità non funziona correttamente o non funziona secondo le tue aspettative, fai riferimento alla sezione Risoluzione problemi del Manuale dell'utente prima di chiamare 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 non differenziato.

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.
- Vendi 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.



Manutenzione

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

12

1. Controlli dell'area

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

2. Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili 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 allo spazio di lavoro deve essere sezionata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure dal controllo del materiale infiammabile.

4. Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'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'impianto di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, devono essere disponibili adeguate attrezzature di estinzione incendi. Avere un estintore a secco o CO₂ adiacente all'area di ricarica.

6. Nessuna fonte di fuoco

Il personale coinvolto nel lavoro relativo al sistema di refrigerazione che può accedere alle tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile, deve evitare di utilizzare fonti di accensione in modo tale da evitare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale è possibile rilasciare refrigerante infiammabile nello spazio circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di accensione. I cartelli Vietato Fumare devono essere esposti.

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

8. Controlli dell'apparecchiatura di refrigerazione

In caso di sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere usati ed installati secondo l'uso previsto e le specifiche corrette. Rispettare sempre le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore.

In caso di dubbio consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza. Agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili si applicano i seguenti controlli:

- 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 di refrigerante; La marcatura sull'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile.
- l'etichetta e la segnaletica illeggibile sono corrette;
- I tubi o i componenti della refrigerazione sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigeranti, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione 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 ripristino 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'apparecchiatura su cui si lavora 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 una forma di rilevamento delle perdite in funzione permanente per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

10.2 Particolare attenzione deve essere prestata a quanto segue per garantire che, lavorando su componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, 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. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

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 specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

12. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve verificare anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti 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 torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

14. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori elettronici di perdite devono essere utilizzati per rilevare refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe 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. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del LFL del refrigerante e deve essere calibrata in base al refrigerante utilizzato e 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 l'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato 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 isolato (per mezzo di 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 frigorifero per effettuare riparazioni 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 l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Il lavaggio deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine tirando verso il basso fino al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcun refrigerante nel sistema.

Quando si utilizza la carica finale OFN, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento dei lavori. Questa operazione è assolutamente essenziale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a nessuna fonte di fuoco e che sia disponibile la 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 o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la ricarica è completa (se non è stato etichettato prima).
- 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 ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere effettuata una prova di tenuta di follow-up.

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) Pompare 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 in conformità con istruzioni del fabbricante.
- 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'apparecchiatura vengano rimossi immediatamente 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 indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

19. Recupero

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smaltimento, si raccomanda di rimuovere tutti i refrigeranti 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 delle relative valvole di intercettazione in buone condizioni di funzionamento.
- Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che avvenga il recupero.
- L'apparecchiatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'apparecchiatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate.
- I tubi flessibili devono essere completi di giunti di disconnessione senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, rivolgersi al produttore.
- Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere sistemata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
- Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per 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