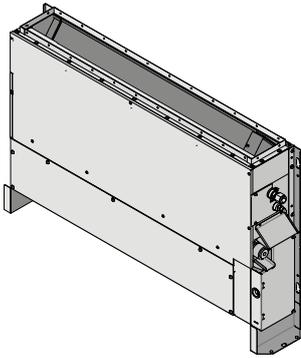




Guida di riferimento per l'installatore e l'utente  
Sistema di climatizzazione VRV



FXNA20A2VEB  
FXNA25A2VEB  
FXNA32A2VEB  
FXNA40A2VEB  
FXNA50A2VEB  
FXNA63A2VEB

# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla documentazione</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni su questo documento.....	4
<b>2</b>	<b>Precauzioni generali di sicurezza</b>	<b>6</b>
2.1	Informazioni sulla documentazione.....	6
2.1.1	Significato delle avvertenze e dei simboli.....	6
2.2	Per l'installatore.....	7
2.2.1	Informazioni generali.....	7
2.2.2	Luogo d'installazione.....	8
2.2.3	Refrigerante — in caso di R410A o R32.....	9
2.2.4	Circuiti elettrici.....	10
<b>3</b>	<b>Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore</b>	<b>13</b>
3.1	Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32.....	16
3.1.1	Requisiti dello spazio di installazione.....	17
<b>Per l'utente</b>		<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Istruzioni di sicurezza per l'utente</b>	<b>19</b>
4.1	Informazioni generali.....	19
4.2	Istruzioni per un utilizzo sicuro.....	20
<b>5</b>	<b>Informazioni sul sistema</b>	<b>26</b>
5.1	Layout del sistema.....	26
5.2	Requisiti di informazione per i ventilconvettori.....	27
<b>6</b>	<b>Interfaccia utente</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Prima dell'uso</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>30</b>
8.1	Intervallo di funzionamento.....	30
8.2	Note relative alle modalità di funzionamento.....	30
8.2.1	Modalità di funzionamento di base.....	30
8.2.2	Modalità di funzionamento di riscaldamento speciali.....	31
8.3	Per utilizzare il sistema.....	31
<b>9</b>	<b>Risparmio energetico e funzionamento ottimale</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione e assistenza</b>	<b>33</b>
10.1	Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza.....	33
10.2	Pulizia del filtro dell'aria e dell'uscita dell'aria.....	34
10.2.1	Pulizia del filtro dell'aria.....	34
10.2.2	Per pulire l'uscita dell'aria.....	35
10.3	Manutenzione prima di un lungo periodo di arresto.....	35
10.4	Manutenzione dopo un lungo periodo di arresto.....	35
10.5	Informazioni sul refrigerante.....	35
10.5.1	Informazioni sul sensore delle perdite di refrigerante.....	36
<b>11</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>38</b>
11.1	Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema.....	39
11.1.1	Sintomo: Il sistema non funziona.....	40
11.1.2	Sintomo: Da un'unità (unità interna) fuoriesce nebbia bianca.....	40
11.1.3	Sintomo: Da un'unità (unità interna, unità esterna) fuoriesce nebbia bianca.....	40
11.1.4	Sintomo: L'interfaccia utente mostra "U4" o "U5" e si arresta, ma si riavvia dopo alcuni minuti.....	40
11.1.5	Sintomo: Rumore dei condizionatori d'aria (unità interna).....	40
11.1.6	Sintomo: Rumore dei condizionatori d'aria (unità esterna, unità interna).....	40
11.1.7	Sintomo: Fuoriesce polvere dall'unità.....	41
11.1.8	Sintomo: L'unità può emettere odori.....	41
<b>12</b>	<b>Riposizionamento</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>43</b>
<b>Per l'installatore</b>		<b>44</b>

<b>14</b>	<b>Informazioni relative all'involucro</b>	<b>45</b>
14.1	Unità interna.....	45
14.1.1	Disimballaggio e movimentazione dell'unità .....	45
14.1.2	Rimozione degli accessori dall'unità interna.....	45
<b>15</b>	<b>Informazioni sulle unità e sulle opzioni</b>	<b>47</b>
15.1	Identificazione.....	47
15.1.1	Etichetta d'identificazione: Unità interna .....	47
15.2	Informazioni sull'unità interna .....	47
15.3	Layout del sistema.....	48
15.4	Combinazione di unità e opzioni.....	48
15.4.1	Possibili opzioni per l'unità interna .....	48
<b>16</b>	<b>Installazione dell'unità</b>	<b>50</b>
16.1	Preparazione del luogo di installazione .....	50
16.1.1	Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna.....	50
16.2	Montaggio dell'unità interna .....	52
16.2.1	Linee guida per l'installazione dell'unità interna .....	52
16.2.2	Linee guida per l'installazione del condotto .....	57
16.2.3	Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico.....	59
<b>17</b>	<b>Installazione delle tubazioni</b>	<b>61</b>
17.1	Preparazione delle tubazioni del refrigerante.....	61
17.1.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante.....	61
17.1.2	Isolante per le tubazioni del refrigerante.....	62
17.2	Collegamento della tubazione del refrigerante.....	62
17.2.1	Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.2.2	Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante.....	63
17.2.3	Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante.....	64
17.2.4	Linee guida per curvare i tubi.....	64
17.2.5	Per svasare l'estremità dei tubi .....	65
17.2.6	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna .....	65
<b>18</b>	<b>Installazione dei componenti elettrici</b>	<b>67</b>
18.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico.....	67
18.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico.....	67
18.1.2	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	68
18.1.3	Specifiche dei componenti di cablaggio standard .....	69
18.2	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna.....	70
<b>19</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>73</b>
19.1	Panoramica: Messa in funzione .....	73
19.2	Precauzioni per la messa in funzione.....	73
19.3	Elenco di controllo prima della messa in esercizio.....	74
19.4	Per eseguire una prova di funzionamento .....	75
<b>20</b>	<b>Configurazione</b>	<b>76</b>
20.1	Impostazione in loco .....	76
<b>21</b>	<b>Consegna all'utilizzatore</b>	<b>80</b>
<b>22</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>81</b>
22.1	Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento .....	81
22.1.1	Codici di errore: Panoramica.....	81
<b>23</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>83</b>
<b>24</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>84</b>
24.1	Schema dell'impianto elettrico .....	84
24.1.1	Legenda dello schema elettrico unificato .....	84
<b>25</b>	<b>Glossario</b>	<b>87</b>

# 1 Informazioni sulla documentazione

## 1.1 Informazioni su questo documento



### AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la riparazione e i materiali utilizzati siano conformi alle istruzioni di Daikin (compresi tutti i documenti elencati in "Documentazione") e alla legge vigente applicabile e che tali operazioni siano svolte esclusivamente da personale qualificato. In Europa e nelle aree in cui si applica lo standard IEC, lo standard applicabile è EN/IEC 60335-2-40.

### Destinatari

Installatori autorizzati + utenti finali



### INFORMAZIONE

Questo apparecchio è destinato ad essere utilizzato da utenti esperti o qualificati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da persone non esperte.

### Serie di documenti

Questo documento fa parte di una serie di documenti. 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 d'installazione e d'uso dell'unità interna:**
  - Istruzioni di installazione e d'uso
  - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Guida di riferimento per l'installatore e l'utente:**
  - Preparazione dell'installazione, buone prassi, dati di riferimento...
  - Istruzioni dettagliate e informazioni essenziali per l'utilizzo di base e avanzato
  - Formato: file digitali disponibili su <https://www.daikin.eu>. Utilizzare la funzione di ricerca 🔍 per trovare il proprio modello.

L'ultima revisione della documentazione fornita è pubblicata sul sito web regionale di Daikin ed è disponibile presso il proprio rivenditore.

Leggere il codice QR in basso per consultare la documentazione completa e ottenere maggiori informazioni sul prodotto dal sito web di Daikin.



Le istruzioni originali sono scritte in inglese. I manuali in tutte le altre lingue rappresentano traduzioni delle istruzioni originali.

### Dati tecnici ingegneristici

- Un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico).

- L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile in Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

## 2 Precauzioni generali di sicurezza

### 2.1 Informazioni sulla documentazione

- Le istruzioni originali sono scritte in inglese. I manuali in tutte le altre lingue rappresentano traduzioni delle istruzioni originali.
- 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.

#### 2.1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli

	<b>PERICOLO</b> Indica una situazione che provoca il decesso o lesioni gravi.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE</b> Indica una situazione che potrebbe provocare la scossa elettrica.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE</b> Indica una situazione che potrebbe provocare ustioni/scottature a causa delle temperature estremamente alte o basse.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE</b> Indica una situazione che potrebbe dare luogo ad un'esplosione.
	<b>AVVERTENZA</b> Indica una situazione che potrebbe provocare il decesso o lesioni gravi.
	<b>ATTENZIONE: MATERIALE INFIAMMABILE</b>
	<b>ATTENZIONE</b> Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.
	<b>AVVISO</b> Indica una situazione che potrebbe provocare danni all'apparecchiatura o danni materiali.
	<b>INFORMAZIONE</b> Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

Simboli usati nell'unità:

Simbolo	Spiegazione
	Prima dell'installazione, leggere il Manuale d'installazione e d'uso e il foglio di istruzioni per i collegamenti.
	Prima di eseguire gli interventi di manutenzione e assistenza, leggere il manuale di manutenzione.
	Per maggiori informazioni, vedere la guida di riferimento dell'installatore e utente.
	L'unità contiene parti in rotazione. Prestare attenzione durante gli interventi di manutenzione e assistenza sull'unità.

Simboli usati nella documentazione:

Simbolo	Spiegazione
	Indica il titolo della figura o fa riferimento ad essa. <b>Esempio:</b> "▲ Titolo Figura 1–3" significa "Figura 3 nel capitolo 1".
	Indicata il titolo della tabella o fa riferimento ad essa. <b>Esempio:</b> "■ Titolo Tabella 1–3" significa "Tabella 3 nel capitolo 1".

## 2.2 Per l'installatore

### 2.2.1 Informazioni generali

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



#### PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

- NON toccare la tubazione 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. Qualora fosse **INDISPENSABILE** toccare questi componenti, indossare i guanti di protezione.
- NON toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente.



#### AVVERTENZA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchio o dei relativi accessori potrebbero dar luogo a scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi oppure altri danni all'apparecchio. Utilizzare **SOLO** accessori, apparecchiature opzionali e parti di ricambio prodotti o approvati da Daikin, se non diversamente specificato.



#### AVVERTENZA

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



#### AVVERTENZA

Lacerare e gettare via i sacchetti degli imballaggi di plastica, in modo che nessuno, **IN PARTICOLARE** i bambini, li possa utilizzare per giocare. **Conseguenze possibili:** soffocamento.



### 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

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



### ATTENZIONE

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



### ATTENZIONE

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

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 almeno 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.

### 2.2.2 Luogo d'installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Assicurarsi che il sito di installazione possa sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.
- Verificare 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 interferire con il sistema di controllo, causando malfunzionamenti delle apparecchiature.
- 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.

## 2.2.3 Refrigerante — in caso di R410A o R32

Se applicabile. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativi al proprio impianto.

**PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE**

**Svuotamento – Perdita di refrigerante.** Se si desidera svuotare il sistema ed è presente una perdita nel circuito del refrigerante:

- NON utilizzare la funzione di svuotamento automatico dell'unità, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante dal sistema nell'unità esterna.  
**Conseguenze possibili:** Auto combustione ed esplosione del compressore a causa dell'aria in ingresso nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato in modo che il compressore dell'unità NON debba entrare in funzione

**AVVERTENZA**

Durante le prove, non pressurizzare MAI il prodotto con pressioni superiori a quelle massime consentite (come indicato sulla targhetta di identificazione dell'unità).

**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.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.

**AVVERTENZA**

Recuperare SEMPRE il refrigerante. NON disperderlo direttamente nell'ambiente. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto.

**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.

**Conseguenze possibili:** autocombustione ed esplosione del compressore provocate dall'aria che entra nel compressore in funzione.

**AVVISO**

- 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 DEVE essere trattato secondo la legislazione vigente.

**AVVISO**

Accertarsi che l'installazione delle tubazioni del refrigerante siano conformi con la legislazione pertinente. In Europa, la normativa applicabile è la EN378.

**AVVISO**

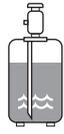
Accertarsi che le tubazioni e le connessioni dell'installazione NOT siano soggette a tensioni.



**AVVISO**

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.

- Qualora fosse necessaria una ricarica, consultare la targhetta informativa o l'etichetta per il rabbocco del refrigerante dell'unità. Sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- A seconda che l'unità contenga o meno una carica di fabbrica di refrigerante, potrebbe essere necessario rabboccare del refrigerante aggiuntivo in funzione della lunghezza totale e dei diametri delle tubazioni.
- Utilizzare **ESCLUSIVAMENTE** attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la 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. **Conseguenze possibili:** Errata quantità di refrigerante.

2.2.4 Circuiti elettrici



**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

- Portare su **DISATTIVATO** tutta l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare l'alimentazione elettrica per più di 10 minuti 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 alla fabbrica, sarà **NECESSARIO** installare nel cablaggio fisso un interruttore generale o altri mezzi per la sconnessione, aventi una separazione dei contatti per tutti i poli, che provveda alla completa sconnessione nella condizione di sovratensione categoria III.

**AVVERTENZA**

- Utilizzare SOLO fili di rame.
- Assicurarsi che il cablaggio di campo sia conforme alle normative nazionali in materia di cablaggio.
- 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 messa a terra. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, uno scaricatore 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 elettrica 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. La mancata osservanza di tale norma può provocare 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.

**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.

**ATTENZIONE**

- Quando si collega il cavo di alimentazione: effettuare il collegamento a terra prima di stabilire i collegamenti della corrente.
- Quando si scollega il cavo di alimentazione: scollegare i collegamenti della corrente prima di separare il collegamento di messa a terra.
- La lunghezza dei conduttori tra la distensione dell'alimentazione e la morsettiera DEVE essere tale da consentire la tesatura dei cavi della corrente prima del cavo di messa a terra, nel caso in cui l'alimentazione venga staccata dalla distensione.



### AVVISO

Precauzioni per la posa del cablaggio di alimentazione:



- NON collegare cablaggi di spessori differenti alla morsettiera di alimentazione (un allentamento del cablaggio di alimentazione potrebbe causare un calore anormale).
- Se si collegano cablaggi aventi lo stesso spessore, procedere come illustrato nella figura sopra.
- Per il cablaggio, utilizzare il filo di alimentazione designato e collegarlo saldamente, quindi fissarlo per evitare che sulla morsettiera venga esercitata una pressione esterna.
- Utilizzare un cacciavite appropriato per serrare le viti dei terminali. Se la lama del cacciavite è troppo piccola, si danneggerà la testa delle viti e diventerà impossibile serrarle correttamente.
- Serrando eccessivamente le viti, si possono rompere i terminali.

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.



### AVVISO

Valido SOLO in presenza di alimentazione elettrica 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.

## 3 Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e norme di sicurezza.

### Generale



#### AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la riparazione e i materiali utilizzati siano conformi alle istruzioni di Daikin (compresi tutti i documenti elencati in "Documentazione") e alla legge vigente applicabile e che tali operazioni siano svolte esclusivamente da personale qualificato. In Europa e nelle aree in cui si applica lo standard IEC, lo standard applicabile è EN/IEC 60335-2-40.

### Installazione dell'unità (vedere "16 Installazione dell'unità" [▶ 50])

Per ulteriori requisiti del sito di installazione, leggere anche "3.1 Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32" [▶ 16].



#### AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



#### ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico in generale, installarlo in un'area chiusa e protetta dal facile accesso.

Sia l'unità interna che quella esterna sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali o industriali.



#### AVVERTENZA

Mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.

### Installazione del condotto (vedere "16.2.2 Linee guida per l'installazione del condotto" [▶ 57])



#### AVVERTENZA

NON installare nella condotta fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



#### ATTENZIONE

- Verificare che l'installazione del condotto NON superi l'intervallo di impostazione della pressione statica esterna per l'unità. Per informazioni sull'intervallo di impostazione, consultare la scheda tecnica del modello in uso.
- Assicurarsi di installare il condotto in tela in modo che le vibrazioni NON vengano trasmesse al condotto o al soffitto. Utilizzare un materiale fonoassorbente (materiale isolante) per il rivestimento del condotto e applicare gomma isolante antivibrazioni ai bulloni di sospensione.
- In fase di saldatura, EVITARE che scintille o residui raggiungano la bacinella di drenaggio o il filtro dell'aria.
- Se il condotto in metallo passa attraverso una maglia metallica o una piastra metallica di una struttura in legno, isolare elettricamente il condotto dalla parete.
- Installare la griglia di uscita in una posizione in cui il flusso dell'aria non venga a contatto diretto con le persone.
- NON utilizzare ventole di potenziamento nel condotto. Utilizzare la funzione di regolazione automatica della velocità della ventola (vedere "20 Configurazione" [▶ 76]).

#### Installazione delle tubazioni del refrigerante (vedere "17 Installazione delle tubazioni" [▶ 61])



#### ATTENZIONE

Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo "17 Installazione delle tubazioni" [▶ 61]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.



#### ATTENZIONE

- Se i raccordi **meccanici** vengono riutilizzati all'interno, sostituire le sezioni di tenuta.
- Se i **giunti svasati** vengono riutilizzati all'interno, rinnovare le parti svasate.



#### ATTENZIONE

Installare i componenti o le tubazioni del refrigerante in una posizione che non li esponga a sostanze corrosive, a meno che i componenti siano realizzati con materiali per natura resistenti alla corrosione o siano sufficientemente protetti contro la corrosione stessa.

#### Impianto elettrico (vedere "18 Installazione dei componenti elettrici" [▶ 67])



#### AVVERTENZA

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



#### AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- 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**

- Se la fase N dell'alimentazione elettrica 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, uno scaricatore 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 spigoli vivi o le tubazioni, in particolare sul lato alta pressione.
- NON usare fili nastrati, 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**

Se NON è già stato montato 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**

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.

**ATTENZIONE**

- Ciascuna unità interna deve essere collegata a un'interfaccia utente separata. Come interfaccia utente è possibile utilizzare esclusivamente un sistema di comando a distanza compatibile con il sistema di sicurezza. Per informazioni sulla compatibilità del sistema di comando a distanza (ad esempio BRC1H52/82\*), consultare la scheda tecnica.
- L'interfaccia utente deve essere sempre collocata nella stessa stanza dell'unità interna. Per i dettagli, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'interfaccia utente.

**ATTENZIONE**

Se viene utilizzato un filo schermato, collegare la schermatura solamente al lato dell'unità esterna.

**Configurazione (vedere "20 Configurazione" [▶ 76])****AVVERTENZA**

Nel caso del refrigerante R32, i collegamenti ai morsetti T1/T2 servono **UNICAMENTE** per l'ingresso dell'allarme antincendio. L'allarme antincendio ha una priorità più alta rispetto alla sicurezza di R32 e arresta l'intero sistema.



**a** Segnale di ingresso dell'allarme antincendio (contatto privo di potenziale)

### 3.1 Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32



A2L

#### ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



#### AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.



#### AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in maniera tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione) e delle dimensioni specificate di seguito.



#### AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione e la riparazione siano eseguite in conformità alle istruzioni di Daikin e alle legge vigente (ad esempio la normativa nazionale sul gas) e che siano svolte **ESCLUSIVAMENTE** da personale autorizzato.



#### AVVERTENZA

- Adottare le dovute precauzioni per evitare vibrazioni o impulsi eccessivi nelle tubature del refrigerante.
- Proteggere il più possibile i dispositivi di protezione, le tubazioni e i raccordi dagli effetti ambientali avversi.
- Prevedere spazio per l'espansione e la contrazione delle tubazioni lunghe.
- Progettare e installare le tubazioni nei sistemi di refrigerazione in modo da ridurre al minimo eventuali shock idraulici che danneggiano il sistema.
- Montare le apparecchiature interne e i tubi in modo sicuro, proteggendole dalla rottura accidentale in caso di spostamento di mobilio o attività di ristrutturazione.



#### AVVERTENZA

Se uno o più locali sono collegati all'unità tramite un sistema di condotti, verificare che:

- non ci siano fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione) nel caso in cui la superficie del pavimento sia inferiore alla superficie del pavimento minima A (m<sup>2</sup>);
- nei condotti non siano installati dispositivi ausiliari che potrebbero rivelarsi potenziali fonti di accensione (ad esempio superfici surriscaldate che superano la temperatura di 700°C e dispositivi elettrici di commutazione);
- nei condotti siano utilizzati solo dispositivi ausiliari approvati dal costruttore;
- l'ingresso E l'uscita dell'aria siano collegati direttamente allo stesso ambiente tramite condotti. NON utilizzare spazi quali i controsoffitti come condotto per l'ingresso o l'uscita dell'aria.

**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.

**ATTENZIONE**

NON utilizzare potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di eventuali perdite di refrigerante.

**AVVISO**

- NON riutilizzare i giunti e le guarnizioni in rame già usati in precedenza.
- I giunti realizzati in fase di installazione tra le parti dell'impianto del refrigerante devono essere accessibili per la manutenzione.

**ATTENZIONE**

È necessario testare la tenuta dei giunti del refrigerante interni realizzati in loco. Il metodo di test deve avere una sensibilità pari a 5 grammi di refrigerante all'anno o superiore, con una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita. Non devono essere rilevate perdite.

## 3.1.1 Requisiti dello spazio di installazione

**ATTENZIONE**

La carica di refrigerante totale e/o rilasciabile in  $m_{ri}$  all'interno del sistema non può superare i requisiti relativi alla superficie del pavimento minima della stanza più piccola servita dal sistema. Per i requisiti relativi alla superficie del pavimento minima per le unità interne, visita la pagina <https://www.daikin.eu> e cerca l'ultima versione del manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna collegata.

**AVVISO**

- Le tubature devono essere montate saldamente e protette dai danni fisici.
- Mantenere al minimo l'installazione delle tubature.

Per l'utente

## 4 Istruzioni di sicurezza per l'utente

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e norme di sicurezza.

### 4.1 Informazioni generali



#### AVVERTENZA

In caso di dubbi su come utilizzare l'unità, contattare l'installatore.



#### AVVERTENZA

L'apparecchiatura può essere utilizzata da bambini a partire dagli 8 anni di età e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, ovvero senza la necessaria esperienza e le necessarie conoscenze, purché siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza, ricevano istruzioni riguardanti l'uso sicuro dell'apparecchio e comprendano i pericoli insiti nell'apparecchiatura.

I bambini **NON DEVONO** giocare con l'apparecchiatura.

La pulizia e la manutenzione **NON** devono essere effettuate dai bambini senza adeguata supervisione.



#### AVVERTENZA

Per evitare scosse elettriche o incendi:

- **NON** pulire l'unità con acqua.
- **NON** utilizzare l'unità con le mani bagnate.
- **NON** posizionare oggetti contenenti acqua sull'unità.



#### ATTENZIONE

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

- Le unità sono contrassegnate con il simbolo seguente:



Indica che i prodotti elettrici ed elettronici NON possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati. NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legge applicabile.

Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore o l'ente locale preposto.

- Le batterie sono contrassegnate con il simbolo seguente:



Indica che la batteria NON può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici non differenziati. Se sotto a tale simbolo è stampato un simbolo chimico, quest'ultimo indica che la batteria contiene un metallo pesante in una concentrazione superiore a un determinato valore.

I simboli chimici possibili sono: Pb: piombo (>0,004%).

Le batterie esauste DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo. Il corretto smaltimento delle batterie esauste eviterà le possibili conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo.

## 4.2 Istruzioni per un utilizzo sicuro



### AVVERTENZA

- NON modificare, smontare, rimuovere, reinstallare o riparare l'unità da soli. Uno smontaggio o un'installazione errati potrebbero favorire il rischio di scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.
- In caso di perdite accidentali di refrigerante, accertarsi che non vi siano fiamme libere. Il refrigerante è completamente sicuro, non è tossico ed è leggermente infiammabile, ma può generare gas nocivi nel caso di fughe accidentali in un ambiente in cui sono presenti vapori combustibili prodotti, ad esempio, da riscaldatori a ventilatore, fornelli a gas, ecc. Consultare sempre personale qualificato per accertarsi che il punto di perdita venga riparato o comunque corretto prima di mettere di nuovo in funzione l'unità.

**ATTENZIONE**

L'unità è dotata di un sistema di sicurezza per il rilevamento delle perdite. Perché sia efficace, l'unità deve essere sempre alimentata dopo l'installazione, tranne che per brevi periodi di manutenzione.

**ATTENZIONE**

- Non toccare MAI le parti interne del telecomando.
- NON rimuovere il pannello frontale. Toccare le parti interne può essere pericoloso e può impedire il corretto funzionamento dell'apparecchio. Per il controllo e la regolazione dei componenti interni, rivolgersi al rivenditore Daikin.

**AVVERTENZA**

L'unità contiene componenti elettrici e caldi.

**AVVERTENZA**

Prima di metterla in funzione, assicurarsi che l'installazione sia stata effettuata a regola d'arte da parte di un installatore.

**ATTENZIONE**

Un'esposizione prolungata al flusso d'aria proveniente dall'apparecchio non è salutare.

**ATTENZIONE**

Per evitare la carenza di ossigeno, aerare a sufficienza il locale se si utilizzano attrezzature con bruciatori insieme al sistema.

**ATTENZIONE**

NON azionare il sistema se nel locale è stato utilizzato un insetticida a fumigazione. Le sostanze chimiche potrebbero depositarsi nell'unità e mettere in pericolo la salute delle persone particolarmente sensibili alle sostanze chimiche.

**ATTENZIONE**

Non esporre MAI bambini piccoli, piante o animali direttamente al flusso d'aria.



**AVVERTENZA**

NON collocare contenitori di spray infiammabili accanto al climatizzatore; NON utilizzare spray vicino all'unità. Ciò potrebbe causare incendi.



**AVVERTENZA**

Mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.



**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.



**AVVERTENZA**

NON installare nella condotta fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

**Manutenzione e assistenza (vedere "10 Manutenzione e assistenza" [▶ 33])**



**ATTENZIONE: Prestare attenzione al ventilatore!**

È pericoloso ispezionare l'unità mentre il ventilatore è in funzione.

SPEGNERE l'interruttore principale prima di eseguire qualunque attività di manutenzione.



**ATTENZIONE**

NON inserire mani, corde o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. La rotazione del ventilatore ad alta velocità può causare lesioni.



**AVVERTENZA**

Se un fusibile si brucia, NON sostituirlo MAI con fusibili di amperaggio diverso o con altri cavi. La sostituzione di un fusibile con un cavo o un cavo di rame può provocare guasti o incendi.

**ATTENZIONE**

Dopo un uso prolungato, verificare le condizioni dei raccordi e del supporto dell'unità. Se sono danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare danni alle persone.

**ATTENZIONE**

Scollegare completamente l'alimentazione prima di accedere ai dispositivi terminali.

**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

Prima di pulire il climatizzatore o il filtro dell'aria, interromperne il funzionamento e **SPEGNERE** tutte le fonti di alimentazione. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

**AVVERTENZA**

Quando si lavora ad altezze elevate occorre fare molta attenzione con le scale a pioli.

**PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

Scollegare la sorgente di alimentazione per più di 10 minuti 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 la posizione dei morsetti, vedere l'etichetta di avvertenza per il personale addetto all'assistenza e alla manutenzione.

**ATTENZIONE**

Spegnere l'unità prima di pulire il filtro dell'aria e l'uscita dell'aria.

**AVVERTENZA**

NON lasciare che l'unità interna si bagni. **Conseguenze possibili:** Folgorazioni o incendi.

**Informazioni sul refrigerante (vedere "10.5 Informazioni sul refrigerante" [▶ 35])**



A2L

**ATTENZIONE:  
INFIAMMABILE****MATERIALE****LEGGERMENTE**

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



#### AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.



#### AVVERTENZA

- Il refrigerante all'interno dell'unità è leggermente infiammabile, ma di norma NON dovrebbe fuoriuscire. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando a contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe causare un incendio o la formazione di gas nocivi.
- Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare il locale e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.
- NON utilizzare l'unità finché un tecnico dell'assistenza non ha effettuato la riparazione del componente che presenta una perdita di refrigerante.



#### AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



#### AVVERTENZA

È necessario sostituire il sensore delle perdite di refrigerante R32 dopo ogni rilevamento o al termine della sua vita utile. Il sensore può essere sostituito SOLO da personale autorizzato.



#### ATTENZIONE

In caso di sostituzione del sensore delle perdite di refrigerante R32, utilizzare il sensore specificato dal costruttore (consultare l'elenco dei ricambi).

Risoluzione dei problemi (vedere "11 Risoluzione dei problemi" [▶ 38])



**AVVERTENZA**

**Interrompere il funzionamento e DISATTIVARE l'alimentazione se si verificano anomalie (puzza di bruciato, ecc.).**

Se l'unità continua a funzionare in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.

## 5 Informazioni sul sistema



### AVVERTENZA

- NON modificare, smontare, rimuovere, reinstallare o riparare l'unità da soli. Uno smontaggio o un'installazione errati potrebbero favorire il rischio di scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.
- In caso di perdite accidentali di refrigerante, accertarsi che non vi siano fiamme libere. Il refrigerante è completamente sicuro, non è tossico ed è leggermente infiammabile, ma può generare gas nocivi nel caso di fughe accidentali in un ambiente in cui sono presenti vapori combustibili prodotti, ad esempio, da riscaldatori a ventilatore, fornelli a gas, ecc. Consultare sempre personale qualificato per accertarsi che il punto di perdita venga riparato o comunque corretto prima di mettere di nuovo in funzione l'unità.



### AVVERTENZA

L'unità è dotata di un sistema di sicurezza per il rilevamento delle perdite di refrigerante.

Perché siano efficaci, l'unità DEVE essere sempre alimentata dopo l'installazione, tranne che per brevi periodi di manutenzione.



### AVVISO

NON utilizzare il sistema per scopi diversi. NON utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, cibo, piante, animali e opere d'arte. Ne potrebbe conseguire un deterioramento della qualità.



### AVVISO

Per modifiche o espansioni future del sistema:

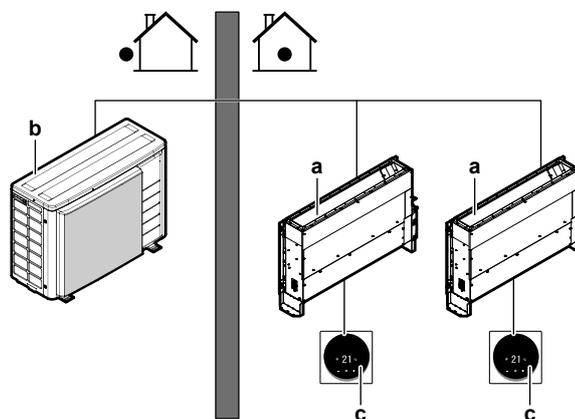
Nei dati tecnici è disponibile una panoramica completa delle combinazioni consentite (per le future estensioni del sistema), a cui è opportuno fare riferimento. Rivolgersi all'installatore per ottenere ulteriori informazioni e una consulenza professionale.

### 5.1 Layout del sistema



### INFORMAZIONE

La figura che segue è un esempio e potrebbe NON corrispondere al layout del sistema in questione.



- a Unità interna
- b Unità esterna

## 5.2 Requisiti di informazione per i ventilconvettori

Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità di raffreddamento (sensibile)	$P_{rated,c}$	A	kW
Capacità di raffreddamento (latente)	$P_{rated,c}$	B	kW
Capacità di riscaldamento	$P_{rated,h}$	C	kW
Alimentazione elettrica totale in ingresso	$P_{elec}$	D	kW
Livello di potenza acustica (raffreddamento)	$L_{WA}$	E	dB(A)
Livello di potenza acustica (riscaldamento)	$L_{WA}$	F	dB(A)
Contatti: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic			

	A	B	C	D	E	F
FXNA20A2VEB	1,5	0,7	2,5	0,051	H: 49, M: 47,5, L: 46	H: 50,5, M: 49, L: 47,5
FXNA25A2VEB	2	0,8	3,2	0,051	H: 51, M: 49,5, L: 48	H: 52, M: 50,5, L: 49
FXNA32A2VEB	2,5	1,1	4	0,051	H: 52,5, M: 51, L: 49,5	H: 54, M: 52,5, L: 51
FXNA40A2VEB	3,1	1,4	5	0,069	H: 51,5, M: 49,5, L: 47,5	H: 52,5, M: 50,2, L: 48,5
FXNA50A2VEB	3,9	1,7	6,3	0,087	H: 55,5, M: 53,5, L: 51,5	H: 57,5, M: 55,5, L: 53,5
FXNA63A2VEB	4,9	2,2	8	0,108	H: 54,5, M: 52,5, L: 50,5	H: 55,5, M: 53,5, L: 51,5

## 6 Interfaccia utente



### ATTENZIONE

- Non toccare MAI le parti interne del telecomando.
- NON rimuovere il pannello frontale. Toccare le parti interne può essere pericoloso e può impedire il corretto funzionamento dell'apparecchio. Per il controllo e la regolazione dei componenti interni, rivolgersi al rivenditore Daikin.



### AVVISO

NON pulire il pannello del telecomando con benzina, diluente, panno pulente trattato chimicamente, ecc. Il pannello potrebbe sbiadirsi o il rivestimento potrebbe staccarsi. Se il pannello è molto sporco, utilizzare un panno imbevuto di detergente neutro diluito in acqua e strizzato bene. Passare con un panno asciutto.



### AVVISO

NON premere il tasto dell'interfaccia utente con un oggetto duro e appuntito. L'interfaccia utente potrebbe danneggiarsi.



### AVVISO

NON tirare né torcere i cavi elettrici dell'interfaccia utente. Si potrebbero verificare problemi di funzionamento dell'unità.

Questo manuale d'uso contiene una panoramica non esaustiva delle principali funzioni del sistema.

Per ulteriori informazioni sull'interfaccia utente, consultare il manuale d'installazione dell'interfaccia utente installata.

## 7 Prima dell'uso



### ATTENZIONE

Vedere "[4 Istruzioni di sicurezza per l'utente](#)" [▶ 19] per conoscere tutte le istruzioni in materia di sicurezza.

Questo manuale è riferito agli apparecchi sotto indicati e dotati di sistema di controllo standard. Prima dell'uso, contattare il rivenditore per informazioni sulla modalità di funzionamento corrispondente al tipo e alla versione del sistema. Se il vostro impianto è dotato di un sistema di controllo particolare, l'installatore dovrà fornirvi le relative indicazioni per la gestione dello stesso.

# 8 Funzionamento

## 8.1 Intervallo di funzionamento



### INFORMAZIONE

Per i limiti di funzionamento, consultare la scheda tecnica dell'unità esterna collegata.

## 8.2 Note relative alle modalità di funzionamento



### INFORMAZIONE

A seconda del sistema installato, alcune modalità di funzionamento non saranno disponibili.

- A seconda della temperatura ambiente la portata può essere regolata automaticamente o il ventilatore può arrestarsi immediatamente. Questo fenomeno non è indice di un problema di funzionamento.
- Se l'alimentazione elettrica viene disattivata durante l'uso, il funzionamento riprenderà automaticamente alla riattivazione dell'alimentazione.
- **Setpoint.** Temperatura target per le modalità di funzionamento Raffreddamento, Riscaldamento e Auto.
- **Set-back.** Una funzione che mantiene la temperatura ambiente in uno specifico intervallo quando il sistema viene spento (dall'utente, dalla funzione di programmazione o dal timer di spegnimento).

### 8.2.1 Modalità di funzionamento di base

L'unità interna può operare in diverse modalità di funzionamento.

Icona	Modalità di funzionamento
	<b>Raffreddamento.</b> In questa modalità, il raffreddamento viene attivato come richiesto dal setpoint o dall'operazione di set-back.
	<b>Riscaldamento.</b> In questa modalità, il riscaldamento viene attivato come richiesto dal setpoint o dall'operazione di set-back.
	<b>Solo ventilazione.</b> In questa modalità l'aria circola senza riscaldamento o raffreddamento.
	<b>Deumidificazione.</b> In tale modalità, l'umidità dell'aria viene ridotta con una diminuzione minima della temperatura.  La temperatura e la velocità della ventola vengono controllate automaticamente. Non è possibile utilizzare il comando a distanza per controllare tali impostazioni.  Il funzionamento di deumidificazione non è possibile se la temperatura della stanza è eccessivamente bassa.
 	<b>Automatica.</b> Nella modalità automatica, l'unità interna passa automaticamente tra le modalità di riscaldamento e raffreddamento come richiesto dal setpoint.

## 8.2.2 Modalità di funzionamento di riscaldamento speciali

Funzionamento	Descrizione
<b>Sbrinamento</b>	<p>Per evitare una perdita della capacità di riscaldamento dovuta all'accumulo di ghiaccio nell'unità esterna, il sistema passa automaticamente all'operazione di sbrinamento.</p> <p>Durante il funzionamento in sbrinamento, l'unità interna interrompe il funzionamento della ventola e nella schermata iniziale viene visualizzata la seguente icona:</p>  <p>Il sistema riprende il funzionamento normale dopo 6-8 minuti circa.</p>
<b>Avvio a caldo</b>	<p>Durante l'avviamento a caldo, l'unità interna interrompe il funzionamento della ventola e nella schermata iniziale viene visualizzata la seguente icona:</p> 

## 8.3 Per utilizzare il sistema

**INFORMAZIONE**

Per la configurazione della modalità di funzionamento o di altre impostazioni, vedere la guida di riferimento o il manuale d'uso dell'interfaccia utente.

## 9 Risparmio energetico e funzionamento ottimale



### ATTENZIONE

Non esporre MAI bambini piccoli, piante o animali direttamente al flusso d'aria.



### AVVISO

NON posizionare oggetti che NON possono bagnarsi sotto l'unità. Potrebbe verificarsi un gocciolamento dovuto alla condensa nell'unità o nei tubi del refrigerante, oppure all'ostruzione dello scarico. **Conseguenze possibili:** gli oggetti sotto l'unità possono sporcarsi o subire danni.



### AVVERTENZA

NON collocare contenitori di spray infiammabili accanto al climatizzatore; NON utilizzare spray vicino all'unità. Ciò potrebbe causare incendi.



### AVVERTENZA

Mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.

Per un corretto funzionamento del sistema, attenersi alle seguenti precauzioni.

- Proteggere la stanza dalla luce diretta del sole durante il raffreddamento mediante tende o dispositivi oscuranti.
- Assicurarsi che l'area sia ben ventilata. NON ostruire nessuna apertura di ventilazione.
- Aerare spesso. Un utilizzo prolungato implica un'attenzione particolare per l'aerazione.
- Tenere chiuse le porte e le finestre. Se porte e finestre rimangono aperte, l'aria uscirà dalla stanza riducendo l'effetto di raffreddamento o riscaldamento.
- EVITARE un raffreddamento o un riscaldamento eccessivo. Per risparmiare energia, mantenere l'impostazione della temperatura ad un livello medio.
- Non appoggiare MAI oggetti accanto all'ingresso o all'uscita dell'aria dell'unità. In quanto l'effetto di riscaldamento/raffreddamento potrebbe ridursi oppure l'unità potrebbe arrestarsi.
- Se sul display è indicato  (Necessario pulire filtro dell'aria), eseguire la pulizia dei filtri (vedere "10.2.1 Pulizia del filtro dell'aria" [▶ 34]).
- Potrebbe formarsi della condensa se l'umidità supera l'80% o se l'uscita di drenaggio è ostruita.
- Regolare la temperatura della stanza in modo da creare un ambiente confortevole. Evitare un riscaldamento o un raffreddamento eccessivi. Si prega di notare che potrebbe trascorrere un po' di tempo prima che l'ambiente raggiunga la temperatura impostata. Prendere in considerazione la possibilità di usare le opzioni di impostazione del timer.
- Regolare la direzione del flusso dell'aria per evitare che l'aria fredda si raccolga a livello del pavimento o che l'aria calda si accumuli a livello del soffitto. (L'aria sale verso il soffitto durante le operazioni di raffreddamento o deumidificazione e scende durante l'operazione di riscaldamento.)
- Evitare di dirigere il flusso dell'aria sugli occupanti dell'ambiente.

# 10 Manutenzione e assistenza

## 10.1 Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza



### ATTENZIONE

Vedere "4 Istruzioni di sicurezza per l'utente" [▶ 19] per conoscere tutte le istruzioni in materia di sicurezza.



### AVVISO

MAI ispezionare né effettuare la manutenzione dell'unità da soli. Incaricare un tecnico specializzato dell'esecuzione di questi interventi. L'utente finale può comunque occuparsi della pulizia del filtro dell'aria e dell'uscita dell'aria.



### AVVISO

La manutenzione DEVE essere eseguita da un installatore autorizzato o da un tecnico dell'assistenza.

Si consiglia di eseguire la manutenzione almeno una volta l'anno. Tuttavia, le leggi vigenti potrebbero imporre intervalli di manutenzione più brevi.



### AVVISO

NON pulire il pannello del telecomando con benzina, diluente, panno pulente trattato chimicamente, ecc. Il pannello potrebbe sbiadirsi o il rivestimento potrebbe staccarsi. Se il pannello è molto sporco, utilizzare un panno imbevuto di detergente neutro diluito in acqua e strizzato bene. Passare con un panno asciutto.



### AVVISO

Durante la pulizia dello scambiatore di calore, accertarsi di rimuovere i componenti elettronici presenti sopra lo scambiatore. Acqua e detersivi possono deteriorare l'isolante dei componenti elettronici e provocare la loro bruciatura.

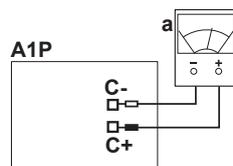
Sull'unità interna possono essere riportati i seguenti simboli:

Simbolo	Spiegazione
	Misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire.



### PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

Scollegare la sorgente di alimentazione per più di 10 minuti 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 la posizione dei morsetti, vedere l'etichetta di avvertenza per il personale addetto all'assistenza e alla manutenzione.



A1P Scheda PCB principale  
a Multimetro

## 10.2 Pulizia del filtro dell'aria e dell'uscita dell'aria

**ATTENZIONE**

Spegnere l'unità prima di pulire il filtro dell'aria e l'uscita dell'aria.

**AVVISO**

- NON utilizzare benzina, benzene, solventi, polvere per lucidare o liquidi insetticidi. **Conseguenze possibili:** Scolorimento e deformazione.
- NON utilizzare acqua o aria a temperatura superiore a 50°C. **Conseguenze possibili:** Scolorimento e deformazione.

## 10.2.1 Pulizia del filtro dell'aria

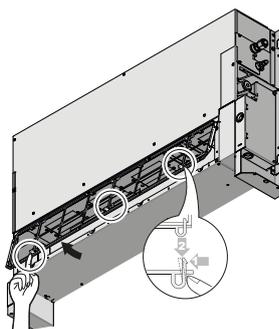
**Quando pulire il filtro dell'aria:**

- Regola generale: Effettuare la pulizia ogni 6 mesi. Se l'aria nel locale è particolarmente contaminata, aumentare la frequenza della pulizia.
- In base alle impostazioni, sull'interfaccia utente potrebbe essere visualizzata la notifica "**Necessario pulire filtro dell'aria**". Pulire il filtro dell'aria quando viene visualizzata la notifica.
- Se la sporcizia divenisse tale da rendere impossibile la pulizia, sostituire il filtro dell'aria (= apparecchiatura opzionale).

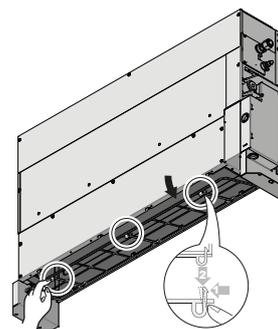
**Come pulire il filtro dell'aria:**

- 1 Disattivare l'alimentazione.
- 2 **Rimuovere il filtro dell'aria.** Premere i ganci e tirare il filtro come mostrato nella figura in basso. (2 ganci per le classi 20, 25 e 32, 3 ganci per le classi 40, 50 e 63)

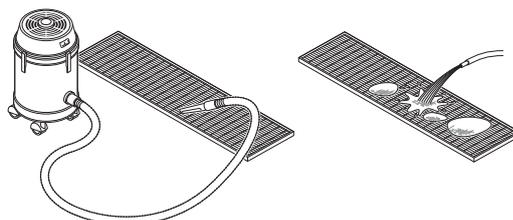
aspirazione anteriore



aspirazione inferiore



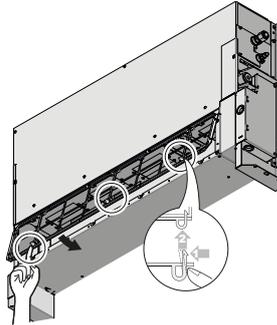
- 3 **Pulire il filtro dell'aria.** Utilizzare un aspirapolvere oppure lavare con acqua. Se il filtro dell'aria è particolarmente sporco, usare una spazzola morbida e un detergente neutro.



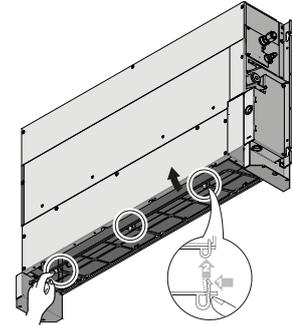
- 4 **Lasciare asciugare il filtro dell'aria all'ombra.**

- 5 Ricollocare il filtro dell'aria.** Agganciare il filtro dietro l'aletta e montare il filtro sull'unità principale premendo i ganci verso il basso.

aspirazione anteriore



aspirazione inferiore



- 6** Attivare l'alimentazione.
- 7** Per rimuovere le schermate di avvertenza, vedere la guida di riferimento dell'interfaccia utente.

### 10.2.2 Per pulire l'uscita dell'aria



#### AVVERTENZA

NON lasciare che l'unità interna si bagni. **Conseguenze possibili:** Folgorazioni o incendi.

Pulire con un panno morbido. Se risulta difficile rimuovere le macchie, utilizzare acqua o un detergente neutro.

## 10.3 Manutenzione prima di un lungo periodo di arresto

Ad esempio alla fine della stagione.

- Azionare le unità interne nella modalità di sola ventilazione per circa mezza giornata in modo da asciugare l'interno delle unità.
- Pulire i filtri dell'aria e gli involucri delle unità interne (vedere ["10.2 Pulizia del filtro dell'aria e dell'uscita dell'aria"](#) [▶ 34]).
- Rimuovere le batterie dall'interfaccia utente (se applicabile).

## 10.4 Manutenzione dopo un lungo periodo di arresto

Ad esempio all'inizio della stagione.

- Controllare e rimuovere tutto quello che potrebbe bloccare le aperture di ingresso e di uscita delle unità interne ed esterne.
- Pulire il filtro dell'aria e la custodia dell'unità interna (vedere ["10.2 Pulizia del filtro dell'aria e dell'uscita dell'aria"](#) [▶ 34]).
- Inserire le batterie nell'interfaccia utente (se applicabile).

## 10.5 Informazioni sul refrigerante

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra. NON liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R32

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 675

È possibile che siano necessarie ispezioni periodiche per controllare eventuali perdite di refrigerante secondo la legislazione applicabile. Per ulteriori informazioni, contattare l'installatore.



A2L

**ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE**

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.



**AVVERTENZA**

- Il refrigerante all'interno dell'unità è leggermente infiammabile, ma di norma NON dovrebbe fuoriuscire. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando a contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe causare un incendio o la formazione di gas nocivi.
- Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare il locale e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.
- NON utilizzare l'unità finché un tecnico dell'assistenza non ha effettuato la riparazione del componente che presenta una perdita di refrigerante.



**AVVERTENZA**

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).



**AVVERTENZA**

- NON perforare né bruciare i componenti del ciclo del refrigerante.
- NON utilizzare materiali per la pulizia o mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante all'interno del sistema è inodore.



**AVVISO**

La normativa vigente riguardante i **gas fluorurati ad effetto serra** prevede che per la carica di refrigerante dell'unità venga indicato sia il peso che l'equivalente in CO<sub>2</sub>.

**Formula per calcolare la quantità in tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>:** valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg]/1000

Contattare il proprio installatore per ulteriori raggugli.

### 10.5.1 Informazioni sul sensore delle perdite di refrigerante



**AVVERTENZA**

È necessario sostituire il sensore delle perdite di refrigerante R32 dopo ogni rilevamento o al termine della sua vita utile. Il sensore può essere sostituito SOLO da personale autorizzato.



**AVVISO**

Il sensore delle perdite di refrigerante R32 è un rilevatore a semiconduttori che potrebbe erroneamente rilevare sostanze diverse dal refrigerante R32. Evitare di utilizzare sostanze chimiche (ad esempio solventi organici, lacca per capelli o vernici) in concentrazioni elevate nelle immediate vicinanze dell'unità interna, poiché ciò potrebbe causare una rilevazione errata da parte del sensore delle perdite di refrigerante R32.

**AVVISO**

La validità delle misure di sicurezza viene verificata automaticamente e periodicamente. In caso di malfunzionamento, nell'interfaccia utente viene visualizzato un codice di errore.

**INFORMAZIONE**

Il sensore ha una vita utile di 10 anni. L'interfaccia utente visualizza l'errore "**CH-05**" 6 mesi prima della fine della vita utile del sensore e l'errore "**CH-02**" dopo la scadenza. Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento dell'interfaccia utente e contattare il rivenditore.

**ATTENZIONE**

In caso di sostituzione del sensore delle perdite di refrigerante R32, utilizzare il sensore specificato dal costruttore (consultare l'elenco dei ricambi).

**In caso di rilevamento quando l'unità è in funzione**

- 1 L'interfaccia utente visualizza l'errore "**A0-11**" ed emette un allarme acustico. La spia di stato lampeggia.
- 2 Contattare immediatamente il rivenditore. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di installazione dell'unità esterna.

**In caso di rilevamento quando l'unità è in standby**

Se il rilevamento avviene quando l'unità è in standby, l'unità esegue un "controllo del falso rilevamento".

**Controllo del falso rilevamento**

- 1 La ventola inizia ad avviarsi con l'impostazione più bassa.
- 2 L'interfaccia utente visualizza l'errore "**A0-13**" ed emette un allarme acustico. La spia di stato lampeggia.
- 3 Il sensore verifica la presenza di eventuali perdite del refrigerante o di rilevamenti errati.
  - Nessuna perdita di refrigerante rilevata. **Risultato:** il sistema riprende il funzionamento normale dopo circa 2 minuti.
  - Perdita di refrigerante rilevata. **Risultato:**
    - 1 L'interfaccia utente visualizza l'errore "**A0-11**" ed emette un allarme acustico. La spia di stato lampeggia.
    - 2 Contattare immediatamente il rivenditore. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di installazione dell'unità esterna.

**INFORMAZIONE**

Il flusso d'aria minimo durante il funzionamento normale o durante il rilevamento della perdita di refrigerante è sempre  $>240 \text{ m}^3/\text{h}$ .

**INFORMAZIONE**

Per arrestare l'allarme dell'interfaccia utente, consultare la relativa guida di riferimento.

# 11 Risoluzione dei problemi

Se si verifica uno dei seguenti malfunzionamenti, prendere i provvedimenti riportati di seguito e contattare il rivenditore.



## AVVERTENZA

**Interrompere il funzionamento e DISATTIVARE l'alimentazione se si verificano anomalie (puzza di bruciato, ecc.).**

Se l'unità continua a funzionare in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi. Contattare il rivenditore.

Il sistema DEVE essere riparato da un tecnico qualificato.

Malfunzionamento	Misura
Se un dispositivo di sicurezza, quale un fusibile, un interruttore di circuito o un dispositivo a corrente residua, si attiva con frequenza o se l'interruttore di accensione/spengimento NON funziona correttamente.	Disattivare tutti gli interruttori di alimentazione elettrica all'unità.
Se l'unità perde acqua.	Interrompere il funzionamento.
L'interruttore di accensione/spengimento NON funziona correttamente.	Disattivare l'alimentazione.
Se l'interfaccia utente visualizza il simbolo  .	Informare l'installatore specificando il codice di errore. Per visualizzare i codici di errore, consultare la guida di riferimento dell'interfaccia utente.

Se il sistema NON funziona correttamente per motivi diversi da quelli sopra indicati e non risulta evidente alcuno dei malfunzionamenti sopra indicati, occorre eseguire accertamenti sul sistema attenendosi alle procedure riportate di seguito.

Malfunzionamento	Misura
Se il sistema non funziona affatto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che non si sia verificata un'interruzione dell'alimentazione. Attendere il ripristino dell'alimentazione. Se durante il funzionamento del sistema si verifica un'interruzione dell'alimentazione, il funzionamento stesso riprende automaticamente al ripristino dell'alimentazione.</li> <li>Controllare che non sia intervenuto un fusibile o un interruttore. Sostituire il fusibile o riarmare l'interruttore, se del caso.</li> </ul>
Il sistema si arresta subito dopo aver avviato il funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna o dell'unità esterna non siano ostruiti da qualche ostacolo. Rimuovere gli eventuali ostacoli e verificare che l'aria possa circolare liberamente.</li> <li>Controllare che il filtro dell'aria non sia intasato (vedere la sezione <a href="#">"10.2.1 Pulizia del filtro dell'aria" [▶ 34]</a>).</li> </ul>

Malfunzionamento	Misura
Il sistema funziona, ma il raffreddamento o il riscaldamento sono insufficienti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna o dell'unità esterna non siano ostruiti da qualche ostacolo. Rimuovere gli eventuali ostacoli e verificare che l'aria possa circolare liberamente.</li> <li>▪ Controllare che il filtro dell'aria non sia intasato (vedere la sezione "<a href="#">10.2.1 Pulizia del filtro dell'aria</a>" [▶ 34]).</li> <li>▪ Controllare l'impostazione della temperatura. Consultare il manuale dell'interfaccia utente.</li> <li>▪ Verificare che per la ventola sia impostata la bassa velocità. Consultare il manuale dell'interfaccia utente.</li> <li>▪ Verificare se ci sono porte o finestre aperte. Chiudere porte e finestre per evitare l'ingresso del vento.</li> <li>▪ Controllare che nell'ambiente non entri la luce diretta del sole. Fare uso di tende o imposte.</li> <li>▪ Verificare che nell'ambiente non si trovino troppe persone mentre l'apparecchio è in funzione nella modalità di raffreddamento. Controllare che la sorgente di calore nell'ambiente non sia eccessiva.</li> <li>▪ Se la sorgente di calore presente nell'ambiente è eccessiva (in modalità raffreddamento). L'effetto del funzionamento di raffreddamento diminuisce se la temperatura dell'ambiente aumenta eccessivamente.</li> </ul>
Il funzionamento si arresta improvvisamente. (La spia di funzionamento lampeggia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che il filtro dell'aria non sia intasato (vedere la sezione "<a href="#">10.2.1 Pulizia del filtro dell'aria</a>" [▶ 34]).</li> <li>▪ Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna o dell'unità esterna non siano ostruiti da qualche ostacolo. Rimuovere gli eventuali ostacoli, quindi spegnere (OFF) e riaccendere (ON) l'interruttore. Se la spia continua a lampeggiare, contattare il rivenditore.</li> </ul>
Durante il funzionamento si verifica un'anomalia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il climatizzatore potrebbe presentare problemi di funzionamento a causa di fulmini o onde radio. Spegnere (OFF) e riaccendere (ON) l'interruttore.</li> </ul>

Se, dopo aver controllato tutti i punti di cui sopra, risulta impossibile risolvere il problema da soli, contattare l'installatore e comunicare i sintomi, il nome completo del modello dell'unità (possibilmente con il numero di produzione) e la data di installazione.

## 11.1 Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema

I seguenti sintomi NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema:

### 11.1.1 Sintomo: Il sistema non funziona

- Il climatizzatore non viene avviato subito dopo avere premuto il tasto ON/OFF dell'interfaccia utente. Se la spia di funzionamento si accende, il sistema è in condizioni normali. Infatti, per prevenire sovraccarichi del motore del compressore, l'apparecchio si avvia dopo 5 minuti dalla sua attivazione nel caso in cui sia stato disattivato immediatamente prima. Lo stesso ritardo all'avvio si registra dopo avere utilizzato il tasto di selezione della modalità operativa.
- Il sistema non si avvia subito dopo l'attivazione dell'alimentazione. Attendere un minuto affinché il microcomputer si prepari al funzionamento.

### 11.1.2 Sintomo: Da un'unità (unità interna) fuoriesce nebbia bianca

- Quando il livello di umidità è elevato durante il funzionamento in modalità raffreddamento (in ambienti oleosi o polverosi). Se la parte interna di un'unità interna è molto contaminata, la distribuzione della temperatura all'interno dell'ambiente diventa non uniforme. In tali frangenti è necessario pulire le parti interne dell'unità interna. Per i dettagli sulla pulizia dell'unità, chiedere al proprio rivenditore. Questa operazione richiede l'intervento di un tecnico qualificato.
- Quando il climatizzatore passa al funzionamento in riscaldamento al termine del ciclo di sbrinamento. L'umidità generata dallo sbrinamento diventa vapore e fuoriesce.

### 11.1.3 Sintomo: Da un'unità (unità interna, unità esterna) fuoriesce nebbia bianca

Quando il condizionatore d'aria passa al funzionamento in modalità riscaldamento dopo la funzione di sbrinamento. L'umidità generata dallo sbrinamento si trasforma in vapore e fuoriesce.

### 11.1.4 Sintomo: L'interfaccia utente mostra "U4" o "U5" e si arresta, ma si riavvia dopo alcuni minuti

Il motivo è dovuto all'intercettazione da parte dell'interfaccia utente di disturbi provenienti da apparecchiature elettriche diverse dal condizionatore d'aria. I disturbi impediscono la comunicazione tra le unità, provocandone l'arresto. Il funzionamento si riavvia automaticamente non appena cessano i disturbi. Un ciclo di spegnimento/riaccensione può facilitare la rimozione di questo errore.

### 11.1.5 Sintomo: Rumore dei condizionatori d'aria (unità interna)

- È possibile udire un suono "zeen" subito dopo l'accensione. La valvola d'espansione elettronica all'interno dell'unità interna inizia a funzionare producendo questo rumore. Il suo volume si riduce entro circa un minuto.
- È possibile udire uno stridio quando il sistema si arresta dopo il funzionamento in modalità riscaldamento. Questo rumore è provocato dall'espansione e contrazione dei pezzi in plastica provocate dal cambiamento della temperatura.

### 11.1.6 Sintomo: Rumore dei condizionatori d'aria (unità esterna, unità interna)

- È possibile udire un sibilo basso continuo quando il sistema è in funzionamento in modalità raffreddamento o in funzione di sbrinamento. Si tratta del suono del gas refrigerante che scorre attraverso le unità esterna e interna.
- Un sibilo udito all'inizio o subito dopo l'arresto del funzionamento o della funzione di sbrinamento. Si tratta del rumore del refrigerante provocato dall'arresto o dal cambiamento del flusso.

#### 11.1.7 Sintomo: Fuoriesce polvere dall'unità

Quando si utilizza l'unità per la prima volta dopo molto tempo. Il motivo è l'ingresso di polvere nell'unità.

#### 11.1.8 Sintomo: L'unità può emettere odori

L'unità può assorbire gli odori delle stanze, del mobilio, di sigarette e così via e quindi emetterli.

## 12 Riposizionamento

Rivolgersi al rivenditore per rimuovere e reinstallare l'intera unità. Per lo spostamento delle unità è necessaria un'alta competenza tecnica.

# 13 Smaltimento

**AVVISO**

NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti in conformità alla legge applicabile. Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali.

Per l'installatore

# 14 Informazioni relative all'involucro

Tenere presente quanto segue:

- Alla consegna, l'unità DEVE essere controllata per verificare l'eventuale presenza di danni e la completezza. Eventuali danni o parti mancanti DEVONO 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.
- Preparare anticipatamente il percorso lungo il quale si intende trasportare l'unità nella posizione di installazione finale.
- Quando si maneggia l'unità, tenere conto di quanto segue:



Fragile. Trattare l'unità con cura.



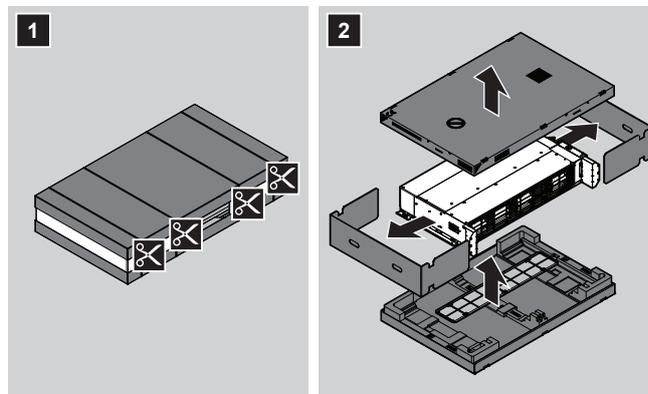
Tenere l'unità in posizione verticale per evitare danni.

## 14.1 Unità interna

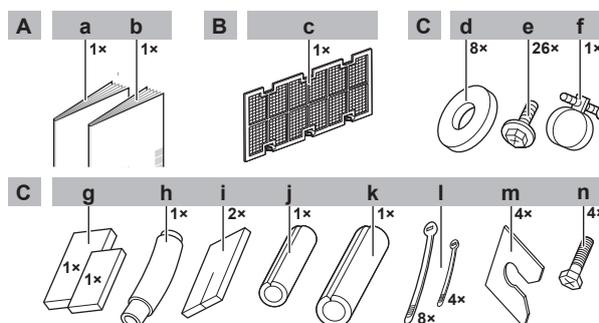
### 14.1.1 Disimballaggio e movimentazione dell'unità

Onde evitare danni o graffi all'unità, per sollevare l'unità utilizzare un'imbracatura di materiale morbido o piastre di protezione insieme a una fune.

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



### 14.1.2 Rimozione degli accessori dall'unità interna



#### A Sull'unità

- a Manuale di installazione e d'uso
- b Precauzioni generali per la sicurezza

#### B Sul fondo della scatola di imballaggio

**c** Filtro dell'aria

**C** Sul lato dell'unità (lato motore della ventola)

**d** Rondelle per la staffa di sostegno

**e** Viti per le flange dei canali (M5×12)

**f** Morsetto in metallo

**g** Tamponi sigillanti: piccolo e grande

**h** Tubo flessibile di drenaggio

**i** Materiale sigillante

**j** Elemento isolante: Piccolo (tubo del liquido)

**k** Elemento isolante: Grande (tubo del gas)

**l** Fascette di fissaggio grandi e piccole

**m** Piastra di fissaggio della rondella

**n** Viti di livellamento (M6×25)

# 15 Informazioni sulle unità e sulle opzioni

In questo capitolo

15.1	Identificazione .....	47
15.1.1	Etichetta d'identificazione: Unità interna.....	47
15.2	Informazioni sull'unità interna .....	47
15.3	Layout del sistema .....	48
15.4	Combinazione di unità e opzioni .....	48
15.4.1	Possibili opzioni per l'unità interna.....	48

## 15.1 Identificazione

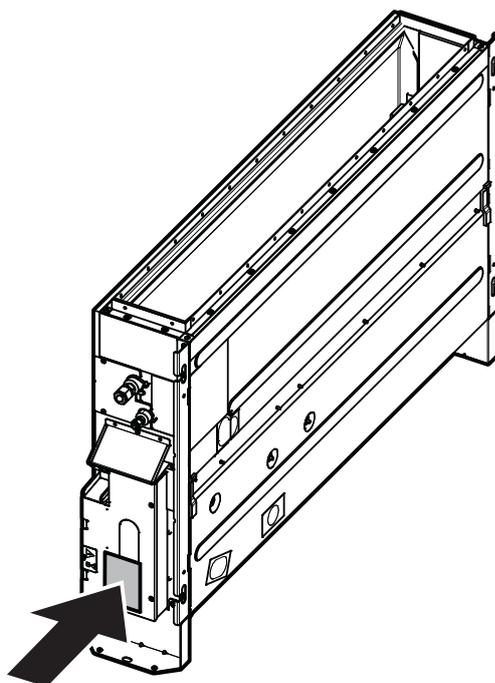


### AVVISO

Se si devono installare o riparare varie unità contemporaneamente, assicurarsi di NON scambiare i pannelli di servizio tra un modello e l'altro.

### 15.1.1 Etichetta d'identificazione: Unità interna

#### Ubicazione



## 15.2 Informazioni sull'unità interna



### INFORMAZIONE

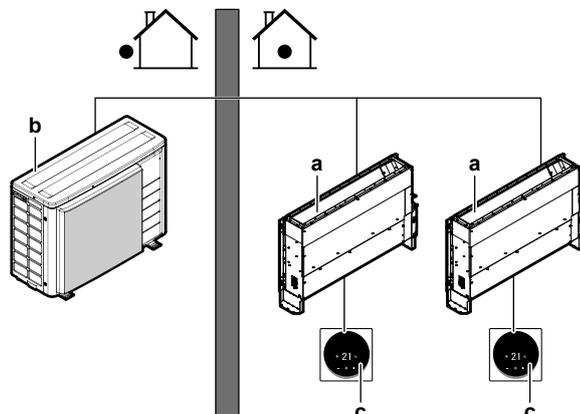
Per i limiti di funzionamento, consultare la scheda tecnica dell'unità esterna collegata.

## 15.3 Layout del sistema



### INFORMAZIONE

La figura che segue è un esempio e potrebbe NON corrispondere al layout del sistema in questione.



- a Unità interna
- b Unità esterna
- c Interfaccia utente

## 15.4 Combinazione di unità e opzioni



### INFORMAZIONE

Alcune opzioni possono NON essere disponibili nel paese dell'utilizzatore.

### 15.4.1 Possibili opzioni per l'unità interna

Assicurarsi di disporre dei seguenti optional obbligatori:

- Interfaccia utente: È possibile utilizzare esclusivamente un'interfaccia utente compatibile con il sistema di sicurezza. Per informazioni sulla compatibilità dell'interfaccia dell'utente, vedere la scheda tecnica (es. BRC1H52\*)

**Nota:** l'interfaccia utente genera un avviso visivo e acustico se viene rilevata una perdita di refrigerante. Ad esempio, le interfacce utente BRC1H52\* possono generare un allarme di 65 dB (pressione sonora, misurata a 1 m di distanza dall'allarme). I dati sui suoni sono riportati nella scheda tecnica dell'interfaccia utente. Il volume dell'allarme deve essere di 15 dB più elevato rispetto al rumore di sottofondo del locale. In presenza di un rumore di fondo più forte, si consiglia di collegare un allarme esterno (da reperire in loco) alla scheda PCB di uscita opzionale dell'unità interna. Questo allarme da reperire in loco deve essere montato in ogni ambiente in cui è installata un'unità interna.



### ATTENZIONE

- Ciascuna unità interna deve essere collegata a un'interfaccia utente separata. Come interfaccia utente è possibile utilizzare esclusivamente un sistema di comando a distanza compatibile con il sistema di sicurezza. Per informazioni sulla compatibilità del sistema di comando a distanza (ad esempio BRC1H52/82\*), consultare la scheda tecnica.
- L'interfaccia utente deve essere sempre collocata nella stessa stanza dell'unità interna. Per i dettagli, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'interfaccia utente.

- Uscita PCB opzionale (uscita per il dispositivo esterno): La scheda PCB attiva l'allarme esterno se rileva una perdita, un guasto del sensore o uno scollegamento del sensore. Per il nome esatto del modello, consultare l'elenco delle opzioni dell'unità interna. Per ulteriori informazioni su questa opzione, consultare il manuale di installazione della scheda PCB di uscita opzionale.
- Per la scheda PCB di uscita opzionale è necessaria un'altra scatola di installazione (ad es., KRP1BC101); consultare l'elenco delle opzioni dell'unità interna per il nome esatto del modello. Per il montaggio della scatola di installazione, vedere "[Montaggio della scatola di installazione per la scheda PCB di uscita opzionale](#)" [▶ 56]. Il cablaggio tra scheda PCB principale e scheda PCB di uscita opzionale deve essere disposto insieme al cavo di trasmissione; non utilizzare mai lo stesso percorso per il cavo di alimentazione. Vedere "[18.2 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna](#)" [▶ 70].

**INFORMAZIONE**

Tutte le possibili alternative sono riportate nell'elenco delle opzioni dell'unità interna. Per ulteriori informazioni su un'opzione, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'opzione stessa.

# 16 Installazione dell'unità

In questo capitolo

16.1	Preparazione del luogo di installazione .....	50
16.1.1	Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna .....	50
16.2	Montaggio dell'unità interna .....	52
16.2.1	Linee guida per l'installazione dell'unità interna .....	52
16.2.2	Linee guida per l'installazione del condotto .....	57
16.2.3	Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico .....	59

## 16.1 Preparazione del luogo di installazione



### AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

Scegliere un luogo d'installazione con spazio a sufficienza per trasportare l'unità dentro e fuori da questo.

Evitare l'installazione in luoghi caratterizzati da elevati livelli di solventi organici, ad esempio inchiostro o silossano.

NON installare l'unità in luoghi che vengono utilizzati spesso come luoghi di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad es. molatura) in cui si genera una grande quantità di polvere, l'unità DEVE essere coperta.

### 16.1.1 Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna

#### Requisiti per la superficie minima del pavimento



### ATTENZIONE

La carica di refrigerante totale e/o rilasciabile in  $m_r$  all'interno del sistema non può superare i requisiti relativi alla superficie del pavimento minima della stanza più piccola servita dal sistema. Per i requisiti relativi alla superficie del pavimento minima per le unità interne, visita la pagina <https://www.daikin.eu> e cerca l'ultima versione del manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna collegata.



### INFORMAZIONE

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.



### AVVERTENZA

Mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.



### ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico in generale, installarlo in un'area chiusa e protetta dal facile accesso.

Sia l'unità interna che quella esterna sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali o industriali.

**INFORMAZIONE**

Leggere inoltre i requisiti generici del luogo di installazione. Consultare il capitolo "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 6].

**AVVISO**

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale potrebbe causare disturbi elettromagnetici generati dall'energia a radio frequenza. L'apparecchiatura è conforme alle specifiche redatte per offrire una protezione ragionevole contro tali interferenze. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che NON si verifichino interferenze in un particolare impianto.

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

Nei luoghi in cui la ricezione è debole, mantenere una distanza di almeno 3 m per evitare le interferenze elettromagnetiche di altri apparecchi e utilizzare tubi protettivi per le linee di alimentazione e interconnessione.

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
- In caso di perdite d'acqua, assicurarsi che non si verifichino danni all'ambiente d'installazione e all'area circostante.
- Scegliere una posizione dove i rumori di funzionamento e l'aria calda/fredda scaricata dall'unità non possano creare disturbi alle persone e la posizione venga scelta in conformità alle normative vigenti.

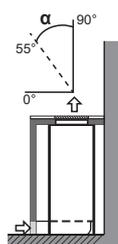
**INFORMAZIONE**

Alcune opzioni potrebbero richiedere uno spazio di servizio aggiuntivo. Consultare il manuale di installazione dell'opzione utilizzata prima dell'installazione.

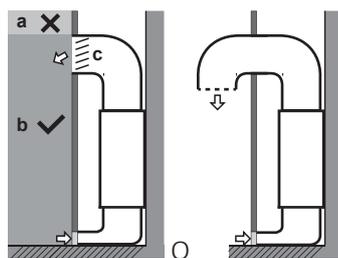
- **Drenaggio.** Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.
- **Protezioni.** Installare le protezioni come la griglia di entrata/uscita (non in dotazione) sul lato di aspirazione e sul lato di scarico per evitare che qualcuno tocchi le pale della ventola o lo scambiatore di calore.

**Unità installata senza condotto (vista laterale)**

L'angolo del flusso d'aria  $\alpha$  DEVE essere compreso tra 55° e 90°.



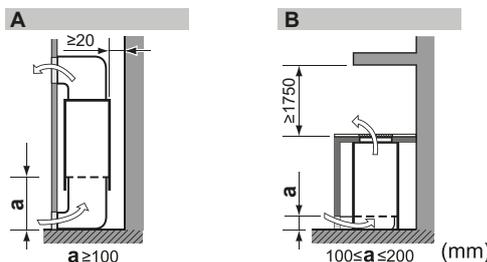
### Unità installata con condotto (vista laterale)



Assicurarsi che la direzione del flusso d'aria della griglia di scarico/del condotto sia orizzontale o verso il basso (la direzione del flusso d'aria DEVE rientrare nell'"area consentita" **b**). Installare misure appropriate (ad esempio deflettori di scarico **c**) che assicurino la corretta direzione del flusso d'aria.

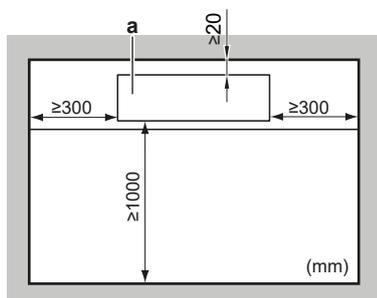
- a Area vietata per la direzione del flusso d'aria
- b Area consentita per la direzione del flusso d'aria
- c Deflettori di scarico (da reperire in loco)

- Utilizzare i **bulloni di sospensione** per l'installazione.
- Tenere presenti i seguenti requisiti:



- A Tipo montato a parete
- B Tipo a pavimento
- a Distanze minime

### Vista dall'alto:



- a Unità interna

- Installare l'unità con un telaio prefabbricato totalmente chiuso, dotato di pannello di accesso rimovibile, griglia di aspirazione dell'aria e griglia di scarico. Queste parti rimovibili impediranno l'accesso all'unità e potranno essere rimosse SOLO utilizzando un apposito attrezzo.
- Se si effettua l'installazione sotto il davanzale di una finestra, assicurarsi che non vi siano cortocircuiti d'aria.

## 16.2 Montaggio dell'unità interna

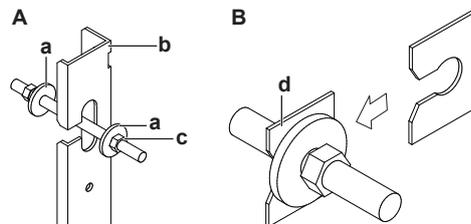
### 16.2.1 Linee guida per l'installazione dell'unità interna



#### INFORMAZIONE

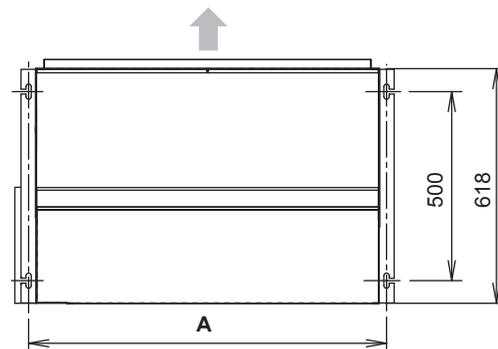
**Apparecchiature opzionali.** Per installare le apparecchiature opzionali, leggere anche il relativo manuale d'installazione. A seconda delle condizioni riscontrate in loco, potrebbe risultare più agevole installare prima le apparecchiature opzionali.

- **Pressione statica esterna.** Consultare la documentazione tecnica per assicurare che non venga superata la pressione statica esterna dell'unità.
- **Robustezza della parete o del pavimento.** Verificare che la parete o il pavimento siano sufficientemente robusti per sostenere il peso dell'unità. In caso di dubbi, rinforzare la parete o il pavimento prima di installare l'unità.
- **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 sia dal lato inferiore della staffa di sostegno.



- A Fissaggio della staffa di sostegno
- B Fissaggio delle rondelle
- a Rondella (accessoria)
- b Staffa di sostegno
- c1 Dado (da reperire in loco)
- c2 Dado doppio (da reperire in loco)
- d Piastra di fissaggio della rondella (accessorio)

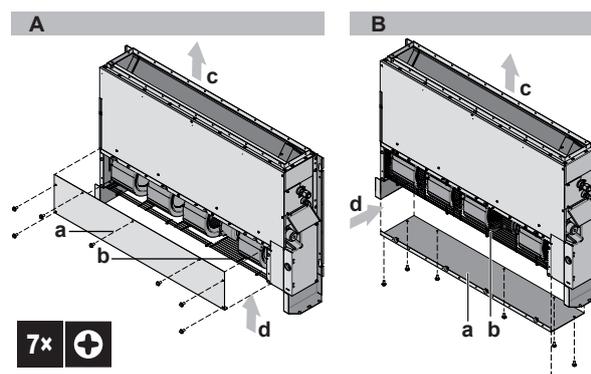
- **Passo dei bulloni di sospensione per il fissaggio alla parete:**



Classe	A (mm)
20, 25, 32	740
40, 50	940
63	1140

- **Sostituzione del coperchio di aspirazione e del filtro dell'aria (accessorio)**

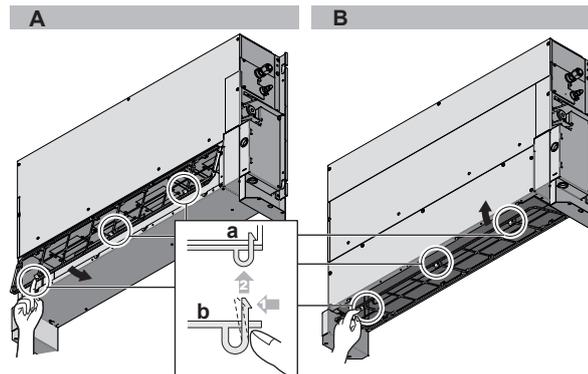
- 1 In caso di aspirazione anteriore, rimuovere la griglia di protezione e il coperchio di aspirazione dal lato anteriore.



7x ⊕

- A** Rimozione del coperchio di aspirazione
- B** Rimontaggio del coperchio di aspirazione
- a** Coperchio di aspirazione
- b** Griglia di protezione
- c** Ingresso dell'aria
- d** Uscita dell'aria

- 2 Rimuovere un piedino sul lato opposto del quadro dei componenti elettrici.
- 3 Rimontare il coperchio di aspirazione rimosso sul lato inferiore.
- 4 Fissare la griglia di protezione al lato anteriore.
- 5 Rimontare il piedino, se necessario.
- 6 Montare il filtro dell'aria (accessorio) premendo verso il basso i ganci (2 ganci per le classi 20, 25 e 32, 3 ganci per le classi 40, 50 e 63).

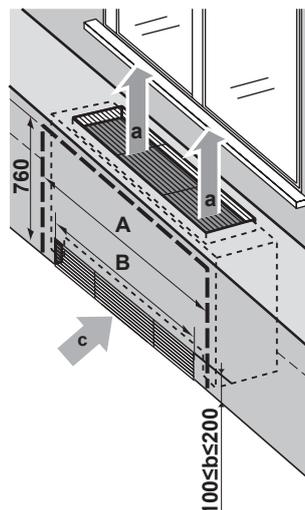


- A** Aspirazione anteriore
- B** Aspirazione inferiore
- a** Unità principale
- b** Filtro

### Opzioni di installazione

Per questa unità, sono possibili 2 opzioni di installazione: a pavimento e a parete.

### Installazione a pavimento

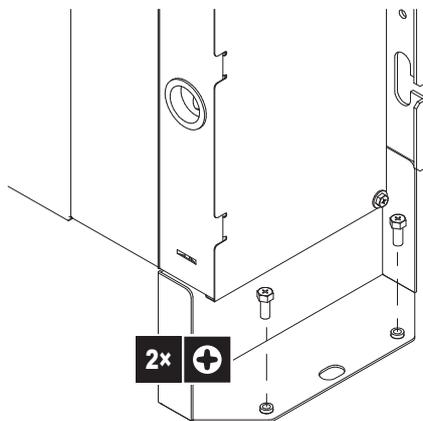


- A** Larghezza dell'area di manutenzione
- B** Larghezza della griglia di ingresso dell'aria
- a** Direzione di uscita dell'aria
- b** Altezza della griglia di ingresso dell'aria
- c** Direzione di ingresso dell'aria

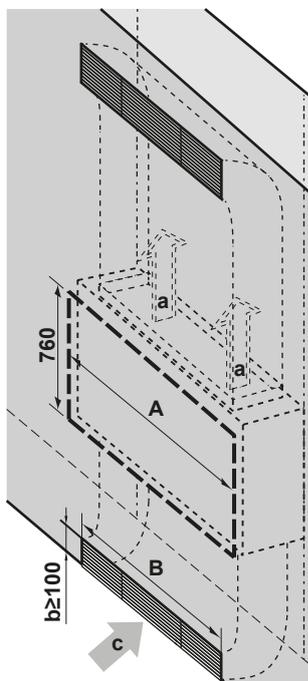
Classe	A (mm)	B (mm)
20, 25, 32	1350	660
40, 50	1550	860

Classe	A (mm)	B (mm)
63	1750	1060

- **Fissaggio dell'unità.** Mettere in piano l'unità con le viti di messa in piano (accessori). Se il pavimento non è abbastanza in piano, posizionare l'unità su una base in piano. Se l'unità rischia di cadere, fissarla al muro utilizzando i fori creati in fabbrica o fissarla al pavimento con i dispositivi di fermo relativi (da reperire in loco).

**AVVISO**

NON installare l'unità in posizione inclinata. **Conseguenze possibili:** 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.

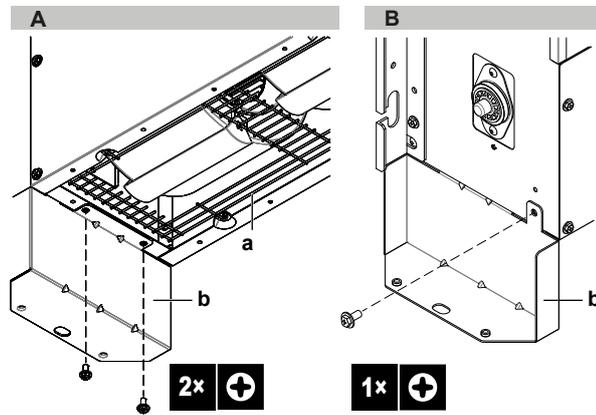
**Installazione a parete**

- A Larghezza dell'area di manutenzione
- B Larghezza della griglia di ingresso dell'aria
- a Direzione di uscita dell'aria
- b Altezza della griglia di ingresso dell'aria
- c Direzione di ingresso dell'aria

Classe	A (mm)	B (mm)
20, 25, 32	1350	660
40, 50	1550	860
63	1750	1060

### Rimozione dei piedini

Seguire queste istruzioni per rimuovere i piedini in caso di necessità:



- A Vista dal basso  
 B Vista laterale  
 a Griglia di protezione  
 b Piedino

- 1 In caso di aspirazione inferiore, rimuovere il filtro dell'aria.
- 2 Rimuovere le 4 viti (2 per lato) che fissano entrambi i piedini al lato inferiore dell'unità.
- 3 Rimuovere le 2 viti (1 per lato) sul lato dell'unità.
- 4 In caso di aspirazione inferiore, rimontare il filtro.
- 5 In caso di aspirazione anteriore, rimontare le 2 viti sul lato dell'unità.

### Installazione provvisoria dell'unità

- 1 Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione.
- 2 Fissare saldamente l'unità.
- 3 Regolare l'unità per adattarla tra le pareti.
- 4 Assicurarsi che l'unità sia in piano a tutti e quattro gli angoli utilizzando una livella a bolla o un tubo di vinile trasparente pieno d'acqua.
- 5 Serrare il dado superiore.



#### AVVISO

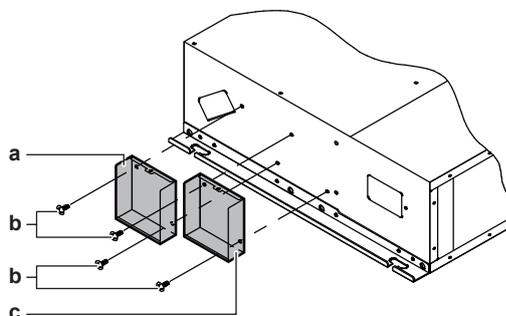
NON installare l'unità in posizione inclinata. **Conseguenze possibili:** Se l'unità fosse inclinata in senso contrario rispetto alla direzione del flusso della condensa (con il lato della tubazione di scarico sollevato), l'interruttore a galleggiante potrebbe funzionare male e causare un gocciolamento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

### Montaggio della scatola di installazione per la scheda PCB di uscita opzionale

Prima di procedere al montaggio, leggere e seguire le istruzioni riportate nel manuale di installazione della scatola di installazione per la scheda PCB di uscita opzionale, il manuale di installazione dell'adattatore e il presente capitolo.

### Montaggio del coperchio della scatola di installazione

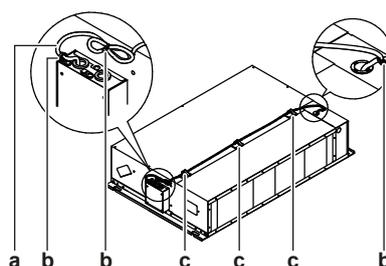
- 1 Inserire 2 distanziatori nei fori presenti sul materiale di isolamento termico applicato al coperchio della scatola di installazione.
- 2 Fissare il coperchio della scatola di installazione, con i distanziatori montati, sull'unità interna utilizzando 2 viti (accessori della scatola di installazione).
- 3 Se si montano 2 schede PCB dell'adattatore, procedere all'installazione della seconda scatola di installazione.



- a Coperchio della scatola di installazione per la seconda PCB
- b 2 viti (M4x16)
- c Coperchio della scatola di installazione per la prima PCB

### Cablaggio della scatola di installazione per la scheda PCB opzionale

- 1 Fissare i cavi utilizzando gli appositi fermacavi adesivi e il morsetto (entrambi accessori della scatola di installazione).



- a Cablaggio a bassa corrente
- b Morsetto
- c Fermacavi adesivi

#### 16.2.2 Linee guida per l'installazione del condotto



#### AVVERTENZA

NON installare nella condotta fonti di accensione in funzionamento (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).

**ATTENZIONE**

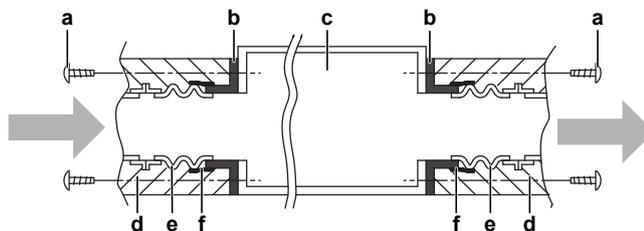
- Verificare che l'installazione del condotto NON superi l'intervallo di impostazione della pressione statica esterna per l'unità. Per informazioni sull'intervallo di impostazione, consultare la scheda tecnica del modello in uso.
- Assicurarsi di installare il condotto in tela in modo che le vibrazioni NON vengano trasmesse al condotto o al soffitto. Utilizzare un materiale fonoassorbente (materiale isolante) per il rivestimento del condotto e applicare gomma isolante antivibrazioni ai bulloni di sospensione.
- In fase di saldatura, EVITARE che scintille o residui raggiungano la bacinella di drenaggio o il filtro dell'aria.
- Se il condotto in metallo passa attraverso una maglia metallica o una piastra metallica di una struttura in legno, isolare elettricamente il condotto dalla parete.
- Installare la griglia di uscita in una posizione in cui il flusso dell'aria non venga a contatto diretto con le persone.
- NON utilizzare ventole di potenziamento nel condotto. Utilizzare la funzione di regolazione automatica della velocità della ventola (vedere "20 Configurazione" [▶ 76]).

I condotti devono essere reperiti in loco.

- 1 Lato di ingresso dell'aria.** Montare la flangia (da reperire in loco) all'unità interna sul lato di ingresso utilizzando le viti accessorie (vedere la tabella sotto). Collegare il tubo in tela con la parte interna della flangia sul lato di ingresso. Collegare il condotto al condotto in tela.

Numero di viti in base alla classe		
25~32	40~50	63
16	22	26

- 2 Lato di uscita dell'aria.** Collegare il tubo in tela con la parte interna della flangia di uscita. Collegare il condotto al condotto in tela.



- a Viti per le flange dei condotti  
**Per il lato di ingresso dell'aria:** accessorie  
**Per il lato di uscita dell'aria:** sull'unità
- b Flangia  
**Per il lato di ingresso dell'aria:** non in dotazione  
**Per il lato di uscita dell'aria:** sull'unità
- c Unità interna
- d Isolante (da reperire in loco)
- e Condotto in tela (da reperire in loco)
- f Nastro di alluminio (da reperire in loco)

- 3** Avvolgere il nastro di alluminio attorno alla flangia e al collegamento del tubo su entrambi i lati. Accertarsi dell'assenza di perdite d'aria in tutti gli altri collegamenti.
  - 4** Isolare il condotto per evitare la formazione di condensa. Utilizzare lana di vetro o schiuma di polietilene con uno spessore di 25 mm.
- **Filtro.** Montare un filtro dell'aria all'interno del passaggio dell'aria sul lato di ingresso dell'aria. Utilizzare un filtro dell'aria con efficacia di raccolta della polvere  $\geq 50\%$  (metodo gravimetrico). Il filtro in dotazione non viene utilizzato quando il canale è collegato al lato di ingresso dell'aria.

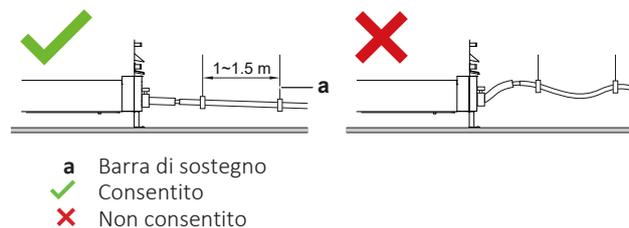
### 16.2.3 Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico

Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente. Operazioni richieste:

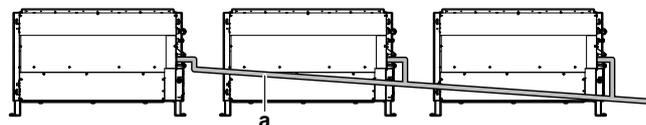
- Linee guida generali
- Collegamento della tubazione di scarico all'unità interna
- Verifica dell'assenza di perdite d'acqua

#### Linee guida generali

- **Lunghezza dei tubi.** 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 le tubazioni di scarico siano in discesa (pendenza minima 1/100) per evitare che l'aria resti intrappolata nelle tubazioni. Utilizzare le barre di sostegno come mostrato.



- **Condensa.** Adottare misure contro la formazione di condensa. Isolare l'intera tubazione di scarico nell'edificio.
- **Combinazione dei tubi di drenaggio.** È possibile combinare i tubi di drenaggio. Utilizzare tubi di drenaggio e giunti a T di misura corretta per la capacità operativa delle unità.



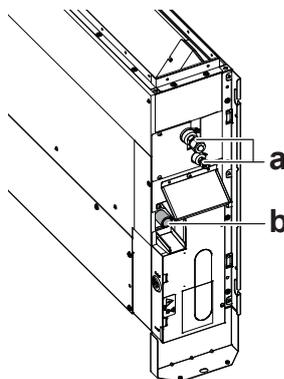
a Tubo di drenaggio centrale (pendenza di almeno 1/100)

#### Collegamento della tubazione di scarico all'unità interna



#### AVVISO

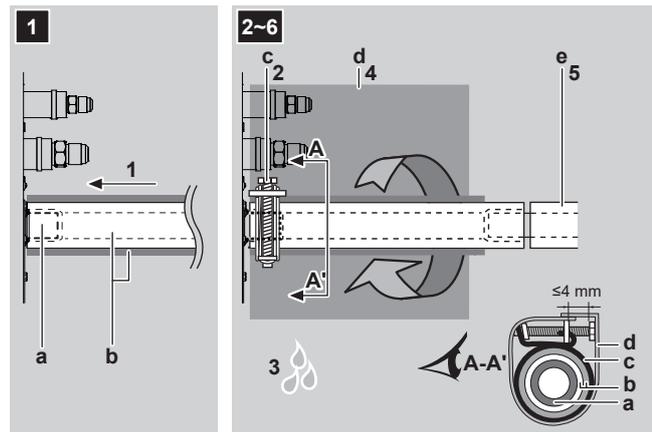
L'errato collegamento del tubo flessibile di scolo può causare perdite e danni allo spazio d'installazione e all'area circostante.



a Tubazioni del refrigerante  
 b Collegamento del tubo di drenaggio

### Collegamento delle tubazioni di drenaggio

- 1 Spingere il più possibile il tubo flessibile di drenaggio sopra il collegamento del tubo di drenaggio.
- 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" [▶ 60]).
- 4 Avvolgere il tampone sigillante grande (= isolante) attorno al morsetto in metallo e al tubo flessibile di scarico, quindi fissarlo con le grandi fascette di fissaggio (accessorie).
- 5 Collegare le tubazioni di drenaggio al tubo flessibile di drenaggio.



- a Collegamento del tubo di drenaggio (collegato all'unità)
- b Tubo flessibile di drenaggio (accessorio)
- c Morsetto in metallo (accessorio)
- d Tampone sigillante grande (accessorio)
- e Tubazioni di drenaggio (da reperire in loco)

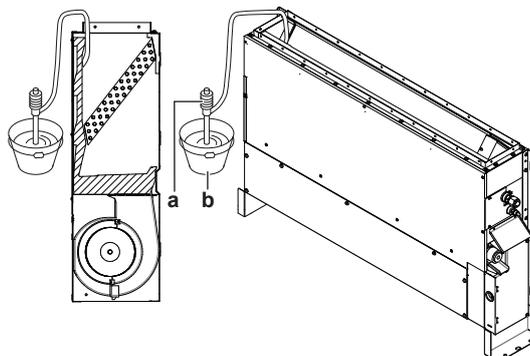


#### AVVISO

- 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 prima della manutenzione.
- Inserire e rimuovere il tappo di scarico con delicatezza. Una forza eccessiva potrebbe deformare l'attacco di scarico della bacinella di scarico.

### Verifica dell'assenza di perdite d'acqua

Versare gradualmente circa 1 l d'acqua nella vaschetta di drenaggio e verificare che non vi siano perdite d'acqua.



- a Pompa portatile
- b Recipiente (aggiunta di acqua tramite l'ingresso dell'acqua)

# 17 Installazione delle tubazioni

In questo capitolo

17.1	Preparazione delle tubazioni del refrigerante .....	61
17.1.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante .....	61
17.1.2	Isolante per le tubazioni del refrigerante .....	62
17.2	Collegamento della tubazione del refrigerante .....	62
17.2.1	Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.2.2	Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	63
17.2.3	Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	64
17.2.4	Linee guida per curvare i tubi .....	64
17.2.5	Per svasare l'estremità dei tubi .....	65
17.2.6	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna .....	65

## 17.1 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

### 17.1.1 Requisiti delle tubazioni del refrigerante



#### ATTENZIONE

Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo "17 Installazione delle tubazioni" [▶ 61]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.



#### ATTENZIONE

- Se i raccordi **meccanici** vengono riutilizzati all'interno, sostituire le sezioni di tenuta.
- Se i **giunti svasati** vengono riutilizzati all'interno, rinnovare le parti svasate.



#### AVVISO

Le tubazioni e le altre parti soggette a pressione devono essere adatte al refrigerante. Utilizzare tubazioni in rame per refrigerazione senza saldatura, disossidato con acido fosforico.



#### INFORMAZIONE

Leggere anche le precauzioni e i requisiti nelle "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 6].

- I materiali estranei all'interno dei tubi (compreso l'olio per fabbricazione) devono essere  $\leq 30$  mg/10 m.

### Diametro delle tubazioni del refrigerante

Per i collegamenti delle tubazioni dell'unità interna, utilizzare tubi con il diametro seguente:

Classe	Diametro esterno del tubo (mm)	
	Tubazioni del liquido	Tubazioni del gas
20~32	Ø6,4 mm	Ø9,5 mm
40~63	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm

## Materiale delle tubazioni del refrigerante

### Materiale delle tubazioni

Rame senza saldature disossidato con acido fosforico

### Collegamenti svasati

Utilizzare solo materiale temprato.

### Grado di tempra e spessore delle tubazioni

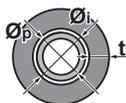
Diametro esterno ( $\varnothing$ )	Grado di tempra	Spessore (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Temprato (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			

<sup>(a)</sup> In base alle norme vigenti e alla pressione di esercizio massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targhetta dell'unità), potrebbero essere necessarie tubazioni di spessore superiore.

### 17.1.2 Isolante per le tubazioni del refrigerante

- L'utilizzo della schiuma di polietilene come materiale isolante:
  - 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 ( $\varnothing_p$ )	Diametro interno dell'isolante ( $\varnothing_i$ )	Spessore dell'isolante (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	12~15 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥13 mm



Se la temperatura è più alta di 30°C e l'umidità relativa 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'isolamento.

## 17.2 Collegamento della tubazione del refrigerante

### 17.2.1 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 interna
- Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna
- Isolamento delle tubazioni del refrigerante

- Tenere presenti le linee guida relative a:
  - Curvatura dei tubi
  - Svasatura delle estremità dei tubi
  - Uso delle valvole di arresto

### 17.2.2 Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante



#### INFORMAZIONE

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 6]
- "17.1 Preparazione delle tubazioni del refrigerante" [▶ 61]



#### PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



#### AVVISO

- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- NON riutilizzare tubazioni prese da impianti precedenti.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità R32 per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.



#### AVVISO

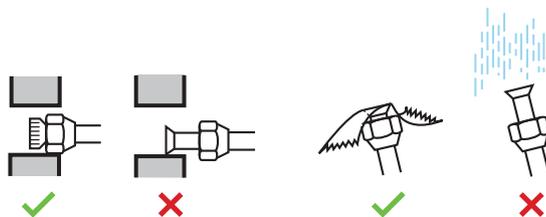
- Utilizzare il dado svasato fissato all'unità principale.
- Per evitare la fuoriuscita di gas, applicare l'olio refrigerante solo sulla parte interna della svasatura. Utilizzare olio refrigerante per R32 (**Esempio:** FW68DA, SUNISO).
- NON riutilizzare i giunti.



#### AVVISO

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 come refrigerante.
- Impiegare esclusivamente attrezzi per l'installazione (set di manometri con collettore, ecc.) adatti agli impianti R32 e quindi atti a sopportare la pressione presente e a prevenire che materiali estranei (per esempio oli minerali e umidità) si mescolino nel sistema.
- Montare le tubazioni in modo tale che la svasatura NON sia sottoposta a sollecitazioni meccaniche.
- NON lasciare le tubazioni incustodite sul sito. Se l'installazione NON viene effettuata in 1 giorno, proteggere le tubazioni come descritto nella seguente tabella per impedire a sporcizia, liquidi o polvere di penetrare al loro interno.
- Prestare la massima attenzione nel far passare i tubi di rame attraverso le pareti (vedere la figura seguente).



Unità	Periodo di installazione	Metodo di protezione
Unità esterna	>1 mese	Pinzare l'estremità del tubo
	<1 mese	Pinzare o applicare del nastro all'estremità del tubo
Unità interna	Indipendentemente dal periodo	



**AVVISO**

NON aprire la valvola di arresto del refrigerante prima di aver controllato le tubazioni del refrigerante. Se è necessario caricare del refrigerante aggiuntivo, si consiglia di aprire la valvola di arresto del refrigerante dopo il caricamento.

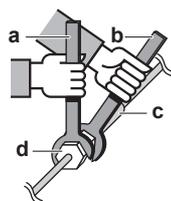
17.2.3 Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

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.



- 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	

17.2.4 Linee guida per curvare i tubi

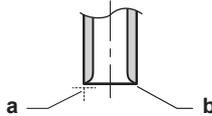
Per piegare i tubi utilizzare una piegatrice. Tutte le curve dei tubi devono avere un raggio il meno accentuato possibile (il raggio di curvatura deve essere di 30~40 mm o maggiore).

## 17.2.5 Per svasare l'estremità dei tubi

**ATTENZIONE**

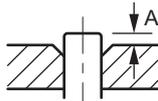
- Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.
- NON riutilizzare i tubi con vecchie svasature. Usare delle nuove svasature per prevenire le perdite di gas refrigerante.
- Usare i dadi svasati che sono inclusi nell'unità. L'uso di dadi svasati diversi può causare la perdita di gas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



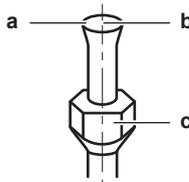
- a** Tagliare esattamente ad angolo retto.  
**b** Rimuovere la bava.

- 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 seguente.



	Attrezzo di svasatura per 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.

## 17.2.6 Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna

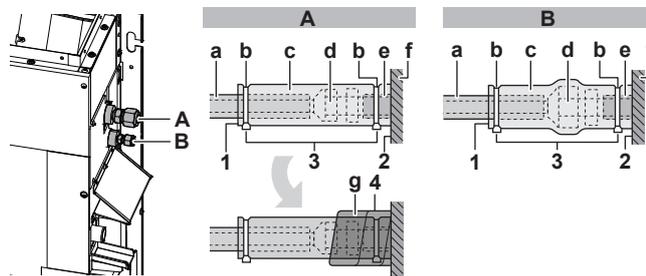
**ATTENZIONE**

Installare i componenti o le tubazioni del refrigerante in una posizione che non esponga a sostanze corrosive, a meno che i componenti siano realizzati con materiali per natura resistenti alla corrosione o siano sufficientemente protetti contro la corrosione stessa.

**A2L****ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE**

Il refrigerante all'interno di questa unità è leggermente infiammabile.

- **Lunghezza dei tubi.** 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 isolante (da reperire in loco)  
**b** Fascette di fissaggio: grande (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: piccolo (tubo del gas) (accessorio)

**1** Ruotare verso l'alto le giunzioni degli elementi isolanti.  
**2** Fissarli alla base dell'unità.  
**3** Stringere la fascetta di fissaggio sugli elementi isolanti.  
**4** Avvolgere il tampone sigillante dalla base dell'unità alla parte superiore del dado svasato.



**AVVISO**

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

# 18 Installazione dei componenti elettrici

In questo capitolo

18.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico .....	67
18.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	67
18.1.2	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	68
18.1.3	Specifiche dei componenti di cablaggio standard.....	69
18.2	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna.....	70

## 18.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico

### Flusso di lavoro tipico

Il collegamento del cablaggio elettrico si compone tipicamente delle fasi seguenti:

- 1 Verificare che il sistema di alimentazione sia conforme alle specifiche elettriche delle unità.
- 2 Collegare il cablaggio elettrico all'unità esterna.
- 3 Collegamento dell'impianto elettrico all'unità interna.
- 4 Collegare l'alimentazione principale.

### 18.1.1 Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico



#### PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE



#### AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere eseguiti da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi alle normative nazionali sugli impianti elettrici.
- 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 a più trefoli.



#### INFORMAZIONE

Leggere anche le precauzioni e i requisiti nelle "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 6](#)].



#### INFORMAZIONE

Leggere anche "18.1.3 Specifiche dei componenti di cablaggio standard" [▶ 69](#)].

**AVVERTENZA**

- Se la fase N dell'alimentazione elettrica 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, uno scaricatore 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 spigoli vivi o le tubazioni, in particolare sul lato alta pressione.
- NON usare fili nastrati, 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**

Se NON è già stato montato 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**

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.

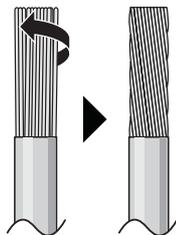
## 18.1.2 Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico

**AVVISO**

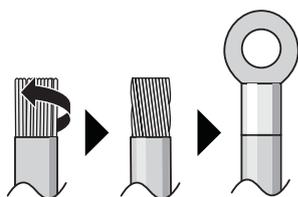
Si consiglia di utilizzare fili pieni (con anima singola). Se si utilizzano fili intrecciati, torcere leggermente i fili per consolidare l'estremità del conduttore per l'uso diretto nel morsetto o per l'inserimento in un morsetto a crimpaggio rotondo.

**Per preparare il filo con conduttori a trefolo per l'installazione****Metodo 1: Conduttore ritorto**

- 1 Spellare l'isolante (20 mm) dai fili.
- 2 Torcere leggermente l'estremità del conduttore per creare un collegamento "simil-solido".

**Metodo 2: Utilizzo di un morsetto a crimpaggio rotondo (consigliato)**

- 1 Spellare l'isolante dai fili e torcere leggermente l'estremità di ogni filo.
- 2 Montare un morsetto a crimpaggio rotondo all'estremità del filo. Disporre il morsetto a crimpaggio rotondo sul filo, fino alla parte coperta, e fissarlo con l'attrezzo appropriato.



Per installare i fili, utilizzare i metodi seguenti:

Tipo di cavo	Metodo di installazione
Filo ad anima singola Oppure Filo con conduttori a trefolo ritorto per creare un collegamento "simil-solido"	<p><b>a</b> Filo arrotolato (anima singola o filo con conduttori a trefolo ritorto) <b>b</b> Vite <b>c</b> Rondella piana</p>
Filo con conduttori a trefolo con morsetto a crimpaggio rotondo	<p><b>a</b> Morsetto <b>b</b> Vite <b>c</b> Rondella piana ✓ Consentito ✗ NON consentito</p>

### Coppie di serraggio

Cablaggio	Dimensioni della vite	Coppia di serraggio (N•m)
Cavo di alimentazione	M4	1,08~1,32
Cavo di interconnessione (interno↔esterno)	M3,5	0,79~0,97
Cavo di interfaccia utente		

- Il filo di massa tra la fascetta di fissaggio e il morsetto deve essere più lungo degli altri fili.



### 18.1.3 Specifiche dei componenti di cablaggio standard

Alimentazione del prodotto	
Tensione	220~240 V/220 V
Frequenza	50/60 Hz
Fase	1~

Alimentazione del prodotto	
MCA <sup>(a)</sup>	FXNA20~32: 0,9 A FXNA40~63: 1,1 A

<sup>(a)</sup> MCA=Amperaggio minimo del circuito. I valori riportati sono quelli massimi (per ottenere i valori esatti, consultare i dati elettrici l'unità interna).

Cablaggio/Interruttore di circuito (non in dotazione)	
Cavo di alimentazione	DEVE essere conforme alle normative nazionali sui collegamenti elettrici. Cavo a 3 anime Dimensioni del cavo in base alla corrente, ma non inferiore a 1,5 mm <sup>2</sup>
Cablaggio di trasmissione	Utilizzare solo cavi armonizzati che forniscono un doppio isolamento e siano adatti per il voltaggio applicabile Cavo a 2 anime Dimensione minima 0,75 mm <sup>2</sup>
Cavo di interfaccia utente	Utilizzare solo cavi armonizzati che forniscono un doppio isolamento e siano adatti per il voltaggio applicabile Cavo a 2 anime Dimensione minima 0,75 mm <sup>2</sup> Lunghezza massima 500 m
Interruttore di circuito consigliato	6 A
Dispositivo a corrente residua	DEVE essere conforme alle normative nazionali sui collegamenti elettrici

## 18.2 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna



### AVVISO

- Attenersi allo schema dell'impianto elettrico (fornito con l'unità e posto all'interno del coperchio di servizio).
- Per istruzioni su come collegare le apparecchiature opzionali, consultare il manuale di installazione fornito con le apparecchiature opzionali.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici NON ostacolino la corretta riapplicazione del coperchio di servizio.

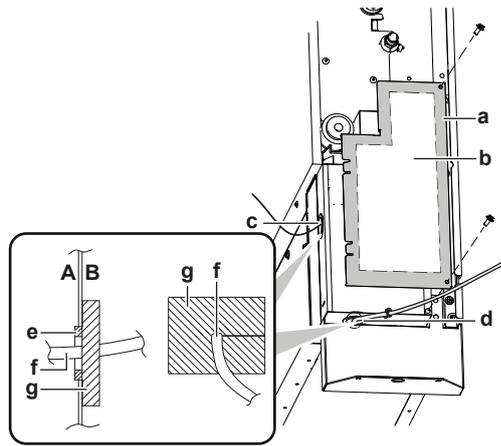
È importante che i cavi di alimentazione e i cavi di interconnessione siano tenuti separati. Per evitare interferenze elettriche, la distanza tra i due tipi di cavi deve essere SEMPRE pari ad almeno 50 mm.



### AVVISO

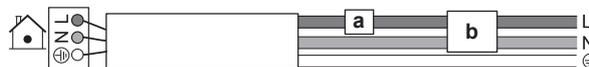
Assicurarsi di tenere la linea di alimentazione separata dalla linea di interconnessione. I cavi di interconnessione e i cavi di alimentazione possono incrociarsi, ma NON correre paralleli.

- 1 Rimuovere il coperchio di servizio.

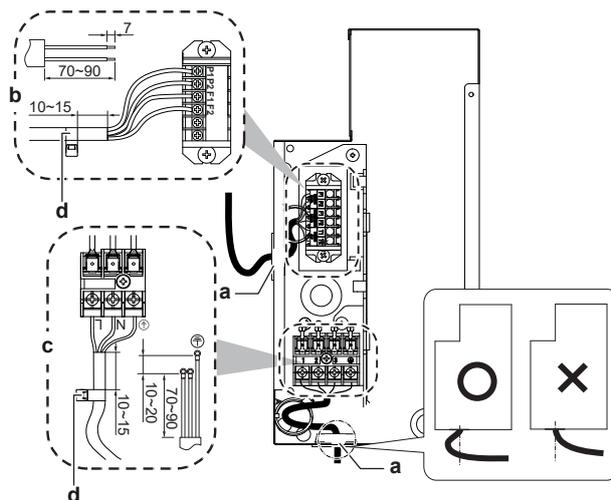


- A Parte interna dell'unità
- B Parte esterna dell'unità
- a Coperchio di servizio
- b Schema dell'impianto elettrico
- c Collegamento del cablaggio di interconnessione e interfaccia utente
- d Collegamento dell'alimentazione elettrica
- e Apertura per i cavi
- f Cavo
- g Materiale sigillante (accessorio)

- 2 **Cavo di interfaccia utente:** Inserire il cavo nel telaio e collegare il cavo alla morsettiera (simboli P1, P2).
- 3 **Cavo di interconnessione:** Inserire il cavo nel telaio e collegare il cavo alla morsettiera (assicurarsi che i simboli F1, F2 corrispondano ai simboli sull'unità esterna).
- 4 **Cavo di alimentazione:** Inserire il cavo nel telaio e collegarlo alla morsettiera (L, N, terra).
- 5 **Morsetto di plastica per fascetta di fissaggio:** Far passare le fascette di fissaggio attraverso i morsetti di plastica e bloccarle per fissare i cavi.



- a Interruttore di circuito
- b Dispositivo a corrente residua

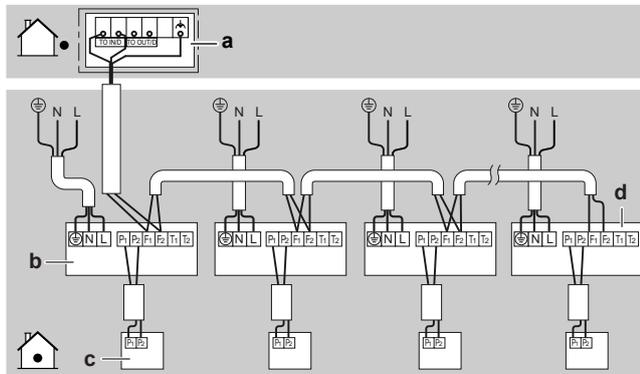


- a Apertura per i cavi
- b Cablaggio di interfaccia utente e interconnessione
- c Cablaggio di alimentazione
- d Fascetta di fissaggio grande (accessoria)
- X Non consentito
- O Consentito

- 6 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.
- 7 Rimontare il coperchio di servizio.

### Esempio di sistema completo

1 interfaccia utente controlla 1 unità interna.



- a Unità esterna
- b Unità interna
- c Interfaccia utente
- d Unità interna più a valle



#### AVVISO

Per l'uso del controllo di gruppo e delle limitazioni relative, consultare il manuale dell'unità esterna.



#### ATTENZIONE

- Ciascuna unità interna deve essere collegata a un'interfaccia utente separata. Come interfaccia utente è possibile utilizzare esclusivamente un sistema di comando a distanza compatibile con il sistema di sicurezza. Per informazioni sulla compatibilità del sistema di comando a distanza (ad esempio BRC1H52/82\*), consultare la scheda tecnica.
- L'interfaccia utente deve essere sempre collocata nella stessa stanza dell'unità interna. Per i dettagli, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'interfaccia utente.



#### ATTENZIONE

Se viene utilizzato un filo schermato, collegare la schermatura solamente al lato dell'unità esterna.

# 19 Messa in esercizio



## AVVISO

**Elenco di controllo generale per la messa in funzione.** Oltre che nelle istruzioni per la messa in funzione di questo capitolo, l'elenco di controllo generale per la messa in funzione si trova anche sul Daikin Business Portal (è necessaria l'autenticazione).

L'elenco di controllo generale per la messa in funzione è complementare alle istruzioni di questo capitolo. Si può usare come linee guida e come modello di rapporto durante la messa in funzione e per la consegna all'utilizzatore.

## In questo capitolo

19.1	Panoramica: Messa in funzione .....	73
19.2	Precauzioni per la messa in funzione .....	73
19.3	Elenco di controllo prima della messa in esercizio .....	74
19.4	Per eseguire una prova di funzionamento .....	75

## 19.1 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:

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

## 19.2 Precauzioni per la messa in funzione



### AVVISO

Prima di avviare il sistema, è **NECESSARIO** lasciare accesa l'unità per almeno 6 ore onde evitare la rottura del compressore durante l'avviamento.



### AVVISO

Azionare **SEMPRE** l'unità con termistori e/o sensori di pressione/pressostati. **IN CASO CONTRARIO**, si potrebbe bruciare il compressore.



### AVVISO

Completare **SEMPRE** la posa delle tubazioni del refrigerante prima dell'utilizzo. In caso **CONTRARIO**, il compressore si guasterà.



### AVVISO

**Modalità di funzionamento in raffreddamento.** Eseguire la prova di funzionamento nella modalità di funzionamento in raffreddamento affinché sia possibile rilevare le valvole di arresto che non si aprono. Anche se l'interfaccia utente è impostata sulla modalità di funzionamento in riscaldamento, l'unità opererà nella modalità di funzionamento in raffreddamento per 2-3 minuti (nonostante sull'interfaccia utente sia visibile l'icona di riscaldamento), quindi passerà automaticamente alla modalità di funzionamento in riscaldamento.

## 19.3 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

- 1 Dopo l'installazione dell'unità, controllare le voci riportate di seguito.
- 2 Chiudere l'unità.
- 3 Accendere l'unità.

<input type="checkbox"/>	Leggere tutte le istruzioni per l'installazione e per l'uso come descritto nella <b>Guida di riferimento per l'installatore e l'utente</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>Impianto</b> Verificare che l'unità sia stata adeguatamente installata, in modo da evitare rumori anomali e vibrazioni al momento dell'accensione.
<input type="checkbox"/>	<b>Drenaggio</b> Assicurarsi che lo scolo defluisca liberamente. <b>Conseguenze possibili:</b> l'acqua condensata potrebbe gocciolare.
<input type="checkbox"/>	<b>Condutture</b> Accertarsi che le condutture siano state installate e isolate correttamente.
<input type="checkbox"/>	<b>Collegamenti locali</b> Accertarsi che i collegamenti in loco siano stati effettuati secondo le istruzioni indicate nel capitolo " <a href="#">18 Installazione dei componenti elettrici</a> " [▶ 67], conformemente agli schemi elettrici e in base alla Normativa nazionale sul cablaggio vigente.
<input type="checkbox"/>	<b>Tensione di alimentazione</b> Verificare la tensione disponibile in corrispondenza del pannello locale di alimentazione. La tensione DEVE corrispondere a quella indicata sulla targhetta informativa presente sull'unità.
<input type="checkbox"/>	<b>Cavi di massa</b> Accertarsi che i cavi di collegamento a terra siano stati collegati in modo adeguato e che i relativi morsetti siano stati ben serrati.
<input type="checkbox"/>	<b>Fusibili, salvavita o dispositivi di sicurezza</b> Assicurarsi che i fusibili, i salvavita o i dispositivi di protezione installati in loco siano delle dimensioni e del tipo specificato nel capitolo " <a href="#">18 Installazione dei componenti elettrici</a> " [▶ 67]. Assicurarsi di non bypassare alcun fusibile o dispositivo di protezione.
<input type="checkbox"/>	<b>Cablaggio interno</b> Effettuare un controllo visivo del quadro elettrico e dell'interno dell'unità per verificare che non vi siano collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
<input type="checkbox"/>	<b>Dimensioni e isolamento delle tubazioni</b> Accertarsi che siano state installate tubazioni della misura adeguata e che le stesse siano state correttamente e accuratamente isolate.
<input type="checkbox"/>	<b>Apparecchiature danneggiate</b> Controllare l'interno dell'unità per verificare che non ci siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.
<input type="checkbox"/>	<b>Impostazioni in loco</b> Assicurarsi di aver configurato tutte le impostazioni sul campo desiderate. Vedere " <a href="#">20.1 Impostazione in loco</a> " [▶ 76].

## 19.4 Per eseguire una prova di funzionamento



### INFORMAZIONE

- Eseguire la prova di funzionamento seguendo le istruzioni riportate nel manuale dell'unità esterna.
- La prova di funzionamento è completata solo se sull'interfaccia utente o sul display a 7 segmenti dell'unità esterna non viene visualizzato alcun codice di malfunzionamento.
- Per l'elenco completo dei codici di errore e per istruzioni dettagliate sulla risoluzione dei problemi, consultare il manuale di manutenzione.



### AVVISO

NON interrompere la prova di funzionamento.

## 20 Configurazione

### 20.1 Impostazione in loco

Configurare le seguenti impostazioni in loco affinché corrispondano alla configurazione di installazione effettiva e alle esigenze dell'utilizzatore:

- Pressione statica
- Volume dell'aria con il controllo del termostato spento
- Necessario pulire filtro dell'aria
- Selezione sensore termostato
- Differenziale per commutazione automatica
- Riavvio automatico dopo interruzione di corrente
- Impostazione dell'ingresso T1/T2



#### INFORMAZIONE

- La velocità della ventola dell'unità interna è preimpostata per garantire la pressione statica esterna standard.
- Per impostare una pressione statica esterna superiore o inferiore, ripristinare l'impostazione iniziale dall'interfaccia utente.

#### Impostazione: Pressione statica

Cambiare il numero del valore (—) in base alla pressione statica esterna del condotto da collegare, come indicato nella tabella che segue. Per i dettagli, consultare la documentazione tecnica.

Impostazione <sup>(1)</sup>			Pressione statica esterna
M	SW	—	
13 (23)	5	01	Standard
		02	Impostazione di pressione statica alta

#### Impostazione: Volume dell'aria con il controllo del termostato spento

Questa impostazione deve corrispondere alle esigenze dell'utente. Determina la velocità della ventola dell'unità interna quando il termostato è spento.

- 1 Se è stato impostato il funzionamento della ventola, impostare la velocità del volume d'aria:

<sup>(1)</sup> Le impostazioni in loco sono definite come segue:

- **M**: Numero di modalità – **Primo numero**: per gruppi di unità – **Numero tra parentesi**: per la singola unità
- **SW**: Numero impostazione
- **—**: Numero del valore
- **■**: Predefinito

Se si desidera...		Allora <sup>(1)</sup>		
		M	SW	—
Durante il funzionamento di raffreddamento con termostato su OFF	L <sup>(2)</sup>	12 (22)	6	01
	Volume di configurazione <sup>(2)</sup>			02
	OFF <sup>(a)</sup>			03
	Monitoraggio 1 <sup>(2)</sup>			04
	Monitoraggio 2 <sup>(2)</sup>			05
Durante il funzionamento di riscaldamento con termostato su OFF	L <sup>(2)</sup>	12 (22)	3	01
	Volume di configurazione <sup>(2)</sup>			02
	OFF <sup>(a)</sup>			03
	Monitoraggio 1 <sup>(2)</sup>			04
	Monitoraggio 2 <sup>(2)</sup>			05

<sup>(a)</sup> Utilizzare solo in combinazione con il sensore a distanza opzionale oppure se si utilizza l'impostazione **M** 10 (20), **SW** 2, — 03.

### Impostazione: Necessario pulire filtro dell'aria

Questa impostazione deve corrispondere alla contaminazione dell'aria nel locale. Determina l'intervallo di visualizzazione della notifica "Necessario pulire filtro dell'aria" sull'interfaccia utente.

Se si desidera un intervallo di... (contaminazione dell'aria)	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
±200 ore (leggero)	10 (20)	0	01
±100 ore (pesante)			02
Notifica attivata		3	01
Notifica disattivata			02

### Impostazione: Selezione sensore termostato

Questa impostazione deve corrispondere all'eventuale utilizzo e alla modalità di utilizzo del sensore del termostato del sistema di comando a distanza.

Quando si utilizza il sensore del termostato del sistema di comando a distanza...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Utilizzato in combinazione con il termistore dell'unità interna	10 (20)	2	01
Non utilizzato (solo termistore dell'unità interna)			02
Uso esclusivo			03

<sup>(1)</sup> Le impostazioni in loco sono definite come segue:

- **M**: Numero di modalità – **Primo numero**: per gruppi di unità – **Numero tra parentesi**: per la singola unità
- **SW**: Numero impostazione
- **—**: Numero del valore
- **■**: Predefinito

<sup>(2)</sup> Velocità della ventola:

- **LL**: velocità della ventola bassa (da impostare quando il termostato è spento)
- **L**: velocità della ventola bassa (da impostare mediante l'interfaccia utente)
- **Volume di configurazione**: la velocità della ventola corrisponde alla velocità impostata dall'utente (bassa, media, alta) utilizzando il pulsante della velocità della ventola sull'interfaccia utente.
- **Monitoraggio 1, 2**: La ventola è spenta, ma entra in funzione per un breve periodo ogni 6 minuti al fine di rilevare la temperatura ambiente mediante l'impostazione **LL** (Monitoraggio 1) oppure **L** (Monitoraggio 2).

**Impostazione: Commutazione differenziale termostato (se si utilizza il sensore a distanza)**

Se il sistema contiene un sensore a distanza, impostare gli incrementi di aumento/diminuzione.

Per modificare gli incrementi in...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
1°C	12 (22)	2	01
0,5°C			02

**Impostazione: Differenziale per commutazione automatica**

Impostare la differenza di temperatura tra il setpoint di raffreddamento e quello di riscaldamento nella modalità automatica (la disponibilità dipende dal tipo di sistema). Per ottenere il differenziale occorre sottrarre il setpoint di riscaldamento da quello di raffreddamento.

Per impostare...	Allora <sup>(1)</sup>			Esempio
	M	SW	—	
0°C	12 (22)	4	01	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 24°C
1°C			02	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 23°C
2°C			03	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 22°C
3°C			04	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 21°C
4°C			05	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 20°C
5°C			06	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 19°C
6°C			07	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 18°C
7°C			08	raffreddamento 24°C/ riscaldamento 17°C

**Impostazione: Riavvio automatico dopo interruzione di corrente**

In base alle esigenze dell'utente, è possibile abilitare/disabilitare il riavvio automatico dopo un'interruzione dell'alimentazione.

Per impostare il riavvio automatico dopo un'interruzione dell'alimentazione su...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Disabilitato	12 (22)	5	01
Abilitato			02

<sup>(1)</sup> Le impostazioni in loco sono definite come segue:

- **M**: Numero di modalità – **Primo numero**: per gruppi di unità – **Numero tra parentesi**: per la singola unità
- **SW**: Numero impostazione
- **—**: Numero del valore
- **■**: Predefinito

### Impostazione: Impostazione dell'ingresso T1/T2



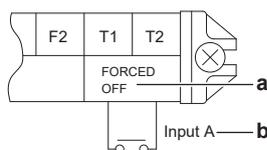
#### AVVERTENZA

Nel caso del refrigerante R32, i collegamenti ai morsetti T1/T2 servono UNICAMENTE per l'ingresso dell'allarme antincendio. L'allarme antincendio ha una priorità più alta rispetto alla sicurezza di R32 e arresta l'intero sistema.



**a** Segnale di ingresso dell'allarme antincendio (contatto privo di potenziale)

Il sistema di comando a distanza è disponibile grazie alla trasmissione dell'ingresso esterno ai morsetti T1 e T2 sulla morsetteria per l'interfaccia utente e il cablaggio di trasmissione.



**a** Forzatura del comando di OFF  
**b** Ingresso A

Requisiti di cablaggio	
Specifiche del cablaggio	Cavo a 2 anime o cavo in vinile schermato
Dimensione del cablaggio	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>
Lunghezza del cablaggio	Massimo 100 m
Specifiche del contatto esterno	Contatto che può creare e interrompere il carico minimo di 15 VCC, 1 mA

Questa impostazione deve corrispondere alle esigenze dell'utente.

Per impostare...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Forzatura del comando di OFF	12 (22)	1	01
Accensione/spegnimento			02
Emergenza (consigliato per il funzionamento in caso di allarme)			03
Spegnimento forzato - Multiutente			04
Impostazione di interblocco A			05
Impostazione di interblocco B			06

<sup>(1)</sup> Le impostazioni in loco sono definite come segue:

- **M**: Numero di modalità – **Primo numero**: per gruppi di unità – **Numero tra parentesi**: per la singola unità
- **SW**: Numero impostazione
- **—**: Numero del valore
- **■**: Predefinito

## 21 Consegna all'utilizzatore

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 menzionato prima 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 eseguire per la manutenzione dell'unità.

## 22 Risoluzione dei problemi

### 22.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento

Se si riscontra un problema, l'interfaccia utente mostra un codice di errore. Prima di azzerare un codice di errore, è importante capire qual è il problema e adottare le misure adeguate. Questa operazione deve essere eseguita da un installatore autorizzato o dal rivenditore di zona.

In questo capitolo viene offerta una panoramica dei possibili codici di errore, con le relative descrizioni visualizzate sull'interfaccia utente.



#### INFORMAZIONE

Consultare il manuale di installazione per:

- L'elenco completo dei codici di errore
- Istruzioni più dettagliate per l'individuazione e la risoluzione dei problemi a ciascun errore

#### 22.1.1 Codici di errore: Panoramica

Nel caso compaiano altri codici di errore, contattare il rivenditore.

Codice	Descrizione
<i>RQ-11</i>	Il sensore R32 ha rilevato una perdita di refrigerante
<i>RQ/CH</i>	Errore del sistema di sicurezza (rilevata perdita)
<i>CH-01</i>	Malfunzionamento del sensore R32
<i>CH-02</i>	Fine della vita utile del sensore R32
<i>CH-05</i>	6 mesi prima della fine della vita utile del sensore R32
<i>R1</i>	Malfunzionamento del PCB dell'unità interna
<i>R3</i>	Anomalia del sistema di controllo del livello di drenaggio
<i>R4</i>	Malfunzionamento della protezione antigelo
<i>R5</i>	Controllo alta pressione in riscaldamento, controllo protezione antigelo in raffreddamento
<i>R6</i>	Malfunzionamento del motore della ventola
<i>R7</i>	Malfunzionamento del motorino del deflettore orientabile
<i>R8</i>	Malfunzionamento dell'alimentazione o sovracorrente in ingresso CA
<i>R9</i>	Malfunzionamento della valvola di espansione elettronica
<i>RF</i>	Malfunzionamento del sistema dell'umidificatore
<i>RH</i>	Malfunzionamento del raccogliore di polvere del depuratore dell'aria
<i>RJ</i>	Malfunzionamento dell'impostazione di capacità (PCB dell'unità interna)
<i>C1</i>	Errore di trasmissione (tra la scheda PCB dell'unità interna e la scheda PCB secondaria)
<i>C4</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del liquido per lo scambiatore di calore
<i>C5</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del gas per lo scambiatore di calore
<i>C6</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del gas per lo scambiatore di calore
<i>C9</i>	Malfunzionamento del termistore dell'aria di aspirazione

Codice	Descrizione
E8	Malfunzionamento del termistore dell'aria di scarico
E9	Anomalia del termistore di temperatura del locale nel sistema di comando a distanza

## 23 Smaltimento

**AVVISO**

NON cercare di smontare il sistema da soli: lo smontaggio del sistema e il trattamento del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte DEVONO essere eseguiti in conformità alla legge applicabile. Le unità DEVONO essere trattate presso una struttura specializzata per il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei materiali.

## 24 Dati tecnici

- Un **sottoinsieme** dei dati tecnici più recenti è disponibile sul sito web regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** dei dati tecnici più recenti è disponibile in Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

### 24.1 Schema dell'impianto elettrico

#### 24.1.1 Legenda dello schema elettrico unificato

Per la numerazione e le parti applicate, vedere lo schema elettrico dell'unità. I componenti sono numerati con numeri arabi in ordine crescente per ogni componente; nella panoramica che segue, la numerazione è rappresentata dal simbolo "\*" nel codice del componente.

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Interruttore di circuito		Messa a terra di protezione
			Messa a terra antidisturbo
			Messa a terra di protezione (vite)
	Collegamento		Raddrizzatore
	Connettore		Connettore del relè
	Massa		Connettore di cortocircuito
	Cablaggio in loco		Terminale
	Fusibile		Morsettiera
	Unità interna		Serracavi
	Unità esterna		Riscaldatore
	Dispositivo a corrente residua		

Simbolo	Colore	Simbolo	Colore
BLK	Nero	ORG	Arancione
BLU	Blu	PNK	Rosa
BRN	Marrone	PRP, PPL	Viola
GRN	Verde	RED	Rossa
GRY	Grigio	WHT	Bianco
SKY BLU	Celeste	YLW	Giallo

Simbolo	Significato
A*P	Scheda PCB

<b>Simbolo</b>	<b>Significato</b>
BS*	Pulsante ON/OFF, interruttore di funzionamento
BZ, H*O	Cicalino
C*	Condensatore
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Collegamento, connettore
D*, V*D	Diode
DB*	Ponte a diodi
DS*	Microinterruttore DIP
E*H	Riscaldatore
FU*, F*U (per le caratteristiche, vedere la scheda PCB all'interno dell'unità)	Fusibile
FG*	Connettore (massa del telaio)
H*	Cablaggio
H*P, LED*, V*L	Spia pilota, LED
HAP	LED (monitor di servizio: verde)
HIGH VOLTAGE	Alta tensione
IES	Sensore Intelligent Eye
IPM*	Modulo di alimentazione intelligente
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relè magnetico
L	In tensione
L*	Serpentina
L*R	Reattore
M*	Motore passo-passo
M*C	Motore del compressore
M*F	Motore della ventola
M*P	Motore della pompa di drenaggio
M*S	Motore di brandeggio
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relè magnetico
N	Neutro
n=*, N=*	Numero di passaggi attraverso il nucleo di ferrite
PAM	Modulazione di ampiezza dell'impulso
PCB*	Scheda PCB
PM*	Modulo di alimentazione
PS	Commutazione dell'alimentazione
PTC*	Termistore PTC
Q*	Transistor bipolare a gate isolato (IGBT)

<b>Simbolo</b>	<b>Significato</b>
Q*C	Interruttore di circuito
Q*DI, KLM	Interruttore di dispersione a massa
Q*L	Protezione da sovraccarichi
Q*M	Interruttore termostatico
Q*R	Dispositivo a corrente residua
R*	Resistenza
R*T	Termistore
RC	Ricevitore
S*C	Interruttore di fine corsa
S*L	Interruttore a galleggiante
S*NG	Rilevatore di perdite di refrigerante
S*NPH	Sensore di pressione (alta pressione)
S*NPL	Sensore di pressione (bassa pressione)
S*PH, HPS*	Pressostato (alta pressione)
S*PL	Pressostato (bassa pressione)
S*T	Termostato
S*RH	sensore di umidità
S*W, SW*	Interruttore di funzionamento
SA*, F1S	Assorbitore di sovratensione
SR*, WLU	Ricevitore di segnali
SS*	Selettore
SHEET METAL	Piastra fissa per morsettiera
T*R	Trasformatore
TC, TRC	Trasmittitore
V*, R*V	Varistore
V*R	Ponte a diodi, modulo di alimentazione con transistor bipolare a gate isolato (IGBT)
WRC	Sistema di comando a distanza wireless
X*	Terminale
X*M	Morsettiera
Y*E	Serpentina della valvola di espansione elettronica
Y*R, Y*S	Serpentina dell'elettrovalvola di inversione
Z*C	Nucleo di ferrite
ZF, Z*F	Filtro antirumore

## 25 Glossario

**Rivenditore**

Distributore addetto alla vendita del prodotto.

**Installatore autorizzato**

Tecnico addestrato in possesso delle dovute qualifiche per l'installazione del prodotto.

**Utente**

Persona che possiede e/o utilizza il prodotto.

**Legislazione applicabile**

Tutte le direttive, leggi, normative e/o prescrizioni locali, nazionali, europee e internazionali attinenti e applicabili a un determinato prodotto o ambito d'installazione.

**Società di assistenza**

Società qualificata che può eseguire o coordinare l'intervento di assistenza richiesto sul prodotto.

**Manuale di installazione**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come installare, configurare ed eseguire la manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

**Manuale d'uso**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che definisce il funzionamento del prodotto o dell'applicazione.

**Istruzioni di manutenzione**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione, che spiega come installare, configurare, utilizzare e/o eseguire la manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

**Accessori**

Etichette, manuali, schede informative ed apparecchiature che sono forniti insieme al prodotto e devono essere installati secondo le istruzioni riportate sulla documentazione di accompagnamento.

**Apparecchiature opzionali**

Apparecchiature fabbricate o approvate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

**Da reperire in loco**

Apparecchiature NON fabbricate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

ERC

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

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

Copyright 2024 Daikin

4P785124-1 2024.09