

**CONDIZIONATORI
MULTI SPLIT
CON GAS R32**

IDEMA[®]

Climatizzatori d'aria
www.idemaclima.com

MANUALE DI INSTALLAZIONE

UNITÀ ESTERNA

Dual Split – 2MWTZ-50-R32

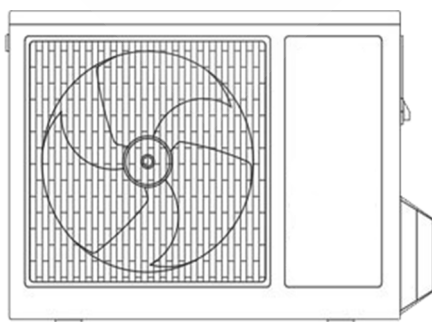
Trial Split – 3MWTZ-70-R32

UNITÀ INTERNA

A parete



Pericolo:
Rischio di incendio /
Materiale infiammabile



Leggere il manuale

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

INDICE

PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	3
SCHEMA DEL FLUSSO DI REFRIGERANTE.....	12
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE.....	13
Schema di installazione.....	13
Trasporto e movimentazione precedenti all'installazione.....	14
Selezionare il luogo di installazione.....	14
Installare il gomito di drenaggio e il tubo di scarico.....	15
Installazione dell'unità esterna.....	15
Installazione dell'unità interna.....	16
Tubo del refrigerante.....	18
Cablaggio.....	21
Collaudo.....	23
MANUTENZIONE.....	24
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	25
INTRODUZIONE AL DISPLAY.....	26
LINEE GUIDA DELLE DISPOSIZIONI EUROPEE.....	27
INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA.....	28

Leggi questo manuale

All'interno del manuale troverete molti consigli utili su come installare e testare il condizionatore d'aria in modo corretto.

L'apparecchiatura deve essere installata in base ai regolamenti locali relativi all'alimentazione elettrica.

Tutte le illustrazioni e le specifiche nel manuale potranno essere soggette a modifiche, senza preavviso, per un miglioramento del prodotto.



ATTENZIONE

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

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

1. Questo climatizzatore utilizza il nuovo refrigerante HFC (R32).
2. Dato che la pressione di esercizio max. è di 4.15 MPa, alcune tubazioni e strumenti di installazione e manutenzione sono speciali.
3. L'alimentazione di questo climatizzatore è 220-240V~50 Hz.

Per garantire la corretta installazione leggere attentamente queste **PRECAUZIONI DI SICUREZZA**.

- Assicurarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato, e di non mettere altri carichi sulla rete di alimentazione.
- Prima dell'installazione assicurarsi di leggere attentamente queste **PRECAUZIONI DI SICUREZZA**.
- Assicurarsi di rispettare le **PRECAUZIONI DI SICUREZZA** riportate nel manuale di installazione, contenuti argomenti importanti per la sicurezza. Di seguito vengono fornite le definizioni per l'identificazione dei livelli di pericolo con la relativa segnaletica.



ATTENZIONE:

Operazioni o attività pericolose che POSSONO provocare lesioni personali gravi o la morte.



AVVERTENZA:

Operazioni e attività pericolose o improprie che possono provocare lesioni personali minori o danni al prodotto o alle proprietà.

- Conservare con cura il manuale dell'unità interna ed esterna per riferimenti futuri.



ATTENZIONE

- L'installazione va eseguita da professionisti, evitare il fai-da-te.
Un'installazione incompleta potrebbe causare danni da incendio, scosse elettriche, cadute o perdite d'acqua. Rivolgersi al proprio rivenditore o a personale di installazione qualificato.
- Installare il climatizzatore su una base solida che ne possa sostenere il peso. Una base inadeguata o un'installazione incompleta può causare lesioni in caso di caduta dell'unità dalla base.
- Per collegamenti elettrici in sicurezza tra le unità interne ed esterne utilizzare il tipo di cavo specificato. E saldamente collegato al lato di connessione dei terminali del cavo, in modo da evitare che il cavo sforzi queste parti. Una connessione incompleta può provocare incendi.
- Per il cablaggio, utilizzare un cavo abbastanza a lungo per coprire l'intera distanza senza connessioni. E non collegare più dispositivi alla stessa rete di alimentazione. Altrimenti, può essere causa di cattivo contatto, scarso isolamento, superamento della corrente ammissibile e causa di incendi o di folgorazioni.
- Dopo aver completato l'installazione accertarsi che non ci siano perdite di refrigerante. Se la perdita avviene all'interno, entrando a contatto con il calore o la fiamma di una stufa, genererà sostanze dannose.
- Eseguire l'installazione in modo sicuro facendo riferimento al manuale d'installazione. Un'installazione incompleta può provocare lesioni alla persona dovute a incendi, scosse elettriche, alla caduta dell'unità o a perdite d'acqua.
- Accertarsi di utilizzare una linea elettrica dedicata, in conformità alle istruzioni di installazione degli impianti elettrici.
- Una portata del circuito di alimentazione o dell'impianto elettrico inadeguata può causare incendi o scosse elettriche.
- Fissare il coperchio elettrico all'unità interna e il pannello di manutenzione all'unità esterna.
- Un coperchio elettrico dell'unità interna o un pannello di servizio dell'unità esterna non adeguatamente fissato può causare incendi o folgorazioni provocate da polvere, acqua, ecc.
- Prima dell'installazione della scheda elettronica interna o del cablaggio assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione principale. Altrimenti sarà causa di folgorazioni.
- L'installazione del dispositivo va fatta in conformità alla vigente normativa nazionale e locale.
- L'apparecchio interno deve essere collocato fuori dalla portata dei bambini - ad almeno 2,5 m da terra.
- La scelta del luogo di installazione dell'unità esterna dovrebbe tener conto della sicurezza delle persone e di altri piccoli animali, evitando che possano venire a contatto con i componenti elettrici, tenere l'unità esterna nell'ambiente circostante pulita e ordinata.

- Quando si installa o si riposiziona l'unità, assicurarsi che nessuna sostanza oltre al refrigerante specificato (R32) entri nel circuito refrigerante. Qualsiasi presenza di sostanze estranee come l'aria può causare un aumento anomalo della pressione o un'esplosione.



AVVERTENZA

- **Messa a terra**
Non collegare il cavo di terra ad un tubo del gas o dell'acqua, ad un parafulmine o al filo di terra della linea telefonica.
Una messa a terra inadeguata potrebbe causare folgorazioni.
- **Non installare l'unità in un luogo in cui vi sono perdite di gas infiammabili.**
Se le perdite di gas si accumulano nella zona circostante l'unità, potrebbero causare un'esplosione.
- **Serrare un dado svasato con una chiave dinamometrica come specificato in questo manuale.**
Se avvitato troppo stretto, il dado svasato rischia di rompersi dopo un lungo periodo e causare una perdita di refrigerante.
- **Installare un interruttore differenziale a seconda del luogo di installazione (in presenza di umidità).**
La mancata installazione di un interruttore differenziale potrebbe causare folgorazioni.
- **Eseguire le operazioni di drenaggio/cablaggio in modo sicuro seguendo il manuale di installazione.**
- **Qualora sia presente un difetto nelle operazioni di drenaggio/cablaggio, l'apparecchio potrebbe lasciar cadere gocce d'acqua che potrebbero bagnare o danneggiare beni domestici.**

Istruzioni di sicurezza

- Non lasciare entrare aria nel sistema di refrigerazione o di scarico del refrigerante quando si sposta il condizionatore d'aria.
- Le istruzioni di installazione per gli apparecchi che devono rimanere connessi permanentemente ai cavi elettrici fissi, e hanno una corrente di dispersione che può superare i 10 mA, devono indicare che è consigliabile l'installazione di un interruttore differenziale (RCD) con una corrente operativa residua nominale non superiore a 30 mA.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni e persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza, qualora siano controllati o istruiti all'uso dell'apparecchio in modo sicuro e comprendano i rischi derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate da bambini non sorvegliati.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato al fine di evitare situazioni pericolose.
- L'installazione deve essere realizzata in conformità alle normative sul cablaggio nazionali.
- La manutenzione deve essere eseguita solamente dal produttore, come raccomandato.
- La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di professionisti qualificati sono effettuate sotto la supervisione dell'addetto competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
- Gli interruttori di spegnimento, che prevedano lo spegnimento completo in tutti i poli, devono essere incorporati nel cablaggio fisso in conformità alle norme in materia di cablaggio elettrico. È necessario consentire la disconnessione dell'apparecchio dall'alimentazione elettrica dopo l'installazione.
- Garantire la disconnessione dell'apparecchio dall'alimentazione durante l'assistenza e la manutenzione, prevedere una disconnessione con un sistema di blocco in posizione isolata.
- Il metodo di collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica e l'interconnessione di componenti separati e lo schema elettrico con una chiara indicazione delle connessioni e del cablaggio ai dispositivi di controllo esterni e al cavo di alimentazione sono descritti di seguito.
- Bisogna utilizzare un cavo di tipo H05RN-F o del tipo elettricamente equivalente per il collegamento dell'alimentazione e l'interconnessione tra l'unità esterna e l'unità interna. Le dimensioni del cavo sono dettagliate nelle sezioni sottostanti.
- I dettagli relativi al tipo e alla classificazione dei fusibili o alla classificazione degli interruttori/dispersore elettrico (ELB) sono riportati in dettaglio nelle sezioni sottostanti.
- Le informazioni relative alle dimensioni dello spazio necessario per la corretta installazione dell'apparecchio, comprese le distanze minime ammissibili per le strutture adiacenti, sono dettagliate nelle sezioni sottostanti.
- Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle aziende agricole, o per uso commerciale da parte di non professionisti.

Precauzioni per l'utilizzo del refrigerante R32

Le procedure per le operazioni di installazione di base sono le stesse che per il refrigerante convenzionale.

Prestare tuttavia attenzione ai seguenti punti:



AVVERTENZA

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili.
Si richiama l'attenzione sul fatto che possono esistere regole di trasporto aggiuntive per quanto riguarda le apparecchiature contenenti gas infiammabile. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento o di configurazione dell'apparecchiatura, che possono essere trasportati insieme, sarà determinato dalle norme sul trasporto applicabili.
 2. Contrassegnare le apparecchiature con simboli esplicativi
Le segnalazioni per apparecchi simili (contenenti refrigeranti infiammabili) utilizzati in un'area di lavoro sono generalmente disciplinati dalle normative locali e forniscono i requisiti minimi per la fornitura di segnali di sicurezza e/o di salute per un luogo di lavoro. Tutti i segnali obbligatori devono essere soggetti a manutenzione e i datori di lavoro sono tenuti a garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei segnali di sicurezza appropriati e sulle azioni da intraprendere in relazione a questi ultimi. L'efficacia dei segnali non deve essere attenuata da troppi segnali posizionati insieme. Qualsiasi pittogramma utilizzato deve essere il più semplice possibile e contenere solo dettagli essenziali.
 3. Smaltimento delle apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili Conformità alle normative nazionali
 4. Conservazione delle attrezzature / apparecchiature
La conservazione delle apparecchiature deve essere conforme alle istruzioni del produttore.
 5. Conservazione delle apparecchiature imballate (invendute)
 - L'imballaggio di protezione per lo stoccaggio deve essere costruito in modo da prevenire il danneggiamento delle apparecchiature contenute con perdite della carica di gas refrigerante.
 - Il numero massimo di pezzi di apparecchiature immagazzinabili insieme consentito è stabilito dalla normativa locale.
 6. Informazioni sulla manutenzione
- 6-1 Controlli dell'area**
- Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per assicurarsi che il rischio di incendio sia ridotto al minimo. Per riparazioni al sistema di refrigerazione, prima di eseguire lavori sul sistema, accertarsi che le seguenti precauzioni siano state prese.
- 6-2 Procedura di lavoro**
- Il lavoro va eseguito secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio che siano presenti gas infiammabili o vapore durante l'esecuzione dei lavori.
- 6-3 Area delle operazioni generali**
- Tutto il personale di manutenzione e chiunque altro operi in ambito locale deve essere istruito sulla natura del lavoro che si sta svolgendo. Evitare di lavorare in spazi ristretti.
 - Delimitare l'area intorno alla zona di lavoro. Accertarsi che le condizioni all'interno della zona siano sicure e che non ci sia materiale infiammabile.
- 6-4 Controllo della presenza di refrigerante**
- Prima e durante il lavoro l'area va controllata con un appropriato rilevatore di refrigerante, per assicurarsi che il tecnico sia consapevole di atmosfere potenzialmente infiammabili.
 - Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, cioè priva di scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.
- 6-5 Presenza di estintore**
- Se si deve eseguire una qualsiasi lavorazione a caldo sugli impianti di refrigerazione o su parti ad essi associate, accertarsi di avere a disposizione estintori appropriati.
 - Disporre di un estintore a polvere secca o CO₂ adiacente all'area di ricarica.
- 6-6 Nessuna sorgente di accensione**
- Nessuna persona coinvolta in operazioni relative ad un sistema di refrigerazione che includa l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile può utilizzare qualsiasi fonte di accensione in modo tale che possa comportare il rischio di incendio o esplosione.
 - Tutte le possibili fonti di accensione, incluso fumare sigarette, vanno tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e di smaltimento, nel quale il refrigerante infiammabile può eventualmente essere rilasciato nello spazio circostante.
 - Prima di cominciare le operazioni, va controllata l'area circostante l'apparecchiatura per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Vanno esposti i segnali di "Vietato fumare".

6-7 Ventilazione dell'area

- Prima delle operazioni sul sistema o lo svolgimento di qualsiasi lavoro a caldo assicurarsi che luogo sia all'aperto o adeguatamente ventilato.
- Un certo grado di ventilazione è necessario durante tutto il periodo in cui viene svolto il lavoro.
- La ventilazione deve poter disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerla all'esterno nell'atmosfera.

6-8 Controlli alle apparecchiature di refrigerazione

- Laddove vengono modificati dei componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e con le corrette specifiche.
- Le linee guida del produttore relative alla manutenzione e assistenza vanno seguite sempre e comunque. Se in dubbio consultare il reparto tecnico del produttore per assistenza.
- Sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili vanno eseguiti i seguenti controlli:
 - La quantità della carica deve essere in conformità con la dimensione della stanza all'interno della quale sono installate le parti contenente il refrigerante;
 - Macchinari e prese di ventilazione funzionanti in modo adeguato e libere da ostruzioni;
 - Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretta, il circuito secondario va controllato per rilevare la presenza di refrigerante;
 - Le segnalazioni e le didascalie dell'apparecchiatura devono essere visibili e leggibili. Le didascalie e le segnalazioni illeggibili devono essere corrette;
 - Le tubazioni o i componenti di refrigerazione vanno installati in una posizione dove risulti improbabile che vengano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti il refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o opportunamente protetti contro la loro corrosione.

6-9 Controlli dei dispositivi elettrici

- La riparazione e la manutenzione di componenti elettrici include i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti.
- In caso di guasto in grado di compromettere la sicurezza, non collegare il circuito all'alimentazione di rete finché non viene risolto in modo soddisfacente.
- Se il guasto non può essere corretto immediatamente, ma è necessario un funzionamento ininterrotto, utilizzare una soluzione temporanea adeguata.
- Ciò va segnalato al proprietario del dispositivo in modo che tutte le parti ne siano a conoscenza.
- I controlli di sicurezza iniziali includeranno:
 - Che i condensatori siano scaricati: ciò verrà fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
 - Che nessun componente elettrico sia alimentato e che non vi siano cablaggi esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
 - Che ci sia continuità nel collegamento di terra.

7. Riparazioni ai componenti sigillati

- Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le connessioni all'alimentazione elettrica vanno staccate dalle apparecchiature in manutenzione prima della rimozione di coperchi sigillati, ecc.
- Se durante la manutenzione è assolutamente necessario avere delle apparecchiature elettriche alimentate, allora posizionare nel punto più critico una forma operativa permanente di rivelazione di perdite che avverta di una situazione potenzialmente pericolosa.
- Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che lavorando su componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da influenzare il livello di protezione.
- Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio non corretto di pressacavi, etc.
- Assicurarsi che l'apparato sia saldamente montato.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano degradati al punto da non impedire più l'ingresso di atmosfere infiammabili.
- Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del costruttore.

NOTA: L'impiego di sigillanti ai siliconi può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. Non è necessario isolare i componenti intrinsecamente sicuri prima di operare su di essi.

8. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

- Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che questi non supereranno la tensione ammissibile e la corrente consentita per le apparecchiature in uso.

- I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici sui quali si può operare mentre sono collegati alla rete elettrica in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere della portata nominale corretta
- Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore.
- Altre parti potrebbero causare l'accensione del refrigerante fuoriuscito nell'atmosfera da una perdita.

9. Cablaggio

- Controllare che il cablaggio non venga sottoposto ad usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali negativi.
- Il controllo deve inoltre tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue di componenti quali compressore o ventole.

10. Rilevamento dei refrigeranti infiammabili

- Per la ricerca o la rilevazione di perdite di refrigerante non utilizzare in nessun caso potenziali fonti di accensione.
- Non devono essere utilizzate torce alogene (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

11. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per sistemi contenenti refrigeranti infiammabili:

- Si possono usare rilevatori di perdite elettronici per rilevare refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità può non essere adeguata, o può richiedere la ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento vanno tarate in un ambiente privo di refrigerante.)
- Assicurarsi che il rivelatore non sia una fonte potenziale di accensione e che sia adatto al refrigerante utilizzato.
- Le apparecchiature di rilevamento delle perdite vanno configurate ad una percentuale del LFL del refrigerante e vanno tarate per il refrigerante utilizzato e confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).
- I fluidi di rilevamento perdite sono adatti per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti ma va evitato l'uso di detergenti contenenti cloro dato che questo può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.
- Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere spente/rimosse.
- Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, va recuperato tutto il refrigerante dal sistema, oppure questo va isolato (per mezzo di valvole di intercettazione) in una parte del sistema non soggetta a perdite.
- Va quindi immesso azoto privo di ossigeno (OFN) per spurgare il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

12. Rimozione ed evacuazione

- Quando si interviene nel circuito refrigerante per effettuare riparazioni - o per qualsiasi altro motivo - vanno impiegate procedure convenzionali.
- Tuttavia è importante seguire la prassi migliore e tener 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 tramite taglio o brasatura.
- La carica di refrigerante deve essere recuperata in bombole di recupero appropriate.
- Va eseguito il "flussaggio" del sistema con OFN per rendere sicura l'unità.
- Può essere necessario ripetere questa procedura più volte.
- Per questa operazione non deve essere utilizzata aria compressa o ossigeno.
- Il flussaggio viene ottenuto interrompendo il vuoto nel sistema tramite OFN e continuando il riempimento fino a raggiungere la pressione di lavoro, quindi sfiato alla pressione atmosferica, e infine riportando il vuoto.
- Questo processo va ripetuto fino a quando non c'è più refrigerante nel sistema. Quando si impiega la carica finale di OFN, il sistema deve essere sfiato fino alla pressione atmosferica per consentire le operazioni di manutenzione.
- Questa operazione è assolutamente indispensabile se si devono eseguire brasature sulle tubazioni. •Assicurarsi che la presa per la pompa a vuoto non sia vicino a fonti di accensione e che sia disponibile la ventilazione.

13. Procedure di ricarica

- Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, vanno seguite le seguenti raccomandazioni:
 - Garantire che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizza l'attrezzatura di carica.

- Manicotti o raccordi devono essere il più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuto in essi.
- Le bombole devono essere tenute in posizione verticale.
- Prima di caricare il sistema con refrigerante accertarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Prestare estrema attenzione a non riempire in eccesso il sistema di refrigerazione.
- Prima di essere ricaricato il sistema deve essere testato sotto pressione con OFN.
- Al completamento della carica, ma prima della sua messa in funzione, il sistema va sottoposto al controllo di perdite.
- Prima di lasciare il sito deve essere eseguita un'ulteriore prova di tenuta.

14. Rottamazione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia completa familiarità con l'apparecchio e tutti i relativi dettagli.

Adottare tutti gli accorgimenti in grado di garantire il recupero di tutto il refrigerante in modo sicuro.

Prima di eseguire questa operazione, prendere un campione d'olio e di refrigerante in caso sia richiesta un'analisi prima del riutilizzo di refrigerante recuperato. Accertarsi che sia disponibile la corrente elettrica prima di iniziare questa operazione.

- Acquisire familiarità con l'apparecchio e con il suo funzionamento.
- Isolare elettricamente il sistema.
- Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:
 - Siano disponibili attrezzature meccaniche di movimentazione, se necessario, per lo spostamento delle bombole di refrigerante;
 - Siano disponibili e utilizzate correttamente tutte le attrezzature di protezione individuale;
 - Il processo di recupero sia seguito in ogni sua fase da una persona competente;
 - Le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi agli standard appropriati.
- Eseguire il depompaggio del sistema refrigerante, se possibile.
- Se il vuoto non è possibile, preparare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
- Assicurarsi che la bombola si trovi sulla bilancia prima delle operazioni di recupero.
- Avviare la macchina di recupero ed operarla secondo le istruzioni del produttore.
- Non riempire troppo le bombole. (Non più dell'80% del volume liquido della carica).
- Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, neanche temporaneamente.
- Quando le bombole sono state correttamente riempite e il processo completato, assicurarsi che le bombole e le apparecchiature siano prontamente rimosse dal sito e che tutte le valvole di isolamento delle apparecchiature siano chiuse.
- Il refrigerante recuperato non va reimpresso in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

15. Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata con la dicitura che è stata de-commissionata e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata.

Assicurarsi che non ci sono etichette sull'apparecchiatura con la dicitura che contiene refrigerante infiammabile.

16. Recupero

- Quando si rimuove refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la rottamazione, si raccomanda la rimozione di tutto il refrigerante in sicurezza.
- Durante il trasferimento del refrigerante nelle bombole, assicurarsi di impiegare solo bombole adatte al recupero di refrigerante.
- Assicurarsi che siano disponibili un numero adeguato di bombole per il contenimento della carica totale del sistema.
- Che tutte le bombole da utilizzare siano omologate per il refrigerante recuperato e etichettate per tale refrigerante (che siano cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante).
- Che le bombole siano complete di valvola limitatrice di pressione e che le valvole di intercettazione associate siano in buone condizioni.
- Che le bombole vuote di recupero siano evacuate e, se possibile, raffreddate prima delle operazioni di recupero.
- Che l'apparecchiatura di recupero sia in buone condizioni di funzionamento e completa di kit di istruzioni, e che queste includano il recupero di refrigeranti infiammabili.
- Inoltre, che sia disponibile e in buone condizioni un kit di bilance tarate.

- Che i manicotti siano completi di innesti senza perdite e in buone condizioni operative.
- Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in buone condizioni di funzionamento, che sia stata mantenuta in modo corretto e che eventuali componenti elettrici associati siano sigillati per evitare accensioni in caso di fuoriuscita di refrigerante.
- In caso di dubbi consultare il produttore.
- Il refrigerante recuperato va restituito al fornitore di refrigerante nella bombola di recupero corretta, e va compilata la relativa Nota di conferimento rifiuti.
- Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
- Se si deve rimuovere il compressore o il relativo olio, assicurarsi che sia stato evacuato ad un livello accettabile per essere sicuri che del refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.
- Il processo di evacuazione va effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori.
- Per accelerare questo processo utilizzare solo riscaldamento elettrico per il corpo del compressore.
- Lo svuotamento dell'olio di un sistema deve essere eseguito in modo sicuro.

17. Competenza del personale di servizio

Informazioni e formazione.

La formazione dovrebbe includere la sostanza di quanto segue:

- Informazioni sul potenziale di esplosione dei refrigeranti infiammabili per dimostrare che gli infiammabili possono essere pericolosi se maneggiati senza cura.
- Informazioni su potenziali fonti di accensione, in particolare quelle che non sono ovvie, come accendini, interruttori della luce, aspirapolveri, stufe elettriche.
- Informazioni sul concetto di componenti sigillati e custodie sigillate secondo IEC 60079-15: 2010.
- Informazioni sulle corrette procedure di lavoro:
 - a) Messa in servizio
 - Accertarsi che l'area del pavimento sia sufficiente per la carica di refrigerante o che il condotto di ventilazione sia assemblato in modo corretto.
 - Collegare i tubi ed eseguire una prova di tenuta prima di caricare il refrigerante.
 - Controllare le attrezzature di sicurezza prima della messa in servizio.
 - b) Manutenzione
 - Le apparecchiature portatili devono essere riparate all'esterno in un'officina appositamente attrezzata per le unità di manutenzione con refrigeranti infiammabili.
 - Garantire una ventilazione sufficiente nel luogo di riparazione.
 - Tenere presente che un malfunzionamento dell'apparecchiatura può essere causato da una perdita di refrigerante e c'è la possibilità di una perdita di refrigerante.
 - Scaricare i condensatori in modo da non provocare scintille. La procedura standard per cortocircuitare i terminali del condensatore di solito crea scintille.
 - Rimontare accuratamente gli involucri sigillati. Se le guarnizioni sono usurate, sostituirle.
 - Controllare le attrezzature di sicurezza prima della messa in servizio.
 - c) Riparazione
 - Le apparecchiature portatili devono essere riparate all'esterno o in un'officina appositamente attrezzata per le unità di manutenzione con refrigeranti infiammabili.
 - Garantire una ventilazione sufficiente nel luogo di riparazione.
 - Tenere presente che un malfunzionamento dell'apparecchiatura può essere causato da una perdita di refrigerante e c'è la possibilità di una perdita di refrigerante.
 - Scaricare i condensatori in modo da non provocare scintille.
 - Quando è richiesta la brasatura, le seguenti procedure devono essere eseguite nel giusto ordine.
 - Rimuovere il refrigerante. Se il recupero non è richiesto dalle normative nazionali, scaricare il refrigerante verso l'esterno. Fare attenzione che il refrigerante scaricato non causi alcun pericolo. Nel dubbio, una persona deve sorvegliare lo sbocco. Prestare particolare attenzione a che il refrigerante scaricato non ritorni nell'edificio.
 - Evacuare il circuito del refrigerante.
 - Spurgare il circuito del refrigerante con azoto per 5 minuti.
 - Evacuare di nuovo (non necessario per i refrigeranti A2L).
 - Rimuovere le parti da sostituire mediante taglio, non con la fiamma.
 - Spurgare il punto di brasatura con azoto durante la procedura di brasatura.
 - Eseguire una prova di tenuta prima di caricare il refrigerante.
 - Rimontare accuratamente gli involucri sigillati. Se le guarnizioni sono usurate, sostituirle.
 - Controllare le attrezzature di sicurezza prima della messa in servizio.

d) Disattivazione

- Se la sicurezza è compromessa quando l'apparecchiatura viene messa fuori servizio. La carica di refrigerante deve essere rimossa prima della messa fuori servizio.
- Garantire una ventilazione sufficiente nella posizione dell'apparecchiatura.
- Tenere presente che un malfunzionamento dell'apparecchiatura può essere causato da una perdita di refrigerante e c'è possibilità di una perdita.
- Scaricare i condensatori in modo da non provocare scintille.
- Rimuovere il refrigerante. Se il recupero non è richiesto dalle normative nazionali, scaricare il refrigerante verso l'esterno. Fare attenzione che il refrigerante scaricato non causi alcun pericolo. In caso di dubbio, una persona deve sorvegliare lo sbocco. Prestare particolare attenzione a che il refrigerante scaricato non galleggi nell'edificio.

e) Smaltimento

- Garantire una ventilazione sufficiente sul luogo di lavoro.
- Rimuovere il refrigerante. Se il recupero non è richiesto dalle normative nazionali, scaricare il refrigerante verso l'esterno. Fare attenzione che il refrigerante scaricato non causi alcun pericolo. Nel dubbio, una persona deve sorvegliare lo sbocco. Prestare particolare attenzione a che il refrigerante scaricato non ritorni nell'edificio.
- Evacuare il circuito del refrigerante
- Spurgare il circuito del refrigerante con azoto per 5 minuti.
- Evacuare di nuovo.
- Tagliare il compressore e scaricare l'olio.
- L'apparecchio deve essere installato, messo in funzione e conservato in una stanza con una superficie più ampia di X (X vedere sotto).
- L'installazione delle tubazioni deve essere eseguita in una stanza con una superficie superiore a X (X vedere sotto).
- L'installazione delle tubature deve essere eseguita in conformità con le norme nazionali sul gas.
- Le tubature devono essere conformi alle normative nazionali sul gas.
- La quantità massima di carica del refrigerante è di 2,5 kg.
- Quando si sposta o si riposiziona il climatizzatore, consultare tecnici qualificati per lo smontaggio e la reinstallazione dell'unità.
- Non posizionare nessun altro elettrodomestico o altri articoli sotto l'unità interna o esterna.
- Si può formare condensa che gocciolando dall'unità potrebbe bagnarli, causare malfunzionamenti e danneggiare la vostra proprietà.
- Non usare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in continuo funzionamento (quali fiamme libere, apparecchiature a gas o stufe elettriche accese).
- Non perforare o bruciare.
- Prendere atto che refrigeranti possono essere inodori.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ogni ostruzione.
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata, dove le dimensioni del locale corrispondano a quelle specificate per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza priva di fiamme libere a funzionamento continuato (per esempio apparecchiature a gas accese) e fonti di combustione (ad esempio una stufa elettrica accesa).
- Tutto il personale impiegato in operazioni su circuiti refrigeranti deve essere qualificato e in possesso di valido certificato emesso da un ente riconosciuto nel servizio di valutazione del settore, che autorizza la loro competenza nel gestire in modo sicuro i refrigeranti in conformità alle specifiche normative del settore.
- La manutenzione deve essere eseguita solo con le modalità raccomandate dal produttore dell'apparecchiatura.
- Manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato deve essere effettuata sotto la supervisione della persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
- Non usare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire.
- L'apparecchio deve essere installato e conservato in modo da evitare danni meccanici.
- Le giunzioni svasate e i connettori meccanici riutilizzabili non sono ammessi all'interno.
- La lunghezza delle tubazioni all'interno dei locali deve essere la più corta possibile.

- Le connessioni meccaniche devono essere accessibili a scopi di manutenzione.

NOTA:

Questo condizionatore d'aria è stato progettato per le seguenti temperature. Utilizzare il condizionatore d'aria a pompa di calore entro questo raggio.

Altezza di installazione	Temperatura di funzionamento esterna (°C)	
	Massima	Minima
Operazione di raffreddamento	52	-15
Operazione di riscaldamento	24	-20

Condizioni di conservazione: Temperatura: -25~60°C
Umidità: 30%~80%

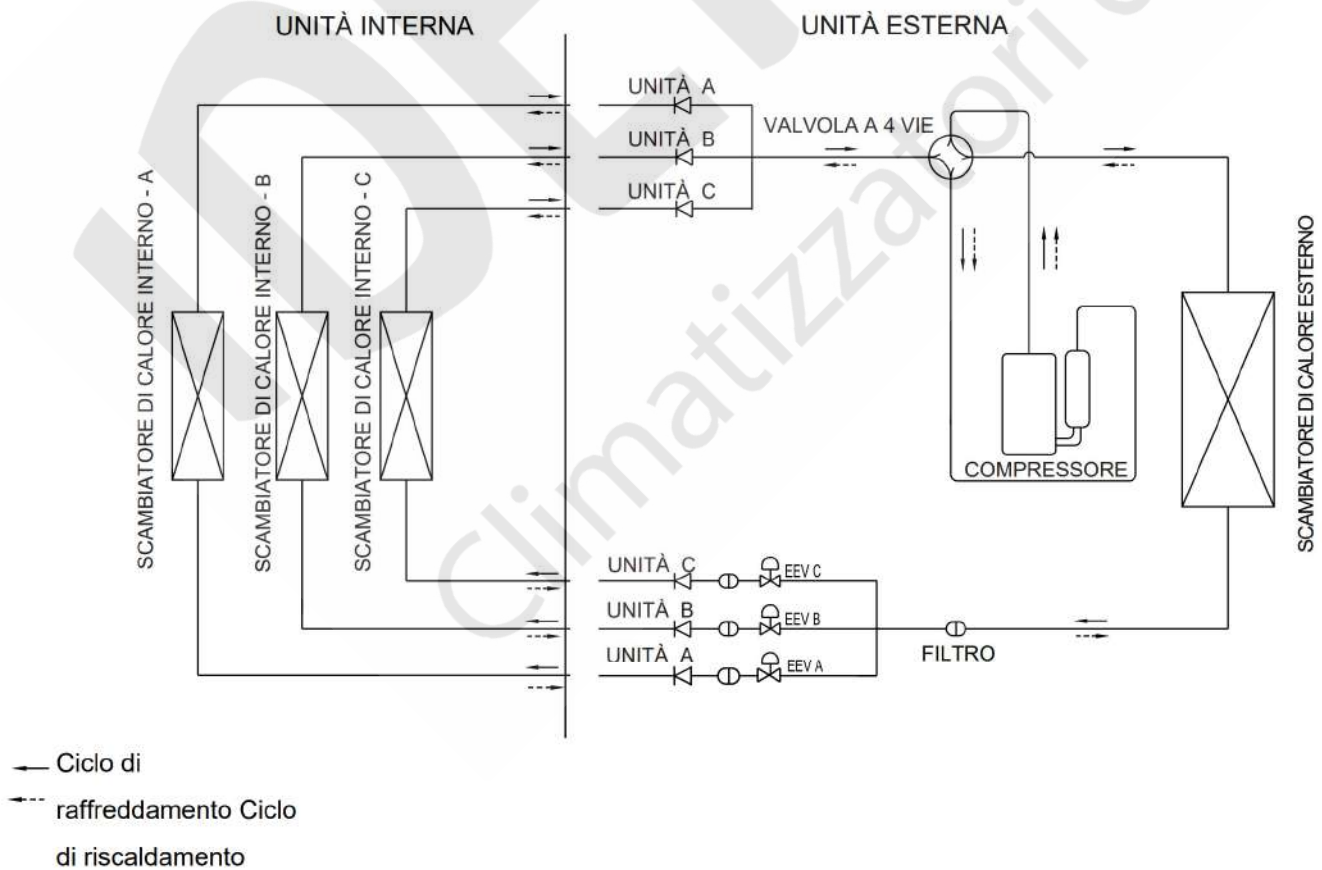
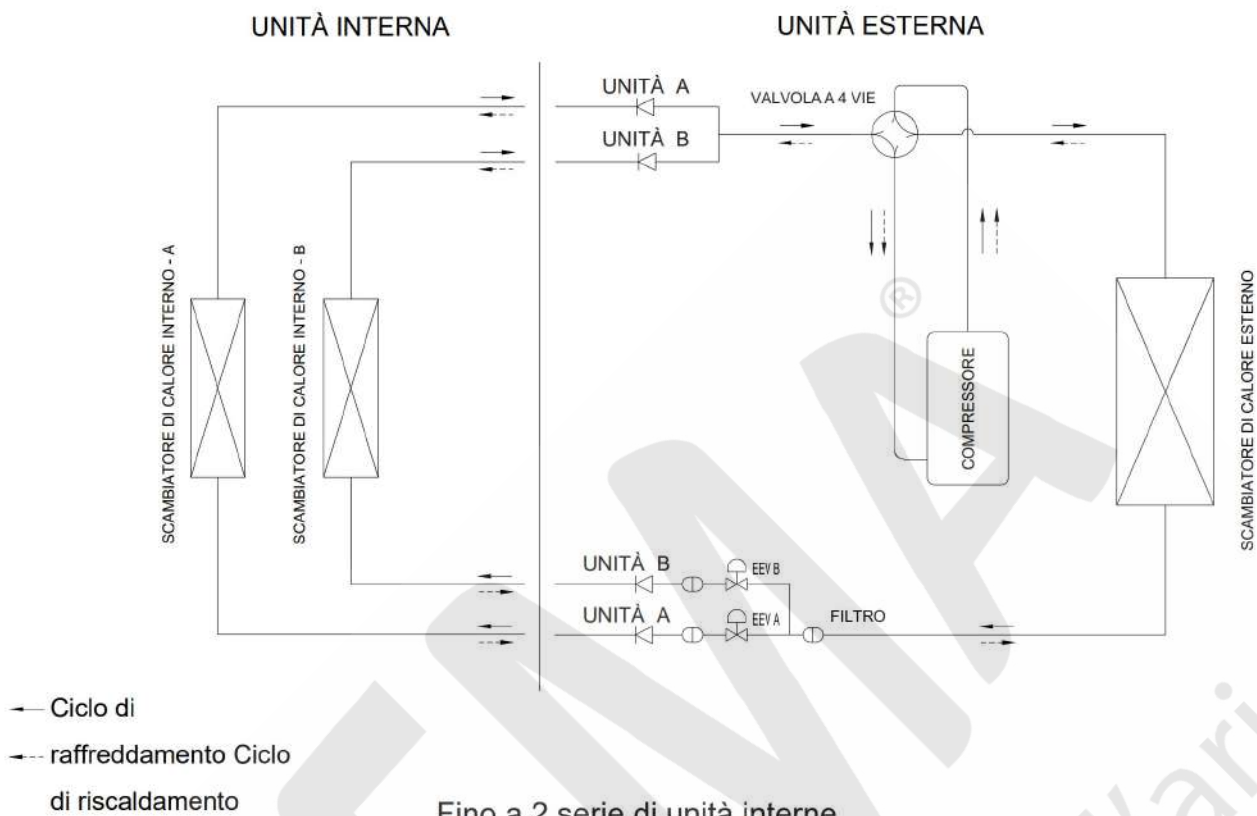
Max. Quantità di carica di refrigerante X (kg)

Serie	Fino a 2 unità interne	Fino a 3 unità interne
Modello	2MWTZ-50-R32	3MWTZ-70-R32
Max. Carica di refrigerante (kg)	1.29	1.87

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità interna o sull'unità esterna.

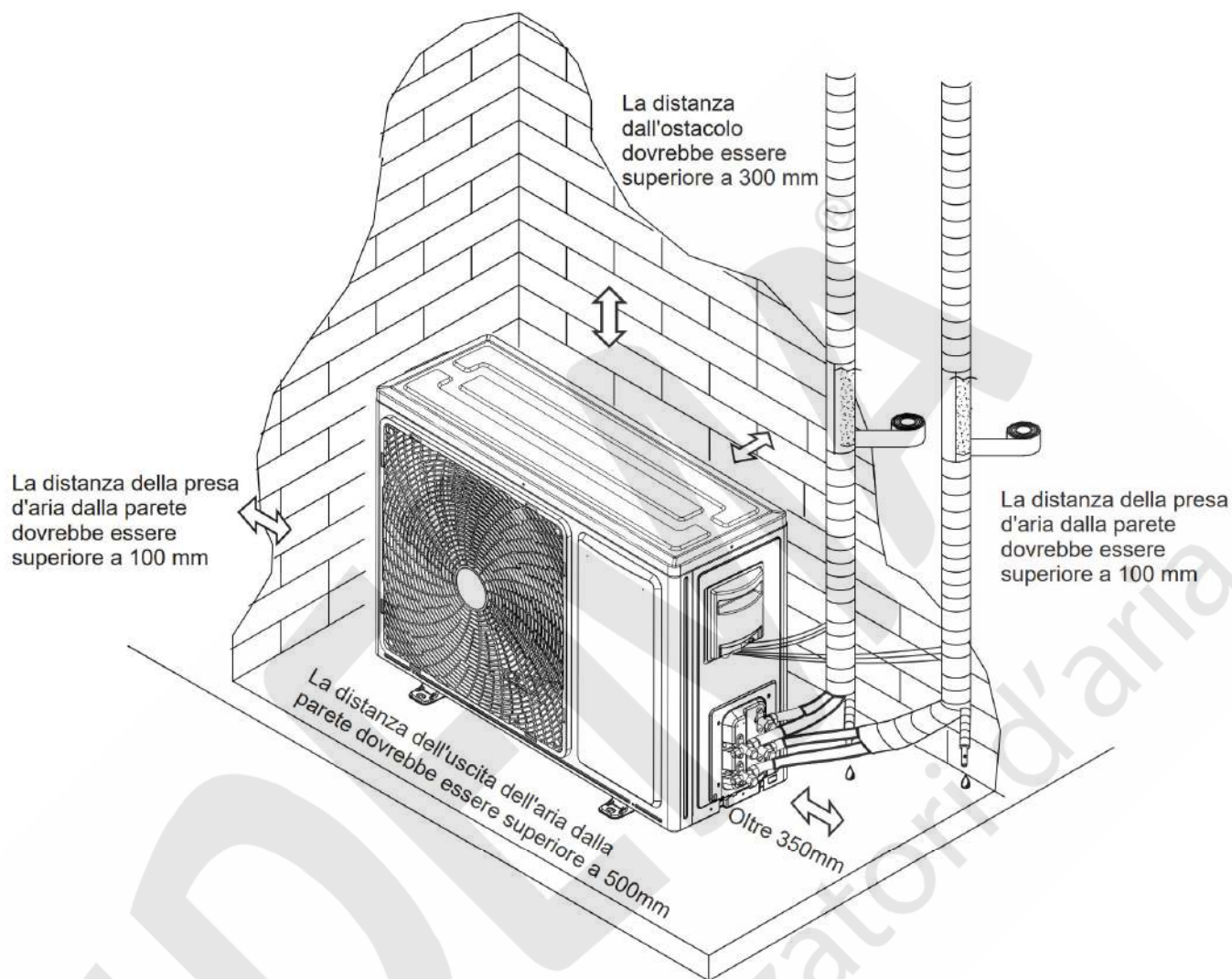
 Caution, risk of fire	AVVERTENZA	Questo simbolo mostra che l'apparecchio usa un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed esposto ad una fonte di ignizione esterna, esiste un rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo mostra che il manuale di funzionamento deve essere consultato attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo mostra che l'apparecchio deve essere maneggiato da un tecnico specializzato in conformità al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo mostra che le informazioni sono disponibili, come nel caso del manuale di funzionamento.

SCHEMA DEL FLUSSO DI REFRIGERANTE



ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

SCHEMA DI INSTALLAZIONE



Unità esterna

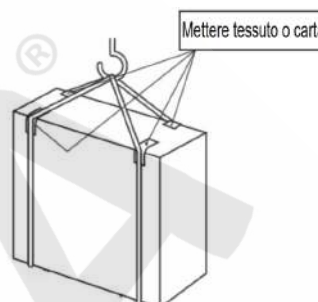
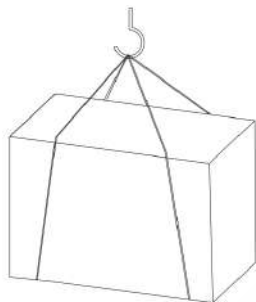


- La figura in alto è solo una semplificazione dell'unità, e potrebbe non corrispondere all'aspetto esterno dell'unità acquistata.
- L'installazione deve essere eseguita in conformità con la normativa elettrica nazionale e solo da personale autorizzato.

TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE PRECEDENTI ALL'INSTALLAZIONE

Trasportare il prodotto quanto più vicino al luogo d'installazione prima di disimballarlo.

- Metodo di sollevamento Quando si solleva l'unità, assicurarsi che sia bilanciata, garantire la sicurezza e sollevarla leggermente.
 - 1) Non rimuovere alcun materiale di imballaggio.
 - 2) Sollevare l'unità imballata con due funi, come mostrato nella figura in basso.
- Sollevamento Se non ci sono contenitori da spostare, proteggere con un panno o della carta.



SELEZIONARE UN LUOGO PER L'INSTALLAZIONE

Prima di scegliere il luogo di installazione, è necessario ottenere l'approvazione dell'utente.

- Dove non sia esposto a forte vento.
- Dove il flusso d'aria sia costante e pulito.
- Dove non sia esposto alla pioggia e al sole diretto.
- Dove il rumore o l'aria calda non disturbi i vicini.
- In presenza di una parete o di un supporto rigido per prevenire l'aumento del rumore di funzionamento o delle vibrazioni.
- Dove non vi è alcun rischio di fuoriuscita di gas combustibile.
- Distanza almeno 3m dall'antenna del televisore o della radio. Potrebbe essere necessario un amplificatore per il dispositivo interessato.
- Installare l'unità orizzontalmente.
- Si prega di installarla in una zona non interessata da precipitazioni nevose o raffiche di neve. Nelle zone con forti nevicate, installare una copertura, un piedistallo e/o dei deflettori.



ATTENZIONE

Evitare i seguenti luoghi per l'installazione dove potrebbero verificarsi problemi col condizionatore.

- In caso di grosse quantità di olio lubrificante.
- Luoghi con concentrazioni saline come al mare.
- In presenza di gas solforosi, come nel caso di una sorgente calda.
- Dove c'è ad alta frequenza o apparecchiature wireless.

NOTA:

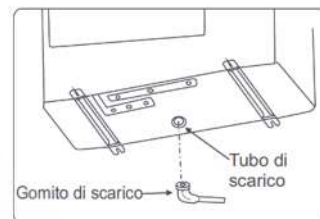
Quando si utilizza il condizionatore d'aria a bassa temperatura esterna, assicurarsi di seguire le seguenti istruzioni.

- Non installare l'unità esterna in un luogo in cui il lato d'ingresso/uscita dell'aria possa essere esposto direttamente al vento.
- Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato d'ingresso dell'aria rivolto verso la parete.
- Per evitare l'esposizione al vento, si raccomanda di installare un deflettore sul lato di uscita dell'aria dell'unità esterna.

INSTALLARE IL GOMITO DI DRENAGGIO E IL TUBO DI SCARICO

Installare gomito drenaggio e tubo di scarico.

- Quando l'unità opera in modalità riscaldamento dall'unità esterna può fuoriuscire acqua di condensa. Per evitare disturbi ai vicini, e anche per salvaguardare l'ambiente, installare un gomito di scarico e un tubo di scarico per svuotare l'acqua di condensa.
- Eseguire il collegamento di scarico prima di collegare l'unità interna a quella esterna. Altrimenti, dopo aver fissato l'unità, il gomito di scarico diventa difficile da installare.
- Collegare il tubo di scarico (fornito, diametro interno: 15 mm) come raffigurato per il drenaggio.



Nota:

Non usare il gomito di scarico nelle regioni fredde. Lo scarico potrebbe congelare e impedire il funzionamento della ventola.

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

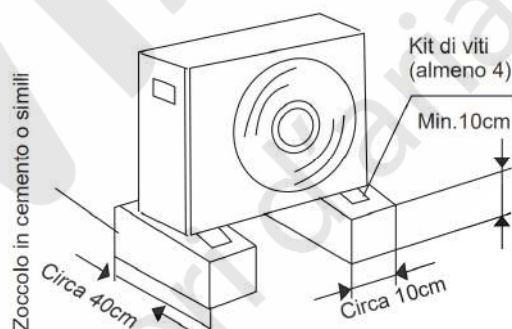
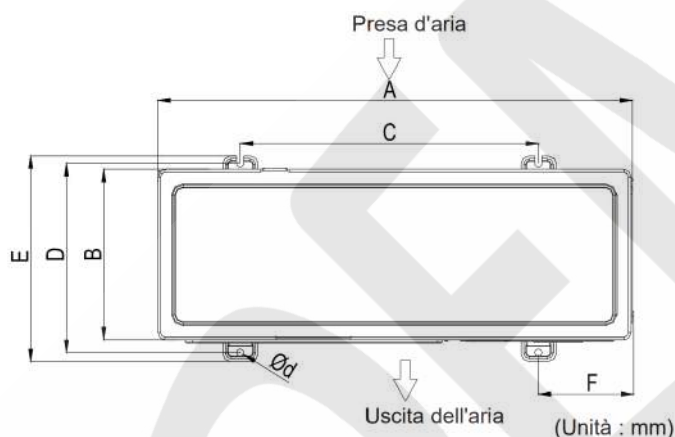


NOTA

Durante l'installazione assicurarsi di fissare i piedini dell'unità con bulloni.

Assicurarsi di installare saldamente l'unità in modo che non possa cadere in seguito a terremoti o raffiche di vento.

I bulloni di ancoraggio, i dadi e le rondelle per l'installazione non sono inclusi.

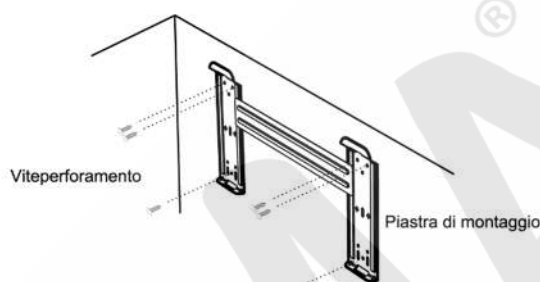


Modello	A	B	C	D	E	F	Ød
2MWTZ-50-R32	810	280	510	310	338	150	11x17
3MWTZ-70-R32	860	310	542	341	368	168	11x17

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

1. Installare la piastra di montaggio

- Selezionare un luogo d'installazione per il montaggio della piastra tenendo conto della posizione dell'unità interna e della direzione della tubazione.
- Mantenere la piastra di montaggio nella corretta posizione orizzontale.
- Realizzare i fori con profondità di 32 mm sul muro per il fissaggio della piastra di montaggio.
- Inserire le spine di plastica nei fori e fissare la piastra di montaggio con i bulloni.
- Controllare se la piastra è fissata correttamente. Quindi realizzare un foro per la tubazione.

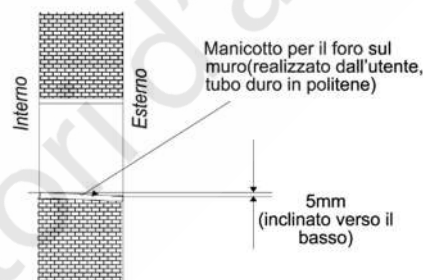


NOTA:

La forma della piastra di montaggio può non rispecchiare l'immagine sopra illustrata, ma il metodo di montaggio è simile. Come è indicata nella figura sopra, i sei fori abbinati con vite perforamento sulla piastra di montaggio devono essere utilizzati per fissare la piastra di montaggio, gli altri sono preparati.

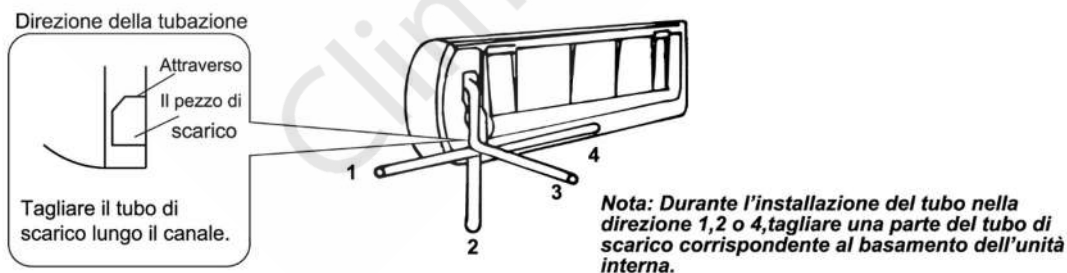
2. Realizzare un foro per la tubazione

- Selezionare una posizione corretta per il foro per la tubazione considerando la posizione della piastra di montaggio.
- Realizzare un foro sul muro. Tale foro deve essere leggermente inclinato verso l'esterno.
- Installare un manicotto attraverso il foro sul muro per mantenere pulito e ordinato il muro.



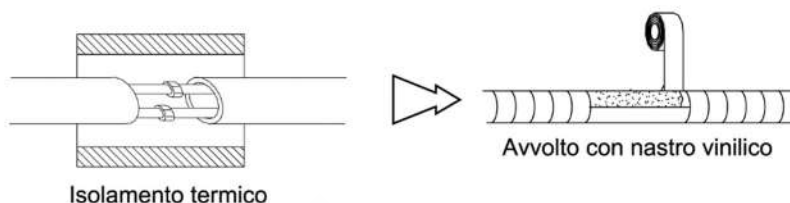
3. Installazione della tubazione dell'unità interna

- Posizionare la tubazione (per liquido e gas) e i cavi attraverso il foro sul muro dal lato esterno o posizzionarli dal lato interno dopo aver completato la connessione della tubazione e dei cavi al fine di collegarli all'unità esterna.
- Controllare se bisogna tagliare una parte del tubo di scarico considerando la direzione della tubazione (vedi. Fig. seguente):



- Dopo aver terminato il collegamento della tubazione come richiesto, installare il tubo di drenaggio. Poi collegare il cavo di alimentazione elettrica. Dopo aver collegato avvolgere insieme la tubazione, i cavi e il tubo di drenaggio con un materiale isolante termico.

- **Giunzioni della tubazione in materiale isolante termico:**
avvolgere le giunzioni con il materiale isolante termico e poi con un nastro vinilico.

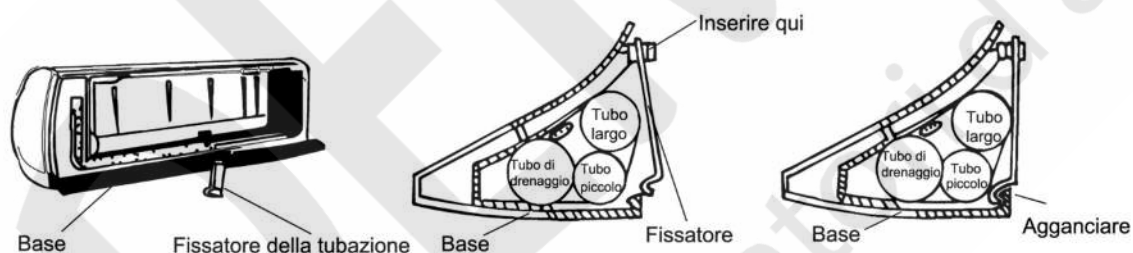
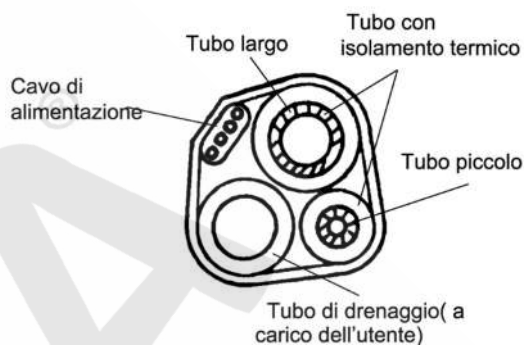


- **Isolamento termico della tubazione**
 - a. Posizionare il tubo di drenaggio sotto la tubazione
 - b. Per il Materiale isolante utilizzare la schiuma in polistirene con uno spessore superiore a 6mm.

NOTA:

Il tubo di drenaggio è a carico dell'utente.

- Il tubo di drenaggio deve stare verso il basso per un facile flusso di drenaggio. Non piegare, spingere fuori o arrotolare il tubo di drenaggio. Non immergere l'estremità nell'acqua.
- Se bisogna collegare un'estensione del tubo di drenaggio, accertarsi che sia isolata termicamente quando passa lungo l'unità interna.
- Se la tubazione è direzionata verso destra, la tubazione, il cavo di alimentazione e il tubo di drenaggio devono essere isolati termicamente e fissati sul retro dell'unità con un apposito fissaggio.



A. Inserire il fissatore di tubo nell'apposito supporto

B. Premere per agganciare il fissatore di tubo sulla base

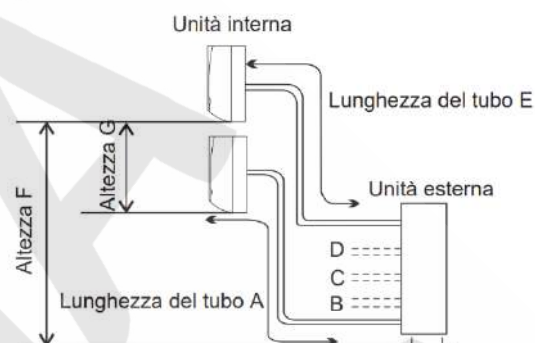
TUBO DEL REFRIGERANTE

1. Requisiti delle tubazioni

Modello	Diametro esterno del tubo (mm)	
	Gas	Liquido
2MWTZ-50-R32	9.52	6.35
3MWTZ-70-R32	9.52	6.35

Di seguito sono elencate la lunghezza massima consentita per le tubazioni del refrigerante e la differenza di altezza massima consentita tra l'unità esterna e interna. Più è corta la tubazione del refrigerante, migliori saranno le prestazioni. Quindi il tubo di collegamento dovrebbe essere il più corto possibile.

		2MWTZ-50-R32	3MWTZ-70-R32
Limite lunghezza tubo (A/B/C/D/E)	m	3~20	3~25
Lunghezza totale delle tubazioni tra tutte le unità	m	$A + B \leq 30$	$A + B \leq 50$
Altezza massima tra unità interna e unità esterna (F)	m	≤ 15	≤ 15
Altezza massima tra le unità interne (G)	m	≤ 7.5	≤ 7.5



L'unità è stata riempita di refrigerante, ma se L (lunghezza totale del tubo) supera Lunghezza standard, è necessaria una carica aggiuntiva di refrigerante (R32).

Carica aggiuntiva di refrigerante = $(L-10) \times 12 \text{ g/m}$

2. Requisiti delle tubazioni

- 1) Preparare i tubi in rame acquistati da un fornitore locale.
- 2) Selezionare tubi in rame puliti Assicurarsi che non vi sia polvere e umidità all'interno dei tubi. Pulire l'interno dei tubi con soffi di azoto o aria asciutta, per rimuovere polvere o corpi estranei prima di collegare i tubi.
- 3) Spessore tubazioni e materiali usare i seguenti tubi.

Diametro	Spessore	Materiale
Ø6.35	0.8 mm	O
Ø9.52	0.8 mm	O
Ø12.7	0.8 mm	O
Ø15.88	1.0 mm	O

AVVERTENZA

Quando si fanno passare le tubazioni attraverso un muro, applicare un cappuccio all'estremità della tubatura.

Corretto

Incorretto

Foro Foro

Applicare un cappuccio o nastro di vinile.

Non appoggiare il tubo direttamente a terra.

Corretto

Incorretto

Applicare un cappuccio o nastro di vinile.

Corretto

Incorretto

Potrebbe entrarvi dell'acqua.

Applicare un cappuccio o un sacchetto di vinile dotato di elastico.

3. Trattamento delle tubazioni del refrigerante

- 1) Taglia tubi.
 - Tagliare correttamente il tubo di rame con la taglia tubi.
- 2) Rimozione delle sbavature.
 - Rimuovere completamente tutte le sbavature dalla sezione di taglio trasversale del tubo.
 - Tenere l'estremità del tubo di rame rivolta verso il basso per evitare che le sbavature entrino nel tubo.
- 3) Inserimento dei raccordi.
 - Rimuovere i raccordi svasati collegati alle unità interne ed esterne, quindi inserirli nel tubo dopo averne rimosso completamente le sbavature.

(Non è possibile inserirli dopo le operazioni di svasatura).

- Dado svasato per tubo a secondo del suo diametro.

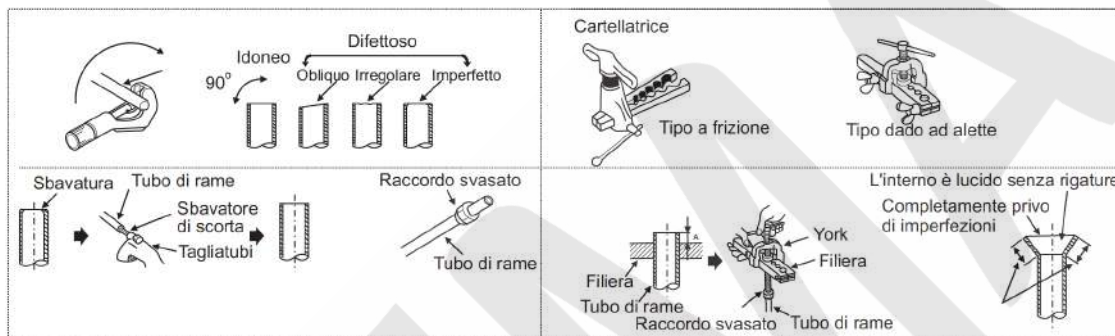
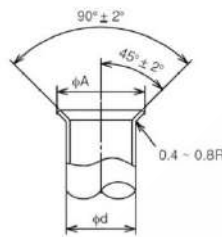
4) Operazioni di svasatura.

- Eseguire le operazioni di svasatura utilizzando la cartellatrice, come illustrato di seguito.

5) Controllo.

- Confrontare l'operazione di svasatura con la figura qui sotto.
- Qualora la svasatura sia difettosa, tagliare la parte svasata e rieseguire la svasatura.

Diametro $\varnothing d$	A $+0 / -0.4$
6.35	9.1 mm
9.52	13.2 mm
12.7	16.6 mm
15.88	19.7 mm



4. Collegamento dei tubi

- 1) Controllare che la valvola sia chiusa.
- 2) Collegare l'unità interna e quella esterna con i tubi per refrigerante che ci si è procurati. Sollevare i tubi del refrigerante in alcuni punti e impedire che tocchino le parti più deboli della costruzione, come pareti, soffitto, ecc. (In caso contrario, potrebbero avvertirsi rumori anomali causati dalle vibrazioni della tubazione. Prestare particolare attenzione in caso di lunghezza delle tubazioni ridotta.)
- 3) Stringere il raccordo svasato utilizzando due chiavi come indicato nella figura a destra.
- 4) Prima del collegamento e del serraggio applicare sulla superficie della svasatura del raccordo uno sottile strato di olio per refrigerante (non fornito).
Durante il serraggio del dado svasato, utilizzare due chiavi.
- 5) Le tubazioni esterne del refrigerante vanno collegate alla valvola di intercettazione.

Dimensione Della Tubatura	Coppia di serraggio
$\varnothing 6.35$ (1/4)	20N x m (2kgf x m)
$\varnothing 9.52$ (3/8)	40N x m (4kgf x m)
$\varnothing 12.7$ (1/2)	60N x m (6kgf x m)
$\varnothing 15.88$ (5/8)	80N x m (8kgf x m)



Operazione con due chiavi

Coppia di serraggio per raccordo svasato

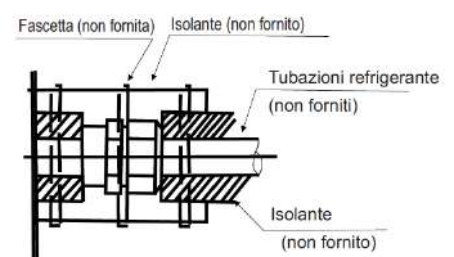
- 6) Dopo aver terminato il collegamento dei tubi del refrigerante, tenerli al caldo con del materiale isolante come indicato nella figura a destra.

- Per il lato unità esterna, isolare tutte le tubazioni, valvole incluse.
- Coprire le giunzioni dei tubi con gli appositi rivestimenti.
- Utilizzando nastro per tubi, applicare il rivestimento partendo dall'entrata dell'unità esterna. Fissare l'estremità conica del tubo con nastro adesivo.

- Fissare l'estremità conica tubo con nastro adesivo.

- Quando le tubazioni devono passare lungo soffitto, sgabuzzino.

Quando le tubazioni devono passare lungo soffitto, sgabuzzino in cui temperatura e umidità sono elevate, per prevenire la formazione di condensa avvolgere una maggior quantità di materiale isolante.

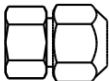


Procedura di isolamento delle tubazioni



ATTENZIONE

Se il diametro del tubo di collegamento non corrisponde alla dimensione della porta dell'unità esterna, selezionare e collegare i tubi usando un giunto di diametro diverso secondo la tabella seguente.

Figura	Scopo
	Cambiare il diametro del tubo da 3/8 pollici (9,52mm) a 1/2 pollice (12,7mm)



5. Test di tenuta d'aria

- Test di tenuta d'aria - Utilizzare azoto

Collegare il manometro con una bombola di azoto agli attacchi di controllo del tubo del liquido e le valvole di arresto del tubo del gas tramite manicotti di carica.

Eseguire la prova di tenuta d'aria.

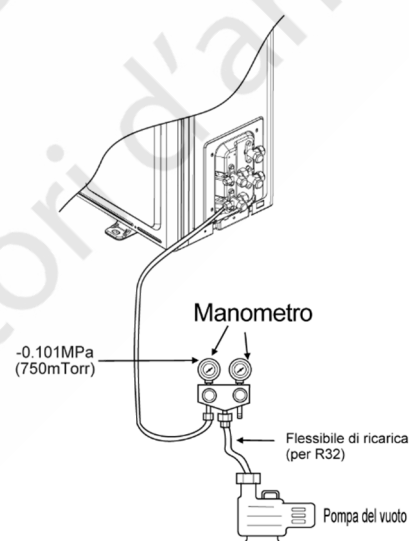
Non aprire le valvole di arresto delle tubature del gas. Applicare una pressione di gas azoto di 4,15MPa.

Mediante un rilevatore di perdite di gas o un agente schiumogeno verificare la presenza di perdite di gas alle connessioni dei raccordi svasati o delle parti brasate. È OK quando la pressione del gas non diminuisce.

Dopo il test di tenuta d'aria, rilasciare il gas azoto. 6 Pompaggio del vuoto e carica di refrigerante

- Pompaggio del vuoto

- 1) Rimuovere il tappo dell'attacco di servizio della valvola di arresto sul lato del tubo del gas dell'unità esterna.
- 2) Collegare il manometro e la pompa del vuoto all'attacco di servizio della valvola di arresto sul lato del tubo del gas dell'unità esterna.
- 3) Far partire la pompa del vuoto. (Lasciarla in funzione per almeno 15 minuti.)
- 4) Controllare il vuoto con la valvola del manometro, quindi chiudere la valvola del manometro e fermare la pompa del vuoto.
- 5) Lasciarla come è per un paio di minuti. Assicurarsi che l'indicatore del manometro resti nella stessa posizione. Verificare che il manometro indichi -0.101MPa (o 750mTorr).
- 6) Rimuovere rapidamente il manometro dall'attacco di servizio della valvola di arresto.
- 7) Dopo aver collegato e evacuato i tubi del refrigerante, aprire completamente tutte le valvole di arresto su entrambi i lati del tubo del gas e del tubo del liquido.
- 8) Aprire la valvola di regolazione per aggiungere refrigerante (deve essere refrigerante liquido).
- 9) Stringere il tappo dell'attacco di servizio.
- 10) Stringere nuovamente il tappo.



ATTENZIONE

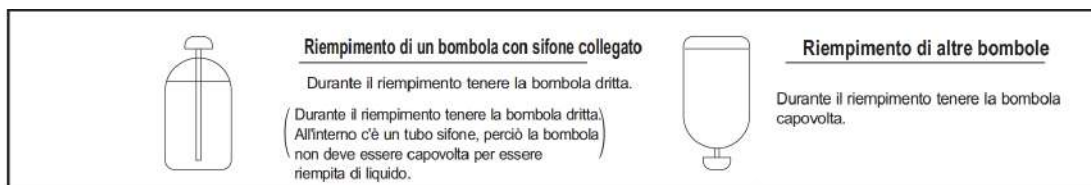
- Ogni conduttura deve essere evacuata individualmente.
- Un eccesso o carenza di refrigerante è la principale causa di problemi alle unità. Caricare la corretta quantità di refrigerante secondo la descrizione dell'etichetta all'interno del manuale.
- Verificare la presenza di perdite di refrigerante in dettaglio. Se si verifica una grossa perdita di refrigerante, questa causerà difficoltà respiratorie o verrebbero prodotti gas nocivi se nel locale è acceso un fuoco.
- Carica di refrigerante aggiuntiva.

L'unità è stata riempita con il refrigerante.

Fare riferimento a "Requisiti delle tubazioni" per calcolare una carica aggiuntiva.

Dopo che la procedura di pompa del vuoto è stata completata, per prima cosa eliminare l'aria dal flessibile di carica, quindi aprire le valvole, caricare il refrigerante come tipo "liquido" attraverso la valvola di arresto del liquido.

Al termine, chiudere le valvole e registrare la quantità di refrigerante caricata.



CABLAGGIO



ATTENZIONE

- Spegnere l'interruttore di alimentazione principale dell'unità interna e dell'unità esterna e attendere almeno 3 minuti prima di eseguire le operazioni di cablaggio elettrico o del controllo periodico.
- Verificare che entrambe le ventole interne ed esterne siano ferme prima di eseguire operazioni di cablaggio elettrico o controlli periodici.
- Proteggere cavi, parti elettriche, ecc. da roditori o altri piccoli animali, se non protette, i roditori possono rosicchiare parti non protette e, nel peggiore dei casi, causare un incendio.
- Evitare che i cavi siano a contatto con le tubazioni del refrigerante, con i bordi dei pannelli e con parti elettriche all'interno dell'unità. In caso contrario i cavi potrebbero danneggiarsi e, nel peggiore dei casi, causare un incendio.
- Installare un interruttore differenziale (ELB) sulla rete di alimentazione.
Il mancato impiego di un interruttore differenziale potrebbe provocare folgorazioni o persino incendi.
- Questa unità utilizza un inverter, il che richiede l'utilizzo di un rilevatore di perdite a terra in grado di gestire le armoniche per evitare malfunzionamenti dello stesso rilevatore di perdite a terra.
- Non utilizzare cavi di collegamento intermedi, cavi a trefoli (vedi "Precauzioni nel Collegamento del cablaggio di alimentazione"), prolunghe o cavi di collegamento di controllo, poiché l'uso di questi cavi può causare febbre, folgorazioni o incendi.
- La coppia di serraggio di ogni vite è la seguente:
M4: 1.0 to 1.3 N·m
M5: 2.0 to 2.5 N·m
M6: 4.0 to 5.0 N·m
M8: 9.0 to 11.0 N·m
M10: 18.0 to 23.0 N·m
Per le operazioni di cablaggio utilizzare questi valori di serraggio.



ATTENZIONE

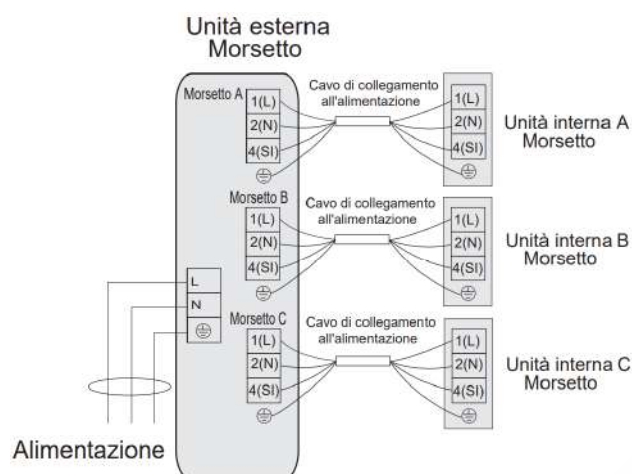
- Avvolgere materiale adesivo lungo i cavi, sigillandone gli interstizi, per evitare formazione di condensa e insetti.
- All'interno dell'unità fissare strettamente il cablaggio di alimentazione utilizzando fascette per cavi.

NOTA: Fissare i manicotti di gomma con adesivo quando i tubi di collegamento all'unità esterna non sono utilizzati.

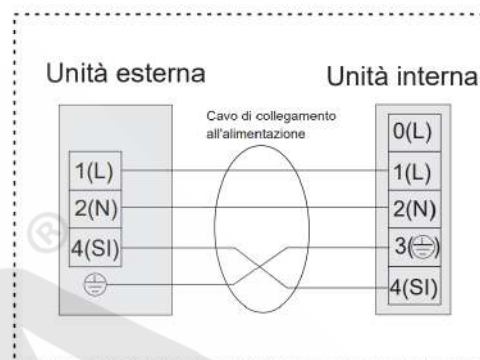
Controllo generale

- 1) Assicurarsi che i componenti elettrici scelti (interruttori d'alimentazione, fusibili, cavi, raccordi e morsetti) siano stati adeguatamente selezionati secondo le specifiche elettriche.
Assicurarsi che i componenti siano conformi alle normative elettriche.
- 2) Verificare che la tensione di alimentazione sia entro + 10% della tensione nominale e che i cavi di alimentazione includano il filo di terra. In caso contrario, si possono danneggiare parti elettriche.
- 3) Verificare che la capacità della corrente sia sufficiente.
In caso contrario, il compressore non sarà in grado di operare causa dell'anormale caduta di tensione all'avviamento.
- 4) Verificare che il cavo di terra sia collegato.
- 5) Installare un interruttore principale, multipolare, con uno spazio di 3,5 mm o più, un interruttore principale monofase con uno spazio di 3,0 mm più tra ciascuna fase. Per il prodotto trifase utilizzare lo speciale interruttore di alimentazione tri-fase.
- 6) Verificare che la resistenza elettrica sia superiore a 1 megaohm, misurando la resistenza tra la messa a terra ed il terminale dei componenti elettrici.
In caso contrario, non utilizzare il sistema prima di aver individuato e riparato la dispersione elettrica.

Schema di cablaggio.



NOTA:
Per alcune unità interne



NOTA: Per il modello 2MWTZ-50-R32 non è prevista l'unità interne C.

Dati elettrici.

Modello	Alimentazione	ELB		Dimensione del cavo di alimentazione	Dimensione del cavo di trasmissione	Interruttore Automatico (A)
		Corrente nominale (A)	Sensibilità corrente nominale (mA)			
2MWTZ-50-R32	220-240V~50Hz	20	30	3 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	20
3MWTZ-70-R32	220-240V~50Hz	32	30	3 x 1.5 mm ²	4 x 1.5 mm ²	32

Corrente max. di funzionamento (A FA RIFERIMENTO): ALLA TARGHETTA

NOTA:

- 1) Attenersi alle normative locali per la scelta dei cavi, quanto sopra riportato sono le dimensioni minime dei cavi.
- 2) Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei normali cavi flessibili con guaina in poli cloroprene. (Designazione cavo H07RN-F).
- 3) Le dimensioni dei cavi contrassegnati con *1 nella precedente tabella vanno scelti alla corrente massima dell'unità in conformità alla norma europea EN60335-1.
- 4) Installare separatamente un interruttore principale e uno differenziale per ciascun sistema. Selezionare un interruttore differenziale a elevata risposta che agisca entro 0.1 secondi.
Capacità raccomandata vedi la capacità di interruzione dell'unità esterna.
Nel caso in cui i cavi di alimentazione siano collegati in serie, aggiungere la corrente massima di ciascuna unità e selezionare i cavi sottostanti.

Selezione conforme a EN60335-1:

Corrente i (A)	Dimensioni conduttore (mm ²)
$i \leq 6$	0.75
$6 < i \leq 10$	1
$10 < i \leq 16$	1.5
$16 < i \leq 25$	2.5
$25 < i \leq 32$	4
$32 < i \leq 40$	6
$40 < i \leq 63$	10
$63 < i$	*

* Nel caso in cui la corrente superi i 63A non collegare, cavi in serie.

COLLAUDO

Eeguire il collaudo dopo aver completato tubo le tubazioni del refrigerante, lo scarico, il cablaggio, ecc.



AVVERTENZA

Non utilizzare il sistema fino a quando tutti i controlli sono stati effettuati.

- Verificare che le valvole di arresto dell'unità esterna siano completamente aperte.
- Verificare che i cavi elettrici siano stati completamente collegati.
- Verificare che la resistenza elettrica sia superiore a 2 megaohm, misurando la resistenza tra la messa a terra ed il terminale dei componenti elettrici. In caso contrario, non utilizzare il sistema prima di aver individuato e riparato la dispersione elettrica.

Identificazione della funzione di collaudo.

Accendere l'apparecchio tramite il telecomando, quindi procedere al collaudo.

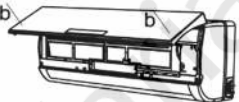
Prestare attenzione ai seguenti elementi mentre il sistema è in funzionamento.

- Non toccare con le mani nessun componente sul lato del gas di scarico, dal momento che la camera del compressore e le tubazioni sul lato di scarico raggiungono temperature superiori a 90°C.
- **NON PREMERE IL PULSANTE DELL'INTERRUTTORE MAGNETICO (ES).**
Ciò causerebbe un grave incidente. Testare il corretto funzionamento dell'elettrodomestico.
- Spegner l'alimentazione dopo aver completato il collaudo.

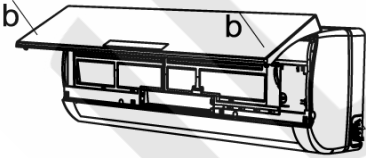
L'installazione dell'apparecchio è generalmente finita dopo aver completato le suddette operazioni. Se si riscontrano ancora problemi, per ulteriori informazioni contattare il centro di assistenza tecnica locale della nostra azienda.

MANUTENZIONE

Manutenzione del pannello anteriore

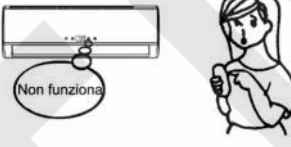
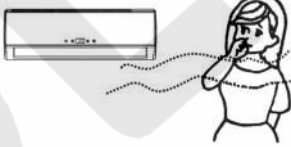
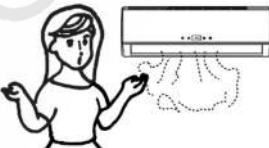
1. Scollegare l'alimentazione elettrica. 	2. Tirare verso l'esterno la posizione "a" per smontare il pannello anteriore 
3. Pulire con un panno morbido e asciutto. Pulire con un panno umido se il pannello risulta molto sporco. 	4. Non usare mai una sostanza volatile e infiammabile come la benzina o lo spray lucidante per pulire il condizionatore. 
5. Non spruzzare mai l'acqua verso l'unità interna. Pericolo di scossa elettrica! 	6. Rimontare e chiudere il pannello anteriore. Rimontare e chiudere il pannello anteriore premendo verso il basso la posizione "b". 

Manutenzione del filtro dell'aria

1. Arrestare l'apparecchio, spegnere l'alimentazione e rimuovere il filtro dell'aria.  1. Aprire il pannello frontale. 2. Premere leggermente la maniglia del filtro dalla parte anteriore. 3. Afferrare la maniglia e slittare il filtro verso l'esterno.	2. Pulire e rimontare il filtro d'aria.  Qualora sia molto sporco, lavarlo con una soluzione di detersivo in acqua tiepida. Dopo la pulizia asciugarlo all'ombra.
3. Chiudere di nuovo il pannello anteriore.  Pulire il filtro dell'aria ogni 2 settimane se il condizionatore è situato in un ambiente molto polveroso.	Risulta necessaria una pulizia del filtro d'aria dopo aver funzionato per 100 ore.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

I seguenti casi potrebbero non implicare sempre un malfunzionamento, si prega di verificarli prima di contattare l'assistenza.

Problema		Verificare
Non funziona		- Se il dispositivo di protezione è disattivato o il fusibile è bruciato. - Si prega di attendere 3 minuti e riavviare il condizionatore perché forse il dispositivo di protezione ne sta impedendo il funzionamento. - Se le batterie del telecomando sono esaurite. - Se la spina è collegata adeguatamente alla presa.
Nessun flusso d'aria di raffreddamento o riscaldamento		- Se il filtro d'aria intasato. - Se il carico e lo scarico d'aria del condizionatore sono bloccati. - Se la temperatura è stata impostata correttamente.
Comando inefficace		In caso di forti interferenze (disturbi elettrici statici, tensioni d'alimentazione anormali), il funzionamento risulterà compromesso. Quindi scollegare l'alimentazione elettrica e ricollegarla dopo 2-3 secondi.
Non funziona immediatamente.		Alternando la modalità durante il funzionamento, bisogna attendere 3 minuti.
Odore strano		Tale odore potrebbe essere proveniente dagli altri materiali ad esempio mobili, sigarette ecc. i quali sono aspirati nell'unità esterna ed emessi insieme all'aria nell'ambiente.
Un rumore di acqua che scorre		- Tale rumore è causato dal flusso del refrigerante nel circuito, quindi non è un problema. - Il rumore dello sbrinamento nella modalità di riscaldamento
Uno scricchiolio		Tale rumore potrebbe essere generato da un'espansione o contrazione del pannello anteriore causato dal cambiamento della temperatura.
Uno spruzzo di vapore dallo scarico		Ciò si verifica quando l'aria della camera diventa molto fredda a causa di uno scarico di aria fredda dall'unità interna durante la modalità di raffreddamento o riscaldamento.
L'indicatore (spia) rosso del compressore è acceso costantemente e le ventole dell'unità interna sono ferme.		Il condizionatore sta alternando la modalità di riscaldamento alla modalità di sbrinamento. L'indicatore si spegnerà in 10 minuti e ritornerà alla modalità di riscaldamento.

INTRODUZIONE AL DISPLAY

88

Indicatore della temperatura

Mostra la temperatura impostata.

Mostra FC dopo 200 ore di utilizzo come promemoria per pulire il filtro. Dopo la pulizia del filtro, premere il pulsante di ripristino del filtro situato sull'unità interna dietro il pannello anteriore per ripristinare il display (opzionale).



Indicatore di funzionamento

Si accende quando il condizionatore è in funzione. Lampeggia durante lo sbrinamento.



Indicatore del timer

Si accende durante l'ora impostata.



Indicatore modalità SLEEP

Si accende in modalità SLEEP.



Indicatore del compressore

Si accende quando il compressore è in funzione.



Indicatore di modalità

Il riscaldamento è arancione, mentre altri sono bianchi



Indicatore della velocità di ventilazione



Indicatore Smart Wi-Fi

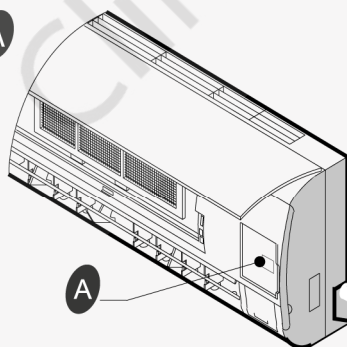
Si accende quando il Wi-Fi è attivo.



Indicatore modalità FAN ONLY (solo ventilazione)

Si accende in modalità FAN ONLY (solo ventilazione).

Pulsante d'emergenza **A**



ON/OFF Per accendere o spegnere il condizionatore premendo il pulsante.



I simboli possono differire secondo i modelli, ma le funzioni sono simili.

LINEE GUIDA DELLE DISPOSIZIONI EUROPEE

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

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

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



ATTENZIONE

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



INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA

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

Procedure operative

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

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

Spazi in cui si svolgono le attività

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

Verifica della presenza di refrigerante

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

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

Presenza di dispositivi antincendio

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

Assicurarsi dell'assenza di fiamme libere o altri inneschi

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

Ventilazione degli ambienti

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

Verifica dei componenti elettrici

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

In caso di installazione di prodotti con refrigeranti infiammabili

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

Controlli iniziali sulle componenti elettriche

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

I controlli iniziali sulle componenti elettriche prevedono che:

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

Riparazione delle componenti del circuito frigorifero

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

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

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

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



ATTENZIONE

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

Riparazione dei componenti a sicurezza implicita

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

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

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

Cablaggi elettrici

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

Utilizzo di rilevatori a fiamma

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

Metodi di rilevazione delle perdite

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

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

Saldatura

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

Evacuazione, carico del refrigerante e rimozione del refrigerante

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Etichettatura

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

IDEMA®

Climatizzatori d'aria

www.idemaclima.com

Tel. +39 031 887197

assistenza@idemaclima.it

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

IM-UM_MWTZ-R32
20240325