



Guida di riferimento per l'installatore

Climatizzatori serie Split

FDXM25F3V1B
FDXM35F3V1B
FDXM50F3V1B
FDXM60F3V1B

Guida di riferimento per l'installatore
Climatizzatori serie Split

Italiano

Sommaro

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Precauzioni generali di sicurezza | 3 |
| 1.1 | Note relative alla documentazione | 3 |
| 1.1.1 | Significato delle avvertenze e dei simboli | 3 |
| 1.2 | Per l'installatore | 4 |
| 1.2.1 | Generale | 4 |
| 1.2.2 | Luogo d'installazione | 4 |
| 1.2.3 | Refrigerante | 4 |
| 1.2.4 | Salamoia | 5 |
| 1.2.5 | Acqua | 5 |
| 1.2.6 | Circuiti elettrici | 6 |
| 2 | Note relative alla documentazione | 6 |
| 2.1 | Informazioni su questo documento | 6 |
| 3 | Informazioni relative all'involucro | 7 |
| 3.1 | Panoramica: operazioni sulla scatola di consegna | 7 |
| 3.2 | Unità interna | 7 |
| 3.2.1 | Disimballaggio e movimentazione dell'unità | 7 |
| 3.2.2 | Rimozione degli accessori dall'unità interna | 7 |
| 4 | Note sulle unità ed opzioni | 7 |
| 4.1 | Panoramica: note sulle unità ed opzioni | 7 |
| 4.2 | Layout sistema | 8 |
| 4.3 | Unità combinatrici e opzioni | 8 |
| 4.3.1 | Opzioni possibili per l'unità interna | 8 |
| 5 | Preparazione | 8 |
| 5.1 | Panoramica: preparazione | 8 |
| 5.2 | Preparazione del luogo d'installazione | 8 |
| 5.2.1 | Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità interna | 8 |
| 5.3 | Preparazione delle tubazioni del refrigerante | 9 |
| 5.3.1 | Requisiti delle tubazioni del refrigerante | 9 |
| 5.3.2 | Isolante per le tubazioni del refrigerante | 9 |
| 5.4 | Preparazione del cablaggio elettrico | 9 |
| 5.4.1 | Note relative alla preparazione del cablaggio elettrico | 9 |
| 6 | Installazione | 10 |
| 6.1 | Panoramica: installazione | 10 |
| 6.2 | Montaggio dell'unità interna | 10 |
| 6.2.1 | Precauzioni da osservare durante il montaggio dell'unità interna | 10 |
| 6.2.2 | Linee guida per l'installazione dell'unità interna | 10 |
| 6.2.3 | Linee guida per l'installazione del condotto | 11 |
| 6.2.4 | Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scolo | 12 |
| 6.3 | Collegamento delle tubazioni del refrigerante | 13 |
| 6.3.1 | Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante | 13 |
| 6.3.2 | Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante | 13 |
| 6.3.3 | Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante | 13 |
| 6.3.4 | Linee guida per curvare i tubi | 14 |
| 6.3.5 | Per svasare l'estremità dei tubi | 14 |
| 6.3.6 | Per brasare l'estremità dei tubi | 14 |
| 6.3.7 | Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna | 14 |
| 6.4 | Collegamento del cablaggio elettrico | 15 |
| 6.4.1 | Note relative al collegamento del cablaggio elettrico | 15 |
| 6.4.2 | Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici | 15 |
| 6.4.3 | Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico | 15 |
| 6.4.4 | Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna | 15 |
| 6.4.5 | Specifiche dei componenti dei collegamenti standard | 16 |
| 7 | Configurazione | 16 |
| 7.1 | Impostazioni in loco | 16 |
| 8 | Messa in funzione | 16 |
| 8.1 | Panoramica: Messa in funzione | 16 |
| 8.2 | Elenco di controllo prima della messa in esercizio | 16 |
| 8.3 | Per eseguire una prova di funzionamento | 17 |
| 8.4 | Codici di errore durante la prova di funzionamento | 17 |
| 9 | Consegna all'utente | 18 |
| 10 | Smaltimento | 18 |
| 11 | Dati tecnici | 18 |
| 11.1 | Schema elettrico | 19 |

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.1 Note relative alla documentazione

- La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.
- Le precauzioni descritte nel presente documento trattano argomenti molto importanti, si raccomanda di attenersi scrupolosamente.
- L'installazione del sistema e tutte le attività descritte nel manuale d'installazione e nella guida di riferimento per l'installatore devono essere eseguite da un installatore autorizzato.

1.1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli



PERICOLO

Indica una situazione che provoca lesioni gravi o letali.



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Indica una situazione che potrebbe provocare la scossa elettrica.



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

Indica una situazione che potrebbe provocare ustioni a causa delle temperature estremamente alte o basse.



PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Indica una situazione che potrebbe dare luogo ad un'esplosione.



AVVERTENZA

Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni gravi o letali.



AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE



ATTENZIONE

Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni secondarie o moderate.



NOTA

Indica una situazione che potrebbe provocare danni alle apparecchiature o alla proprietà.





INFORMAZIONI

Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

| Simbolo | Spiegazione |
|---------|---|
| | Prima dell'installazione, leggere il manuale di installazione e d'uso e il foglio illustrativo del cablaggio. |

1 Precauzioni generali di sicurezza

| Simbolo | Spiegazione |
|--|---|
|  | Prima di eseguire interventi di manutenzione e riparazione, leggere il manuale di manutenzione. |
|  | Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento per l'installatore e l'utente. |

1.2 Per l'installatore

1.2.1 Generale

In caso di dubbi su come installare o usare l'unità, contattare il proprio rivenditore.

NOTA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchio o dei relativi accessori potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite, incendi oppure altri danni all'apparecchio. Utilizzare esclusivamente accessori, apparecchiature opzionali e ricambi approvati da Daikin.

AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, il collaudo e i materiali applicati siano conformi alla legislazione applicabile (oltre alle istruzioni descritte nella documentazione Daikin).

ATTENZIONE

Indossare un equipaggiamento personale di protezione adeguato (guanti di protezione, occhiali di sicurezza,...) durante i lavori di installazione, manutenzione o riparazione del sistema.

AVVERTENZA

Lacerare e gettare via i sacchetti degli imballaggi di plastica, in modo che nessuno, in particolare i bambini, li possa utilizzare per giocare. Rischio possibile: soffocamento.

PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

- NON toccare le tubazioni del refrigerante, le tubazioni idrauliche o i componenti interni durante e immediatamente dopo il funzionamento. Questi potrebbero essere troppo caldi o troppo freddi. Lasciare loro il tempo di tornare alla normale temperatura. Non toccare questi componenti, indossare i guanti di protezione.
- NON toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente.

AVVERTENZA

Prevedere misure adeguate per impedire che l'unità possa essere usata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.

ATTENZIONE

NON toccare la presa d'aria o le alette di alluminio dell'unità.

NOTA

- NON posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore dell'unità.
- NON sedersi, non arrampicarsi né sostare in piedi sopra l'unità.

NOTA

I lavori eseguiti sull'unità esterna risultano migliori in condizioni di tempo asciutto, per evitare infiltrazioni di umidità.

Secondo la legislazione applicabile, potrebbe essere necessario fornire un registro insieme al prodotto, contenente almeno: le informazioni sulla manutenzione, sui lavori di riparazione, i risultati delle prove, i periodi di stand-by, ...

Inoltre, dovranno essere tenute a disposizione le seguenti informazioni, in un luogo accessibile presso il prodotto:

- Istruzioni per l'arresto del sistema in caso di emergenza
- Nome e indirizzo della stazione dei Vigili del Fuoco, della Polizia e dell'ospedale
- Nome, indirizzo e numeri telefonici sia diurni che notturni per chiamare l'assistenza

In Europa, la norma EN378 offre le necessarie istruzioni per redigere questo registro.

1.2.2 Luogo d'installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il luogo d'installazione possa sopportare il peso e la vibrazione dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire le aperture di ventilazione.
- Assicurarsi che l'unità sia in piano.

NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:

- In atmosfere potenzialmente esplosive.
- In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche potrebbero disturbare il sistema di controllo e causare un difetto dell'apparecchiatura.
- In luoghi in cui esiste il rischio d'incendio dovuto alla perdita di gas infiammabili (esempio: diluenti o benzina), fibre di carbonio, polvere incendiabile.
- In luoghi in cui si producono gas corrosivi (esempio: gas di acido solforico). La corrosione delle tubazioni di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

1.2.3 Refrigerante

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.

NOTA

Assicurarsi che l'installazione delle tubazioni di refrigerante sia conforme alla legislazione applicabile. In Europa, la normativa applicabile è la EN378.

NOTA

Assicurarsi che le tubazioni e i collegamenti in loco non siano soggetti a sollecitazioni.

AVVERTENZA

Durante le prove, NON portare MAI il prodotto ad una pressione più alta della pressione massima ammessa (come indicato sulla piastra informativa dell'unità).

1 Precauzioni generali di sicurezza

AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di refrigerante. In presenza di perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente l'area. Rischi possibili:

- Concentrazioni eccessive di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare la riduzione dell'ossigeno nell'ambiente.
- Se il gas refrigerante entra in contatto con una fiamma può generare gas tossico.

PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Arresto della pompa – Perdita di refrigerante. Qualora si voglia arrestare la pompa e vi sia una perdita nel circuito del refrigerante:

- NON utilizzare la funzione automatica di evacuazione mediante pompa, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante del sistema nell'unità esterna. **Conseguenza probabile:** Autocombustione ed esplosione del compressore poiché dell'aria è entrata nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato affinché il compressore dell'unità NON debba essere messo in funzione.

AVVERTENZA

Recuperare sempre il refrigerante. NON disperderlo direttamente nell'ambiente. Usare una pompa del vuoto per evacuare l'impianto.

NOTA

Dopo che sono state collegate tutte le tubazioni, assicurarsi che non vi siano perdite di gas. Usare l'azoto per verificare l'eventuale presenza di perdite di gas.



NOTA

- Per evitare il guasto del compressore, NON superare la quantità di refrigerante specificata per la carica.
- Se si deve aprire il sistema del refrigerante, quest'ultimo dev'essere trattato secondo la legislazione vigente.

AVVERTENZA

Accertarsi che non vi sia ossigeno nel sistema. Il refrigerante può essere caricato solo dopo aver effettuato la prova di tenuta e l'essiccazione sotto vuoto.

- Qualora fosse necessario ripetere la carica, consultare la piastra informativa dell'unità. Su di essa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- Quest'unità è stata caricata con il refrigerante alla fabbrica e, a seconda delle dimensioni e delle lunghezze dei tubi, per certi sistemi potrebbe essere necessario caricarne una quantità aggiuntiva.
- Utilizzare esclusivamente attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la necessaria resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.
- Caricare il refrigerante liquido nel modo seguente:

| Se | Allora |
|---|---|
| È presente un tubo che funge da sifone (vale a dire che la bombola è contrassegnata dalla scritta "Liquid filling siphon attached" (Sifone di riempimento del liquido in dotazione)) | Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione eretta.  |
| NON è presente un tubo che funge da sifone | Effettuare la carica mantenendo la bombola in posizione capovolta.  |

- Aprire le bombole del refrigerante lentamente.
- Caricare il refrigerante nello stato liquido. L'aggiunta di refrigerante in forma gassosa può prevenire il normale funzionamento.

ATTENZIONE

Una volta completata la procedura di carica del refrigerante, o in caso di pausa, chiudere immediatamente la valvola del serbatoio del refrigerante. Se non si dovesse chiudere immediatamente la valvola, la pressione residua potrebbe caricare una quantità aggiuntiva di refrigerante. **Conseguenza probabile:** Errata quantità di refrigerante.

1.2.4 Salamoia

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale d'installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.

AVVERTENZA

La selezione della salamoia DEVE avvenire in base alle leggi applicabili.

AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di salamoia. Se si verifica una perdita di salamoia, aerare immediatamente l'area e contattare il proprio rivenditore di zona.

AVVERTENZA

La temperatura ambiente interna all'unità può essere molto maggiore di quella ambiente, per esempio, 70°C. In caso di perdite di salamoia, le parti interne all'unità potrebbero creare situazioni pericolose.

AVVERTENZA

L'installazione e l'utilizzo delle applicazioni DEVE rispettare le precauzioni ambientali e di sicurezza specificate nelle normative vigenti.

1.2.5 Acqua

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.

NOTA

Assicurarsi che la qualità dell'acqua sia conforme alla direttiva UE 98/83 EC.

2 Note relative alla documentazione

1.2.6 Circuiti elettrici



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

- Portare su **DISATTIVATO** tutte le sorgenti di alimentazione prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare la sorgente di alimentazione per più di 1 minuto e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione **DEVE** essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- NON** toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- NON** lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.



AVVERTENZA

Se **NON** è già stato installato in fabbrica, è **NECESSARIO** installare nel cablaggio fisso un interruttore generale o altri mezzi per la disconnessione, aventi una separazione dei contatti in tutti i poli che provveda alla completa disconnessione nella condizione di sovratensione di categoria III.



AVVERTENZA

- Utilizzare **SOLO** fili di rame.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici in loco siano conformi alla legislazione applicabile.
- I collegamenti elettrici in loco devono essere eseguiti conformemente allo schema elettrico fornito insieme al prodotto.
- NON** stringere **MAI** assieme i fasci di cavi ed assicurarsi che questi non entrino in contatto con tubazioni e bordi taglienti. Assicurarsi che sui collegamenti dei terminali non gravi alcuna pressione esterna.
- Non dimenticare di installare il cablaggio di terra. **NON** effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Accertarsi che venga usata un circuito d'alimentazione dedicato. **NON** alimentare **MAI** l'apparecchio attraverso una sorgente di alimentazione alla quale sono collegate anche altre utenze.
- Accertarsi di installare i fusibili o gli interruttori magnetotermici richiesti.
- Non dimenticare di installare un interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di questa precauzione può causare scosse elettriche o incendi.
- Durante l'installazione dell'interruttore di dispersione a terra, accertarsi della sua compatibilità con l'inverter (resistente ai disturbi elettrici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore di dispersione a terra.



NOTA

Precauzioni per la posa dei cavi di alimentazione:

- non collegare cavi di diverso spessore alla morsetteria di alimentazione (la presenza di gioco nei cavi di alimentazione può causare un calore anomalo).
- Se si collegano cavi dello stesso spessore, procedere come indicato nella figura seguente.



- Durante la posa dei fili elettrici, utilizzare fili per l'alimentazione specifici e collegarli saldamente, quindi assicurarsi di evitare che sulla morsetteria venga esercitata una pressione esterna.
- Utilizzare un apposito cacciavite per serrare le viti dei morsetti. Un cacciavite a testa piccola danneggerebbe la testa e renderebbe impossibile il serraggio.
- Un serraggio troppo stretto può danneggiare le viti dei morsetti.

Installare i cavi di alimentazione ad una distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, per prevenire le interferenze. A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente.



AVVERTENZA

- Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che ogni componente elettrico e terminale all'interno del quadro elettrico siano saldamente connessi.
- Assicurarsi che tutti i coperchi siano stati chiusi prima di avviare l'unità.



NOTA

Valido in presenza di alimentazione trifase e di compressore dotato di metodo di avviamento **ATTIVATO/DISATTIVATO**.

Se esiste la possibilità di fase invertita dopo un black-out momentaneo e l'alimentazione passa da **ATTIVATO** a **DISATTIVATO** e viceversa mentre il prodotto è in funzione, attaccare localmente un circuito di protezione da fase invertita. Facendo funzionare il prodotto in fase invertita, il compressore ed altre parti potrebbero danneggiarsi.

2 Note relative alla documentazione

2.1 Informazioni su questo documento



INFORMAZIONI

Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future.

Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati



INFORMAZIONI

Quest'apparecchiatura è destinata ad essere utilizzata da utenti esperti o addestrati in officine, reparti dell'industria leggera e aziende agricole, oppure è destinata all'uso commerciale e domestico da parte di privati.

Serie di documentazioni

Questo documento fa parte di una serie di documentazioni. La serie completa è composta da:

- **Precauzioni generali per la sicurezza:**
 - Istruzioni per la sicurezza da leggere prima dell'installazione
 - Formato: Cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Manuale di installazione dell'unità interna:**
 - Istruzioni di installazione
 - Formato: Cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Guida di riferimento per l'installatore:**
 - Preparazione dell'installazione, buone prassi, dati di riferimento...
 - Formato: File digitali all'indirizzo <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Potrebbe essere disponibile una revisione più recente della documentazione fornita andando sul sito web regionale Daikin oppure chiedendo al proprio rivenditore.

La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.

Dati tecnici

- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

3 Informazioni relative all'involucro

3.1 Panoramica: operazioni sulla scatola di consegna

Le informazioni disponibili riguardano:

- Disimballaggio e movimentazione delle unità
- Rimozione degli accessori dalle unità

Tenere presente quanto segue:

- Alla consegna, l'unità deve essere controllata per verificare l'eventuale presenza di danni. Eventuali danni debbono essere segnalati immediatamente all'agente addetto ai reclami del trasportatore.
- Per evitare danni durante il trasporto, portare l'unità ancora imballata il più vicino possibile al luogo d'installazione definitivo.

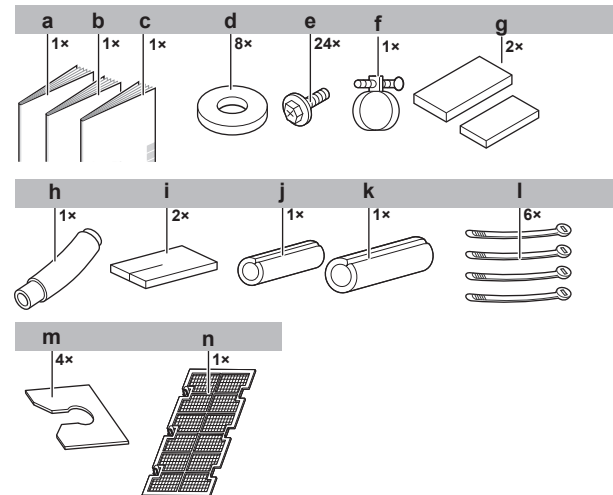
3.2 Unità interna

3.2.1 Disimballaggio e movimentazione dell'unità

Sollevarre l'unità utilizzando un'imbracatura di materiale morbido o piastre di protezione insieme a una corda, al fine di evitare danni o graffi all'unità.

Sollevarre l'unità agganciandola alle apposite staffe, senza esercitare alcuna pressione su altre parti, in particolare sulle tubazioni del refrigerante, sulla tubazione di scarico e su altre parti in resina.

3.2.2 Rimozione degli accessori dall'unità interna



- a Manuale d'installazione
- b Manuale d'uso
- c Precauzioni generali per la sicurezza
- d Rondelle per la staffa di sostegno
- e Viti per le flange dei canali
- f Morsetto in metallo
- g Tamponi sigillanti: piccolo e grande
- h Tubo flessibile di scarico
- i Materiale sigillante
- j Elemento isolante: piccolo (tubo del liquido)
- k Elemento isolante: grande (tubo del gas)
- l Fascette di fissaggio
- m Piastra di fissaggio della rondella
- n Filtro dell'aria

4 Note sulle unità ed opzioni

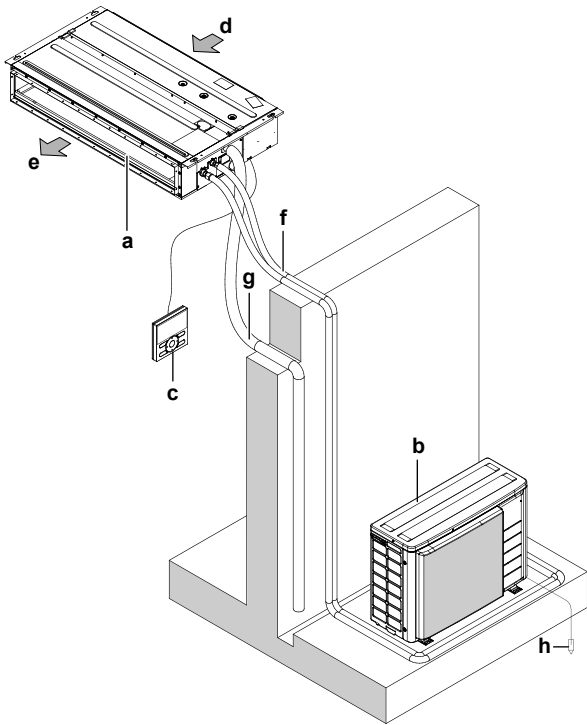
4.1 Panoramica: note sulle unità ed opzioni

Le informazioni contenute in questo capitolo riguardano:

- Combinazione di unità esterne e interne
- Combinazione dell'unità interna con le opzioni

5 Preparazione

4.2 Layout sistema



- a Unità interna
- b Unità esterna
- c Interfaccia utente
- d Aria di aspirazione
- e Aria di scarico
- f Tubazioni del refrigerante + cavo di interconnessione
- g Tubo di scarico
- h Cavi di messa a terra

4.3 Unità combinatrici e opzioni

4.3.1 Opzioni possibili per l'unità interna

Assicurarsi di disporre delle seguenti opzioni obbligatorie:

- Interfaccia utente: cablata o wireless (fare riferimento ai cataloghi e alla letteratura tecnica per scegliere l'interfaccia utente più adeguata)

5 Preparazione

5.1 Panoramica: preparazione

In questo capitolo sono descritte le operazioni da eseguire e le informazioni da conoscere prima del trasferimento in sede.

Le informazioni disponibili riguardano:

- Preparazione del luogo di installazione
- Preparazione delle tubazioni del refrigerante
- Preparazione dell'impianto elettrico

5.2 Preparazione del luogo d'installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Scegliere un luogo d'installazione con spazio a sufficienza per trasportare l'unità dentro e fuori da questo.



AVVERTENZA

NON installare il climatizzatore in un luogo dal quale potrebbe fuoriuscire gas infiammabile. In caso di perdite di gas che si accumulano attorno al climatizzatore, potrebbe verificarsi un incendio.

5.2.1 Requisiti per il luogo d'installazione dell'unità interna



INFORMAZIONI

Leggere inoltre i seguenti requisiti:

- Requisiti generali relativi al luogo d'installazione. Vedere il capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".
- Requisiti relativi alle tubazioni del refrigerante (lunghezza, differenza di altezza). Vedere inoltre la descrizione del presente capitolo "Preparazione".



INFORMAZIONI

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.



NOTA

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale potrebbe causare disturbi elettromagnetici generati dall'energia a radio frequenza. L'apparecchiatura è conforme alle specifiche concepite per garantire una protezione ragionevole contro tale interferenza. Ciononostante, non esistono garanzie che escludano tale interferenza in una particolare installazione.

Si consiglia pertanto di installare l'apparecchiatura e i cavi elettrici assicurando una distanza adeguata dalle apparecchiature stereo, dai personal computer, ecc.

Installare i cavi di alimentazione ad una distanza di almeno 1 metro da televisori o radio, per prevenire le interferenze. A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente.

- **Luci a fluorescenza.** Durante l'installazione di un'interfaccia utente wireless in una stanza con luci a fluorescenza, tenere presente quanto indicato di seguito per evitare interferenze:
 - Installare l'interfaccia utente wireless il più vicino possibile all'unità interna.
 - Installare l'unità interna il più lontano possibile dalle luci a fluorescenza.
- **Il ricevitore di segnali con sensore di temperatura integrato** deve essere installato in un luogo:
 - in prossimità dell'apertura di aspirazione (qualora non fosse possibile, installarlo a un'altezza di 1,5 m dal pavimento);
 - non esposto all'aria calda o fredda;
 - in cui il segnale non possa essere bloccato da tende e simili.
- In caso di perdite di acqua, assicurarsi che l'acqua non possa danneggiare l'installazione e lo spazio circostante.
- Scegliere un luogo in cui l'aria calda/fredda scaricata dall'unità o il rumore dovuto al funzionamento NON possa arrecare disagio a nessuno.



AVVERTENZA

NON disporre oggetti sotto a un'unità interna e/o esterna se questa potrebbe bagnarsi. In queste condizioni, l'eventuale condensa sull'unità principale o sui tubi del refrigerante, la sporcizia nel filtro aria o l'intasamento dello scarico potrebbero causare un gocciolamento. Questo a sua volta darà luogo alla formazione di sporco o di un guasto dell'oggetto ubicato sotto all'unità.

- **Flusso dell'aria.** Assicurarsi che il flusso dell'aria non sia ostacolato.

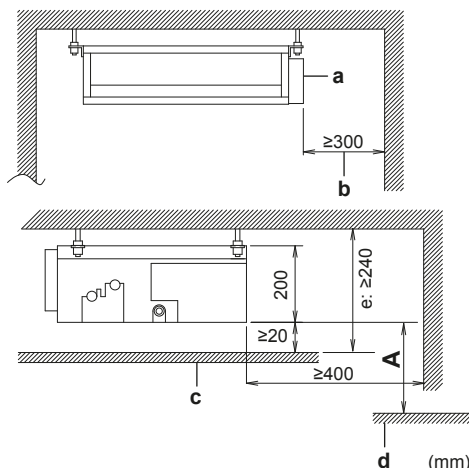
- **Drenaggio.** Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.
- **Isolamento del soffitto.** Se le condizioni di temperatura del soffitto superano i 30°C e l'umidità relativa supera l'80%, oppure se nel soffitto arriva aria esterna, è necessario provvedere a un isolamento aggiuntivo (schiuma di polietilene con spessore minimo di 10 mm).
- **Protezioni.** Assicurarsi di installare le protezioni sul lato di aspirazione e sul lato di scarico per evitare che qualcuno tocchi le pale della ventola o lo scambiatore di calore.

NON installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:

- In luoghi in cui si può riscontrare la presenza di vapore o nebbia d'olio minerale nell'atmosfera. Le parti in plastica possono deteriorarsi e cadere o provocare perdite d'acqua.

Si **SCONSIGLIA** di installare l'unità nei luoghi sotto riportati, poiché la durata di vita dell'unità ne potrebbe risentire:

- In luoghi soggetti a forti oscillazioni della tensione
- In veicoli o navi
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini
- Per l'installazione utilizzare **tiranti di sospensione**.
- **Ingombri.** Tenere presenti i seguenti requisiti:



- A** Distanza minima dal pavimento:
2,7 m per evitare il contatto accidentale.
2,5 m se la ventola è coperta (es. controsoffitto, griglia e così via)
- a** Scatola di comando
b Spazio di manutenzione
c Soffitto
d Superficie del pavimento
e Selezionare la dimensione per assicurare una pendenza verso il basso di almeno 1/100

5.3 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

5.3.1 Requisiti delle tubazioni del refrigerante

i INFORMAZIONI

Leggere anche le precauzioni e i requisiti al capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".

Materiale delle tubazioni del refrigerante

- **Materiale delle tubazioni:** Rame senza saldature disossidato con acido fosforico.
- **Qualità della tempra e spessore delle tubazioni:**

| Diametro esterno (Ø) | Grado di tempra | Spessore (t) ^(a) | |
|----------------------|-----------------|-----------------------------|--|
| 6,4 mm (1/4") | Temprato (O) | ≥0,8 mm | |
| 9,5 mm (3/8") | | | |
| 12,7 mm (1/2") | | | |

(a) A seconda della legislazione applicabile e della pressione di lavoro massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targa dati dell'unità), potrebbe essere necessario un maggiore spessore delle tubazioni.

Diametro delle tubazioni del refrigerante

Utilizzare lo stesso diametro dei collegamenti sulle unità esterne:

| Modello | Tubazioni del liquido L1 | Tubazioni del gas L1 |
|-----------|--------------------------|----------------------|
| FDXM25+35 | Ø6,4 | Ø9,5 |
| FDXM50+60 | Ø6,4 | Ø12,7 |

5.3.2 Isolante per le tubazioni del refrigerante

- Come materiale isolante, utilizzare schiuma di polietilene:
 - con un rapporto di trasferimento termico compreso tra 0,041 e 0,052 W/mK (0,035 e 0,045 kcal/mh°C)
 - con una resistenza al calore di almeno 120 °C
- Spessore dell'isolante

| Diametro esterno del tubo (Ø _p) | Diametro interno dell'isolante (Ø _i) | Spessore dell'isolante (t) |
|---|--|----------------------------|
| 6,4 mm (1/4") | 8~10 mm | ≥10 mm |
| 9,5 mm (3/8") | 12~15 mm | |
| 12,7 mm (1/2") | 14~16 mm | |



Se la temperatura è più alta di 30°C e l'umidità è maggiore dell'80%, allora lo spessore dei materiali isolanti dovrà essere almeno di 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolante.

5.4 Preparazione del cablaggio elettrico

5.4.1 Note relative alla preparazione del cablaggio elettrico

i INFORMAZIONI

Leggere anche le precauzioni e i requisiti al capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".

6 Installazione



AVVERTENZA

- La fase N dell'alimentazione manca o non è corretta, l'apparecchiatura si potrebbe guastare.
- Determinazione della messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori di dispersione a terra necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con gli spigoli vivi o le tubazioni, in particolare dal lato alta pressione.
- NON usare fili nestrati, fili con conduttori a trefolo, cavi di prolunga o connessioni da un sistema a stella. Essi possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- NON installare un condensatore per l'anticipo di fase, poiché questa unità è dotata di un inverter. Un condensatore per l'anticipo di fase ridurrà le prestazioni e potrebbe provocare incidenti.



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato e devono essere conformi con le leggi applicabili.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti i collegamenti elettrici effettuati devono essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi del tipo a più trefoli.

6 Installazione

6.1 Panoramica: installazione

In questo capitolo sono descritte le operazioni da eseguire in sede e le informazioni da conoscere per installare il sistema.

Flusso di lavoro tipico

L'installazione, tipicamente, si compone delle fasi seguenti:

- Montaggio dell'unità esterna.
- Montaggio dell'unità interna.
- Collegamento delle tubazioni del refrigerante.
- Controllo delle tubazioni del refrigerante.
- Caricamento del refrigerante.
- Collegamento dell'impianto elettrico.
- Completamento dell'installazione dell'unità esterna.
- Completamento dell'installazione dell'unità interna.



INFORMAZIONI

In questo capitolo sono riportate solamente le istruzioni di installazione specifiche per l'unità interna. Per le altre istruzioni vedere:

- Il manuale d'installazione dell'unità esterna
- Il manuale d'installazione dell'interfaccia utente
- Il manuale di installazione degli accessori opzionali

6.2 Montaggio dell'unità interna

6.2.1 Precauzioni da osservare durante il montaggio dell'unità interna



INFORMAZIONI

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione

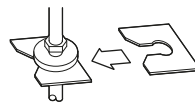
6.2.2 Linee guida per l'installazione dell'unità interna



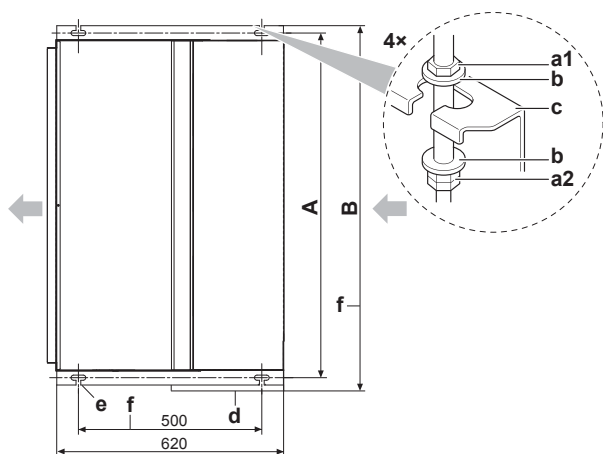
INFORMAZIONI

Apparecchiature opzionali. Per installare le apparecchiature opzionali, leggere anche il relativo manuale d'installazione. A seconda delle condizioni riscontrate in loco, potrebbe risultare più agevole installare prima le apparecchiature opzionali.

- **Resistenza del soffitto.** Verificare che il soffitto sia sufficientemente robusto per sopportare il peso dell'unità. In caso di dubbi, il soffitto deve essere debitamente rinforzato prima di installare l'unità.
 - Per i soffitti esistenti, ricorrere all'uso di dispositivi di ancoraggio.
 - Per i soffitti nuovi, utilizzare tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti disponibili in loco.
- **Bulloni di sospensione.** Utilizzare bulloni di sospensione W3/8 M10 per l'installazione. Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione. Fissarla saldamente con un dado e una rondella sia dal lato superiore che dal lato inferiore della staffa di sostegno.



- **Dimensioni dell'apertura nel soffitto.** Accertarsi che l'apertura nel soffitto rientri nei seguenti limiti:



| Classe | A (mm) | B (mm) |
|-----------|--------|--------|
| FDXM25+35 | 740 | 790 |
| FDXM50+60 | 1140 | 1190 |

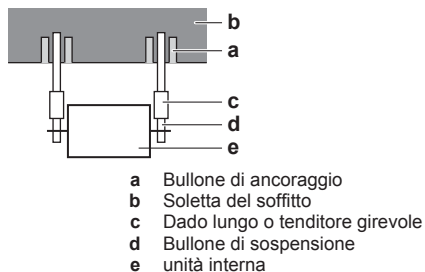
- a1 Dado (da reperire in loco)
- a2 Dado doppio (da reperire in loco)
- b Rondella (accessorio)
- c Staffa di sostegno
- d Scatola di comando
- e Interasse dei tiranti di sospensione
- f Dimensioni complessive

▪ **Pressione statica esterna.** Consultare la documentazione tecnica per assicurare che non venga superata la pressione statica esterna dell'unità.

▪ **Apertura nel soffitto.** (Soffitto con apertura per l'installazione)

- 1 Far passare tutti i tubi e i cavi attraverso i fori per tubazioni e cablaggio dell'unità.
- 2 Accertarsi che il soffitto sia in piano.

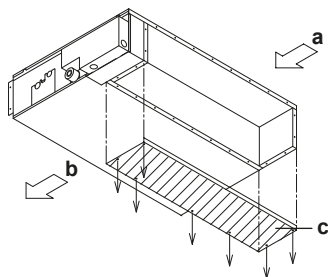
▪ **Esempio di installazione:**



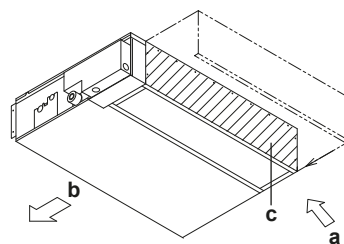
- a Bullone di ancoraggio
- b Soletta del soffitto
- c Dado lungo o tenditore girevole
- d Bullone di sospensione
- e unità interna

▪ **Montare il coperchio di aspirazione e il filtro dell'aria (accessorio)** In caso di aspirazione dal basso:

- 3 Rimuovere il coperchio di aspirazione.



- 4 Rimontare il coperchio di aspirazione rimosso.

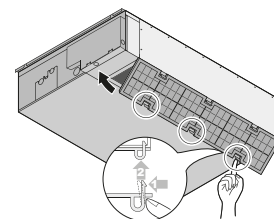
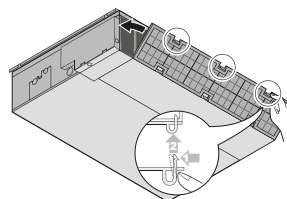


- a Ingresso dell'aria
- b Uscita dell'aria
- c Coperchio di aspirazione

- 5 Montare il filtro dell'aria (accessorio) premendo verso il basso i ganci (2 ganci per il tipo 25+35, 3 ganci per il tipo 50+60).

aspirazione posteriore

aspirazione dal fondo

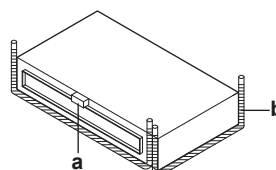


▪ **Installare provvisoriamente l'unità.**

- 6 Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione.

- 7 Fissare saldamente l'unità.

▪ **Messa in piano.** Assicurarsi che l'unità sia in piano a tutti e quattro gli angoli utilizzando una bolla o un tubo di vinile trasparente pieno d'acqua.



- a Messa in piano
- b Tubo di vinile

- 8 Serrare il dado superiore.



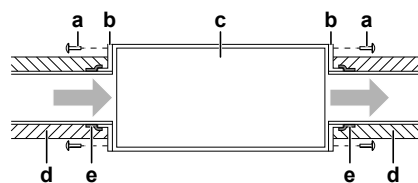
NOTA

NON installare l'unità in posizione inclinata. **Conseguenza probabile:** Se l'unità fosse inclinata in senso contrario rispetto alla direzione del flusso della condensa (con il lato della tubazione di scarico sollevato), l'interruttore a galleggiante potrebbe funzionare male e causare un gocciolamento d'acqua.

6.2.3 Linee guida per l'installazione del condotto

Il condotto deve essere reperito in loco.

▪ **Lato di ingresso dell'aria.** Fissare il canale e la flangia del lato di aspirazione (da reperire in loco). Per il collegamento della flangia, impiegare 7 viti accessorie.



- a Vite di collegamento (accessorio)
- b Flangia (da reperire in loco)
- c Unità principale
- d Isolamento (non in dotazione)
- e Nastro d'alluminio (da reperire in loco)

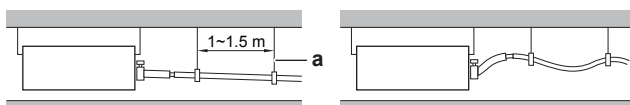
6 Installazione

- **Filtro.** Assicurarsi di montare un filtro dell'aria all'interno del passaggio dell'aria sul lato di aspirazione. Utilizzare un filtro dell'aria con efficacia di raccolta della polvere $\geq 50\%$ (metodo gravimetrico). Il filtro in dotazione non viene utilizzato quando è collegato il canale di aspirazione.
- **Lato di uscita dell'aria.** Collegare il canale in base alle dimensioni interne della flangia sul lato di uscita.
- **Perdite d'aria.** Avvolgere il nastro di alluminio attorno alla flangia sul lato di aspirazione e al collegamento del canale. Accertarsi dell'assenza di perdite d'aria nei collegamenti.
- **Isolamento.** Isolare il canale per evitare la formazione di condensa. Utilizzare lana di vetro o schiuma di polietilene a uno spessore di 25 mm.

6.2.4 Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scolo

Linee guida generali

- **Pompa di scarico.** In questo "tipo ad alto sollevamento", la rumorosità dello scarico si riduce quando la pompa di scarico è installata in una posizione sopraelevata. L'altezza consigliata è pari a 300 mm.
- **Lunghezza del tubo.** Mantenere la tubazione di scarico il più corta possibile.
- **Dimensione del tubo.** La dimensione del tubo deve essere uguale o maggiore a quella del tubo di collegamento (tubo in vinile con diametro nominale di 20 mm e diametro esterno di 26 mm).
- **Pendenza.** Assicurarsi che la tubazione di scarico sia in discesa (pendenza minima 1/100) per evitare che l'aria resti intrappolata nella tubazione. Utilizzare le barre di sostegno come mostrato.



- a Barra di sostegno
 O Consentito
 X Non consentito

- **Condensa.** Adottare misure contro la formazione di condensa. Isolare l'intera tubazione di scarico nell'edificio.

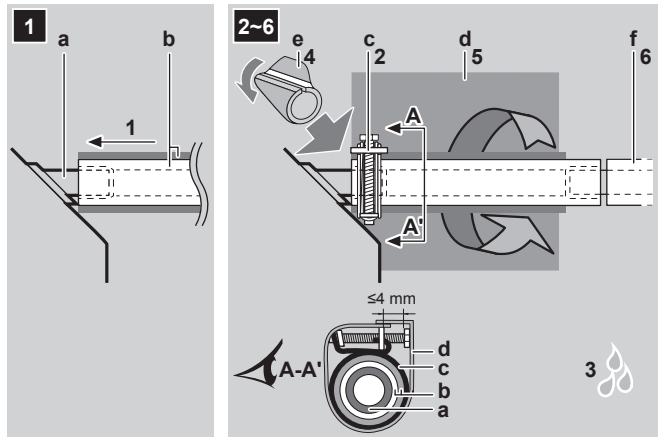
Collegamento della tubazione di scarico all'unità interna



NOTA

L'errato collegamento del tubo flessibile di scolo può causare perdite e danni allo spazio d'installazione e all'area circostante.

- 1 Spingere il più possibile il tubo flessibile di scarico sopra il collegamento del tubo di scarico.
- 2 Serrare il morsetto in metallo finché la testa della vite non si trova a meno di 4 mm dal morsetto in metallo.
- 3 Controllare che non ci siano perdite d'acqua (vedere Verifica dell'assenza di perdite d'acqua).
- 4 Installare l'elemento isolante (tubo di scarico).
- 5 Avvolgere il tampone sigillante grande (= isolante) attorno al morsetto in metallo e al tubo flessibile di scarico, quindi fissarlo con le fascette fermacavo.
- 6 Collegare la tubazione di scarico al tubo flessibile di scarico.



- a Collegamento del tubo di scarico (fissato all'unità)
 b Tubo flessibile di scarico (accessorio)
 c Morsetto in metallo (accessorio)
 d Tampone sigillante grande (accessorio)
 e Elemento isolante (tubo di scarico) (accessorio)
 f Tubazione di scarico (da reperire in loco)

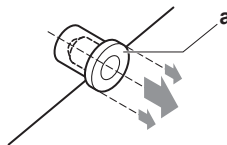


NOTA

- NON rimuovere il tappo del tubo di scarico. È possibile che si verifichi una perdita d'acqua.
- Utilizzare l'uscita di scarico solo per scaricare l'acqua quando la pompa di scarico non è in uso o prima della manutenzione.
- Rimuovere e riapplicare il tappo di scarico con delicatezza. Una forza eccessiva potrebbe deformare l'attacco di scarico della bacinella di scarico.

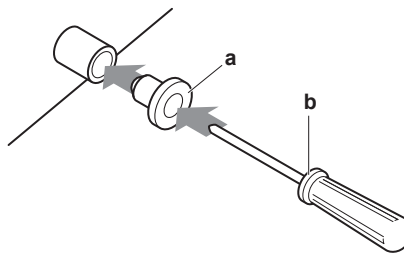
Rimuovere il tappo.

- NON forzare né stratonare il tappo.



Applicare il tappo.

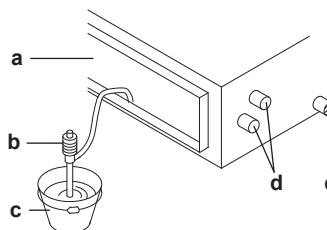
- Applicare il tappo e spingerlo verso l'interno con un cacciavite a stella.



- a Tappo di scarico
 b Giravite Philips

Per controllare che non vi siano perdite d'acqua

Versare gradualmente circa 1 l d'acqua nella bacinella di scolo, quindi verificare che non vi siano perdite d'acqua.



- a Uscita dell'aria
 b Pompa portatile
 c Secchio

- d Tubi del refrigerante
e Uscita di scarico

6.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante

6.3.1 Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante

Prima di collegare le tubazioni del refrigerante

Assicurarsi che le unità esterna e interna siano montate.

Flusso di lavoro tipico

Il collegamento delle tubazioni del refrigerante richiede di:

- Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna
- Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna
- Isolamento delle tubazioni del refrigerante
- Tenere presenti le linee guida relative a:
 - Curvatura dei tubi
 - Svasatura delle estremità del tubo
 - Brasatura
 - Uso delle valvole di arresto

6.3.2 Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante



INFORMAZIONI

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI



ATTENZIONE

- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.



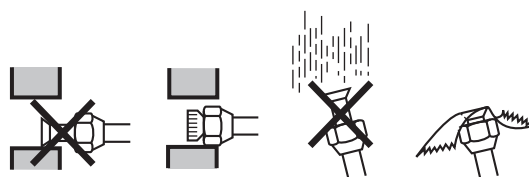
NOTA

Tenere in considerazione le precauzioni seguenti per quanto riguarda le tubazioni del refrigerante:

- Evitare che nel ciclo del refrigerante si possa mescolare qualsiasi altra sostanza (per esempio aria) oltre al refrigerante designato.
- Aggiungere esclusivamente R32 o R410A^(a) come refrigerante.
- Impiegare attrezzi per l'installazione (set di manometri con collettore e così via) usati esclusivamente per gli impianti con R32 o R410A^(a) e atti a sopportare la pressione presente e a impedire che materiali estranei (quali oli minerali e umidità) si mescolino nel sistema.
- Montare le tubazioni in modo tale che la svasatura NON sia sottoposta a sollecitazioni meccaniche.
- Proteggere le tubazioni come descritto nella seguente tabella per impedire a sporcizia, liquidi e polvere di penetrare al loro interno.
- Prestare la massima attenzione nel far passare i tubi di rame attraverso le pareti (vedere la figura seguente).

Per il refrigerante da utilizzare, consultare le caratteristiche tecniche dell'unità esterna.

- (a) Per il refrigerante da utilizzare, consultare le caratteristiche tecniche dell'unità esterna.



| Unità | Periodo d'installazione | Metodo di protezione |
|---------------|-------------------------------|------------------------------|
| Unità esterna | >1 mese | Pizzicare il tubo |
| | <1 mese | Pizzicare o nastrare il tubo |
| Unità interna | Indipendentemente dal periodo | |



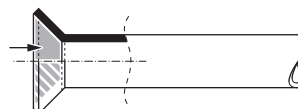
INFORMAZIONI

NON aprire la valvola di arresto del refrigerante prima di aver controllato la tubazione del refrigerante. In caso di necessità di caricare del refrigerante aggiuntivo, si consiglia di aprire la valvola di arresto del refrigerante dopo la carica.

6.3.3 Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

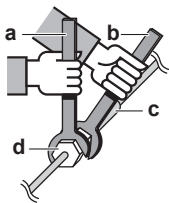
Per collegare i tubi, tenere conto delle linee guida seguenti:

- Spalmare la superficie interna della svasatura con olio di etere oppure olio di estere se si deve collegare un dado svasato. Serrare manualmente per 3 o 4 giri, quindi serrare a fondo.



- Utilizzare sempre 2 chiavi contemporaneamente per allentare un dado svasato.
- Usare sempre una chiave fissa e una chiave dinamometrica insieme per serrare il dado svasato durante il collegamento della tubazione. Questo serve ad evitare che il dado si crepi e si formino delle perdite.

6 Installazione



- a Chiave dinamometrica
- b Chiave fissa
- c Raccordo delle tubazioni
- d Dado svasato

| Dimensioni delle tubazioni (mm) | Coppia di serraggio (N·m) | Dimensioni della svasatura (A) (mm) | Sagoma della svasatura (mm) |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Ø6,4 | 15~17 | 8,7~9,1 | |
| Ø9,5 | 33~39 | 12,8~13,2 | |
| Ø12,7 | 50~60 | 16,2~16,6 | |

6.3.4 Linee guida per curvare i tubi

Per la curvatura, usare una curvatrice per tubi. Tutte le curve dei tubi devono avere un raggio il meno accentuato possibile (il raggio di curvatura deve essere di 30~40 mm o maggiore).

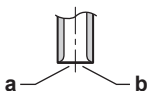
6.3.5 Per svasare l'estremità dei tubi



ATTENZIONE

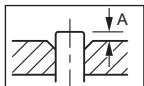
- Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.
- NON riutilizzare i tubi con vecchie svasature. Usare delle nuove svasature per prevenire le perdite di gas refrigerante.
- Usare i dadi svasati che sono inclusi nell'unità. L'uso di dadi svasati diversi può causare la perdita di gas refrigerante.

- 1 Tagliare l'estremità del tubo con un tagliatubi.
- 2 Rimuovere la bava con la superficie tagliata rivolta verso il basso, in modo che i trucioli non possano entrare nel tubo.



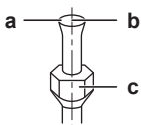
- a Tagliare esattamente ad angolo retto.
- b Rimuovere la bava.

- 3 Rimuovere il dado svasato dalla valvola di arresto e posizionare il dado svasato sul tubo.
- 4 Svasare il tubo. Posizionarlo esattamente nel punto illustrato nella figura che segue.



| | Attrezzo di svasatura per R410A o R32 (tipo con frizione) | Attrezzo di svasatura convenzionale | |
|---|---|-------------------------------------|--|
| | | Tipo con frizione (tipo Ridgid) | Tipo con dado con alette (tipo Imperial) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

- 5 Controllare che la svasatura sia stata eseguita correttamente.

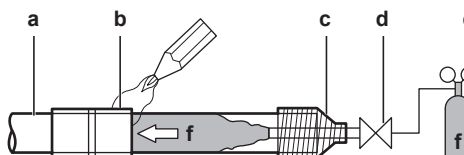


- a La superficie interna della svasatura deve essere priva di difetti.
- b L'estremità del tubo deve essere svasata in modo uniforme in un cerchio perfetto.
- c Assicurarsi che il dado svasato sia installato.

6.3.6 Per brasare l'estremità dei tubi

L'unità interna e l'unità esterna hanno collegamenti svasati. Collegare entrambe le estremità senza brasatura. Qualora fosse necessaria la brasatura, tenere in considerazione quanto segue:

- Durante la brasatura, eseguire la soffiatura con azoto per impedire la formazione di una pellicola ossidata spessa sulla parte interna della tubazione. Questa pellicola ha un effetto negativo sulle valvole e sui compressori nel sistema di refrigerazione e ne impedisce il corretto funzionamento.
- Impostare la pressione dell'azoto a 20 kPa (0,2 bar) (quanto basta da sentirlo sulla pelle) con una valvola di riduzione della pressione.



- a Tubazioni del refrigerante
- b Parte da brasare
- c Nastratura
- d Valvola manuale
- e Valvola per la riduzione della pressione
- f Azoto

- NON usare anti-ossidanti durante la brasatura dei giunti dei tubi. Le sostanze residue potrebbero ostruire i tubi e danneggiare l'apparecchiatura.
- NON utilizzare fondente per saldare durante la brasatura delle tubazioni del refrigerante rame-rame. Utilizzare una lega di riempimento rame-fosforo per brasatura (BCuP) che non richiede fondente per saldare. Il flussante è particolarmente nocivo per i sistemi di tubazione del refrigerante. Ad esempio, se viene usato un flussante a base di cloro, questo può corrodere i tubi o, se in particolare il flussante contiene fluoro, può deteriorare l'olio refrigerante.

6.3.7 Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna

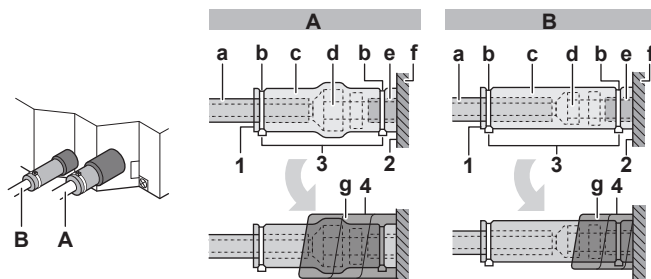


AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.^(a)

- (a) Per il refrigerante da utilizzare, consultare le caratteristiche tecniche dell'unità esterna.

- **Lunghezza del tubo.** Mantenere le tubazioni del refrigerante il più corte possibile.
- **Collegamenti svasati.** Collegare le tubazioni del refrigerante all'unità utilizzando collegamenti svasati.
- **Isolamento.** Isolare le tubazioni del refrigerante sull'unità interna come indicato di seguito:



- A Tubazioni del gas
- B Tubazioni del liquido

- a Materiale di isolamento (da reperire in loco)
- b Fascetta fermacavo (accessorio)
- c Elementi isolanti: grande (tubo del gas), piccolo (tubo del liquido) (accessori)
- d Dado svasato (fissato all'unità)
- e Collegamento del tubo del refrigerante (fissato all'unità)
- f Unità
- g Tamponi sigillanti: medio 1 (tubo del gas), medio 2 (tubo del liquido) (accessori)

- 1 Ruotare verso l'alto le giunzioni degli elementi isolanti.
- 2 Fissarli alla base dell'unità.
- 3 Serrare le fascette fermacavo sugli elementi isolanti.
- 4 Avvolgere il tampono sigillante dalla base dell'unità alla parte superiore del dado svasato.



NOTA

Accertarsi di isolare tutte le tubazioni del refrigerante. Le tubazioni esposte possono causare la formazione di condensa.

6.4 Collegamento del cablaggio elettrico

6.4.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico

Flusso di lavoro tipico

Il collegamento dell'impianto elettrico si compone tipicamente delle fasi seguenti:

- 1 Verifica della conformità dell'alimentazione alle specifiche elettriche delle unità.
- 2 Collegamento dell'impianto elettrico all'unità esterna.
- 3 Collegamento dell'impianto elettrico all'unità interna.
- 4 Collegamento dell'alimentazione principale.

6.4.2 Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici



INFORMAZIONI

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA



AVVERTENZA

Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi del tipo a più trefoli.



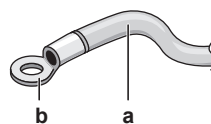
AVVERTENZA

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal costruttore, dal suo rappresentante o da persone in possesso di una qualifica simile, per evitare ogni rischio.

6.4.3 Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico

Tenere a mente quanto segue:

- Se si utilizzando fili con conduttori a trefolo, installare sulla punta un terminale del tipo a crimpaggio rotondo. Disporre il terminale del tipo a crimpaggio rotondo sul filo, fino alla parte coperta, e fissarlo con l'attrezzo appropriato.



- a Filo con conduttori a trefolo
- b Terminale ad anello a crimpare

- Per installare i fili, utilizzare i metodi seguenti:

| Tipo di filo | Metodo d'installazione |
|---|--|
| Filo ad anima singola | <p>a Filo ad anima singola a spira b Vite c Rondella piana</p> |
| Filo con conduttori a trefolo con terminale del tipo a crimpaggio rotondo | <p>a Terminale b Vite c Rondella piana</p> |

6.4.4 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna

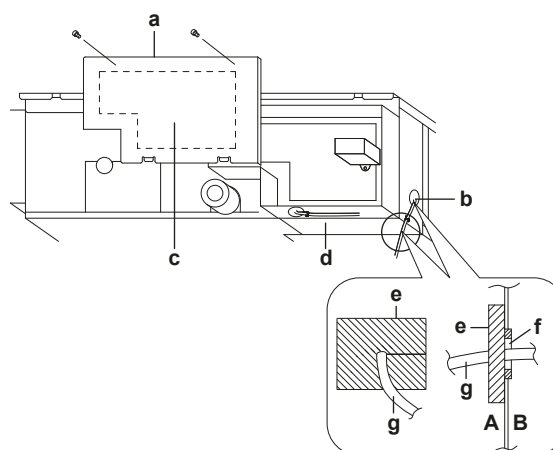
È importante che i cavi di alimentazione e i cavi di trasmissione siano separati. Per evitare interferenze elettriche, la distanza tra i due tipi di cavi deve essere sempre pari ad almeno 50 mm.



NOTA

Assicurarsi di tenere la linea di alimentazione separata dalla linea di trasmissione. I cavi di trasmissione e i cavi di alimentazione possono incrociarsi, ma non correre paralleli.

- 1 Rimuovere il coperchio di servizio.



- A Parte esterna dell'unità
- B Parte interna dell'unità
- a Coperchio della scatola di comando
- b Collegamento del cavo di interconnessione (comprensivo di messa a terra)
- c Schema dell'impianto elettrico
- d Collegamento del cablaggio di interfaccia utente
- e Materiale sigillante (accessorio)
- f Apertura per i cavi
- g Filo

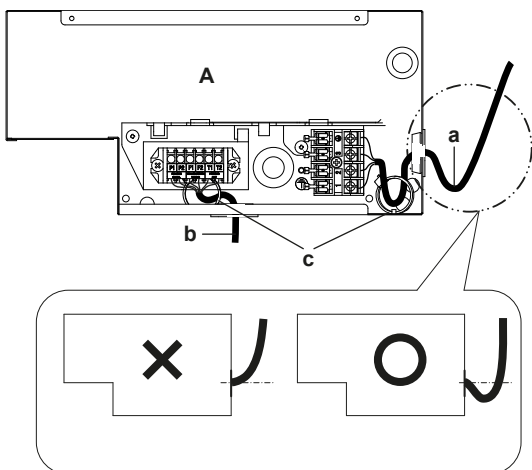
7 Configurazione

- Cavo di interfaccia utente:** inserire il cavo nel telaio, collegarlo alla morsettiera e fissarlo con una fascetta fermacavo.
- Cavo di interconnessione (interno↔esterno):** inserire il cavo nel telaio, collegarlo alla morsettiera (assicurarsi che i numeri corrispondano a quelli sull'unità esterna e collegare il filo di terra) e fissarlo con una fascetta fermacavo.
- Avvolgere i cavi con il materiale sigillante (accessorio) per evitare infiltrazioni d'acqua nell'unità. Sigillare tutti gli spazi vuoti per impedire che piccoli animali penetrino nel sistema.



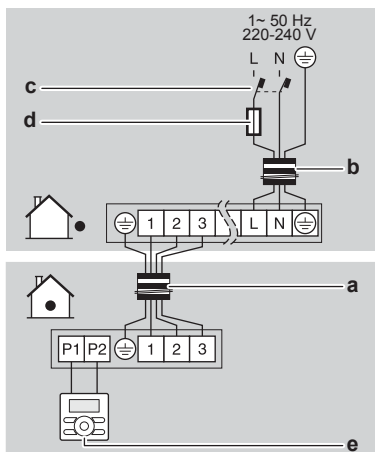
AVVERTENZA

Prevedere misure adeguate per impedire che l'unità possa essere usata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.



- A Scheda a circuiti stampati interna (ASSY)
- a Cablaggio di alimentazione e cablaggio di messa a terra
- b Cablaggio di interfaccia utente e trasmissione
- c Fascette

- Riapplicare il coperchio di servizio.



- a Cavo di interconnessione
- b Cavo di alimentazione
- c Interruttore di dispersione a terra
- d Fusibile
- e Interfaccia utente

6.4.5 Specifiche dei componenti dei collegamenti standard

| Componente | Specifica |
|--|---|
| Cavo di interconnessione (interno↔esterno) | Sezione del cavo di almeno 2,5 mm ² e adatta a 230 V |

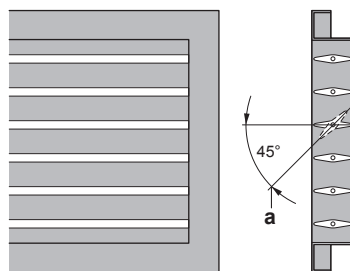
| Componente | Specifica |
|----------------------------|---|
| Cavo di interfaccia utente | Cavi in vinile con guaina da 0,75 a 1,25 mm ² o cavi a 2 conduttori Massimo 500 m |

7 Configurazione

7.1 Impostazioni in loco

Configurare le seguenti impostazioni in loco affinché corrispondano all'installazione effettiva e alle esigenze dell'utente:

- Impostazione della pressione statica esterna.** Consultare la documentazione tecnica per conoscere l'intervallo di impostazione della pressione statica esterna.
- Per la pompa di calore.** Se gli utenti avvertono freddo ai piedi durante la funzione di riscaldamento, regolare la griglia di scarico come mostrato nella figura.



8 Messa in funzione

8.1 Panoramica: Messa in funzione

Il presente capitolo descrive le operazioni da effettuare e le informazioni da conoscere per mettere in esercizio il sistema dopo averlo installato.

Flusso di lavoro tipico

La messa in funzione, tipicamente, si compone delle fasi seguenti:

- Consultazione della sezione "Elenco di controllo prima della messa in esercizio".
- Esecuzione di una prova di funzionamento per il sistema.

8.2 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

NON mettere in funzione il sistema prima che i seguenti controlli abbiano dato esito positivo:

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Dovete aver letto tutte le istruzioni d'installazione, come descritto nella guida di consultazione per l'installatore . |
| <input type="checkbox"/> | Le unità interne sono montate correttamente. |
| <input type="checkbox"/> | Se viene utilizzata un'interfaccia utente wireless: Il pannello decorativo dell'unità interna , munito di ricevitore a infrarossi, è installato. |
| <input type="checkbox"/> | L' unità esterna è correttamente montata. |
| <input type="checkbox"/> | NON vi sono fasi mancanti o fasi invertite . |
| <input type="checkbox"/> | Il sistema è correttamente messo a terra e i terminali di terra sono serrati. |

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | I fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente sono stati installati conformemente al presente documento e non sono stati bypassati. |
| <input type="checkbox"/> | La tensione di alimentazione deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta d'identificazione dell'unità. |
| <input type="checkbox"/> | Non è presente NESSUN collegamento allentato o componente elettrico danneggiato nel quadro elettrico. |
| <input type="checkbox"/> | La resistenza di isolamento del compressore è adeguata. |
| <input type="checkbox"/> | Non c'è NESSUN componente danneggiato o tubo schiacciato all'interno delle unità interne ed esterne. |
| <input type="checkbox"/> | NON vi sono perdite di refrigerante . |
| <input type="checkbox"/> | È installata la dimensione dei tubi corretta e i tubi sono correttamente isolati. |
| <input type="checkbox"/> | Le valvole di arresto (per il gas e il liquido) sull'unità esterna sono completamente aperte. |

8.3 Per eseguire una prova di funzionamento

Questa operazione è relativa esclusivamente all'uso dell'interfaccia utente BRC1E52 o BRC1E53. Se si utilizza un'altra interfaccia utente, consultare il manuale di installazione o manutenzione dell'interfaccia utente.



NOTA

Non interrompere la prova di funzionamento.



INFORMAZIONI

Retroilluminazione. Per eseguire un'azione di accensione/spengimento dell'interfaccia utente, la retroilluminazione deve essere spenta. Per qualunque altra azione deve essere preventivamente accesa. La retroilluminazione resta accesa per ± 30 secondi circa quando si preme un pulsante.

1 Eseguire i passaggi preliminari.

| N. | Azione |
|----|--|
| 1 | Aprire la valvola di arresto del liquido (A) e la valvola di arresto del gas (B) rimuovendo il tappo dello stelo e ruotandolo in senso antiorario con una chiave esagonale fino all'arresto. |
| | |
| 2 | Chiudere il coperchio di servizio per evitare scosse elettriche. |
| 3 | Attivare l'alimentazione per almeno 6 ore prima della messa in esercizio per proteggere il compressore. |
| 4 | Sull'interfaccia utente, impostare l'unità nella modalità di funzionamento in raffreddamento. |

2 Avviare la prova di funzionamento

| N. | Azione | Risultato |
|----|---------------------------|-----------|
| 1 | Passare al menu iniziale. | |

| N. | Azione | Risultato |
|----|------------------------------------|---|
| 2 | Premere per almeno 4 secondi. | Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio. |
| | | |
| 3 | Selezionare Test di funzionamento. | |
| | | |
| 4 | Premere. | Nel menu iniziale viene visualizzato Test di funzionamento. |
| | | |
| | | |
| 5 | Premere entro 10 secondi. | La prova di funzionamento ha inizio. |
| | | |

3 Controllare il funzionamento per 3 minuti.

4 Interrompere la prova di funzionamento.

| N. | Azione | Risultato |
|----|------------------------------------|---|
| 1 | Premere per almeno 4 secondi. | Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio. |
| | | |
| 2 | Selezionare Test di funzionamento. | |
| | | |
| 3 | Premere. | L'unità ritorna al funzionamento normale e viene visualizzato il menu iniziale. |
| | | |

8.4 Codici di errore durante la prova di funzionamento

Se l'installazione dell'unità esterna NON è stata eseguita correttamente, sull'interfaccia utente potrebbero essere visualizzati i seguenti codici di errore:

| Codice di errore | Causa possibile |
|---|--|
| Nessuna visualizzazione (non è visibile la temperatura attualmente impostata) | <ul style="list-style-type: none"> I cavi sono scollegati o esiste un errore di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità esterna, tra l'unità esterna e le unità interne, tra l'unità interna e l'interfaccia utente). Il fusibile sulla scheda di circuiti stampanti dell'unità esterna o interna è bruciato. |
| E3, E4 o L8 | <ul style="list-style-type: none"> Le valvole di arresto sono chiuse. L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito. |

9 Consegna all'utente

| Codice di errore | Causa possibile |
|------------------|---|
| E7 | Fase mancante per le unità con alimentazione trifase. Nota: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici. |
| L4 | L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito. |
| U0 | Le valvole di arresto sono chiuse. |
| U2 | <ul style="list-style-type: none">▪ Squilibrio di tensione.▪ Fase mancante per le unità con alimentazione trifase. Nota: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici. |
| U4 o UF | Il cablaggio di diramazione tra unità non è corretto. |
| UA | Le unità esterna e interna sono incompatibili. |

9 Consegna all'utente

Una volta terminata la prova di funzionamento e appurato che l'unità funziona correttamente, assicurarsi che per l'utente siano ben chiari i punti seguenti:

- Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future. Informare l'utente che può trovare la documentazione completa andando sull'url riportato più in alto in questo manuale.
- Spiegare all'utente come far funzionare correttamente il sistema e che cosa fare in caso di problemi.
- Mostrare all'utente quali interventi deve fare per la manutenzione dell'unità.





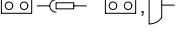





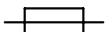





10 Smaltimento

Lo smaltimento dell'unità e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti in conformità alla legislazione in vigore.

11 Dati tecnici

- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

11.1 Schema elettrico

| Legenda dello schema unificato dei collegamenti elettrici | | | | | |
|--|---|--------------------------|---|---|----------------------------------|
| Per le parti applicate e la loro numerazione, far riferimento all'etichetta adesiva del circuito elettrico fornita con l'unità. La numerazione delle parti è fatta con numeri arabi in ordine ascendente per ogni parte, ed è rappresentata nella panoramica seguente con il simbolo "*" contenuto nel codice parte. | | | | | |
|  | : | INTERRUTTORE |  | : | MESSA TERRA DI PROTEZIONE |
|  | : | CONNESSIONE |  | : | MESSA TERRA (VITE) DI PROTEZIONE |
|  | : | CONNETTORE |  | : | RADDRIZZATORE |
|  | : | TERRA |  | : | CONNETTORE DEL RELÈ |
|  | : | COLLEGAMENTI IN LOCO |  | : | CONNETTORE DI CORTO CIRCUITO |
|  | : | FUSIBILE |  | : | TERMINALE |
|  | : | UNITÀ INTERNA INDOOR |  | : | MORSETTIERAA STRISCIA |
|  | : | UNITÀ ESTERNA OUTDOOR |  | : | MORSETTO DEL CABLAGGIO |
| BLK : NERO | GRN : VERDE | PNK : ROSA | WHT : BIANCO | | |
| BLU : BLU | GRY : GRIGIO | PRP, PPL : PORPORA | YLW : GIALLO | | |
| BRN : MARRONE | ORG : ARANCIONE | RED : ROSSO | | | |
| A*P : SCHEDA DEL CIRCUITO STAMPATO | PS : COMMUTATORE DELL'ALIMENTAZIONE | | | | |
| BS* : PULSANTE ATTIVATO / DISATTIVATO, INTERRUTTORE DI FUNZIONAMENTO | PTC* : TERMISTORE PTC | | | | |
| BZ, H*O : CICALINO | Q* : TRANSISTOR BIPOLARE CON GATE ISOLATO (IGBT) | | | | |
| C* : CONDENSATORE | Q*DI : INTERRUTTORE DI DISPERSIONE A TERRA | | | | |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A | Q*L : PROTEZIONE DAI SOVRACCARICHI | | | | |
| D*, V*D : DIODO | Q*M : INTERRUTTORE TERMOSTATICO | | | | |
| DB* : PONTE A DIODI | R* : RESISTORE | | | | |
| DS* : MICROINTERRUTTORE | R*T : TERMISTORE | | | | |
| E*H : RISCALDATORE | RC : RICEVITORE | | | | |
| F*U, FU* (PER LE CARATTERISTICHE, VEDERE LA SCHEDA PCB CONTENUTA NELL'UNITÀ) | S*C : INTERRUTTORE LIMITATORE | | | | |
| FG* : CONNETTORE (MASSA DEL TELAIO) | S*L : INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE | | | | |
| H* : CABLAGGIO | S*NPH : SENSORE DI PRESSIONE (ALTA) | | | | |
| H*P, LED*, V*L : SPIA PILOTA, DIODO AD EMISSIONE LUMINOSA (LED) | S*NPL : SENSORE DI PRESSIONE (BASSA) | | | | |
| HAP : DIODO AD EMISSIONE LUMINOSA (MONITOR DI SERVIZIO, VERDE) | S*PH, HPS* : PRESSOSTATO (ALTA PRESSIONE) | | | | |
| HIGH VOLTAGE : ALTA TENSIONE | S*PL : PRESSOSTATO (BASSA PRESSIONE) | | | | |
| IES : SENSORE OTTICO INTELLIGENTE | S*T : TERMOSTATO | | | | |
| IPM* : MODULO INTELLIGENT POWER | S*W, SW* : INTERRUTTORE DI FUNZIONAMENTO | | | | |
| K*R, KCR, KFR, KHuR : RELÈ MAGNETICO | SA* : SCARICATORE DI SOVRATENSIONE | | | | |
| L : FASE | SR*, WLU : RICEVITORE DEL SEGNALE | | | | |
| L* : SERPENTINA | SS* : INTERRUTTORE SELETTORE | | | | |
| L*R : REATTORE | SHEET METAL : PIASTRA FISSA PER MORSETTIERAA STRISCIA | | | | |
| M* : MOTORE PASSO PASSO | T*R : TRASFORMATORE | | | | |
| M*C : MOTORE DEL COMPRESSORE | TC, TRC : TRASMETTITORE | | | | |
| M*F : MOTORE DELLA VENTOLA | V*, R*V : VARISTORE | | | | |
| M*P : POMPA DI SCARICO | V*R : PONTE A DIODI | | | | |
| M*S : MOTORINO DI OSCILLAZIONE | WRC : TELECOMANDO WIRELESS | | | | |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN* : RELÈ MAGNETICO | X* : TERMINALE | | | | |
| N : NEUTRO | X*M : MORSETTIERAA STRISCIA (BLOCCO) | | | | |
| n=* : NUMERO DI PASSAGGI ATTRAVERSO IL NUCLEO DI FERRITE | Y*E : SERPENTINA VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA | | | | |
| PAM : MODULAZIONE DI AMPIEZZA A IMPULSI | Y*R, Y*S : SERPENTINA ELETTROVALVOLA DI INVERSIONE | | | | |
| PCB* : SCHEDA DEL CIRCUITO STAMPATO | Z*C : NUCLEO DI FERRITE | | | | |
| PM* : MODULO DI ALIMENTAZIONE | ZF, Z*F : FILTRO ANTIRUMORE | | | | |

ERC

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2017 Daikin

4P482333-1 2017.03