

CONDIZIONATORE D'ARIA TIPO SPLIT

MANUALE DI ISTRUZIONI



Questo manuale di istruzioni contiene avvertenze e informazioni importanti; rispettarle per ottenere i migliori risultati dal condizionatore d'aria.

Grazie.

INDICE

ISTRUZIONI PER I REFRIGERANTI R32 e R290.....	1
NORME DI SICUREZZA.....	2
DESCRIZIONE DELLE PARTI.....	5
DISPLAY DELL'UNITÀ INTERNA	6
FUNZIONE DI EMERGENZA E RIAVVIO AUTOMATICO	7
ISTRUZIONI PER L'USO	8
MANUALE DI INSTALLAZIONE.....	9
MANUTENZIONE.....	22
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	23
ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE	24

In linea con la politica aziendale relativa al continuo miglioramento dei prodotti, l'aspetto, le dimensioni, le specifiche tecniche e gli accessori dell'apparecchio possono subire modifiche senza preavviso.

ISTRUZIONI PER I REFRIGERANTI R32 e R290

Istruzioni per I refrigeranti R32 e R290

L'uso per condizionatori, i refrigeranti siano riciclate hydrocarbons R32 e R290. Le due tipi di gas tossico inodore e i refrigeranti sono combustibili. Inoltre, si può bruciare o esplodere in determinate condizioni. Tuttavia, non ci sarà il rischio di ustioni e di esplosione in caso di rispettare la tabella seguente per installare il condizionatore in una stanza con l'area di lavoro e usarlo correttamente.

Paragonato normali, i refrigeranti, I refrigeranti R32 e R290 siano riciclate e non distruggere i valori di ozono sfera e loro di effetto serra sono anche molto bassa.

Area richieste per il condizionatore con I refrigeranti R32 e R290

I refrigeranti	Capacità (Btu)	Area
R32	9 K	Sopra 4m ²
	12 K	Sopra 4 m ²
	18 K	Superiori a 15 m ²
	22K/24K	Oltre 25 m ²
R290	9 K	Oltre 10 m ²
	12 K	² m sopra 13
	18 K	Superiori a 15 m ²
	22K/24K	Oltre 30 m ²

Avvertenze

- Leggere attentamente il manuale prima dell'installazione, uso e manutenzione.
- Non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal costruttore per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchio.
- Non forare o bruciare l'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere riposto in un locale senza fonti di funzionamento continuo (ad esempio fiamme libere, un gas di accensione o l'uso di un apparecchio elettrico è in funzione.)
- Si prega di contattare il centro di assistenza post-vendita se è necessario. Al momento della manutenzione, la manutenzione a personale qualificato deve rispettare attentamente il manuale di istruzioni fornite dal costruttore e non corrispondente professionale è proibito per mantenere il condizionatore.
- È necessario rispettare i requisiti di gas dalle leggi e normative nazionali.
- È necessario Elimina il refrigerante nel sistema durante la manutenzione o di smaltire un condizionatore d'aria.

			
Avvertenze Pericolosi E Infiammabili	Leggere il manuale di istruzioni	Leggere il manuale di installazione	Leggere il manuale di servizio

ISTRUZIONI E NORME DI SICUREZZA PER L'INSTALLATORE

Leggere queste istruzioni prima di installare e usare l'apparecchio.

Durante l'installazione dell'unità interna e dell'unità esterna, impedire l'accesso dei bambini all'area di lavoro per evitare il rischio di incidenti.

Assicurarsi che la base dell'unità esterna sia fissata saldamente.

Verificare che l'aria non possa infiltrarsi nel sistema refrigerante e verificare l'assenza di perdite di refrigerante durante lo spostamento del condizionatore d'aria.

Effettuare un collaudo dopo aver installato il condizionatore d'aria e registrare i dati operativi.

Le specifiche del fusibile installato nell'unità di controllo integrata sono T 5 A / 250 V.

L'utente deve proteggere l'unità interna con un fusibile di capacità adatta alla corrente in ingresso massima o con un altro dispositivo di protezione contro il sovraccarico.

Assicurarsi che la tensione della rete elettrica corrisponda a quella riportata sulla targa dell'apparecchio. Mantenere l'interruttore e la spina puliti. Inserire la spina correttamente e saldamente nella presa di corrente per evitare il rischio di scossa elettrica o incendio a causa di un contatto insufficiente.

Verificare che la presa di corrente sia adatta alla spina; in caso contrario, far sostituire la presa.

L'apparecchio deve essere dotato di un dispositivo di scollegamento dalla rete elettrica con distanza tra i contatti in tutti i poli che consenta il completo scollegamento in caso di sovratensione di categoria III; tale dispositivo deve essere incorporato nell'impianto elettrico conformemente alle normative elettriche.

Il condizionatore d'aria deve essere installato da professionisti o da persone qualificate.

Non installare l'apparecchio a meno di 50 cm di distanza da sostanze infiammabili (ad es. alcol) o da contenitori pressurizzati (ad es. bombolette spray).

Se l'apparecchio è utilizzato in aree prive di ventilazione, adottare adeguate precauzioni per evitare che eventuali perdite di gas refrigerante rimangano nell'ambiente, con il conseguente il rischio di incendio.

I materiali di imballaggio sono riciclabili e devono essere raccolti separatamente. Al termine della sua vita utile, portare il condizionatore d'aria presso un apposito centro di raccolta dei rifiuti affinché venga smaltito correttamente.

Usare il condizionatore d'aria esclusivamente come indicato in questo manuale. Queste istruzioni non coprono tutte le possibili condizioni e situazioni. Come per tutti gli apparecchi elettrici, è necessario applicare cautela e buon senso durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.

L'apparecchio deve essere installato conformemente alle normative elettriche applicabili.

Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti elettrici devono essere scollegati dalla rete elettrica.

L'apparecchio deve essere installato conformemente alle normative elettriche nazionali.

Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza o conoscenza, solo se supervisionati o istruiti sull'uso sicuro dell'apparecchio e se comprendono i rischi correlati. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria non devono essere effettuate da bambini non supervisionati.

ISTRUZIONI E NORME DI SICUREZZA PER L'UTENTE

Non tentare di installare il condizionatore d'aria da soli; contattare un tecnico qualificato. Le operazioni di pulizia e manutenzione devono essere effettuate da tecnici qualificati. In ogni caso, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione.

Assicurarsi che la tensione della rete elettrica corrisponda a quella riportata sulla targa dell'apparecchio. Mantenere l'interruttore e la spina puliti. Inserire la spina correttamente e saldamente nella presa di corrente per evitare il rischio di scossa elettrica o incendio a causa di un contatto insufficiente.

Non estrarre la spina per spegnere l'apparecchio quando è in funzione, per evitare la formazione di scintille, con il conseguente rischio di incendio.

Questo apparecchio è progettato per controllare l'aria in ambienti domestici, e non deve essere usato per altri scopi, ad esempio per asciugare indumenti, raffreddare alimenti, ecc.

I materiali di imballaggio sono riciclabili e devono essere raccolti separatamente. Al termine della sua vita utile, portare il condizionatore d'aria presso un apposito centro di raccolta dei rifiuti affinché venga smaltito correttamente.

Usare l'apparecchio esclusivamente con il filtro dell'aria installato. L'uso del condizionatore d'aria senza filtro dell'aria può causare un accumulo eccessivo di polvere o sporcizia sui componenti interni dell'apparecchio, con il conseguente rischio di malfunzionamenti.

L'utente deve affidare l'installazione dell'apparecchio a un tecnico qualificato, che deve controllarne la messa a terra conformemente alle normative in vigore e inserire un interruttore nel circuito termomagnetico.

Le batterie del telecomando devono essere riciclate o smaltite in modo corretto. Smaltimento della batterie
- Smaltire le batterie presso gli appositi punti di raccolta messi a disposizione dal comune.

Non rimanere esposti al flusso di aria fredda per lunghi periodi. L'esposizione diretta e prolungata all'aria fredda può essere pericolosa per la salute. Prestare particolare attenzione in presenza di bambini, anziani o persone malate.

Se l'apparecchio emana del fumo o odore di bruciato, scollegarlo immediatamente dalla rete elettrica e contattare il centro di assistenza.

L'uso prolungato dell'apparecchio in tali condizioni comporta il rischio di incendio o scossa elettrica.

Affidare eventuali riparazioni esclusivamente a un centro di assistenza autorizzato dal fabbricante. Una riparazione scorretta espone l'utente al rischio di scossa elettrica.

Disattivare l'interruttore automatico in previsione di un lungo periodo di inutilizzo dell'apparecchio. La direzione del flusso d'aria deve essere regolata correttamente.

Le alette devono essere rivolte verso il basso in modalità di riscaldamento, e verso l'alto in modalità di raffreddamento.

Usare il condizionatore d'aria esclusivamente come indicato in questo manuale. Queste istruzioni non coprono tutte le possibili condizioni e situazioni. Come per tutti gli apparecchi elettrici, è necessario applicare cautela e buon senso durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.

Assicurarsi che l'apparecchio sia scollegato dalla rete elettrica in previsione di un lungo periodo di inutilizzo e prima delle operazioni di pulizia o manutenzione.

Selezionare la temperatura più adatta per evitare che l'apparecchio subisca danni.

NORME DI SICUREZZA E DIVIETI

Non piegare, tirare o comprimere il cavo di alimentazione per evitare di danneggiarlo.

Un cavo di alimentazione danneggiato comporta il rischio di scossa elettrica o incendio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito esclusivamente da tecnici qualificati.

Non usare prolunghe o prese multiple.

Non toccare l'apparecchio a piedi nudi o se parti del proprio corpo sono umide o bagnate.

Non ostruire le aperture di entrata e di uscita dell'aria sull'unità interna o sull'unità esterna.

L'ostruzione di tali aperture comporta la riduzione dell'efficienza del condizionato d'aria, con il conseguente rischio di malfunzionamenti o danni.

Non modificare in alcun modo le caratteristiche dell'apparecchio.

Non installare l'apparecchio in ambienti in cui l'aria può contenere gas, olio o zolfo, o in prossimità di fonti di calore.

Questo apparecchio non deve essere usato da persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza o conoscenza, a meno che non siano sorvegliate o siano state istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.

Non salire sull'apparecchio e non posizionare oggetti pesanti o caldi su di esso.

Non lasciare porte e finestre aperte per lunghi periodi quando il condizionatore d'aria è in funzione.

Non dirigere il flusso d'aria verso piante o animali.

L'esposizione diretta al flusso di aria fredda del condizionatore d'aria può avere effetti negativi su piante e animali.

Non far entrare il condizionatore d'aria a contatto con l'acqua per evitare di danneggiarne l'isolamento elettrico, con il conseguente rischio di scossa elettrica.

Non salire sull'apparecchio e non posizionare alcun oggetto sull'unità esterna.

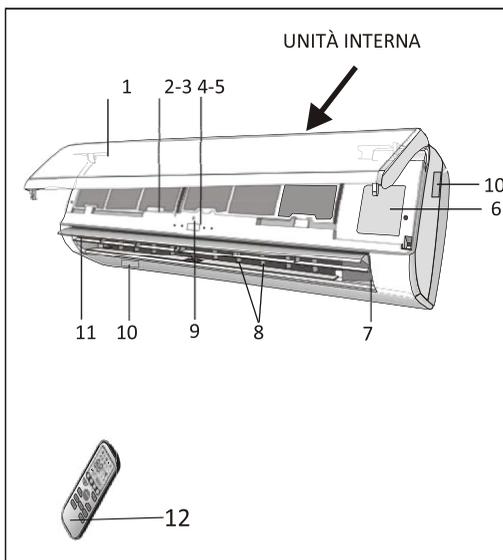
Non inserire alcun oggetto nell'apparecchio per evitare il rischio di lesioni.

Sorvegliare i bambini per accertarsi che non giochino con l'apparecchio. Per motivi di sicurezza, se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo agente incaricato o da un tecnico qualificato.

DESCRIZIONE DELLE PARTI

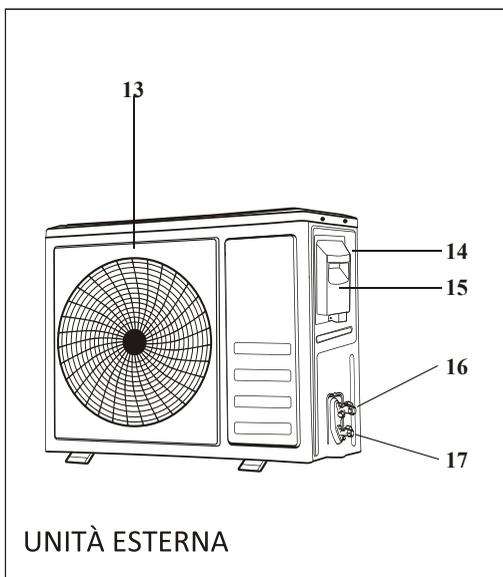
UNITÀ INTERNA

N.	Descrizione
1	Pannello anteriore
2	Filtro dell'aria
3	Filtro opzionale (se installato)
4	Display LED
5	Ricevitore
6	Copertura della morsettiera
7	Ionizzatore (se installato)
8	Deflettori
9	Pulsante di emergenza
10	Targa dell'unità interna (adesivo opzionale)
11	Feritoia di ventilazione
12	Telecomando



UNITÀ ESTERNA

N.	Descrizione
13	Griglia di uscita dell'aria
14	Targa dell'unità esterna
15	Copertura della morsettiera
16	Valvola del gas
17	Valvola del liquido



Nota: le illustrazioni sono un semplice diagramma dell'apparecchio e potrebbero non corrispondere all'aspetto reale delle unità.

DISPLAY DELL'UNITÀ INTERNA



N.	LED		Funzione
1	SLEEP		Modalità Sleep
2	Visualizzazione della temperatura (se presente)/ Codice errore		(1) Si illumina se il timer è attivo e il condizionatore d'aria è in funzione. (2) Visualizza un codice errore in caso di malfunzionamento.
3	TIMER		Si illumina quando il timer è attivo.

 *La forma e la posizione degli indicatori può variare a seconda del modello; tuttavia, la loro funzione è identica.*

FUNZIONE DI EMERGENZA E RIAVVIO AUTOMATICO

FUNZIONE DI EMERGENZA

Se il telecomando non funziona o se è necessario effettuare la manutenzione, procedere come descritto di seguito.

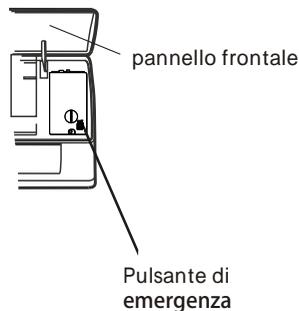
Aprire e sollevare il pannello anteriore per accedere al pulsante di emergenza.

Per il modello che riscalda, premere il pulsante di emergenza. L'unità si azionerà in modalità di raffreddamento (COOL). Premere nuovamente il pulsante entro 3 secondi: l'unità si azionerà in modalità di riscaldamento (HEAT). Premere una terza volta il pulsante dopo 5 secondi: l'unità si spegne.

Per il modello che dispone solo della funzione di raffreddamento, premere il pulsante di emergenza. L'unità si azionerà in modalità di raffreddamento (COOL). Premere nuovamente il pulsante per spegnere l'unità.

FUNZIONE DI RIAVVIO AUTOMATICO

L'apparecchio è predisposto con una funzione di avvio automatico. In caso di interruzione dell'elettricità, il modulo memorizza le impostazioni prima dello spegnimento. Al ripristino dell'alimentazione, l'unità si riavvia automaticamente con le impostazioni precedenti conservate in memoria.



Il pulsante di emergenza si trova sul coperchio dell'E-box dell'unità a sotto il pannello frontale.

 *La forma e la posizione del pulsante di emergenza possono variare a seconda del modello; tuttavia, ma la funzione del pulsante è identica.*

ISTRUZIONI PER L'USO

Temperatura operativa

Il condizionatore d'aria è progettato per fornire un ambiente confortevole; se usato in condizioni diverse da quelle descritte di seguito, potrebbero attivarsi alcuni dispositivi di protezione.

Condizionatore a velocità fissa:

MODALITÀ Temperatura	Raffreddamento	Riscaldamento	Deumidificazione
Temperatura interna	17°C~32°C	0°C~27°C	17°C~32°C
Temperatura esterna	15°C~43°C Classe climatica T1	-7°C~24°C	15°C~43°C Classe climatica T1
	15°C~52°C Classe climatica T3		15°C~52°C Classe climatica T3

Condizionatore a inverter

MODALITÀ Temperatura	Raffreddamento	Riscaldamento	Deumidificazione
Temperatura interna	17°C~32°C	0°C~30°C	17°C~32°C
Temperatura esterna	15°C~53°C	-20°C~30°C	15°C~53°C
	-15°C~53°C Modelli con sistema di raffreddamento a basse temperature		-15°C~53°C Modelli con sistema di raffreddamento a basse temperature

 *L'unità non si avvia immediatamente se viene riaccesa subito dopo lo spegnimento, o a seguito di un cambiamento di modalità durante il funzionamento. È una normale procedura di protezione; è necessario attendere circa 3 minuti.*

 *La capacità e l'efficienza si basano su un test eseguito con funzionamento a pieno carico (con ventola interna alla massima velocità e alette e deflettori aperti alla massima angolazione).*

MANUALE DI INSTALLAZIONE---Note Importanti

Note Importanti

- Il condizionatore di acquistare deve essere installato da un tecnico qualificato e il manuale di installazione "è utilizzato solo per l'installazione di un tecnico qualificato. Specifiche tecniche di installazione deve essere soggetto a normative del nostro post-vendita.
- Durante il riempimento del refrigerante combustibili, eventuali operazioni di rude può causare gravi infortuni o danni al corpo o oggetti estranei e o altri oggetti.
- Controllo perdite deve essere effettuata dopo l'installazione è completata.
- È un apparecchio prima di sicurezza per la manutenzione o riparazione di un condizionatore con refrigerante combustibili per assicurarsi che il rischio di incendio è ridotto al minimo.
- È necessario utilizzare l'utensile a una determinata procedura in modo che nessun rischio derivante da vapori o gas infiammabili durante il funzionamento è ridotto al minimo.
- Requisiti per il peso totale riempito refrigerante e l'area in una stanza per essere dotato di un condizionatore d'aria (sono come illustrato nel seguente Tabelle GG. 1 e GG. 2)



MANUALE DI INSTALLAZIONE---Note Importanti

La ricarica e la massima durata minima pavimento

$$m_1 = (4 \text{ m}^3) \times \text{LFL}, m_2 = (26 \text{ m}^3) \times \text{LFL}, m_3 = (130 \text{ m}^3) \times \text{LFL}$$

Dove LFL è il limite infiammabili inferiore a³kg/m, R290 LFL è 0.038 kg/m³, R32 LFL è 0.306 kg/m³.

Per ricaricare l'apparecchio con una quantità $m < m_1 \leq m_2$:

Ricarica in un locale massima deve essere conforme ai seguenti: $m_{\max} = 2,5 \text{ m} \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_o^x \times (\text{A})^{1/2}$

L'area del pavimento Amin minima necessaria per installare l'apparecchio con carica refrigerante M (kg) deve essere conforme alle seguenti: $U_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_o))^2$

Se:

m_{\max} è la ricarica in un locale massimo consentito, kg.

M è la quantità di carica refrigerante nell'apparecchio, in kg.

Amin è al minimo la stanza, in m²;

A è la stanza, in m²;

LFL limite inferiore è infiammabile, in³kg/m.

h_o altezza di installazione è dell'apparecchio, in metri per calcolare m_{\max} o u_{\min} , 1,8 m di montaggio a parete.

Tavolo GG. 1-caricare Massima (kg)

Categoria	LFL (kg/m3)	h_o M	Pavimento (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R290	0,038	0,6	0,05	0,07	0,08	0,1	0,11	0,14	0,18
		1	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,2	0,3
		1,8	0,15	0,2	0,24	0,29	0,34	0,41	0,53
		2,2	0,18	0,24	0,29	0,36	0,41	0,51	0,65
R32	0,306	0,6	0,68	0,9	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1	1,14	1,51	1,8	2,2	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,254
		2,2	2,5	3,31	3,96	4,85	5,6	6,86	8,85

Tavolo GG. 2-area Minima (m²)

Categoria	LFL (kg/m3)	h_o M	Quantità di carica (M) (kg)						
			Area Minima (m ²)						
R290	0.038		0,152 kg	0,228 kg	0,304 kg	0,456 kg	0,608 kg	0,76 kg	0,988 kg
		0,6	82	146	328	584	912	1514	
		1	30	53	118	210	328	555	
		1,8	9	16	36	65	101	171	
		2,2	6	11	24	43	68	115	
R32	0.306		1,224 kg	1,836 kg	2,448 kg	3,672 kg	4,896 kg	6,12 kg	7,956 kg
		0,6	29	51	116	206	321	543	
		1	10	19	42	74	116	196	
		1,8	3	6	13	23	36	60	
		2,2	2	4	9	15	24	40	

MANUALE DI INSTALLAZIONE---Note Importanti

Principi Di Sicurezza Di Installazione

1. Sito Di Sicurezza 	Fiamme Libere Proibito		 Aperture Di Ventilazione Necessario
2. Sicurezza Di Funzionamento  Ricordarsi Di Scariche Elettrostatiche Eletticità	Fiamme Libere Proibito   Indossare indumenti protettivi e guanti statico anti-	 Non usare il telefono cellulare.	

3. Sicurezza Di Installazione

<ul style="list-style-type: none">• Rilevatore Di Perdite Di Refrigerante.• Luogo Di Installazione Adeguato	 Schema dei pezzi sinistra dell'immagine è il disegno di un rilevatore di perdite di refrigerante.
--	--

Si noti che:

1. Il sito di installazione deve essere in un luogo ben ventilato.
2. Il siti per l'installazione e manutenzione di un condizionatore con Refrigerante R290 deve essere libera da fiamme o fumo, l'asciugatura, macchine per saldatura o altre fonti di calore più facilmente 370 ° c, che produce fiamme. i siti per l'installazione e manutenzione di un condizionatore con Refrigerante R32 deve essere libera da fiamme o fumo, l'asciugatura, macchine per saldatura o altre fonti di calore più facilmente 548 ° c, che produce fiamme.
3. Durante l'installazione di un condizionatore d'aria, è necessario adottare misure appropriate scariche antiorario come indossare abbigliamento anti-scariche e/o i guanti.
4. It è necessario per scegliere il sito per l'installazione o manutenzione wherein le aperture di ventilazione dell'unità interna ed esterna non deve essere surrounded da ostacoli o vicino a fonti di calore o ambienti esplosivi e/o infiammabili.
5. Se l'unità interna suffers perdite di refrigerante durante l'installazione, è necessario spegnere immediatamente la valvola dell'unità esterna e tutti i qualificato deve spegnerà finché il refrigerante fuoriesce completamente per 15 minuti. Se il prodotto è danneggiato, è necessario per trasportare, danneggiato stazione e la manutenzione è vietato saldare il refrigerante di tubi o eseguire altre operazioni sul manuale.

MANUALE DI INSTALLAZIONE---Note Importanti

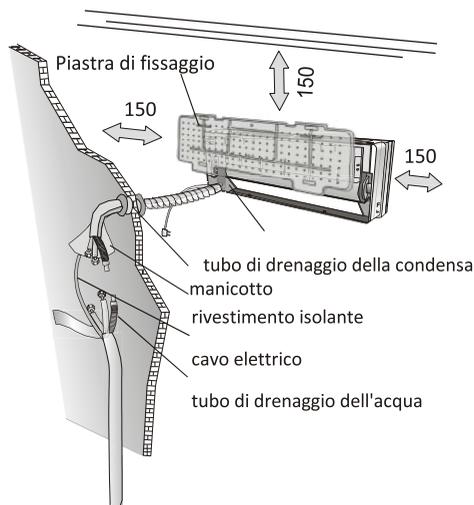
Gli Utensili Speciali

Nome Dell'Utensile	I requisiti per l'uso
Mini Pompa Di Vuoto	Deve essere a prova di esplosione pompa di vuoto. si può verificare alcuni tipi di precisione e il grado di aspirazione deve essere inferiore a 10Pa.
Dispositivo Di Riempimento	Deve essere a prova di riempimento speciale esplosione; fare alcuni deviazione di riempimento e la precisione deve essere inferiore a 5.
Rilevatore Di Perdite	Deve essere calibrato regolarmente. e il consumo annuo di velocità non deve superare i 10 g di perdite.
Rilevatore Concentrazione	<p>A) il sito deve essere dotato di una di tipo fisso rilevatore concentrazione refrigerante combustibili e collegata a un sistema di allarme di sicurezza. il problema non deve essere superiore a 5%.</p> <p>B) sito di installazione deve essere dotato di un rilevatore adatto alla concentrazione refrigerante combustibili portatile che può eseguire due livelli segnali e che non ci siano sveglia; il problema non deve essere superiore a 10%.</p> <p>C) la concentrazione detectors deve essere calibrato regolarmente.</p> <p>D) è necessario controllare e confermare le funzioni prima di usare la concentrazione detectors.</p>
Manometro	<p>A) i limitatori di pressione deve essere calibrato regolarmente.</p> <p>B) il manometro per Refrigerante 22 può essere usato per I refrigeranti R290 e R161; il manometro per R410A può essere utilizzato per una temperatura di refrigerazione.</p>
Estintori	È necessario trasportare estintori (s) durante l'installazione e manutenzione di un condizionatore d'aria. Sul sito di manutenzione, devono essere due o più tipi di polvere, l'anidride carbonica e incendio extinguishers schiuma e che ad incendi extinguishers deve essere posizionato in posizione con occhi stipulated Prendi etichette e in mano.

INSTALLAZIONE - Luogo di installazione

UNITÀ INTERNA

- Installare l'unità interna su una parete solida non soggetta a vibrazioni.
- Le prese di entrata e di uscita non devono essere ostruite: l'aria deve poter fluire in tutto il locale.
- Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore, vapore o gas infiammabili.
- Installare l'unità in prossimità di una presa di corrente o un circuito privato.
- Non installare l'unità in un punto esposto alla luce solare diretta.
- Selezionare un punto in cui l'unità può essere collegata facilmente all'unità esterna e in cui l'acqua di condensa può essere drenata facilmente.
- Controllare regolarmente il funzionamento dell'apparecchio e rispettare le distanze indicate in figura.
- Selezionare un punto in cui il filtro può essere rimosso facilmente.



UNITÀ ESTERNA

- Non installare l'unità esterna in prossimità di fonti di calore, vapore o gas infiammabili.
- Non installare l'unità in punti particolarmente ventosi o polverosi.
- Non installare l'unità in luoghi di passaggio. Selezionare un punto in cui l'aria scaricata e il rumore prodotto durante il funzionamento non arrechino disturbo.
- Evitare di installare l'unità in punti esposti alla luce solare diretta (in caso contrario usare una protezione, purché non interferisca con il flusso d'aria).
- Rispettare le distanze indicate in figura per garantire la libera circolazione dell'aria.
- Installare l'unità esterna in un luogo solido e sicuro.
- Se l'unità esterna è soggetta a vibrazioni, posizionare delle guarnizioni in gomma sui piedini dell'unità.

Distanze minime da rispettare (in mm) durante l'installazione

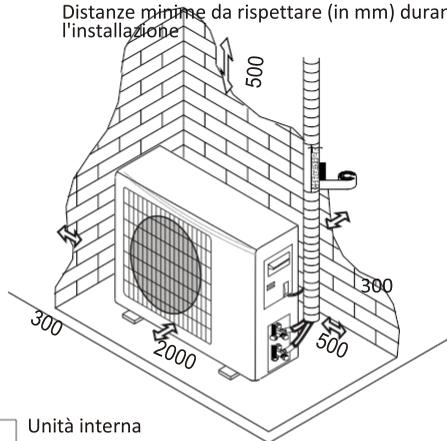
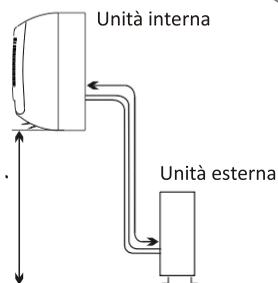
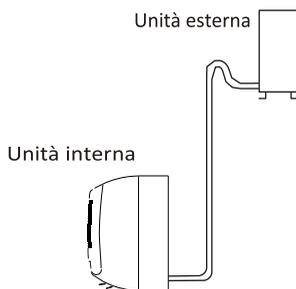


Diagramma di installazione



L'utente deve assicurarsi che il tecnico incaricato dell'installazione, della manutenzione o della riparazione del condizionatore d'aria sia qualificato e competente.

INSTALLAZIONE - Unità interna

Prima di iniziare l'installazione, selezionare la posizione dell'unità interna e dell'unità esterna, prendendo in considerazione le distanze minime da rispettare intorno alle unità.

⚠ Non installare il condizionatore d'aria in locali umidi come bagni o lavanderie.

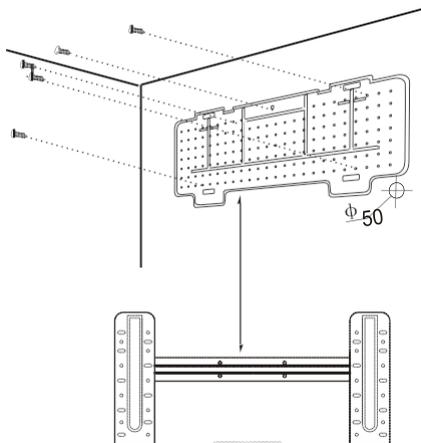
⚠ L'unità deve essere installata ad almeno 250 cm di altezza dal pavimento.

Per installare l'unità, procedere come descritto di seguito.

Installazione della piastra di fissaggio

1. Fissare il pannello posteriore orizzontalmente e verticalmente.
2. Praticare nel muro fori profondi 32 mm per fissare la piastra.
3. Inserire nei fori dei tasselli in plastica.
4. Fissare il pannello posteriore al muro con le viti fornite.
5. Assicurarsi che il pannello posteriore sia fissato saldamente, affinché possa supportare il peso dell'unità.

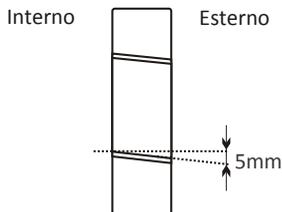
Nota: la forma della piastra di fissaggio può essere diversa da quella illustrata; tuttavia, la modalità di installazione è simile.



Foratura del muro per la condotta

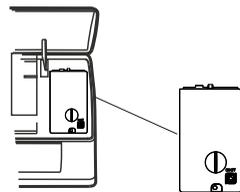
1. Praticare un foro ($\Phi 65$) nel muro, leggermente inclinato verso il basso rispetto al lato esterno.
2. Inserire il manicotto della condotta nel foro per evitare che il tubo subisca danni durante il passaggio attraverso il foro. Il foro deve essere inclinato verso il basso rispetto al lato esterno.

⚠ Nota: mantenere il tubo di drenaggio inclinato verso il basso, nella direzione del foro nel muro, per evitare il rischio di perdite.



Collegamenti elettrici - Unità interna

1. Aprire il pannello anteriore.
 2. Rimuovere la copertura come indicato in figura (rimuovendo la vite).
 3. Per i collegamenti elettrici, consultare lo schema del circuito situato sulla parte destra dell'unità, sotto il pannello anteriore.
 4. Collegare i cavi elettrici ai morsetti a viti seguendo la numerazione. Usare cavi di dimensioni adatte alla potenza elettrica in ingresso (consultare la targa sull'unità) e conformi alle normative di sicurezza nazionali in vigore.
- ⚠ Il cavo che collega l'unità interna e l'unità esterna deve essere adatto all'uso in esterni.
- ⚠ La spina deve rimanere accessibile anche dopo aver installato l'apparecchio, affinché possa essere estratta se necessario.
- ⚠ Assicurare la corretta messa a terra.
- ⚠ Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un centro di assistenza autorizzato.



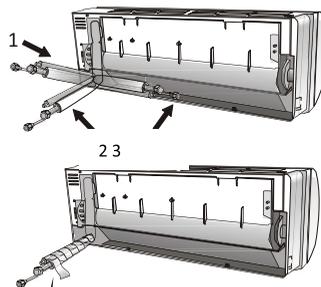
Nota: nei modelli senza morsettiera, i cavi sono collegati al circuito stampato dell'unità interna.

INSTALLAZIONE - Unità interna

Collegamento del tubo del refrigerante

Il tubo può essere disposto nelle 3 direzioni indicate in figura. Se il tubo segue la direzione 1 o 3, praticare un intaglio lungo la scanalatura laterale dell'unità interna. Infilare il tubo in direzione del foro nel muro e legare il tubo in rame, il tubo di drenaggio e i cavi di alimentazione con del nastro, posizionando il cavo di drenaggio in basso affinché l'acqua possa fluire liberamente.

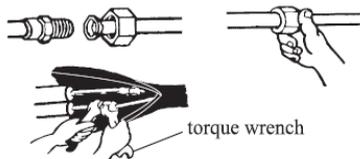
- Non rimuovere il cappuccio del tubo fino al suo collegamento
- per evitare l'infiltrazione di umidità o sporcizia.
- Se il tubo viene piegato o tirato troppo spesso, diventerà rigido. Non piegare il tubo più di tre volte nello stesso punto.
- Svolgere il tubo con delicatezza, come illustrato in figura.



Ricoprire il tubo di collegamento



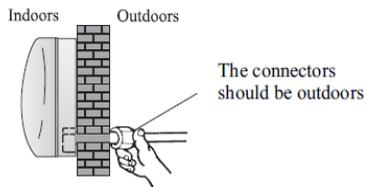
Svolgimento del tubo



torque wrench

Collegamenti all'unità interna

1. Rimuovere il cappuccio del tubo dell'unità interna (assicurarsi che al suo interno non siano presenti detriti).
2. Inserire il dado svasato e creare una flangia all'estremità del tubo di collegamento.
3. Serrare i collegamenti ruotando due chiavi in direzione opposta.
4. Per R32/R290 connettori meccanici, i refrigeranti devono essere all'aperto.

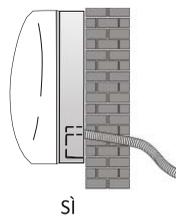


The connectors should be outdoors

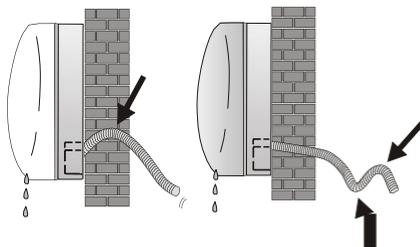
Drenaggio della condensa dell'unità interna

Il drenaggio dell'acqua di condensa dell'unità interna è fondamentale per un funzionamento corretto.

1. Posizionare il tubo di drenaggio sotto la condotta, prestando attenzione a non creare sifoni.
2. Il tubo di drenaggio deve essere inclinato verso il basso per favorire il drenaggio.
3. Non piegare né attorcigliare il tubo di drenaggio, non farlo sporgere e non immergere l'estremità nell'acqua. Se al tubo di drenaggio è collegata una prolunga, assicurarsi che sia isolata quando attraversa l'unità interna.
4. Se la condotta è installata a destra, i tubi, il cavo di alimentazione e il tubo di drenaggio devono essere isolati e fissati sul retro dell'unità con un attacco per tubi.



SI



NO

NO

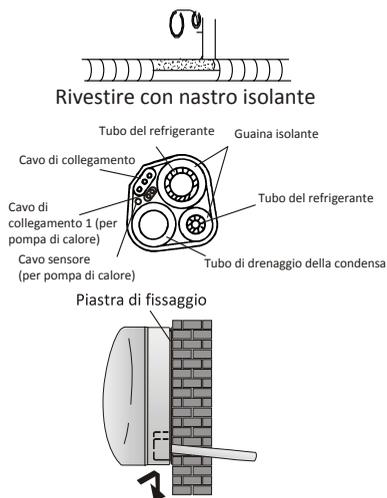
- 1) Inserire l'attacco per tubi nell'apposito vano.
- 2) Premere per unire l'attacco per tubi alla base.

INSTALLAZIONE - Unità interna

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

Dopo avere collegato il tubo conformemente alle istruzioni, installare i cavi di collegamento. Quindi installare il tubo di drenaggio. Dopo averlo collegato, rivestire il tubo, i cavi e il tubo di drenaggio con materiale isolante.

1. Disporre correttamente i tubi, i cavi e il tubo di drenaggio.
2. Rivestire i raccordi dei tubi con materiale isolante e fissarli con del nastro isolante.
3. Infilare il tubo con i cavi e il tubo di drenaggio attraverso il foro nel muro e fissare l'unità interna alla parte superiore della piastra di fissaggio.
4. Premere la parte inferiore dell'unità interna contro la piastra di fissaggio.



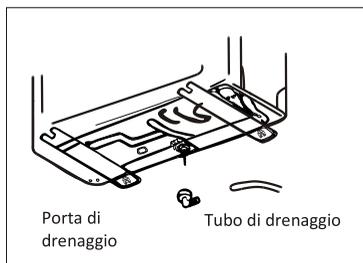
INSTALLAZIONE - Unità esterna

- L'unità esterna deve essere installata su un muro solido e fissata saldamente.
- Rispettare la procedura descritta di seguito per collegare i tubi e i cavi di collegamento. Individuare la posizione migliore sul muro e lasciare sufficiente spazio per poter effettuare facilmente le operazioni di manutenzione.
- Fissare il supporto al muro con dei tasselli adatti al tipo di muro.
- Usare una quantità di tasselli superiore a quella normalmente necessaria per il peso da sostenere, per evitare che l'unità vibri durante il funzionamento e assicurarsi che rimanga nella stessa posizione per anni senza che le viti si allentino.
- L'unità deve essere installata conformemente alle normative nazionali.

Drenaggio della condensa dell'unità esterna (solo per modelli con pompa di calore)

L'acqua di condensa e il ghiaccio formati nell'unità esterna durante il funzionamento possono essere drenati attraverso il tubo di drenaggio.

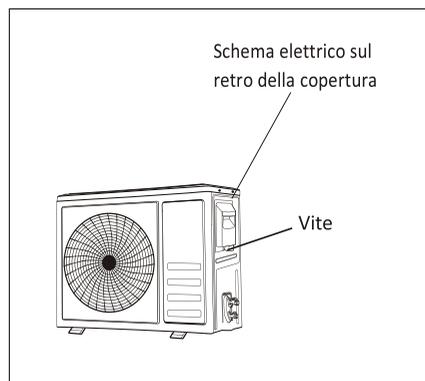
1. Fissare la porta di drenaggio al foro da 25 mm situato nella parte dell'unità illustrata in figura.
2. Collegare la porta di drenaggio e il tubo di drenaggio. Prestare attenzione a drenare l'acqua in un punto adatto.



INSTALLAZIONE - Unità esterna

COLLEGAMENTI ELETTRICI

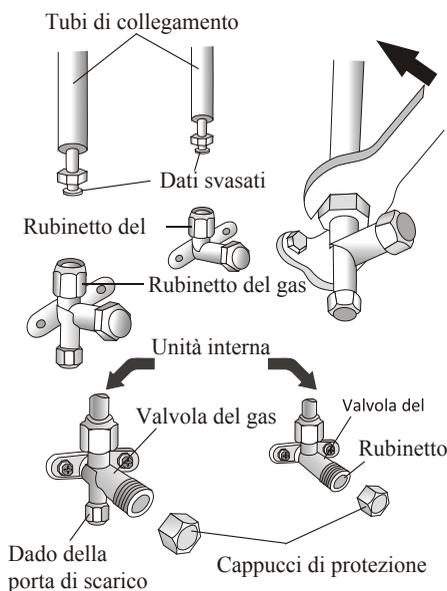
1. Rimuovere l'impugnatura sulla piastra sul lato destro dell'unità esterna.
2. Collegare il cavo di alimentazione alla morsettiera. Il cablaggio deve corrispondere a quello dell'unità interna.
3. Fissare il cavo di alimentazione al serracavo.
4. Assicurarsi che il cavo sia fissato correttamente.
5. Assicurare la corretta messa a terra.
6. Riposizionare l'impugnatura



COLLEGAMENTO DEI TUBI

Avvitare i dadi svasati sui raccordi dell'unità esterna con la stessa procedura di serraggio usata per l'unità interna. Per evitare il rischio di perdite, rispettare le istruzioni descritte di seguito.

1. Serrare i dadi svasati usando due chiavi. Prestare attenzione a non danneggiare i tubi.
2. Una coppia di serraggio insufficiente comporta il rischio di perdite. Anche una coppia di serraggio eccessiva comporta il rischio di perdite, oltre al rischio di danni alla flangia.
3. Il sistema più sicuro consiste nell'uso di una chiave fissa e una chiave dinamometrica per serrare il collegamento: in tal caso, consultare la tabella a pagina 29.

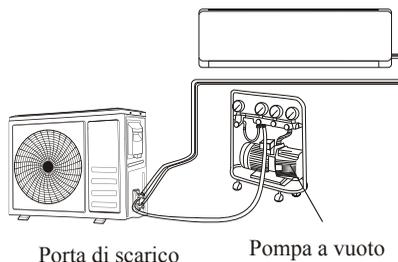


SPURGO

L'aria e l'umidità intrappolate nel circuito refrigerante possono causare il malfunzionamento del compressore. Dopo avere collegato l'unità esterna e l'unità interna, spurgare l'aria e l'umidità dal circuito refrigerante usando una pompa a vuoto.

Controllo della pressione del refrigerante

Gamma di bassa pressione con ritorno d'aria del refrigerante R290: 0,4-0,6 Mpa; Gamma di alta pressione con scarico d'aria: 1,5-2,0 Mpa; Gamma di bassa pressione con ritorno d'aria del refrigerante R32: 0,8-1,2 Mpa; Gamma di alta pressione con scarico d'aria: 3,2-3,7 Mpa; Significa che il sistema refrigerante o il refrigerante di un condizionatore funziona in modo anormale se le gamme di pressione di scarico e di ritorno d'aria superano notevolmente i valori normali.



INSTALLAZIONE - Unità esterna

Spurgo

L'aria e l'umidità intrappolate nel circuito refrigerante possono causare il malfunzionamento del compressore. Dopo aver collegato l'unità esterna e l'unità interna, spurgare l'aria e l'umidità dal circuito refrigerante usando una pompa a vuoto.

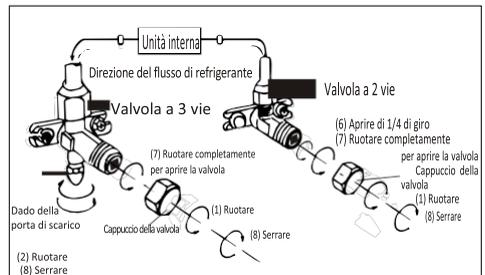
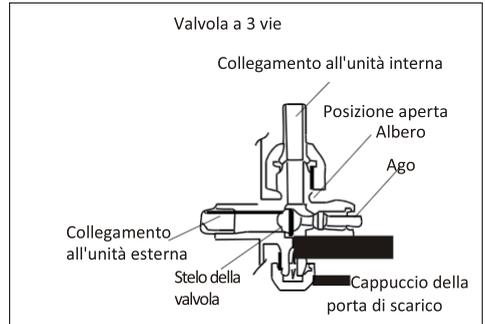
- (1) Svitare e rimuovere il cappuccio della valvola a 2 vie e della valvola a 3 vie.
- (2) Svitare e rimuovere il cappuccio della porta di scarico.
- (3) Collegare il tubo della pompa a vuoto alla porta di scarico.
- (4) Avviare la pompa a vuoto per 10-15 minuti finché non raggiunge un vuoto assoluto di 10 mmHg.
- (5) Con la pompa a vuoto in funzione, chiudere la manopola di bassa pressione sul raccordo della pompa a vuoto. Arrestare la pompa a vuoto.

- (6) Aprire la valvola a 2 vie ruotandola di 1/4 di giro, quindi chiuderla dopo 10 secondi. Controllare la tenuta stagna di tutti i raccordi con del sapone liquido o un rivelatore elettronico.

- (7) Aprire completamente la valvola a 2 vie e della valvola a 3 vie.

Collegare la pompa a vuoto.

- (8) Riposizionare e serrare i cappucci delle valvole.



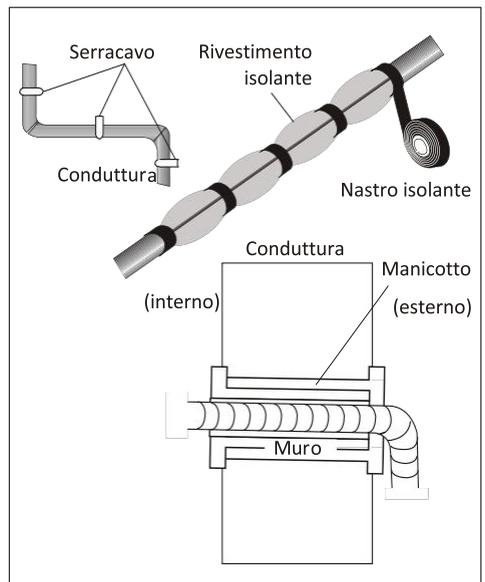
INSTALLAZIONE - Collaudo

1. Avvolgere una copertura isolante intorno ai raccordi dell'unità interna e fissarla con del nastro isolante.
2. Fissare la parte in eccesso del cavo al tubo o all'unità esterna.
3. Fissare il tubo al muro (dopo averlo rivestito di nastro isolante) con dei serracavo.
4. Sigillare il foro nel muro attraverso cui passa la conduttura per evitare infiltrazioni di aria o acqua.

Collaudo dell'unità interna

- L'unità si accende e si avvia correttamente?
- Tutte le modalità funzionano correttamente?
- Le impostazioni e il timer funzionano correttamente?
- Le spie si accendono correttamente?
- Il deflettore del flusso d'aria funziona correttamente?
- L'acqua di condensa viene drenata regolarmente?
- Collaudo dell'unità esterna
L'unità emette vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento?
- Il rumore, il flusso d'aria o il drenaggio dell'acqua di condensa arrecano disturbo ad altre persone?
- Sono presenti perdite di refrigerante?

Nota: il controllo elettronico permette al compressore di avviarsi solo dopo tre minuti dall'accensione del sistema.



MANUALE DI INSTALLAZIONE - Informazioni per l'installatore

MODELLO capacità (BTU/h)	9k/12k	18k/24k
Lunghezza del tubo con carico standard	5m	5m
Distanza max. tra l'unità interna e l'unità esterna	25m	25m
Quantità di refrigerante aggiuntivo	15g/m	25g/m
Differenza di livello max. tra l'unità interna e l'unità esterna	10m	10m
Tipo di refrigerante(1)	R32/R290	R32/R290

(1) Consultare la targa situata sull'unità esterna.

(2) La carica totale deve essere inferiore al massimo, in accordo alla tabella GG.1 a pagina 20.

COPPIA DI SERRAGGIO PER I CAPPUCCI DI PROTEZIONE E I COLLEGAMENTI DELLE FLANGE

TUBO	COPPIA DI SERRAGGIO [N x m]	FORZA CORRISPONDENTE (usando una chiave da 20 cm)		COPPIA DI SERRAGGIO [N x m]
1/4 " (ϕ 6)	15 - 20	Forza del polso	Dado della porta di scarico	7 - 9
3/8 " (ϕ 9,52)	31 - 35	Forza del braccio	Cappucci di protezione	25 - 30
1/2 " (ϕ 12)	35 - 45	Forza del braccio		
5/8 " (ϕ 15,88)	75 - 80	Forza del braccio		

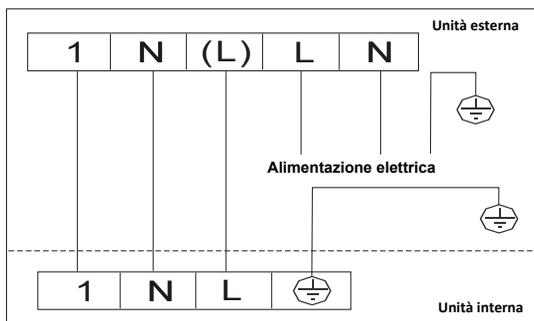
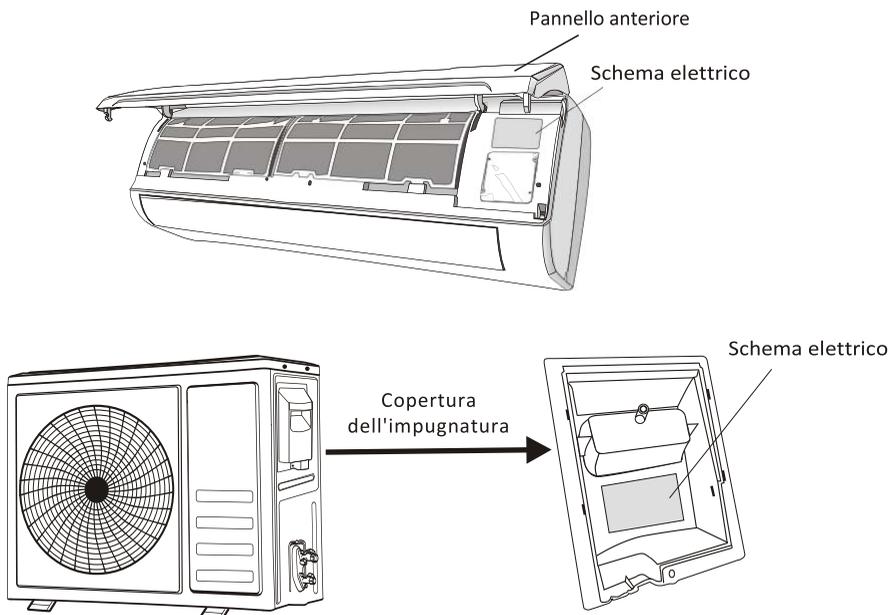
INSTALLAZIONE - Informazioni per l'installatore

SCHEMA ELETTRICO

Lo schema elettrico potrebbe variare in base al modello. Fare riferimento agli schemi elettrici riportati sull'unità interna e sull'unità esterna.

Sull'unità interna, lo schema elettrico è situato sotto il pannello anteriore.

Sull'unità esterna, lo schema elettrico è situato sul retro della copertura dell'impugnatura.



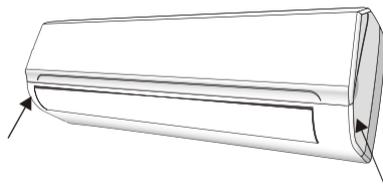
Nota: in alcuni modelli, i cavi sono collegati al circuito stampato dell'unità interna senza morsetteria.

SPECIFICHE DEI CAVI ELETTRICI

TIPO INVERTER- Modello capacità (BTU/h)				9k	12k	18k	24k	
				Sezione				
Cavo di alimentazione	N			1.5mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²	
	L			1.5mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²	
				1.5mm ²	1.5mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²	
Cavo di collegamento	N			0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	
	(L)			0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	
	1			0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	
				0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	0.75mm ²	

MANUTENZIONE

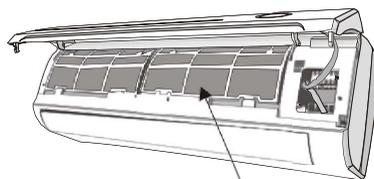
Una manutenzione periodica è essenziale per garantire l'efficienza del condizionatore d'aria. Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, scollegare la spina dalla presa di corrente.



UNITÀ INTERNA

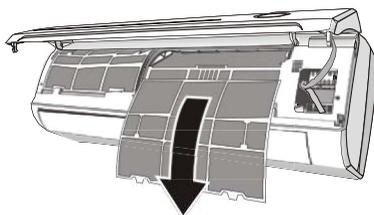
FILTRI ANTI-POLVERE

1. Aprire il pannello anteriore seguendo la direzione della freccia.
2. Tenere il pannello superiore sollevato con una mano, e con l'altra estrarre il filtro.
3. Pulire il filtro con acqua; se il filtro è unto, è possibile lavarlo con acqua calda (non superiore a 45°C). Lasciarlo asciugare in un luogo fresco e asciutto.
4. Tenere il pannello superiore sollevato con una mano, e con l'altra inserire il filtro.
5. Chiudere il pannello.



Filtro anti-polvere

Il filtro deodorante e il filtro elettrostatico (se presenti) non possono essere lavati o rigenerati e devono essere sostituiti ogni 6 mesi.



PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE

1. Aprire il pannello anteriore dell'unità, sollevarlo al massimo e sganciarlo dalle cerniere per facilitare la pulizia.
2. Pulire l'unità interna con un panno, acqua (non superiore a 40°C) e sapone neutro. Non usare solventi o detergenti aggressivi.
3. Se l'unità esterna è ostruita, rimuovere i detriti e la polvere con un getto d'aria o un po' d'acqua.

MANUTENZIONE DI FINE STAGIONE

1. Scollegare l'interruttore automatico o la spina.
2. Pulire e sostituire i filtri.
3. In un giorno di sole, lasciare il condizionatore acceso in modalità di ventilazione per qualche ora, affinché l'interno dell'unità si asciughi completamente.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Quando: • L'unità interna non emette segnali acustici di conferma. Il display LCD non reagisce.

Come: • Rimuovere il coperchio sul retro.
• Inserire le batterie nuove rispettando i simboli + e -.

Nota: usare esclusivamente batterie nuove. Rimuovere le batterie dal telecomando quando il condizionatore d'aria non è in funzione.

AVVERTENZA! Non gettare le batterie insieme ai rifiuti indifferenziati, ma portarle presso gli appositi punti di raccolta.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

MALFUNZIONAMENTO	CAUSE POSSIBILI		
L'apparecchio non funziona.	Interruzione di corrente/spina scollegata.		
	Motore della ventola dell'unità interna/esterna danneggiato.		
	Interruttore termomagnetico del compressore difettoso.		
	Fusibile o dispositivo di protezione difettoso.		
	Collegamenti allentati o spina scollegata.		
	A volte si arresta per motivi di sicurezza.		
	Tensione superiore o inferiore a quella richiesta.		
	Funzione di accensione automatica attiva.		
	Pannello di controllo elettronico danneggiato.		
Cattivo odore.	Filtro dell'aria sporco.		
Rumore di acqua che scorre.	Flusso di liquido nel circuito refrigerante.		
Dall'uscita dell'aria fuoriesce una nebbiolina.	Ciò accade quando l'aria nel locale diventa molto calda, ad esempio in modalità di RAFFREDDAMENTO o DEUMIDIFICAZIONE.		
Rumori insoliti. est émis.	Tali rumori sono dovuti all'espansione e alla contrazione del pannello anteriore a causa della variazione di temperatura, e non sono sintomo di malfunzionamento.		
Flusso d'aria insufficiente, sia caldo che freddo.	Impostazione della temperatura inadeguata.		
	Prese e uscite del condizionatore d'aria ostruite.		
	Filtro dell'aria sporco.		
	La velocità della ventola è impostata al minimo.		
	Nel locale sono presenti altre fonti di calore.		
L'apparecchio non risponde ai comandi.	Refrigerante esaurito.		
	Il telecomando non è abbastanza vicino all'unità interna.		
	Le batterie del telecomando devono essere sostituite.		
Il display è spento.	Sono presenti ostacoli tra il telecomando e il ricevitore sull'unità interna.		
	Funzione di illuminazione attiva.		
Spegnerne immediatamente il condizionatore d'aria e scollegarlo dalla rete elettrica in caso di:	Interruzione di corrente.		
	Rumori anomali durante il funzionamento.		
	Pannello di controllo elettronico difettoso.		
	Interruttori o fusibili difettosi.		
	Penetrazione di acqua o oggetti all'interno dell'apparecchio.		
	Cavi o spine surriscaldati.		
Emissione di forti odori.			
CODICI ERRORE SUL DISPLAY			
In caso di malfunzionamento, sul display dell'unità interna appariranno i codici errore descritti di seguito.			
Display	Descrizione del malfunzionamento	Display	Descrizione del malfunzionamento
E1	Malfunzionamento del sensore della temperatura interna.	E8	Malfunzionamento del sensore della temperatura di scarico esterna.
E2	Malfunzionamento del sensore della temperatura del tubo interno.	E9	Malfunzionamento del modulo IPM esterno.
E3	Malfunzionamento del sensore della temperatura del tubo esterno.	EA	Malfunzionamento del rilevatore della corrente esterna.
E4	Perdita o malfunzionamento del sistema refrigerante.	EE	Malfunzionamento EEPROM PCB esterno
E6	Malfunzionamento del motore della ventola interna.	EF	Malfunzionamento del motore della ventola esterna.
E7	Malfunzionamento del sensore della temperatura dell'aria esterna.	EH	Malfunzionamento del sensore della temperatura di aspirazione esterna.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

1. Consultare le informazioni presenti in questo manuale per conoscere le dimensioni dello spazio necessario a una corretta installazione dell'apparecchio, comprese le distanze minime consentite con le strutture adiacenti.
2. L'apparecchio deve essere installato, usato e conservato in un locale di superficie superiore a 4 m²
3. L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.
4. Le tubazioni devono essere protette da danni fisici e non devono essere installate in uno spazio non ventilato se lo spazio è inferiore a 4 m².
5. Rispettare le normative nazionali in materia di gas.
6. I collegamenti meccanici devono essere accessibili per scopi di manutenzione.
7. Seguire le istruzioni fornite in questo manuale per la manipolazione, l'installazione, la pulizia, la manutenzione e lo smaltimento del refrigerante.
8. Le aperture di aereazione devono essere mantenute libere.
9. *Nota: la manutenzione dovrà essere eseguita solo conformemente alle raccomandazioni del produttore.*
10. *Avvertenza! L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente ben ventilato le cui dimensioni corrispondono all'area di utilizzo raccomandata.*
11. *Avvertenza! L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente che non presenti fiamme libere (ad es. apparecchi a gas) e fonti di ignizione (ad es. stufe elettriche in funzione).*
12. L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da evitare che si verifichino danni meccanici.
13. È opportuno che chiunque sia chiamato a lavorare su un circuito di refrigerazione sia in possesso di un certificato valido e aggiornato rilasciato da un'autorità di valutazione accreditata del settore, che ne riconosca la competenza nel maneggiare i refrigeranti, in conformità alle specifiche di valutazione standard.
Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo in conformità alle raccomandazioni del produttore dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguite con la supervisione di un addetto competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
14. Tutte le procedure operative che includono aspetti relativi alla sicurezza devono essere eseguite solo da personale competente.

15. Avvertenza!

- * Non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchio.
- * L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente che non presenti fonti di ignizione a funzionamento continuo (ad es. fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche in funzione).
- * Non perforare o bruciare l'apparecchio.
- * Tenere presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.



Attenzione, rischio di incendio



Leggere le istruzioni d'uso



Leggere il manuale tecnico

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

16. Informazioni sulla manutenzione

1) Controllo dell'area

Prima di iniziare a lavorare su sistemi che contengono refrigeranti infiammabili, occorre eseguire dei controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per eseguire la riparazione dell'impianto di refrigerazione, osservare le seguenti precauzioni prima di eseguire il lavoro sul sistema.

2) Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere effettuato applicando una procedura controllata in modo da minimizzare il rischio di fuoriuscita di gas o vapori infiammabili durante il suo svolgimento.

3) Area di lavoro generale

Tutto il personale di manutenzione e altri operatori che lavorano nell'area devono essere istruiti riguardo alla natura del lavoro da eseguire. Evitare il lavoro in spazi ristretti. La zona intorno all'area di lavoro deve essere isolata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano sicure verificando l'assenza di materiale infiammabile.

4) Verificare l'assenza di refrigerante

L'area deve essere ispezionata usando un rivelatore di fughe appropriato prima e durante il lavoro, in modo che il tecnico sia consapevole di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevazione delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, cioè antiscintilla, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5) Presenza di estintori

Se occorre eseguire dei lavori a caldo su impianti di refrigerazione o qualsiasi componente associato, adeguate apparecchiature antincendio devono essere disponibili a portata di mano. Deve essere presente un estintore a polvere secca o CO in prossimità dell'area di carica.

6) Nessuna fonte di ignizione

Qualsiasi persona che esegue un intervento sul sistema di refrigerazione che prevede l'esposizione di tubi deve utilizzare eventuali fonti di ignizione in modo tale da evitare qualsiasi rischio di incendio o esplosione. Tutte le fonti di ignizione, incluse le sigarette, devono essere mantenute a distanza sufficiente dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, perché durante queste operazioni il refrigerante potrebbe essere rilasciato nello spazio circostante. Prima di eseguire il lavoro, la zona circostante l'apparecchiatura deve essere ispezionata per garantire che non sussistano pericoli di incendio o rischi di accensione. Devono essere affissi i segnali "Vietato fumare".

7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di accedere al sistema o condurre lavori a caldo. Occorre mantenere un certo grado di ventilazione durante lo svolgimento del lavoro. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato ed espellerlo nell'atmosfera.

8) Controllo delle apparecchiature di refrigerazione

Se occorre sostituire componenti elettrici, devono essere idonei e avere le specifiche corrette. Attenersi sempre alle istruzioni di manutenzione e riparazione del produttore. In caso di dubbi, consultare il dipartimento tecnico del produttore per ricevere assistenza.

I seguenti controlli devono essere eseguiti sulle installazioni che usano refrigeranti infiammabili:

-- la dimensione di carica è conforme alla dimensione dell'ambiente in cui vengono installate le parti contenenti refrigerante;

-- i macchinari di ventilazione e le uscite funzionano adeguatamente e non sono ostruiti;

-- se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretto, occorre ispezionare il circuito secondario per la presenza di refrigerante;

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

-- la marcatura sull'apparecchiatura è visibile e leggibile. Le marcature e i segnali illeggibili devono essere corretti;

--il tubo di refrigerazione o i componenti sono installati in una posizione che rende improbabile l'esposizione a sostanze che possono corrodere i componenti che contengono refrigerante, a meno che i componenti siano costruiti in materiali resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Controllo dei dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti. In presenza di un difetto che potrebbe compromettere la sicurezza, è vietato collegare qualsiasi fonte di alimentazione elettrica al circuito fino alla risoluzione del difetto. Se il difetto non può essere corretto immediatamente, ma l'operazione non può essere interrotta, sarà necessario ricorrere a un'adeguata soluzione temporanea. Questa circostanza deve essere segnalata al proprietario dell'apparecchiatura, in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziale devono verificare:

- che i condensatori siano scarichi: questo controllo deve essere fatto in un modo sicuro per evitare il rischio di scintille;
- che non siano presenti cablaggi o componenti elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che la messa a terra sia continua.

17.Riparazioni dei componenti sigillati

- 1) Durante le riparazioni dei componenti sigillanti, tutte le fonti di alimentazione elettrica devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si lavora prima di procedere alla rimozione dei coperchi sigillanti, ecc. Se è assolutamente necessario mantenere l'alimentazione elettrica attiva durante la manutenzione, occorre posizionare un dispositivo di rilevamento delle perdite permanentemente operativo nel punto più critico per segnalare qualsiasi situazione potenzialmente pericolosa.
- 2) Occorre prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, durante il lavoro effettuato sui componenti elettrici, l'alloggiamento non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Fare attenzione a eventuali danni ai cavi, un numero eccessivo di connessioni, terminali che non rispettano le specifiche originali, eventuali danni ai componenti sigillanti, installazione errata delle guarnizioni, ecc.

Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.

Verificare che i sigilli o i materiali sigillanti non siano danneggiati perché, in tal caso, non sarebbero più efficaci nel bloccare l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

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

18.Riparazione dei componenti intrinsecamente sicuri

Non applicare carichi induttivi o di capacitanza permanente al circuito senza prima verificare che la tensione e la corrente non superino i livelli massimi consentiti per le apparecchiature in uso.

I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi di componenti su cui è possibile lavorare in presenza di atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere della classe corretta.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'incendio del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

19. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non presenti segni di usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazione, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi. Il controllo deve inoltre considerare gli effetti dell'invecchiamento o le vibrazioni continue da fonti quali compressori o ventilatori.

20. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

In qualsiasi circostanza è vietato usare potenziali fonti di ignizione per ricercare o rilevare perdite di refrigerante. Inoltre, è vietato usare torce ad alogenuri (o qualsiasi altro rivelatore a fiamma nuda).

21. Metodi di rilevazione delle perdite

I seguenti metodi di rilevazione delle perdite sono ritenuti accettabili per i sistemi che contengono refrigeranti infiammabili.

I rilevatori di fughe elettronici devono essere usati per rilevare refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una calibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un ambiente privo di refrigeranti). Assicurarsi che il rivelatore non costituisca una potenziale fonte di ignizione e sia adatto per il refrigerante utilizzato. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate a una percentuale del livello LFL del refrigerante e devono essere calibrate per il refrigerante impiegato. Occorre inoltre confermare la percentuale di gas adeguata (max. 25%).

I fluidi di rilevazione delle perdite sono indicati per l'utilizzo con la maggior parte dei refrigeranti, ma occorre evitare l'uso di detergenti contenenti cloro perché possono reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/estinte.

Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede brasatura, il refrigerante deve essere estratto dal sistema o isolato (usando le valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Occorre spurgare azoto esente da ossigeno (OFN) attraverso il sistema prima e durante il processo di brasatura.

22. Rimozione ed evacuazione

Quando si accede al circuito refrigerante per effettuare riparazioni (o per qualsiasi altro motivo), occorre applicare le procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire la migliore pratica e tenere conto dell'infiammabilità. Rispettare la seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- evacuare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata in adeguati cilindri di recupero. Il sistema deve essere "lavato" con OFN per rendere l'unità sicura. Può essere necessario ripetere questo processo più volte. Non usare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Il "lavaggio" deve essere eseguito rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione operativa; dopodiché occorre disperdere nell'atmosfera e infine creare il vuoto. Ripetere questo processo fino alla rimozione totale del refrigerante dal sistema. Quando viene utilizzata la carica OFN finale, il sistema deve essere disperso nell'atmosfera fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento del lavoro. Questa operazione è vitale se devono essere eseguite operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita per la pompa del vuoto non sia vicino a fonti di combustione e che vi sia ventilazione.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

23. Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito familiarità con le apparecchiature e tutti i loro dettagli. Si raccomanda come buona pratica che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire questa operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso fosse richiesta un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare l'operazione.

- a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare il sistema elettricamente.
- c) Prima di eseguire la procedura verificare che:
 - gli impianti di movimentazione meccanica siano disponibili, se richiesto, per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
 - tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente;
 - il processo di recupero sia supervisionato costantemente da un addetto competente;
 - le apparecchiature e i cilindri di recupero siano conformi agli standard pertinenti.
- d) Svuotare il sistema refrigerante, se possibile.
- e) Se il vuoto non è possibile, creare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti del sistema.
- f) Assicurarsi che il cilindro sia collocato sulla bilancia prima di procedere al recupero.
- g) Avviare l'apparecchio di recupero e azionarlo in conformità alle istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente i cilindri. (Carica di liquido non superiore all'80% in volume).
- i) Non superare la pressione operativa massima del cilindro, neanche temporaneamente.
- j) Quando i cilindri sono riempiti correttamente e il processo è completato, rimuovere prontamente cilindri e attrezzature dal sito e chiudere tutte le valvole di isolamento sull'apparecchiatura.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione, se non prima di pulirlo e controllarlo.

24. Etichettatura

Le apparecchiature devono riportare le etichette che indicano la messa fuori servizio e lo svuotamento di refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che le etichette siano apposte sull'apparecchiatura e che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE

25. Recupero

Durante la rimozione del refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione o la messa fuori servizio, è consigliabile che tutti i refrigeranti vengano rimossi in modo sicuro.

Quando il refrigerante viene trasferito nei cilindri, utilizzare esclusivamente cilindri di recupero refrigerante appropriati. Assicurarsi di disporre del numero corretto di bombole per conservare la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare devono essere designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (ad es. bombole speciali per il recupero di refrigerante). I cilindri devono essere completi di valvola limitatrice di pressione e valvole di chiusura associate in buone condizioni. I cilindri di recupero vuoti devono essere evacuati e, se possibile, raffreddati prima di procedere al recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve essere in buone condizioni, includere le istruzioni ed essere idonea per il recupero di tutti i refrigeranti adeguati incluso, se del caso, refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate funzionanti. I tubi flessibili devono essere dotati di raccordi di scollegamento rapido in buone condizioni. Prima di utilizzare l'apparecchio di recupero, verificare che sia in buone condizioni di funzionamento, adeguatamente mantenuto e che i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di una fuoriuscita di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nel cilindro di recupero corretto e includere la relativa nota di trasferimento rifiuti. Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nei cilindri.

Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore ai fornitori. Utilizzare solo riscaldamento elettrico al corpo del compressore per accelerare questo processo. Quando l'olio è drenato da un sistema, l'operazione deve essere eseguita in modo sicuro.



INFORMAZIONI SUL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO CONFORMEMENTE ALLA DIRETTIVA CE 2002/96/EU.

Alla fine della sua vita utile, il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano.

Deve essere portato presso un centro di raccolta differenziata dei rifiuti speciali gestito dalle autorità locali oppure presso un rivenditore che fornisca questo servizio.

Smaltire separatamente un elettrodomestico consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute derivanti da uno smaltimento inadeguato e permette il riciclo dei materiali costituenti per ottenere un significativo risparmio di energia e risorse materiali. Per ricordare la necessità di smaltire separatamente gli elettrodomestici, il prodotto è contrassegnato col simbolo del bidone della spazzatura barrato con una croce.

Questo manuale di istruzioni è disponibile in formato elettronico sul sito web <http://hao.tcl.com>.