



Manuale di manutenzione

MFHA
Condizionatore portatile R290

IT



1. Precauzioni.....	5
1.1 Precauzioni di sicurezza.....	5
1.2 Avvertenze.....	5
2. Elenco dei modelli	14
3. Funzioni e pannello di controllo	14
3.1 Funzioni.....	14
3.2 Pannello di comando	15
4. Dimensioni	18
5. Schema del ciclo del refrigerante	19
6. Schema elettrico.....	21
7 Funzionamento elettronico.....	22
7.1 Termini e definizioni	22
7.2 Ambiente di funzionamento del sistema di controllo elettrico	22
7.3 Funzione di protezione	22
7.4 Modalità "solo ventilazione"	22
7.5 Modalità raffreddamento	22
7.6 Modalità riscaldamento (per i modelli con pompa di calore).....	25
7.7 Modalità deumidificazione	27
7.8 Riepilogo di alcune funzioni standard	27
8 Dettagli di installazione.....	28
8.1 Istruzioni di installazione.....	28
8.1.1 Luogo di installazione	28
8.2 Pulizia e manutenzione.....	39
9 Procedura di collaudo di base	42
9.1 Compressore difettoso.....	42
9.2 Riparazioni dell'impianto di refrigerazione a circuito chiuso	44
9.2.1 Attrezzatura necessaria	44
9.3 Motore della ventola	47
9.3.1 Prova del motore della ventola	47
9.4 Condensatore.....	47
10 Risoluzione dei problemi	48
10.1 Codici di errore e soluzioni.....	50
10.1.1 Visualizzazione degli errori	50
10.1.2 Modalità di programmazione.....	51
10.1.3 EEPROM: diagnosi e soluzione degli errori	52
10.1.4 Diagnosi e soluzione per circuito aperto o cortocircuito del sensore di temperatura.....	53
10.1.5 Errore di comunicazione tra la scheda PCB interna e la scheda del display	54
10.1.6 La modalità AP è attiva ma non è installato alcun kit Wi-Fi	55
10.1.7 Il vassoio inferiore è pieno	55

10.1.8 Controllo dei componenti principali	56
Appendice 1 Tabella dei valori di resistenza del sensore di temperatura (°C --K).....	57

1. Precauzioni

1.1 Precauzioni di sicurezza .

È fondamentale leggere le precauzioni di sicurezza prima dell'installazione e dell'uso; un'installazione errata dovuta alla mancata osservanza delle istruzioni può causare gravi danni o lesioni. La gravità dei potenziali danni o lesioni è classificata come AVVERTENZA o ATTENZIONE.

1.2 Avvertenza

- L'installazione deve essere eseguita secondo le istruzioni di montaggio. Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per l'installazione, utilizzare esclusivamente gli accessori e i componenti in dotazione, nonché gli utensili specificati.
- L'uso di parti non standard può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e lesioni o danni alla proprietà.
- Assicurarsi che la presa utilizzata sia collegata a terra e abbia la tensione appropriata.
- Il cavo di alimentazione è dotato di una spina con messa a terra a tre poli per proteggere dalle scosse elettriche. Le informazioni sulla tensione sono riportate sulla targhetta identificativa dell'unità.
- L'unità deve essere collegata a una presa a muro correttamente collegata a terra. Se la presa a muro che si intende utilizzare non è adeguatamente collegata a terra o protetta da un fusibile a tempo o da un interruttore automatico (il tipo di fusibile o interruttore automatico necessario è determinato dalla corrente massima dell'unità; la corrente massima è indicata sulla targhetta identificativa situata sull'unità), far installare la presa adeguata da un elettricista qualificato.
- Non toccare l'unità con le mani bagnate o umide né a piedi nudi.
- Se il condizionatore d'aria viene rovesciato durante l'uso, spegnere l'unità e scollegarla immediatamente dalla rete elettrica. Ispezionare visivamente l'unità per assicurarsi che non presenti danni. Se si sospetta che l'unità sia stata danneggiata, contattare un tecnico o il servizio clienti per assistenza.
- In caso di temporale, è necessario interrompere l'alimentazione per evitare danni all'apparecchio causati dai fulmini.
- Il condizionatore deve essere utilizzato in modo tale da essere protetto dall'umidità, ad esempio da condensa, schizzi d'acqua, ecc. Non collocare né riporre il condizionatore in luoghi in cui possa cadere o essere trascinato nell'acqua o in qualsiasi altro liquido.
- Se ciò dovesse verificarsi, scollegare immediatamente l'unità.
- Installare l'unità su una superficie piana e robusta. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni o rumori e vibrazioni eccessivi.
- L'unità deve essere mantenuta libera da ostacoli per garantire il corretto funzionamento e ridurre i rischi per la sicurezza.
- Non modificare la lunghezza del cavo di alimentazione né utilizzare una prolunga per alimentare l'unità.
- Non condividere una singola presa con altri apparecchi elettrici. Un'alimentazione elettrica non corretta può causare incendi o scosse elettriche.
- Non installare il condizionatore in un locale umido, come un bagno o una lavanderia.

- Un'eccessiva esposizione all'acqua può causare un cortocircuito nei componenti elettrici.
- Non installare l'unità in un luogo che possa essere esposto a gas combustibili, poiché ciò potrebbe causare un incendio.
- L'unità è dotata di ruote per facilitarne lo spostamento. Assicurarsi di non utilizzare le ruote su tappeti spessi o di non farle passare sopra oggetti, poiché ciò potrebbe causarne il ribaltamento.
- Non utilizzare l'unità se è caduta o è stata danneggiata.
- L'apparecchio con riscaldatore elettrico deve essere posizionato ad almeno 1 metro di distanza da materiali combustibili.
- Tutto il cablaggio deve essere eseguito rigorosamente in conformità con lo schema elettrico riportato all'interno dell'unità.
- La scheda elettronica (PCB) dell'unità è dotata di un fusibile per garantire la protezione da sovracorrente. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda elettronica, ad esempio: T 3,15 A/250 V, ecc.
- Quando la funzione di scarico dell'acqua non è in uso, tenere saldamente in posizione i tappi di scarico superiore e inferiore per evitare il rischio di soffocamento. Quando il tappo di scarico non è in uso, conservarlo con cura per impedire che i bambini possano soffocarsi.

Attenzione

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, purché siano stati sottoposti a supervisione o abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state sottoposte a supervisione o abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile della loro sicurezza.
- I bambini devono essere sorvegliati in ogni momento quando si trovano nelle vicinanze dell'apparecchio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un suo agente di assistenza o da personale altrettanto qualificato per evitare pericoli.
- Non utilizzare questo prodotto per scopi diversi da quelli descritti nel presente manuale di istruzioni.
- Prima di pulire l'apparecchio, spegnerlo e scollegarlo dalla presa di corrente.
- Scollegare l'alimentazione se dall'apparecchio provengono rumori strani, odori o fumo.
- Non premere i pulsanti sul pannello di controllo con oggetti diversi dalle dita.
- Non rimuovere alcuna copertura fissa. Non utilizzare mai questo apparecchio se non funziona correttamente, se è caduto o se è danneggiato.
- Non avviare o arrestare l'unità inserendo o estraendo la spina del cavo di alimentazione.
- Non utilizzare sostanze chimiche pericolose per la pulizia né farle entrare in contatto con l'apparecchio. Non utilizzare l'apparecchio in presenza di sostanze infiammabili o vapori quali alcol, insetticidi, benzina, ecc.
- Prima di procedere alla pulizia o ad altre operazioni di manutenzione, l'apparecchio deve essere scollegato dalla rete elettrica.
- Non rimuovere alcun coperchio fisso. Non utilizzare mai questo apparecchio se non funziona correttamente, se è caduto o se è danneggiato.

- Non far passare il cavo sotto la moquette. Non coprire il cavo con tappeti, passatoie o rivestimenti simili. Non far passare il cavo sotto mobili o elettrodomestici. Posiziona il cavo lontano dalle zone di passaggio e in modo che non si possa inciampare.
- Non utilizzare l'unità se il cavo, la spina, il fusibile o l'interruttore automatico sono danneggiati. Smaltire l'unità o restituirla a un centro di assistenza autorizzato per un controllo e/o una riparazione.
- Per ridurre il rischio di incendio o scossa elettrica, non utilizzare questo ventilatore con alcun dispositivo di regolazione della velocità a stato solido.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative nazionali in materia di cablaggio.
- Per la riparazione o la manutenzione di questo apparecchio, rivolgersi a un tecnico autorizzato.
- Per l'installazione di questo apparecchio, rivolgersi a un installatore autorizzato.
- Non coprire né ostruire le griglie di ingresso o di uscita.
- Trasportare sempre il condizionatore in posizione verticale e posizionarlo su una superficie stabile e piana durante l'uso.
- Rivolgersi sempre a una persona qualificata per effettuare eventuali riparazioni. Se il cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito, utilizzare un cavo nuovo fornito dal produttore del prodotto e non ripararlo.
- Afferrare la spina per la parte superiore quando la si scollega.
- Spegnerne il prodotto quando non è in uso.
- Per informazioni su come fissare l'apparecchio al supporto, consultare le istruzioni di installazione.

Avvertenza

AVVERTENZA sull'uso del refrigerante R290

- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica accesa).
- Non forare né bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie adeguata alla quantità di refrigerante da caricare. Per informazioni specifiche sul tipo e sulla quantità di gas, fare riferimento all'apposita etichetta apposta sull'unità stessa. In caso di discrepanze tra l'etichetta e il manuale riguardo alla descrizione della superficie minima del locale, prevale la descrizione riportata sull'etichetta.
- **Per l'R290**

amount of refrigerant (kg)	Min. room area(m ²)	amount of refrigerant (kg)	Min. room area(m ²)
≤ 0.0836	4	> 0.1881 and ≤ 0.2090	10
>0.0836 and ≤0.1045	5	>0.2090 and ≤ 0.2299	11
>0.1045 and ≤ 0.1254	6	>0.2299 and ≤ 0.2508	12
>0.1254 and ≤ 0.1463	7	>0.2508 and ≤ 0.2717	13
>0.1463 and ≤ 0.1672	8	>0.2717 and ≤ 0.2926	14
>0.1672 and ≤ 0.1881	9	>0.2926 and ≤ 0.3040	15

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili: consultare le normative sul trasporto
2. Contrassegnare le apparecchiature con appositi cartelli. Vedere le normative locali.
3. Smaltimento delle apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili: consultare le normative nazionali.
4. Stoccaggio delle apparecchiature/degli elettrodomestici: lo stoccaggio delle apparecchiature deve avvenire in conformità alle istruzioni del produttore.
5. Stoccaggio di apparecchiature imballate (invendute): l'imballaggio di protezione deve essere realizzato in modo tale che eventuali danni meccanici alle apparecchiature all'interno dell'imballaggio non causino una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di apparecchiature che possono essere stoccate insieme sarà determinato dalle normative locali.
6. Informazioni sulla manutenzione
 - a. Controlli dell'area: prima di iniziare i lavori su impianti contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per le riparazioni all'impianto di refrigerazione, è necessario attenersi alle seguenti precauzioni prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.
 - b. Procedura di lavoro: i lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata, in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante lo svolgimento delle operazioni.
 - c. Area di lavoro generale: tutto il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che operano nell'area circostante devono essere informati sulla natura del lavoro da svolgere. È necessario evitare di lavorare in spazi confinati. L'area circostante lo spazio di lavoro deve essere isolata.

Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure tramite il controllo dei materiali infiammabili.

- d. Verifica della presenza di refrigerante: l'area deve essere controllata con un apposito rilevatore di refrigerante prima e durante i lavori, per garantire che il tecnico sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili di tipo , ovvero che non produca scintille, sia adeguatamente sigillata o a sicurezza intrinseca.
- e. Presenza di estintori: se si devono eseguire lavori a caldo sull'impianto di refrigerazione o su qualsiasi parte ad esso associata, devono essere disponibili a portata di mano adeguati dispositivi antincendio. Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità dell'area di ricarica.
- f. Assenza di fonti di accensione: Nessuna persona che esegua lavori su un impianto di refrigerazione che comportino l'esposizione di tubazioni contenenti o che abbiano contenuto refrigerante infiammabile 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 a distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante i quali il refrigerante infiammabile potrebbe essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima dell'inizio dei lavori, l'area circostante l'impianto deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Devono essere esposti cartelli di divieto di fumo.
- g. Area ventilata: assicurarsi che l'area sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di intervenire sull'impianto o di eseguire lavori a caldo. È necessario mantenere un livello adeguato di ventilazione per tutta la durata dei lavori. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e, preferibilmente, espellerlo all'esterno nell'atmosfera.
- h. Controlli sulle apparecchiature di refrigerazione: qualora si proceda alla sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e conformi alle specifiche corrette. È necessario seguire in ogni momento le linee guida di manutenzione e assistenza fornite dal produttore. In caso di dubbi, consultare l'ufficio tecnico del produttore per ricevere assistenza. Per gli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili devono essere effettuati i seguenti controlli: la quantità di carica sia adeguata alle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante; i sistemi di ventilazione e le bocchette funzionino correttamente e non siano ostruiti; se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, il circuito secondario debba essere controllato per verificare la presenza di refrigerante; le marcature sull'apparecchiatura continuino ad essere visibili e leggibili. Le marcature e le indicazioni illeggibili devono essere corrette; le tubazioni o i componenti del sistema di refrigerazione devono essere installati in una posizione in cui sia improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che tali componenti non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti contro tale fenomeno.
- i. Controlli sui dispositivi elettrici: le riparazioni e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando il guasto non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, deve essere adottata un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti ne siano informate.

I controlli iniziali di sicurezza devono includere: che i condensatori siano scaricati: ciò deve essere effettuato in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille; che non vi siano componenti elettrici sotto tensione e cavi esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema; che vi sia continuità del

collegamento a terra.

7. Riparazioni a componenti sigillati

- a. Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta intervenendo prima di qualsiasi rimozione di coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario che l'apparecchiatura sia alimentata elettricamente durante la manutenzione, deve essere installato un sistema di rilevamento delle perdite in funzionamento permanente nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.
- b. Si deve prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti per garantire che, durante l'intervento sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc. Assicurarsi che l'apparecchiatura sia montata in modo sicuro. Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non essere più in grado di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: L'uso di sigillante al silicone può compromettere 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.

8. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare alcun carico induttivo o capacitivo permanente al circuito senza assicurarsi che ciò non superi la tensione e la corrente ammissibili per l'apparecchiatura in uso.

I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui è possibile intervenire mentre sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere i valori nominali corretti.

Sostituire i componenti solo con

pezzi specificati dal produttore. L'uso di altri pezzi potrebbe causare l'accensione del refrigerante presente nell'atmosfera

a seguito di una perdita.

9. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o qualsiasi

altri effetti ambientali avversi. La verifica dovrà inoltre tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

10. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

In nessun caso si devono utilizzare potenziali fonti di accensione durante la ricerca o il rilevamento di per la ricerca di perdite di refrigerante. Non si deve utilizzare una torcia ad alogenuri (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 gli impianti contenenti refrigeranti infiammabili.

Per rilevare i refrigeranti infiammabili devono essere utilizzati rilevatori elettronici di perdite, ma la sensibilità potrebbe non essere

adeguata, oppure potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.)

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto al refrigerante utilizzato. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante e devono essere calibrate in base al refrigerante impiegato; occorre inoltre verificare che sia confermata la percentuale appropriata di gas (massimo 25 %).

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 il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che

richieda una brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto oppure isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'azoto privo di ossigeno (OFN) deve quindi essere immesso nell'impianto sia prima che durante il processo di brasatura.

12. Rimozione ed evacuazione

Quando si interviene sul circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate le procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché occorre tenere conto dell'infiammabilità. Deve essere rispettata la seguente procedura: Rimuovere il refrigerante; Spurgare il circuito con gas inerte; Evacuare.

Spurgare nuovamente con gas inerte; aprire il circuito mediante taglio o brasatura. La carica di refrigerante deve essere recuperata e trasferita nelle bombole di recupero appropriate. L'impianto deve essere lavato con OFN per rendere l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Il lavaggio deve essere effettuato interrompendo il vuoto nell'impianto con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando verso l'atmosfera e infine riportando il sistema sotto vuoto. Questo

procedura deve essere ripetuta fino a quando non vi è più refrigerante all'interno del sistema. Una volta esaurita l'ultima carica di OFN, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire lo svolgimento dei lavori. Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono eseguire operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che lo scarico della pompa a vuoto non sia vicino a fonti di accensione e che sia presente una ventilazione adeguata.

13. Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti. Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione tra refrigeranti diversi durante l'uso delle apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta. Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.

Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante. Etichettare l'impianto al termine del caricamento (se non è già stato fatto).

Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione. Prima di ricaricare l'impianto, è necessario sottoporlo a una prova di pressione con OFN. L'impianto deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine della ricarica, ma prima della messa in servizio. È necessario effettuare una prova di tenuta di controllo prima di lasciare il sito.

14. Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia piena familiarità con

l'apparecchiatura e con tutti i suoi dettagli. Si raccomanda come buona pratica che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, 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 l'impianto.
- c. Prima di procedere con la procedura, assicurarsi che: siano disponibili, se necessario, attrezzature meccaniche per la movimentazione delle bombole di refrigerante; tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente; il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente; le attrezzature di recupero e le bombole siano conformi alle norme applicabili.
- d. Se possibile, svuotare il sistema di refrigerante.
- e. Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.
- f. Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
- g. Avviare la macchina di recupero e utilizzarla secondo le istruzioni del produttore.
- h. Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% del volume di carica liquida). Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.
- i. Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.

Il refrigerante recuperato non deve essere immesso in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato. bombole. (Non più dell'80% del volume di carica liquida).

15. Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata dal refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indichino che essa contiene refrigerante infiammabile.

16. Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per interventi di manutenzione che per la messa fuori servizio, è buona prassi garantire che tutto il refrigerante venga rimosso in modo sicuro. Durante il trasferimento del refrigerante nelle bombole, assicurarsi di utilizzare esclusivamente bombole di recupero adatte. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere la carica totale dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare devono essere destinate al refrigerante recuperato ed etichettate per quel tipo di refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di valvola di sicurezza e delle relative valvole in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero. L'apparecchiatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento, con a disposizione un manuale d'uso relativo all'apparecchiatura stessa, e deve essere idonea al recupero di refrigeranti infiammabili.

Inoltre, deve essere disponibile una bilancia calibrata e in buone condizioni di funzionamento. I tubi flessibili devono essere dotati di raccordi di scollegamento a tenuta stagna 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 corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di fuoriuscita di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore. Il

refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere predisposta la relativa bolla di accompagnamento dei rifiuti. Non mescolare refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole. Se si devono rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che non rimanga refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo si dovrà ricorrere esclusivamente al riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Lo scarico dell'olio da un impianto dovrà essere effettuato in modo sicuro.



2. Elenchi dei modelli

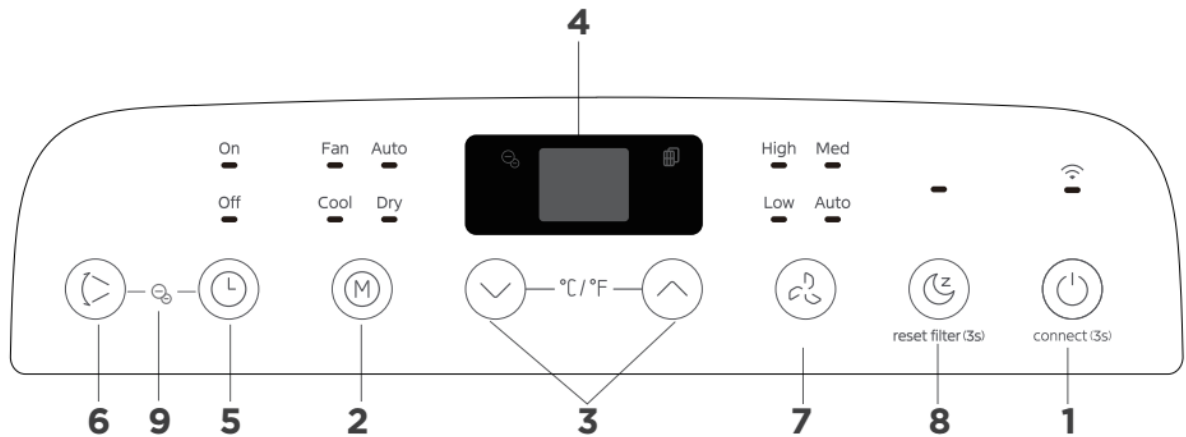
ON/OFF	Potenza (kW)	Modello
	2,5	MFHAA-025C-04M25
	3,5	MFHAA-035C-04M25
		MFHAA-035R-04M25

3. Funzionamento e pannello di controllo

3.1 Funzioni

- ✂ Modalità di funzionamento: Raffreddamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Solo ventilazione e Automatico.
- ✂ Funzione timer
- ✂ Design senza vaschetta.
- ✂ Display a LED (telecomando)
- ✂ Modalità Sleep
- ✂ Riavvio automatico
- ✂ Funzione di autodiagnosi e protezione automatica.
- ✂ Controllo antigelo in modalità raffreddamento o asciugatura
- ✂ Sicurezza con ritardo temporale; il riavvio avviene dopo circa 3 minuti in modalità raffreddamento

3.2 Pannello di controllo



1. Pulsante di accensione

Premere una volta per accendere; premere nuovamente per spegnere.

Pulsante Wireless (su alcuni modelli)

- Tenere premuto il pulsante di accensione per 3 secondi per avviare la modalità di connessione wireless.

Il display a LED mostra “AP” per indicare che è possibile configurare la connessione wireless.

- Se la connessione (al router) va a buon fine entro 8 minuti, l'unità uscirà automaticamente dalla modalità di connessione wireless

e l'indicatore wireless si accenderà; l'unità tornerà quindi alla funzione precedente.

Se la connessione non va a buon fine entro 8 minuti, l'unità esce automaticamente dalla modalità di connessione wireless.

2. Pulsante MODE

Selezionare la modalità di funzionamento nella sequenza: AUTO, COOL, DRY, FAN e HEAT (modelli solo raffreddamento senza). L'indicatore LED corrispondente si accenderà per mostrare quale modalità è attiva. Modalità DRY: premere il pulsante MODE fino a quando non si accende l'indicatore DRY. In modalità Dry, la velocità della ventola e la temperatura non possono essere regolate. Il motore della ventola funziona alla velocità AUTO.

Modalità AUTO: quando si imposta il condizionatore in modalità AUTO, questo selezionerà automaticamente il funzionamento in raffreddamento, riscaldamento (modelli solo raffreddamento esclusi) o solo ventilazione a seconda della temperatura selezionata e della temperatura ambiente.

Il condizionatore regolerà automaticamente la temperatura ambiente in base al valore da voi impostato. In

modalità AUTO, non è possibile selezionare la velocità della ventola.

NOTA: In modalità AUTO, su alcuni modelli si accendono sia la spia della modalità AUTO che quella della modalità di funzionamento effettiva.

Modalità COOL: in modalità COOL, premere i pulsanti SU e GIÙ per selezionare la temperatura ambiente desiderata. La temperatura può essere impostata in un intervallo compreso tra 16 °C e 30 °C / 60 °F e 86 °F.

Modalità FAN: in modalità FAN, premere il pulsante FAN per scegliere la velocità della ventola. La temperatura non può essere regolata.

3. Pulsanti Su (^) / Giù (v)

Utilizzati per regolare (aumentare/diminuire) le impostazioni di temperatura con incrementi di 1 °C/1 °F in un intervallo compreso tra 16 °C/60 °F e 30 °C/86 °F.

NOTA: Il pannello di controllo è in grado di visualizzare la temperatura in gradi Fahrenheit o in gradi Celsius. Per passare da un'unità all'altra, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti Su e Giù per 3 secondi.

4. Display

Mostra la temperatura in °C o °F e le impostazioni del timer automatico.

Visualizza i codici di errore e il codice di protezione:

EH60 - Errore del sensore di temperatura ambiente. EH61 - Errore del sensore di temperatura dell'evaporatore.

EC52 - Errore del sensore di temperatura del condensatore (su alcuni modelli).

EH0b - Errore di comunicazione del pannello di visualizzazione.

ELOC - Malfunzionamento del rilevamento perdite di refrigerante (su alcuni modelli).

P1 - Vassoio inferiore pieno. Collegare il tubo di scarico e scaricare l'acqua raccolta. Se il codice P1 non si cancella, contattare l'assistenza.

5. Pulsante TIMER

Utilizzato per avviare il programma dell'ora di accensione AUTO ON e dell'ora di spegnimento AUTO OFF, in combinazione con i pulsanti UP e DOWN. La spia di accensione/spegnimento del timer si accende quando il timer è impostato.

6. Pulsante SWING

Utilizzato per attivare la funzione di oscillazione. Premere una volta il pulsante SWING per avviare il movimento delle alette e premerlo nuovamente per arrestarle nella direzione desiderata.

7. Pulsante velocità VENTILATORE

Controlla la velocità della ventola. Premere per selezionare la velocità della ventola in quattro livelli: LOW, MED, HIGH e AUTO. La spia di indicazione della velocità della ventola si accende in base alle diverse impostazioni della ventola.

NOTA: In modalità raffreddamento o Dry, premere il pulsante per 3 secondi per attivare o disattivare la funzione di ventilazione costante.

8. Modalità SLEEP

In modalità SLEEP, la temperatura selezionata aumenterà (raffreddamento) o diminuirà (riscaldamento) di 1 °C/2 °F (o 1 °F) ogni 30 minuti. La temperatura aumenterà (raffreddamento) o diminuirà (riscaldamento) di un altro 1 °C/2 °F (o 1 °F) dopo altri 30 minuti. Questa nuova temperatura verrà mantenuta per 7 ore prima di tornare alla temperatura originariamente selezionata. In questo modo si conclude la modalità Sleep/Eco e l'unità continuerà a funzionare come originariamente programmata.

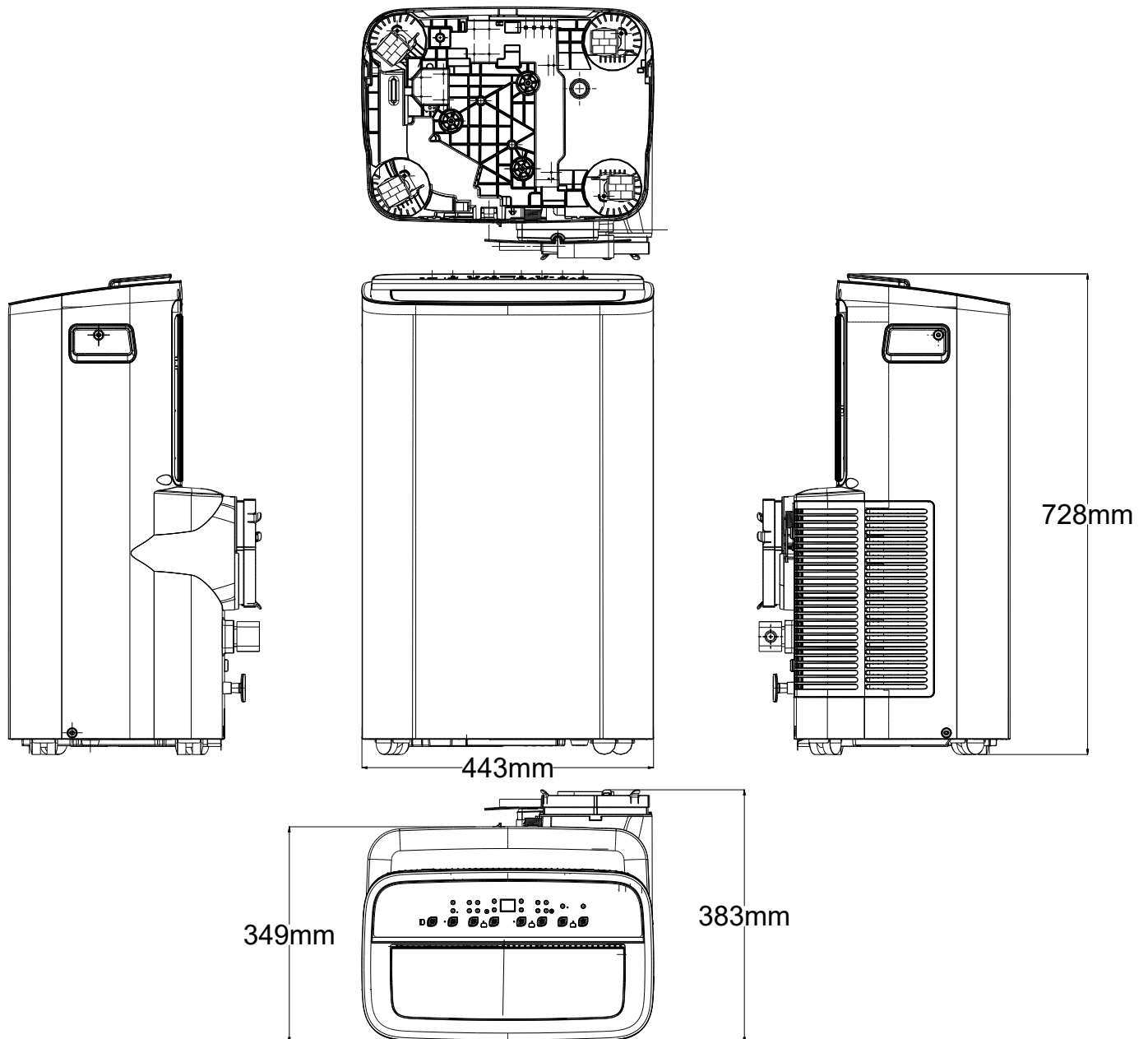
NOTA: Questa funzione non è disponibile nelle modalità FAN o DRY.

Tenere premuto il pulsante SLEEP per 3 secondi per avviare la modalità di promemoria per la pulizia del filtro. Questa funzione serve a ricordare di pulire il filtro dell'aria per garantire un funzionamento più efficiente. Il LED (spia) si accenderà dopo 250 ore di funzionamento. Per azzerare il conteggio dopo aver pulito il filtro, premere il pulsante SLEEP e la spia si spegnerà.

9. Funzione ION

Premere i pulsanti SWING e TIMER per 2 secondi per attivare la funzione ION; la spia ION si accenderà (se presente) e, in alcuni modelli, il display a LED mostrerà "On" per 3 secondi. Il generatore di ioni si attiverà e contribuirà a purificare l'aria all'interno. Premere nuovamente i pulsanti SWING e TIMER per 2 secondi per disattivare la funzione ION; la spia ION si spegnerà (se presente) e, su alcuni modelli, il display a LED mostrerà "OF" per 3 secondi.

4. Dimensioni

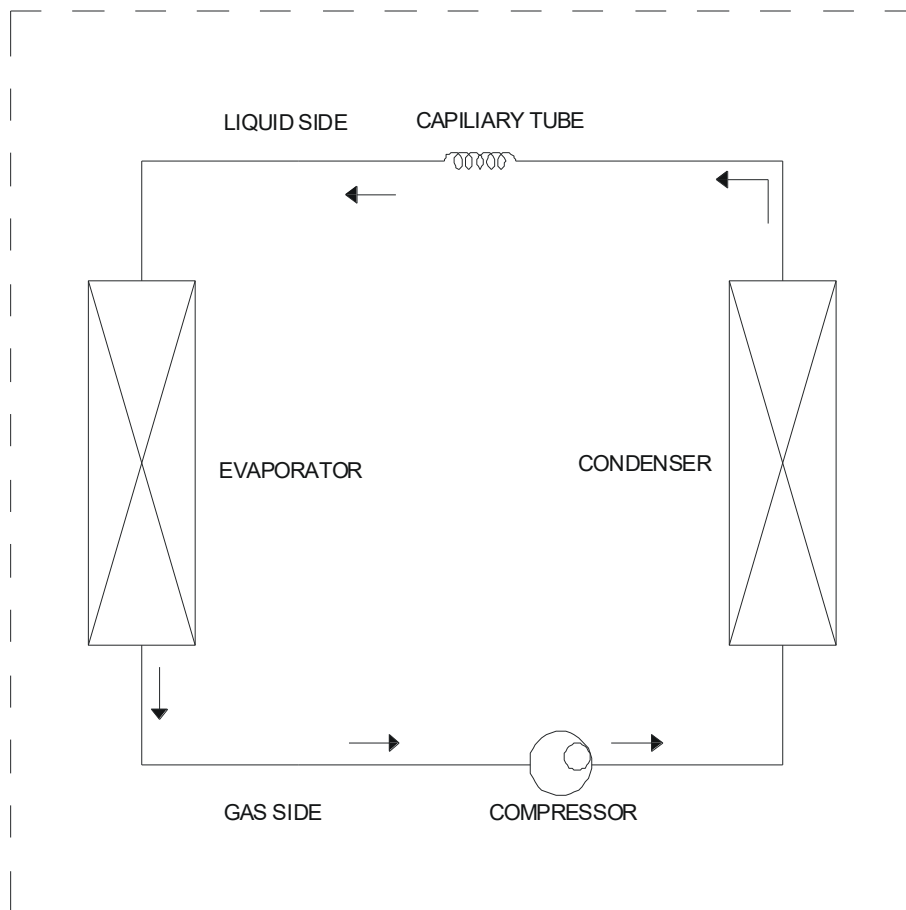


5. Schema del ciclo del refrigerante

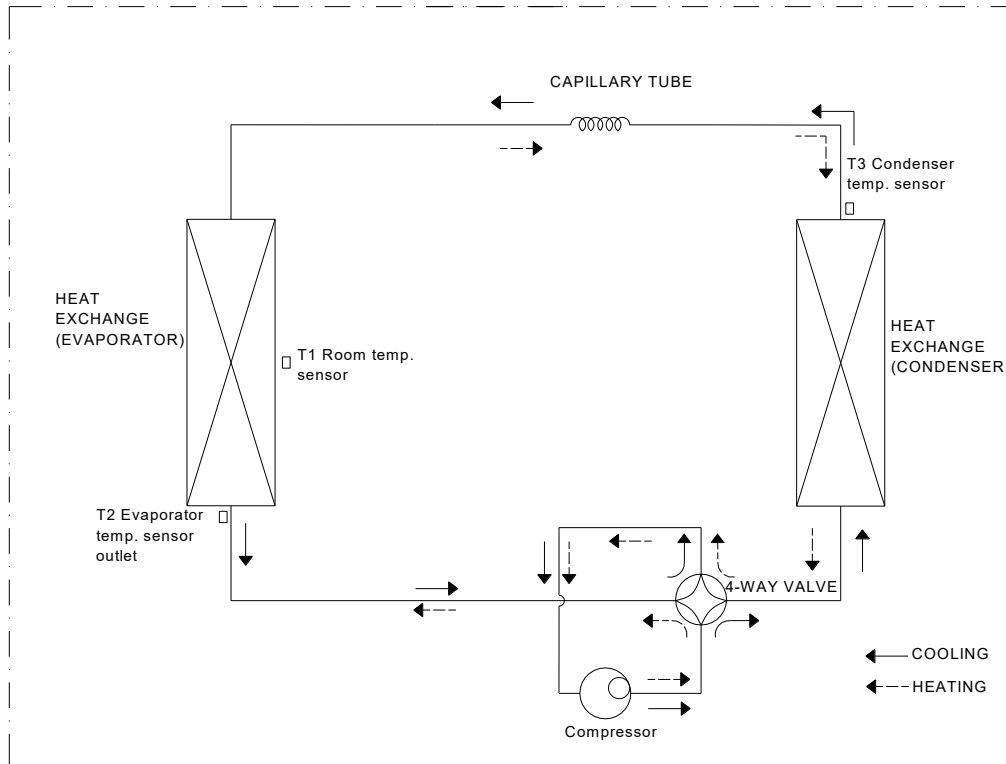
La figura seguente offre una breve descrizione dei componenti principali e della loro funzione in quello che viene definito sistema di refrigerazione.

Ciò aiuterà a comprendere il ciclo di refrigerazione e il flusso del refrigerante nel ciclo di raffreddamento.

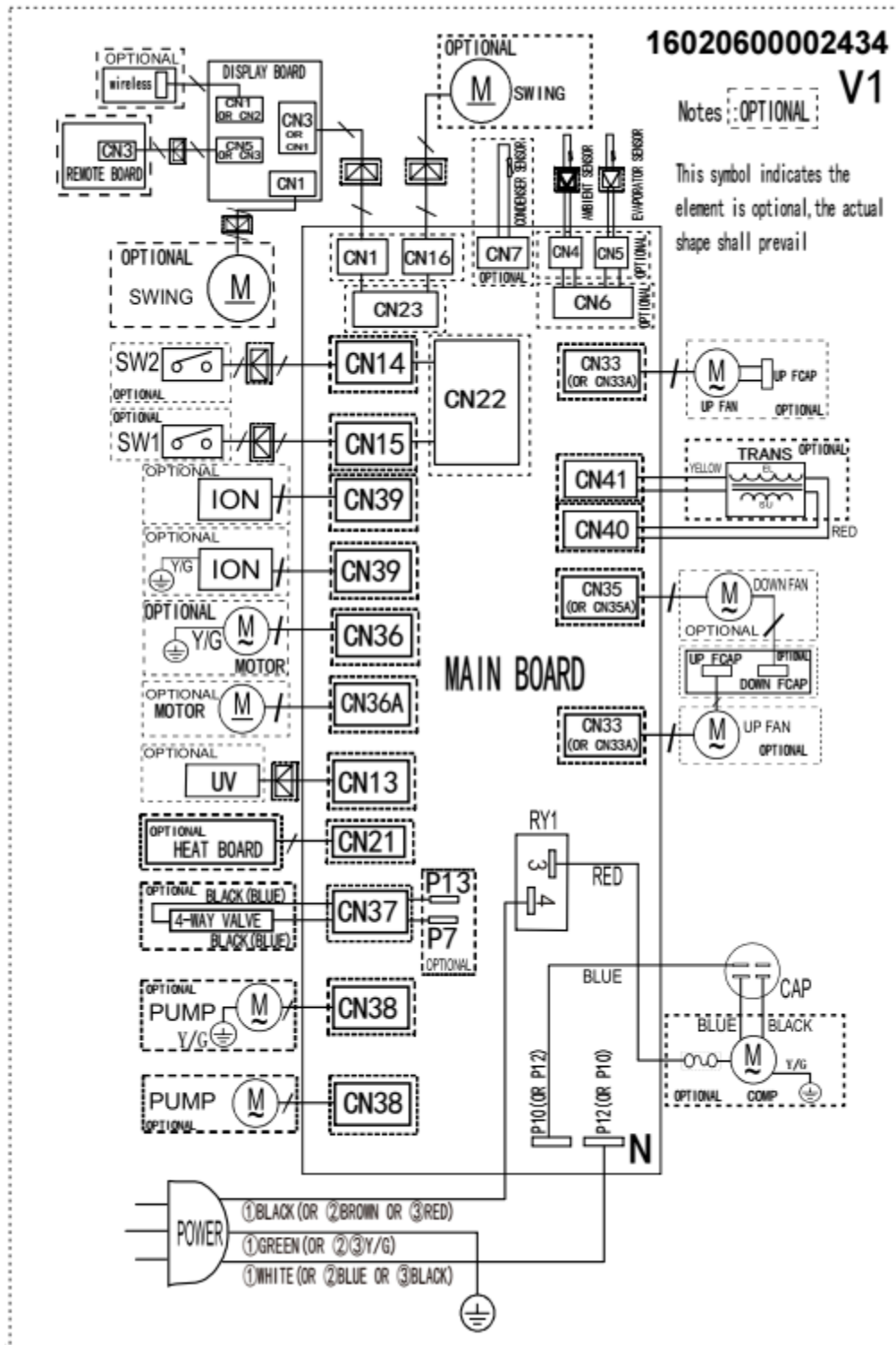
Solo raffreddamento



Reversible



6. Schema elettrico



7 Funzionamento elettronico

7.1 Termini e definizioni

TC: Temperatura dell'evaporatore (T2).

TA: Temperatura dell'ambiente interno (T1).

TS: Temperatura di setpoint.

TE: Temperatura del condensatore (T3)

7.2 Ambiente di funzionamento del sistema di controllo elettrico

Tensione di ingresso: 198~264 V

7.3 Funzione di protezione

7.3.1 Il compressore è dotato di una protezione con un ritardo di tre minuti.

7.3.2 Protezione del sensore in caso di circuito aperto o in cortocircuito.

7.3.3 Protezione antigelo dell'evaporatore in modalità raffreddamento.

7.4 Modalità "solo ventilazione"

7.4.1. In modalità "solo ventilazione", il compressore è spento.

7.4.2. Ventilazione automatica: in modalità "solo ventilazione", il climatizzatore funziona come in modalità "ventilazione automatica" in raffreddamento, con la temperatura impostata a 24 °C (75° F).

7.5 Modalità raffreddamento

7.5.1. La velocità del ventilatore interno può essere selezionata a scelta tra Alta/Media/Bassa/Auto.

7.5.2. Quando si entra in modalità raffreddamento, in assenza di guasti e senza funzione DOE, il ventilatore interno continua a
in funzione.

7.5.3 La ventola in modalità Auto funziona secondo le seguenti regole:

7.5.3.1 Entrando in modalità ventola automatica, il condizionatore seleziona automaticamente la

velocità della ventola interna su alta, media o bassa in base alla differenza tra la temperatura ambiente (TA) e la temperatura impostata

(TS). All'accensione della modalità ventola automatica, il motore della ventola parte di default a bassa velocità, per poi selezionare la velocità della ventola in base alla situazione effettiva.

7.5.3.2 Quando il ventilatore interno funziona a bassa velocità, passa alla velocità media quando $TA \geq TS + 1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.5.3.3 Quando il ventilatore interno funziona a velocità media, lasciarlo in funzione per almeno un minuto prima di cambiare

la velocità del ventilatore.

Passa alla velocità alta quando $TA \geq TS + 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Passa alla velocità bassa quando $TA \leq TS - 1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.5.3.4 Quando il ventilatore interno funziona ad alta velocità, lasciarlo in funzione per almeno un minuto prima di cambiare

velocità del ventilatore. Passa alla velocità media quando $TA \leq TS$.

7.5.4. Il ventilatore esterno funziona secondo le seguenti regole:

7.5.4.1 Solo quando la feritoia è stata aperta, i ventilatori interno ed esterno possono funzionare.

7.5.4.2 Livello dell'acqua 2:

1) Se si verificano le condizioni per l'avvio del compressore (A) e il livello dell'acqua non raggiunge il livello 2, il ventilatore esterno funziona ad alta velocità; se il ventilatore esterno è a 3 velocità, quando $T3 \geq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ si attiva la velocità massima, mentre se $T3 \leq 47\text{ }^{\circ}\text{C}$ si riprende la velocità alta. B. Quando il livello dell'acqua sale fino a raggiungere il livello 2, il ventilatore esterno viene forzato a passare alla velocità bassa; C. Quando il ventilatore esterno funziona a bassa velocità, se il livello dell'acqua scende al di sotto del livello 2 e il compressore è ancora in funzione, il tempo di funzionamento totale del ventilatore esterno raggiunge i 3 minuti, dopodiché torna alla velocità elevata;

2) Se non si verificano le condizioni per l'avvio del compressore: A. il livello dell'acqua raggiunge il livello 2 e il ventilatore esterno inizia a funzionare a bassa velocità (in assenza di guasti e senza funzione DOE); B. Se il livello dell'acqua scende al di sotto del livello 2 e il compressore è fermo, il ventilatore esterno funziona per 3 minuti e poi si arresta. Una volta avviato, il ventilatore esterno deve funzionare per almeno 3 minuti. (Ad eccezione dello spegnimento, del passaggio alla modalità "solo ventilazione" o alla modalità riscaldamento).

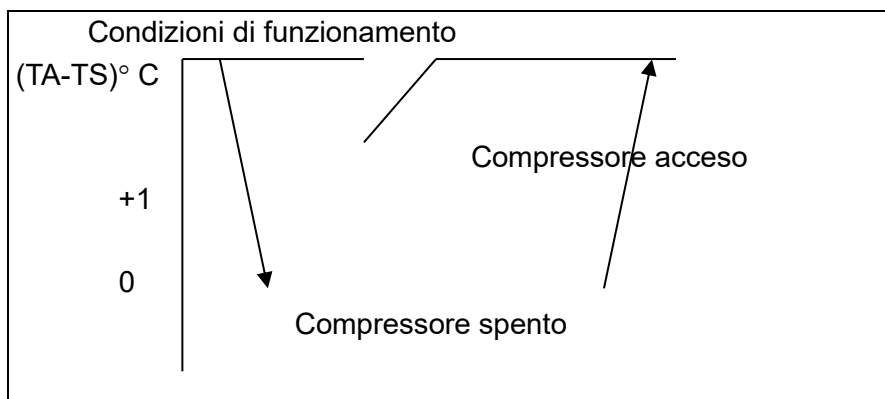
7.5.4.3 Livello dell'acqua 1:

1) Si attiva la protezione P1, il compressore cessa il funzionamento e il ventilatore esterno funziona

ad alta velocità;

- 2) Se la protezione P1 viene disattivata (compreso il tempo di uscita di 3 minuti), il ventilatore esterno tornerà alla velocità bassa quando viene rilevato che il livello dell'acqua scende al di sotto del livello 1 e al di sopra del livello 2.
- 3) Durante la protezione P1, se l'utente cambia la modalità operativa in "solo ventilazione" o in modalità di riscaldamento elettrico, il ventilatore esterno continua a funzionare in protezione P1, mentre gli altri carichi agiscono in base alla modalità corrispondente.

7.5.5. Il compressore funziona come segue:



7.5.5.1 Se $TA > TS + 1^{\circ}C$, i ventilatori esterni entrano in funzione. Dopo 15 secondi, il compressore entra in funzione. Il compressore deve rispettare il periodo di protezione di arresto di 3 minuti (se il compressore è spento, significa che è rimasto fermo per 3 minuti).

7.5.5.2 Se $TA \leq TS$ dopo l'avvio del compressore, quest'ultimo si arresta. Se il ventilatore interno non è in funzione da 3 minuti, non si spegnerà finché non avrà funzionato per 3 minuti.

Se il ventilatore interno è in funzione da 3 minuti, il suo arresto verrà ritardato di 5 secondi dopo lo spegnimento del compressore. Il compressore può essere riacceso solo dopo che il ventilatore interno è rimasto in funzione per 15 secondi. Pertanto, se viene raggiunta la temperatura di avvio del compressore e quest'ultimo rimane spento per più di 165 secondi (180 secondi - 15 secondi), il ventilatore interno si avvia immediatamente.

7.5.5.3 Le valutazioni relative a TS e TA vengono effettuate almeno 5 minuti dopo l'avvio del compressore. Quando il valore di TS cambia, TS e TA vengono valutati immediatamente senza attendere 5 minuti.

7.5.5.4 Quando il climatizzatore è spento, il compressore cessa innanzitutto di funzionare e i ventilatori interno ed esterno

cessano di funzionare dopo un ritardo di 5 secondi.

7.5.6 La condizione di uscita consiste nel ricevere il seguente comando dalla scheda di visualizzazione per uscire dalla modalità raffreddamento: A. passare a una modalità diversa dal raffreddamento; B. spegnere l'apparecchio.

7.6 Modalità riscaldamento (per i modelli a pompa di calore)

7.6.1 Per entrare in modalità riscaldamento, viene ricevuto il seguente comando dalla scheda di visualizzazione: A. Modalità riscaldamento.

7.6.2 La velocità del ventilatore interno può essere selezionata a scelta tra Alta//Media/Bassa/Auto.

7.6.3 La ventola in modalità Auto funziona secondo le seguenti regole:

7.6.3.1 Entrando in modalità ventola automatica, il condizionatore seleziona automaticamente la velocità della ventola interna () su alta, media o bassa in base alla differenza tra la temperatura ambiente (TA) e la temperatura impostata (TS). All'accensione in modalità ventola automatica, il motore della ventola parte di default a bassa velocità, per poi selezionare la velocità in base alla situazione effettiva.

7.6.3.2 Quando la ventola interna funziona a bassa velocità, passa alla velocità media quando $TA \leq TS - 1^\circ \text{C}$.

7.6.3.3 Quando il ventilatore interno funziona a velocità media, attendere almeno un minuto prima di cambiare la velocità. Passa alla velocità alta quando $TA \leq TS - 1^\circ \text{C}$. Passa alla velocità bassa quando $TA \geq TS + 1^\circ \text{C}$.

7.6.3.4 Quando il ventilatore interno funziona ad alta velocità, deve funzionare per almeno un minuto prima di cambiare

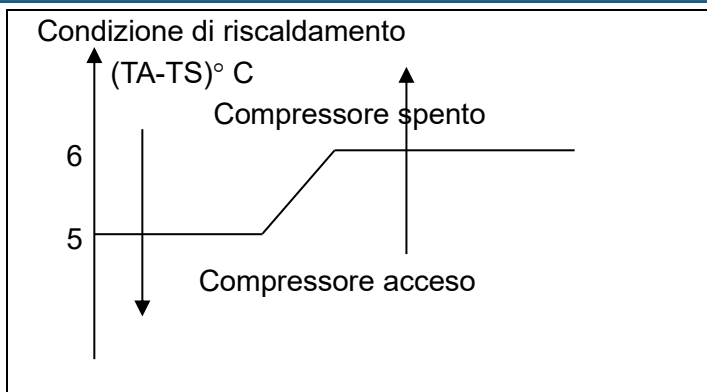
la velocità del ventilatore. Passa alla velocità media quando $TA \geq TS$.

7.6.4 Determinazione della temperatura impostata (TS) e della temperatura ambiente (TA) dopo l'accensione del riscaldamento per decidere se il riscaldatore debba essere acceso o spento.

7.6.5 Funzionamento in riscaldamento della pompa di calore

7.6.5.1 Il compressore funziona come descritto di seguito.

- 1) All'accensione del riscaldamento, la temperatura di impostazione (TS) e la temperatura ambiente (TA) vengono valutate per determinare l'avvio e l'arresto del compressore. Il riscaldamento funziona in base alla differenza tra la temperatura di impostazione e la temperatura ambiente:



- 2) Se $TA \leq TS + 5\text{ °C}$, il compressore è acceso. Il compressore deve rispettare un tempo di inattività di 4 minuti (l'alimentazione è spenta, quindi si considera che il compressore sia fermo da 3 minuti). I modelli R290 devono inoltre garantire 15 secondi di funzionamento della ventola esterna per avviare il compressore.
- 3) Se $TA > TS + 6\text{ °C}$, il compressore è spento.
- 4) Se si verifica la protezione P1 per serbatoio pieno durante il funzionamento in riscaldamento con pompa di calore o se l'utente passa alla modalità di funzionamento "riscaldamento con pompa di calore" durante la modalità di protezione P1, il compressore si arresta in quel momento.
- 5) Una volta disattivata la modalità di protezione P1 (compreso il tempo di uscita di 3 minuti), viene ripristinato il normale funzionamento in riscaldamento con pompa di calore.

7.6.6 Il ventilatore interno funziona secondo le seguenti regole:

7.6.6.1 Quando l'acqua è piena, il ventilatore interno cessa di funzionare.

7.6.6.2 Dopo l'avvio del compressore, per 30 secondi: A. Se $T2 < 30\text{ °C}$, il ventilatore interno rimane spento. B. Se $T2 \geq 30\text{ °C}$, il ventilatore interno si accende.

7.6.6.3 Il ventilatore interno funziona inizialmente a bassa velocità per 3 minuti; la velocità impostata del ventilatore interno è regolabile, ma continua a funzionare a bassa velocità, dopodiché inizia il conteggio del tempo quando il compressore è in funzione.

7.6.6.4 Dopo 3 minuti, A. Se $T2 < 35\text{ °C}$, il ventilatore interno funziona a bassa velocità. B. Se $T2 \geq 38\text{ °C}$, il ventilatore interno passa a funzionare alla velocità impostata.

7.6.6.5 Quando il compressore è spento, il ventilatore interno continua a funzionare per 20 secondi a bassa velocità prima di arrestarsi.

7.6.7 Il ventilatore esterno funziona secondo le seguenti regole:

7.6.7.1 Quando il serbatoio dell'acqua è pieno, nei modelli R290 il ventilatore esterno funziona a bassa velocità.

7.6.7.2 Quando il compressore è in funzione, il ventilatore funziona ad alta velocità.

7.6.7.3 Quando il compressore è fermo, modelli non R290: il ventilatore esterno si arresta con un ritardo di 30 secondi. Modelli R290: il ventilatore esterno funziona sempre a bassa velocità.

7.6.7.4 Il motore a poli è sempre spento.

7.6.7.5 Se il compressore è spento a causa dello spegnimento dell'unità, le ventole interne ed esterne continuano a funzionare per 20 secondi prima di arrestarsi.

7.6.8 Controllo della valvola a quattro vie

7.6.8.1 La valvola a quattro vie si apre immediatamente quando si entra per la prima volta in modalità riscaldamento. La valvola a quattro vie si chiude Valvola a T (10) minuti dopo lo spegnimento del compressore; all'avvio del compressore, la valvola a quattro vie si riapre. In caso di malfunzionamento, la valvola a 4 vie si chiuderà immediatamente e la valvola a T verrà azzerata; una volta risolto il malfunzionamento, la valvola a 4 vie si aprirà immediatamente.

7.6.8.2 Passando ad altre modalità o in caso di spegnimento, la valvola a 4 vie si chiude 2 minuti

dopo il compressore.

7.6.9 Controllo della pompa dell'acqua

7.6.9.1 Se in modalità riscaldamento, il livello dell'acqua nel pozzetto sale dopo aver ricevuto l'informazione che il livello dell'acqua è superiore al livello minimo, la pompa dell'acqua entra in funzione e inizia a drenare l'acqua. (Parametri selezionati quando il ventilatore esterno ha 2 velocità: alta e bassa.)

7.6.9.2 Se il livello dell'acqua nel pozzetto sale in modalità riscaldamento, la pompa si attiverà dopo aver ricevuto l'informazione che il livello dell'acqua è superiore al livello massimo: (I parametri sono selezionati quando il ventilatore esterno ha solo la velocità alta).

- 1) Se entro 60 secondi il livello dell'acqua scende al di sotto del livello massimo, il drenaggio prosegue per 180 secondi; in caso contrario, il drenaggio si interrompe tra i 60 e i 120 secondi;
- 2) Se nel periodo compreso tra 60 e 120 secondi: il livello dell'acqua scende al di sotto del livello massimo, lo scarico si interrompe; in caso contrario, nel periodo compreso tra 120 e 180 secondi la pompa dell'acqua entra in funzione e lo scarico ha inizio
- 3) Se tra 120 e 180 secondi il livello dell'acqua scende al di sotto del livello massimo, il drenaggio prosegue per 180 secondi; in caso contrario, il drenaggio si interrompe dopo 180 secondi.

7.6.9.3 La pompa dell'acqua funziona per un massimo cumulativo di T-pump (10) minuti dopo l'arresto del compressore; se lo stato di protezione persiste, la pompa viene arrestata. È necessario un drenaggio artificiale per eliminare P1, oppure cambiare la modalità di funzionamento, oppure riaccendere l'impianto e riavviare il funzionamento della pompa per eliminare P1. All'avvio del compressore, il tempo accumulato viene azzerato.

7.6.9.4 Se si passa alla modalità senza riscaldamento o si spegne l'apparecchio, la pompa si arresta immediatamente.

7.7 Modalità di asciugatura

7.7.1. L'unità funziona in modalità di deumidificazione. Il funzionamento del compressore è identico a quello in modalità raffreddamento, con la temperatura impostata a 13 °C.

7.7.2. La velocità del ventilatore interno è fissa al livello basso e non può essere modificata.

7.7.3 La modalità di deumidificazione è identica alla modalità di raffreddamento.

7.8 Riepilogo di alcune funzioni standard

7.8.1. Funzione Sleep

Premendo questo pulsante, la temperatura selezionata aumenterà (raffreddamento) o diminuirà (riscaldamento) di 1 °C/2 °F ogni 30 minuti. La temperatura aumenterà (raffreddamento) o diminuirà (riscaldamento) di un altro 1 °C/2 °F dopo ulteriori 30 minuti. Questa nuova temperatura verrà mantenuta per 7 ore prima di tornare alla temperatura selezionata originariamente. In questo modo si conclude la modalità sleep e l'unità continuerà a funzionare secondo la programmazione originale.

8 Dettagli di installazione

8.1 Istruzioni di installazione

8.1.1 Luogo di installazione

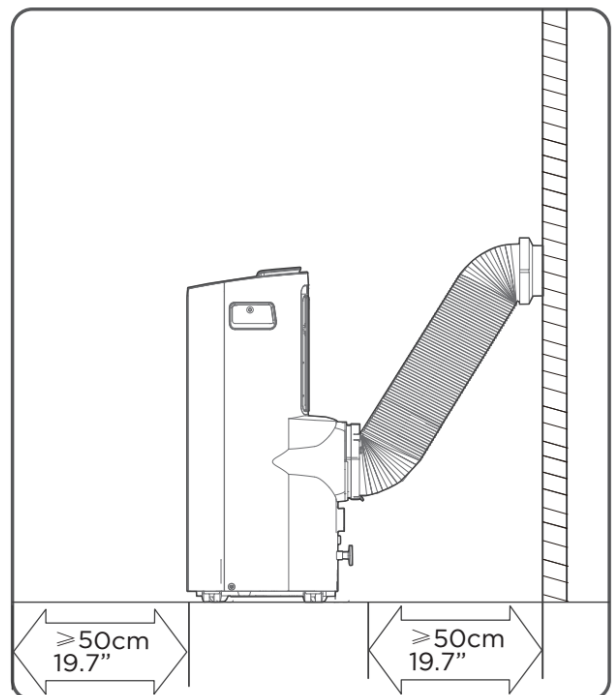
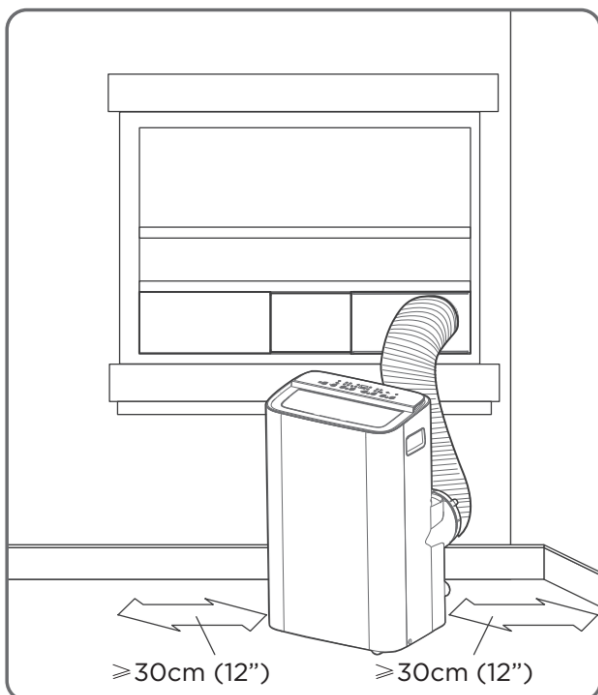
Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Assicurarsi di installare l'unità su una superficie piana per ridurre al minimo rumori e vibrazioni.
- L'unità deve essere installata in prossimità di una presa con messa a terra e lo scarico del vassoio di raccolta (situato sul retro dell'unità) deve essere accessibile.
- L'unità deve essere posizionata ad almeno 30 cm (12") dalla parete più vicina per garantire una corretta ventilazione.

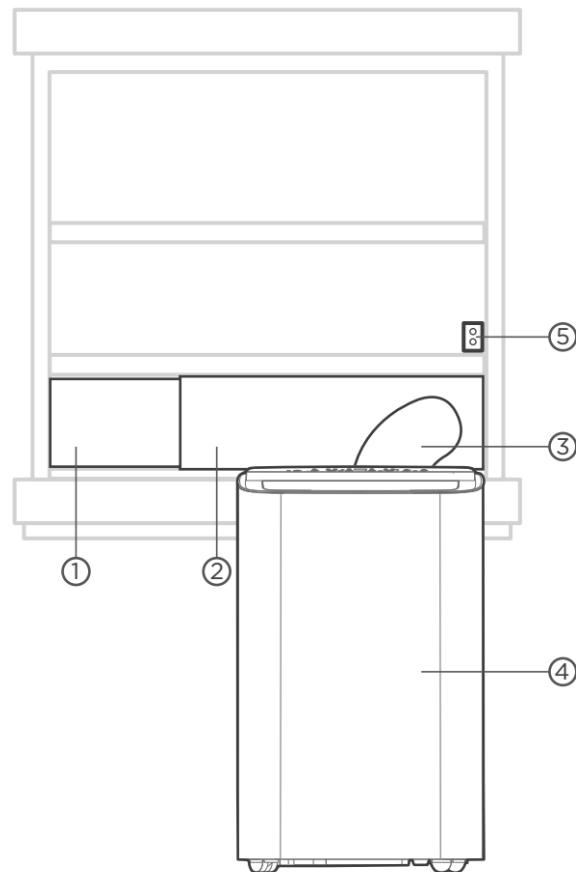
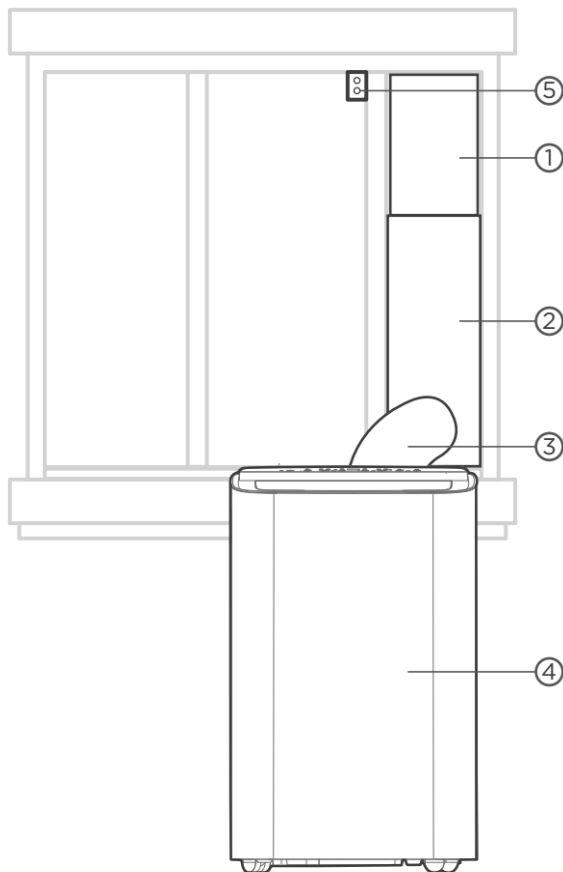
L'uscita dell'aria dell'unità deve trovarsi ad almeno 50 cm (19,7") di distanza da eventuali ostacoli.

- NON coprire le prese d'aria, le uscite o il ricevitore del segnale remoto dell'unità, poiché ciò potrebbe causare danni all'unità.

Unit Installation Location Restricted Space Requirements



8.1.2 Panoramica dell'installazione



Sliding Window Installation

Hung Window Installation

- ① Window Slider B ② Window Slider A ③ Extended Exhaust Hose
- ④ Local Air Conditioner ⑤ Security Bracket and 2 Screws

NOTA: Le illustrazioni contenute nel presente manuale hanno scopo puramente esplicativo. La forma effettiva dell'unità interna potrebbe differire leggermente. Fa fede la forma effettiva.

List of installation tools (not included)



Screwdriver & wrench



Pencil



A tape measure



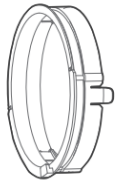
Scissors or Knife



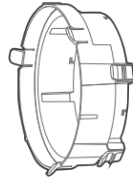
Saw (On some models, to shorten window adaptor for narrow windows)

8.1.3 Accessori di installazione

NOTA: gli elementi contrassegnati con (*) sono presenti solo su alcuni modelli. Potrebbero verificarsi lievi variazioni nel design.



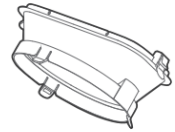
Unit Adaptor (1 pc)



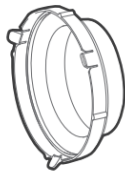
Window Slider Adaptor (1 pc*)



Exhaust Hose Adaptor (1 pc*)



Air exhaust passage (1 pc*)



Wall Exhaust Adaptor A
(only for wall
installation models)(1 pc*)



Foam Seal A (Adhesive)
(2 pcs*)



Foam Seal B (Adhesive)
(2 pcs*)



Foam Seal C (Non-adhesive)
(1 pc*)



Security Bracket and 2 Screws 1 set (*)



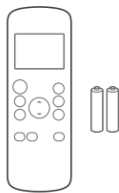
Drain Hose (1 pc)



Exhaust Hose (1 pc)



Extended Exhaust Hose (1 pc*)



Remote Controller
and Battery (only
for remote control
models) (1 set*)



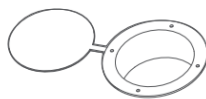
Bolt (1 pc*)



Drain Hose Adaptor
(only for heat pump
mode) (1 pc*)



Power Cord Buckle (1pc)



Wall Exhaust Adaptor B
(with cap) (only for wall installation models) (1 pc*)



Screw and anchor
(only for wall installation models) 4 set (*)



Window Sliders 1 set (*)



Window
Slider A (1pc*)

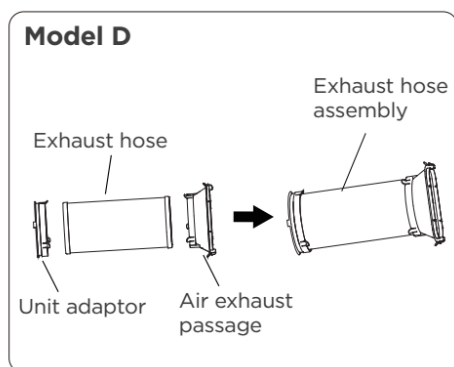
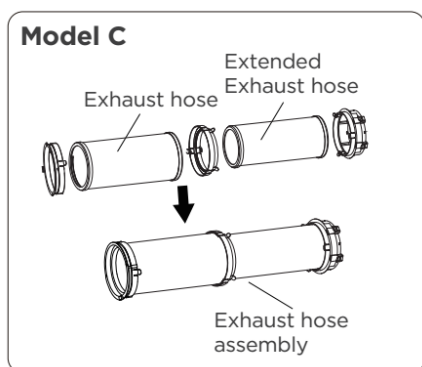
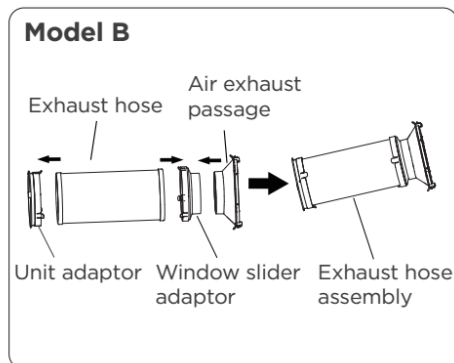
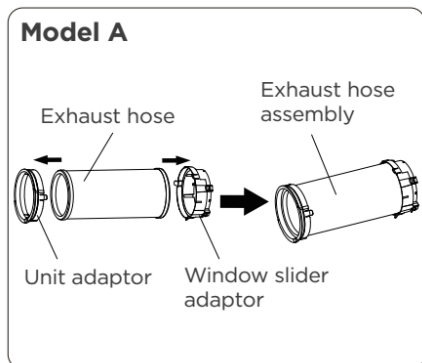
Window
Slider B (1pc*)

8.1.4 Guida all'installazione

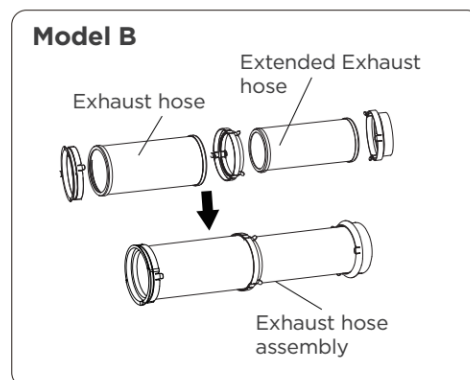
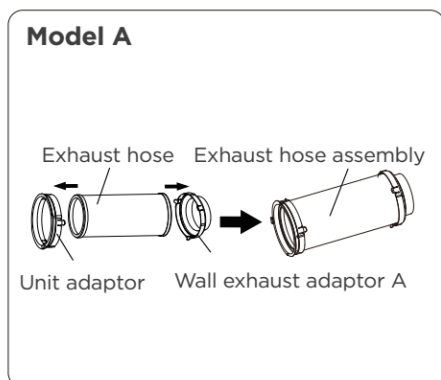
1. Installazione del gruppo tubo di scarico (tipo a finestra).

NOTA: inserire il tubo di scarico (o il tubo di scarico prolungato) nell'adattatore per il telaio scorrevole della finestra e nell'adattatore dell'unità; il fissaggio avviene automaticamente tramite le fibbie elastiche degli adattatori.

Installazione a finestra:



Installazione a parete:



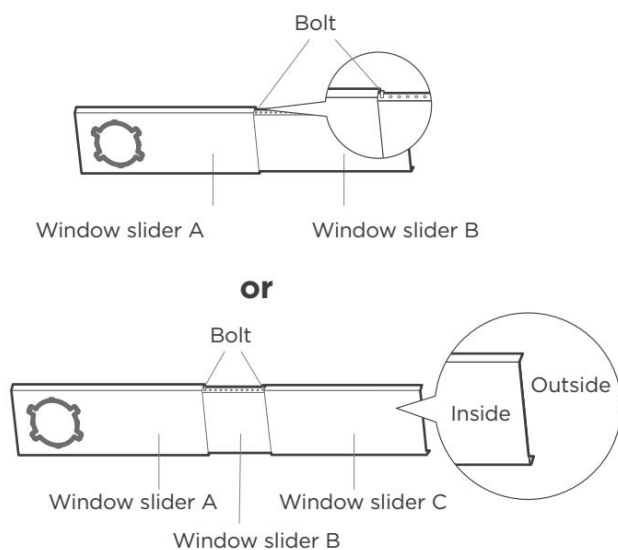
2. Preparazione del cursore regolabile per finestra

Scegliere le guide per finestra in base alle dimensioni della finestra. A volte è necessario accorciarle per adattarle alle dimensioni della finestra; prestare particolare attenzione a tagliarle correttamente. Una volta regolate alla lunghezza corretta, fissare le guide per finestre con i bulloni.

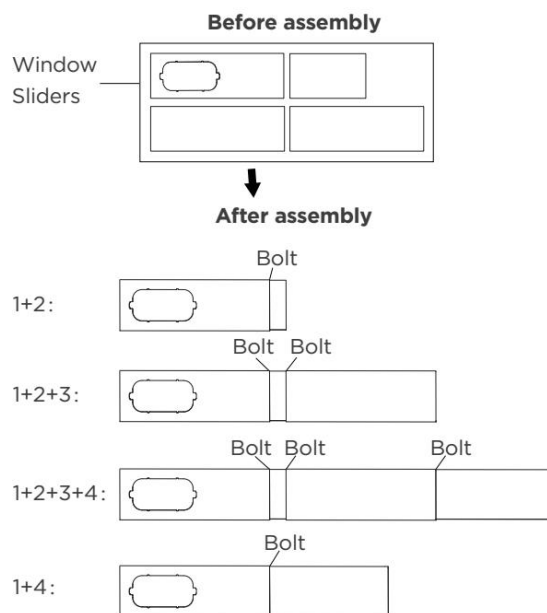
NOTA: Si prega di basare l'installazione delle guide per finestre sugli accessori presenti nel kit e sulla larghezza della finestra.

Collegare l'adattatore all'unità e alla finestra

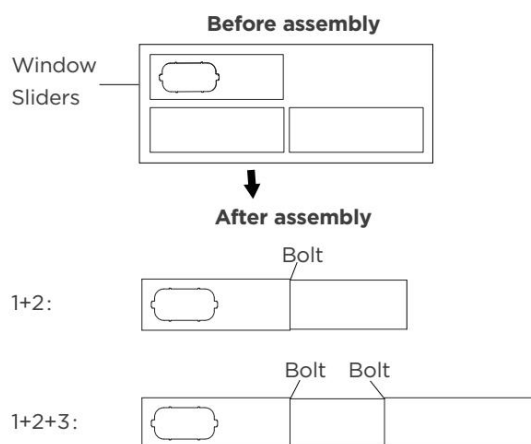
MODEL A



MODEL B



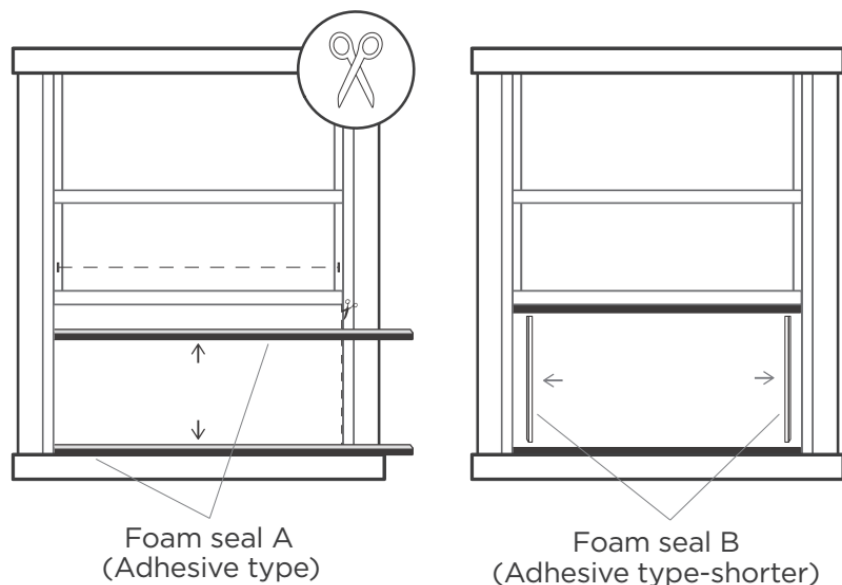
MODEL C



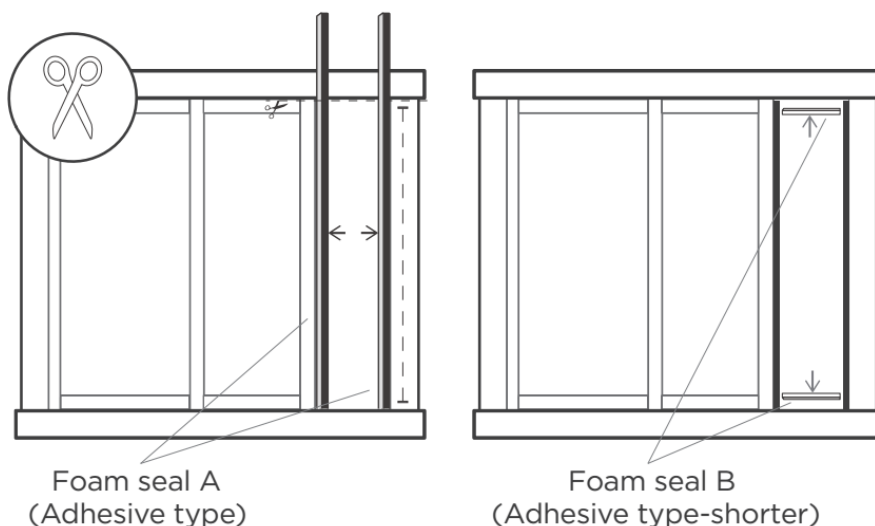
3. Sigillatura completa della finestra

Tagliare le strisce di guarnizione in schiuma adesiva A e B alla lunghezza corretta e fissarle all'anta e al telaio della finestra come illustrato.

Installazione della finestra a battente



Installazione di una finestra scorrevole



4. Installazione della finestra a battente

Fase 1:

Inserire il gruppo scorrevole della finestra nell'apertura della finestra.

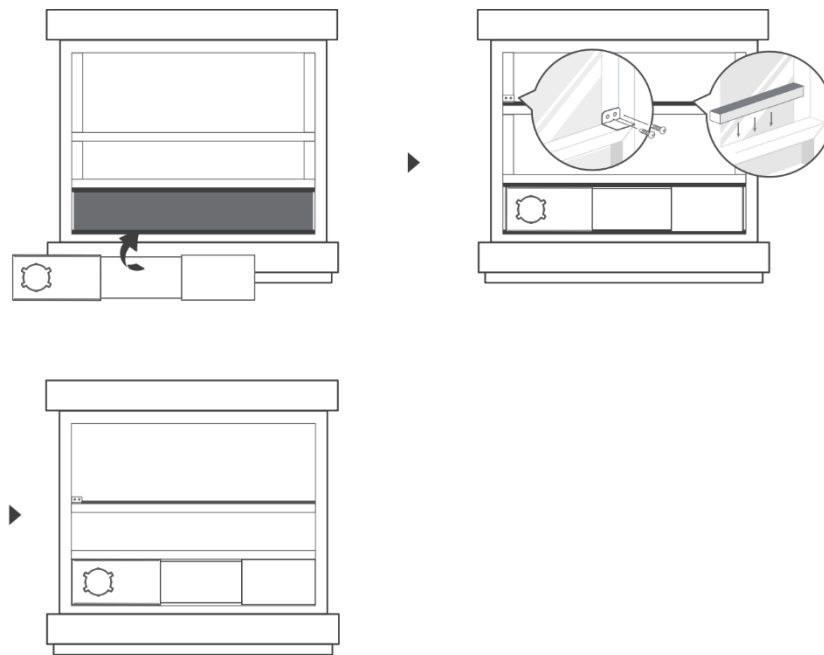
Fase 2:

Tagliare la striscia di guarnizione in schiuma non adesiva C in modo che corrisponda alla larghezza della finestra. Inserire la guarnizione tra il vetro e il telaio della finestra per impedire all'aria e agli insetti di entrare nella stanza.

Fase 3:

Se lo si desidera, installare la staffa di sicurezza con 2 viti come illustrato.

NOTA: Una volta preparati il gruppo del tubo di scarico e il sistema di scorrimento regolabile per finestre, scegliere uno dei due metodi di installazione seguenti.



5. Installazione della finestra scorrevole

Fase 1:

Inserire il gruppo del cursore del finestrino nell'apertura del finestrino.

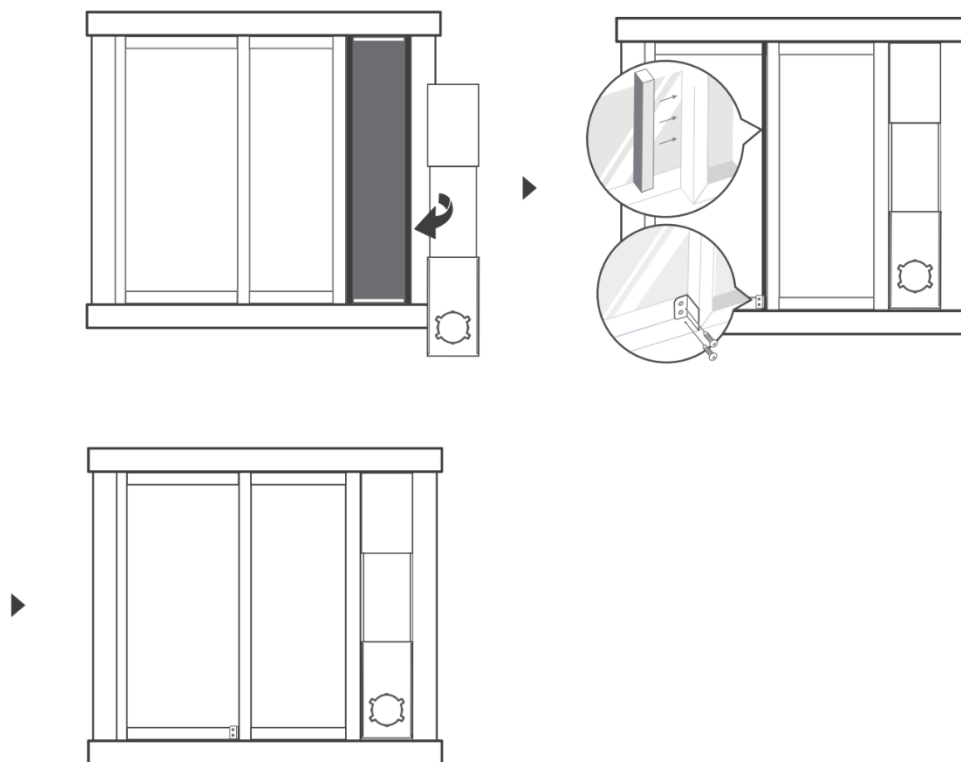
Fase 2:

Tagliare la striscia di guarnizione in schiuma non adesiva C in modo che corrisponda all'altezza del finestrino. Inserire la guarnizione tra il vetro e il telaio della finestra per impedire all'aria e agli insetti di entrare nella stanza.

Fase 3:

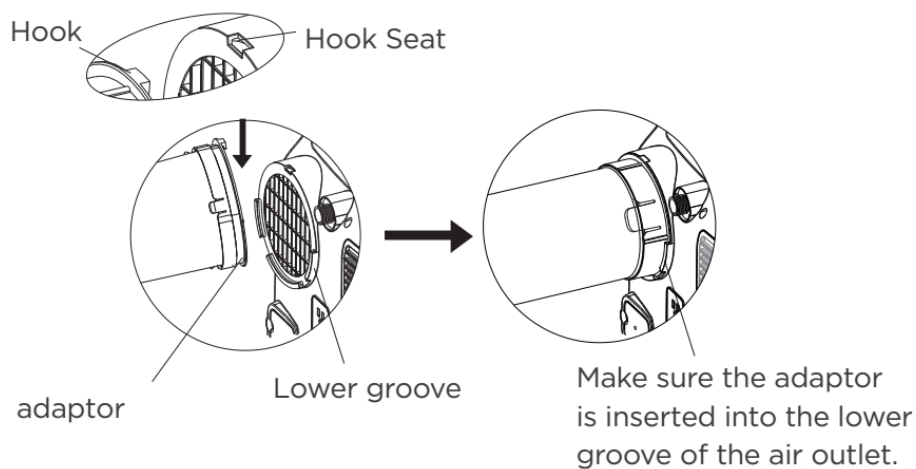
Se lo si desidera, installare la staffa di sicurezza con 2 viti come illustrato.

NOTA: Una volta preparati il gruppo del tubo di scarico e il cursore regolabile per finestra, scegliere uno dei due metodi di installazione seguenti.



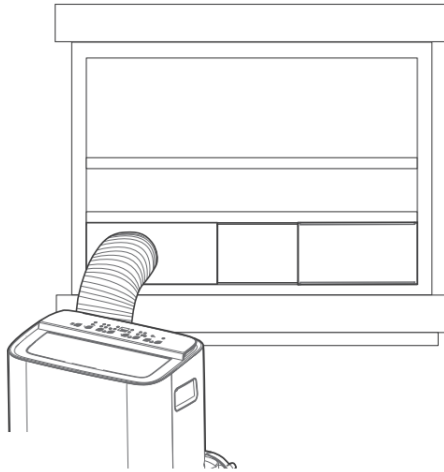
6. Installare il gruppo del tubo di scarico sull'unità

Inserire il tubo di scarico nell'apertura di uscita dell'aria dell'unità seguendo la direzione della freccia.

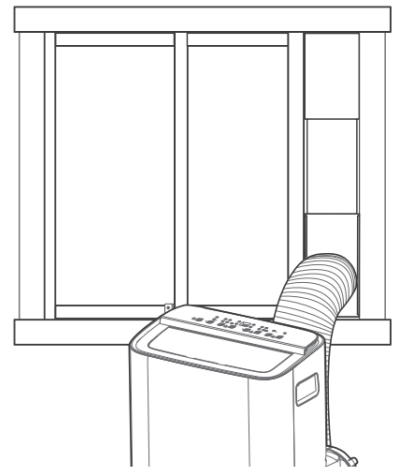


7. Collegare l'adattatore all'unità e alla finestra

Inserire l'adattatore del cursore della finestra nel foro del cursore stesso.



Hung Window Installation



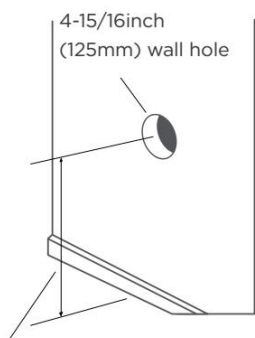
Sliding Window Installation

8.1.5 Installazione a parete (solo modelli con montaggio tramite foro a parete)

NOTA: Quando l'apparecchio non è in uso, coprire il foro con il tappo adattatore.

Step 1:

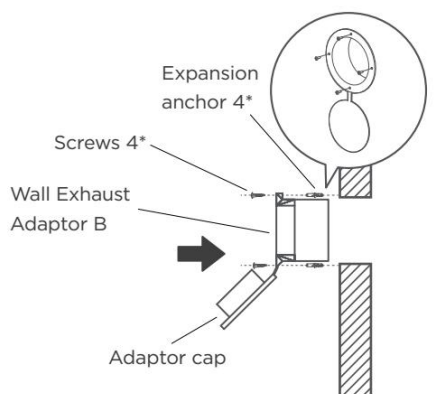
Cut a 125mm (4.9inches) hole into the wall for the Wall Exhaust Adaptor B.



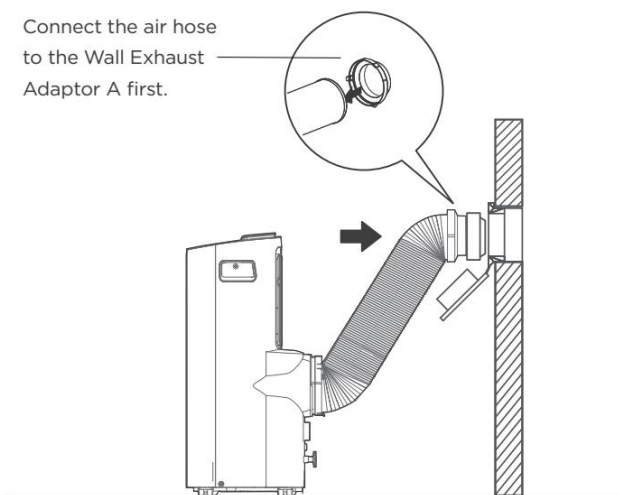
The center of the hole in the wall should be between 80cm(31 inches) and 140cm(55 inches) from the ground.

Step 2:

Secure the Wall Exhaust Adaptor B to the wall using the four Anchors and Screws provided in the kit.



Connect the air hose to the Wall Exhaust Adaptor A first.

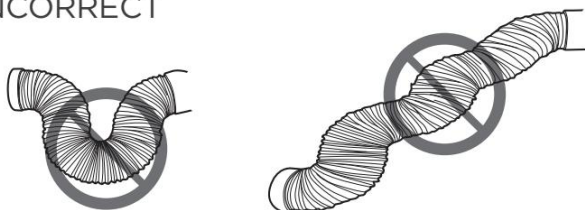


Step 3:

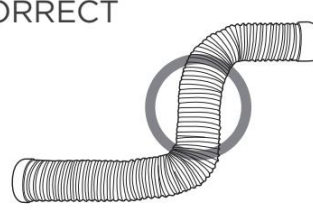
Connect the Exhaust Hose Assembly(with Wall Exhaust Adaptor A) to the Wall Exhaust Adaptor B.

For optimal performance in operation

INCORRECT



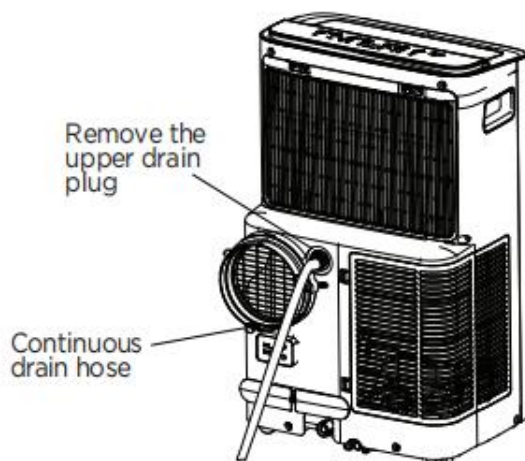
CORRECT



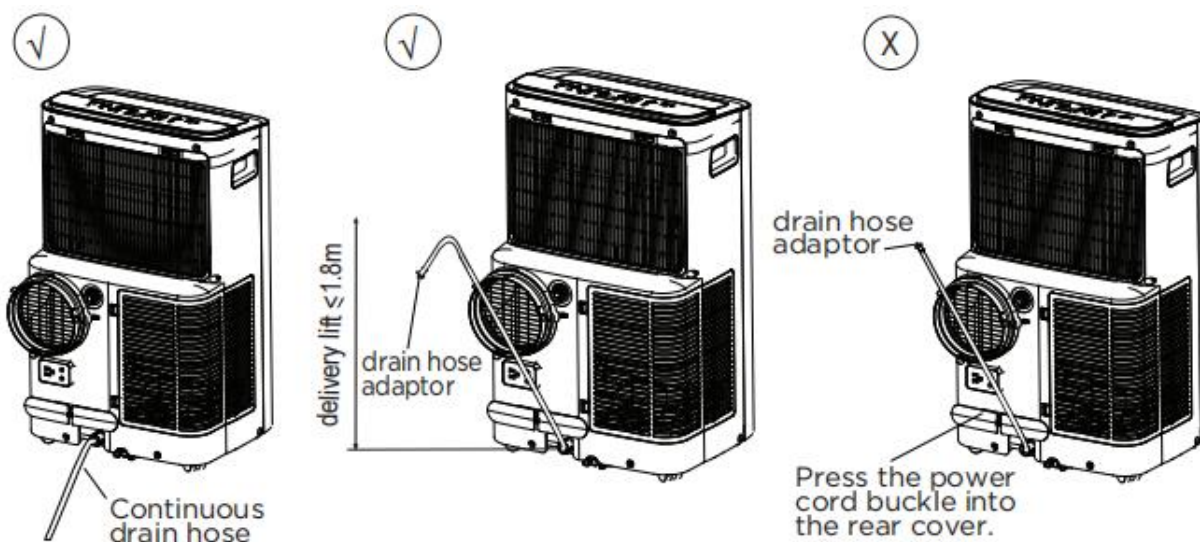
NOTA: Per garantire il corretto funzionamento, NON estendere eccessivamente né piegare il tubo. Assicurarsi che non vi siano ostacoli intorno all'uscita dell'aria del tubo di scarico (nel raggio di 500 mm) affinché il sistema di scarico funzioni correttamente. Tutte le illustrazioni presenti in questo manuale hanno solo scopo illustrativo. Il proprio condizionatore potrebbe presentare lievi differenze. Fa fede la forma effettiva.

Guida allo scarico in modalità deumidificazione

Durante la modalità di deumidificazione, rimuovere il tappo di scarico superiore dal retro dell'unità, installare un raccordo di scarico (raccordo femmina universale da 5/8", non incluso) e collegarlo a un tubo da giardino (non incluso). Posizionare l'estremità aperta del tubo direttamente sopra l'area di scarico nel pavimento del seminterrato oppure inserirla in un secchio.



Durante la modalità pompa di calore, rimuovere il tappo di scarico inferiore dal retro dell'unità, installare il raccordo di scarico (raccordo femmina universale da 5/8") con un tubo da 3/4" (acquistabile in loco). Per i modelli privi di raccordo di scarico, è sufficiente collegare il tubo di scarico al foro. Posizionare l'estremità aperta dell'adattatore del tubo direttamente sopra la zona di scarico sul pavimento del seminterrato.



NOTA: Assicurarsi che il tubo sia ben fissato in modo che non vi siano perdite. Dirigere il tubo verso lo scarico, assicurandosi che non vi siano pieghe che possano ostacolare il flusso dell'acqua. Inserire l'estremità del tubo nello scarico e assicurarsi che sia rivolta verso il basso per consentire all'acqua di scorrere senza ostacoli. Quando il tubo di scarico continuo non viene utilizzato, assicurarsi che il tappo di scarico e la manopola siano installati saldamente per evitare perdite.

Guida allo scarico del vassoio di raccolta dell'acqua

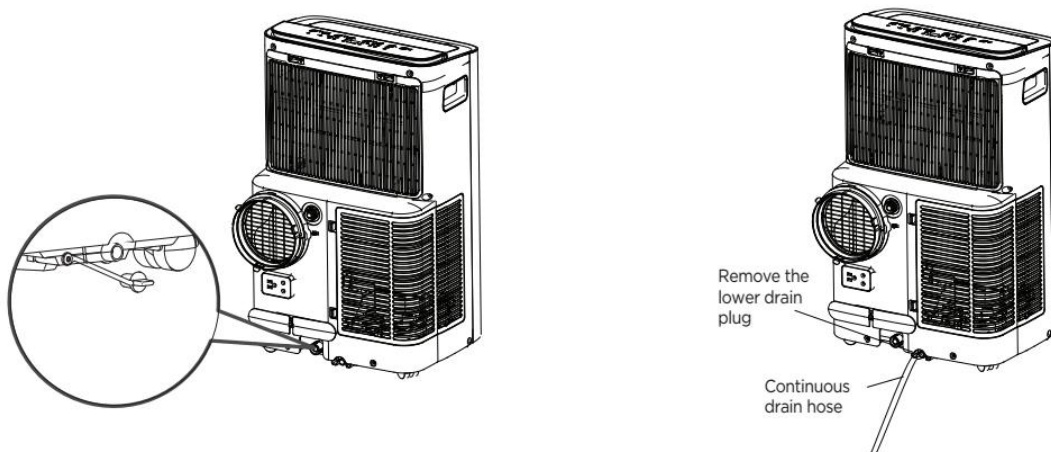
Quando il livello dell'acqua nel vassoio inferiore raggiunge un livello prestabilito, l'unità emette 8 segnali acustici e il visualizza "P1". A questo punto il processo di climatizzazione/deumidificazione si interromperà immediatamente.

Tuttavia, il motore della ventola continuerà a funzionare (questo è normale). Spostare con cautela l'unità in un punto di scarico

, rimuovere il tappo di scarico inferiore e lasciare defluire l'acqua. Reinstallare il tappo di scarico inferiore e

riavviare l'apparecchio finché il simbolo "P1" non scompare. Se l'errore si ripete, contattare l'assistenza.

NOTA: Assicurarsi di reinserire saldamente il tappo di scarico inferiore per evitare perdite prima di utilizzare l'unità.



8.2 Pulizia e manutenzione

Pulizia del filtro dell'aria e dell'involucro

Pulire l'unità utilizzando un panno umido privo di pelucchi e un detergente delicato. Asciugare l'unità con un panno asciutto privo di pelucchi.

Rimozione

- Estrarre il filtro seguendo la direzione della freccia.

Pulizia

- Lavare il filtro dell'aria immergendolo delicatamente in acqua tiepida (circa 40 °C/104 °F) con un detergente neutro.

Sciacquare il filtro e lasciarlo asciugare all'ombra.

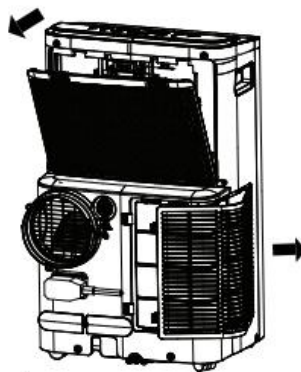
Montaggio

- Installare il filtro dell'aria dopo averlo pulito.

Consigli per la manutenzione

- Assicurarsi di pulire il filtro dell'aria ogni 2 settimane per garantire prestazioni ottimali.
- Il vassoio di raccolta dell'acqua deve essere svuotato immediatamente dopo il verificarsi dell'errore P1 e prima del rimessaggio per evitare la formazione di muffa.
- Nelle abitazioni in cui sono presenti animali, sarà necessario pulire periodicamente la griglia per evitare l'ostruzione del flusso d'aria causata

ai peli degli animali.



Id. Remove the air filter

ATTENZIONE:

·Scollegare sempre l'apparecchio dalla presa di corrente prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione.

·NON utilizzare liquidi infiammabili o sostanze chimiche per pulire l'apparecchio.

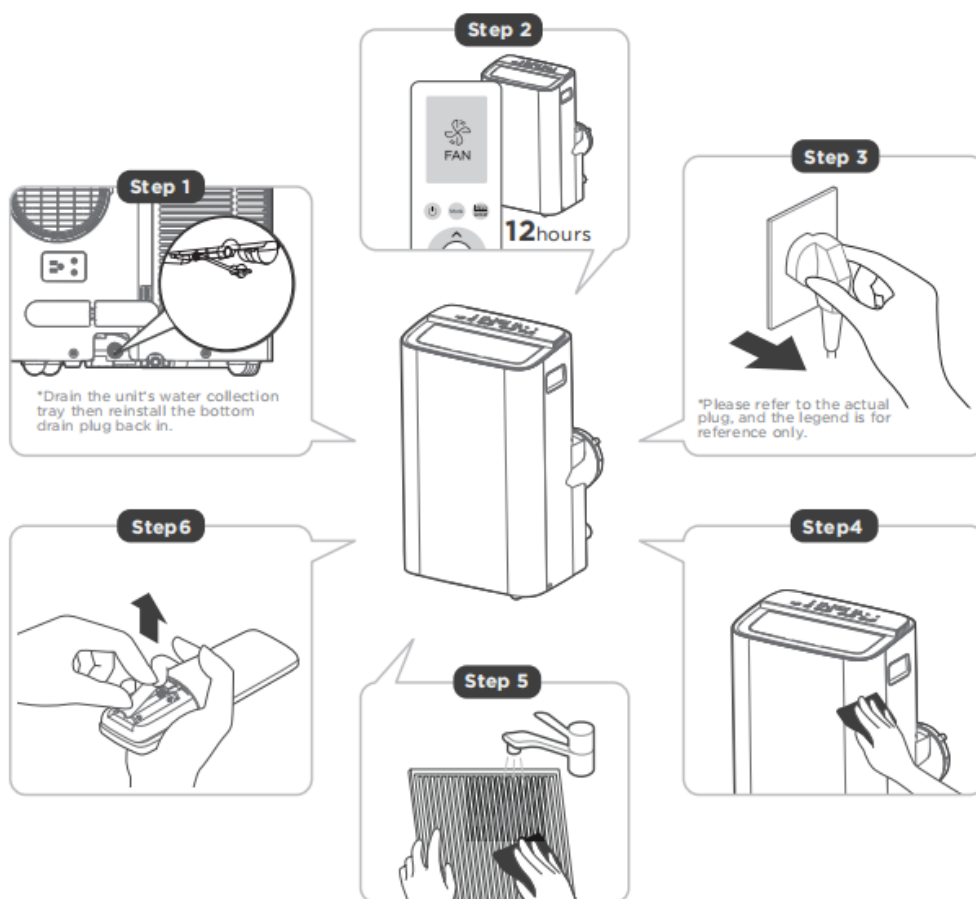
·NON lavare l'apparecchio sotto l'acqua corrente. Ciò comporta un rischio di scossa elettrica.

·NON utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione è stato danneggiato durante la pulizia.

Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito con uno nuovo fornito dal produttore.

·NON utilizzare l'apparecchio senza filtro, poiché sporco e lanugine potrebbero ostruirlo e ridurre le prestazioni.

8.3 Riporre l'apparecchio quando non è in uso



- Svuotare il vassoio di raccolta dell'acqua dell'apparecchio seguendo le istruzioni riportate nella sezione seguente.
- Far funzionare l'apparecchio in modalità FAN per 12 ore in un ambiente caldo per asciugarlo e prevenire la formazione di muffa.
- Spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla presa di corrente.
- Pulire il filtro dell'aria seguendo le istruzioni riportate nella sezione precedente. Reinstallare il filtro pulito e asciutto prima di riporre l'apparecchio.
- Rimuovere le batterie dal telecomando.

Nota: assicurarsi di riporre l'apparecchio in un luogo fresco e al riparo dalla luce. L'esposizione alla luce solare diretta o al calore estremo può ridurre la durata di vita dell'apparecchio.

Nota: Il mobile e il pannello frontale possono essere spolverati con un panno privo di oli o lavati con un panno inumidito in una soluzione di acqua tiepida e detersivo liquido delicato per piatti. Risciacquare accuratamente e asciugare. Non utilizzare mai detersivi aggressivi, cera o lucidanti sul pannello frontale del mobile. Assicurarsi di strizzare bene il panno per eliminare l'acqua in eccesso prima di pulire intorno ai comandi. L'acqua in eccesso all'interno o intorno ai comandi può causare danni all'unità.

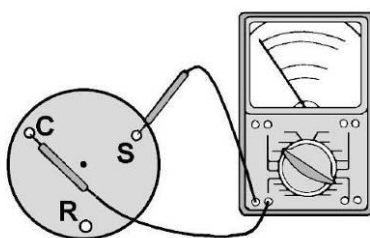
9 Procedura di prova di base

9.1 Compressore difettoso

I compressori sono monofase, a seconda del modello dell'unità. Tutti i motori dei compressori sono del tipo a condensatore permanente separato e utilizzano solo un condensatore di marcia collegato tra i terminali di avviamento e di marcia.

Tutti i compressori sono montati internamente su molle ed esternamente su isolatori in gomma.

9.1.1 Prova del cablaggio del compressore



Rimuovere il coperchio della scatola morsettiera del compressore e scollegare i cavi dai morsetti. Utilizzando un ohmmetro, verificare la continuità tra:

Morsetti "C" e "S" - nessuna continuità

- Avvolgimento in aperto - sostituire il compressore.

Morsetti "C" e "R" - nessuna continuità

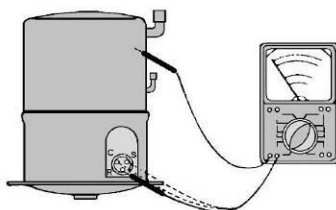
- Avvolgimento in interruzione - sostituire il compressore.

Morsetti "R" e "S" - nessuna continuità

- Avvolgimento in interruzione - sostituire il compressore.

9.1.2 Prova a terra

Utilizzare un ohmmetro impostato sulla scala massima. Toccare con un puntale il corpo del compressore (pulire il punto di contatto poiché è indispensabile un buon collegamento) e con l'altro puntale, a turno, ciascun terminale del compressore (vedere la Figura 2). Se si ottiene una lettura, il compressore è a terra e deve essere sostituito.



9.1.3 Verifica dell'efficienza del compressore

La causa dell'inefficienza del compressore è solitamente da ricercarsi in valvole di aspirazione e/o di mandata rotte o danneggiate, che riducono la capacità del compressore di pompare il gas refrigerante.

È possibile verificare questa condizione come segue:

1. Installare una valvola di perforazione sul tubo di aspirazione e di mandata o sul tubo di processo del liquido.
2. Collegare i manometri ai lati di alta e bassa pressione dell'impianto.
3. Avviare l'impianto ed eseguire una "prova di prestazione di raffreddamento o riscaldamento".

Se il test mostra:

- A. Una pressione sul lato alto inferiore alla norma.
- B. Pressione sul lato basso superiore alla norma.
- C. Una bassa differenza di temperatura attraverso la serpentina.

Le valvole del compressore sono difettose: sostituire il compressore

9.1.4 Sovraccarico dei terminali (esterno)

Alcuni compressori sono dotati di un dispositivo di protezione da sovraccarico esterno, situato nella scatola dei morsetti del compressore adiacente al corpo del compressore. Il dispositivo di protezione da sovraccarico è collegato in serie con il morsetto comune del motore. Il dispositivo rileva sia l'ampereaggio massimo che la temperatura del compressore. Un'elevata temperatura del motore o un amperaggio elevato riscaldano il disco, provocandone l'apertura e l'interruzione del circuito verso il morsetto comune del motore.

Il calore generato all'interno del corpo del compressore è solitamente dovuto a:

1. Amperaggio elevato.
2. Carica di refrigerante insufficiente.
3. Ricicli frequenti.
4. Condensatore sporco.

9.1.5 Sovraccarico dei terminali – Test (compressore di tipo esterno)

1. Rimuovere il sovraccarico.
2. Attendere che il dispositivo di sovraccarico si ripristini prima di procedere alla verifica.
3. Collegare le sonde dell'ohmmetro ai terminali sui cavi del dispositivo di sovraccarico.

Dovrebbe esserci continuità attraverso il dispositivo di sovraccarico.

9.1.6 Sovraccarico terminale (interno)

Alcuni modelli di compressori sono dotati di un dispositivo di protezione da sovraccarico interno. Il dispositivo è integrato negli avvolgimenti del motore per rilevare la temperatura degli avvolgimenti e/o l'assorbimento di corrente. Il dispositivo è collegato in serie con il terminale comune del motore.

Se la temperatura interna e/o l'assorbimento di corrente dovessero diventare eccessivi, i contatti del dispositivo di protezione da sovraccarico si apriranno, spegnendo il compressore. Il dispositivo di protezione da sovraccarico si ripristinerà automaticamente, ma potrebbero essere necessarie diverse ore prima che il calore venga dissipato.

9.1.7 Controllo del dispositivo di protezione da sovraccarico interno

1. Assicurarsi che l'unità sia scollegata dall'alimentazione, quindi rimuovere i cavi dai terminali del compressore.
2. Utilizzando un ohmmetro, verificare la continuità tra i terminali C-S e C-R. Se non c'è continuità, il dispositivo di protezione da sovraccarico del compressore è aperto e il compressore deve essere sostituito.

9.2 Riparazioni del sistema di refrigerazione ermetico " "

9.2.1 Attrezzatura necessaria

1. Voltmetro
2. Amperometro
3. Ohmmetro
4. Sistema di recupero del refrigerante approvato dall'EPA.
5. Pompa per vuoto (in grado di raggiungere un vuoto pari o inferiore a 200 micron).
6. Saldatore ad acetilene
7. Rilevatore elettronico di perdite di alogeni (tipo G.E. H-6 o equivalente).
8. Dispositivo di misurazione accurata della carica di refrigerante, ad esempio:
 - a. Bilancia con precisione di 1/2 oz
 - b. Scheda di ricarica - precisione 1/2 oz
9. Manometro per alta pressione - (0 -400 lbs .)
10. Manometro di bassa pressione - (30 -150 lbs .)
11. Manometro per vuoto - (0 - 1000 micron)

9.2.2 L'attrezzatura deve essere in grado di:

1. Recuperare i CFC a partire dal 5%.
2. Effettuare l'evacuazione simultanea sia dal lato alto che dal lato basso dell'impianto.
3. Introdurre la carica di refrigerante nel lato alto dell'impianto.
4. Pesare con precisione la carica di refrigerante effettivamente immessa nell'impianto.
5. Disporre di sistemi per far fluire azoto attraverso le tubazioni di refrigerazione durante tutti i processi di brasatura.

9.2.3 Sostituzione del compressore ermetico.

La seguente procedura si applica in caso di sostituzione di componenti nel circuito di refrigerazione sigillato o di riparazione di perdite di refrigerante. (Compresi compressore, condensatore, evaporatore, tubo capillare, perdite di refrigerante, ecc.)

1. Recuperare il refrigerante dall'impianto tramite il tubo di processo situato sul lato alta dell'impianto, installando un raccordo sul tubo di processo. Collegare un manometro dal tubo di processo a un sistema di recupero approvato dall'EPA. Recuperare i CFC presenti nell'impianto fino ad almeno il 5%.
2. Tagliare il tubo di processo al di sotto del punto di serraggio sul lato di aspirazione del compressore.
3. Collegare la linea dal serbatoio di azoto al tubo di processo di aspirazione.
4. Far scorrere azoto secco attraverso l'impianto e dissaldare per primo il collegamento più distante (filtro essiccatore, tubo di processo del lato alta pressione, ecc.).
5. Sostituire il componente non funzionante e installare sempre un nuovo filtro essiccatore. Far circolare azoto secco attraverso l'impianto durante l'esecuzione di questi collegamenti.
6. Pressurizzare l'impianto a 30 PSIG con il refrigerante appropriato e aumentare la pressione del refrigerante a 150 PSIG con azoto secco.
7. Eseguire la prova di tenuta dell'intero sistema con un rilevatore di perdite alogeno elettrico, correggendo eventuali perdite rilevate.
8. Ridurre la pressione del sistema a zero.
9. Collegare la pompa a vuoto al lato alto e al lato basso dell'impianto utilizzando tubi per vuoto spinto o tubi in rame. (Non utilizzare tubi normali.)
10. Evacuare l'impianto fino a una pressione di mantenimento assoluta massima di 200 micron o inferiore. NOTA: È possibile accelerare questo processo utilizzando lampade riscaldanti oppure interrompendo il vuoto con refrigerante o azoto secco a 5.000 micron. Pressurizzare

l'impianto a 5 PSIG e lasciare agire per almeno 10 minuti. Recuperare il refrigerante e procedere con l'evacuazione fino a una pressione di 200 micron o fino a una riduzione di almeno il 10%.

11. Interrompere il vuoto caricando l'impianto dal lato alta pressione con la quantità corretta di refrigerante specificata. Ciò impedirà l'evaporazione dell'olio dal carter.

NOTA: Se l'intera carica non entra nel lato alto, far entrare il resto nel lato basso a piccoli incrementi mentre l'unità è in funzione.

12. Riavviare l'unità più volte dopo aver lasciato che le pressioni si stabilizzino. Chiudere a pinza i tubi di processo, tagliare e saldare le estremità. Rimuovere l'attrezzo di chiusura a pinza e verificare la tenuta delle estremità dei tubi di processo

9.2.4 Procedura speciale in caso di bruciatura del motore del compressore

1. Recuperare tutto il refrigerante e l'olio dall'impianto.
2. Rimuovere il compressore, il tubo capillare e il filtro essiccatore dall'impianto.
3. Lavare l'evaporatore, il condensatore e tutte le tubazioni di collegamento con azoto secco o equivalente, per rimuovere ogni traccia di contaminazione dall'impianto. Ispezionare le linee di aspirazione e di mandata per verificare la presenza di depositi carboniosi. Rimuoverli e pulirli se necessario.
4. Rimontare l'impianto, includendo un nuovo filtro essiccatore e un nuovo tubo capillare.
5. Procedere con le operazioni descritte nella sezione relativa alla sostituzione dei componenti ermetici.

9.2.5 Ricerca guasti e manutenzione specifici per i compressori rotativi

In linea di massima, la ricerca guasti e la manutenzione dei compressori rotativi sono identiche a quelle dei compressori alternativi, con poche eccezioni.

1. A causa del movimento rotatorio del compressore rotativo, i supporti sono fondamentali. In presenza di vibrazioni, controllare attentamente i supporti.
2. L'ordine dei terminali elettrici sul compressore rotativo è diverso rispetto a quello dei compressori alternativi. Le indicazioni relative ai terminali sono riportate sulla guarnizione del coperchio. Utilizzare lo schema elettrico per assicurarsi che i collegamenti siano corretti.

9.2.6 Carica di refrigerante

1. La carica di refrigerante è estremamente critica. Deve essere misurata con cura, il più possibile in linea con il valore indicato sulla targhetta.
2. Il metodo corretto per caricare il compressore rotativo consiste nell'introdurre refrigerante

liquido nel lato di alta pressione dell'impianto con l'unità spenta. Avviare quindi il compressore e immettere il resto della carica, solo in forma gassosa, nel lato di bassa pressione.

L'immissione di liquido nel lato di bassa pressione, senza l'uso di un tubo capillare, causerà danni alla valvola di scarico del compressore rotativo.

NOTA: Tutti i compressori non funzionanti restituiti a Friedrich devono avere tutte le linee correttamente tappate con i tappi provenienti dal compressore di ricambio.

9.3 Motore della ventola

Per azionare il ventilatore dell'evaporatore e quello del condensatore viene utilizzato un motore monofase a condensatore separato permanente. All'interno del motore è presente un dispositivo di protezione da sovraccarico a ripristino automatico che garantisce la protezione in caso di temperature elevate e correnti elevate.

9.3.1 Prova del motore del ventilatore

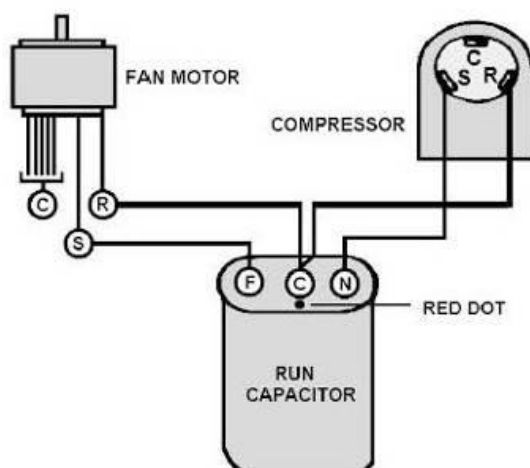
1. Verificare che il condensatore sia in buone condizioni.
2. Scollegare i cavi del motore del ventilatore dall'interruttore di velocità del ventilatore o dall'interruttore di sistema.
3. Applicare le sonde del cavo di prova "sotto tensione" al filo nero e al terminale comune del condensatore. Il motore dovrebbe funzionare ad alta velocità.
4. Applicare le sonde del cavo di prova "sotto tensione" sul filo rosso e sul terminale comune del condensatore. Il motore dovrebbe funzionare a bassa velocità.
5. Collegare le sonde del cavo di prova "sotto tensione" a ciascuno dei restanti fili provenienti dall'interruttore di velocità o dall'interruttore di sistema per verificare le velocità intermedie.

9.4 Condensatore " "

Un condensatore di marcia è collegato tra l'avvolgimento ausiliario e quello principale di un motore monofase con condensatore separato permanente, come il motore del compressore e quello del ventilatore. È possibile utilizzare un singolo condensatore per ciascun motore oppure un condensatore a doppia potenza nominale per entrambi.

La funzione principale del condensatore è quella di ridurre la corrente di rete migliorando notevolmente le caratteristiche di coppia del motore. Il condensatore riduce inoltre la corrente di rete verso il motore

migliorando il fattore di potenza del carico. Il collegamento del condensatore di marcia sul lato di rete è contrassegnato da un punto rosso ed è collegato al lato di rete del circuito.



Verifica del condensatore:

1. Rimuovere il condensatore dall'unità.
 2. Verificare la presenza di danni visibili quali rigonfiamenti, crepe o perdite
 3. Per i condensatori a doppia tensione nominale, collegare un puntale dell'ohmmetro al terminale comune (C) e l'altro puntale al terminale del compressore (HERM). Un condensatore in buone condizioni causerà una deflessione dell'ago, che poi tornerà gradualmente a infinito.
 4. Invertire i cavi della sonda e toccare momentaneamente i terminali del condensatore. Se il condensatore è in buone condizioni, la deflessione dell'ago dovrebbe essere doppia rispetto a quella della prima verifica.
 5. Ripetere i passaggi 3 e 4 per controllare il condensatore del motore della ventola.
- NOTA: un condensatore in cortocircuito indicherà una bassa resistenza e l'ago si sposterà all'estremità "0" della scala, rimanendovi finché le sonde saranno collegate.

Un condensatore in interruzione non mostrerà alcun movimento dell'ago quando le sonde vengono posizionate ai terminali del condensatore.

10 Risoluzione dei problemi

In generale, i possibili guasti si classificano in tre tipi. Uno è denominato "Mancato avviamento", causato da un difetto elettrico; un altro è il "Funzionamento inefficace dell'aria condizionata", causato da un difetto nel

circuito di refrigerazione e da un'applicazione impropria; l'altro è denominato "Danno strutturale".

PROBLEMI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI CONSIGLIATI
1. L'unità non si avvia quando si preme il pulsante di accensione/spegnimento	Codice di protezione P1	Il vassoio di raccolta dell'acqua è pieno. Spegnerne l'unità, svuotare l'acqua dal e riavviare l'unità.
	In modalità RAFFREDDAMENTO: la è inferiore alla quella impostata	Reimpostare la temperatura.
2. L'unità non raffredda adeguatamente	Il filtro dell'aria è ostruito da polvere o peli di animali	Spegnerne l'unità e pulire il filtro seguendo le istruzioni
	Il tubo di scarico non è collegato o è ostruito	Spegnerne l'unità, scollegare il tubo, verificare la presenza di eventuali ostruzioni e ricollegare il tubo
	Il livello di refrigerante nell'unità è basso	Chiamare un tecnico dell'assistenza per far ispezionare l'unità e rabboccare il refrigerante
	L'impostazione della temperatura è troppo alta	Abbassare la temperatura impostata
	Le finestre e le porte della stanza sono aperte	Assicurarsi che tutte le finestre e le porte siano chiuse
	La superficie della stanza è troppo ampia	Ricontrollare l'area da raffreddare
	All'interno della stanza sono presenti fonti di calore	Rimuovi le fonti di calore, se possibile
3. L'unità è rumorosa e vibra troppo	Il terreno non è in piano	Posizionare l'apparecchio su una superficie piana e livellata superficie
	Il filtro dell'aria è ostruito da polvere o peli di animali	Spegnerne l'apparecchio e pulire il filtro seguendo le istruzioni
4. L'apparecchio emette un gorgoglio	Questo rumore è causato dal flusso del refrigerante all'interno dell'unità	È normale.

10.1 Codici di errore e soluzioni

10.1.1 Visualizzazione degli errori

Display a LED	Significato
EH00	Scheda di visualizzazione: errore dei parametri EEPROM
EH60	Il sensore di temperatura ambiente T1 è in circuito aperto o ha subito un cortocircuito
EH61	Il sensore di temperatura dell'evaporatore T2 è in circuito aperto o ha un cortocircuito
EH0b	Malfunzionamento della comunicazione tra la scheda di controllo principale e la scheda del display
FH0P	La modalità AP è attiva ma non è installato alcun kit Wi-Fi (per alcuni modelli)
P1	Il vassoio inferiore è pieno

10.1.2 Modalità di ingegneria

Per accedere alla modalità di ingegneria e verificare i dati del sistema (modalità di verifica dati), procedere come segue:

- 1- Assicurarsi che il climatizzatore sia in modalità standby o funzioni normalmente senza blocchi.
- 2- Premere contemporaneamente i pulsanti "Power" e "Fan" per 7 secondi fino a quando lo schermo del telecomando non visualizza "0" e, contemporaneamente, le icone "Auto, Cool, Dry, Heat, Battery" o premere "MODE" + "UP" + "DOWN" per 5 secondi sul pannello di controllo.
- 3- Premere il tasto "Up" o "Down" per selezionare il numero di canale che si desidera controllare (da 0 a 21) sul telecomando; a quel punto il display mostrerà il valore del parametro.

Si prega di notare che:

- 1- Il numero di canale indica un determinato valore del parametro (consultare la tabella sottostante).
- 2- Il display dell'unità mostrerà il codice per 2 secondi, quindi il valore del parametro.
- 3- In modalità di programmazione, gli altri tasti o operazioni non sono validi, ad eccezione dei seguenti pulsanti: "Power", "Su", "Giù" e "Ok".
- 4- Per uscire dalla modalità di programmazione, premere contemporaneamente i pulsanti "Power" e "Fan" per 2 secondi per terminare il controllo e tornare alla schermata iniziale.
- 5- La modalità di programmazione verrà disattivata se non vengono immessi dati validi per 60 secondi.

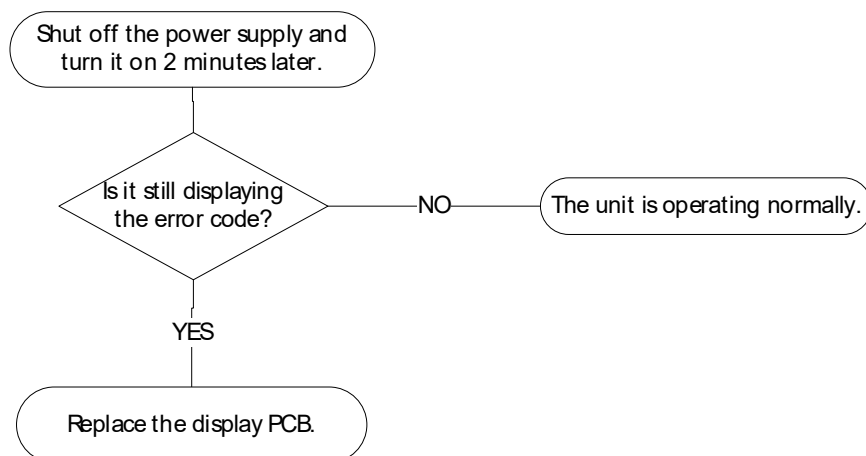
N.	Codice visualizzato	Spiegazione	Note aggiuntive
0	nA	Codice di errore, codice di protezione, versione del software, versione EE e le ultime 6 cifre del codice	In caso di guasto o intervento di protezione, viene visualizzato direttamente il codice di errore. In caso contrario, vengono visualizzati in sequenza nA, la versione del software, la versione EE e le ultime 6 cifre del codice EE.
1	T1	Temperatura T1	Visualizza 3 cifre in 2 volte (con punto decimale) (° C / ° F)
2	T2	Temperatura T2	Visualizza 3 cifre in 2 fasi (con punto decimale) (° C / ° F)
3	T3	Temperatura T3	Visualizza 3 cifre in 2 fasi (con punto decimale) (° C / ° F); in caso contrario, viene visualizzato nA.
4	T4	Temperatura T4	Visualizza 3 cifre in 2 volte (con punto decimale) (° C / ° F). In caso contrario, viene visualizzato nA
5	T5	Temperatura T5/T6	Visualizza 3 cifre in 2 fasi (° C / ° F). In caso contrario, viene visualizzato nA
6	FT	Frequenza target del compressore	Viene visualizzato 55 se la condizione è soddisfatta. Viene visualizzato 00 se la condizione non è soddisfatta.
7	Fr	Frequenza effettiva del compressore	Se è attivo, viene visualizzato 55 Hz. Se è disattivato, viene visualizzato 00 Hz.
8	PS	Velocità impostata della ventola esterna	nA
9	IS	Velocità impostata del ventilatore interno	Ventilatore alto: F3, ventilatore basso: F1, spento: 00
10	Sn	Riservato	
11	nA	Riservato	nA

12	Pr	Velocità della ventola esterna	nA
13	Lr	Angolo del motore di oscillazione	Visualizzazione di 3 cifre in 2 fasi
14	Ir	Velocità della ventola interna	Ventilazione alta: F3, ventilazione bassa: F1, spento: 00
15	Hu	Umidità interna	nA
16	TT	Temperatura di impostazione corretta	Visualizzazione di 3 cifre in 2 fasi
17	SH	Riservato	nA
18	IF	Potenza del segnale Wi-Fi	Se il segnale Wi-Fi non viene ricevuto, verrà visualizzato "nA"; una volta ricevuto il segnale, verrà visualizzata l'effettiva potenza del segnale
19	FL	Tempo di filtraggio	Visualizza 4 cifre in 2 unità (ore)
20	oT	Riservato	
21	rn	Il numero di volte in cui la memoria di spegnimento	0~255 ciclo

10.1.3 Diagnosi e risoluzione degli errori dei parametri EEPROM

Codice di errore	EH00
Condizioni di malfunzionamento	Il chip del display non riceve il feedback dal chip EEPROM.
Possibili cause	● Errore di installazione ● Circuito stampato difettoso

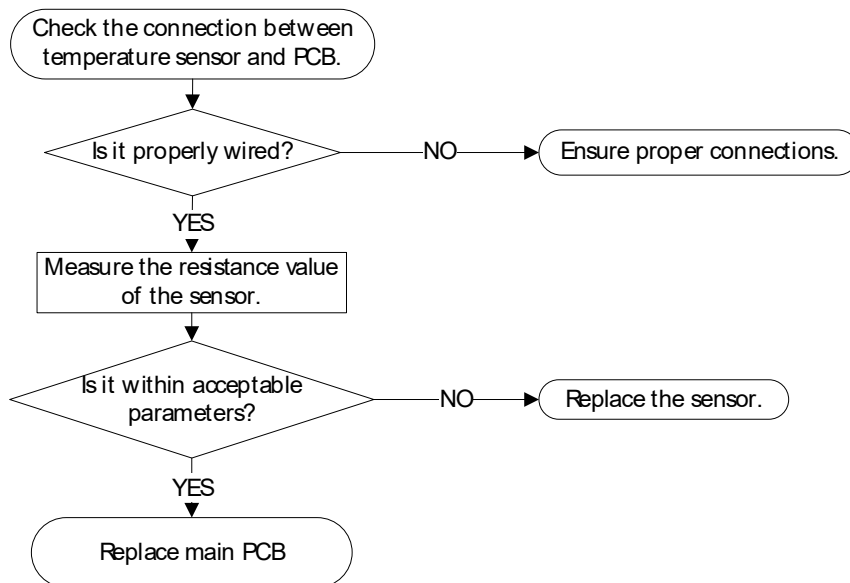
Risoluzione dei problemi:



10.1.4 Diagnosi e soluzione per circuito aperto o cortocircuito del sensore di temperatura

Codice di errore	EH60/ EH61
Condizioni di malfunzionamento	Se la tensione di campionamento è inferiore a 0,06 V o superiore a 4,94 V, il LED segnala un guasto.
Possibili cause	• Errore di cablaggio • Sensore difettoso • PCB difettoso

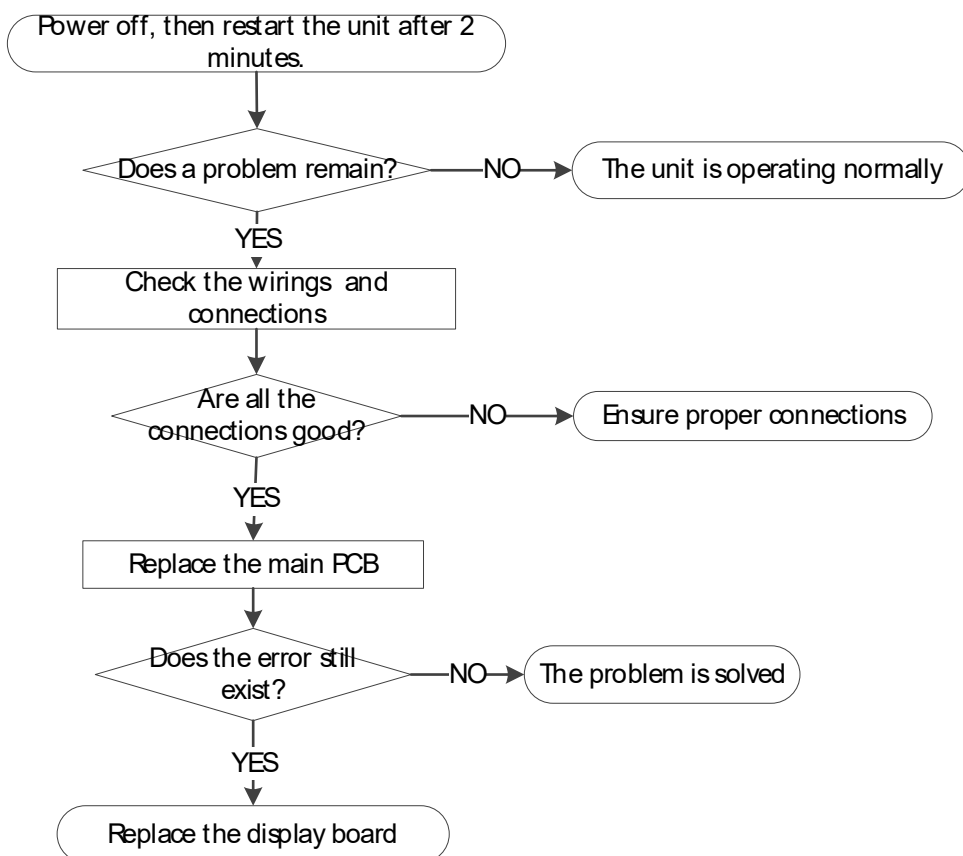
Risoluzione dei problemi:



10.1.5 Errore di comunicazione tra il PCB interno e la scheda del display

Codice di errore	EH0b
Condizioni di rilevamento del malfunzionamento	La scheda madre non riceve alcun feedback dalla scheda del display per 120 secondi; il condizionatore interrompe il funzionamento.
Cause presunte	• Errore di cablaggio • Scheda PCB difettosa • Malfunzionamento della scheda display

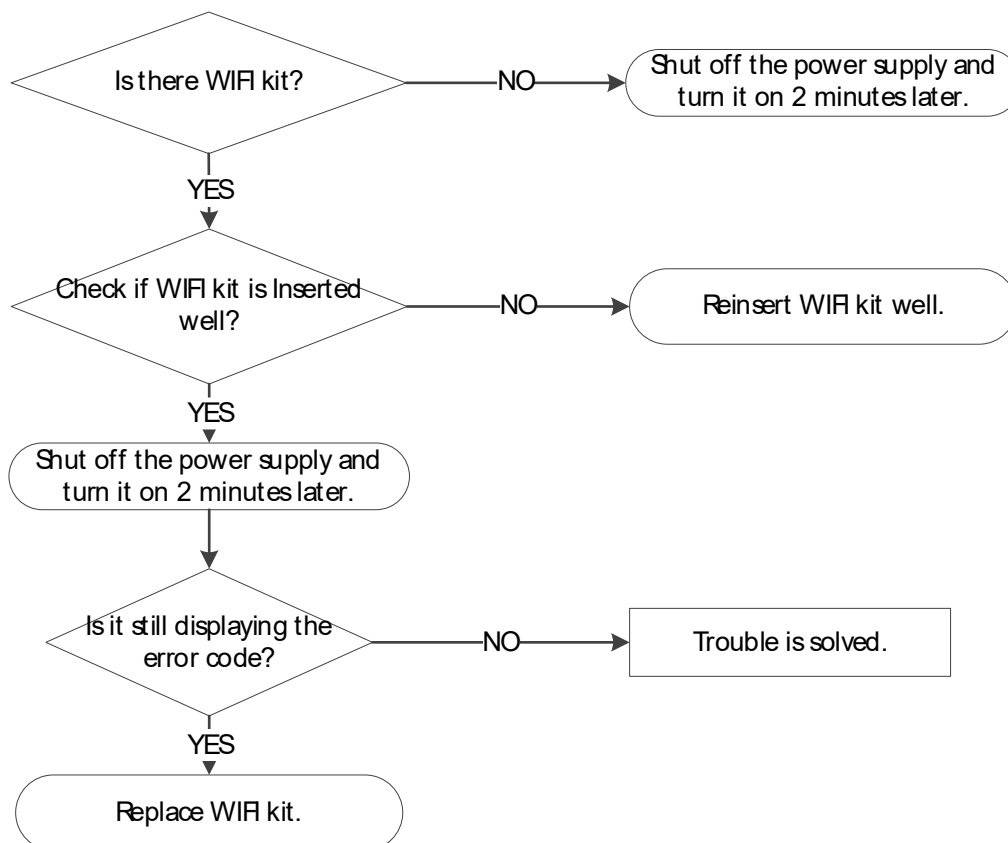
Risoluzione dei problemi:



10.1.6 La modalità AP è attiva ma non è installato alcun kit Wi-Fi

Codice di errore	FH0P
Condizioni di rilevamento del malfunzionamento	La modalità AP è attiva ma non è possibile rilevare il kit Wi-Fi.
Cause presunte	• Kit Wi-Fi

Risoluzione dei problemi e riparazione:



10.1.7 Il vassoio inferiore è pieno

Descrizione: L'acqua nel serbatoio è piena.

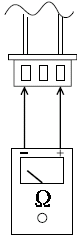
Risoluzione dei problemi e riparazione:

Collegare il tubo di scarico e far defluire l'acqua raccolta. Se il problema si ripete, contattare l'assistenza.

10.1.8 Controllo delle parti principali

1. Controllo del sensore di temperatura

Scollegare il sensore di temperatura dalla scheda elettronica e misurare il valore di resistenza con un tester.



Tester

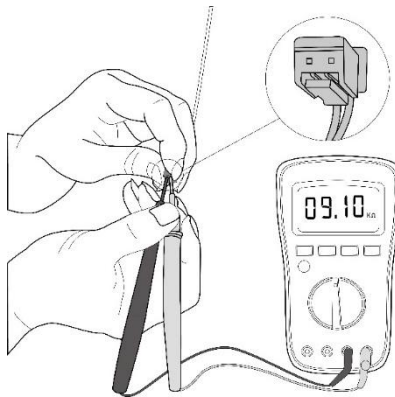
Sensori di temperatura.

Sensore della temperatura ambiente (T1),

sensores della temperatura della serpentina interna (T2),

Sensore della temperatura della serpentina esterna (T3),

Misurare il valore di resistenza di ciascun avvolgimento utilizzando il multimetro.



Appendice 1 Tabella dei valori di resistenza dei sensori di temperatura (°C--K)

Temp. °C	Resistenza KΩ	Temp. °C	Resistenza KΩ	Temp. °C	Resistenza KΩ
-10	62,2756	17	14,6181	44	4,3874
-9	58,7079	18	13,918	45	4,2126
-8	56,3694	19	13,2631	46	4,0459
-7	52,2438	20	12,6431	47	3,8867
-6	49,3161	21	12,0561	48	3,7348
-5	46,5725	22	11,5	49	3,5896
-4	44	23	10,9731	50	3,451
-3	41,5878	24	10,4736	51	3,3185
-2	39,8239	25	10	52	3,1918
-1	37,1988	26	9,5507	53	3,0707
0	35,2024	27	9,1245	54	2,959
1	33,3269	28	8,7198	55	2,8442
2	31,5635	29	8,3357	56	2,7382
3	29,9058	30	7,9708	57	2,6368
4	28,3459	31	7,6241	58	2,5397
5	26,8778	32	7,2946	59	2,4468
6	25,4954	33	6,9814	60	2,3577
7	24,1932	34	6,6835	61	2,2725
8	22,5662	35	6,4002	62	2,1907
9	21,8094	36	6,1306	63	2,1124
10	20,7184	37	5,8736	64	2,0373
11	19,6891	38	5,6296	65	1,9653
12	18,7177	39	5,3969	66	1,8963
13	17,8005	40	5,1752	67	1,83
14	16,9341	41	4,9639	68	1,7665
15	16,1156	42	4,7625	69	1,7055
16	15,3418	43	4,5705	70	1,6469

Airwell



GRUPPO AIRWELL
10 RUE DU FORT DE SAINT CYR
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
FRANCIA