

ITALIANO

Contenuto

QUALCHE PAROLA SUL VOSTRO NUOVO CONDIZIONATORE	133
DATI ELETTRICI	134
SCHEMA ELETTRICO	135
ELENCO IMBALLAGGI.....	136
NOME PARTI	137
FUNZIONAMENTO DEL TELECOMANDO SENZA FILI	138
PANNELLO DI CONTROLLO	142
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	143
FASE 1 - INCOLLARE LA SPUGNA (STRISCIA SIGILLANTE) E LA SPUGNA SULL'UNITÀ ESTERNA.....	144
FASE 2 - SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE E INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE A TETTO	144
FASE 3 - MONTAGGIO DELL'UNITÀ ESTERNA.....	147
FASE 4 - INSTALLAZIONE DEL GRUPPO SOFFITTO.....	147
FASE 5 - CABLAGGIO ELETTRICO	148
FASE 6 - COMPLETAMENTO DELL'INSTALLAZIONE	149
GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	150
CODICE ERRORE.....	151
NORMALI PROCEDURE DI MANUTENZIONE.....	151
MANUALE DELLO SPECIALISTA.....	151

- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state sottoposte a supervisione o istruzioni sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, a condizione che abbiano ricevuto supervisione o istruzioni sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e che comprendano i pericoli connessi.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.
- Quando il refrigerante perde o deve essere scaricato durante l'installazione, la manutenzione o lo smontaggio, deve essere gestito da professionisti certificati o comunque in conformità alle leggi e alle normative locali.



Apparecchio riempito con gas infiammabile R32.



Prima di installare e utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale d'uso.



Prima di installare l'apparecchio, leggere il manuale di installazione.



Prima di riparare l'apparecchio, leggere il manuale di manutenzione.

IL REFRIGERANTE

- Per realizzare la funzione dell'unità, nel sistema circola uno speciale refrigerante. Il refrigerante utilizzato è il fluoruro R32, che viene appositamente pulito. Il refrigerante è infiammabile e inodore. Inoltre, in determinate condizioni può provocare esplosioni. Ma l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Può essere innescato solo dal fuoco.
- Rispetto ai comuni refrigeranti, l'R32 è un refrigerante non inquinante e non danneggia l'ozonofera. Anche l'influenza sull'effetto serra è minore. L'R32 ha ottime caratteristiche termodinamiche che portano a un'efficienza energetica davvero elevata. Le unità necessitano quindi di un riempimento minore.

ATTENZIONE:

- Apparecchio riempito con gas infiammabile R32.
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie superiore a 4 m².
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione continuamente in funzione (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione).
- L'apparecchio deve essere immagazzinato in un'area ben ventilata, le cui dimensioni corrispondono alla superficie del locale specificata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.
- I condotti collegati a un apparecchio non devono contenere una fonte di accensione.
- Mantenere libere le aperture di ventilazione necessarie.
- Non perforare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti possono non avere odore.
- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore.
- In caso di necessità di riparazione, rivolgersi al Centro di assistenza autorizzato più vicino. Qualsiasi riparazione effettuata da personale non qualificato può essere pericolosa.
- È necessario rispettare le normative nazionali in materia di gas.
- Leggere il manuale dello specialista.

PRECAUZIONE PER L'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

- Osservare tutti i codici e le ordinanze vigenti.
- Non utilizzare un cavo di alimentazione danneggiato o non standard.
- Prestare attenzione durante l'installazione e la manutenzione. Vietare il funzionamento non corretto per evitare scosse elettriche, incidenti e altre conseguenze.
- Prima di accendere l'unità, aprire manualmente la feritoia orizzontale dell'unità interna. In caso contrario, l'aria fredda non può essere espulsa e si forma acqua di condensa sulla feritoia orizzontale.

Intervallo di temperatura di lavoro

Intervallo di temperatura di esercizio consigliato: -5 ~ 46°C (riscaldamento: -5~24°C/raffreddamento: +18~46°C). L'unità esterna può interrompere il funzionamento a causa di vari tipi di protezione all'interno dell'intervallo di temperatura di esercizio.

Selezione della posizione di installazione

Requisiti di base

L'installazione dell'unità nei seguenti luoghi può causare malfunzionamenti. Se ciò è inevitabile, consultare il rivenditore locale:

1. Luogo con forti fonti di calore, vapori, gas infiammabili o esplosivi o oggetti volatili diffusi nell'aria.
2. Il luogo in cui sono presenti dispositivi ad alta frequenza (come saldatrici, apparecchiature mediche).
3. Il luogo è vicino alla zona costiera.
4. Il luogo con olio o fumi nell'aria.
5. Il luogo con il gas solfureo.
6. Altri luoghi con circostanze particolari.
7. Questo condizionatore d'aria viene utilizzato solo per i veicoli senza superfici concave e convesse sulla parte superiore.
8. Vietare il funzionamento di questo condizionatore d'aria all'avvio del veicolo o durante la marcia.
9. Vietare l'alimentazione dell'unità del condizionatore d'aria con l'alimentazione del veicolo.

Requisiti del condizionatore d'aria

1. L'ingresso dell'aria deve essere lontano da ostacoli e non si devono collocare oggetti vicino all'uscita dell'aria. In caso contrario, l'irraggiamento del tubo di rimozione del calore ne risentirebbe.
2. Scegliere una posizione in cui il rumore e l'aria di scarico emessi dall'unità esterna non influiscano sul vicinato.
3. Cercate di fare del vostro meglio per stare lontano dalle lampade fluorescenti.
4. L'apparecchio non deve essere installato nella lavanderia.

Requisiti per la connessione elettrica

Precauzioni di sicurezza

1. Per l'installazione dell'unità è necessario attenersi alle norme di sicurezza elettrica.
2. In base alle norme di sicurezza locali, utilizzare un circuito di alimentazione qualificato.
3. Per gli apparecchi con attacco di tipo Y, le istruzioni devono contenere quanto segue. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone analogamente qualificate, al fine di evitare un pericolo.
4. Collegare correttamente il filo sotto tensione, il filo neutro e il filo di terra della presa di corrente.
5. Assicurarsi di interrompere l'alimentazione prima di procedere a qualsiasi lavoro relativo all'elettricità e alla sicurezza.
6. Non inserire l'alimentazione prima di aver terminato l'installazione.
7. Il condizionatore d'aria è un apparecchio elettrico di prima classe. La messa a terra deve essere effettuata da un professionista con un dispositivo di messa a terra specializzato. Assicurarsi che la messa a terra sia sempre efficace, altrimenti potrebbe causare scosse elettriche.
8. Il filo giallo-verde o il filo verde del condizionatore d'aria è il filo di messa a terra, che non può essere utilizzato per altri scopi.
9. La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle norme nazionali di sicurezza elettrica.
10. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative nazionali in materia di cablaggio.
11. Specifiche del fusibile sulla scheda principale: T15AH 250V; la corrente massima che passa attraverso il fusibile non può essere superiore a 15A.

QUALCHE PAROLA SUL VOSTRO NUOVO CONDIZIONATORE

Grazie per aver scelto il condizionatore per veicoli ricreazionali.

Questo manuale vi fornirà tutte le informazioni per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Prendetevi qualche minuto per scoprire come ottenere il massimo del comfort di raffreddamento e del funzionamento economico dal vostro nuovo condizionatore d'aria.

Conservare questo manuale per riferimenti futuri.

Nel cablaggio fisso deve essere collegato un sezionatore onnipolare con una separazione dei contatti di almeno 3 mm in tutti i poli.

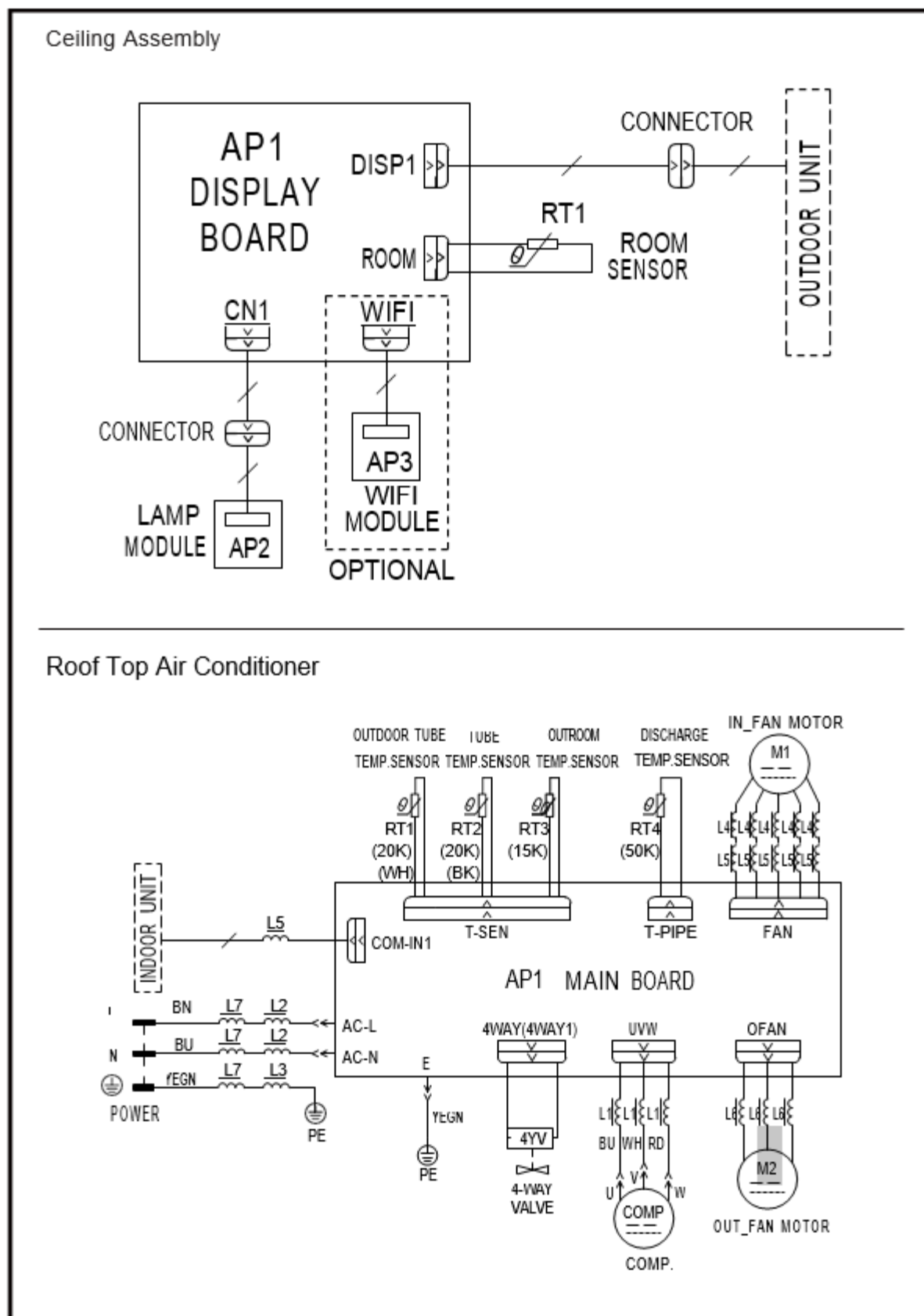
Compreso un interruttore dell'aria con capacità adeguata, capacità dell'interruttore dell'aria: 10A.

L'interruttore dell'aria deve includere la funzione di inarcamento del magnete e di riscaldamento, in grado di proteggere il cortocircuito e il sovraccarico.


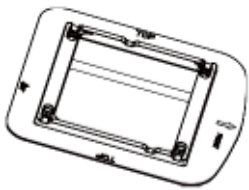















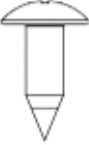
DATI ELETTRICI

1. Tutti i cablaggi devono essere conformi alle norme elettriche locali e nazionali. Tutti i cablaggi devono essere installati da elettricisti qualificati. In caso di dubbi sulle seguenti istruzioni, rivolgersi a un elettricista qualificato.
2. Controllare l'alimentazione disponibile e risolvere eventuali problemi di cablaggio PRIMA di installare e mettere in funzione l'unità.
3. Questo condizionatore d'aria è progettato per funzionare con un'alimentazione a 220-240 V CA, 50 Hz, 1 fase.
4. Gli schemi elettrici si trovano sul coperchio della scatola di comando. Gli schemi elettrici dell'unità di montaggio si trovano sul pannello del soffitto.
5. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone analogamente qualificate, al fine di evitare un pericolo.
6. Gli schemi elettrici sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fare riferimento a quello presente sull'unità.

SCHEMA ELETTRICO

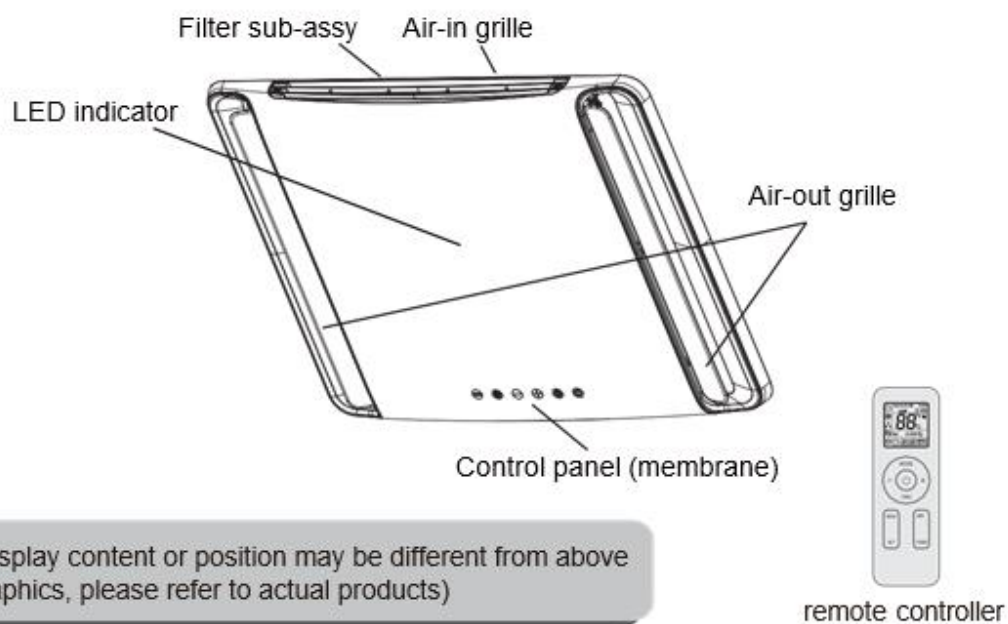


ELENCO IMBALLAGGI

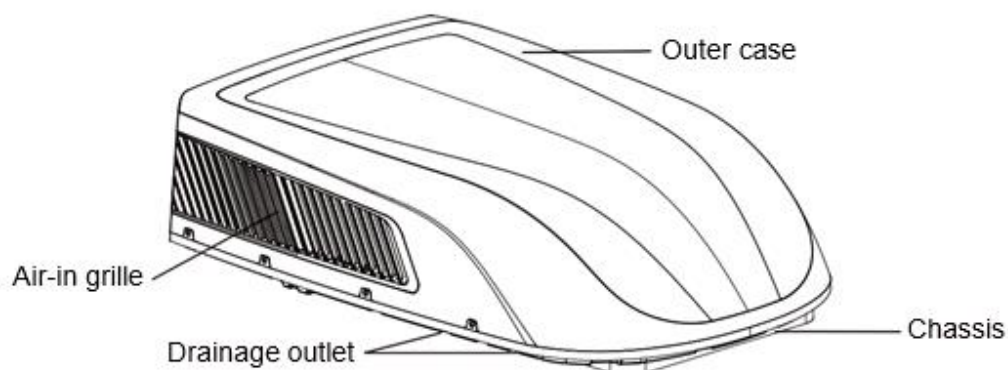
			 battery (AAA 1.5V)
 Double-sided gummed paper	 Remote controller holder	 Sunk screw (remote controller holder)	 foam (under)
 Foam (accessory)	 Sponge (foam accessory)	 Mounting plate sub-assy	 Bolt sub-assy M8X135
 Sponge (sealing strip)	 Sponge	 Insulating sheath	 Bundle
 Bolt sub-assy M6X25	 Tapping screw		

NOME PARTI

Indoor Unit



Outdoor Unit

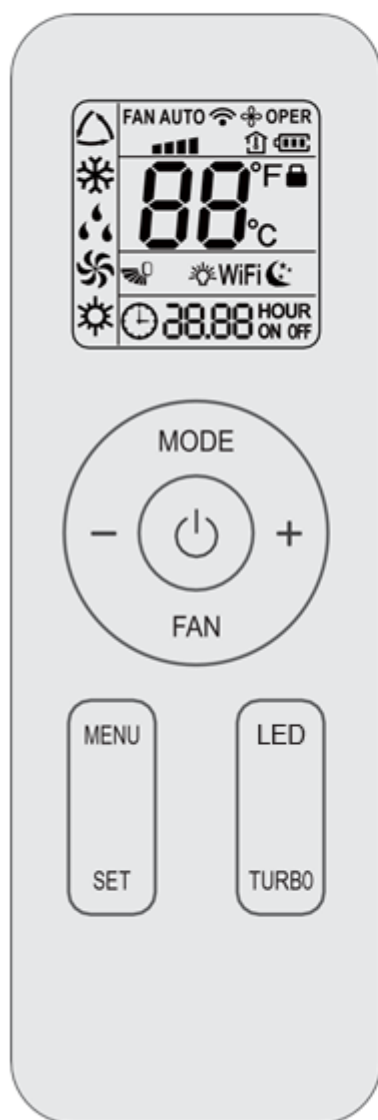


NOTICE:

Actual product may be different from above graphics, please refer to actual products.

FUNZIONAMENTO DEL TELECOMANDO SENZA FILI

■ Buttons on remote controller



■ Introduction for icons on display screen

	FA A O	Set fan speed
	Signal strength icon	Send signal
Operation mode	Auto mode icon	Auto mode
	Cool mode icon	Cool mode
	Dry mode icon	Dry mode
	Fan mode icon	Fan mode
	Heat mode icon	Heat mode
	Sleep mode icon	Sleep mode
	Light icon	Light
	X-FAN function icon	X-FAN function
	Indoor ambient temp. icon	Indoor ambient temp.
	Clock icon	Clock
	88° icon	Set temperature
	WiFi icon	WiFi function
	88:88 icon	Set time
	ONOFF icon	TIMER ON / TIMER OFF
	Up & down swing icon	Up & down swing
	Child lock icon	Child lock

Introduzione per i pulsanti del telecomando

Nota:

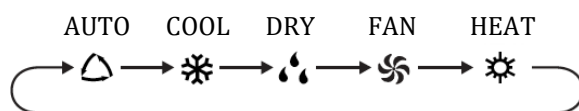
- Si tratta di un telecomando universale che può essere utilizzato per condizionatori d'aria multifunzionali. Se un modello di condizionatore d'aria non ha una funzione specifica e si preme il pulsante corrispondente, l'unità continuerà a funzionare nel suo stato originale.
- Dopo l'accensione, il condizionatore d'aria emette un suono e l'indicatore di funzionamento "⏻" si accende. A questo punto, è possibile azionare il condizionatore d'aria tramite il telecomando.
- Quando l'apparecchio è acceso, ogni volta che si preme un tasto del telecomando, l'icona del segnale "📶" sul telecomando lampeggia una volta. Il condizionatore d'aria emette un suono che indica che il segnale è stato inviato al condizionatore d'aria.

Pulsante di accensione/spegnimento

- Premere questo pulsante per accendere il condizionatore. Premere nuovamente questo pulsante per spegnere il condizionatore.

Pulsante di modalità

- Premere questo pulsante per selezionare la modalità operativa desiderata.



- In modalità "AUTO", il condizionatore d'aria funziona automaticamente in base alla temperatura ambiente. La temperatura impostata non può essere modificata e non viene visualizzata. Premendo il pulsante "FAN" è possibile regolare la velocità del ventilatore.
- In modalità "COOL", premere il pulsante "+" o "-" per modificare la temperatura impostata. Per regolare la velocità della ventola, premere il pulsante "FAN".
- In modalità "DRY", il condizionatore d'aria funziona a bassa velocità. La velocità della ventola non può essere regolata.
- In modalità "FAN", viene attivata solo la ventola, senza alcun raffreddamento o riscaldamento. Premere il pulsante "FAN" per regolare la velocità della ventola.
- In modalità "HEAT", premere il pulsante "+" o "-" per modificare la temperatura impostata. Per regolare la velocità del ventilatore, premere il pulsante "FAN".

Nota:

- Dopo aver selezionato la modalità "HEAT", il condizionatore d'aria ritarda l'erogazione dell'aria di 1-5 minuti, per evitare l'erogazione di aria fredda. (Il tempo di ritardo effettivo dipende dalla temperatura ambiente interna).
- La temperatura può essere impostata tra 16-30°C (61-86°F).
- Questo indicatore di modalità non è disponibile per alcuni modelli.
- L'unità di solo raffreddamento non riceve il segnale di modalità calore. Se si imposta la modalità calore con il telecomando, premendo il pulsante "⏻" non è possibile avviare l'unità.

Pulsante della ventola

- Questo pulsante serve per impostare la velocità della ventola nella seguente sequenza:

AUTO, ■ , ■■ , ■■■ , ■■■■ , then back to Auto.

Nota:

- La velocità del ventilatore "■■■■" non è disponibile per alcuni modelli, la velocità del ventilatore "■■■■" è uguale alla velocità del ventilatore "■■■" per alcuni modelli.
- In modalità di velocità "AUTO", il condizionatore d'aria selezionerà automaticamente la velocità corretta del ventilatore in base all'impostazione predefinita.
- La velocità AUTO è disponibile solo per alcuni modelli.
- In modalità "DRY", la velocità della ventola è bassa.

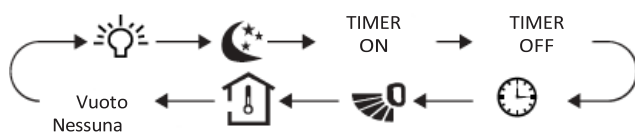
- Funzione "X-FAN": quando si preme il tasto "FAN" per 2 secondi in modalità "COOL" o "DRY", viene visualizzata l'icona "☼" e il ventilatore interno continuerà a funzionare per alcuni minuti per asciugare l'unità interna, anche quando questa è spenta. Se il tasto "FAN" viene premuto per 2 secondi, il ventilatore si arresta immediatamente. "X-FAN" non è disponibile in modalità automatica, ventilatore o calore. Questa funzione indica che l'umidità sull'evaporatore dell'unità interna verrà soffiata dopo l'arresto dell'unità per evitare la formazione di muffa.
- Avendo impostato la funzione X-FAN su "on": Dopo aver spento l'unità premendo il pulsante "⏻", il ventilatore interno continuerà a funzionare per alcuni minuti a bassa velocità. In questo periodo, tenere premuto il pulsante della velocità del ventilatore per 2 secondi per arrestare direttamente il ventilatore interno. Se la funzione X-FAN è stata disattivata: Dopo aver spento l'unità premendo il pulsante "⏻", l'intera unità si spegne direttamente.
- La funzione X-FAN è disponibile solo per alcuni modelli.

- /+ pulsante

- Premere una volta il pulsante "+" o "-" per aumentare o diminuire la temperatura impostata di 1°C (°F). Tenendo premuto il pulsante "+" o "-" per almeno 2 secondi, la temperatura impostata cambierà rapidamente. Una volta rilasciato il pulsante "+" o "-" dopo aver impostato la temperatura, l'indicatore della temperatura sul condizionatore d'aria cambierà di conseguenza. La temperatura non può essere regolata in modalità "AUTO".
- Quando si imposta "TIMER ON" o "TIMER OFF" o "CLOCK", premere il pulsante "+" o "-" per regolare l'ora. Per ulteriori informazioni, consultare le sezioni "Funzione timer on", "Funzione timer off" o "Funzione orologio".

Pulsante del menu

- Premere questo pulsante per selezionare il sottomenu desiderato e premere il pulsante "SET" per impostare lo stato di funzionamento del sottomenu. I sottomenu possono essere selezionati circolarmente come segue:



NOTA

Alcune funzioni del menu potrebbero non essere disponibili in modelli diversi.

Funzione luce

Quando si seleziona la funzione luce, l'icona "☼" lampeggia per 5 secondi; premere il pulsante "SET" entro 5 secondi per spegnere la luce del display dell'unità interna e l'icona "☼" sul telecomando scompare. Premere nuovamente il pulsante "SET" entro 5 secondi per accendere la luce sul display e visualizzare l'icona "☼".

Funzione Sleep

Quando si seleziona la funzione sleep, l'icona "☾" lampeggia per 5 secondi; premere il pulsante "SET" entro 5 secondi per attivare la funzione sleep e l'icona "☾" viene visualizzata sul telecomando. Premere nuovamente il pulsante "SET" entro 5 secondi per disattivare la funzione sleep e l'icona "☾" scompare.

funzione di oscillazione verso l'alto e verso il basso

Non disponibile per questa unità.



Funzione di visualizzazione della temperatura ambiente

Quando si seleziona la funzione di visualizzazione della temperatura ambiente, l'icona "🏠" lampeggia per 5s; premere il pulsante "SET" entro 5s per attivare o disattivare la visualizzazione della temperatura ambiente. Dopo aver attivato la funzione "🏠", l'icona "🏠" viene visualizzata sul telecomando e la temperatura ambiente interna viene visualizzata sul display dell'unità interna per alcuni secondi.

Funzione TIMER ON

La funzione TIMER ON consente di impostare l'ora di accensione del timer. Nello stato della funzione TIMER ON, l'icona "🕒" scompare e la parola "ON" sul telecomando lampeggia. Premere il pulsante "+" o "-" per regolare l'impostazione TIMER ON. Dopo ogni pressione del pulsante "+" o "-", l'impostazione del TIMER ON aumenta o diminuisce di 1 minuto. Tenendo premuto il pulsante "+" o "-", dopo 2 secondi l'ora cambierà rapidamente fino a raggiungere l'ora desiderata. Premere il pulsante "SET" per confermare entro 5S. La parola "ON" smetterà di lampeggiare. Annullamento del TIMER ON: Premere il pulsante "MENU" per attivare la funzione TIMER ON e i caratteri "ON" lampeggiano sul telecomando; premere il pulsante "SET" finché i caratteri "ON" non scompaiono.

Funzione TIMER OFF

La funzione TIMER OFF consente di impostare l'ora di spegnimento del timer. Nello stato della funzione TIMER OFF, l'icona "🕒" scompare e la parola "OFF" sul telecomando lampeggia. Premere il pulsante "+" o "-" per regolare l'impostazione di TIMER OFF. Dopo ogni pressione del pulsante "+" o "-", l'impostazione del TIMER OFF aumenta o diminuisce di 1 minuto. Tenere premuto il pulsante "+" o "-", dopo 2s l'ora cambierà rapidamente fino a raggiungere l'ora desiderata, premere il pulsante "SET" per confermarla entro 5S. La parola "OFF" smetterà di lampeggiare.

Annullamento del TIMER OFF: premere il tasto "MENU" per attivare la funzione TIMER OFF e i caratteri "OFF" lampeggiano sul telecomando; premere il tasto "SET" finché i caratteri "OFF" non scompaiono.



Funzione orologio

La funzione CLOCK consente di impostare l'ora dell'orologio. In stato di funzione CLOCK, l'icona "🕒" sul telecomando lampeggia. Premere il pulsante "+" o "-" entro 5 secondi per impostare l'ora dell'orologio. A ogni pressione del pulsante "+" o "-", l'ora dell'orologio aumenta o diminuisce di 1 minuto. Se si tiene premuto il pulsante "+" o "-", dopo 2 secondi l'ora cambia rapidamente. Rilasciare il pulsante quando si raggiunge l'ora desiderata e premere il pulsante "SET" per confermarla entro 5S. L'icona "🕒" smetterà di lampeggiare.

Pulsante LED

Premendo questo pulsante è possibile accendere o spegnere la luce LED del pannello.

Pulsante TURBO

In modalità COOL o HEAT, premere questo pulsante per passare alla modalità COOL o HEAT rapido. L'icona "■ ■ ■ ■" viene visualizzata sul telecomando. Se si avvia questa funzione, l'unità funzionerà a una velocità della ventola molto elevata per raffreddare o riscaldare rapidamente, in modo che la temperatura ambiente si avvicini alla temperatura preimpostata il più presto possibile.

Nota

- La velocità della ventola "■ ■ ■ ■" non è disponibile per alcuni modelli.
- La velocità del ventilatore "■ ■ ■ ■" è uguale alla velocità del ventilatore "■ ■ ■" per alcuni modelli.

Introduzione alle funzioni dei pulsanti combinati

Funzione di blocco bambini

Premere contemporaneamente i tasti "+" e "-" per attivare o disattivare la funzione di blocco bambini. Quando la funzione di blocco bambini è attiva, sul telecomando viene visualizzata l'icona "🔒". Se si aziona il telecomando, l'icona "🔒" lampeggia tre volte senza inviare alcun segnale all'unità.

Funzione di commutazione del display della temperatura

In stato di spegnimento, premere contemporaneamente i pulsanti "-" e "MODE" per commutare la visualizzazione della temperatura tra °C e °F.

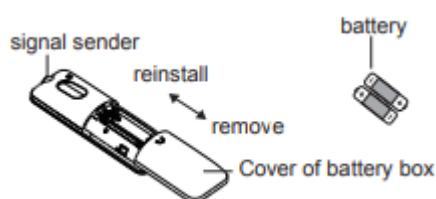
Funzione WiFi

Premere contemporaneamente i pulsanti "MODE" e "TURBO" per attivare o disattivare la funzione WiFi. Quando la funzione WiFi è attivata, sul telecomando viene visualizzata l'icona "WiFi"; premendo a lungo i pulsanti "MODE" e "TURBO" contemporaneamente per 10 secondi, il telecomando invia il codice di ripristino WiFi e quindi la funzione WiFi viene attivata. La funzione WiFi è attivata di default dopo l'accensione del telecomando.

Nota

- Questa funzione è disponibile solo per alcuni modelli

Sostituzione delle batterie del telecomando



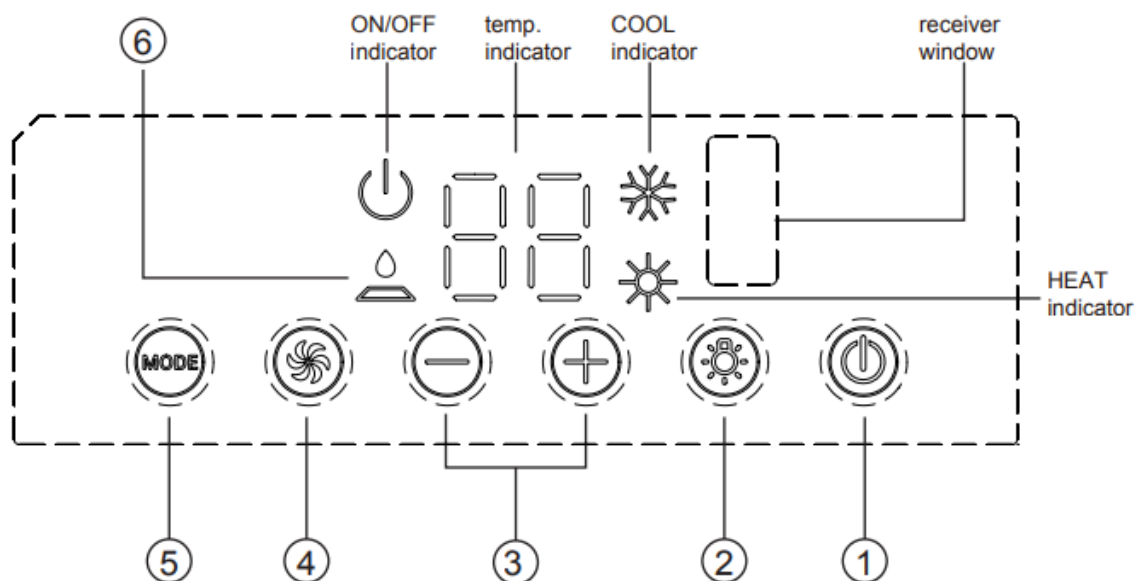
1. Premere il lato posteriore del telecomando contrassegnato da "😊", come mostrato in figura, e quindi spingere fuori il coperchio della scatola delle batterie seguendo la direzione della freccia.
2. Sostituire due batterie a secco da 7# (AAA 1,5V) e accertarsi che la posizione dei poli "+" e "-" sia corretta.
3. Reinstallare il coperchio del vano batteria

Avviso

- Durante il funzionamento, puntare il trasmettitore del segnale del telecomando verso la finestra di ricezione dell'unità interna.
- La distanza tra il mittente del segnale e la finestra di ricezione non deve superare gli 8 metri e non devono esserci ostacoli tra di loro.
- Il segnale può essere facilmente interferito in ambienti con lampade fluorescenti o telefoni senza fili; il telecomando deve essere vicino all'unità interna durante il funzionamento.
- Quando è necessario sostituire le batterie con altre dello stesso modello.
- Se non si usa il telecomando per molto tempo, togliere le batterie.
- Se il display del telecomando è sfocato o non viene visualizzato, sostituire le batterie.

PANNELLO DI CONTROLLO

Nota: se il telecomando è assente, agire sul pannello di controllo.



1. Pulsante ON/OFF
Il funzionamento si avvia quando si preme questo pulsante e si arresta quando si preme nuovamente questo pulsante.
2. Tasto LIGHT
Premere questo tasto per accendere o spegnere la luce del display dell'unità interna.
3. Pulsante (+/-)
Premere il pulsante + per aumentare la temperatura impostata (operativa) dell'unità e premere il pulsante - per diminuire la temperatura impostata (operativa) dell'unità. L'intervallo di impostazione della temperatura è compreso tra 16~30°C (61~86 F).
4. Pulsante VELOCITÀ VENTILATORE
Selezionare in sequenza la velocità del ventilatore BASSA, MEDIA, ALTA e TURBO (questa funzione è applicabile a una parte dei modelli).
5. Pulsante MODE
Selezionare la modalità di funzionamento, COOL, FAN, HEAT.
6. Indicatore FILTER CHECK
Questa funzione ricorda di pulire il filtro dell'aria (normale manutenzione) per un funzionamento più efficiente. La spia si accende automaticamente dopo che il ventilatore ha lavorato per più di 250 ore. Se la spia è accesa, spegnere l'unità, estrarre il filtro dell'aria e pulirlo, quindi reinstallare il filtro dell'aria, accendere l'unità, la spia sarà ancora accesa, premere il pulsante + per 5 secondi, la spia si spegnerà.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Eseguire la prova di funzionamento dell'unità con l'alimentazione corretta. Consultare la sezione delle istruzioni per l'uso nel Manuale d'uso e manutenzione.

Manuale di funzionamento e installazione. Assicurarsi che tutti i comandi funzionino correttamente, quindi scollegare il cavo di alimentazione. alimentazione dell'unità.

ATTENZIONE

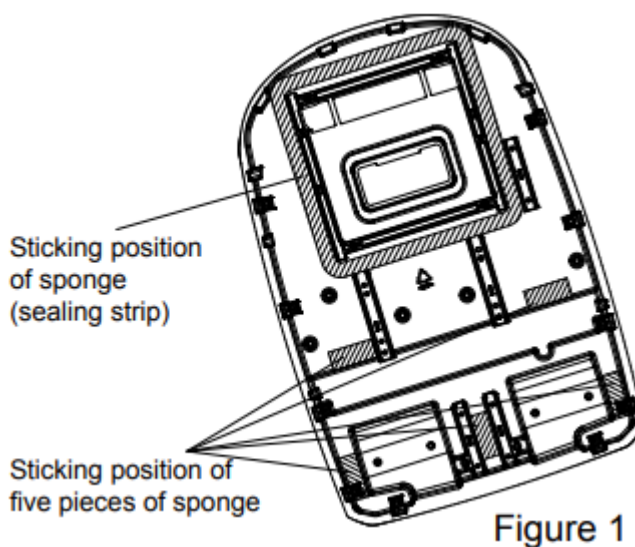
1. Le parti in movimento possono causare lesioni personali. Prestare attenzione durante la prova dell'unità. Non utilizzare l'unità con il coperchio esterno rimosso.
2. L'unità esterna non può essere installata nella parte bassa del tetto del veicolo. Deve essere montata sulla superficie piana del tetto del veicolo per garantire che la pioggia, l'acqua di lavaggio dell'auto, l'acqua di

condensa, ecc. possano essere scaricati senza problemi. Non è consentito accumulare acqua intorno all'unità esterna; in caso contrario, l'acqua si riverserebbe nel condizionatore d'aria, causando malfunzionamenti o rischi per la sicurezza.

3. Per l'installazione, utilizzare la piastra di montaggio in dotazione; in caso contrario, potrebbero verificarsi malfunzionamenti o danni.

FASE 1 - INCOLLARE LA SPUGNA (STRISCIA SIGILLANTE) E LA SPUGNA SULL'UNITÀ ESTERNA

1. Prima di procedere all'incollaggio, pulire i residui nella posizione di incollaggio (come mostrato nella Figura 1) del telaio dell'unità esterna per assicurarsi che la posizione di incollaggio sia pulita;
2. Estrarre un pezzo di spugna (striscia sigillante) e cinque pezzi di spugna dagli accessori, strappare la carta sulla superficie della colla e allinearla al bordo della posizione come mostrato nella Figura 1 per incollare la spugna.
Se la spugna (striscia sigillante) è danneggiata o non è attaccata nella posizione corretta, è necessario sostituirla con una nuova e attaccarla correttamente;
3. Controllare che la spugna (striscia sigillante) e la spugna siano ben aderenti e che non si staccino.



FASE 2 - SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE E INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE A TETTO

Il vostro condizionatore d'aria è stato progettato per essere utilizzato nei veicoli ricreazionali. Controllare il tetto del veicolo per determinare se è in grado di sostenere sia l'unità a tetto che il gruppo del soffitto senza ulteriori supporti. Assicurarsi che l'area di montaggio interna al soffitto non interferisca con le strutture esistenti.

Una volta determinata la posizione del condizionatore d'aria. Un tetto rinforzato e incorniciato. È necessario praticare un foro (se non c'è un foro, fare riferimento al CASO B) o utilizzare i fori di sfiato esistenti (vedere CASO A).

CASO A.

Se nella posizione di montaggio desiderata per il condizionatore d'aria è già presente uno sfiato sul tetto, è necessario eseguire le seguenti operazioni:

1. Rimuovere tutte le viti che fissano la bocchetta sul tetto al veicolo. Rimuovere la bocchetta e le eventuali finiture aggiuntive. Rimuovere con cura tutti i gessi intorno all'apertura in modo che la superficie sia libera.
2. Potrebbe essere necessario sigillare alcuni dei vecchi fori per le viti di montaggio dello sfiato sul tetto che potrebbero cadere al di fuori della guarnizione del pannello di base del condizionatore d'aria.
3. Esaminare le dimensioni dell'apertura del tetto; se l'apertura è inferiore a 400x400 mm, è necessario ingrandirla.

CASO B.

Se non si utilizza un'apertura per lo sfiato sul tetto, si dovrà tagliare una nuova apertura (vedere figura 1-1) nel tetto del veicolo. Si dovrà tagliare un'apertura corrispondente anche nel soffitto interno del veicolo; prestare attenzione quando si taglia l'apertura del soffitto perché, se quest'ultimo è rivestito di moquette, potrebbe impigliarsi. Dopo che l'apertura nel tetto e il soffitto interno hanno raggiunto le dimensioni corrette, è necessario

posizionare una struttura di supporto a telaio tra il tetto esterno e il soffitto interno. La struttura intelaiata rinforzata deve seguire le seguenti linee guida:

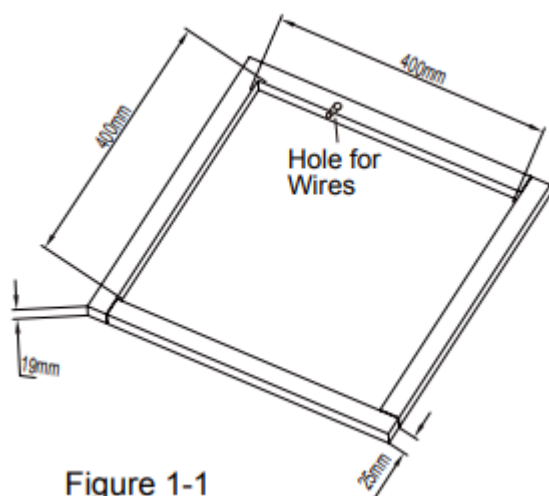


Figure 1-1

1. Deve essere in grado di sostenere sia il peso del condizionatore a tetto che quello del soffitto interno.
2. Deve essere in grado di tenere separati la superficie esterna del tetto e il soffitto interno e di sostenerli, in modo che quando il condizionatore d'aria sul tetto e il gruppo del soffitto vengono avvitati insieme, non si verifichino crolli. Un tipico telaio di supporto è mostrato nella Figura 1-1
3. È necessario prevedere un'apertura attraverso il telaio per il cablaggio dell'alimentazione. Far passare il cablaggio di alimentazione attraverso il telaio contemporaneamente all'installazione del telaio di supporto.

METODO DI INSTALLAZIONE DELLA PIASTRA DI MONTAGGIO

Se il tetto ha già un'apertura di 400x400 mm.

Selezionare la posizione di installazione del condizionatore per veicoli ricreazionali

Questa piastra di montaggio dell'apertura di commutazione è applicabile al condizionatore d'aria per veicoli ricreazionali Gree.

La dimensione dell'apertura della porta di installazione sulla parte superiore del veicolo deve essere di 400x400 mm.

Metodo di funzionamento:

1. Eliminare gli oggetti intorno alla porta di installazione sulla parte superiore del veicolo e mantenere la superficie di installazione piatta;
2. Verificare la presenza di fori o scanalature sulla superficie della posizione di installazione. In caso affermativo, eseguire il trattamento di sigillatura per evitare perdite d'acqua;
3. Riempire la scanalatura sulla superficie in cui la piastra di montaggio è a contatto con la parte superiore del veicolo con il sigillante non indurito (lo spessore massimo è di 1 cm); quando la piastra di montaggio è installata sulla parte superiore del veicolo, riempire il sigillante nello spazio tra la piastra di montaggio e il tetto del veicolo. La piastra di montaggio deve essere ben sigillata con il tetto del veicolo per evitare perdite d'acqua.
4. Installarlo nell'apertura sulla parte superiore del veicolo seguendo la direzione indicata dalla freccia (la direzione della freccia deve essere la stessa della testa del veicolo).

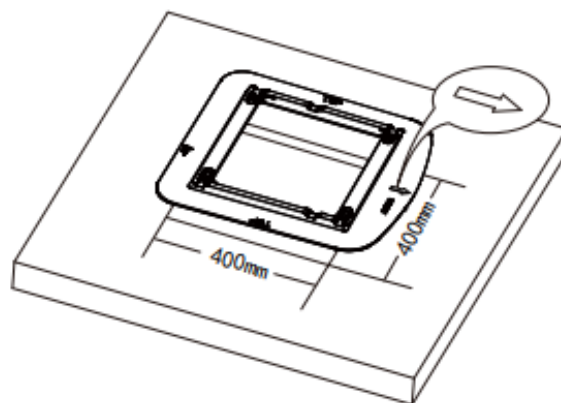


Figure 1-2

ATTENZIONE

1. Il condizionatore d'aria a tetto deve essere montato su un piano livellato da davanti a dietro e da un lato all'altro quando il veicolo è parcheggiato su un piano. La Figura 2 mostra i gradi massimi consentiti per il montaggio dell'unità sopra o sotto il livello.
2. Se il tetto del veicolo è inclinato (non in piano) in modo tale che il condizionatore d'aria a tetto non possa essere montato entro i limiti massimi consentiti, sarà necessario aggiungere uno spessore di livellamento esterno per rendere l'unità in piano. Un tipico spessore di livellamento è mostrato nella Figura 3.

- Una volta che il condizionatore d'aria sul tetto è stato livellato, potrebbe essere necessario uno spessoramento aggiuntivo sopra il gruppo del soffitto interno. Il condizionatore d'aria sul tetto e il gruppo del soffitto interno devono essere allineati tra loro prima di essere fissati.
- Dopo aver preparato adeguatamente l'area dei fori di montaggio, rimuovere il cartone e le imbottiture di spedizione dal condizionatore d'aria a tetto. Sollevare con cautela l'unità sopra il veicolo. Non utilizzare il rivestimento esterno in plastica per il sollevamento. Posizionare il condizionatore a tetto sul foro di montaggio preparato.
- La parte anteriore dell'unità esterna del condizionatore d'aria deve essere nella stessa direzione del veicolo, il che è utile per ridurre la resistenza al vento.

Note: Try you best to put the unit on the horizontal surface for operation. The unit can only operate for a short time at the maximum sloping angle of 5° for preventing water leakage.

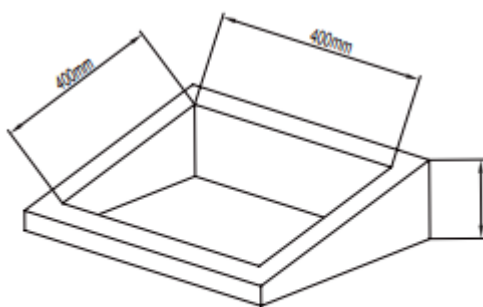
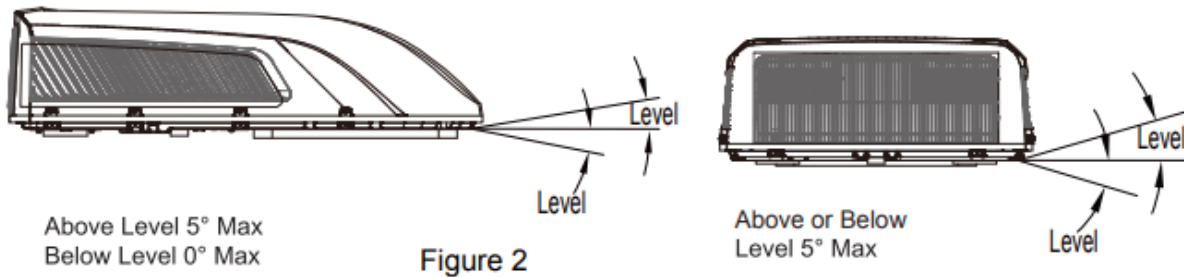


Figure 3

Nota: dimensioni del condizionatore d'aria (tetto dell'unità)

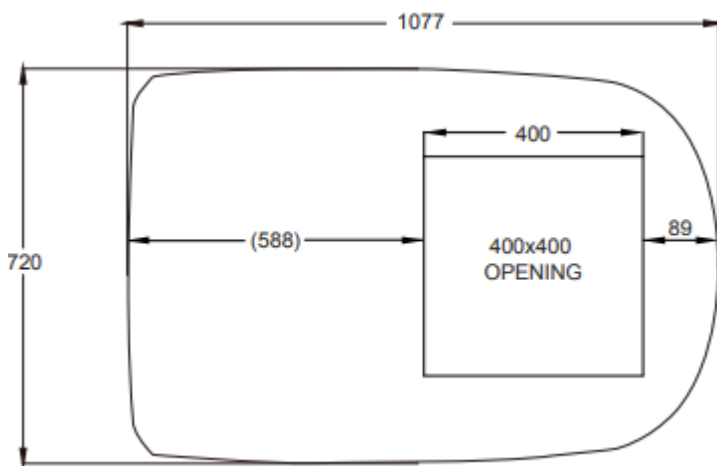


Figure 4

FASE 3 - MONTAGGIO DELL'UNITÀ ESTERNA

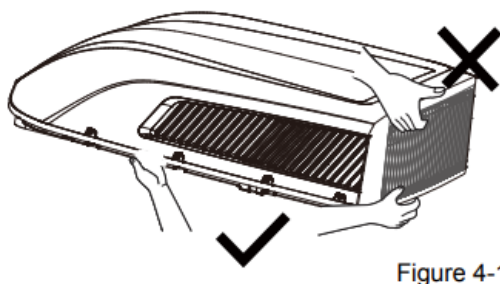


Figure 4-1

1. Aprire la confezione ed estrarre l'unità esterna
a) Quando si estrae l'unità esterna dopo averla disimballata, non sollevare la griglia di uscita dell'aria sul retro dell'involucro esterno (vedere Figura 4-1).

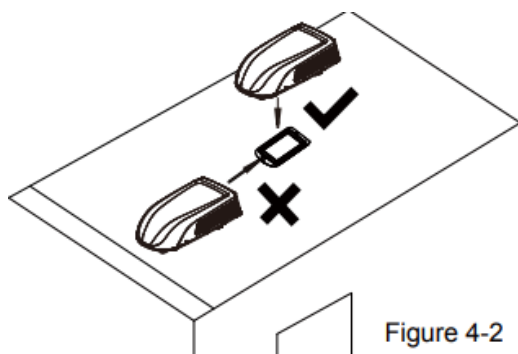


Figure 4-2

2. Collocare l'unità esterna sulla piastra di montaggio dell'apertura di commutazione.
a) Sollevare l'unità esterna. Durante lo spostamento, è assolutamente vietato sollevare l'involucro esterno in plastica dell'unità esterna del condizionatore d'aria.
b) Collocarlo sulla piastra di montaggio dell'apertura di commutazione predisposta, in modo che la striscia di tenuta dell'unità esterna coincida con la scanalatura sulla superficie della piastra di montaggio. Non trascinare l'unità esterna. In caso contrario, la guarnizione potrebbe staccarsi.

FASE 4 - INSTALLAZIONE DEL GRUPPO SOFFITTO

Assicurarsi di aver abbinato correttamente il condizionatore a tetto e il gruppo del soffitto interno. Attenzione prima di stringere i bulloni:

1. Lo spessore applicabile del tetto del veicolo varia da 30 mm a 80 mm.
2. Prima di serrare i bulloni, avvitare manualmente i quattro bulloni e non forzarli.
3. Quando si avvitano i bulloni, è possibile utilizzare uno strumento automatico. Non serrare completamente un bullone e poi stringere gli altri, per evitare che la filettatura della vite si attacchi.
4. La coppia massima di serraggio è compresa tra 2,3Nm e 2,5Nm.

Le seguenti istruzioni devono essere eseguite nella seguente sequenza per garantire il corretto funzionamento del sistema.

1. Estrarre con cautela il gruppo soffitto dalla confezione.
2. Rimuovere la griglia del soffitto dal gruppo del soffitto.
3. Portare quindi l'unità esterna sul tetto del veicolo e allinearla alle aperture sul tetto del veicolo. Per montare l'unità esterna, utilizzare 2 set di piastre di montaggio e 4 viti. Per quanto riguarda l'installazione delle piastre di montaggio, i fori dei 4 bulloni lunghi devono essere allineati rispettivamente con i 4 fori dell'adattatore, quindi i piani superiori del bordo inferiore delle due piastre di montaggio devono essere sovrapposti alla superficie inferiore del tetto del veicolo. (Vedere Figura 5).
4. I bulloni di montaggio devono essere avvitati (filettati) a mano per evitare filettature incrociate. **NON AVVIARE I BULLONI DI MONTAGGIO CON UNA PISTOLA AD ARIA COMPRESSA.** I bulloni di montaggio devono essere serrati; il processo è completato quando la guarnizione del pannello di base è stata compressa in modo uniforme.
5. Prima di installare il gruppo del condotto dell'aria dell'unità interna del condizionatore per veicoli ricreazionali, assemblare il gruppo di schiuma in base allo spessore della parte superiore del veicolo. Dopo l'installazione simulata, utilizzare una quantità adeguata di spugna e schiuma. Incollare il gruppo spugna e schiuma con nastro adesivo biadesivo (preparato dall'utente) (vedere Figura 5-1, Figura 5-2).

6. Installare il gruppo di schiuma sul gruppo del condotto dell'aria. Utilizzare 4 viti per fissare il gruppo del condotto dell'aria sulla piastra di montaggio. Dopo aver collegato l'unità esterna all'unità interna, verificare se il gruppo di schiuma si è allentato (vedere Figura 5).

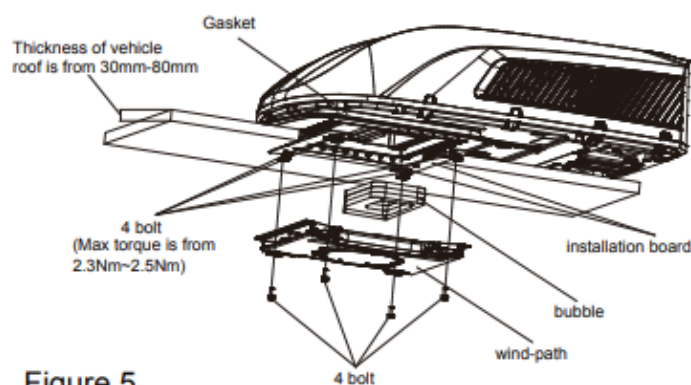


Figure 5

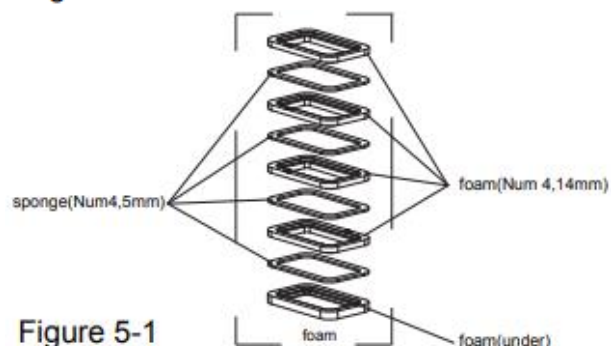


Figure 5-1

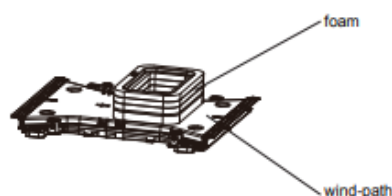
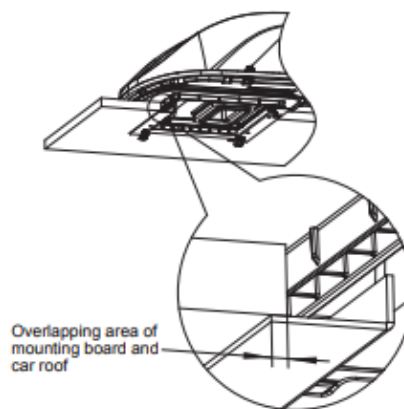


Figure 5-2

FASE 5 - CABLAGGIO ELETTRICO

INSTRADAMENTO DEL CABLAGGIO 220-240V AC

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'alimentazione dell'unità sia scollegata prima di eseguire qualsiasi intervento sull'unità per evitare la possibilità di scosse o lesioni e/o danni all'apparecchiatura. Dopo aver fissato correttamente il telaio interno del controsoffitto al condizionatore d'aria a tetto, è necessario eseguire i seguenti collegamenti elettrici.

1. Come mostrato nella Figura 6, l'unità esterna ha due serie di fili in uscita, rispettivamente il cavo di alimentazione (corrente elevata) e il cavo del segnale di controllo. Il primo deve essere collegato direttamente al terminale di alimentazione, mentre il secondo deve essere collegato al cavo del segnale di controllo dell'unità interna.
2. Come illustrato nella Figura 7, l'unità interna dispone di una serie di fili del segnale di controllo, per un totale di 1 terminali di cablaggio.
3. Collegare i terminali di aggancio dell'unità interna e dell'unità esterna, vedere Figura 8.

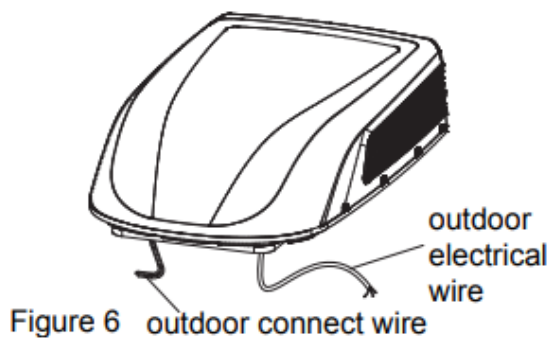


Figure 6

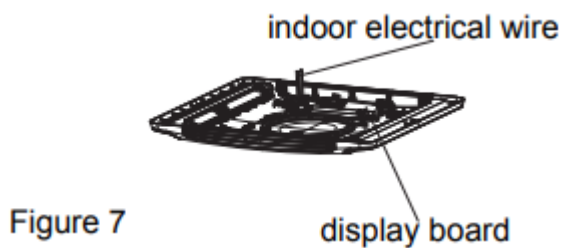


Figure 7

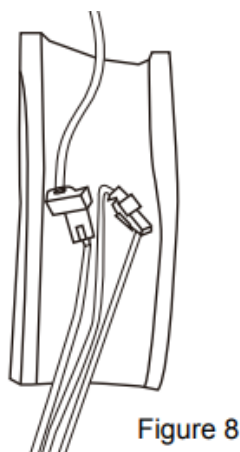


Figure 8

4. Utilizzare la guaina protettiva per avvolgere il terminale di cablaggio, incollare la guaina protettiva e quindi utilizzare la fascetta per legare saldamente i cavi.

Nota:

1. La posizione di fissaggio del cavo deve essere su entrambe le estremità del terminale di cablaggio.
2. Prima di installare il pannello frontale dell'unità interna, mettere la guaina termoisolante sopra il condotto dell'aria.



Figure 8-1

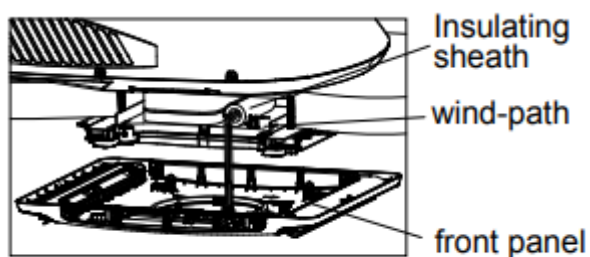


Figure 8-2

FASE 6 - COMPLETAMENTO DELL'INSTALLAZIONE

Per completare l'installazione e i requisiti di checkout del sistema, è necessario eseguire le seguenti operazioni

1. Controllare la posizione del termostato. Assicurarsi che il termostato passi attraverso la guida di supporto e non tocchi alcuna superficie metallica.

2. Fissare la griglia del soffitto al percorso del vento del gruppo del soffitto con 4 viti. (vedere Figura 9).
3. Installare il filtro sano e la griglia di aspirazione dell'aria. Premere "PUSH" e bloccare con i ganci.
4. Accendere l'alimentazione e verificare che l'unità funzioni o meno.
5. Una volta assemblata l'unità interna, se lo spazio tra il pannello e la parte superiore del veicolo non è uniforme, chiedere al produttore di regolarlo in base allo stato di montaggio.

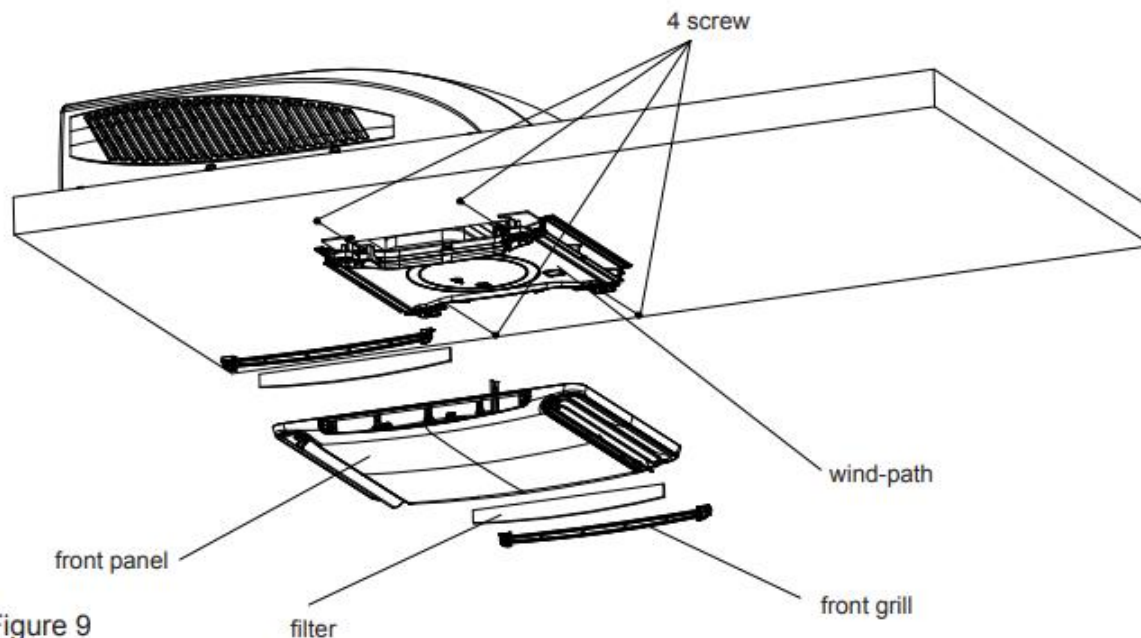


Figure 9

GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In caso di problemi con il condizionatore d'aria del veicolo ricreazionale, consultare questa guida prima di contattare il rappresentante dell'assistenza.

Problemi	Possibile causa	Soluzione
L'unità non può avviarsi	L'unità potrebbe non essere collegata correttamente all'alimentazione.	Controllare l'alimentazione del veicolo e assicurarsi che sia fornita correttamente.
L'unità non riesce a raffreddare la stanza	Il condizionatore sul tetto non è in piano.	Montare il condizionatore a tetto il più possibile in piano da davanti a dietro e da un lato all'altro quando il veicolo è parcheggiato. Assicurarsi che il montaggio del condizionatore d'aria sia corretto e in piano.
	L'impostazione della temperatura è troppo alta.	Reimpostare il telecomando su un'impostazione di temperatura più bassa.
	Il filtro dell'aria è sporco.	Rimuovere e pulire il filtro.
	La stanza era già molto calda prima che l'unità fosse accesa.	Lasciare un tempo sufficiente per raffreddare l'ambiente.
L'unità fa rumore	L'unità fa clic e gorgoglia.	Questi rumori sono normali durante il funzionamento dell'unità.

L'unità presenta un gocciolamento d'acqua all'interno	La guarnizione del pannello di base non è stata compressa in modo uniforme.	I bulloni di montaggio devono essere serrati uniformemente comprimendo la guarnizione del pannello di base.
L'unità presenta ghiaccio o brina sulle serpentine	La temperatura interna è bassa. Il filtro è sporco.	Selezionare la modalità VENTILATORE con velocità della ventola ALTA. Rimuovere e pulire il filtro

CODICE ERRORE

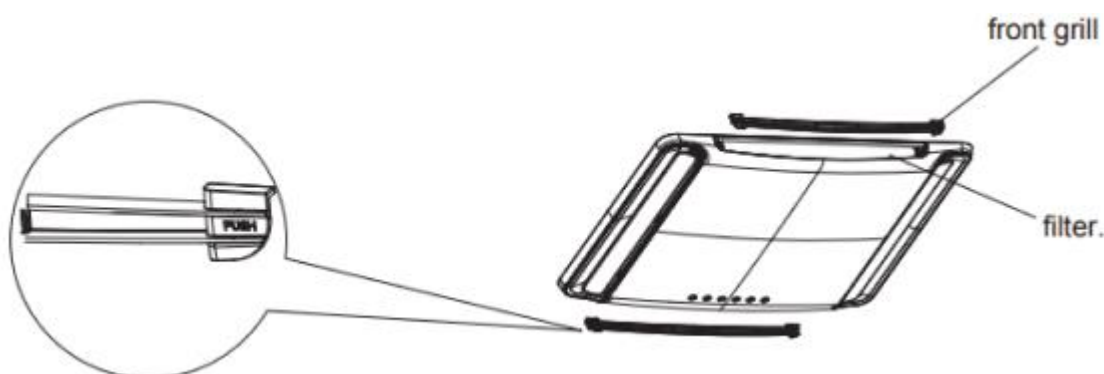
Quando il condizionatore d'aria presenta anomalie, i codici di errore (che non scompaiono nemmeno dopo la riattivazione) vengono visualizzati sul condizionatore d'aria: C*, E*, F*, H*, L*, P*, U*, J*, e* ("*" rappresenta i numeri 0) (eccetto il codice di visualizzazione funzionale introdotto nel manuale d'uso. Spegner l'unità e contattare il centro di manutenzione Gree.

NORMALI PROCEDURE DI MANUTENZIONE

Attività	Frequenza
Rimuovere il coperchio e lavare la batteria del condensatore	Due volte l'anno.
Pulire il filtro (potrebbe essere necessaria una pulizia più frequente a seconda della qualità dell'aria).	Quando si accende la spia FILTER CHECK del condizionatore d'aria

COME RIMUOVERE IL FILTRO DELL'ARIA

Spingere entrambi i lati della griglia di aspirazione dell'aria sulle posizioni contrassegnate da "PUSH". Aprire la griglia di aspirazione dell'aria ed estrarre il filtro sano.



COME PULIRE IL FILTRO DELL'ARIA

Lavare la polvere dai filtri dell'aria con acqua pulita o aspirare il filtro con un aspirapolvere elettrico.

ATTENZIONE

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI PERSONALI.

1. Non toccare i terminali del condensatore senza la scarica elettrica, il condensatore potrebbe avere ancora un'alta tensione anche se l'alimentazione è spenta.
2. Fare attenzione alla manutenzione del sistema di refrigerazione, che ha una pressione interna elevata.
3. Non bloccare il filtro e l'ingresso dell'aria interna per evitare perdite d'acqua.

MANUALE DELLO SPECIALISTA

Requisiti attitudinali per il manutentore (le riparazioni devono essere effettuate solo da specialisti).

1. Chiunque sia coinvolto nel lavoro o nell'accesso a un circuito refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido rilasciato da un'autorità di valutazione accreditata dal settore, che ne autorizzi la competenza a maneggiare i refrigeranti in modo sicuro in conformità a una specifica di valutazione riconosciuta dal settore.

2. La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.

Lavori di preparazione alla sicurezza

La quantità massima di carica di refrigerante è indicata nella seguente tabella (Nota: per la quantità di R32 da caricare, consultare la targhetta).

Area della stanza (m ²)	/	4	7	10	15
Carica massima (kg)	<1.224	2.50	3.31	3.96	4.85

Prima di iniziare i lavori sui sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione dell'impianto di refrigerazione, prima di iniziare i lavori sull'impianto è necessario osservare le seguenti precauzioni.

- **Procedura di lavoro**

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

- **Area di lavoro generale**

Tutto il personale di manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro da svolgere. Il lavoro in spazi confinati deve essere evitato. L'area intorno al luogo di lavoro deve essere isolata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano rese sicure dal controllo del materiale infiammabile.

- **Controllo della presenza di refrigerante**

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigeranti appropriato prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia idonea all'uso con tutti i refrigeranti applicabili, ossia non scintillante, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

- **Presenza di un estintore**

Se si devono eseguire lavori a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o sulle parti associate, si deve avere a disposizione un'attrezzatura antincendio adeguata. Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ vicino all'area di carica.

- **Nessuna fonte di accensione**

Chiunque svolga lavori relativi a un sistema di refrigerazione che comportino l'esposizione di tubazioni non deve utilizzare fonti di accensione in modo tale da comportare 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 il refrigerante può essere rilasciato nello spazio circostante. Prima di iniziare i lavori, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per verificare che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. I cartelli "Vietato fumare" devono essere esposti

- **Area ventilata**

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di accedere all'impianto o di eseguire qualsiasi lavoro a caldo. Un certo grado di ventilazione deve continuare durante il periodo di esecuzione dei lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

- **Controlli dell'attrezzatura di refrigerazione**

In caso di sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere adatti allo scopo e alle specifiche corrette. È necessario seguire sempre le linee guida del produttore per la manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza.

I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La carica effettiva di refrigerante dipende dalle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le uscite di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;
- Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante;
- La marcatura dell'attrezzatura deve essere visibile e leggibile. Le marcature e i segnali illeggibili devono essere corretti;
- I tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che possono corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti contro la corrosione.

- **Controlli sui dispositivi elettrici**

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito finché non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente, ma è necessario continuare il funzionamento, si deve utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Tale soluzione deve essere comunicata al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti interessate ne siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali comprendono:

- Che i condensatori siano scaricati: questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- Che durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema non siano esposti componenti e cablaggi elettrici sotto tensione;
- Che vi sia continuità di collegamento a terra.

Riparazione di componenti sigillati

Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere le coperture sigillate, ecc. Se è assolutamente necessario mantenere l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura durante la manutenzione, un sistema di rilevamento delle perdite in funzione permanente deve essere collocato nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

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

- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati al punto da non servire più a prevenire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA : L'uso di sigillanti al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

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

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici che possono essere lavorati sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere il corretto rating.

Sostituire i componenti solo con quelli specificati dal produttore. Altri componenti possono provocare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali negativi. La verifica deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante non devono essere utilizzate in nessun caso fonti potenziali di accensione. Non si deve utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per tutti i sistemi di refrigerazione. I rilevatori elettronici di perdite possono essere utilizzati per rilevare le perdite di refrigerante ma, nel caso di refrigeranti infiammabili, la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una nuova calibrazione. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante). Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante utilizzato.

L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere calibrata in base al refrigerante utilizzato, confermando la percentuale appropriata di gas (25 % massimo).

I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma si deve evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, poiché quest'ultimo potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere le tubature in rame.

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

Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Per le apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili, l'azoto privo di ossigeno (OFN) deve essere spurgato nel sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

Rimozione ed evacuazione

Quando si accede al circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, si devono utilizzare le procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori pratiche, poiché l'infiammabilità è un fattore importante. Si deve seguire la seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte; evacuare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Per le apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere "lavato" con OFN per rendere l'unità sicura. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi di refrigerazione.

Per le apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili, il lavaggio deve essere effettuato rompendo il vuoto nel sistema con l'OFN e continuando a riempire fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine riducendo il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino all'esaurimento del refrigerante nel sistema. Quando la carica finale di OFN è stata utilizzata, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire il lavoro. Questa operazione è assolutamente indispensabile se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

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

Procedure di ricarica

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

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizza l'apparecchiatura di carica. 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 tenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema al termine della carica (se non lo è già).
- Occorre prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare il sistema, questo deve essere sottoposto a prova di pressione con il gas di spurgo appropriato. Il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine della ricarica, ma prima della messa in funzione. Prima di lasciare il sito, deve essere eseguita una prova di tenuta successiva.

Disattivazione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda la buona prassi di recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del 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 elettricamente il sistema.
- c. Prima di eseguire la procedura, accertarsi che:
 - a. Se necessario, sono disponibili attrezzature meccaniche per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
 - b. tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente;
 - c. il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;
 - d. le apparecchiature di recupero e le bombole sono conformi agli standard appropriati.
- d. Se possibile, spegnere il sistema di refrigerazione con una pompa.
- e. Se non è possibile fare il vuoto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti del sistema.
- f. Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima del recupero.
- g. Avviare la macchina di recupero e farla funzionare secondo le istruzioni del produttore.
- h. Non riempire eccessivamente le bombole. (Non superare l'80% di carica di liquido in volume).
- i. Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.
- j. Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'apparecchiatura siano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento dell'apparecchiatura siano chiuse.
- k. Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione se non è stato pulito e controllato.

Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per le apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili, assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigeranti infiammabili.

Recupero

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

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ad esempio, bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola di riduzione della pressione e delle relative valvole di chiusura in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'apparecchiatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di tutti i refrigeranti appropriati, compresi, se del caso, i refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una serie di bilance calibrate e in buono stato di funzionamento. I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di disconnessione privi di perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a una manutenzione adeguata e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore. Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella corretta bombola di recupero e deve essere predisposta la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto nelle bombole.

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 nel lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo si deve ricorrere esclusivamente al riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Lo svuotamento dell'olio da un sistema deve essere effettuato in modo sicuro.



Questo marchio indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, riciclarlo in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo usato, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Il prodotto potrà essere riciclato in modo sicuro per l'ambiente.

R32: 675