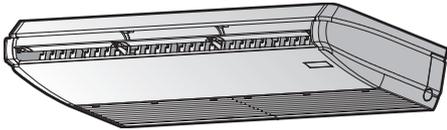




Guida di riferimento per l'installatore e l'utente  
Climatizzatore serie Split



FHA35AVEB98  
FHA50AVEB98  
FHA60AVEB98  
FHA71AVEB98  
FHA100AVEB8  
FHA125AVEB8  
FHA140AVEB8

# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla documentazione</b>	<b>4</b>
1.1	Informazioni su questo documento .....	4
1.2	Significato delle avvertenze e dei simboli .....	5
<b>2</b>	<b>Precauzioni generali di sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1	Per l'installatore .....	7
2.1.1	Informazioni generali .....	7
2.1.2	Luogo d'installazione .....	8
2.1.3	Refrigerante — in caso di R410A o R32 .....	11
2.1.4	Circuiti elettrici .....	13
<b>3</b>	<b>Istruzioni di sicurezza specifiche per l'installatore</b>	<b>16</b>
<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>25</b>
5.1	Layout del sistema .....	25
5.2	Requisiti di informazione per i ventilconvettori .....	26
<b>6</b>	<b>Interfaccia utente</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Prima dell'uso</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>29</b>
8.1	Intervallo di funzionamento .....	29
8.2	Note relative alle modalità di funzionamento .....	29
8.2.1	Modalità di funzionamento di base .....	29
8.2.2	Modalità di funzionamento di riscaldamento speciali .....	30
8.2.3	Regolazione della direzione del flusso dell'aria .....	30
8.3	Per utilizzare il sistema .....	32
<b>9</b>	<b>Risparmio energetico e funzionamento ottimale</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione e assistenza</b>	<b>34</b>
10.1	Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza .....	34
10.2	Pulizia dell'esterno dell'unità, del filtro dell'aria e della griglia di aspirazione .....	35
10.2.1	Pulizia della parte esterna .....	35
10.2.2	Pulizia del filtro dell'aria .....	36
10.2.3	Pulizia della griglia di aspirazione .....	37
10.3	Manutenzione prima di un lungo periodo di arresto .....	38
10.4	Manutenzione dopo un lungo periodo di arresto .....	38
10.5	Informazioni sul refrigerante .....	38
<b>11</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>40</b>
11.1	Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema .....	41
11.1.1	Sintomo: mancato funzionamento del sistema .....	41
11.1.2	Sintomo: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione .....	41
11.1.3	Sintomo: la direzione di ventilazione non corrisponde all'impostazione .....	42
11.1.4	Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna) .....	42
11.1.5	Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna, unità esterna) .....	42
11.1.6	Sintomo: L'interfaccia utente indica "U4" o "U5", si arresta e dopo pochi minuti si riavvia .....	42
11.1.7	Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna) .....	42
11.1.8	Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna, unità esterna) .....	42
11.1.9	Sintomo: fuoriuscita di polvere dall'unità .....	43
11.1.10	Sintomo: le unità possono emettere degli odori .....	43
<b>12</b>	<b>Riposizionamento</b>	<b>44</b>
<b>13</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>45</b>
<b>Per l'installatore</b>		<b>46</b>

<b>14</b>	<b>Informazioni relative all'involucro</b>	<b>47</b>
14.1	Unità interna .....	47
14.1.1	Disimballaggio e movimentazione dell'unità .....	47
14.1.2	Rimozione degli accessori dall'unità interna .....	48
<b>15</b>	<b>Informazioni sulle unità e sulle opzioni</b>	<b>50</b>
15.1	Identificazione .....	50
15.1.1	Etichetta d'identificazione: Unità interna .....	50
15.2	Informazioni sull'unità interna .....	50
15.3	Layout del sistema .....	50
15.4	Combinazione di unità e opzioni .....	51
15.4.1	Possibili opzioni per l'unità interna .....	51
<b>16</b>	<b>Installazione dell'unità</b>	<b>52</b>
16.1	Preparazione del luogo di installazione .....	52
16.1.1	Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna .....	52
16.2	Montaggio dell'unità interna .....	54
16.2.1	Linee guida per l'installazione dell'unità interna .....	54
16.2.2	Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico .....	58
<b>17</b>	<b>Installazione delle tubazioni</b>	<b>62</b>
17.1	Preparazione delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.1.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.1.2	Isolante per le tubazioni del refrigerante .....	63
17.2	Collegamento della tubazione del refrigerante .....	63
17.2.1	Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	63
17.2.2	Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	64
17.2.3	Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	65
17.2.4	Linee guida per curvare i tubi .....	65
17.2.5	Per svasare l'estremità dei tubi .....	66
17.2.6	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna .....	66
<b>18</b>	<b>Installazione dei componenti elettrici</b>	<b>70</b>
18.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico .....	70
18.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	70
18.1.2	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	71
18.1.3	Specifiche dei componenti di cablaggio standard .....	73
18.2	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna .....	73
<b>19</b>	<b>Finitura dell'installazione dell'unità interna</b>	<b>77</b>
19.1	Montaggio della griglia di aspirazione e del pannello laterale decorativo .....	77
<b>20</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>78</b>
20.1	Panoramica: Messa in funzione .....	78
20.2	Precauzioni per la messa in funzione .....	78
20.3	Elenco di controllo prima della messa in esercizio .....	79
20.4	Per eseguire una prova di funzionamento .....	79
<b>21</b>	<b>Configurazione</b>	<b>81</b>
21.1	Impostazione in loco .....	81
<b>22</b>	<b>Consegna all'utilizzatore</b>	<b>85</b>
<b>23</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>86</b>
23.1	Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento .....	86
23.1.1	Codici di errore: Panoramica .....	86
<b>24</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>87</b>
<b>25</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>88</b>
25.1	Schema dell'impianto elettrico .....	88
25.1.1	Legenda dello schema elettrico unificato .....	88
<b>26</b>	<b>Glossario</b>	<b>91</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

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

### Serie di 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.

Le ultime revisioni della documentazione fornita potrebbero essere disponibili sul sito web regionale Daikin o 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.



La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è una traduzione.

### 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).

## 1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli

	<b>PERICOLO</b> Indica una situazione che provoca lesioni fatali o gravi.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI ELETTROCUZIONE</b> Indica una situazione che può causare folgorazione.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE</b> Indica una situazione che può causare ustioni/bruciature a causa di temperature estremamente alte o estremamente basse.
	<b>PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE</b> Indica una situazione che può causare un'esplosione.
	<b>AVVERTENZA</b> Indica una situazione che può causare decessi o lesioni gravi.
	<b>ATTENZIONE: MATERIALE INFIAMMABILE</b>
	<b>ATTENZIONE</b> Indica una situazione che può causare lesioni non gravi o moderate.
	<b>AVVISO</b> Indica una situazione che può causare danni ad apparecchiature o proprietà.
	<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 Precauzioni generali di sicurezza

### 2.1 Per l'installatore

#### 2.1.1 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, dell'acqua o parti interne durante o immediatamente dopo l'utilizzo. Potrebbero risultare molto calde o molto fredde. Attendere che ritornino alla temperatura normale. Se DEVONO essere toccate, utilizzare guanti protettivi.
- NON toccare il refrigerante fuoriuscito in seguito a sbandimenti accidentali.



#### AVVERTENZA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchiatura o dei suoi accessori potrebbero dar luogo a scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Utilizzare SOLO accessori, apparecchiature opzionali e ricambi approvati da Daikin salvo diversamente specificato.



#### AVVERTENZA

Accertarsi che l'installazione, le prove e i materiali applicati siano conformi con la legislazione pertinente (oltre alle istruzioni riportate 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. **Conseguenza possibile:** soffocamento.



#### AVVERTENZA

Prendere misure adeguate affinché l'unità non sia utilizzata come rifugio da parte di piccoli animali. Piccoli animali che entrino in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.



#### ATTENZIONE

Indossare attrezzatura protettiva personale adeguata (guanti protettivi, occhiali di sicurezza e così via) durante l'installazione, la manutenzione o la riparazione del sistema.



#### ATTENZIONE

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



#### ATTENZIONE

- NON appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- NON sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'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.

### 2.1.2 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.

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



#### 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 e che siano svolte **ESCLUSIVAMENTE** da personale autorizzato.

**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.

**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.

**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.

### Requisiti dello spazio di installazione



#### AVVERTENZA

Se le apparecchiature contengono refrigerante R32, la superficie del pavimento della stanza in cui esse sono installate, utilizzate e conservate DEVE essere maggiore della superficie del pavimento minima definita nella seguente tabella A (m<sup>2</sup>). Ciò è valido per:

- Unità interne **senza** un sensore per le perdite di refrigerante; nel caso di unità interne **con** un sensore per le perdite di refrigerante, consultare il manuale di installazione
- Unità esterne installate o conservate in ambienti interni (ad esempio, giardino d'inverno, garage, sala macchine)

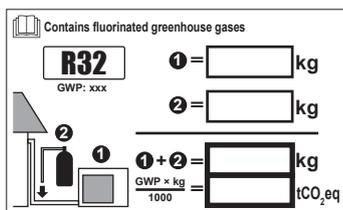


#### AVVISO

- Proteggere le tubature dai danni fisici.
- Mantenere al minimo l'installazione delle tubature.

### Per determinare la superficie del pavimento minima

- 1 Determinare il carico di refrigerante totale nel sistema (= carico di refrigerante alla fabbrica ① + ② quantità di refrigerante aggiuntiva caricata).



- 2 Determinare quale grafico o tabella utilizzare.
  - Per le unità interne: L'unità è montata a soffitto, montata a parete o collocata sul pavimento?
  - Per le unità esterne installate o conservate in ambienti interni, ciò dipende dall'altezza di installazione:

Se l'altezza dell'installazione è...	Allora utilizzare il grafico o la tabella per...
<1,8 m	Unità collocate sul pavimento
1,8 ≤ x < 2,2 m	Unità a muro
≥ 2,2 m	Unità montate a soffitto

- 3 Utilizzare il grafico o la tabella per determinare la superficie del pavimento minima.



Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup>		Wall-mounted unit <sup>(b)</sup>		Floor-standing unit <sup>(c)</sup>	
m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8	40.5	8	60.5	8	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9	51.3	9	76.6	9	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m** Carico di refrigerante totale nel sistema
- A<sub>min</sub>** Superficie del pavimento minima
- (a)** Ceiling-mounted unit (= unità montata a soffitto)
- (b)** Wall-mounted unit (= unità montata a parete)
- (c)** Floor-standing unit (= unità collocata sul pavimento)

### 2.1.3 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.  
**Conseguenza possibile:** 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 perdite di refrigerante. Nel caso di perdite di gas refrigerante, ventilare l'area immediatamente. Possibili rischi:

- Eccessive concentrazioni di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare insufficienza di ossigeno.
- Nel caso il gas refrigerante entri in contatto con fiamme libere, potrebbero prodursi gas tossici.



### AVVERTENZA

Recuperare SEMPRE il refrigerante. NON rilasciarli 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.

**Conseguenza possibile:** 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, lo standard pertinente è 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. **Conseguenza possibile:** Errata quantità di refrigerante.

### 2.1.4 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 conduttori in rame.
- Verificare che il cablaggio dell'installazione sia conforme alla normativa applicabile.
- Tutti i cablaggi dell'installazione DEVONO essere eseguiti in conformità allo schema di cablaggio fornito con il prodotto.
- NON schiacciare mai i fasci di cavi e accertarsi che NON entrino in contatto con tubazioni o bordi taglienti. Accertarsi che non vengano applicate pressioni esterne alle connessioni dei terminali.
- Assicurarsi di installare il cablaggio di messa a terra. NON utilizzare una tubazione di servizio, un soppressore di sovracorrenti o una terra telefonica come terra per l'unità. Messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
- Accertarsi di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. NON utilizzare un alimentatore condiviso con un'altra apparecchiatura.
- Accertarsi di installare i fusibili necessari o gli interruttori di protezione.
- Accertarsi di installare l'interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di queste indicazioni può provocare scosse elettriche o incendi.
- Quando si installa l'interruttore di dispersione a terra, verificare che sia compatibile con l'inverter (resistente a disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'apertura non necessaria dell'interruttore di dispersione a terra.



### AVVERTENZA

- Al termine del lavoro elettrico, verificare che ciascun componente e terminale elettrico all'interno della cassetta dei componenti elettrici sia connesso saldamente.
- Accertarsi che tutti i coperchi siano 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.

### Informazioni generali



#### 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" [▶ 52])



#### AVVERTENZA

L'apparecchio che usa il refrigerante R32 deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione). Le dimensioni del locale devono corrispondere a quelle specificate nella sezione Precauzioni generali per la sicurezza.



#### ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico generico. Montarlo in un'area protetta dal facile accesso.

Questa unità è adatta all'installazione in ambienti commerciali, dell'industria leggera, domestici e residenziali.



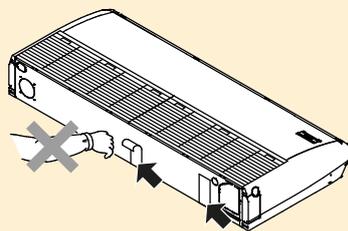
#### AVVERTENZA

Per le unità che utilizzano il refrigerante R32 è necessario mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.



#### ATTENZIONE

NON rimuovere il nastro (bianco traslucido) dalla parte esterna dell'unità interna. La rimozione del nastro potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.



### Installazione delle tubazioni del refrigerante (vedere "17 Installazione delle tubazioni" [▶ 62])



#### ATTENZIONE

Le tubazioni DEVONO essere installate secondo le istruzioni riportate nel capitolo "17 Installazione delle tubazioni" [▶ 62]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.

**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" [▶ 70])****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 leggi nazionali vigenti in materia.
- 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 l'alimentazione presenta una fase N mancante o errata, l'apparecchiatura potrebbe guastarsi.
- Stabilire una messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con le tubazioni o con spigoli vivi, in particolare dal lato dell'alta pressione.
- NON utilizzare fili nastrati, prolunghe o collegamenti da un sistema a stella. Possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- NON installare un condensatore di rifasatura, poiché l'unità è dotata di un inverter. Un condensatore di rifasatura ridurrebbe le prestazioni e potrebbe provocare incidenti.

**AVVERTENZA**

Utilizzare un interruttore che scollega tutti i poli con una distanza dei contatti di almeno 3 mm 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.

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 appoggiare oggetti o attrezzature sull'unità.
- NON sedersi, arrampicarsi o stare in piedi sull'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 stesso è del tutto sicuro e atossico. R410A è un refrigerante non combustibile, mentre R32 è un refrigerante leggermente infiammabile; entrambi generano gas tossici in caso di fughe accidentali in un locale in cui sono presenti vapori combustibili prodotti ad esempio da riscaldatori a ventola, fornelli a gas e così via. 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**

- 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.

**AVVERTENZA**

MAI toccare l'uscita dell'aria o le pale orizzontali mentre il deflettore oscillante è in funzione. In caso contrario le dita potrebbero rimanervi intrappolate e l'unità potrebbe danneggiarsi.

**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**

Per le unità che utilizzano il refrigerante R32 è necessario mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.

#### **Manutenzione e assistenza (vedere "10 Manutenzione e assistenza" [▶ 34])**



#### **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, interrompere 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**

Portare su DISATTIVATO l'unità prima di pulirne l'esterno, il filtro aria e la griglia di aspirazione.

**AVVERTENZA**

NON lasciare che l'unità interna si bagni. **Conseguenza possibile:** Folgorazioni o incendi.

**Informazioni sul refrigerante (vedere "10.5 Informazioni sul refrigerante" [▶ 38])**

**ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE**

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

**AVVERTENZA**

L'apparecchio che usa il refrigerante R32 deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione). Le dimensioni del locale devono corrispondere a quelle specificate nella sezione Precauzioni generali per la sicurezza.



#### 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

- R410A è un refrigerante non combustibile, mentre R32 è un refrigerante leggermente infiammabile; normalmente NON provocano perdite. 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 (nel caso di R32) o la formazione di gas nocivi.
- Spegnere i dispositivi di riscaldamento a combustione, 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.

**Risoluzione dei problemi (vedere "11 Risoluzione dei problemi" [▶ 40])**



#### 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 stesso è del tutto sicuro e atossico. R410A è un refrigerante non combustibile, mentre R32 è un refrigerante leggermente infiammabile; entrambi generano gas tossici in caso di fughe accidentali in un locale in cui sono presenti vapori combustibili prodotti ad esempio da riscaldatori a ventola, fornelli a gas e così via. 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.



### 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:

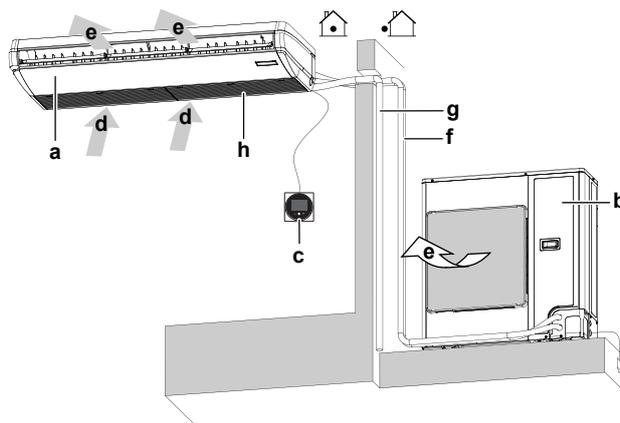
Nei dati tecnici è disponibile una panoramica completa delle combinazioni consentite (per le future estensioni del sistema), a cui è opportuno fare riferimento. Rivolgersi all'installatore per ottenere ulteriori informazioni e una consulenza professionale.

### 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
- c Interfaccia utente
- d Aria di aspirazione
- e Aria di scarico
- f Tubazioni del refrigerante + cavo di trasmissione
- g Tubo di drenaggio
- h Griglia di aspirazione e filtro dell'aria

## 5.2 Requisiti di informazione per i ventilconvettori

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

	A	B	C	D	E	F
FHA125	7,83	4,27	13,50	0,37	62	62
FHA140	8,68	4,72	15,50	0,39	64	64

## 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



### 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.



### AVVISO

Attivare l'alimentazione 6 ore prima della messa in funzione in modo da fornire corrente alla resistenza del carter e da proteggere il compressore.

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.

Icona	Modalità di funzionamento
 	<b>Automatica.</b> Nella modalità automatica, l'unità interna passa automaticamente tra le modalità di riscaldamento e raffreddamento come richiesto dal setpoint.

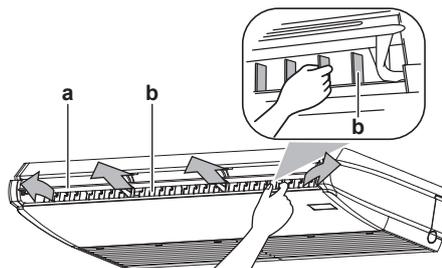
### 8.2.2 Modalità di funzionamento di riscaldamento speciali

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> 

### 8.2.3 Regolazione della direzione del flusso dell'aria

È possibile impostare le seguenti direzioni del flusso d'aria:

- **Direzione su e giù** (deflettori orizzontali): utilizzando l'interfaccia utente (posizione fissa/oscillante)
- **Direzione sinistra e destra** (deflettori verticali): manuale (solo posizione fissa)



- a Deflettori orizzontali (direzione su e giù)
- b Deflettori verticali (direzione sinistra e destra)

#### Impostazione della direzione del flusso d'aria su e giù



#### INFORMAZIONE

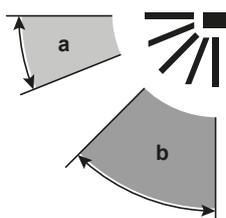
Per la procedura di impostazione del flusso dell'aria, vedere la guida di riferimento o il manuale relativo all'interfaccia utente utilizzata.

Quando il funzionamento si interrompe, i deflettori orizzontali all'uscita dell'aria si chiudono automaticamente.

È possibile impostare le seguenti direzioni del flusso d'aria:

Direzione	Visualizza
<b>Posizione fissa.</b> L'unità interna soffia l'aria in 1 di 5 posizioni fisse.	
<b>Oscillazione.</b> L'unità interna alterna tra le 5 posizioni.	

**Nota:** La posizione consigliata per i deflettori orizzontali (alette) varia in base alla modalità di funzionamento.



- a Funzionamento in raffreddamento
- b Funzionamento in riscaldamento



#### AVVERTENZA

MAI toccare l'uscita dell'aria o le pale orizzontali mentre il deflettore oscillante è in funzione. In caso contrario le dita potrebbero rimanervi intrappolate e l'unità potrebbe danneggiarsi.



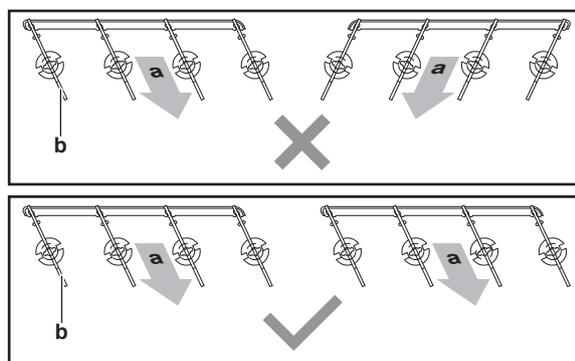
#### AVVISO

Evitare di azionare l'unità in direzione orizzontale. Si potrebbe favorire il deposito di condensa o polvere sul soffitto o sul deflettore.

### Impostazione della direzione del flusso d'aria sinistra e destra

La direzione del flusso d'aria sinistra e destra può essere impostata solo manualmente nella posizione fissa.

Effettuare le regolazioni solo dopo aver fermato il deflettore orizzontale in modo da evitare lesioni e danni all'apparecchiatura. Impostare entrambi i gruppi di deflettori verticali in modo che i flussi d'aria non si incrocino; in caso contrario, potrebbe verificarsi un gocciolamento di condensa.



- a Flusso dell'aria
- b Deflettori verticali

### 8.3 Per utilizzare il sistema



#### **INFORMAZIONE**

Per la configurazione della modalità di funzionamento, della direzione del flusso dell'aria 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 sotto all'unità interna e/o esterna, in quanto potrebbero bagnarsi. In caso contrario, potrebbe verificarsi un gocciolamento dovuto alla condensa nell'unità o nei tubi del refrigerante, oppure all'ostruzione del filtro dell'aria o dello scarico, e gli oggetti in questione potrebbero sporcarsi o essere danneggiati.



### AVVERTENZA

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



### AVVERTENZA

Per le unità che utilizzano il refrigerante R32 è necessario 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 "[10.2.2 Pulizia del filtro dell'aria](#)" [▶ 36]).
- Potrebbe formarsi della condensa se l'umidità supera l'80% o se l'uscita di drenaggio è ostruita.
- Regolare correttamente l'uscita d'aria ed evitare di rivolgere il flusso dell'aria verso gli occupanti della stanza.

# 10 Manutenzione e assistenza

## 10.1 Precauzioni per la manutenzione e l'assistenza



### 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.



### 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.



### 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, della griglia di aspirazione e dell'esterno dell'unità.



### 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.



### 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.



### 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, interrompere il funzionamento e SPEGNERE tutte le fonti di alimentazione. In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

**AVVERTENZA**

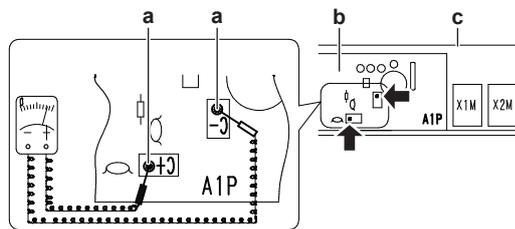
Quando si lavora ad altezze elevate occorre fare molta attenzione con le scale a pioli.

**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.

**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.



- a Punti di misurazione della tensione residua
- b Scheda di circuiti stampati
- c Scatola di comando

## 10.2 Pulizia dell'esterno dell'unità, del filtro dell'aria e della griglia di aspirazione

**ATTENZIONE**

Portare su DISATTIVATO l'unità prima di pulirne l'esterno, il filtro aria e la griglia di aspirazione.

**AVVISO**

- NON utilizzare benzina, benzene, solventi, polvere per lucidare o liquidi insetticidi. **Conseguenza possibile:** Scolorimento e deformazione.
- NON utilizzare acqua o aria a temperatura superiore a 50°C. **Conseguenza possibile:** Scolorimento e deformazione.
- NON sfregare energicamente durante il lavaggio della pala con acqua. **Conseguenza possibile:** Il rivestimento della superficie potrebbe staccarsi.

### 10.2.1 Pulizia della parte esterna

**AVVERTENZA**

NON lasciare che l'unità interna si bagni. **Conseguenza possibile:** Folgorazioni o incendi.

Pulire con un panno morbido. Se risulta difficile rimuovere le macchie, utilizzare acqua o un detersivo neutro e strofinare con un panno asciutto.

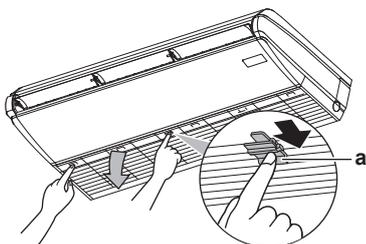
## 10.2.2 Pulizia del filtro dell'aria

**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).

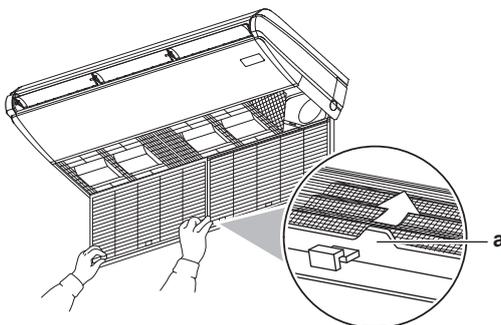
**Come pulire il filtro dell'aria:**

- 1 Aprire la griglia di aspirazione.** Far scorrere contemporaneamente tutte le manopole (2 per la classe 35+50, 3 per la classe 60~140) nella direzione della freccia e aprire con cautela la griglia di aspirazione.



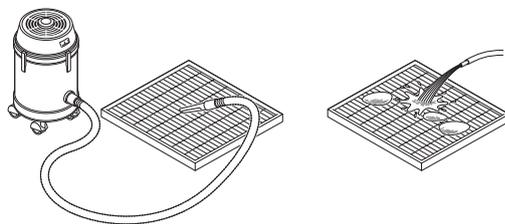
a Manopola

- 2 Rimuovere il filtro dell'aria.** Spingere verso l'alto le manopole del filtro in 2 posizioni ed estrarre il filtro dell'aria.



a Manopola del filtro

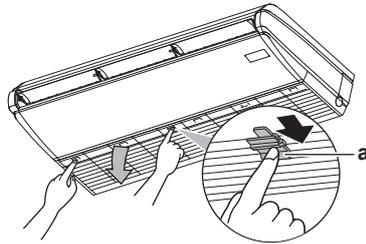
- 3 Pulire il filtro dell'aria.** Utilizzare un aspirapolvere oppure lavare con acqua. Se il filtro dell'aria è particolarmente sporco, usare una spazzola morbida e un detergente neutro.



- 4** Lasciare asciugare il filtro dell'aria all'ombra.
- 5** Rimontare il filtro dell'aria e chiudere la griglia di aspirazione.
- 6** Attivare l'alimentazione.
- 7** Per rimuovere le schermate di avvertenza, vedere la guida di riferimento dell'interfaccia utente.

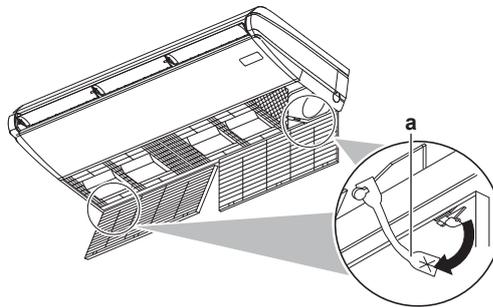
## 10.2.3 Pulizia della griglia di aspirazione

- 1 Aprire la griglia di aspirazione.** Far scorrere contemporaneamente tutte le manopole (2 per la classe 35+50, 3 per la classe 60~140) nella direzione della freccia e aprire con cautela la griglia di aspirazione.

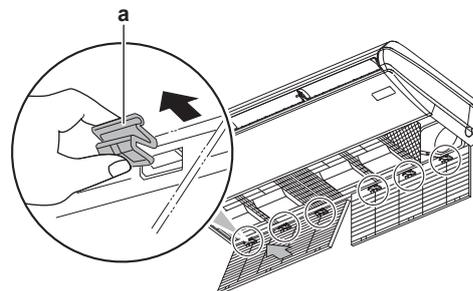


a Manopola

- 2 Rimuovere la griglia di aspirazione.** Tenendo la griglia di aspirazione aperta, sganciare le fascette dall'unità interna. Rimuovere quindi le clip (2 per la classe 35+50, 3 per la classe 60~140) che fissano la griglia di aspirazione.



a Fascetta



a Clip

- 3 Rimuovere il filtro dell'aria.** Vedere "[10.2.2 Pulizia del filtro dell'aria](#)" [▶ 36].
- 4 Pulire la griglia di aspirazione.** Lavare con una spazzola morbida di setola e acqua o detergente neutro. Se la griglia di aspirazione è particolarmente sporca, lavarla con detersivo neutro per piatti, lasciandola in ammollo per 10 minuti circa, quindi risciacquare con acqua.
- 5 Ricollocare il filtro dell'aria.** Vedere "[10.2.2 Pulizia del filtro dell'aria](#)" [▶ 36].
- 6 Rimontare la griglia di aspirazione e chiuderla.** (passaggi 2 e 1 in ordine inverso).

**INFORMAZIONE**

Alla chiusura della griglia di aspirazione, verificare che le fascette della griglia di aspirazione non siano schiacciate in alcun punto.

## 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.
- Disattivare l'alimentazione. La schermata dell'interfaccia utente scompare. Quando l'interruttore di alimentazione principale viene acceso, anche se il climatizzatore non è in funzione, verranno consumati alcuni watt di energia elettrica.
- Pulire i filtri dell'aria e gli involucri delle unità interne (vedere "[10.2 Pulizia dell'esterno dell'unità, del filtro dell'aria e della griglia di aspirazione](#)" [▶ 35]).
- 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 i filtri dell'aria e gli involucri delle unità interne (vedere "[10.2 Pulizia dell'esterno dell'unità, del filtro dell'aria e della griglia di aspirazione](#)" [▶ 35]).
- Inserire le batterie nell'interfaccia utente (se applicabile).
- Per garantire un buon funzionamento, accendere l'interruttore principale almeno 6 ore prima di avviare l'unità. Dopo l'accensione, verrà visualizzata la schermata dell'interfaccia utente.

## 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

Refrigerante tipo R410A

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 2087,5



### 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.



### ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

**AVVERTENZA**

L'apparecchio che usa il refrigerante R32 deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione). Le dimensioni del locale devono corrispondere a quelle specificate nella sezione Precauzioni generali per la sicurezza.

**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**

- R410A è un refrigerante non combustibile, mentre R32 è un refrigerante leggermente infiammabile; normalmente NON provocano perdite. 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 (nel caso di R32) o la formazione di gas nocivi.
- Spegnerne i dispositivi di riscaldamento a combustione, 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.

# 11 Risoluzione dei problemi

Se dovesse verificarsi uno dei seguenti malfunzionamenti, adottare le misure specificate 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 l'interruzione dell'alimentazione si è verificata durante il funzionamento del sistema, 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>

Malfunzionamento	Misura
<p>Il sistema funziona, ma il raffreddamento o il riscaldamento sono insufficienti.</p>	<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 "10.2.2 Pulizia del filtro dell'aria" [▶ 36]).</li> <li>▪ Controllare l'impostazione della temperatura.</li> <li>▪ Controllare l'impostazione della velocità della ventola nell'interfaccia utente.</li> <li>▪ Verificare se ci sono porte o finestre aperte. Chiudere porte e finestre per evitare l'ingresso del vento.</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>▪ Controllare che nell'ambiente non entri la luce diretta del sole. Fare uso di tende o imposte.</li> <li>▪ Verificare che la direzione del flusso dell'aria sia corretta.</li> </ul>

Una volta controllati tutti i punti di cui sopra, se risulta impossibile risolvere il problema da soli, contattare l'installatore e dichiarare i sintomi, il nome completo del modello dell'unità (possibilmente con il numero di produzione) e la data di installazione (indicata sul certificato di garanzia).

## 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: mancato funzionamento del sistema

- 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: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione

La velocità della ventola non cambia nemmeno premendo l'apposito tasto di regolazione. Durante il funzionamento in riscaldamento, quando la temperatura ambiente raggiunge il livello impostato, l'unità esterna si spegne e quella interna passa a una velocità della ventola minima. In questo modo si evita che il flusso

dell'aria fredda arrivi direttamente alle persone presenti nella stanza. La velocità della ventola non cambia nemmeno premendo l'apposito tasto.

### 11.1.3 Sintomo: la direzione di ventilazione non corrisponde all'impostazione

La direzione della ventola non corrisponde a quanto riportato sul display dell'interfaccia utente. La direzione della ventola non oscilla. Ciò avviene quando l'unità viene controllata dal microprocessore.

### 11.1.4 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna)

- Quando l'umidità è troppo alta durante il raffreddamento. 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.
- Immediatamente dopo l'arresto del funzionamento in raffreddamento e se l'umidità e la temperatura ambiente sono basse. Ciò accade perché il gas refrigerante caldo rifluisce nell'unità interna generando vapore.

### 11.1.5 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna, unità esterna)

Quando avviene la commutazione di funzionamento in riscaldamento implicata dal termine del ciclo di sbrinamento. L'acqua generata dallo sbrinamento diventa vapore e viene scaricata.

### 11.1.6 Sintomo: L'interfaccia utente indica "U4" o "U5", si arresta e dopo pochi minuti si riavvia

Ciò accade perché l'interfaccia utente intercetta il rumore proveniente da apparecchiature elettriche diverse dal climatizzatore. Il rumore impedisce la comunicazione tra le unità, causandone l'arresto. Il funzionamento riprende automaticamente quando il rumore cessa. Lo spegnimento e la riaccensione del sistema possono contribuire a eliminare questo errore.

### 11.1.7 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna)

- Mentre il sistema si trova nella modalità di raffreddamento o viene fermato, si continua a sentire un leggero rumore. È possibile udire questo rumore quando è in funzione la pompa di scarico.
- Dopo l'arresto del funzionamento in riscaldamento si avvertono degli scricchiolii. Anche l'espansione e la contrazione degli elementi in plastica causate dalla variazione di temperatura fanno rumore.

### 11.1.8 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna, unità esterna)

- Mentre il sistema è in modalità di raffreddamento o sbrinamento, si avverte un rumore simile a un sibilo sommesso e continuo. È il rumore del gas refrigerante che passa attraverso le unità interne ed esterne.
- Il sibilo si avverte all'inizio o subito dopo l'arresto del funzionamento o dello sbrinamento. È il rumore del refrigerante causato dall'interruzione o dalla variazione del flusso.

### 11.1.9 Sintomo: fuoriuscita di polvere dall'unità

Quando l'unità viene rimessa in funzione dopo un lungo periodo di inattività. Il motivo è dovuto alla polvere penetrata all'interno dell'unità.

### 11.1.10 Sintomo: le unità possono emettere degli odori

L'apparecchio può assorbire gli odori dell'ambiente, del mobilio, del fumo di sigarette, ecc. per rilasciarli in seguito.

## 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



### ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE

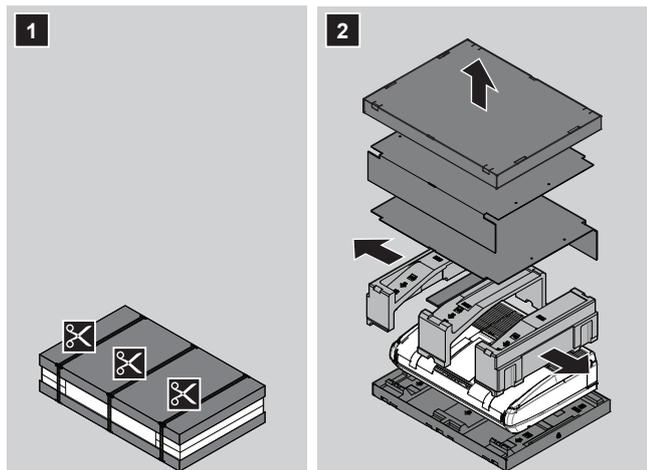
Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

### 14.1.1 Disimballaggio e movimentazione dell'unità

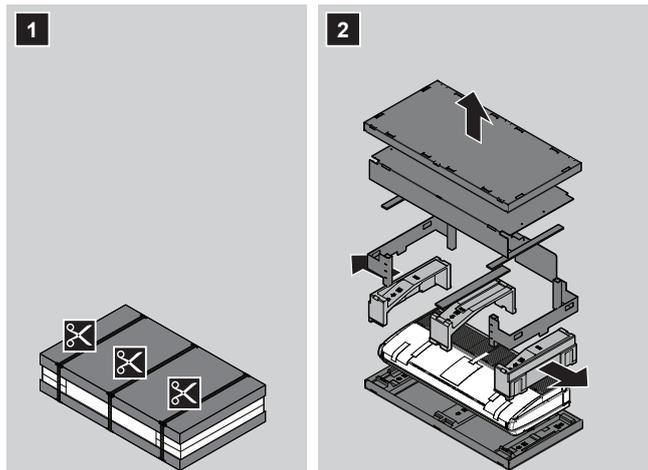
Onde evitare danni o graffi all'unità, per sollevare l'unità utilizzare un'imbracatura di materiale morbido o piastre di protezione insieme a una fune.

#### 1 Disimballare l'unità.

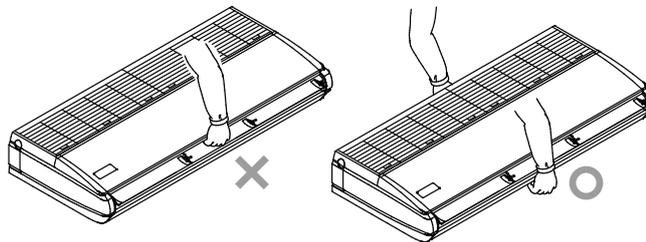
FHA35+50



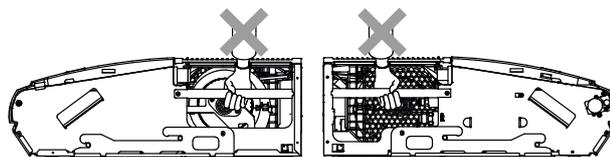
FHA60~140



- 2 Sollevare l'unità; accertarsi di non danneggiare il pannello laterale in resina, il deflettore orizzontale di scarico e l'uscita dell'aria.



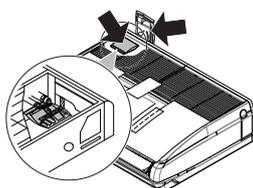
- NON sollevare l'unità utilizzando le piastre di rinforzo; se queste dovessero piegarsi potrebbero provocare rumore durante il funzionamento.



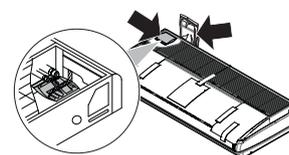
#### 14.1.2 Rimozione degli accessori dall'unità interna

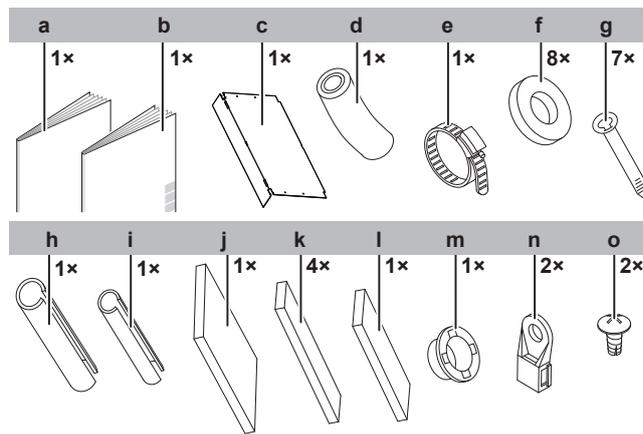
- 1 Estrarre gli accessori dalla confezione.
- 2 Aprire la griglia di aspirazione ed estrarre gli accessori dall'interno dell'unità.
- 3 Il modello in carta per l'installazione è parte dell'imballaggio.

FHA35+50



FHA60~140





- a** Precauzioni generali per la sicurezza
- b** Manuale d'installazione e d'uso dell'unità interna
- c** Modello in carta per l'installazione (parte dell'imballaggio)
- d** Tubo flessibile di drenaggio
- e** Morsetto in metallo
- f** Rondella per staffa di sostegno
- g** Fascette di fissaggio
- h** Elemento isolante: Grande (tubo del gas)
- i** Elemento isolante: Piccolo (tubo del liquido)
- j** Tampone sigillante grande
- k** Materiale sigillante per gli spazi vuoti attorno a tubi e cavi
- l** Tampone sigillante piccolo
- m** Boccola in resina
- n** Elemento di fissaggio del cablaggio
- o** Vite per l'elemento di fissaggio del cablaggio

# 15 Informazioni sulle unità e sulle opzioni

In questo capitolo

15.1	Identificazione .....	50
15.1.1	Etichetta d'identificazione: Unità interna.....	50
15.2	Informazioni sull'unità interna .....	50
15.3	Layout del sistema .....	50
15.4	Combinazione di unità e opzioni .....	51
15.4.1	Possibili opzioni per l'unità interna.....	51

## 15.1 Identificazione

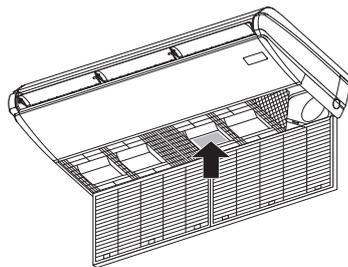


### AVVISO

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

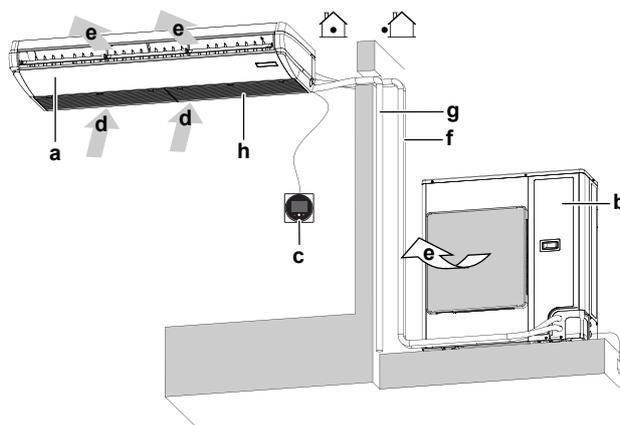
Per i limiti di funzionamento, consultare la scheda tecnica dell'unità esterna collegata.

## 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
- d** Aria di aspirazione
- e** Aria di scarico
- f** Tubazioni del refrigerante + cavo di trasmissione
- g** Tubo di drenaggio
- h** Griglia di aspirazione e filtro dell'aria

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



### 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



## AVVERTENZA

L'installazione va eseguita da un installatore, la scelta dei materiali e l'installazione devono rispettare la legislazione applicabile. In Europa, la normativa applicabile è la EN378.

## In questo capitolo

16.1	Preparazione del luogo di installazione .....	52
16.1.1	Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna .....	52
16.2	Montaggio dell'unità interna .....	54
16.2.1	Linee guida per l'installazione dell'unità interna .....	54
16.2.2	Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico .....	58

## 16.1 Preparazione del luogo di installazione

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

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.



## AVVERTENZA

L'apparecchio che usa il refrigerante R32 deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione). Le dimensioni del locale devono corrispondere a quelle specificate nella sezione Precauzioni generali per la sicurezza.

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



## INFORMAZIONE

Leggere inoltre i requisiti generici del luogo di installazione. Consultare il capitolo "2 Precauzioni generali di sicurezza" [▶ 7].



## INFORMAZIONE

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.



## ATTENZIONE

Apparecchio NON accessibile al pubblico generico. Montarlo in un'area protetta dal facile accesso.

Questa unità è adatta all'installazione in ambienti commerciali, dell'industria leggera, domestici e residenziali.



## AVVERTENZA

Per le unità che utilizzano il refrigerante R32 è necessario mantenere libere da ostruzioni le aperture di ventilazione richieste.

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



#### AVVISO

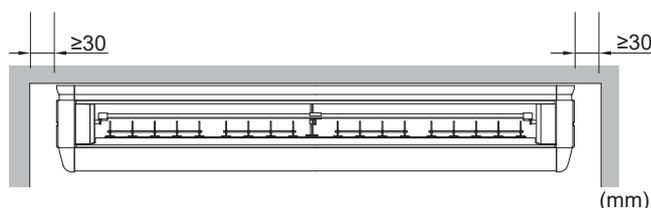
L'apparecchiatura descritta nel presente manuale potrebbe causare disturbi elettromagnetici generati dall'energia a radio frequenza. L'apparecchiatura è conforme alle specifiche redatte per offrire una protezione ragionevole contro tali interferenze. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che **NON** si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

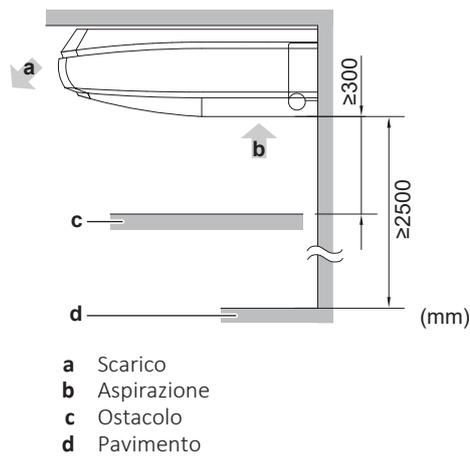
- In caso di perdite di acqua, assicurarsi che l'acqua non possa danneggiare l'installazione e lo spazio circostante.
- Scegliere una posizione dove i rumori di funzionamento e l'aria calda/fredda scaricata dall'unità non possano creare disturbi alle persone e la posizione venga scelta in conformità alle normative vigenti.
- **Drenaggio.** Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.
- **Dima di installazione in cartone** (accessoria). Utilizzare la dima durante la scelta della posizione di montaggio. Contiene le dimensioni dell'unità e la posizione di bulloni di sospensione, uscite delle tubazioni, uscite delle tubazioni di scarico e ingresso del cablaggio elettrico.
- **Isolamento del soffitto.** Se le condizioni di temperatura del soffitto superano i 30°C e l'umidità relativa supera l'80%, oppure se nel soffitto arriva aria esterna, è necessario provvedere a un isolamento aggiuntivo (schiuma di polietilene con spessore minimo di 10 mm).
- **Ingombri.** Tenere presenti i seguenti requisiti:

**Distanza minima dalla parete:** 30 mm a sinistra e a destra dell'unità; si consiglia tuttavia di lasciare  $\geq 200$  mm per facilitare l'assistenza.



#### Distanza minima e massima dal pavimento:

- Minima: 2,5 m per evitare il contatto accidentale.
- Massima: dipende dalla classe di capacità. Vedere "[21.1 Impostazione in loco](#)" [▶ 81].

**INFORMAZIONE**

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

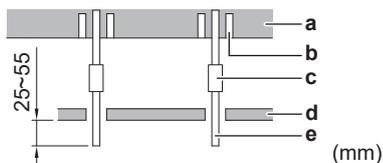
## 16.2 Montaggio dell'unità interna

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

**INFORMAZIONE**

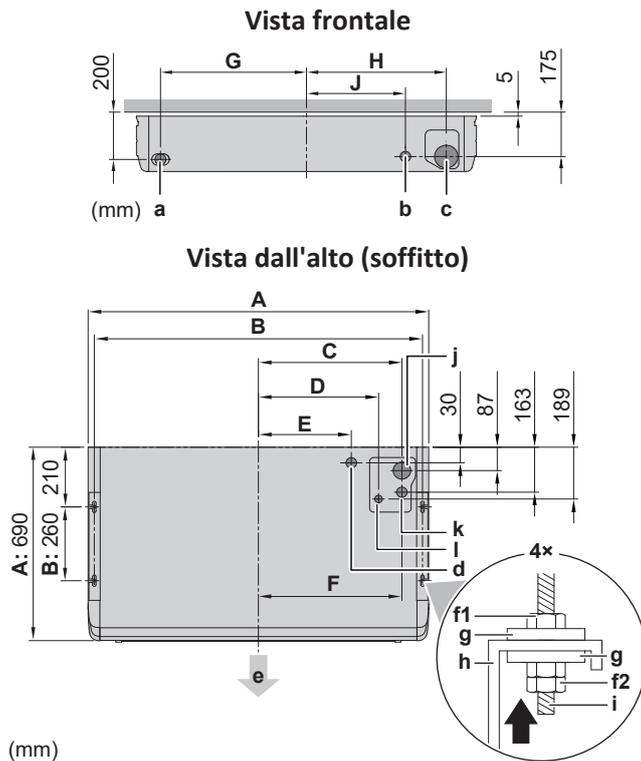
**Apparecchiature opzionali.** Per installare le apparecchiature opzionali, leggere anche il relativo manuale d'installazione. A seconda delle condizioni riscontrate in loco, potrebbe risultare più agevole installare prima le apparecchiature opzionali.

- **Resistenza del soffitto.** Verificare che il soffitto sia sufficientemente robusto per sopportare il peso dell'unità. In caso di dubbi, rinforzare il soffitto prima di installare l'unità.
  - Per i soffitti esistenti, utilizzare dispositivi di ancoraggio.
  - Per i soffitti nuovi, utilizzare tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti da reperire in loco.



- a Soletta del soffitto
- b Dispositivo di ancoraggio
- c Dado lungo con tenditore girevole
- d Controsoffitto
- e Bullone di sospensione

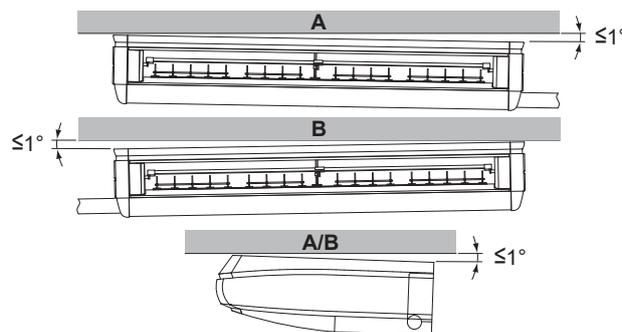
- **Bulloni di sospensione e unità.** Utilizzare bulloni di sospensione M8~M10 per l'installazione. Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione. Fissarla saldamente con un dado e una rondella sui lati superiore e inferiore della staffa di sostegno.



	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>FHA35+50</b>	960	920	378	324	270	375	398	377	260
<b>FHA60+71</b>	1270	1230	533	479	425	530	553	532	415
<b>FHA100~140</b>	1590	1550	693	639	585	690	713	692	575

- A Dimensioni dell'unità
- B Passo dei bulloni di sospensione
- a Foro di uscita delle tubazioni di scarico lato posteriore sinistro
- b Posizione di uscita del cablaggio posteriore
- c Foro nella parete per l'uscita delle tubazioni posteriori (ø100 mm)
- d Posizione di uscita del cablaggio sul pannello superiore
- e Scarico
- f1 Dado (da reperire in loco)
- f2 Dado doppio (da reperire in loco)
- h Staffa di sostegno
- g Rondella per staffa di sostegno (accessorio)
- i Bullone di sospensione
- j Posizione di collegamento delle tubazioni di drenaggio del pannello superiore
- k Posizione di collegamento delle tubazioni lato gas del pannello superiore
- l Posizione di collegamento delle tubazioni lato liquido del pannello superiore

- **Messa in piano.** Utilizzare la livella per verificare che l'unità sia montata in posizione orizzontale. Se possibile, montare l'unità in modo che il lato delle tubazioni di scarico sia leggermente inclinato (massimo 1°)



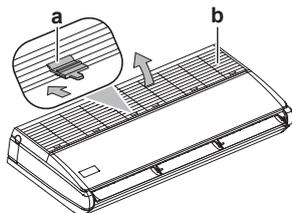
- A Tubazioni di scarico inclinate verso destra, o verso destra e all'indietro
- B Tubazioni di scarico inclinate verso sinistra, o verso sinistra e all'indietro

**AVVISO**

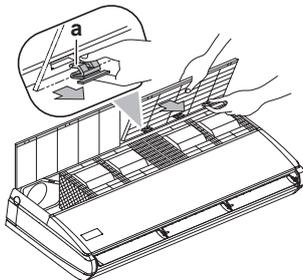
NON montare l'unità con inclinazioni diverse da quelle specificate. **Conseguenza possibile:** Se l'unità fosse inclinata in senso contrario rispetto alla direzione del flusso della condensa (con il lato della tubazione di scarico sollevato), l'interruttore a galleggiante potrebbe funzionare male e causare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

**Apertura dell'unità interna**

- **Rimuovere la griglia di aspirazione.** Fare scorrere le manopole di fissaggio verso la parte posteriore (2 per la classe 35+50, 3 per la classe 60~140), aprire la griglia di aspirazione e afferrare la manopola posteriore. Tirare la griglia di aspirazione in avanti per rimuoverla.

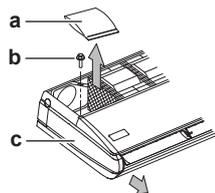


- a Manopola di fissaggio  
b Griglia di aspirazione



- a Manopola posteriore

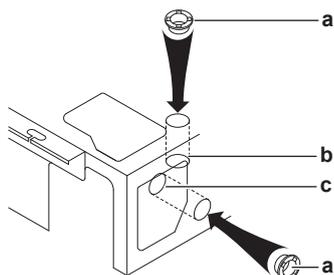
- **Rimuovere i coperchi laterali decorativi (destra, sinistra).** Rimuovere la vite di fissaggio da entrambi i coperchi laterali, tirare il pannello decorativo in avanti e rimuovere gli accessori.



- a Accessori  
b Vite di fissaggio per i coperchi laterali  
c Coperchio laterale decorativo

**Montaggio dell'unità interna**

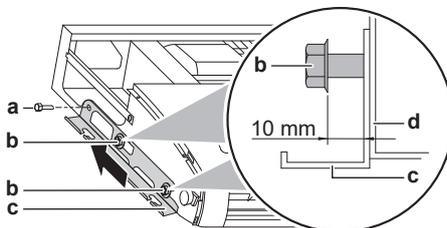
- 1 Aprire il foro cieco all'ingresso del cablaggio sul retro o nella parte superiore dell'unità, quindi montare la boccia in resina (accessorio).



- a Boccia in resina (accessorio)

- b Foro cieco (per il collegamento dalla parte superiore)
- c Foro cieco (per il collegamento dalla parte posteriore)

- 2 Rimuovere la staffa di sospensione. Allentare i 2 bulloni di montaggio (M8) su entrambi i lati della staffa di sospensione (4 posizioni in totale) di 10 mm al massimo. Rimuovere la vite di fissaggio (M5) dalla staffa di sospensione posteriore e tirare la staffa di sospensione indietro nella direzione della freccia per rimuoverla.

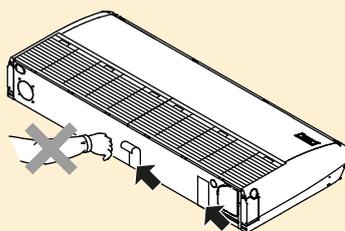


- a Vite di fissaggio della staffa di sospensione (M5)
- b Bullone di installazione della staffa di sospensione (M8)
- c Staffa di sospensione
- d Unità interna

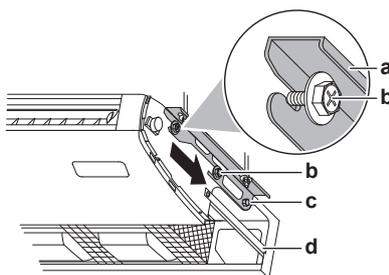


#### ATTENZIONE

NON rimuovere il nastro (bianco traslucido) dalla parte esterna dell'unità interna. La rimozione del nastro potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.



- 3 Fissare la staffa di sospensione ai bulloni di sospensione. "[16.2.1 Linee guida per l'installazione dell'unità interna](#)" [▶ 54].
- 4 Sollevare l'unità interna e farla scorrere verso la parte posteriore. Fissare il bullone di montaggio (M8) della staffa di sospensione per una sospensione temporanea. NON afferrare l'unità dalla piastra di rinforzo.



- a Staffa di sospensione
- b Bullone di installazione della staffa di sospensione (M8)
- c Vite di fissaggio della staffa di sospensione (M5)
- d Piastra di rinforzo

- 5 Montare le viti di fissaggio (M5) della staffa di sospensione su entrambi i lati nella parte posteriore (2 viti in totale).
- 6 Stringere completamente tutti i bulloni di montaggio (M8) della staffa di sospensione (4 viti in totale).
- 7 Assicurarsi che l'unità sia in piano. Vedere "[16.2.1 Linee guida per l'installazione dell'unità interna](#)" [▶ 54].

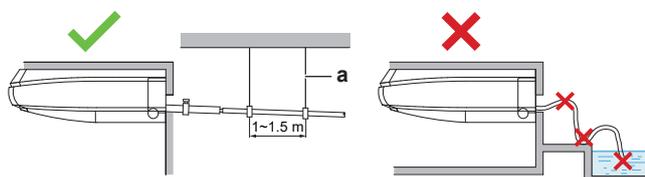
## 16.2.2 Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scarico

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

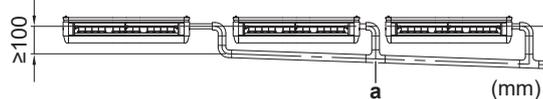
**Linee guida generali**

- **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.



- a Barra di sostegno
- ✓ Consentito
- ✗ Non consentito

- **Condensa.** Adottare misure contro la formazione di condensa. Isolare l'intera tubazione di scarico nell'edificio.
- **Combinazione dei tubi di scarico.** I tubi di scarico possono essere combinati. Utilizzare tubi di scarico e giunti a T di misura corretta per la capacità operativa delle unità.

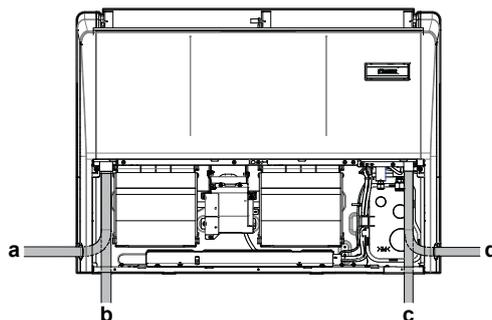


a Giunto a T

**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.

**Le tubazioni di scarico possono essere collegate dalle seguenti direzioni:**

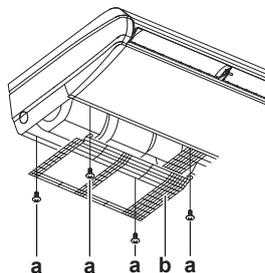


a Tubazione di scarico sinistra

- b** Tubazione di scarico posteriore sinistra
- c** Tubazione di scarico posteriore destra
- d** Tubazione di scarico destra

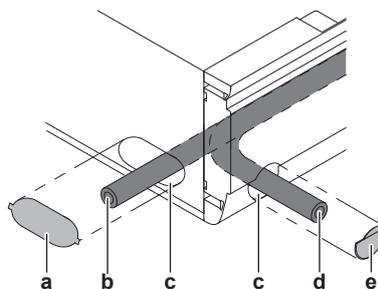
### Tubazione di scarico posteriore sinistra o sinistra

- 1** Rimuovere la griglia di protezione (classe 35+50: 7 viti, classe 60+71: 11 viti, classe 100+125+140: 10 viti).



- a** Vite di fissaggio per la griglia di protezione
- b** Griglia di protezione

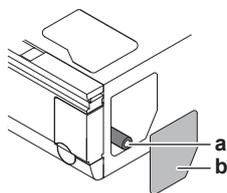
- 2** Togliere il tappo dall'apertura di scarico, rimuovere il materiale isolante dal lato sinistro e applicarlo al lato destro. Accertarsi che l'apertura di scarico sia completamente spinta all'interno in modo da evitare perdite d'acqua.
- 3** Rimuovere la parte del foro cieco.



- a** Parte del foro cieco posteriore sinistra (lamiera)
- b** Tubazione di scarico posteriore sinistra
- c** Stucco o isolante (da reperire in loco)
- d** Tubazione di scarico sinistra
- e** Parte del foro cieco sinistra sul pannello laterale decorativo

### Tubazione di scarico posteriore destra

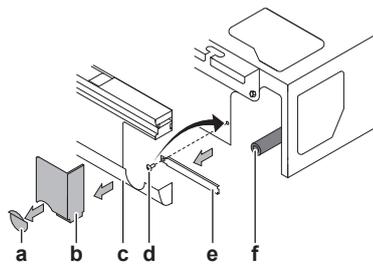
- 1** Rimuovere il coperchio della porta della tubazione posteriore e aprire i fori per la tubazione. Durante l'apertura dei fori, accertarsi di evitare la parte della manopola sul coperchio.



- a** Tubazione di scarico posteriore destra
- b** Copertura della porta della tubazione posteriore

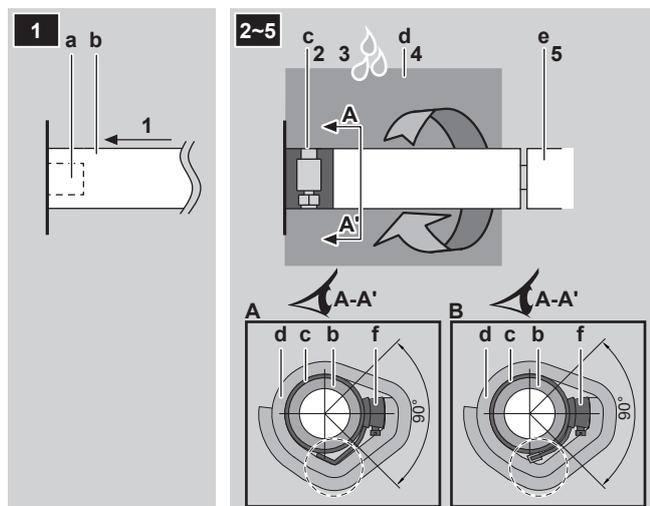
### Tubazione di scarico destra

- 1** Rimuovere la piastra di rinforzo dal lato destro e riposizionare la vite nella posizione originale sull'unità interna.
- 2** Rimuovere la parte rettangolare dal pannello laterale decorativo (solo durante il montaggio delle tubazioni di scarico sul lato destro, rimuovere unicamente la parte rotonda).



- a Parte rotonda
- b Parte rettangolare del pannello laterale decorativo
- c Pannello laterale decorativo
- d Vite
- e Piastra di rinforzo
- f Tubazione di scarico destra

### Collegamento delle tubazioni di scarico

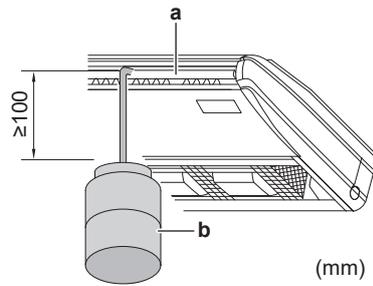


- a Collegamento del tubo di drenaggio (collegato all'unità)
- b Tubo flessibile di drenaggio (accessorio)
- c Morsetto in metallo (accessorio)
- d Tampone sigillante grande (accessorio)
- e Tubazioni di drenaggio (da reperire in loco)
- f Parte stretta del morsetto in metallo
- A Piegatura dell'estremità del morsetto in metallo
- B Avvolgimento dell'estremità del morsetto in metallo con nastro vinilico

- 1 Spingere il più possibile il tubo flessibile di drenaggio sopra il collegamento del tubo di drenaggio.
- 2 Stringere il morsetto in metallo alla base dell'apertura di scarico. Avvolgere l'estremità del morsetto in metallo con nastro vinilico o piegare l'estremità verso l'interno in modo da evitare danni al tampone sigillante.
- 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 drenaggio, quindi fissarlo con le fascette di fissaggio. Iniziare l'avvolgimento della parte stretta del morsetto in metallo, in modo che l'estremità del morsetto venga avvolta due volte.
- 5 Collegare le tubazioni di drenaggio al tubo flessibile di drenaggio.

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

Assicurarsi che l'unità sia in piano, come indicato nelle istruzioni in ["16.2.1 Linee guida per l'installazione dell'unità interna"](#) [▶ 54]. Versare gradualmente circa 1 l d'acqua nell'uscita di scarico dell'aria, quindi verificare che non vi siano perdite.



- a** Uscita dell'aria
- b** Contenitore per acqua in plastica con lunghezza del tubo  $\geq 100$  mm

# 17 Installazione delle tubazioni

In questo capitolo

17.1	Preparazione delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.1.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante .....	62
17.1.2	Isolante per le tubazioni del refrigerante .....	63
17.2	Collegamento della tubazione del refrigerante .....	63
17.2.1	Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	63
17.2.2	Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	64
17.2.3	Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	65
17.2.4	Linee guida per curvare i tubi .....	65
17.2.5	Per svasare l'estremità dei tubi .....	66
17.2.6	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna .....	66

## 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" [▶ 62]. È possibile utilizzare solo giunti meccanici (ad esempio collegamenti svasati e brasati) conformi all'ultima versione della norma ISO14903.



#### 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" [▶ 7].

- 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 il collegamenti delle tubazioni dell'unità interna, utilizzare tubazioni con il diametro indicato di seguito:

Classe	Diametro esterno del tubo (mm)	
	Tubo del liquido	Tubo del gas
35	Ø6,4	Ø9,5
50+60	Ø6,4	Ø12,7
71~140	Ø9,5	Ø15,9

#### 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:**

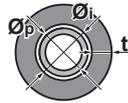
Diametro esterno ( $\varnothing$ )	Grado di tempra	Spessore (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Temprato (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")			

<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
15,9 mm (5/8")	17~20 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" [▶ 7]
- "17.1 Preparazione delle tubazioni del refrigerante" [▶ 62]



#### PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



#### AVVISO

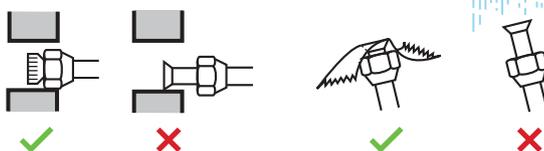
- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.
- Utilizzare il dado svasato fissato all'unità principale.
- Per evitare la fuoriuscita di gas, applicare l'olio refrigerante solo sulla parte interna della svasatura. Utilizzare olio refrigerante per R32/R410A.
- 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 o R410A come refrigerante. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.
- Impiegare attrezzi per l'installazione (ad esempio, set di manometri con collettore) usati esclusivamente per gli impianti con R32 o R410A e atti a sopportare la pressione presente e a impedire che materiali estranei (quali oli minerali e umidità) si mescolino nel sistema.
- Montare le tubazioni in modo tale che la svasatura NON sia sottoposta a sollecitazioni meccaniche.
- 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 sporizia, 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.

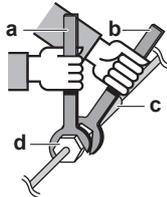
### 17.2.3 Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

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	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

### 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).

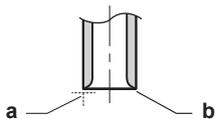
17.2.5 Per svasare l'estremità dei tubi



**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.



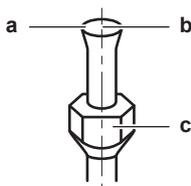
- a Tagliare esattamente ad angolo retto.
- b Rimuovere la bava.

- 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



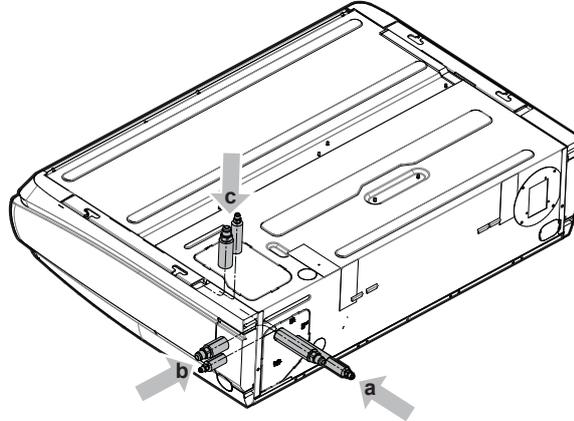
**ATTENZIONE**

Installare i componenti o le tubazioni del refrigerante in una posizione che non 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.


**ATTENZIONE: MATERIALE LEGGERMENTE INFIAMMABILE**

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

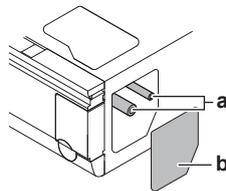
**Le tubazioni del refrigerante possono essere collegate dalle seguenti direzioni:**



- a Tubazione posteriore destra
- b Tubazione destra
- c Tubazione verso l'alto

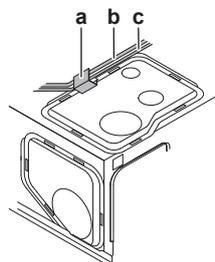
**Tubazione posteriore destra**

- 1 Rimuovere il coperchio della porta della tubazione posteriore e aprire i fori per la tubazione. Durante l'apertura dei fori, accertarsi di evitare la parte della manopola sul coperchio.



- a Tubazioni del refrigerante posteriori
- b Copertura della porta della tubazione posteriore

- 2 Inserire i tubi da reperire in loco nei fori aperti.
- 3 Una volta completate le tubazioni di scarico e del refrigerante, rimontare il coperchio dell'apertura del tubo. Far passare tutti i cavi nel morsetto del coperchio dell'apertura del tubo e fissarli.



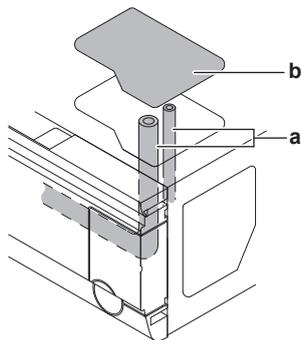
- a Morsetto del coperchio dell'apertura del tubo
- b Cavi

**Tubazione verso l'alto**

**INFORMAZIONE**

È necessario il kit per tubazioni con collegamento a L (accessorio opzionale).

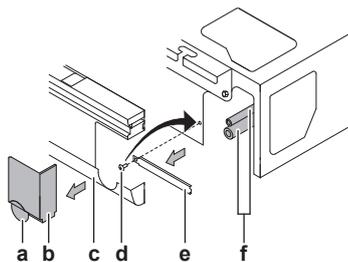
- 1 Rimuovere il coperchio dell'apertura del tubo superiore e aprire i fori per le tubazioni. Durante l'apertura dei fori, accertarsi di evitare la parte della manopola sul coperchio. Utilizzare un kit per tubazioni con collegamento a L (accessorio opzionale) per le tubazioni. Inserire i tubi nei fori aperti.



- a Tubazioni del refrigerante verso l'alto
- b Coperchio dell'apertura del tubo superiore

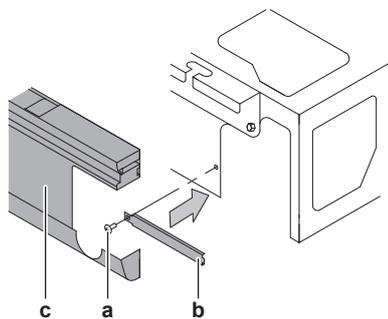
### Tubazione destra

- 1 Rimuovere la piastra di rinforzo sul lato destro e riposizionare la vite nella posizione originale sull'unità interna.
- 2 Rimuovere il pannello laterale decorativo.
- 3 Rimuovere la parte rettangolare del pannello laterale decorativo.



- a Parte rotonda
- b Parte rettangolare del pannello laterale decorativo
- c Pannello laterale decorativo
- d Vite
- e Piastra di rinforzo
- f Tubazione del refrigerante destra

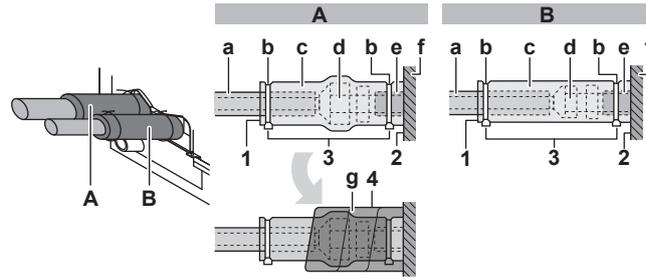
- 4 Una volta completate le tubazioni di drenaggio e del refrigerante, rimontare la piastra di rinforzo (passaggio facoltativo) e il pannello laterale decorativo.



- a Vite
- b Piastra di rinforzo
- c Pannello laterale decorativo

- **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** Fascetta di fissaggio (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** Tampone sigillante piccolo (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 .....	70
18.1.1	Precauzioni da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	70
18.1.2	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico .....	71
18.1.3	Specifiche dei componenti di cablaggio standard .....	73
18.2	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna .....	73

## 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 leggi nazionali vigenti in materia.
- 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" [▶ 7].



#### INFORMAZIONE

Leggere anche "18.1.3 Specifiche dei componenti di cablaggio standard" [▶ 73].

**AVVERTENZA**

- Se l'alimentazione presenta una fase N mancante o errata, l'apparecchiatura potrebbe guastarsi.
- Stabilire una messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con le tubazioni o con spigoli vivi, in particolare dal lato dell'alta pressione.
- NON utilizzare fili nastro, prolunghe o collegamenti da un sistema a stella. Possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- NON installare un condensatore di rifasatura, poiché l'unità è dotata di un inverter. Un condensatore di rifasatura ridurrebbe le prestazioni e potrebbe provocare incidenti.

**AVVERTENZA**

Utilizzare un interruttore che scollega tutti i poli con una distanza dei contatti di almeno 3 mm 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

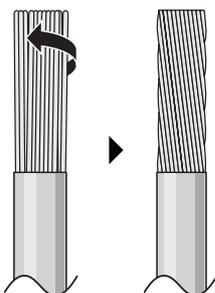
Tenere presente quanto segue:

**AVVISO**

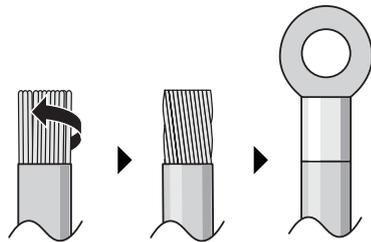
Si consiglia di utilizzare fili pieni (con anima singola). Se si utilizzano fili intrecciati, torcere leggermente i fili per consolidare l'estremità del conduttore per l'uso diretto nel morsetto o per l'inserimento in un morsetto a crimpaggio rotondo.

**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**

- 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.



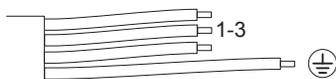
**Per installare i fili, utilizzare i metodi seguenti:**

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 arricciato (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 interconnessione (interno↔esterno)	M4	1,33~1,61
Cavo di interfaccia utente	M3,5	0,79~0,97

- Il filo di massa tra il dispositivo antistrappo e il morsetto deve essere più lungo degli altri fili.



## 18.1.3 Specifiche dei componenti di cablaggio standard

Componente	Specifiche
Cavo di interconnessione (interno↔esterno)	Utilizzare solo cavi armonizzati con doppio isolamento e idonei alla tensione applicabile Cavo a 4 anime Dimensione minima 2,5 mm <sup>2</sup>
Cavo di interfaccia utente	Utilizzare solo cavi armonizzati con doppio isolamento e idonei alla tensione applicabile Cavo a 2 anime Dimensione minima 0,75 mm <sup>2</sup> Lunghezza massima 500 m

## 18.2 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna

**AVVISO**

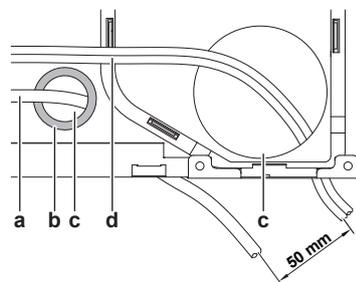
- Attenersi allo schema dell'impianto elettrico (fornito con l'unità e posto all'interno del coperchio di servizio).
- Per istruzioni su come collegare le apparecchiature opzionali, consultare il manuale di installazione fornito con le apparecchiature opzionali.
- Assicurarsi che i collegamenti elettrici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

È importante che i cavi di alimentazione e i cavi di trasmissione siano 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 trasmissione. I cavi di trasmissione e i cavi di alimentazione possono incrociarsi, ma NON correre paralleli.

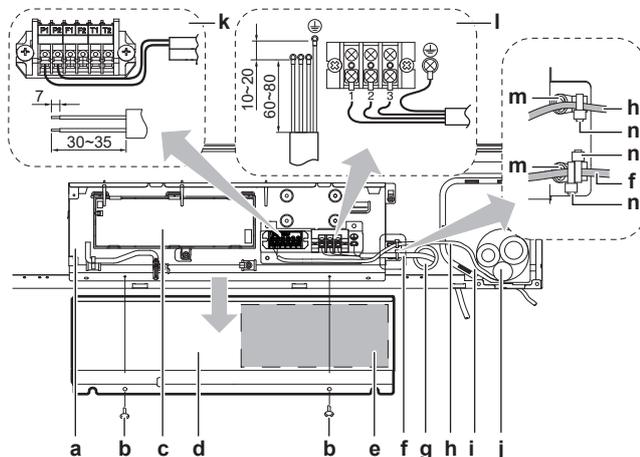
- 1 Rimuovere il coperchio di servizio.
- 2 Aprire il foro cieco e montare la boccola in resina (accessorio). Vedere: "[Montaggio dell'unità interna](#)" [▶ 56].



- a Cablaggio di alimentazione
- b Boccola in resina (accessorio)
- c Materiale sigillante per gli spazi vuoti attorno a tubi e cavi (accessorio)
- d Cavo di interfaccia utente e cavo di trasmissione

- 3 Montare i 2 elementi di fissaggio del cablaggio con le apposite viti (accessorio).

- 4 **Cavo di interfaccia utente:** inserire il cavo nel foro aperto grande e collegarlo alla morsettiera (simboli P1, P2). Fissare il cavo con una fascetta all'elemento di fissaggio del cablaggio.
- 5 **Cavo di interconnessione (interno↔esterno):** inserire il cavo nel foro aperto piccolo e collegarlo alla morsettiera (assicurarsi che i numeri 1~3 corrispondano ai numeri riportati sull'unità esterna) e collegare il cablaggio di massa. Fissare il cavo con una fascetta all'elemento di fissaggio del cablaggio.



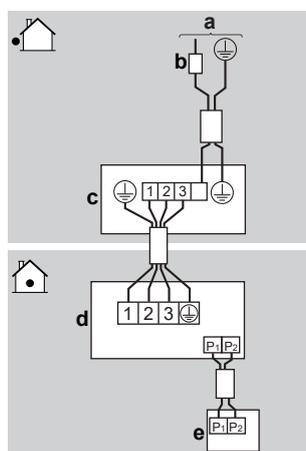
- a Scatola di comando
- b Vite del coperchio di servizio
- c Scheda PCB
- d Coperchio di servizio
- e Etichetta dello schema di cablaggio
- f Cablaggio di alimentazione
- g Foro aperto piccolo
- h Cavo di interfaccia utente
- i Coperchio delle tubazioni posteriori
- j Foro aperto grande
- k Collegamento del cavo di interfaccia utente
- l Collegamento del cavo di alimentazione
- m Elemento di fissaggio del cablaggio fissato con una vite (accessorio)
- n Fascetta di fissaggio (accessorio)

- 6 Sigillare tutti gli spazi vuoti con materiale sigillante (accessorio) per impedire che piccoli animali penetrino nel sistema.
- 7 Rimontare il coperchio di servizio.

### Esempio di cablaggio completo del sistema

Per il collegamento delle unità esterne, consultare il manuale di installazione fornito con le unità.

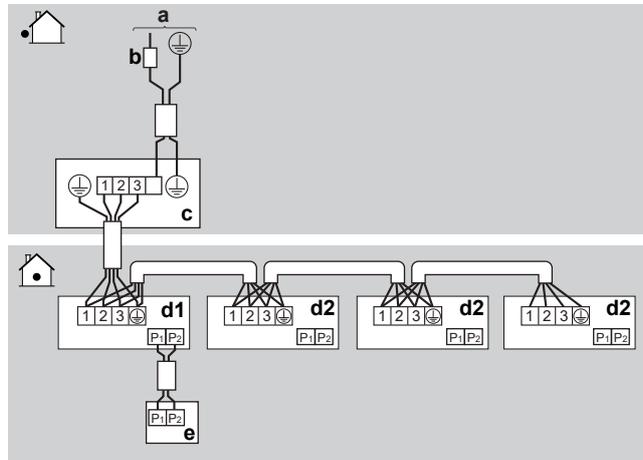
#### Tipo a coppia: 1 comando a distanza controlla 1 unità interna (standard)



a Alimentazione

- b** Dispositivo a corrente residua
- c** Unità esterna
- d** Unità interna
- e** Interfaccia utente

**Sistema a funzionamento simultaneo: 1 interfaccia utente controlla fino a 4 unità interne in 1 sistema accoppiato (tutte le unità interne funzionano in modo paritetico)**



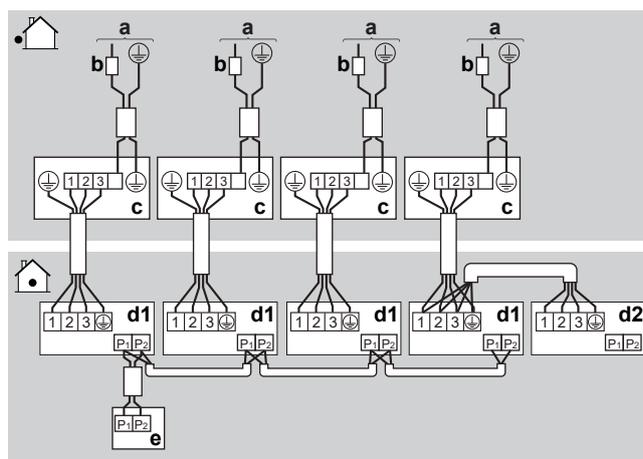
- a** Alimentazione
- b** Dispositivo a corrente residua
- c** Unità esterna
- d1** Unità interna (principale)
- d2** Unità interna (secondaria)
- e** Interfaccia utente

Collegare il sistema di comando a distanza solo all'unità interna master. La lettura della temperatura ambiente effettuata dal termistore è efficace solo per l'unità interna collegata all'interfaccia utente.

Per le seguenti impostazioni, vedere "[21.1 Impostazione in loco](#)" [▶ 81]:

- Numero di unità interne collegate come sistema a funzionamento simultaneo
- Impostazione individuale del sistema a funzionamento simultaneo

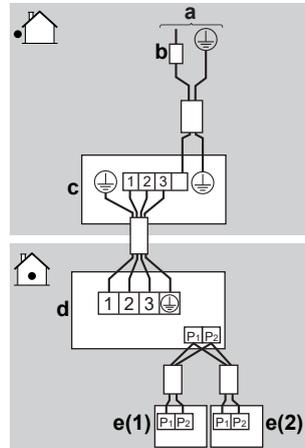
**Controllo di gruppo: 1 interfaccia utente controlla fino a 4 sistemi accoppiati (tutte le unità interne funzionano in base all'interfaccia utente)**



- a** Alimentazione
- b** Dispositivo a corrente residua
- c** Unità esterna
- d1** Unità interna (principale)
- d2** Unità interna (secondaria)
- e** Interfaccia utente

- È possibile controllare fino a 16 unità con 1 sistema di comando a distanza (combinazione di funzionamento simultaneo e controllo di gruppo)
- Tutte le unità interne funzionano in base all'interfaccia utente
- La lettura della temperatura ambiente effettuata dal termistore è efficace solo per l'unità interna collegata all'interfaccia utente.

**Controllo con 2 interfacce utente: 2 interfacce utente controllano 1 unità interna**



- a Alimentazione
- b Dispositivo a corrente residua
- c Unità esterna
- d Unità interna
- e1 Interfaccia utente (principale)
- e2 Interfaccia utente (secondaria)



**INFORMAZIONE**

Se si utilizzano 2 interfacce utente, una deve essere impostata su "MAIN" (principale) e l'altra su "SUB" (secondaria). Per l'impostazione consultare il manuale di installazione dell'interfaccia utente collegata.

# 19 Finitura dell'installazione dell'unità interna



## AVVISO

Chiudere eventuali aperture attorno a tubi e cavi con materiale isolante (accessorio) onde evitare che la polvere penetri nell'unità interna.

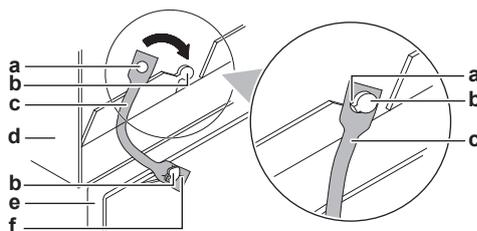
## 19.1 Montaggio della griglia di aspirazione e del pannello laterale decorativo

- 1 Montare in modo saldo nell'ordine inverso. Vedere "[Apertura dell'unità interna](#)" [▶ 56].
- 2 Durante il montaggio della griglia di aspirazione, fissare la fascetta della griglia di aspirazione al gancio sull'unità interna.



## INFORMAZIONE

Alla chiusura della griglia di aspirazione, verificare che le fascette della griglia di aspirazione non siano schiacciate in alcun punto.



- a Foro circolare
- b Gancio
- c Fascetta
- d Unità interna
- e Griglia di aspirazione
- f Foro a croce

## 20 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

20.1	Panoramica: Messa in funzione .....	78
20.2	Precauzioni per la messa in funzione.....	78
20.3	Elenco di controllo prima della messa in esercizio .....	79
20.4	Per eseguire una prova di funzionamento.....	79

### 20.1 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.

### 20.2 Precauzioni per la messa in funzione



### INFORMAZIONE

Durante il primo periodo di funzionamento dell'unità, la quantità di energia desiderata potrebbe risultare più elevata di quella indicata sulla targhetta dati dell'unità. Il fenomeno è causato dal compressore, a cui occorre un tempo di funzionamento continuo di 50 ore prima di raggiungere un funzionamento uniforme ed uno stabile consumo di corrente.



### 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/presostati. **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.

## 20.3 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"/>	L' <b>unità interna</b> è correttamente montata.
<input type="checkbox"/>	L' <b>unità esterna</b> è correttamente montata.
<input type="checkbox"/>	La <b>tubazione di scarico</b> è correttamente installata e isolata e lo scarico defluisce in modo scorrevole. Verificare se ci sono perdite d'acqua. <b>Conseguenza possibile:</b> l'acqua di condensa potrebbe gocciolare.
<input type="checkbox"/>	I <b>tubi del refrigerante</b> (gas e liquido) sono installati correttamente e isolati termicamente.
<input type="checkbox"/>	NON vi sono <b>perdite di refrigerante</b> .
<input type="checkbox"/>	NON vi sono <b>fasi mancanti</b> o <b>fasi invertite</b> .
<input type="checkbox"/>	Il sistema è correttamente <b>messo a terra</b> e i terminali di massa sono serrati.
<input type="checkbox"/>	I <b>fusibili</b> o i dispositivi di protezione installati localmente sono stati installati conformemente al presente documento e NON sono stati bypassati.
<input type="checkbox"/>	La <b>tensione di alimentazione</b> corrisponde alla tensione indicata sulla targhetta di identificazione dell'unità.
<input type="checkbox"/>	Non è presente NESSUN <b>collegamento allentato</b> o componente elettrico danneggiato nel quadro elettrico.
<input type="checkbox"/>	Non c'è NESSUN <b>componente danneggiato</b> o <b>tubo schiacciato</b> all'interno delle unità interne ed esterne.
<input type="checkbox"/>	Le <b>valvole di arresto</b> (per il gas e il liquido) sull'unità esterna sono completamente aperte.

## 20.4 Per eseguire una prova di funzionamento

**INFORMAZIONE**

- Eseguire la prova di funzionamento seguendo le istruzioni riportate nel manuale dell'interfaccia utente collegata.
- La prova di funzionamento può dirsi completata solo se sull'interfaccia utente non vengono visualizzati codici 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.

# 21 Configurazione

## 21.1 Impostazione in loco

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

- Indirizzo del sistema di comando a distanza wireless (se pertinente)
- Altezza del soffitto
- Portata del flusso d'aria con il controllo del termostato spento
- Necessario pulire filtro dell'aria
- Numero di unità interne collegate come sistema a funzionamento simultaneo
- Impostazione individuale del sistema a funzionamento simultaneo
- Impostazione dell'ingresso T1/T2



### INFORMAZIONE

- Il collegamento di accessori opzionali all'unità interna potrebbe causare la modifica di alcune impostazioni in loco. Per ulteriori informazioni, vedere il manuale di installazione dell'accessorio opzionale.
- Le impostazioni seguenti sono configurabili solo quando si utilizza l'interfaccia utente BRC1H52\*. Se si utilizza un'altra interfaccia utente, consultare il manuale di installazione o manutenzione dell'interfaccia utente.

### Impostazione: Indirizzo del sistema di comando a distanza wireless (se pertinente)

se si utilizza il sistema di comando a distanza wireless, impostare l'indirizzo del sistema di comando a distanza wireless. Consultare il manuale di installazione del sistema di comando a distanza wireless collegato.

### Impostazione: Altezza del soffitto

Questa impostazione deve corrispondere alla distanza effettiva dal pavimento e alla classe di capacità.

Distanza dal pavimento (m)		AlloraFN		
FHA35~71	FHA100~140	M	SW	—
≤2,7	≤3,8	13 (23)	0	01
2,7<x≤3,5	3,8<x≤4,3			02

### Impostazione: Portata del flusso d'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 e la portata del flusso d'aria:

Se si desidera...		Allora <sup>(1)</sup>		
		M	SW	—
Funzionamento della ventola con termostato spento (funzionamento in raffreddamento/ riscaldamento)	Normale	11 (21)	2	01
	Arresto			02
Durante il funzionamento di raffreddamento con termostato su OFF	LL <sup>(2)</sup>	12 (22)	6	01
	Volume di configurazione <sup>(2)</sup>			02
	OFF			03
	Monitoraggio 1 <sup>(2)</sup>			04
	Monitoraggio 2 <sup>(2)</sup>			05
Durante il funzionamento di riscaldamento con termostato su OFF	LL <sup>(2)</sup>	12 (22)	3	01
	Volume di configurazione <sup>(2)</sup>			02
	OFF			03
	Monitoraggio 1 <sup>(2)</sup>			04
	Monitoraggio 3 <sup>(2)</sup>			05

#### 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)	AlloraFN		
	M	SW	—
±2500 ore (leggero)	10 (20)	0	01
±1250 ore (pesante)			02
Notifica attivata		3	01
Notifica disattivata			02

#### Impostazione: Numero di unità interne collegate come sistema a funzionamento simultaneo

Per la modalità del sistema a funzionamento simultaneo, configurare le seguenti impostazioni in loco:

<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 utilizzando il pulsante della velocità della ventola sull'interfaccia utente.
- **Monitoraggio 1, 2, 3**: 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), **Volume di configurazione** (Monitoraggio 2) o **L** (Monitoraggio 3).

Se la modalità del sistema è...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Coppia (1 unità)	11 (21)	0	01
Doppio (2 unità)			02
Triplo (3 unità)			03
Quadruplo (4 unità)			04

Se si utilizza la modalità del sistema a **funzionamento simultaneo**, consultare la sezione "Impostazione individuale del sistema a funzionamento simultaneo" per impostare separatamente le unità principale e secondarie.

### Impostazione: Impostazione individuale del sistema a funzionamento simultaneo

Per impostare separatamente le unità principale e secondarie, attenersi alla seguente procedura.

#### 1 Modificare l'impostazione:

Se si desidera...	Allora <sup>(1)</sup>		
	M	SW	—
Impostazione unificata	11 (21)	1	01
Impostazione individuale			02

- 2 Eseguire l'impostazione in loco per l'unità principale.
- 3 Disattivare l'alimentazione principale.
- 4 Scollegare l'interfaccia utente dall'unità principale e collegarla all'unità secondaria.
- 5 Accendere l'interruttore di alimentazione principale e configurare l'impostazione individuale su 11(21)-1-02.
- 6 Eseguire l'impostazione in loco per l'unità secondaria.
- 7 Disattivare l'alimentazione principale.
- 8 In presenza di più unità slave, ripetere l'impostazione per ognuna.
- 9 Scollegare l'interfaccia utente dall'unità slave e ricollegarla all'unità master.



#### INFORMAZIONE

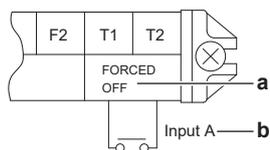
- Se si utilizza un'interfaccia utente opzionale per l'unità secondaria, NON è necessario ricollegare l'interfaccia utente all'unità principale. Tuttavia, occorre rimuovere i fili collegati all'interfaccia utente dell'unità principale.
- Una volta configurata l'unità secondaria, ricollegare l'interfaccia utente all'unità principale.
- Il sistema non funzionerà correttamente se vi sono due o più interfacce utente collegate nella modalità del sistema a funzionamento simultaneo.

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

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

<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



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

Requisiti di cablaggio	
Specifiche del cablaggio	Utilizzare solo cavi armonizzati con doppio isolamento e idonei alla tensione applicabile Cavo a 2 ane
Dimensione del cablaggio	Minimo 0,75 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 modificare gli incrementi in...	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

<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

## 22 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.

## 23 Risoluzione dei problemi

### 23.1 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

#### 23.1.1 Codici di errore: Panoramica

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

Codice	Descrizione
<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>RF</i>	Malfunzionamento del sistema dell'umidificatore
<i>RH</i>	Malfunzionamento del raccoglitore di polvere del depuratore dell'aria
<i>RJ</i>	Malfunzionamento dell'impostazione di capacità (PCB dell'unità interna)
<i>E1</i>	Errore di trasmissione (tra la scheda PCB dell'unità interna e la scheda PCB secondaria)
<i>E4</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del liquido per lo scambiatore di calore
<i>E5</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del gas per lo scambiatore di calore
<i>E6</i>	Malfunzionamento del termistore del tubo del gas per lo scambiatore di calore
<i>E9</i>	Malfunzionamento del termistore dell'aria di aspirazione
<i>ER</i>	Malfunzionamento del termistore dell'aria di scarico
<i>EJ</i>	Anomalia del termistore di temperatura del locale nel sistema di comando a distanza

## 24 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.

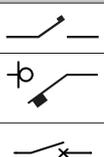
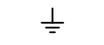
## 25 Dati tecnici

- 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).

### 25.1 Schema dell'impianto elettrico

#### 25.1.1 Legenda dello schema elettrico unificato

Per la numerazione e le parti applicate, vedere lo schema di cablaggio dell'unità. Le parti sono numerate con numeri arabi in ordine crescente per ogni parte; nella panoramica che segue, la numerazione è rappresentata dal simbolo "\*" nel codice della parte.

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato	
	Interruttore di circuito		Messa a terra di protezione	
				Vite della messa a terra di protezione
				
		Connettore del relè		
			Connettore di cortocircuito	
				Morsetto
		Morsettiera		
			Serracavi	
				Dispositivo a corrente residua

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

Simbolo	Significato
A*P	Scheda di circuiti stampati
BS*	Pulsante ON/OFF, interruttore di funzionamento

Simbolo	Significato
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	Diodo
DB*	Ponte a diodi
DS*	Microinterruttore
E*H	Riscaldatore
FU*, F*U (per le caratteristiche, vedere la scheda PCB all'interno dell'unità)	Fusibile
FG*	Connettore (terra 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 pompa di scarico
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 di circuiti stampati
PM*	Modulo di alimentazione
PS	Commutazione dell'alimentazione
PTC*	Termistore PTC
Q*	Transistor bipolare a gate isolato (IGBT)
Q*C	Interruttore di circuito

<b>Simbolo</b>	<b>Significato</b>
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)
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*	Morsetto
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

## 26 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.

**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

Copyright 2022 Daikin

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

4P708119-1 2022.11