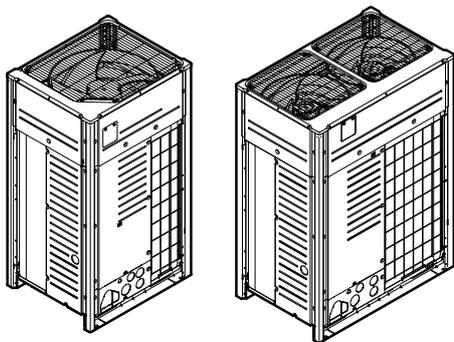




# Manuale d'installazione e d'uso

## Pompa di calore VRV IV+



### **VRV IV<sup>+</sup>**

RYYQ8U7Y1B\*  
RYYQ10U7Y1B\*  
RYYQ12U7Y1B\*  
RYYQ14U7Y1B\*  
RYYQ16U7Y1B\*  
RYYQ18U7Y1B\*  
RYYQ20U7Y1B\*

RYMQ8U7Y1B\*  
RYMQ10U7Y1B\*  
RYMQ12U7Y1B\*  
RYMQ14U7Y1B\*  
RYMQ16U7Y1B\*  
RYMQ18U7Y1B\*  
RYMQ20U7Y1B\*

RXYQ8U7Y1B\*  
RXYQ10U7Y1B\*  
RXYQ12U7Y1B\*  
RXYQ14U7Y1B\*  
RXYQ16U7Y1B\*  
RXYQ18U7Y1B\*  
RXYQ20U7Y1B\*





## Sommario

### 1 Note relative alla documentazione **5**

1.1	Informazioni su questo documento .....	5
-----	--	---

### Per l'installatore **5**

### 2 Informazioni relative all'involucro **5**

2.1	Rimozione degli accessori dall'unità esterna.....	5
2.2	Tubi accessori: Diametri.....	6
2.3	Per rimuovere il dispositivo di fissaggio per il trasporto .....	6

### 3 Note sulle unità ed opzioni **6**

3.1	Informazioni sull'unità esterna.....	6
3.2	Layout sistema .....	6

### 4 Preparazione **7**

4.1	Preparazione del luogo di installazione .....	7
4.1.1	Requisiti del luogo di installazione dell'unità esterna ..	7
4.1.2	Requisiti aggiuntivi del luogo di installazione dell'unità esterna in climi freddi.....	7
4.2	Preparazione delle tubazioni del refrigerante.....	7
4.2.1	Requisiti della tubazione del refrigerante.....	7
4.2.2	Per selezionare le misure delle tubazioni .....	8
4.2.3	Per selezionare i kit di diramazione del refrigerante ...	9
4.2.4	Unità esterne multiple: layout possibili.....	10
4.3	Preparazione del cablaggio elettrico .....	10
4.3.1	Informazioni sulla conformità elettrica.....	10
4.3.2	Requisiti dei dispositivi di sicurezza.....	11

### 5 Installazione **11**

5.1	Apertura delle unità .....	11
5.1.1	Per aprire l'unità esterna.....	11
5.1.2	Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna.....	12
5.2	Montaggio dell'unità esterna.....	12
5.2.1	Per fornire la struttura di installazione.....	12
5.3	Collegamento della tubazione del refrigerante.....	12
5.3.1	Per instradare la tubazione del refrigerante.....	12
5.3.2	Per collegare le tubazioni del refrigerante all'unità esterna .....	13
5.3.3	Per collegare il kit di tubature di collegamenti multipli	13
5.3.4	Unità esterne multiple: Fori ciechi.....	13
5.3.5	Per proteggere dalla contaminazione .....	13
5.3.6	Utilizzo della valvola di arresto e dell'apertura di servizio.....	13
5.3.7	Per rimuovere i tubi serrati.....	14
5.4	Controllo delle tubazioni del refrigerante.....	15
5.4.1	Controllo della tubazione del refrigerante .....	15
5.4.2	Controllo della tubazione del refrigerante: Linee guida generali .....	15
5.4.3	Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione.....	15
5.4.4	Per effettuare una prova di tenuta .....	16
5.4.5	Per effettuare la disidratazione a vuoto .....	16
5.5	Per isolare la tubazione del refrigerante.....	16
5.6	Carica del refrigerante.....	16
5.6.1	Precauzioni durante il caricamento del refrigerante....	16
5.6.2	Informazioni sul caricamento del refrigerante .....	17
5.6.3	Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva.....	17
5.6.4	Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso.....	19
5.6.5	Per caricare il refrigerante.....	20
5.6.6	Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente .....	21
5.6.7	Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente ...	22
5.6.8	Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante.....	22
5.6.9	Controlli successivi al caricamento di refrigerante.....	22

5.6.10	Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra.....	23
5.7	Collegamento dei fili elettrici.....	23
5.7.1	Cablaggio in loco: Panoramica .....	23
5.7.2	Linee guida quando si aprono i fori ciechi.....	23
5.7.3	Per instradare e fissare il cablaggio di trasmissione....	23
5.7.4	Per collegare il cablaggio di trasmissione.....	24
5.7.5	Per completare il cablaggio di trasmissione.....	24
5.7.6	Per instradare e fissare l'alimentazione .....	24
5.7.7	Per collegare l'alimentazione .....	25

### 6 Configurazione **25**

6.1	Esecuzione delle impostazioni sul campo .....	25
6.1.1	Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo .....	25
6.1.2	Componenti delle impostazioni in loco.....	26
6.1.3	Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco .....	26
6.1.4	Per accedere alla modalità 1 o 2 .....	26
6.1.5	Per utilizzare la modalità 1.....	27
6.1.6	Per utilizzare la modalità 2.....	27
6.1.7	Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio.....	27
6.1.8	Modalità 2: Impostazioni in loco.....	28
6.1.9	Per collegare il configuratore PC all'unità esterna .....	29
6.2	Uso della funzione di rilevamento delle perdite.....	29
6.2.1	Informazioni sul rilevamento automatico delle perdite .....	29

### 7 Messa in funzione **30**

7.1	Precauzioni durante la messa in funzione.....	30
7.2	Elenco di controllo prima della messa in esercizio.....	30
7.3	Informazioni sulla prova di funzionamento .....	30
7.4	Per eseguire una prova di funzionamento.....	31
7.5	Correzione dopo il completamento anomalo della prova di funzionamento.....	32

### 8 Individuazione e risoluzione dei problemi **32**

8.1	Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento .....	32
8.2	Codici di errore: Panoramica.....	32

### 9 Dati tecnici **37**

9.1	Spazio di manutenzione: unità esterna .....	37
9.2	Schema delle tubazioni: Unità esterna.....	38
9.3	Schema elettrico: unità esterna.....	39

### Per l'utente **41**

### 10 Informazioni sul sistema **41**

10.1	Layout sistema .....	41
------	----------------------	----

### 11 Interfaccia utente **41**

### 12 Funzionamento **41**

12.1	Portata di funzionamento .....	41
12.2	Utilizzo del sistema.....	41
12.2.1	Informazioni sull'utilizzo del sistema .....	41
12.2.2	Informazioni su raffreddamento, riscaldamento, solo ventola e funzionamento automatico .....	41
12.2.3	Informazioni sul funzionamento di riscaldamento .....	42
12.2.4	Per utilizzare il sistema (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo).....	42
12.2.5	Per utilizzare il sistema (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo).....	42
12.3	Utilizzo del programma di deumidificazione .....	42
12.3.1	Informazioni sul programma di deumidificazione .....	42
12.3.2	Per utilizzare il programma di deumidificazione (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo) .....	43
12.3.3	Per utilizzare il programma di deumidificazione (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo) .....	43
12.4	Impostazione della direzione di mandata dell'aria.....	43

12.4.1	Informazioni sul deflettore del flusso d'aria .....	43
12.5	Configurazione dell'interfaccia utente master.....	44
12.5.1	Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master .....	44
<b>13</b>	<b>Manutenzione e assistenza</b> .....	<b>44</b>
13.1	Informazioni sul refrigerante .....	44
13.2	Servizio di assistenza e garanzia post-vendita .....	44
13.2.1	Periodo di garanzia .....	44
13.2.2	Manutenzione e ispezione consigliate .....	44
<b>14</b>	<b>Individuazione e risoluzione dei problemi</b> .....	<b>45</b>
14.1	Codici di malfunzionamento: Panoramica .....	46
14.2	Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema .....	47
14.2.1	Sintomo: mancato funzionamento del sistema .....	47
14.2.2	Sintomo: commutazione raffreddamento/ riscaldamento impossibile.....	47
14.2.3	Sintomo: la ventola funziona, ma le modalità di raffreddamento e riscaldamento non funzionano.....	47
14.2.4	Sintomo: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione.....	47
14.2.5	Sintomo: la direzione di ventilazione non corrisponde all'impostazione.....	47
14.2.6	Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna).....	47
14.2.7	Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna, unità esterna).....	47
14.2.8	Sintomo: Il display dell'interfaccia utente indica "U4" o "U5", si arresta e dopo pochi minuti si riavvia .....	47
14.2.9	Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna).....	47
14.2.10	Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna, unità esterna) .....	47
14.2.11	Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità esterna).....	48
14.2.12	Sintomo: fuoriuscita di polvere dall'unità.....	48
14.2.13	Sintomo: le unità possono emettere degli odori.....	48
14.2.14	Sintomo: La ventola dell'unità esterna non gira .....	48
14.2.15	Sintomo: il display mostra "88" .....	48
14.2.16	Sintomo: il compressore nell'unità esterna non si arresta dopo una breve operazione di riscaldamento. ....	48
14.2.17	Sintomo: la parte interna di un'unità esterna è calda anche se l'unità è ferma .....	48
14.2.18	Sintomo: si può percepire dell'aria calda una volta arrestata l'unità interna.....	48
<b>15</b>	<b>Riposizionamento</b> .....	<b>48</b>
<b>16</b>	<b>Smaltimento</b> .....	<b>48</b>

# 1 Note relative alla documentazione

## 1.1 Informazioni su questo documento

### 1.1.1 Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati + utenti finali



#### INFORMAZIONI

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

### Serie di documentazioni

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

- **Precauzioni generali per la sicurezza:**
  - Istruzioni per la sicurezza da leggere prima dell'installazione
  - Formato: Cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Manuale di installazione e d'uso dell'unità esterna:**
  - Istruzioni per l'installazione e il funzionamento
  - Formato: Cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Guida di riferimento per l'installatore e l'utente:**
  - Preparazione dell'installazione, dati di riferimento, ecc.
  - Istruzioni dettagliate e informazioni di base per l'utilizzo di base e avanzato
  - Formato: File digitali all'indirizzo <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

### Dati tecnici

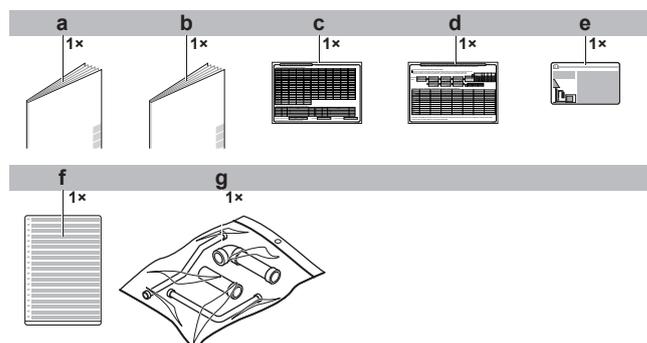
- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

## Per l'installatore

## 2 Informazioni relative all'involucro

### 2.1 Rimozione degli accessori dall'unità esterna

Assicurarsi che nell'unità siano disponibili tutti gli accessori.

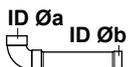
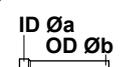
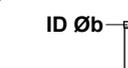
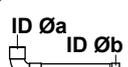
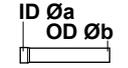


- a Precauzioni generali per la sicurezza
- b Manuale di installazione e manuale d'uso
- c Etichetta per il rabbocco del refrigerante
- d Adesivo con informazioni sull'installazione
- e Etichetta per i gas serra fluorinati

## 3 Note sulle unità ed opzioni

- f Etichetta multilingue per i gas serra fluorinati  
g Borsa portaccessori per le tubazioni

### 2.2 Tubi accessori: Diametri

Tubi accessori (mm)	HP	Øa	Øb
<b>Tubo del gas</b> ▪ Collegamento anteriore  ▪ Collegamento inferiore 	8	25,4	19,1
	10		22,2
	12		28,6
	14		
	16		
	18		
	20		
<b>Tubo del liquido</b> ▪ Collegamento anteriore  ▪ Collegamento inferiore 	8	9,5	
	10		
	12	9,5	12,7
	14	12,7	
	16		
	18	12,7	15,9
	20		
<b>Tubo dell'equalizzatore<sup>(a)</sup></b> ▪ Collegamento anteriore  ▪ Collegamento inferiore 	8	19,1	
	10		
	12	19,1	22,2
	14		
	16		
	18	25,4	28,6
	20		

(a) Solo per modelli RYMQ.

### 2.3 Per rimuovere il dispositivo di fissaggio per il trasporto

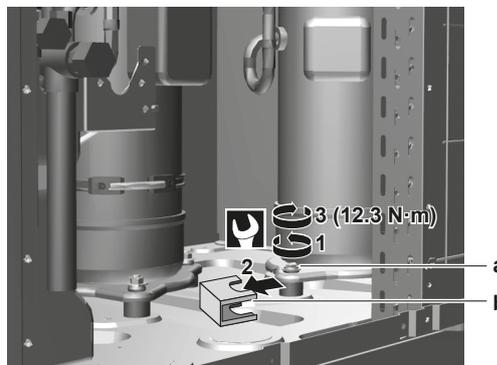
Solo per 14~20 HP

#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata con il dispositivo di fissaggio per il trasporto ancora collegato, potrebbero verificarsi vibrazioni o rumori anomali.

Il dispositivo di fissaggio per il trasporto installato sul piede del compressore a protezione dell'unità durante il trasporto deve essere rimosso. Procedere come mostrato nella figura e come descritto di seguito.

- Allentare leggermente il dado di fissaggio (a).
- Rimuovere il dispositivo di fissaggio per il trasporto (b) come mostrato nella figura.
- Stringere nuovamente il dado di fissaggio (a).



## 3 Note sulle unità ed opzioni

### 3.1 Informazioni sull'unità esterna

Questo manuale di installazione è relativo al sistema a pompa di calore comandato da full inverter VRV IV.

Modelli disponibili:

Modello	Descrizione
RYYQ8~20 <sup>(a)</sup>	Modello a riscaldamento singolo continuo.
RYYQ22~54 <sup>(a)</sup>	Modello a riscaldamento multiplo continuo (costituito da 2 o 3 moduli RYMQ).
RXYQ8~20	Modello a riscaldamento singolo non continuo.
RXYQ22~54	Modello a riscaldamento multiplo non continuo (costituito da 2 o 3 moduli RXYQ).

(a) I modelli RYYQ permettono di mantenere il comfort durante l'operazione di sbrinamento.

La disponibilità delle funzionalità dipende dal tipo di unità esterna prescelta. Sarà comunque indicata nel presente manuale di installazione e portata all'attenzione dell'utilizzatore. Alcune funzionalità sono esclusive di modelli specifici.

Queste unità sono progettate per l'installazione all'aperto e sono destinate alle applicazioni della pompa di calore aria-aria e aria-acqua.

Queste unità (nella modalità d'uso singola) possiedono capacità di riscaldamento comprese tra 25 e 63 kW e capacità di raffreddamento comprese tra 22,4 e 56 kW. Nella combinazione multipla la capacità di riscaldamento può raggiungere 168 kW, la capacità di raffreddamento 150 kW.

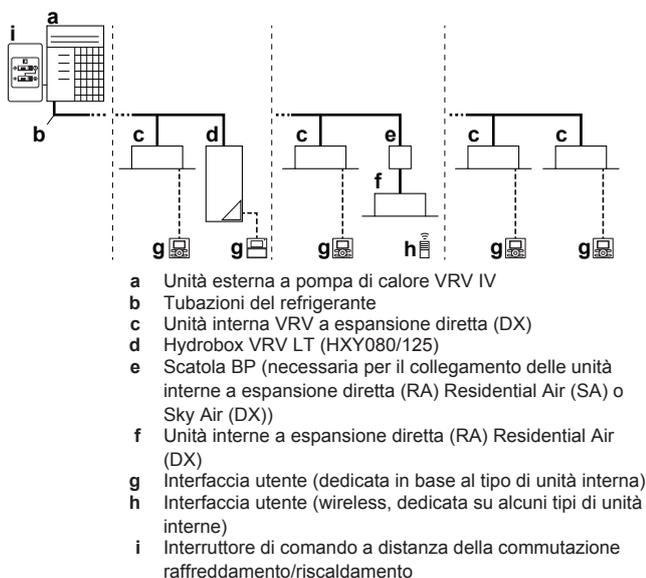
L'unità esterna è progettata per funzionare nella modalità di riscaldamento a temperature ambiente comprese tra -20°C WB e 15,5°C WB e nella modalità di raffreddamento a temperature ambiente comprese tra -5°C DB e 43°C DB.

Le unità della serie U non possono essere combinate con le unità della serie T.

### 3.2 Layout sistema

#### NOTA

Il sistema non deve essere utilizzato a temperature inferiori a -15°C.



## 4 Preparazione

### 4.1 Preparazione del luogo di installazione

#### 4.1.1 Requisiti del luogo di installazione dell'unità esterna

Tenere in considerazione le linee guida relative allo spazio. Consultare il capitolo "Dati tecnici".



#### ATTENZIONE

Dispositivi non accessibili a un pubblico generico. L'installazione deve avvenire in un luogo sicuro e protetto contro un accesso troppo semplice.

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



#### NOTA

Questo è un prodotto di classe A. In ambiente domestico questo prodotto può causare interferenze radio; in questo caso l'utilizzatore potrebbe dover adottare contromisure adeguate.

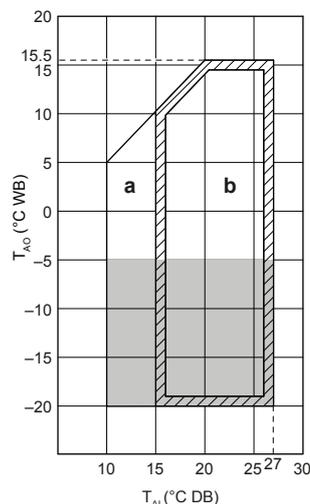
#### 4.1.2 Requisiti aggiuntivi del luogo di installazione dell'unità esterna in climi freddi



#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata in condizioni di temperatura ambiente esterna bassa e umidità elevata, adottare le precauzioni necessarie per mantenere liberi i fori di drenaggio dell'unità ricorrendo alle attrezzature appropriate.

In riscaldamento:



a Range di funzionamento in riscaldamento

b Range di funzionamento

Temperatura ambiente interna  $T_{Ai}$

Temperatura ambiente esterna  $T_{AO}$

■ Se l'unità deve funzionare per 5 giorni in quest'area con elevata umidità (>90%), Daikin raccomanda di installare il kit per elettroriscaldatore opzionale (EKBPH012TA o EKBPH020TA) per tenere liberi i fori di drenaggio.

### 4.2 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

#### 4.2.1 Requisiti della tubazione del refrigerante



#### NOTA

Per il refrigerante R410A occorre porre in atto alcune rigorose precauzioni in modo da mantenere il circuito frigorifero assolutamente pulito e asciutto. Evitare infiltrazioni di materiali estranei (compresi oli minerali o umidità) nell'impianto.



#### NOTA

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

- Utilizzare esclusivamente rame senza saldature disossidato con acido fosforico.
- I materiali estranei all'interno dei tubi (compreso l'olio per fabbricazione) devono essere  $\leq 30$  mg/10 m.
- Grado di tempra: utilizzare tubazioni con un grado di tempra in funzione del diametro del tubo, come elencato nella tabella in basso.

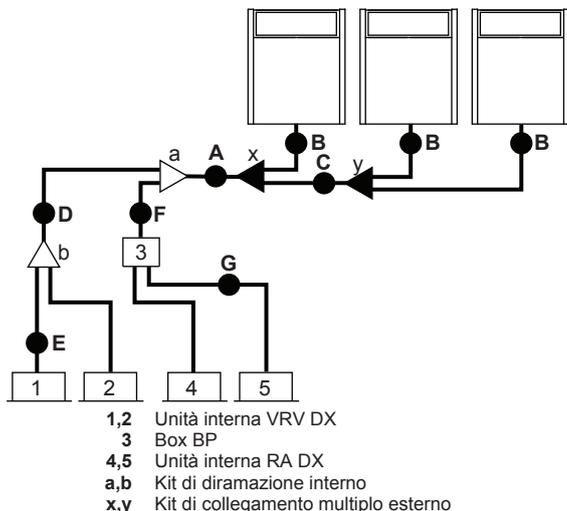
## 4 Preparazione

Ø tubo	Grado di tempra del materiale di tubatura
≤15,9 mm	O (temprato)
≥19,1 mm	1/2H (semi-duro)

- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni (vedere Informazioni sulla lunghezza delle tubature nella guida di riferimento per l'installatore).

### 4.2.2 Per selezionare le misure delle tubazioni

Determinare le dimensioni appropriate consultando le tabelle seguenti e la figura di riferimento (solo come indicazione).



### A, B, C: Tubazioni tra l'unità esterna e il (primo) kit di diramazione del refrigerante

Scegliere dalla seguente tabella in base al tipo di capacità totale dell'unità esterna, collegata a valle.

Tipo di capacità dell'unità esterna (HP)	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~54	41,3	19,1

### D: Tubi tra i kit di diramazione del refrigerante

Scegliere dalla seguente tabella in base al tipo di capacità totale dell'unità interna, collegata a valle. Evitare che le tubazioni di collegamento superino le dimensioni delle tubazioni del refrigerante scelte in base al nome del modello del sistema generale.

Indice di capacità dell'unità interna	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

### Esempio:

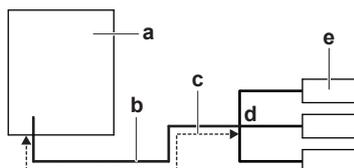
- capacità a valle per E=indice di capacità dell'unità 1
- capacità a valle per D=indice di capacità dell'unità 1+indice di capacità dell'unità 2

### E: Tubo tra il kit di diramazione del refrigerante e l'unità interna

Le dimensioni del tubo per il collegamento diretto all'unità interna devono essere le stesse utilizzate per il collegamento dell'unità interna (se l'unità interna è interna o Hydrobox VRV DX).

Indice di capacità dell'unità interna	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Quando la lunghezza equivalente del tubo tra le unità esterne e interne è di 90 m o superiore, le dimensioni dei tubi principali (sia del lato gas che del lato liquido) deve essere aumentata. A seconda della lunghezza delle tubazioni, la capacità può scendere, ma anche in questo caso è necessario aumentare le dimensioni dei tubi principali. Altre specifiche sono indicate nei dati tecnici.



- a Unità esterna  
 b Tubazioni principali  
 c Aumentare se la lunghezza equivalente delle tubazioni è ≥90 m  
 d Primo kit diramazione refrigerante  
 e Unità interna

Classe HP	Aumento	
	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>	
12+14	28,6 <sup>(b)</sup>	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>	
18~22		15,9 → 19,1
24	34,9 <sup>(b)</sup>	
26~34	34,9 → 38,1 <sup>(a)</sup>	19,1 → 22,2
36~54	41,3 <sup>(b)</sup>	

- (a) Se la misura superiore NON è disponibile, è necessario utilizzare la misura standard. Le dimensioni maggiori della misura superiore NON sono consentite. Tuttavia, anche con l'uso della misura standard, la lunghezza equivalente delle tubazioni può essere superiore a 90 m.  
 (b) La misura superiore del tubo NON è consentita.

- Lo spessore delle tubazioni usate per le linee frigorifere deve essere conforme alle normative vigenti. Lo spessore minimo del tubo per la linea di R410A deve essere in conformità con la tabella di seguito riportata.

Ø tubazione (mm)	Spessore minimo t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80

Ø tubazione (mm)	Spessore minimo t (mm)
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Se le dimensioni richieste per i tubi (in pollici) non sono indicate, è consentito utilizzare altri diametri (in mm), tenendo presente quanto segue:
  - Scegliere le dimensioni del tubo più prossime a quelle richieste.
  - Utilizzare adattatori idonei per la trasformazione da tubi in pollici a tubi in mm (da reperire in loco).
  - Il calcolo del refrigerante aggiuntivo deve essere regolato come descritto nella sezione "5.6.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva" a pagina 17.

### F: Tubazioni tra il kit di diramazione del refrigerante e l'unità BP

Le dimensioni del tubo per il collegamento diretto all'unità BP devono essere basate sulla capacità totale delle unità interne collegate (solo se sono collegate unità interne RA DX).

Indice di capacità totale delle unità interne collegate	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

#### Esempio:

Capacità a valle per  $F=[\text{indice di capacità dell'unità 4}]+[\text{indice di capacità dell'unità 5}]$

### G: Tubazioni tra l'unità BP e l'unità interna RA DX

Solo se sono collegate unità interne RA DX.

Indice di capacità dell'unità interna	Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm)	
	Tubo del gas	Tubo del liquido
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	9,5
60		
71	15,9	

### 4.2.3 Per selezionare i kit di diramazione del refrigerante

#### Refnet del refrigerante

Per gli esempi di tubazioni, fare riferimento a "4.2.2 Per selezionare le misure delle tubazioni" a pagina 8.

- Quando si utilizzano giunti Refnet nella prima diramazione a partire dal lato dell'unità esterna, effettuare una scelta nella tabella seguente secondo la capacità dell'unità esterna (esempio: giunto Refnet a).

Tipo di capacità dell'unità esterna (HP)	2 tubi
8~10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~54	KHRQ22M75T

- Per i giunti Refnet diversi dalla prima diramazione (giunto Refnet b nell'esempio), selezionare il modello di kit di diramazione appropriato in base all'indice di capacità totale di tutte le unità interne collegate dopo ogni diramazione del refrigerante.

Indice di capacità dell'unità interna	2 tubi
<200	KHRQ22M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T
$\geq 640$	KHRQ22M75T

- Per quanto riguarda i collettori Refnet, effettuare una scelta nella seguente tabella in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate sotto il collettore Refnet.

Indice di capacità dell'unità interna	2 tubi
<200	KHRQ22M29H
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M64H <sup>(a)</sup>
$290 \leq x < 640$	
$\geq 640$	KHRQ22M75H

(a) Se la dimensione del tubo sopra il collettore Refnet è Ø34,9 o superiore, è necessario KHRQ22M75H.



#### INFORMAZIONI

A un collettore è possibile collegare al massimo 8 diramazioni.

- Come scegliere un kit di tubazioni per il collegamento di più unità esterne. Effettuare una scelta nella tabella seguente in base al numero di unità esterne.

Numero di unità esterne	Nome del kit di diramazione
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

I modelli RYYQ22~54, costituiti da due o tre moduli RYMQ, richiedono un sistema a 3 tubi. È presente un tubo di equalizzazione aggiuntivo per tali moduli (accanto alle tradizionali tubazioni del gas e del liquido). Questo tubo di equalizzazione non è presente nelle unità RYYQ8~20 o RXYQ8~54.

I collegamenti del tubo di equalizzazione per i diversi moduli RYMQ sono citati nella tabella seguente.

RYMQ	Ø del tubo di equalizzazione (mm)
8	19,1
10~16	22,2
18~20	28,6

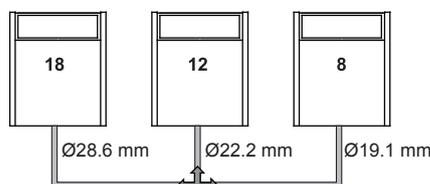
Sceita del diametro del tubo di equalizzazione:

- In presenza di 3 unità multiple: deve essere mantenuto il diametro di collegamento dell'unità esterna al giunto a T.
- In presenza di 2 unità multiple: il tuo di collegamento deve avere il diametro più elevato.

Non è mai presente un collegamento del tubo di equalizzazione con le unità interne.

**Esempio:** (combinazione multipla libera)

RYMQ8+RYMQ12+RYMQ18. Il collegamento più grande è Ø28,6 (RYMQ18); Ø22,2 (RYMQ12) e Ø19,1 (RYMQ8). Nella figura in basso è mostrato solo il tubo di equalizzazione.



#### INFORMAZIONI

I riduttori e i giunti a T non sono in dotazione.

## 4 Preparazione

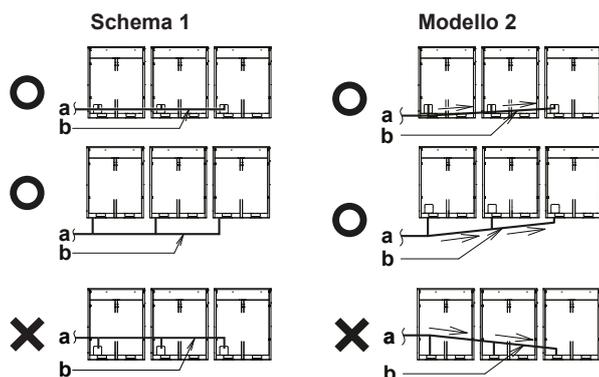


### NOTA

I kit diramazione refrigerante possono essere utilizzati solo con R410A.

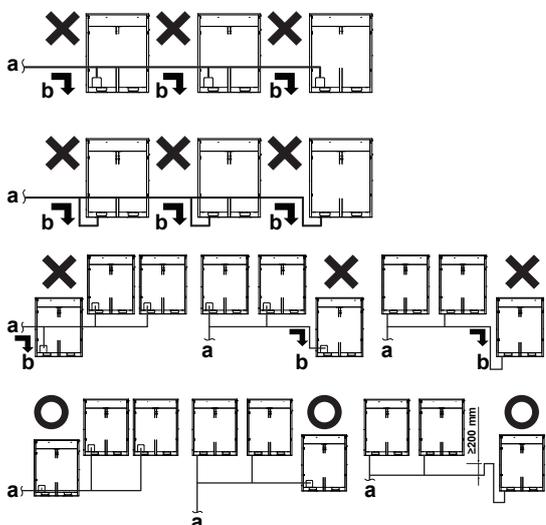
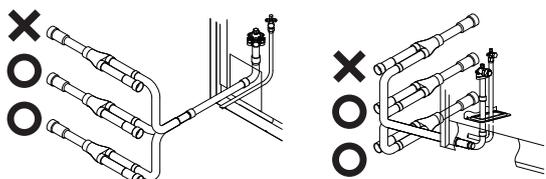
### 4.2.4 Unità esterne multiple: layout possibili

- La tubazione tra le unità esterne deve essere posata a livello o leggermente verso l'alto per evitare il rischio di ristagno d'olio nelle tubazioni.



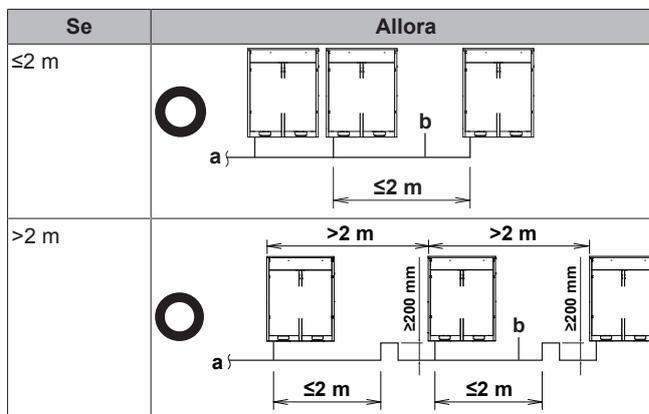
- a All'unità interna
- b Tubazioni tra le unità esterne
- X Non consentito (rimane dell'olio nelle tubazioni)
- O Consentito

- Per evitare ristagni di olio nell'unità più esterna, collegare sempre la valvola di arresto e le tubazioni tra le unità esterne come mostrato nelle 4 possibilità della figura in basso.



- a All'unità interna
- b L'olio ristagna nell'unità più esterna quando si arresta il sistema
- X Non consentito
- O Consentito

- Se la lunghezza delle tubazioni tra le unità esterne è superiore a 2 m, creare un aumento di almeno 200 mm nella linea del gas entro 2 m dal kit.

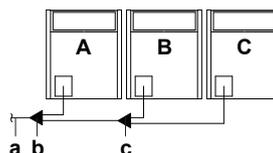


- a All'unità interna
- b Tubazioni tra le unità esterne



### NOTA

Nei sistemi con unità esterne multiple esistono limitazioni relative all'ordine di collegamento del tubo del refrigerante tra le unità esterne durante l'installazione. Effettuare l'installazione tenendo conto delle seguenti restrizioni. Le capacità delle unità esterne A, B e C devono rispettare le seguenti condizioni:  $A \geq B \geq C$ .



- a Alle unità interne
- b Kit delle tubazioni di collegamento multiplo delle unità esterne (prima diramazione)
- c Kit delle tubazioni di collegamento multiplo delle unità esterne (seconda diramazione)

## 4.3 Preparazione del cablaggio elettrico

### 4.3.1 Informazioni sulla conformità elettrica

Questa apparecchiatura è conforme alle norme:

- EN/IEC 61000-3-11**, se l'impedenza del sistema  $Z_{sys}$  è minore o uguale a  $Z_{max}$  nel punto di interfaccia tra il sistema di alimentazione dell'utente e il sistema pubblico.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Standard tecnico europeo/internazionale che prescrive la limitazione delle variazioni di tensione, delle fluttuazioni di tensione e del flicker nei sistemi di alimentazione pubblici in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale  $\leq 75$  A.
  - È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura di verificare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente ad un'alimentazione con un'impedenza di sistema  $Z_{sys}$  minore o uguale a  $Z_{max}$ .
- EN/IEC 61000-3-12**, se la potenza di cortocircuito  $S_{sc}$  è maggiore o uguale al valore  $S_{sc}$  minimo nel punto di interfaccia tra il sistema di alimentazione dell'utente e il sistema pubblico.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi pubblici in bassa tensione con corrente di alimentazione  $> 16$  A e  $\leq 75$  A per fase.
  - È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura verificare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchiatura

sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con una potenza di cortocircuito  $S_{sc}$  maggiore o uguale al valore  $S_{sc}$  minimo.

Modello	$Z_{max}(\Omega)$	Valore $S_{sc}$ minimo (kVA)
RYYQ8/RYMQ8/RXYQ8	—	4050
RYYQ10/RYMQ10/RXYQ10	—	5535
RYYQ12/RYMQ12/RXYQ12	—	6038
RYYQ14/RYMQ14/RXYQ14	—	6793
RYYQ16/RYMQ16/RXYQ16	—	7547
RYYQ18/RYMQ18/RXYQ18	—	8805
RYYQ20/RYMQ20/RXYQ20	—	9812
RYYQ22/RXYQ22	—	11573
RYYQ24/RXYQ24	—	11597
RYYQ26/RXYQ26	—	12831
RYYQ28/RXYQ28	—	13585
RYYQ30/RXYQ30	—	14843
RYYQ32/RXYQ32	—	15094
RYYQ34/RXYQ34	—	16352
RYYQ36/RXYQ36	—	17359
RYYQ38/RXYQ38	—	19397
RYYQ40/RXYQ40	—	20378
RYYQ42/RXYQ42	—	20629
RYYQ44/RXYQ44	—	21132
RYYQ46/RXYQ46	—	21887
RYYQ48/RXYQ48	—	22641
RYYQ50/RXYQ50	—	23899
RYYQ52/RXYQ52	—	25157
RYYQ54/RXYQ54	—	26415



### INFORMAZIONI

Le unità multiple sono fornite in combinazioni standard.

### 4.3.2 Requisiti dei dispositivi di sicurezza

L'alimentazione deve essere protetta con i dispositivi di sicurezza necessari, ossia un interruttore generale, un fusibile a intervento ritardato su ogni fase e un differenziale di terra in conformità alla legge in vigore.

#### Per combinazioni standard

Il tipo e le dimensioni del cablaggio devono essere conformi alla legge in vigore sulla base delle informazioni indicate nella tabella in basso.

Modello	Corrente minima del circuito	Fusibili consigliati
RYYQ8/RYMQ8/RXYQ8	16,1 A	20 A
RYYQ10/RYMQ10/RXYQ10	22,0 A	25 A
RYYQ12/RYMQ12/RXYQ12	24,0 A	32 A
RYYQ14/RYMQ14/RXYQ14	27,0 A	32 A
RYYQ16/RYMQ16/RXYQ16	31,0 A	40 A
RYYQ18/RYMQ18/RXYQ18	35,0 A	40 A
RYYQ20/RYMQ20/RXYQ20	39,0 A	50 A

Per tutti i modelli:

- Fase e frequenza: 3N~ 50 Hz
- Tensione: 380~415 V

- Sezione della linea di trasmissione: 0,75~1,25 mm<sup>2</sup>, la lunghezza massima è 1000 m. Se il cablaggio totale supera questi limiti possono verificarsi errori di comunicazione.

#### Per combinazioni non standard

Calcolare la capacità del fusibile consigliata.

Formula	Effettuare il calcolo, aggiungendo la corrente minima del circuito di ciascuna unità utilizzata (in base alla tabella in alto) e moltiplicando il risultato per 1,1; scegliere quindi la capacità del fusibile consigliata più alta.
Esempio	<p>Combinazione di RXYQ30 utilizzando RXYQ8, RXYQ10 e RXYQ12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrente minima del circuito di RXYQ8=16,1 A</li> <li>▪ Corrente minima del circuito di RXYQ10=22,0 A</li> <li>▪ Corrente minima del circuito di RXYQ12=24,0 A</li> </ul> <p>Di conseguenza, la corrente minima del circuito di RXYQ30 = 16,1+22,0+24,0 = 62,1 A</p> <p>Moltiplicare il suddetto risultato per 1,1 ⇒ (62,1 A×1,1)=68,3 A, la capacità del fusibile consigliata sarà pertanto di <b>80 A</b>.</p>



### NOTA

Se vengono utilizzati salvavita a corrente residua, accertarsi di usare un modello ad alta velocità 300 mA consigliato per la corrente operativa residua.

## 5 Installazione

### 5.1 Apertura delle unità

#### 5.1.1 Per aprire l'unità esterna



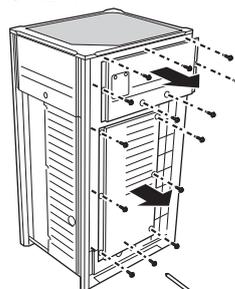
**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**



**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI**

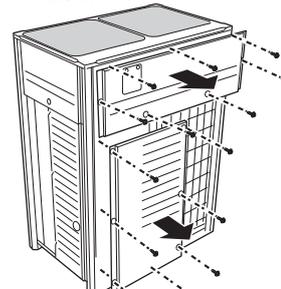
Per ottenere l'accesso all'unità, le piastre anteriori devono essere aperte come indicato di seguito:

8~12 HP



14x ⊕

14~20 HP



14x ⊕

Una volta aperte le piastre anteriori, è possibile accedere al quadro elettrico. Vedere "5.1.2 Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna" a pagina 12.

Per la riparazione potrebbe essere necessario accedere ai pulsanti sul PCB principale. Per accedervi, non è necessario aprire il coperchio del quadro elettrico. Vedere "6.1.3 Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco" a pagina 26.

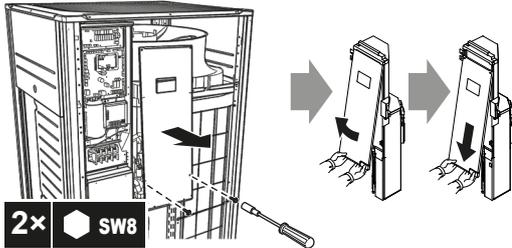
## 5 Installazione

### 5.1.2 Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna

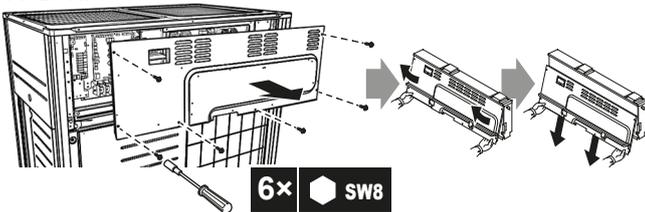
#### ! NOTA

NON esercitare una forza eccessiva durante l'apertura del coperchio del quadro elettrico. Una forza eccessiva può deformare il coperchio, provocando la penetrazione di acqua e conseguenti guasti dell'apparecchiatura.

#### 8~12 HP

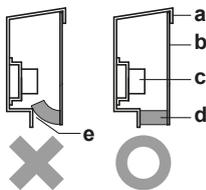


#### 14~20 HP



#### ! NOTA

Alla chiusura del coperchio del quadro elettrico, assicurarsi che il materiale sigillante sul lato posteriore del coperchio NON sia impigliato e piegato verso l'interno.



- a Coperchio del quadro elettrico
  - b Lato anteriore
  - c Morsettiera di alimentazione
  - d Materiale sigillante
  - e Possono penetrare umidità e sporcizia
- X Non consentito  
O Consentito

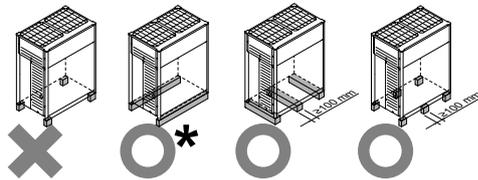
## 5.2 Montaggio dell'unità esterna

### 5.2.1 Per fornire la struttura di installazione

Assicurarsi che l'unità sia installata in piano su una base sufficientemente solida da evitare vibrazioni e rumori.

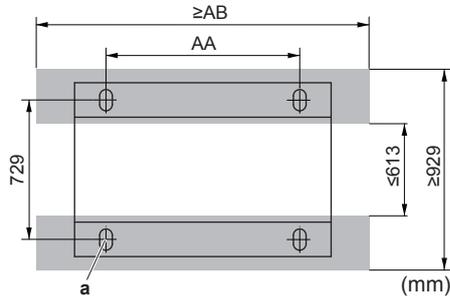
#### ! NOTA

- Se occorre aumentare l'altezza di installazione dell'unità, NON utilizzare supporti che sostengono unicamente gli angoli.
- I supporti sotto l'unità devono essere larghi almeno 100 mm.



- X Non consentito  
O Consentito (\* = installazione consigliata)

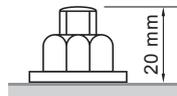
- L'altezza della base di appoggio deve essere almeno di 150 mm dal pavimento. Nelle zone in cui si verificano forti nevicate, l'altezza deve essere aumentata in base alla condizione e al luogo di installazione.
- Si consiglia di effettuare l'installazione su una base longitudinale solida (intelaiatura di acciaio o calcestruzzo). La base deve essere più larga della superficie segnata in grigio.



- Base minima  
a Punto di ancoraggio (4x)

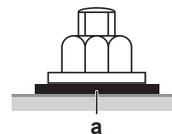
HP	AA	AB
8~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fissare l'unità utilizzando quattro bulloni d'ancoraggio M12. Si consiglia di avvitare i bulloni d'ancoraggio finché non sporgono dalla superficie della base di appoggio di 20 mm.



#### ! NOTA

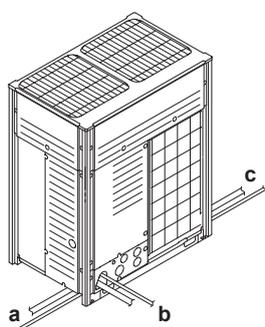
- Predisporre intorno alla base di appoggio una canalina per lo scarico dell'acqua dall'unità. Durante il riscaldamento e quando le temperature esterne sono sotto zero, l'acqua scaricata dall'unità esterna congela. Se lo scarico dell'acqua non è adeguato, l'area intorno all'unità potrebbe divenire molto scivolosa.
- Se l'apparecchio viene installato in un ambiente corrosivo, utilizzare un dado con rondella in plastica (a) per evitare la formazione di ruggine nella parte di serraggio del dado.



## 5.3 Collegamento della tubazione del refrigerante

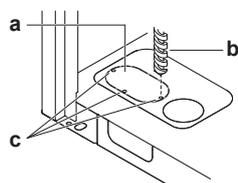
### 5.3.1 Per instradare la tubazione del refrigerante

È possibile installare le tubazioni del refrigerante con un collegamento anteriore o un collegamento laterale (con partenza dal lato inferiore), come mostrato nella figura in basso.



- a Collegamento laterale sinistro
- b Collegamento anteriore
- c Collegamento laterale destro

Per i collegamenti laterali, è necessario aprire il foro cieco sulla piastra inferiore:



- a Foro cieco grande
- b Trapano
- c Punti di foratura



### NOTA

Precauzioni per l'apertura dei fori ciechi:

- Evitare di danneggiare il telaio.
- Dopo aver aperto i fori ciechi, è consigliabile di rimuovere le bave e verniciare i bordi e le aree circostanti con vernice per ritocchi, onde evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i cavi elettrici attraverso i fori ciechi, avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.

### 5.3.2 Per collegare le tubazioni del refrigerante all'unità esterna



### NOTA

- Assicurarsi di utilizzare le tubazioni accessorie in dotazione per il collegamento delle tubazioni in loco.
- Assicurarsi che le tubazioni installate in loco non tocchino altri tubi, il coperchio inferiore o quello laterale. In particolare per il collegamento laterale e inferiore, assicurarsi di proteggere le tubazioni con isolante idoneo per evitare che vengano a contatto con il telaio.

Collegare le valvole di arresto alle tubazioni in loco utilizzando i tubi accessori forniti con l'unità.

I collegamenti ai kit di diramazione sono di responsabilità dell'installatore (tubazioni esistenti).

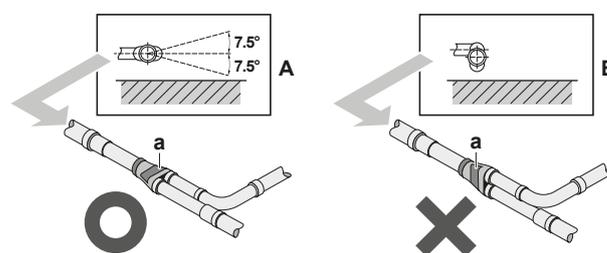
### 5.3.3 Per collegare il kit di tubature di collegamenti multipli



### NOTA

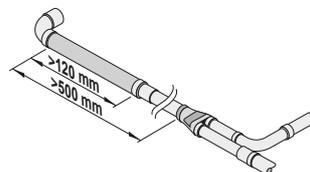
Un'installazione inadeguata potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità esterna.

- Installare i giunti in orizzontale, in modo che l'etichetta di avvertimento (a) attaccata al giunto si trovi in alto.
  - Non inclinare il giunto per più di 7,5° (vedere la vista A).
  - Non installare il giunto in verticale (vedere la vista B).

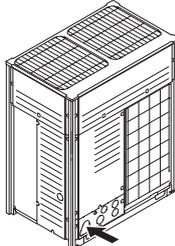
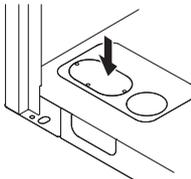


- a Etichetta "Attenzione"
- X Non consentito
- O Consentito

- Assicurarsi che la lunghezza totale della tubazione collegata al giunto sia perfettamente lineare per oltre 500 mm. Solo collegando una tubazione diritta superiore a 120 mm, è possibile garantire oltre 500 mm di sezione diritta.



### 5.3.4 Unità esterne multiple: Fori ciechi

Collegamenti	Descrizione
Collegamento anteriore	Rimuovere i fori ciechi sulla piastra anteriore per effettuare il collegamento. 
Collegamento inferiore	Rimuovere i fori ciechi dal telaio di fondo e far passare la tubatura sotto il fondo. 

### 5.3.5 Per proteggere dalla contaminazione

Sigillare le aperture di ingresso di tubazioni e cavi con materiale sigillante (da reperire in loco), altrimenti la capacità dell'unità potrebbe diminuire e piccoli animali potrebbero entrare all'interno della macchina.

### 5.3.6 Utilizzo della valvola di arresto e dell'apertura di servizio

#### Manipolazione della valvola di arresto

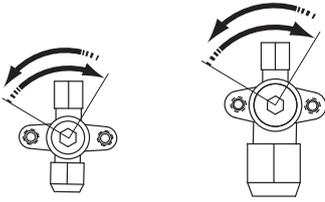
- Assicurarsi che tutte le valvole di arresto siano mantenute aperte durante il funzionamento.
- Le valvole di arresto del gas e del liquido vengono chiuse alla fabbrica.

#### Apertura/chiusura della valvola di arresto

- 1 Rimuovere il tappo antipolvere.

## 5 Installazione

- 2 Inserire una chiave esagonale (lato del liquido: 4 mm, lato del gas: 8 mm) nella valvola di arresto, quindi ruotare la valvola:



In senso antiorario per aprire.  
In senso orario per chiudere.

- 3 Serrare saldamente la valvola di arresto durante l'apertura o la chiusura. Per il valore corretto della coppia di serraggio, consultare la tabella di seguito.



### NOTA

Una coppia di serraggio inadeguata potrebbe causare perdite di refrigerante e la rottura della valvola di arresto.

- 4 Installare il tappo antipolvere.

**Risultato:** Ora la valvola è aperta/chiusa.

### Per controllare l'apertura di servizio

- Utilizzare sempre un tubo flessibile di caricamento dotato di un perno otturatore della valvola, in quanto l'apertura di servizio è costituita da una valvola di tipo Schrader.
- Dopo l'uso dell'apertura di servizio, assicurarsi di chiudere saldamente il coperchio dell'apertura di servizio. Per la coppia di serraggio, consultare la tabella di seguito.
- Dopo avere serrato il coperchio dell'apertura di servizio, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

### Coppie di serraggio

Dimensioni della valvola di arresto (mm)	Coppia di serraggio (apertura o chiusura)		
	Corpo valvola	Chiave esagonale	Apertura di servizio
Ø9,5	5~7 N•m	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10 N•m		
Ø15,9	14~16 N•m	6 mm	
Ø19,1	19~21 N•m	8 mm	
Ø25,4			

#### 5.3.7 Per rimuovere i tubi serrati



### AVVERTENZA

Il gas o l'olio rimasto all'interno della valvola di arresto può essere scaricato dalle tubazioni serrate.

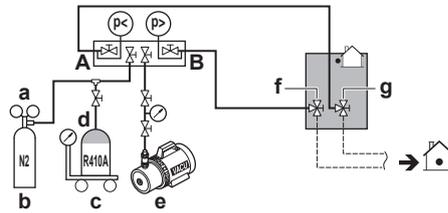
La mancata osservanza delle istruzioni nella procedura riportata di seguito può causare danni materiali o lesioni personali, la cui gravità dipende dalle circostanze.

Attenersi alla seguente procedura per rimuovere le tubazioni serrate:

- 1 Assicurarsi che le valvole di arresto siano completamente chiuse.



- 2 Collegare l'unità di recupero/messa a vuoto tramite un collettore all'apertura di servizio di tutte le valvole di arresto.



- a Valvola di riduzione della pressione  
b Azoto  
c Bilancia  
d Serbatoio refrigerante R410A (sistema a sifone)  
e Pompa a vuoto  
f Valvola di arresto linea del liquido  
g Valvola di arresto linea del gas  
A Valvola A  
B Valvola B

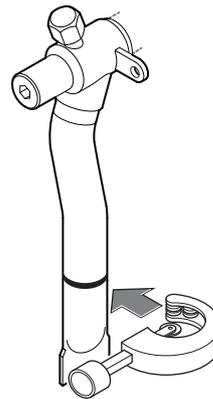
- 3 Recuperare il gas e l'olio dalle tubazioni serrate mediante un'unità di recupero.



### ATTENZIONE

Non scaricare i gas nell'atmosfera.

- 4 Una volta recuperati il gas e l'olio dalle tubazioni serrate, scollegare il tubo flessibile di caricamento e chiudere le aperture di servizio.
- 5 Tagliare la parte inferiore dei tubi delle valvole di arresto del gas, del liquido e dell'equalizzazione lungo la linea nera. Utilizzare un utensile appropriato (es. un tagliatubi).



### AVVERTENZA



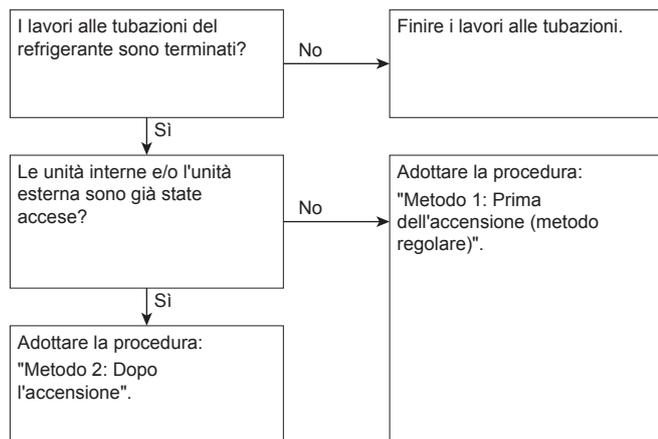
Non rimuovere le tubazioni serrate mediante brasatura.

Il gas o l'olio rimasto all'interno della valvola di arresto può essere scaricato dalle tubazioni serrate.

- 6 Attendere la fuoriuscita di tutto l'olio prima di continuare con il collegamento delle tubazioni esistenti, nel caso in cui il recupero non sia stato completato.

## 5.4 Controllo delle tubazioni del refrigerante

### 5.4.1 Controllo della tubazione del refrigerante



È molto importante che tutti i lavori sulle tubazioni del refrigerante vengano eseguiti prima dell'accensione delle unità (esterna o interna).

Una volta accese le unità, verranno inizializzate le valvole di espansione, il che significa che si chiuderanno. La prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto delle tubazioni esistenti e delle unità interne non sono possibili in questa situazione.

Verranno pertanto spiegati 2 metodi per l'installazione iniziale, la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto.

#### Metodo 1: Prima dell'accensione

Se il sistema non è ancora stato acceso, non sono necessari interventi speciali per eseguire la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto.

#### Metodo 2: Dopo l'accensione

Se il sistema è già stato acceso, attivare l'impostazione [2-21] (consultare "6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2" a pagina 26). Questa impostazione aprirà le valvole di espansione esistenti per garantire un percorso per le tubazioni R410A e rendere possibile l'esecuzione della prova di perdita e dell'essiccazione sotto vuoto.



#### NOTA

Assicurarsi che tutte le unità interne collegate all'unità esterna siano accese.



#### NOTA

Attendere che l'unità esterna abbia terminato l'inizializzazione prima di applicare l'impostazione [2-21].

#### Prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto

Il controllo delle tubazioni del refrigerante richiede di:

- Controllare che non ci siano perdite nelle tubazioni del refrigerante.
- Eseguire un'essiccazione sotto vuoto per rimuovere tutta l'umidità, l'aria o l'azoto nelle tubazioni del refrigerante.

Se è possibile la presenza di umidità nelle tubazioni del refrigerante (ad esempio se è entrata acqua nelle tubazioni), per prima cosa effettuare la procedura di messa a vuoto fino a rimuovere tutta l'umidità.

Tutte le tubazioni all'interno dell'unità sono state collaudate in fabbrica per accertare l'assenza di perdite.

Il controllo deve essere effettuato solo sulle tubazioni del refrigerante esistenti. Prima di eseguire la prova di perdita o l'essiccazione sotto vuoto è pertanto indispensabile accertarsi che tutte le valvole di arresto delle unità esterne siano ben chiuse.



#### NOTA

Assicurarsi che tutte le valvole delle tubazioni esistenti siano APERTE (non le valvole di arresto dell'unità esterna!) prima di iniziare la prova di perdita e la messa a vuoto.

Per ulteriori informazioni sullo stato delle valvole, fare riferimento a "5.4.3 Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione" a pagina 15.

### 5.4.2 Controllo della tubazione del refrigerante: Linee guida generali

Per aumentare l'efficienza, collegare la pompa a vuoto tramite un collettore all'apertura di servizio di tutte le valvole di arresto (fare riferimento a "5.4.3 Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione" a pagina 15).



#### NOTA

Utilizzare una pompa a vuoto a 2 stadi con valvola di ritegno o valvola solenoide in grado di espellere una pressione di  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 Torr assoluti).



#### NOTA

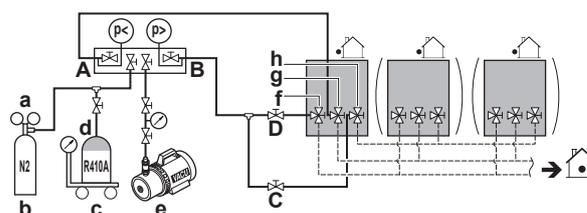
Assicurarsi che l'olio della pompa non ritorni nel sistema quando la pompa non è in funzione.



#### NOTA

Non spurgare l'aria con i refrigeranti. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto.

### 5.4.3 Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione



- a Valvola di riduzione della pressione
- b Azoto
- c Bilancia
- d Serbatoio refrigerante R410A (sistema a sifone)
- e Pompa a vuoto
- f Valvola di arresto linea del liquido
- g Valvola di arresto linea del gas
- h Valvola di arresto linea di equalizzazione (solo per RYMQ)
- A Valvola A
- B Valvola B
- F Valvola C
- D Valvola D

Valvola	Stato della valvola
Valvola A	Aperto
Valvola B	Aperto
Valvola C	Aperto
Valvola D	Aperto
Valvola di arresto linea del liquido	Chiuso
Valvola di arresto linea del gas	Chiuso
Valvola di arresto della linea di equalizzazione	Chiuso

## 5 Installazione

### NOTA

Eseguire la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto anche sui collegamenti alle unità interne e su tutte le unità interne. Mantenere aperte tutte le valvole delle tubazioni esistenti, se possibile.

Per maggiori dettagli, consultare il manuale di installazione dell'unità interna. La prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto devono essere eseguite prima di attivare l'alimentazione dell'unità. In caso contrario, fare riferimento anche al diagramma di flusso descritto in precedenza in questo capitolo (vedere "5.4.1 Controllo della tubazione del refrigerante" a pagina 15).

### 5.4.4 Per effettuare una prova di tenuta

La prova di perdita deve essere conforme alle specifiche della norma EN378-2.

#### Per verificare se vi sono perdite: Prova di perdita a vuoto

- 1 Svotare il sistema dalla tubazione del liquido e del gas fino a  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr assoluti) per più di 2 ore.
- 2 Spegnerne quindi la pompa a vuoto e controllare che la pressione non risalga per almeno 1 minuto.
- 3 Nel caso la pressione dovesse aumentare, è possibile che il sistema contenga umidità (vedere la disidratazione a vuoto di seguito) o presenti perdite.

#### Per verificare se vi sono perdite: Prova di perdita di pressione

- 1 Effettuare una pressurizzazione con gas azoto a una pressione minima di 0,2 MPa (2 bar). Non applicare mai una pressione superiore alla pressione di funzionamento massima dell'unità, ossia 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Effettuare una prova di perdita versando una soluzione per prova di gorgogliamento in tutte le tubazioni.
- 3 Scaricare tutto l'azoto.

### NOTA

Utilizzare una soluzione per prova di gorgogliamento consigliata dal proprio rivenditore. Non utilizzare acqua saponata onde evitare la rottura dei dadi svasati (l'acqua saponata può contenere sale, che assorbe l'umidità che si congela al raffreddamento delle tubature) e/o la corrosione dei giunti svasati (l'acqua saponata può contenere ammoniaca, che ha un effetto corrosivo tra il dado svasato in ottone e la svasatura in rame).

### 5.4.5 Per effettuare la disidratazione a vuoto

Per rimuovere tutta l'umidità dal sistema, procedere come indicato di seguito:

- 1 Svotare il sistema per almeno 2 ore fino a un vuoto di  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr assoluti).
- 2 Verificare che, con la pompa a vuoto spenta, il vuoto sia mantenuto per almeno un'ora.
- 3 Se non dovesse essere possibile raggiungere il vuoto entro 2 ore o mantenerlo per un'ora, è possibile che il sistema contenga troppa umidità. In questo caso, effettuare la pressurizzazione con azoto fino a una pressione di 0,05 MPa (0,5 bar) e ripetere i passaggi da 1 a 3 fino a rimuovere tutta l'umidità.
- 4 A seconda se si desidera caricare immediatamente il refrigerante tramite l'apertura di caricamento del refrigerante o precaricare una parte del refrigerante tramite la linea del

liquido, aprire le valvole di arresto dell'unità esterna oppure tenerle chiuse. Vedere "5.6.2 Informazioni sul caricamento del refrigerante" a pagina 17 per maggiori informazioni.

## 5.5 Per isolare la tubazione del refrigerante

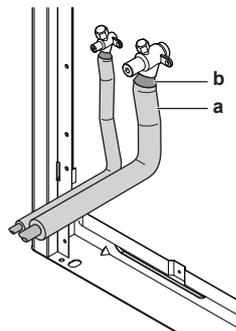
Una volta concluse la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto, occorre procedere all'isolamento delle tubazioni. Considerare i seguenti aspetti:

- Assicurarsi di isolare completamente le tubazioni di collegamento e i kit di diramazione del refrigerante.
- Assicurarsi di isolare le tubazioni del gas e del liquido (di tutte le unità).
- Utilizzare schiuma di polietilene termoresistente che sia in grado di sopportare una temperatura di almeno  $70^{\circ}\text{C}$  per le tubazioni del liquido e di almeno  $120^{\circ}\text{C}$  per le tubazioni del gas.
- Rinforzare l'isolamento delle tubazioni del refrigerante in base all'ambiente di installazione.

Temperatura ambiente	Umidità	Spessore minimo
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	Da 75% a 80% RH	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

Sulla superficie dell'isolante si potrebbe formare della condensa.

- In caso di formazione di condensa sulla valvola di arresto, l'acqua potrebbe successivamente gocciolare nell'unità interna attraverso le fessure presenti sull'isolante e sulle tubazioni, poiché l'unità esterna è collocata più in alto rispetto all'unità interna. Questo tipo di situazione deve essere evitato sigillando i collegamenti. Vedere la figura in basso.



a Materiale di isolamento  
b Calafataggio, ecc.

## 5.6 Carica del refrigerante

### 5.6.1 Precauzioni durante il caricamento del refrigerante



#### AVVERTENZA

- Usare esclusivamente R410A come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R410A contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 2087,5. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare sempre guanti protettivi e occhiali di sicurezza.



#### NOTA

Se alcune unità vengono spente, la procedura di caricamento non può essere completata correttamente.



### NOTA

Nel caso di un sistema con più unità esterne, attivare l'alimentazione di tutte le unità esterne.



### NOTA

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



### NOTA

Se l'avvio avviene entro 12 minuti dall'accensione delle unità interne ed esterne, il compressore non verrà messo in funzione se non è stata in precedenza stabilita correttamente la comunicazione tra unità esterne e interne.



### NOTA

Prima di avviare le procedure di caricamento, verificare che l'indicazione sul display a 7 segmenti del PCB dell'unità esterna A1P sia normale (vedere "6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2" a pagina 26). Se è presente un codice di malfunzionamento, vedere "8.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento" a pagina 32.



### NOTA

Assicurarsi che tutte le unità interne collegate siano riconosciute (vedere [1-10], [1-38] e [1-39] in "6.1.7 Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio" a pagina 27).



### NOTA

Chiudere il pannello anteriore prima di eseguire qualunque operazione di caricamento del refrigerante. Se il pannello anteriore non è montato, l'unità non potrà stabilire correttamente se il funzionamento è adeguato.



### NOTA

In caso di manutenzione e se il sistema (unità esterna+tubazione esistente+unità interne) non contiene più refrigerante (ad es. dopo l'operazione di recupero del refrigerante), l'unità deve essere caricata con la quantità di refrigerante originale (fare riferimento alla targhetta sull'unità) mediante una precarica prima dell'avvio della funzione di carica automatica.

## 5.6.2 Informazioni sul caricamento del refrigerante

Al termine dell'essiccazione sotto vuoto è possibile iniziare il caricamento del refrigerante aggiuntivo.

Esistono due modi per caricare altro refrigerante.

Metodo	Vedere
Caricamento automatico	"5.6.6 Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente" a pagina 21
Caricamento manuale	"5.6.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente" a pagina 22



### INFORMAZIONI

L'aggiunta del refrigerante tramite la funzione di caricamento automatico non è possibile quando al sistema sono collegate unità Hydrobox o unità interne RA DX.

Per accelerare il processo di caricamento del refrigerante, nel caso di sistemi di dimensioni maggiori si raccomanda di precaricare una parte del refrigerante tramite la linea del liquido prima di procedere con l'effettivo caricamento automatico o manuale. Questo passaggio

è incluso nella procedura di seguito (vedere "5.6.5 Per caricare il refrigerante" a pagina 20). Il passaggio può essere saltato, ma in tal caso il caricamento richiederà più tempo.

È disponibile un diagramma di flusso che offre informazioni sulle possibilità e sulle azioni da compiere (vedere "5.6.4 Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso" a pagina 19).

## 5.6.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva



### INFORMAZIONI

Per la regolazione della carica finale nel laboratorio di prova, contattare il rivenditore di zona.



### NOTA

La carica del refrigerante del sistema deve essere inferiore a 100 kg. In pratica, se la carica di refrigerante totale calcolata è maggiore o uguale a 95 kg, è necessario dividere il sistema con più unità esterne in sistemi indipendenti più piccoli, ciascuno contenente una carica di refrigerante inferiore a 95 kg. Per la carica di fabbrica, fare riferimento alla targhetta dell'unità.

### Formula:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] + A + B + C$$

R Refrigerante supplementare da caricare [in kg e arrotondato alla prima cifra decimale]

X<sub>1...6</sub> Lunghezza totale [m] delle tubazioni del liquido con Øa

A~C Parametri A~C (vedere le tabelle sotto)

#### Parametro A:

Parametro A <sup>(a)</sup>				
Lunghezza delle tubazioni <sup>(b)</sup>	CR	A		
		8 HP	10~14 HP	16~20 HP
≤30 m	50% ≤ CR ≤ 105 %	0 kg		0,5 kg
	105% < CR ≤ 130 %	0,5 kg		1,0 kg
>30 m	50% ≤ CR ≤ 70%	0 kg		0,5 kg
	70% < CR ≤ 85%	0,3 kg	0,5 kg	1,0 kg
	85% < CR ≤ 105 %	0,7 kg	1,0 kg	1,5 kg
	105% < CR ≤ 130 %	1,2 kg	1,5 kg	2,0 kg

(a) Per un sistema con più unità esterne, aggiungere la somma dei fattori di caricamento delle singole unità esterne.

(b) La lunghezza delle tubazioni è la distanza dall'unità esterna all'unità interna più lontana

CR Rapporto di collegamento della capacità totale dell'unità interna

#### Parametro B:

Parametro B <sup>(a)</sup>			
RYYQ8-12	RYYQ14	RYYQ16	RYYQ18 + RYYQ20
1,4 kg	1,7 kg	1,2 kg	2,0 kg

(a) Richiesto SOLO per i modelli RYYQ8-20, NON per RXYQ8-54 e RYYQ22-54.

#### Parametro C:

## 5 Installazione

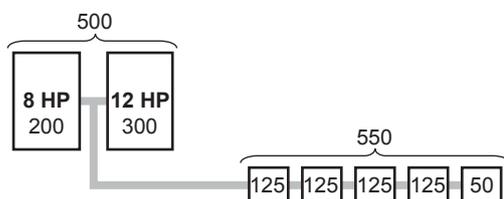
Parametro C <sup>(a)</sup>					
Modello	CR $\geq$ 100%				CR<100%
	Se	Allora	Se	Allora	
8 HP	N $\geq$ 4	C=N $\times$ 0,1 kg	N<4	C=0 kg	C=0 kg
10 HP	N $\geq$ 5		N<5		
12 HP	N $\geq$ 6		N<6		
14 HP	N $\geq$ 7		N<7		
16 HP	N $\geq$ 8		N<8		
18 HP	N $\geq$ 9		N<9		
20 HP	N $\geq$ 10		N<10		

(a) Per un sistema con più unità esterne, aggiungere la somma dei fattori di caricamento delle singole unità esterne.

CR Rapporto di collegamento della capacità totale dell'unità interna

N Numero di unità interne VRV DX e RA DX collegate all'unità esterna

Parametro C – Esempio con unità esterne multiple:



N.	Azione
1	Determinare il rapporto di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>Classe totale di capacità dell'unità esterna = 500</li> <li>Classe totale di capacità dell'unità interna = 550</li> </ul> => CR $\geq$ 100%
2	Determinare il parametro C: <ul style="list-style-type: none"> <li>N=5</li> <li>8 HP: N<math>\geq</math>4 =&gt; C1=N<math>\times</math>0,1=5<math>\times</math>0,1 kg</li> <li>12 HP: N&lt;6 =&gt; C2=0 kg</li> </ul> => C=C1+C2=0,5 kg

**Tubazioni metriche.** Se si utilizzano tubazioni metriche, sostituire i fattori di peso nella formula con quelli della tabella seguente:

Tubazioni in pollici		Tubazioni metriche	
Tubazioni	Fattore del peso	Tubazioni	Fattore del peso
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

### 5.6.4 Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso

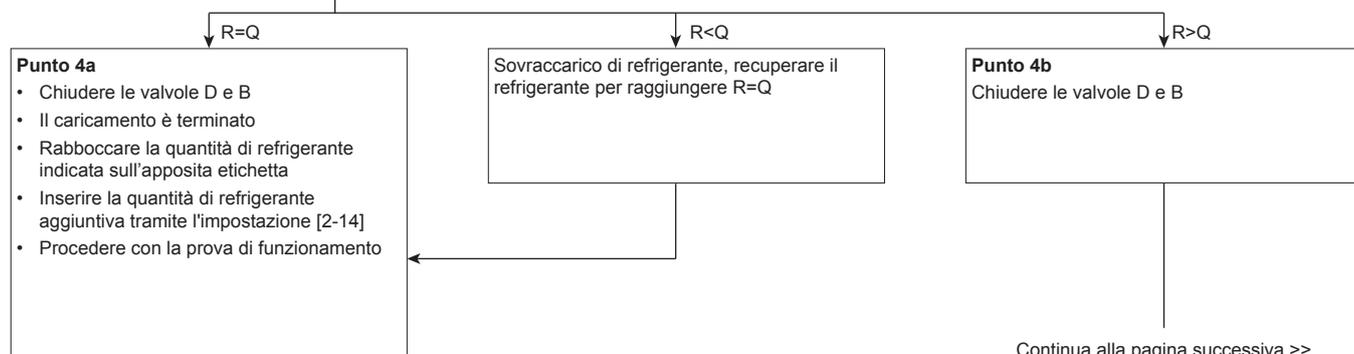
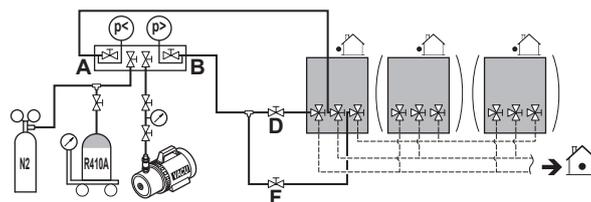
Per ulteriori informazioni, vedere "5.6.5 Per caricare il refrigerante" a pagina 20.

#### Pre-caricamento del refrigerante

**Punto 1**  
Calcolare la quantità di carica del refrigerante aggiuntiva: R (kg)

**Punto 2+3**

- Aprire le valvole C, D e B alla linea del liquido e di equalizzazione
- Caricare la linea di equalizzazione a massimamente 0,05 MPa, quindi chiudere la valvola C e scollegare il suo collegamento al collettore. Continuare il pre-caricamento solo attraverso la linea del liquido
- Eseguire il pre-caricamento della quantità: Q (kg)



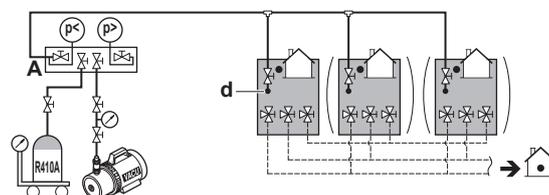
#### Carica del refrigerante

<< Continua dalla pagina precedente

**Punto 5**

- Collegare la valvola A all'apertura di caricamento del refrigerante (d)
- Aprire tutte le valvole di arresto delle unità esterne

**Punto 6**  
Procedere con il caricamento automatico o manuale



**Caricamento automatico**

**Punto 6a**

- Premere una volta BS2: "BBB"
- Premere BS2 per più di 5 secondi; equalizzazione della pressione "LQ !"

A seconda delle condizioni dell'ambiente, l'unità deciderà di eseguire l'operazione di caricamento automatico nella modalità di riscaldamento o raffreddamento.

**Caricamento manuale**

**Punto 6b**

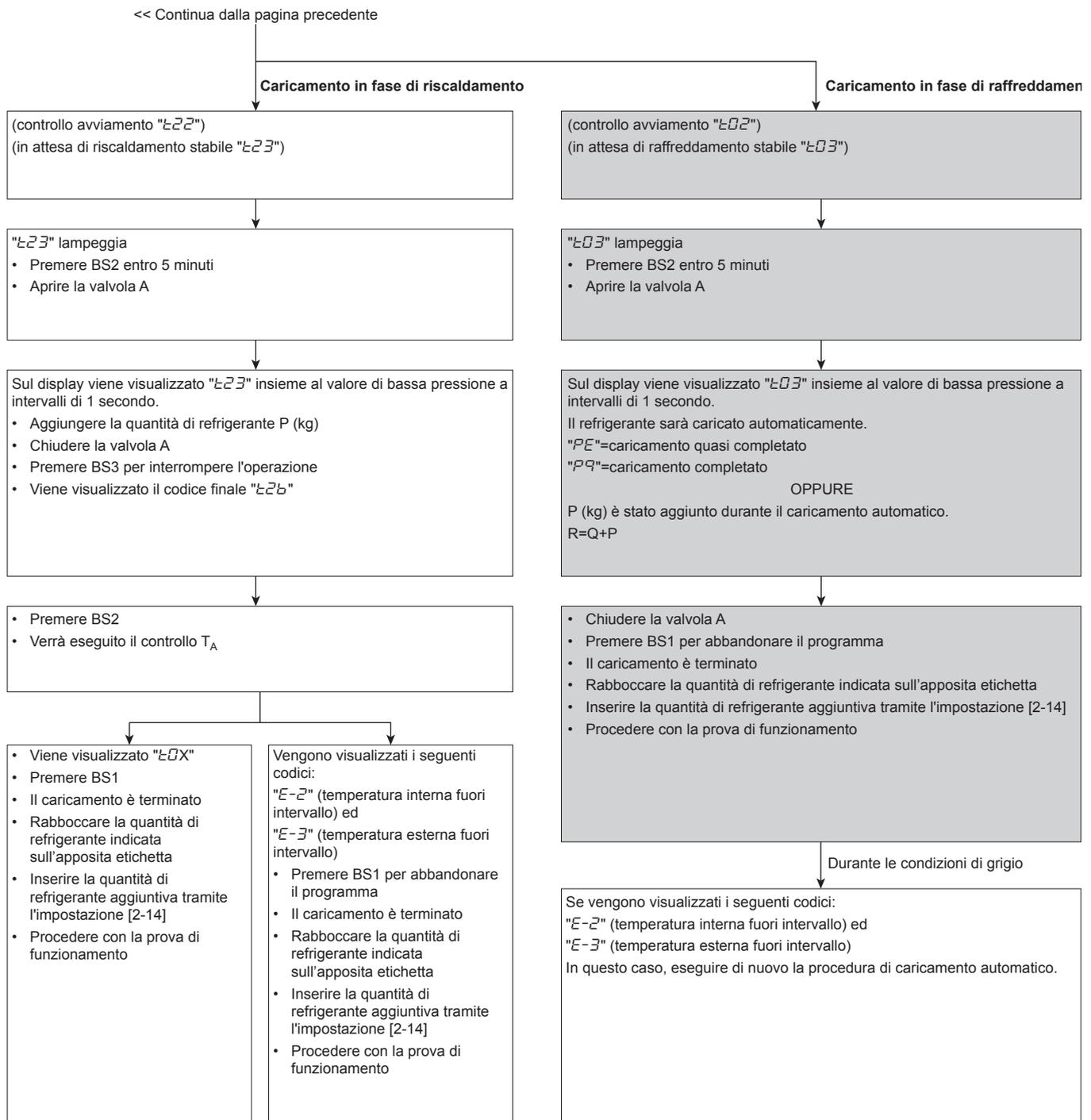
Attivare l'impostazione in loco [2-20]=1  
L'unità avvia l'operazione di caricamento manuale del refrigerante.

- Aprire la valvola A
- Caricare la quantità di refrigerante rimanente P (kg)  
 $R=Q+P$

- Chiudere la valvola A
- Premere BS3 per interrompere il caricamento manuale
- Il caricamento è terminato
- Rabboccare la quantità di refrigerante indicata sull'apposita etichetta
- Inserire la quantità di refrigerante aggiuntiva tramite l'impostazione [2-14]
- Procedere con la prova di funzionamento

Continua alla pagina successiva >>

## 5 Installazione



### 5.6.5 Per caricare il refrigerante

Attenersi ai passaggi descritti di seguito e valutare se si intende utilizzare o meno la funzione di caricamento automatico.

#### Pre-caricamento del refrigerante

- 1 Calcolare la quantità di refrigerante da aggiungere utilizzando la formula indicata nella sezione "5.6.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva" a pagina 17.
- 2 I primi 10 kg di refrigerante aggiuntivo possono essere pre-caricati senza che l'unità esterna sia in funzione.

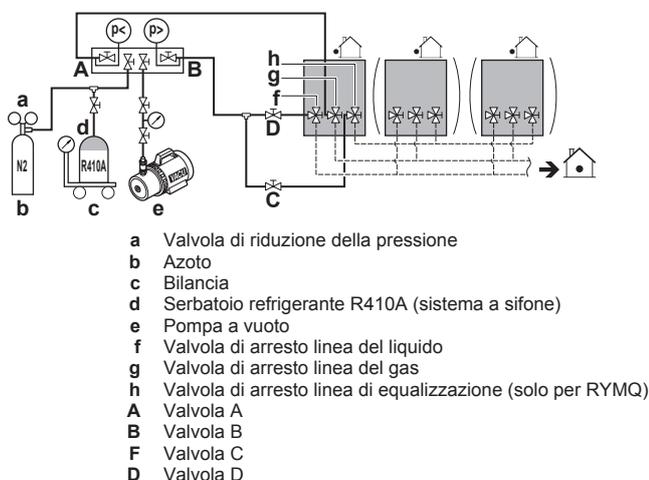
Se	Allora
La quantità di refrigerante aggiuntivo è inferiore a 10 kg	Eseguire le operazioni ai punti 3~4.
La carica di refrigerante aggiuntivo è superiore a 10 kg	Eseguire le operazioni ai punti 3~6.

- 3 Il pre-caricamento può essere effettuato anche se il compressore non è in funzione, collegando il flacone del refrigerante alle aperture di servizio delle valvole di arresto del liquido e di equalizzazione (aprire la valvola B). Assicurarsi che la valvola A e tutte le valvole di arresto dell'unità esterna siano chiuse.



#### NOTA

Durante il pre-caricamento, il refrigerante viene caricato tramite la linea del liquido. Chiudere la valvola A e scollegare il collettore dalla linea del gas. La linea di equalizzazione viene SOLO caricata per rompere il vuoto. Caricare la linea di equalizzazione a massimamente 0,05 MPa (0,5 bar), quindi chiudere la valvola C e scollegare il suo collegamento al collettore. Continuare il pre-caricamento solo attraverso la linea del liquido.



- a Valvola di riduzione della pressione
- b Azoto
- c Bilancia
- d Serbatoio refrigerante R410A (sistema a sifone)
- e Pompa a vuoto
- f Valvola di arresto linea del liquido
- g Valvola di arresto linea del gas
- h Valvola di arresto linea di equalizzazione (solo per RYMQ)
- A Valvola A
- B Valvola B
- F Valvola C
- D Valvola D

4 Eseguire una delle seguenti azioni:

	Se	Allora
4a	La quantità di refrigerante aggiuntivo calcolata viene raggiunta con la procedura di precaricamento descritta	Chiudere le valvole D e B e scollegare il collegamento del collettore alla linea del liquido.
4b	Non è stato possibile caricare la quantità totale di refrigerante con il precaricamento	Chiudere le valvole D e B, scollegare il collegamento del collettore alla linea del liquido ed eseguire i punti 5-6.

### INFORMAZIONI

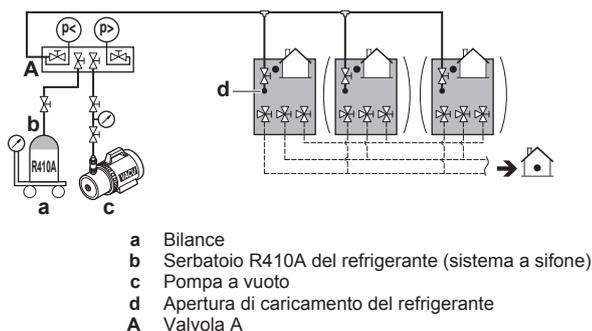
Se la quantità totale di refrigerante aggiuntivo è stata raggiunta nel punto 4 (con il solo precaricamento), registrare la quantità di refrigerante aggiunta sull'etichetta in dotazione con l'unità e applicarla sul lato posteriore del pannello anteriore.

Inoltre, inserire la quantità di refrigerante aggiuntiva nel sistema tramite l'impostazione [2-14].

Eseguire la procedura di prova come descritto nella sezione "7 Messa in funzione" a pagina 30.

### Carica del refrigerante

5 Dopo il precaricamento, collegare la valvola A all'apertura di caricamento del refrigerante e caricare il refrigerante aggiuntivo rimanente tramite tale porta. Aprire tutte le valvole di arresto delle unità esterne. A questo punto, la valvola A deve rimanere chiusa.



- a Bilancia
- b Serbatoio R410A del refrigerante (sistema a sifone)
- c Pompa a vuoto
- d Apertura di caricamento del refrigerante
- A Valvola A

### INFORMAZIONI

In un sistema con più unità esterne, non è necessario collegare tutte le porte di caricamento a un serbatoio di refrigerante.

Vengono caricati  $\pm 22$  kg di refrigerante in 1 ora a una temperatura esterna di  $30^{\circ}\text{C DB} \pm 6$  kg a una temperatura esterna di  $0^{\circ}\text{C DB}$ .

Per aumentare la velocità nel caso di un sistema con più unità esterne, collegare i serbatoi del refrigerante ad ogni unità esterna.

### NOTA

- La porta di caricamento del refrigerante è collegata alle tubazioni all'interno dell'unità. Le tubazioni interne dell'unità vengono riempite di refrigerante in fabbrica, quindi occorre prestare attenzione durante il collegamento del tubo di caricamento.
- Dopo l'aggiunta del refrigerante, chiudere il coperchio della porta di caricamento del refrigerante. La coppia di torsione del coperchio è compresa tra 11,5 e 13,9 N\*m.
- Per garantire una distribuzione uniforme del refrigerante, è necessario attendere  $\pm 10$  minuti per l'avvio del compressore dopo l'avvio dell'unità. Non è indice di un problema di funzionamento.

6 Eseguire una delle seguenti azioni:

6a	"5.6.6 Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente" a pagina 21
6b	"5.6.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente" a pagina 22

### INFORMAZIONI

Dopo il caricamento del refrigerante:

- Registrare la quantità di refrigerante aggiuntivo sull'etichetta del refrigerante in dotazione con l'unità e applicarla sul lato posteriore del pannello anteriore.
- Inserire la quantità di refrigerante aggiuntivo nel sistema tramite l'impostazione [2-14].
- Eseguire la procedura di prova descritta nella sezione "7 Messa in funzione" a pagina 30.

### 5.6.6 Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente

### INFORMAZIONI

Per il caricamento automatico del refrigerante vigono i limiti descritti di seguito. Se i limiti non vengono rispettati, non è possibile effettuare il caricamento automatico del refrigerante:

- Temperatura esterna:  $0\sim 43^{\circ}\text{C DB}$ .
- Temperatura interna:  $10\sim 32^{\circ}\text{C DB}$ .
- Capacità totale dell'unità interna:  $\geq 80\%$ .

Se "E23" o "E03" inizia a lampeggiare (pronto per il caricamento), premere BS2 entro 5 minuti. Aprire la valvola A. Se BS2 non viene premuto entro 5 minuti, viene visualizzato un codice di malfunzionamento:

Se	Allora
Funzionamento riscaldamento	"E25" lampeggia. Premere BS2 per riavviare la procedura.
Funzionamento raffreddamento	Viene visualizzato il codice di errore "P2". Premere BS1 per interrompere e riavviare la procedura.

## 5 Installazione

La prova di funzionamento include una verifica dettagliata dello stato del refrigerante ed è necessaria per utilizzare la funzionalità di rilevamento delle perdite. Per ulteriori informazioni vedere ["7 Messa in funzione"](#) a pagina 30.

Se	Allora
Viene visualizzato "E0", "E02" o "E03"	Premere BS1 per terminare la procedura di caricamento automatico. Le condizioni ambientali sono favorevoli all'esecuzione della prova di funzionamento.
Viene visualizzato "E-2" o "E-3"	Le condizioni ambientali NON sono favorevoli all'esecuzione della prova di funzionamento. Premere BS1 per terminare la procedura di caricamento automatico.

### INFORMAZIONI

Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento durante questa procedura di caricamento automatico, l'unità si arresta e l'indicazione "E2E" lampeggia. Premere BS2 per riavviare la procedura.

### INFORMAZIONI

- Se viene rilevato un problema di funzionamento durante la procedura (ad esempio se una valvola di arresto è chiusa), viene visualizzato un codice di errore. In tal caso, fare riferimento a ["8.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di errore"](#) a pagina 32 e risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. Premendo BS1 è possibile reimpostare il problema di funzionamento. La procedura può essere riavviata da ["5.6.6 Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente"](#) a pagina 21.
- È possibile interrompere il caricamento automatico del refrigerante premendo BS1. L'unità si arresta e ritorna alla condizione di inattività.

### 5.6.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente

#### INFORMAZIONI

L'operazione di caricamento manuale del refrigerante si conclude automaticamente entro 30 minuti. Se il caricamento non viene completato entro 30 minuti, ripetere l'operazione di caricamento del refrigerante aggiuntivo.

#### INFORMAZIONI

- Se viene rilevato un problema di funzionamento durante la procedura (ad esempio se una valvola di arresto è chiusa), viene visualizzato un codice di malfunzionamento. In tal caso, fare riferimento a ["5.6.8 Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante"](#) a pagina 22 e risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. Premendo BS3 è possibile reimpostare il problema di funzionamento. La procedura può essere riavviata da ["5.6.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente"](#) a pagina 22.
- È possibile interrompere il caricamento manuale del refrigerante premendo BS3. L'unità si arresta e ritorna alla condizione di inattività.

### 5.6.8 Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante

Codice	Causa	Soluzione
P2	Bassa pressione insolita nella linea di aspirazione	Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS3 per reimpostare il sistema. Controllare quanto segue prima di ritentare la procedura di caricamento automatico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la valvola di arresto sul lato del gas sia aperta correttamente.</li> <li>Controllare che la valvola della bombola del refrigerante sia aperta.</li> <li>Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna non siano ostruiti.</li> </ul>
PB	Prevenzione del congelamento dell'unità interna	Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS3 per reimpostare il sistema. Ritentare la procedura di caricamento automatico.
E-2	L'unità interna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite	Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.
E-3	L'unità esterna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite	Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.
E-5	Indica che è installata un'unità interna non compatibile con la funzionalità di rilevamento delle perdite (ad esempio unità interna RA DX, Hydrobox e così via)	Fare riferimento ai requisiti per eseguire l'operazione di rilevamento delle perdite.
Altro codice di malfunzionamento	—	Chiudere immediatamente la valvola A. Controllare il codice di malfunzionamento e intervenire di conseguenza; vedere <a href="#">"8.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento"</a> a pagina 32.

### 5.6.9 Controlli successivi al caricamento di refrigerante

- Tutte le valvole di arresto sono aperte?
- La quantità di refrigerante aggiunta è stata registrata sull'etichetta del rabbocco del refrigerante?



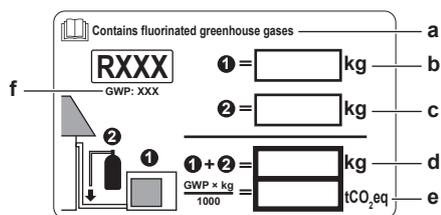
## NOTA

Assicurarsi di aprire tutte le valvole di arresto dopo il (pre)caricamento del refrigerante.

Il funzionamento del sistema con le valvole di arresto chiuse provoca il danneggiamento del compressore.

### 5.6.10 Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra

1 Compilare l'etichetta come segue:



- Se insieme all'unità viene fornita un'etichetta multilingue relativa ai gas serra fluorurati (vedere accessori), staccare la sezione con la lingua applicabile ed applicarla sulla parte superiore di a.
- Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità
- Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata
- Carica di refrigerante totale
- Emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante espresse in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente
- GWP= Potenziale di riscaldamento globale



## NOTA

In Europa, si usano le **emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante nel sistema (espressa in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente) per determinare gli intervalli di manutenzione. Seguire la legislazione vigente.

**Formula per calcolare le emissioni di gas a effetto serra:** valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

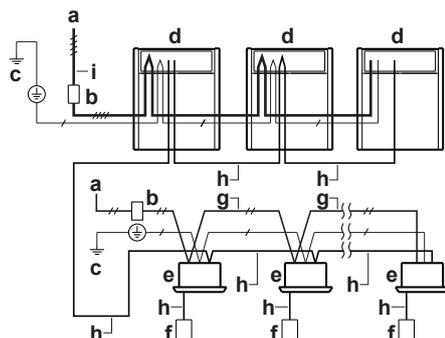
2 Attaccare l'etichetta sul lato interno dell'unità esterna, vicino alle valvole di arresto del gas e del liquido.

## 5.7 Collegamento dei fili elettrici

### 5.7.1 Cablaggio in loco: Panoramica

Il cablaggio in loco è costituito dall'alimentazione (sempre comprensiva della messa a terra) e dalla comunicazione interna-esterna (trasmissione).

Esempio:

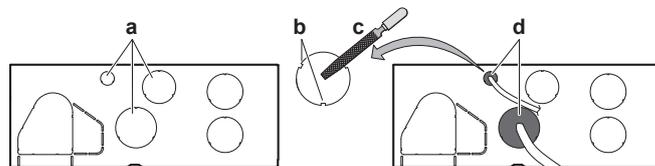


- Alimentazione in loco (con differenziale di terra)
- Interruttore generale
- Collegamento a terra
- unità esterna
- Unità interna
- Interfaccia utente
- Cablaggio di alimentazione interno (cavo con guaina) (230 V)
- Cablaggio di trasmissione (cavo con guaina) (16 V)

- Cablaggio di alimentazione esterno (cavo con guaina)
- Alimentazione 3N~ 50 Hz
- Alimentazione 1~ 50 Hz
- Cavi di messa a terra

### 5.7.2 Linee guida quando si aprono i fori ciechi

- Per aprire un foro cieco, colpirlo con un martello.
- Dopo aver aperto i fori, è consigliabile rimuovere le sbavature e dipingere i bordi e le aree intorno ai bordi usando una vernice antiruggine.
- Per evitare danni ai fili elettrici che passano nei fori ciechi, avvolgere i fili con nastro protettivo, inserire i cavi attraverso i condotti di protezione esistenti in loco, oppure montare nei fori ciechi gli attacchi dei cavi esistenti oppure una boccola in gomma.



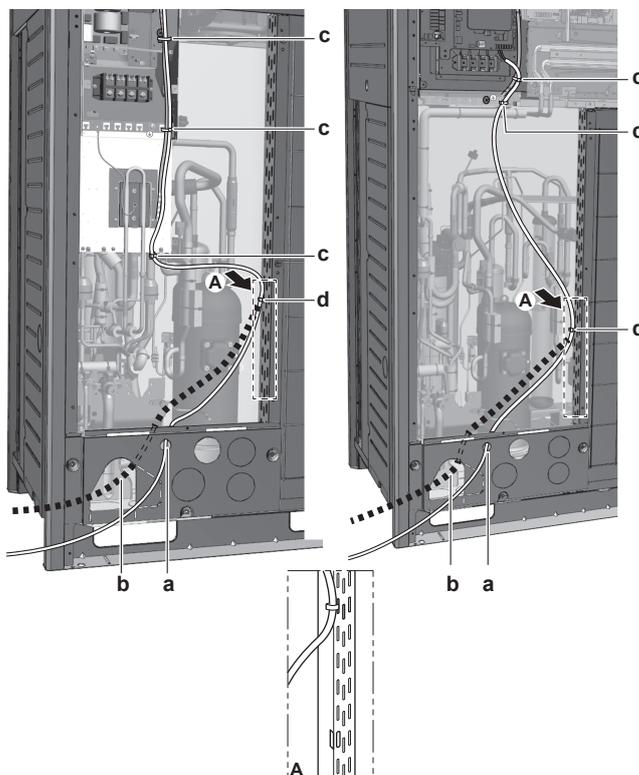
- Foro cieco
- Bava
- Rimuovere le sbavature
- Se sussiste la possibilità che piccoli animali entrino nel sistema attraverso questi fori, chiudere i fori con materiale da imballaggio (da preparare in loco)

### 5.7.3 Per instradare e fissare il cablaggio di trasmissione

Il cablaggio di trasmissione può essere instradato solo attraverso il lato anteriore. Fissarlo al foro di montaggio superiore.

8~12 HP

14~20 HP

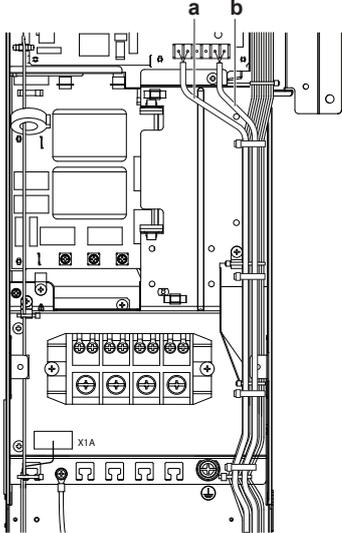


- Cablaggio di trasmissione (possibilità 1)<sup>(a)</sup>
- Cablaggio di trasmissione (possibilità 2)<sup>(a)</sup>. Fissare il cablaggio all'isolante del tubo con le fascette.
- Fascetta. Fissare al cablaggio a bassa tensione montato in fabbrica.
- Fascetta.

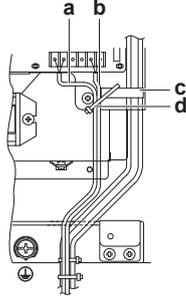
- Il foro cieco deve essere aperto. Chiudere il foro per evitare la penetrazione di insetti e sporcizia.

## 5 Installazione

8~12 HP



14~20 HP



Fissare le staffe di plastica indicate utilizzando morsetti da reperire in loco.

- a Cablaggio tra le unità (interno - esterno) (sinistra F1/F2)
- b Cavi di trasmissione interni (Q1/Q2)
- c Staffa in plastica
- d Fissaggi non in dotazione

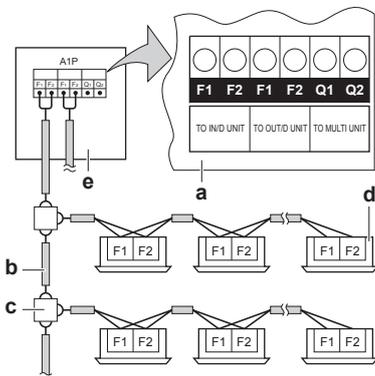
### 5.7.4 Per collegare il cablaggio di trasmissione

I cavi delle unità interne devono essere collegati ai morsetti F1/F2 (In-Out) sul PCB dell'unità esterna.

Coppia di serraggio per le viti dei morsetti del cablaggio di trasmissione:

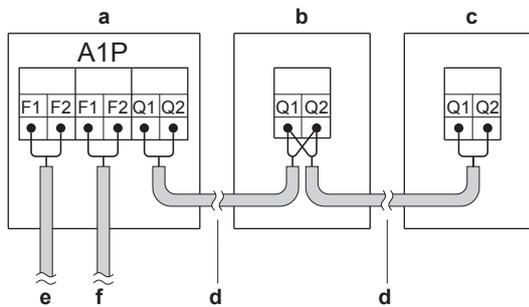
Dimensioni della vite	Coppia di serraggio (N•m)
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

### Installazione con unità esterna singola



- a PCB dell'unità esterna (A1P)
- b Utilizzare il conduttore del filo con guaina (2 fili) (nessuna polarità)
- c Morsettiera (da reperire in loco)
- d Unità interna
- e Unità esterna

### Installazione con unità esterne multiple



- a Unità A (unità esterna master)
- b Unità B (unità esterna slave)
- c Unità C (unità esterna slave)
- d Trasmissione master/slave (Q1/Q2)
- e Trasmissione esterni/interni (F1/F2)
- f Trasmissione unità esterna/altro sistema (F1/F2)

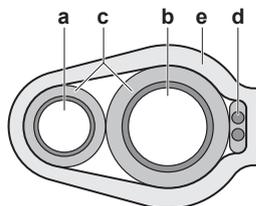
### INFORMAZIONI

Le unità della serie U non possono condividere lo stesso circuito del refrigerante con le unità della serie T. Tuttavia, elettricamente, le unità della serie U e le unità della serie T possono essere collegate tramite F1/F2.

- Il cablaggio di collegamento tra le unità esterne nello stesso sistema di tubazioni deve essere collegato ai morsetti Q1/Q2 (Out Multi). Se i fili vengono collegati ai morsetti F1/F2 si verificano problemi di funzionamento del sistema.
- Il cablaggio per gli altri sistemi deve essere collegato ai morsetti F1/F2 (Out-Out) del PCB nell'unità esterna a cui è collegato il cablaggio di collegamento per le unità interne.
- L'unità base è l'unità esterna a cui vengono collegati i fili di collegamento per le unità interne.

### 5.7.5 Per completare il cablaggio di trasmissione

Una volta installati i cavi di trasmissione all'interno dell'unità, avvolgerli con del nastro di finitura insieme alle tubazioni del refrigerante in loco, come mostrato nella figura seguente.



- a Tubo del liquido
- b Tubo del gas
- c Isolante
- d Cablaggio di trasmissione (F1/F2)
- e Nastro di finitura

### 5.7.6 Per instradare e fissare l'alimentazione

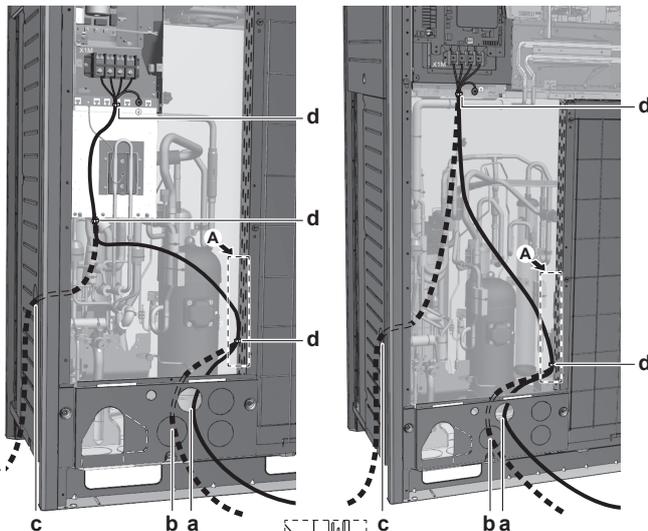
#### NOTA

Quando si instradano i fili di terra, lasciare uno spazio di almeno 25 mm dai cavi di collegamento del compressore. Il mancato rispetto di tale indicazione potrebbe causare il malfunzionamento di altre unità collegate allo stesso filo di terra.

Il cablaggio di alimentazione può essere instradato attraverso il lato anteriore e il lato sinistro. Fissarlo al foro di montaggio inferiore.

8~12 HP

14~20 HP



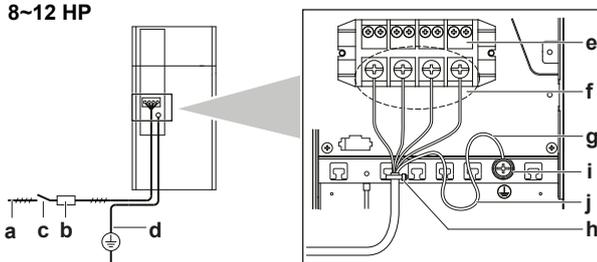
- a Alimentazione (possibilità 1)<sup>(a)</sup>
- b Alimentazione (possibilità 2)<sup>(a)</sup>
- c Alimentazione (possibilità 3)<sup>(a)</sup>. Utilizzare il condotto.
- d Fascetta

(a) Il foro cieco deve essere aperto. Chiudere il foro per evitare la penetrazione di insetti e sporcizia.

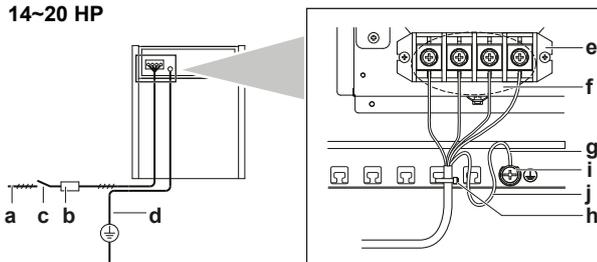
## 5.7.7 Per collegare l'alimentazione

L'alimentazione DEVE essere fissata alla staffa in plastica, utilizzando morsetti da reperire in loco, per evitare che vengano applicate forze esterne sul terminale. Il filo striato di verde e giallo DEVE essere usato solo per il collegamento a terra.

8~12 HP



14~20 HP



- a Alimentazione (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Fusibile
- c Differenziale di terra
- d Filo di messa a terra
- e Morsettiera di alimentazione
- f Collegare ciascun filo di alimentazione: RED a L1, WHT a L2, BLK a L3 e BLU a N
- g Filo di messa a terra (GRN/YLW)
- h Fascetta
- i Rondella a coppa

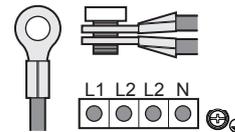
j Durante il collegamento del filo di terra, si consiglia di avvolgerlo.

### Unità esterne multiple

Per collegare l'alimentazione di più unità esterne è necessario utilizzare delle spine tonde. Non è consentito utilizzare il filo nudo.

In tal caso, la rondella tonda installata per impostazione predefinita deve essere rimossa.

Fissare entrambi i cavi al morsetto di alimentazione come indicato di seguito:



## 6 Configurazione

### INFORMAZIONI

È importante che tutte le informazioni di questo capitolo vengano lette in sequenza dall'installatore e che il sistema sia configurato di conseguenza.

### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

## 6.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo

### 6.1.1 Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo

Per proseguire la configurazione del sistema a pompa di calore VRV IV è necessario fornire l'input al PCB dell'unità. In questo capitolo viene descritto l'input manuale effettuato utilizzando i pulsanti di comando e gli interruttori DIP sul PCB e leggendo il feedback sul display a 7 segmenti.

Le impostazioni vengono eseguite tramite l'unità esterna master.

Oltre ad eseguire le impostazioni sul campo, è inoltre possibile confermare i parametri operativi correnti dell'unità.

#### Pulsanti di comando e interruttori DIP

Elemento	Descrizione
Pulsanti di comando	Tramite gli interruttori è possibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire azioni speciali (caricamento automatico del refrigerante, prova di funzionamento, ecc.).</li> <li>▪ Eseguire le impostazioni in loco (operazione su richiesta, basso rumore, ecc.).</li> </ul>
Interruttori DIP	Con i microinterruttori è possibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DS1 (1): Selettore di raffreddamento/riscaldamento (fare riferimento al manuale dell'interruttore di selezione raffreddamento/riscaldamento). OFF=non installato=impostazione di fabbrica</li> <li>▪ DS1 (2~4): NON UTILIZZATO. NON CAMBIARE L'IMPOSTAZIONE DI FABBRICA.</li> <li>▪ DS2 (1~4): NON UTILIZZATO. NON CAMBIARE L'IMPOSTAZIONE DI FABBRICA.</li> </ul>

Vedere anche:

- "6.1.2 Componenti delle impostazioni in loco" a pagina 26

## 6 Configurazione

- "6.1.3 Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco" a pagina 26

### Configuratore PC

Per il sistema a pompa di calore VRV IV è inoltre possibile configurare in loco diverse impostazioni di messa in esercizio utilizzando un personal computer (è richiesta l'opzione EKPCAB per questa operazione). L'installatore può preparare la configurazione (fuori sede) sul PC e successivamente caricare la configurazione nel sistema.

Vedere anche: "6.1.9 Per collegare il configuratore PC all'unità esterna" a pagina 29".

### Modalità 1 e 2

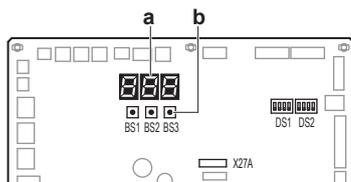
Modalità	Descrizione
Modalità 1 (impostazioni di monitoraggio)	La modalità 1 consente di monitorare la situazione attuale dell'unità esterna. È possibile monitorare anche il contenuto di alcune impostazioni in loco.
Modalità 2 (impostazioni in loco)	<p>La modalità 2 è usata per cambiare le impostazioni in loco del sistema. È possibile consultare e modificare il valore corrente dell'impostazione in loco.</p> <p>In generale, dopo aver cambiato le impostazioni in loco è possibile riprendere il normale funzionamento senza interventi speciali.</p> <p>Alcune impostazioni in loco sono usate per operazioni speciali (ad esempio operazione singola, impostazione di recupero/messa a vuoto, impostazione di aggiunta manuale del refrigerante, ecc.). In tal caso, è necessario interrompere l'operazione speciale prima di poter riprendere il funzionamento normale. Le indicazioni sono fornite nelle spiegazioni di seguito.</p>

Vedere anche:

- "6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2" a pagina 26
- "6.1.5 Per utilizzare la modalità 1" a pagina 27
- "6.1.6 Per utilizzare la modalità 2" a pagina 27
- "6.1.7 Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio" a pagina 27
- "6.1.8 Modalità 2: Impostazioni in loco" a pagina 28

### 6.1.2 Componenti delle impostazioni in loco

Posizione dei display a 7 segmenti, dei pulsanti e dei microinterruttori:

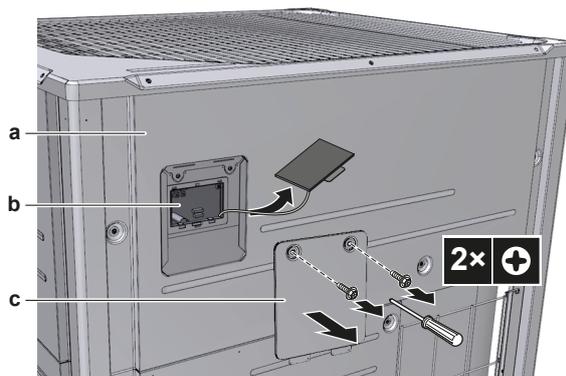


- BS1** MODALITÀ: per modificare la modalità di impostazione
- BS2** IMPOSTA: per l'impostazione in loco
- BS3** TORNA: per l'impostazione in loco
- DS1, DS2** Microinterruttori
- a** Display a 7 segmenti
- b** Pulsanti di comando

### 6.1.3 Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco

Non è necessario aprire il quadro elettrico per accedere ai pulsanti di comando sul PCB e leggere le informazioni sul display a 7 segmenti.

Per l'accesso è sufficiente rimuovere il coperchio di ispezione anteriore sulla piastra anteriore (vedere la figura). Ora è possibile aprire il coperchio di ispezione della piastra anteriore del quadro elettrico (vedere la figura). Sono visibili tre pulsanti di comando e tre display a 7 segmenti con relativi microinterruttori.



- a** Piastra frontale
- b** PCB principale con 3 display a 7 segmenti e 3 pulsanti di comando
- c** Coperchio di servizio del quadro elettrico

Azionare gli interruttori e i pulsanti di comando con un bastoncino isolato (ad esempio una penna a sfera chiusa) per evitare di toccare le parti in tensione.



Dopo aver completato l'operazione, rimettere il coperchio di ispezione sul coperchio del quadro elettrico e chiudere il coperchio di ispezione della piastra anteriore. Durante l'uso dell'unità la piastra anteriore dell'unità deve essere sempre montata. Le impostazioni possono ancora essere effettuate dall'apertura di ispezione.



#### NOTA

Assicurarsi che tutti i pannelli esterni, tranne il coperchio di servizio posto sul quadro elettrico, siano chiusi mentre si sta lavorando.

Chiudere saldamente il coperchio del quadro elettrico prima di accendere l'alimentazione.

### 6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2

Inizializzazione: situazione predefinita



#### NOTA

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

Attivare l'alimentazione dell'unità esterna e di tutte le unità interne. Una volta stabilita la comunicazione tra unità interne e unità esterna, lo stato di indicazione del display a 7 segmenti apparirà come nella figura (situazione predefinita alla spedizione dalla fabbrica).

Fase	Display
All'accensione dell'alimentazione: lampeggia come indicato. Vengono eseguiti i primi controlli sull'alimentazione (1~2 min).	
Se non si verificano problemi: si accende come indicato (8~10 min).	
Pronto per l'uso: indicazione sul display vuota come indicato.	

Indicazioni sul display a 7 segmenti:

- Spento
- Lampeggiante
- Acceso

Se la situazione descritta non può essere confermata dopo 12 minuti, è possibile leggere il codice di malfunzionamento sull'interfaccia utente dell'unità interna e sul display a 7 segmenti dell'unità esterna. Risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. Il cablaggio di comunicazione va controllato per primo.

### Accesso

BS1 è usato per cambiare la modalità a cui accedere.

Accesso	Azione
Modalità 1	Premere BS1 una volta. L'indicazione del display a 7 segmenti diventa: 
Modalità 2	Premere BS1 per almeno 5 secondi. L'indicazione del display a 7 segmenti diventa: 



### INFORMAZIONI

In caso di dubbi o incertezze durante il processo, premere BS1. L'apparecchio ritorna così a uno stato di inattività (nessuna indicazione sui display a 7 segmenti: vuoto, vedere "6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2" a pagina 26).

### 6.1.5 Per utilizzare la modalità 1

La Modalità 1 è usata per configurare le impostazioni di base e monitorare lo stato dell'unità.

Cosa	Come
Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 1	Una volta selezionata la modalità 1 (premere BS1 una volta), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.  L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 una volta.
Per uscire e ritornare allo stato iniziale	Premere BS1.

### 6.1.6 Per utilizzare la modalità 2

Utilizzare l'unità master per immettere le impostazioni in loco nella modalità 2.

La modalità 2 è usata per configurare le impostazioni in loco dell'unità esterna e del sistema.

Cosa	Come
Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 2	Una volta selezionata la modalità 2 (premere BS1 per almeno 5 secondi), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.  L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 1 volta.
Per uscire e ritornare allo stato iniziale	Premere BS1.

Cosa	Come
Modifica del valore dell'impostazione selezionata nella modalità 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una volta selezionata la modalità 2 (premere BS1 per almeno 5 secondi), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.</li> <li>L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 1 volta.</li> <li>Ora BS2 è usato per selezionare il valore richiesto dell'impostazione selezionata.</li> <li>Quando viene selezionato il valore richiesto, è possibile definire il cambiamento del valore premendo BS3 1 volta.</li> <li>Premere di nuovo BS3 per avviare il funzionamento in base al valore scelto.</li> </ul>

### 6.1.7 Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio

#### [1-0]

indica se l'unità è utilizzata come master, slave 1 o slave 2.

Utilizzare l'unità master per immettere le impostazioni in loco nella modalità 2.

[1-0]	Descrizione
Nessuna indicazione	Situazione indefinita.
0	L'unità esterna è l'unità master.
1	L'unità esterna è l'unità slave 1.
2	L'unità esterna è l'unità slave 2.

#### [1-1]

Mostra lo stato del funzionamento a bassa rumorosità.

[1-1]	Descrizione
0	Al momento l'unità non opera con le restrizioni di bassa rumorosità.
1	Al momento l'unità opera con le restrizioni di bassa rumorosità.

#### [1-2]

Mostra lo stato del funzionamento a risparmio energetico.

[1-2]	Descrizione
0	Al momento l'unità non opera con le restrizioni di risparmio energetico.
1	Al momento l'unità opera con le restrizioni di risparmio energetico.

#### [1-5] [1-6]

Mostra:

- [1-5]: La posizione del parametro di destinazione  $T_e$  corrente.
- [1-6]: La posizione del parametro di destinazione  $T_c$  corrente.

#### [1-10]

Mostra il numero totale di unità interne collegate.

#### [1-13]

Mostra il numero totale di unità esterne collegate (per un sistema con più unità esterne).

#### [1-17] [1-18] [1-19]

Mostra:

## 6 Configurazione

- [1-17]: L'ultimo codice di malfunzionamento.
- [1-18]: Il 2° codice di malfunzionamento più recente.
- [1-19]: Il 3° codice di malfunzionamento più recente.

### [1-29] [1-30] [1-31]

Mostra la quantità stimata di refrigerante perso (kg) in base a:

- [1-29]: L'ultima operazione di rilevamento perdite.
- [1-30]: La 2° operazione di rilevamento perdite più recente.
- [1-31]: La 3° operazione di rilevamento perdite più recente.

### [1-34]

Mostra i giorni rimanenti al prossimo rilevamento automatico delle perdite (se questa funzione è attivata).

### [1-35] [1-36] [1-37]

Mostra il risultato di:

- [1-35]: L'ultima operazione di rilevamento perdite automatico.
- [1-36]: La 2ª operazione di rilevamento perdite automatico più recente.
- [1-37]: La 3ª operazione di rilevamento perdite automatico più recente.

[1-35] [1-36] [1-37]	Descrizione
1	Si è verificata un'esecuzione normale dell'operazione di rilevamento delle perdite.
2	Le condizioni operative durante l'operazione di rilevamento delle perdite non sono state soddisfatte (la temperatura ambiente non rientrava nei limiti).
3	Si è verificato un problema di funzionamento durante l'operazione di rilevamento delle perdite.

Se	Allora la quantità stimata di refrigerante perso è visualizzata in
[1-35]=1	[1-29]
[1-36]=1	[1-30]
[1-37]=1	[1-31]

### [1-38] [1-39]

Mostra:

- [1-38]: Il numero di unità interne RA DX collegate al sistema.
- [1-39]: Il numero di unità interne Hydrobox (HXY080/125) collegate al sistema.

### [1-40] [1-41]

Mostra:

- [1-40]: L'impostazione del comfort di raffreddamento attuale.
- [1-41]: L'impostazione del comfort di riscaldamento attuale.

## 6.1.8 Modalità 2: Impostazioni in loco

### [2-0]

Impostazione della selezione freddo/caldo.

[2-0]	Descrizione
0 (predefinito)	Ogni singola unità esterna può selezionare l'operazione caldo/freddo, con il selettore caldo/freddo, se installato, o definendo l'interfaccia utente dell'unità interna master (vedere impostazione [2-83] e il manuale d'uso).
1	L'unità master decide l'operazione caldo/freddo quando le unità esterne sono collegate in una combinazione multipla <sup>(a)</sup> .

[2-0]	Descrizione
2	L'unità slave per l'operazione caldo/freddo quando le unità esterne sono collegate in una combinazione di sistema multipla <sup>(a)</sup> .

- (a) Occorre utilizzare l'adattatore di controllo esterno opzionale per l'unità esterna (DTA104A61/62). Vedere le istruzioni in dotazione con l'adattatore per maggiori dettagli.

### [2-8]

Temperatura di destinazione  $T_e$  durante l'operazione di raffreddamento.

[2-8]	$T_e$ di destinazione (°C)
0 (predefinito)	Automatico
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

### [2-9]

Temperatura di destinazione  $T_c$  durante l'operazione di riscaldamento.

[2-9]	$T_c$ di destinazione (°C)
0 (predefinito)	Automatico
1	41
3	43
6	46

### [2-14]

Inserire la quantità di refrigerante aggiuntivo che è stata caricata.

Se si desidera utilizzare la funzionalità di rilevamento automatico delle perdite, è necessario immettere la quantità totale di refrigerante aggiuntivo.

[2-14]	Quantità aggiuntiva caricata (kg)
0 (predefinito)	Nessuna
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65
14	65<x<70
15	70<x<75
16	75<x<80
17	80<x<85
18	85<x<90
19	L'impostazione non è utilizzabile. La carica totale di refrigerante deve essere <100 kg.
20	
21	

- Per i dettagli sul calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo, vedere "5.6.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntivo" a pagina 17.
- Per informazioni sull'immissione della quantità di refrigerante aggiuntivo e sulla funzione di rilevamento delle perdite, vedere "6.2 Uso della funzione di rilevamento delle perdite" a pagina 29.

**[2-20]**

Rabbocco manuale di refrigerante aggiuntivo

[2-20]	Descrizione
0 (predefinito)	Disattivato.
1	Attivato. Per interrompere l'operazione di rabbocco manuale del refrigerante (dopo aver caricato la quantità richiesta), premere BS3. Se la funzione non viene interrotta premendo BS3, l'unità si ferma dopo 30 minuti. Se 30 minuti non sono stati sufficienti per aggiungere la quantità di refrigerante necessaria, è possibile riattivare la funzione cambiando di nuovo l'impostazione in loco.

**[2-35]**

Impostazione della differenza di altezza.

[2-35]	Descrizione
0	Se l'unità esterna è montata nella posizione più bassa (le unità interne sono montate in una posizione più elevata rispetto alle unità esterne) e la differenza di altezza tra l'unità interna più alta e l'unità esterna è superiore a 40 m, l'impostazione [2-35] deve essere cambiata in 0.
1 (predefinito)	—

**[2-49]**

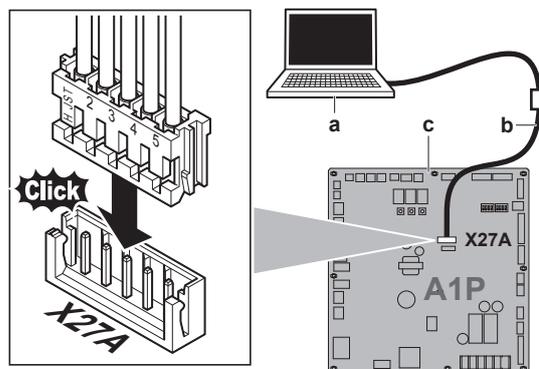
Impostazione della differenza di altezza.

[2-49]	Descrizione
0 (predefinito)	—
1	Se l'unità esterna è montata nella posizione più alta (le unità interne sono montate in una posizione più bassa rispetto alle unità esterne) e la differenza di altezza tra l'unità interna più bassa e l'unità esterna è superiore a 50 m, l'impostazione [2-49] deve essere cambiata in 1.

**[2-83]**

Assegnazione dell'interfaccia utente master quando vengono utilizzate contemporaneamente unità interne VRV DX e unità interne RA DX.

[2-83]	Descrizione
0	L'unità interna VRV DX dispone della selezione di modalità corretta.
1 (predefinito)	L'unità interna RA DX dispone dell'impostazione corretta della selezione di modalità.

**6.1.9 Per collegare il configuratore PC all'unità esterna**

- a PC
- b Cavo (EKPCCAB)
- c PCB principale dell'unità esterna

**6.2 Uso della funzione di rilevamento delle perdite****6.2.1 Informazioni sul rilevamento automatico delle perdite**

La funzione di rilevamento (automatico) delle perdite non è attiva per impostazione predefinita. La funzione di rilevamento (automatico) delle perdite può essere attivata solo se vengono soddisfatte entrambe le condizioni di seguito:

- La quantità di refrigerante aggiuntivo è stata immessa nella logica del sistema (vedere [2-14]).
- La prova di funzionamento del sistema è stata eseguita (vedere "7 Messa in funzione" a pagina 30), verificando anche la situazione dettagliata del refrigerante.

L'operazione di rilevamento delle perdite può essere automatizzata. Cambiando il parametro [2-85] nel valore desiderato, è possibile scegliere l'intervallo o il tempo che dovrà trascorrere prima della prossima operazione di rilevamento automatico delle perdite. Il parametro [2-86] definisce se l'operazione di rilevamento delle perdite viene eseguita una sola volta (tra [2-85] giorni) o regolarmente con un intervallo di [2-85].

Per garantire la disponibilità della funzione di rilevamento delle perdite è necessario rabboccare immediatamente la quantità di refrigerante al termine del caricamento. Il rabbocco deve essere eseguito prima di effettuare l'operazione di prova.

**NOTA**

Se viene inserito un valore errato del peso del refrigerante da aggiungere, potrebbe diminuire l'accuratezza della funzione di rilevamento delle perdite.

**INFORMAZIONI**

- La quantità pesata e già registrata del carico di refrigerante aggiuntivo (non la quantità totale del refrigerante presente nel sistema) deve essere inserita.
- La funzione di rilevamento delle perdite non è disponibile quando al sistema sono collegate unità Hydrobox o unità interne RA DX.
- Se il dislivello tra le unità interne è  $\geq 50/40$  m, la funzione di rilevamento delle perdite non è utilizzabile.

## 7 Messa in funzione

### 7 Messa in funzione

Dopo l'installazione e una volta definite le impostazioni sul campo, l'installatore è tenuto a verificare il corretto funzionamento. DEVE pertanto effettuare una prova di funzionamento sulla base delle procedure descritte di seguito.

#### 7.1 Precauzioni durante la messa in funzione



##### ATTENZIONE

**NON eseguire la prova di funzionamento mentre si opera sulle unità interne.**

Quando si effettua la prova di funzionamento, entreranno in funzione sia l'unità esterna sia l'unità interna collegata. Lavorare su un'unità interna mentre si effettua una prova di funzionamento può essere molto pericoloso.



##### NOTA

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

Durante la prova di funzionamento, l'unità esterna e le unità interne si mettono in funzione. Accertarsi che siano stati completati i preparativi per tutte le unità interne (tubazioni, cablaggio elettrico, spurgo dell'aria, ...). Per i dettagli consultare il manuale di installazione delle unità interne.

#### 7.2 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

Dopo avere installato l'unità, controllare per primi i seguenti elementi. Una volta eseguiti tutti i controlli indicati, chiudere l'unità; SOLO a questo punto è possibile accendere l'unità.

<input type="checkbox"/>	Leggere tutte le istruzioni per l'installazione e per l'uso come descritto nella <b>Guida di riferimento per l'installatore e l'utente</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>Installazione</b> Verificare che l'unità sia stata adeguatamente installata, in modo da evitare rumori anomali e vibrazioni al momento dell'accensione.
<input type="checkbox"/>	<b>Collegamenti elettrici</b> Assicurarsi che i collegamenti esistenti siano stati eseguiti in conformità alle istruzioni riportate nel capitolo <b>"5.7 Collegamento dei fili elettrici"</b> a pagina 23, agli schemi elettrici e alle norme vigenti.
<input type="checkbox"/>	<b>Tensione di alimentazione</b> Verificare la tensione disponibile in corrispondenza del pannello locale di alimentazione. Tale tensione DEVE corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta presente sull'unità.
<input type="checkbox"/>	<b>Cavi di messa a terra</b> Accertarsi che i cavi di collegamento a terra siano stati collegati in modo adeguato e che i relativi morsetti siano stati ben serrati.
<input type="checkbox"/>	<b>Prova di isolamento del circuito elettrico principale</b> Utilizzare un megatester a 500 V, assicurarsi di garantire una resistenza all'isolamento di 2 MΩ o superiore applicando una tensione di 500 V DC tra i morsetti di alimentazione e la massa. NON utilizzare il megatester per i cavi di trasmissione.

<input type="checkbox"/>	<b>Fusibili, salvavita o dispositivi di sicurezza</b> Assicurarsi che i fusibili, i salvavita o i dispositivi di protezione installati in loco siano delle dimensioni e del tipo specificato nel capitolo <b>"4.3.2 Requisiti dei dispositivi di sicurezza"</b> a pagina 11. Verificare inoltre che non sia stato bypassato né alcun fusibile né alcun dispositivo di protezione.
<input type="checkbox"/>	<b>Cablaggio interno</b> Effettuare un controllo visivo del quadro elettrico e dell'interno dell'unità per verificare che non vi siano collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
<input type="checkbox"/>	<b>Dimensioni e isolamento delle tubazioni</b> Accertarsi che siano state installate tubazioni della misura adeguata e che le stesse siano state correttamente e accuratamente isolate.
<input type="checkbox"/>	<b>Valvole di arresto</b> Assicurarsi che le valvole di arresto siano aperte sia sulla linea del liquido che in quella del gas.
<input type="checkbox"/>	<b>Apparecchiature danneggiate</b> Accertarsi che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.
<input type="checkbox"/>	<b>Perdita di refrigerante</b> Controllare che all'interno dell'apparecchio non vi siano perdite di refrigerante. Se si trovassero perdite di refrigerante, provare a riparare la perdita. Se la riparazione non ha successo, rivolgersi al rivenditore di zona. Non toccare il refrigerante se nelle tubazioni di collegamento si sono verificate delle perdite. Potrebbe provocare ustioni da gelo.
<input type="checkbox"/>	<b>Perdite d'olio</b> Controllare che non vi siano perdite d'olio dal compressore. Se si trovassero perdite d'olio, provare a riparare la perdita. Se la riparazione non ha successo, rivolgersi al rivenditore di zona.
<input type="checkbox"/>	<b>Ingresso/uscita dell'aria</b> Controllare che l'ingresso e l'uscita aria NON siano ostruiti da fogli di carta, cartone o altri materiali.
<input type="checkbox"/>	<b>Rabbocco di altro refrigerante</b> La quantità di refrigerante da rabboccare nell'unità deve essere riportata nella piastra "rabbocco refrigerante" fornita e applicata nella parte posteriore del coperchio frontale.
<input type="checkbox"/>	<b>Data di installazione e impostazione in loco</b> In conformità alle prescrizioni della norma EN60335-2-40 è necessario annotare la data d'installazione sull'etichetta apposta sulla parte posteriore del pannello anteriore e conservare le registrazioni sul contenuto delle impostazioni in loco.

#### 7.3 Informazioni sulla prova di funzionamento

La procedura seguente descrive la prova di funzionamento del sistema completo. Questa operazione verifica e valuta:

- Cablaggi errati (verifica della comunicazione con le unità interne).
- Apertura delle valvole di arresto.
- Lunghezza delle tubazioni.
- Dati di riferimento per la funzionalità di rilevamento delle perdite. Se è richiesta la funzionalità di rilevamento delle perdite, la prova di funzionamento deve includere un controllo dettagliato della situazione del refrigerante. Se la funzionalità di rilevamento delle

perdite non è richiesta, la prova di funzionamento può ignorare il controllo dettagliato della situazione del refrigerante. È possibile definire la modalità con l'impostazione [2-88].

### **i** INFORMAZIONI

Il controllo della situazione del refrigerante non può essere eseguito oltre i seguenti limiti:

- Temperatura esterna: 0~43°C DB
- Temperatura interna: 20~32°C DB

Valore [2-88]	Descrizione
0	La prova di funzionamento del sistema verrà eseguita verificando anche la situazione dettagliata del refrigerante. Dopo la prova di funzionamento, l'unità sarà preparata per la funzionalità di rilevamento delle perdite (per ulteriori dettagli vedere "6.2 Uso della funzione di rilevamento delle perdite" a pagina 29).
1	La prova di funzionamento del sistema verrà eseguita senza verificare la situazione dettagliata del refrigerante. Dopo la prova di funzionamento, l'unità non sarà preparata per la funzionalità di rilevamento delle perdite.

### **i** INFORMAZIONI

- Se [2-88]=0, la prova di funzionamento può richiedere fino a 4 ore.
- Se [2-88]=0 e la prova di funzionamento viene interrotta prima della fine, nell'interfaccia utente viene visualizzato il codice di avvertenza U3. È possibile utilizzare il sistema. La funzione di rilevamento delle perdite NON sarà disponibile. È consigliabile rieseguire la prova di funzionamento.
- Se è stata utilizzata la funzione di caricamento automatico, l'unità informa l'utente qualora siano presenti condizioni ambientali sfavorevoli alla raccolta di dati dettagliati sulla situazione del refrigerante. In questo caso l'accuratezza dell'operazione di rilevamento delle perdite subisce un calo. In tal caso è consigliabile ripetere la prova di funzionamento in un momento più favorevole. Se non viene visualizzato "E-2" o "E-3" durante la procedura di caricamento automatico, è possibile raccogliere dati affidabili durante la prova di funzionamento. Vedere le limitazioni ambientali nella tabella informativa della sezione "5.6.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente" a pagina 22.

Se sono presenti unità Hydrobox o unità interne RA DX nel sistema, il controllo della lunghezza del tubo e il controllo della situazione del refrigerante non saranno eseguiti.

Se sono presenti unità Hydrobox o unità interne RA DX nel sistema, il controllo della lunghezza del tubo non sarà eseguito.

- Assicurarsi di eseguire la prova di funzionamento del sistema dopo la prima installazione. Altrimenti, sull'interfaccia utente verrà visualizzato il codice di malfunzionamento U3 e non sarà possibile attivare la modalità standard o eseguire la prova di funzionamento delle singole unità interne.
- Non è possibile controllare le anomalie sulle unità interne individualmente per ogni singola unità. Dopo aver completato la prova di funzionamento, controllare le unità interne una ad una eseguendo una normale operazione con l'interfaccia utente. Consultare il manuale di installazione dell'unità interna (es. Hydrobox) per maggiori dettagli sulla prova di funzionamento individuale.

### **i** INFORMAZIONI

- Possono essere richiesti 10 minuti per raggiungere uno stato uniforme del refrigerante prima dell'avvio del compressore.
- Durante la prova di funzionamento, potrebbe essere udibile il suono della circolazione del refrigerante, il suono magnetico di una valvola solenoide potrebbe aumentare di volume e l'indicazione sul display potrebbe cambiare. Non si tratta di problemi di funzionamento.

## 7.4 Per eseguire una prova di funzionamento

- 1 Chiudere tutti i pannelli frontali per evitare che influenzino la valutazione (tranne il coperchio dell'apertura di servizio del quadro elettrico).
- 2 Assicurarsi di avere configurato tutte le impostazioni in loco desiderate; vedere "6.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo" a pagina 25.
- 3 Accendere l'unità esterna e le unità interne collegate.

### **!** NOTA

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

- 4 Accertarsi che la situazione sia quella predefinita (inattività); vedere "6.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2" a pagina 26. Premere BS2 per almeno 5 secondi. Viene avviata la prova di funzionamento dell'unità.

**Risultato:** La prova di funzionamento viene eseguita automaticamente; sul display dell'unità esterna viene visualizzato "E0", mentre nell'interfaccia utente delle unità interne vengono visualizzate le indicazioni "Test operation" (Prova di funzionamento) e "Under centralised control" (Sotto controllo centralizzato).

Fasi della procedura relativa alla prova di funzionamento automatica del sistema:

Fase	Descrizione
E01	Controllo prima dell'avviamento (equalizzazione della pressione)
E02	Controllo dell'avviamento in raffreddamento
E03	Condizione di raffreddamento stabile
E04	Controllo della comunicazione
E05	Controllo delle valvole di arresto
E06	Controllo della lunghezza dei tubi
E07	Controllo della quantità di refrigerante
E08	Se [2-88]=0, controllo della situazione dettagliata del refrigerante
E09	Operazione di svuotamento
E10	Arresto dell'unità

**Nota:** Durante la prova di funzionamento, non è possibile arrestare l'unità da un'interfaccia utente. Per terminare l'operazione, premere BS3. L'unità si ferma dopo ±30 secondi.

- 5 Controllare i risultati della prova di funzionamento sul display a 7 segmenti dell'unità esterna.

Completamento	Descrizione
Completamento normale	Sul display a 7 segmenti non viene visualizzata alcuna indicazione (inattività).

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

Completamento	Descrizione
Completamento anomalo	Sul display a 7 segmenti è indicato un codice di malfunzionamento.  Consultare "7.5 Correzione dopo il completamento anomalo della prova di funzionamento" a pagina 32 per le azioni necessarie per correggere l'anomalia. Al termine della prova di funzionamento, il funzionamento normale può essere ripreso dopo 5 minuti.

### 7.5 Correzione dopo il completamento anomalo della prova di funzionamento

La prova di funzionamento è completata solo se nell'interfaccia utente o nel display a 7 segmenti dell'unità esterna non viene visualizzato alcun codice di malfunzionamento. Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento, eseguire le azioni correttive indicate nella tabella dei codici di malfunzionamento. Ripetere la prova di funzionamento e verificare l'avvenuta correzione dell'anomalia.



#### INFORMAZIONI

Consultare il manuale di installazione dell'unità interna per maggiori informazioni sui codici di malfunzionamento relativi alle unità interne.

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

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

Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento, eseguire le azioni correttive indicate nella tabella dei codici di malfunzionamento.

Dopo la correzione dell'anomalia, premere BS3 per reimpostare il codice di malfunzionamento e ritentare l'operazione.

Il codice di malfunzionamento visualizzato sull'unità esterna è composto da un codice principale e da un codice secondario. Il codice secondario offre informazioni dettagliate sul codice di malfunzionamento. Il codice di malfunzionamento viene visualizzato a intermittenza.

**Esempio:**

Codice	Esempio
Codice principale	E3
Codice secondario	-01

Il display visualizza alternatamente, con un intervallo di 1 secondo, il codice principale e il codice secondario.

### 8.2 Codici di errore: Panoramica

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

Codice principale	Codice secondario			Causa	Soluzione
	Master	Slave 1	Slave 2		
E2	-01	-02	-03	Interruttore di dispersione a terra attivato	Riavviare l'unità. Se il problema si verifica di nuovo, contattare il rivenditore.
	-06	-07	-08	Problema di funzionamento dell'interruttore di dispersione a terra: circuito aperto - A1P (X101A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
E3	-01	-03	-05	Interruttore di alta pressione attivato (S1PH, S2PH) - A1P (X2A, X3A)	Controllare la valvola di arresto o le anomalie nelle tubazioni esistenti o nel flusso d'aria proveniente dalla serpentina raffreddata ad aria.
	-02	-04	-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto</li> </ul>
	-13	-14	-15	Valvola di arresto chiusa (liquido)	Aprire la valvola di arresto del liquido.
			-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> </ul>
E4	-01	-02	-03	Problema di bassa pressione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> <li>Problema di funzionamento dell'unità interna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Controllare il display dell'interfaccia utente o il cablaggio di trasmissione tra l'unità esterna e l'unità interna.</li> </ul>

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

Codice principale	Codice secondario			Causa	Soluzione
	Master	Slave 1	Slave 2		
E9	-01	-05	-08	Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (principale) (Y1E) - A1P (X21A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-04	-07	-10	Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (raffreddamento con liquido) (Y3E) - A1P (X23A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-03	-06	-09	Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (raffreddamento secondario) (Y2E) - A1P (X22A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore
	-26	-27	-28	Malfunzionamento della valvola di espansione elettronica (serbatoio di stoccaggio) (Y4E) - A1P (X25A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore
F3	-01	-03	-05	Temperatura di scarico troppo alta (R21T/R22T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> </ul>
	-20	-21	-22	Temperatura del telaio del compressore troppo alta (R8T/R9T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> </ul>
F6		-02		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> </ul>
H9	-01	-02	-03	Problema di funzionamento del sensore di temperatura ambiente (R1T) - A1P (X18A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
J3	-16	-22	-28	Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R21T): circuito aperto - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-17	-23	-29	Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R21T): cortocircuito - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-18	-24	-30	Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R22T): circuito aperto - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-19	-25	-31	Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R22T): cortocircuito - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-47	-49	-51	Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R8T): circuito aperto - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-48	-50	-52	Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R8T): cortocircuito - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-38	-42	-44	Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R9T): circuito aperto - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-39	-43	-45	Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R9T): cortocircuito - A1P (X19A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
J5	-01	-03	-05	Malfunzionamento del sensore di aspirazione (R3T) - A1P (X30A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
J6	-01	-02	-03	Malfunzionamento del sensore della temperatura di sbrinamento (R7T) - A1P (X30A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

Codice principale	Codice secondario			Causa	Soluzione
	Master	Slave 1	Slave 2		
J7	-06	-07	-08	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (dopo il raffreddamento secondario HE) (R5T) - A1P (X30A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
J8	-01	-02	-03	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (serpentina) (R4T) - A1P (X30A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
J9	-01	-02	-03	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas (dopo il raffreddamento secondario HE) (R6T) - A1P (X30A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
JR	-06	-08	-10	Malfunzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH): circuito aperto - A1P (X32A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-07	-09	-11	Malfunzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH): cortocircuito - A1P (X32A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
JC	-06	-08	-10	Malfunzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL): circuito aperto - A1P (X31A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
	-07	-09	-11	Malfunzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL): cortocircuito - A1P (X31A)	Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.
LC	-14			Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione INV1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controllare il collegamento.
	-19			Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione FAN1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controllare il collegamento.
	-24			Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione FAN2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controllare il collegamento.
	-30			Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione INV2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controllare il collegamento.
PI	-01	-02	-03	Tensione di alimentazione sbilanciata INV1	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
	-07	-08	-09	Tensione di alimentazione sbilanciata INV2	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
U1	-01	-05	-07	Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita	Correggere l'ordine di fase.
	-04	-06	-08	Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita	Correggere l'ordine di fase.
U2	-01	-08	-11	Caduta di tensione INV1	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
	-02	-09	-12	Perdita di fase di potenza INV1	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
	-22	-25	-28	Caduta di tensione INV2	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
	-23	-26	-29	Perdita di fase di potenza INV2	Verificare che l'alimentazione rientri nel range.
U3	-02			Indicazione di avvertenza: Controllo del rilevamento perdite o della quantità di refrigerante non eseguito (funzionamento del sistema consentito)	Eseguire la funzione di caricamento automatico (vedere il manuale); l'unità non è pronta per la funzionalità di rilevamento delle perdite.
	-03			Codice di malfunzionamento: Prova di funzionamento del sistema non ancora eseguita (funzionamento del sistema non consentito)	Eseguire la prova di funzionamento del sistema.

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

Codice principale	Codice secondario			Causa	Soluzione
	Master	Slave 1	Slave 2		
U4		-01		Cablaggio errato a Q1/Q2 o interno - esterno	Controllare il cablaggio (Q1/Q2).
		-03		Cablaggio errato a Q1/Q2 o interno - esterno	Controllare il cablaggio (Q1/Q2).
		-04		Conclusione anomala della prova di funzionamento del sistema	Eseguire di nuovo la prova di funzionamento.
U7		-01		Avvertenza: cablaggio difettoso a Q1/Q2	Controllare il cablaggio Q1/Q2.
		-02		Codice di malfunzionamento: cablaggio difettoso a Q1/Q2	Controllare il cablaggio Q1/Q2.
		-11		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alla linea F1/F2 sono collegate troppe unità interne</li> <li>▪ Cablaggio errato tra l'unità esterna e le unità interne</li> </ul>	Controllare il numero di unità interne collegate e la capacità totale.
U9		-01		Incongruenza di sistema. Tipo errato di combinazione delle unità interne (R410A, R407C, RA, Hydrobox, ecc.) Problema di funzionamento dell'unità interna	Verificare se le altre unità interne funzionano correttamente e controllare che sia consentito combinare le unità interne.
UR		-03		Problema di collegamento nelle unità interne o tipo non corrispondente (R410A, R407C, RA, Hydrobox, ecc.)	Verificare se le altre unità interne funzionano correttamente e controllare che sia consentito combinare le unità interne.
		-18		Problema di collegamento nelle unità interne o tipo non corrispondente (R410A, R407C, RA, Hydrobox, ecc.)	Verificare se le altre unità interne funzionano correttamente e controllare che sia consentito combinare le unità interne.
		-31		Combinazione di unità errata (sistema multiplo)	Verificare se i tipi di unità sono compatibili.
		-49		Combinazione di unità errata (sistema multiplo)	Verificare se i tipi di unità sono compatibili.
UH		-01		Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)	Verificare se il numero di unità cablate per la trasmissione corrisponde al numero di unità alimentate (modalità di monitoraggio) o attendere la fine dell'inizializzazione.
UF		-01		Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)	Verificare se il numero di unità cablate per la trasmissione corrisponde al numero di unità alimentate (modalità di monitoraggio) o attendere la fine dell'inizializzazione.
		-05		Valvola di arresto chiusa o errata (durante la prova di funzionamento del sistema)	Aprire le valvole di arresto.
<b>Relativi al caricamento automatico</b>					
P2		—		Bassa pressione insolita nella linea di aspirazione	<p>Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS1 per reimpostare il sistema. Controllare quanto segue prima di ritentare la procedura di caricamento automatico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che la valvola di arresto sul lato del gas sia aperta correttamente.</li> <li>▪ Controllare che la valvola della bombola del refrigerante sia aperta.</li> <li>▪ Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna non siano ostruiti.</li> </ul>
P8		—		Prevenzione del congelamento dell'unità interna	Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS1 per reimpostare il sistema. Ritentare la procedura di caricamento automatico.

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

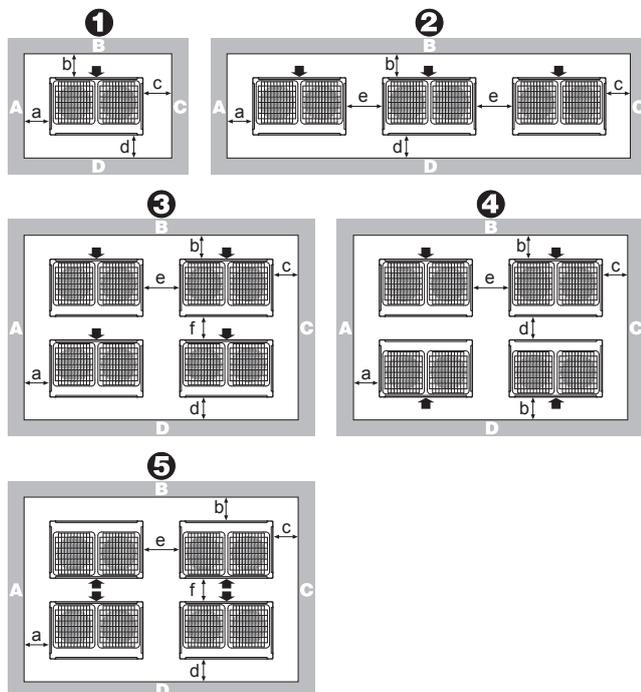
Codice principale	Codice secondario			Causa	Soluzione
	Master	Slave 1	Slave 2		
<i>PE</i>		—		Il caricamento automatico è quasi completato	Prepararsi all'arresto del caricamento automatico.
<i>PQ</i>		—		Il caricamento automatico è completato	Terminare la modalità di caricamento automatico.
<b>Relativi alla funzione di rilevamento delle perdite</b>					
<i>E-1</i>		—		L'unità non è pronta per l'operazione di rilevamento delle perdite	Fare riferimento ai requisiti per eseguire l'operazione di rilevamento delle perdite.
<i>E-2</i>		—		L'unità interna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite	Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.
<i>E-3</i>		—		L'unità esterna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite	Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.
<i>E-4</i>		—		È stata rilevata una pressione troppo bassa durante l'operazione di rilevamento delle perdite	Riavviare l'operazione di rilevamento delle perdite.
<i>E-5</i>		—		Indica che è installata un'unità interna non compatibile con la funzionalità di rilevamento delle perdite (ad esempio unità interna RA DX, Hydrobox e così via)	Fare riferimento ai requisiti per eseguire l'operazione di rilevamento delle perdite.

## 9 Dati tecnici

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

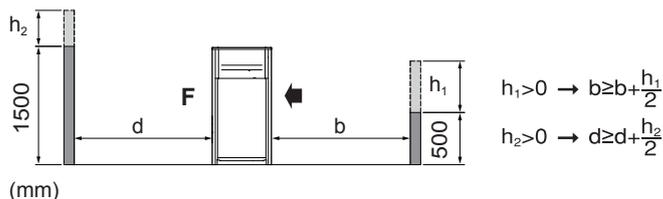
### 9.1 Spazio di manutenzione: unità esterna

Assicurarsi che attorno all'unità sia lasciato uno spazio sufficiente per la manutenzione e lo spazio minimo per l'ingresso e l'uscita dell'aria (fare riferimento alla figura in basso e scegliere una delle possibilità proposte).



Layout	A+B+C+D		A+B
	Possibilità 1	Possibilità 2	
1	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
2	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm

Layout	A+B+C+D		A+B
	Possibilità 1	Possibilità 2	
3	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 600 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 500 mm	—
4	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	—
5	a ≥ 10 mm b ≥ 500 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm f ≥ 900 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 500 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm f ≥ 600 mm	—



ABCD Lati del luogo di installazione con ostacoli  
 F Lato anteriore  
 ↳ Lato di aspirazione

- Se il luogo di installazione presenta degli ostacoli sui lati A+B+C+D, l'altezza delle pareti dei lati A+C non influisce sulle dimensioni dello spazio di servizio. Fare riferimento alla figura in alto per informazioni sull'influenza dell'altezza delle pareti sui lati B+D sulle dimensioni dello spazio di servizio.
- Se il luogo di installazione presenta degli ostacoli solo sui lati A+B, l'altezza delle pareti non influisce su alcuna delle dimensioni dello spazio di servizio indicate.
- Lo spazio di installazione richiesto in questi schemi riguarda il funzionamento in riscaldamento a carico completo, senza considerare il possibile accumulo di ghiaccio. Se l'installazione avviene a climi freddi, tutte le dimensioni indicate dovrebbero essere >500 mm per evitare l'accumulo di ghiaccio tra le unità esterne.

#### **i** INFORMAZIONI

Le dimensioni dello spazio di servizio indicate nella figura in alto si basano sul funzionamento in raffreddamento a una temperatura ambiente di 35°C (condizioni standard).

#### **i** INFORMAZIONI

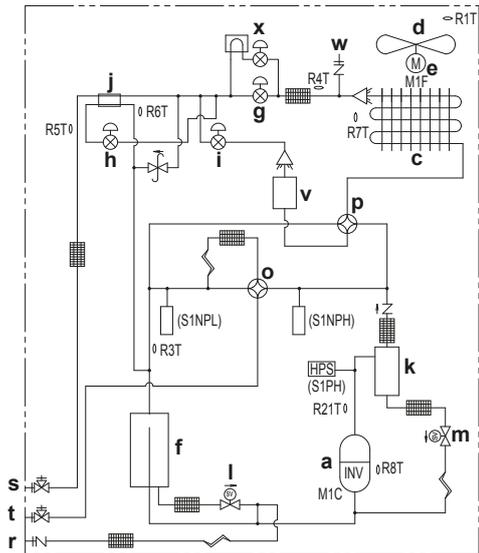
Altre specifiche sono indicate nei dati tecnici.

## 9.2 Schema delle tubazioni: Unità esterna

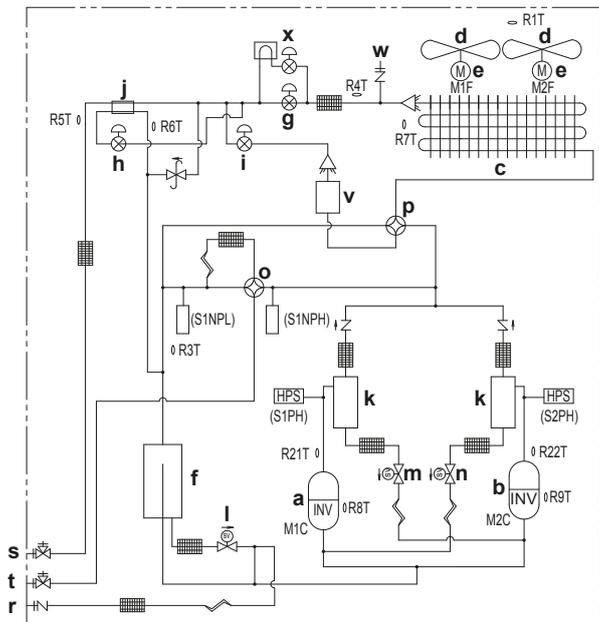
### **i** INFORMAZIONI

Per una legenda relativa alle figure in basso, fare riferimento alla parte finale di questo argomento.

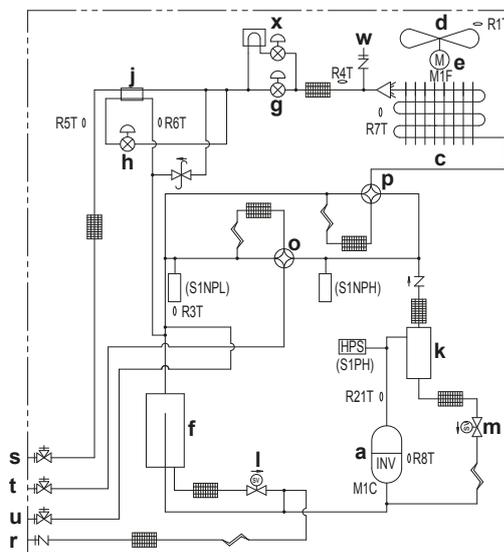
Schema delle tubazioni: RYYQ8~12



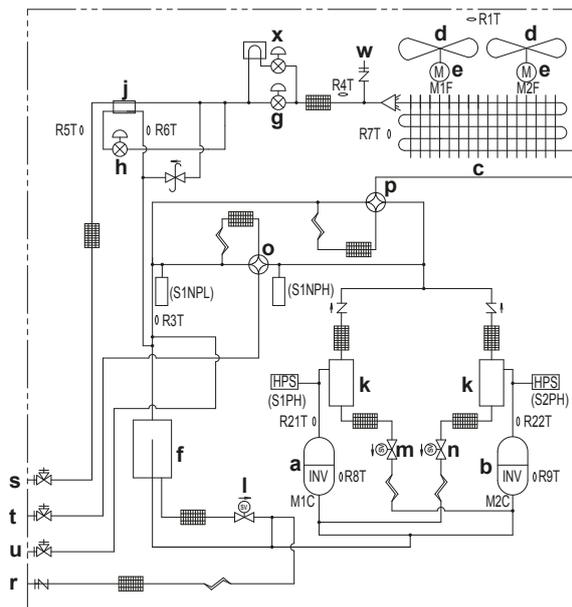
Schema delle tubazioni: RYYQ14~20



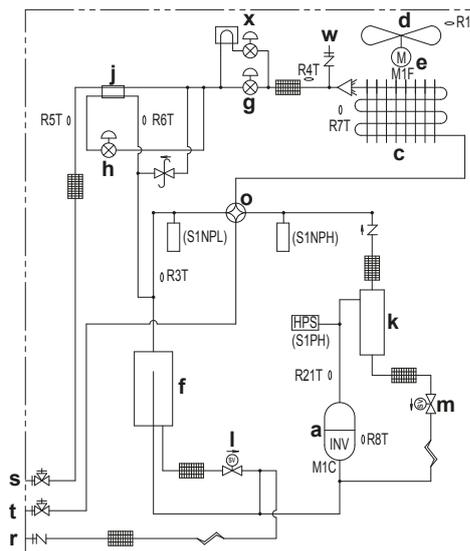
Schema delle tubazioni: RYMQ8~12



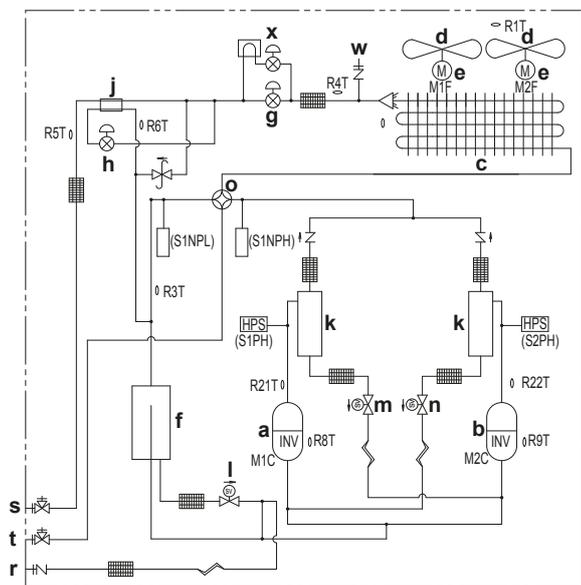
Schema delle tubazioni: RYMQ14~20



Schema delle tubazioni: RXYQ8~12



Schema delle tubazioni: RXYQ14~20



- a Compressore (M1C)
- b Compressore (M2C)
- c Scambiatore di calore
- d Ventola
- e Motore della ventola (M1F, M2F)
- f Accumulatore
- g Valvola di espansione, principale (Y1E)
- h Valvola di espansione, scambiatore di calore di sottoraffreddamento (Y2E)
- i Valvola di espansione, serbatoio di stoccaggio (Y4E)
- j Scambiatore di calore di raffreddamento secondario
- k Separatore dell'olio
- l Valvola solenoide, accumulatore dell'olio (Y2S)
- m Valvola solenoide, olio1 (Y3S)
- n Valvola solenoide, olio2 (Y4S)
- o Valvola a 4 vie, principale (Y1S)
- p Valvola a 4 vie, secondaria (Y5S)
- q Scatola dei componenti elettrici
- r Apertura di servizio, caricamento del refrigerante
- s Valvola di arresto, liquido
- t Valvola di arresto, gas
- u Valvola di arresto, gas di equalizzazione
- v Elemento di accumulo del calore
- w Apertura di servizio
- x Valvola di espansione, raffreddamento con liquido (Y3E)

- 8 Solo per il modello RYYQ/RYMQ
- 9 Per 8~12 HP: Il connettore X1A (M1F) è bianco, il connettore X2A (M2F) è rosso.
- 9 Per 14~20 HP: Colori (vedere sotto).
- 10 Colori (vedere sotto).

Legenda per lo schema dell'impianto elettrico 8~12 HP:

- A1P Scheda a circuiti stampati (principale)
- A2P Scheda a circuiti stampati (filtro antirumore)
- A3P Scheda a circuiti stampati (inverter)
- A4P Scheda a circuiti stampati (ventola)
- A5P Scheda a circuiti stampati (ABC I/P) (opzionale)
- BS1~BS3 Interruttore a pulsante (MODE, SET, RETURN) (A1P)
- ~C\* (A3P) Condensatore
- DS1, DS2 Microinterruttore (A1P)
- E1HC Resistenza del carter
- E3H Riscaldatore della bacinella di drenaggio (opzionale)
- F1U, F2U Fusibile (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
- F3U Fusibile da reperire in loco
- ~F101U Fusibile (A4P)
- F401U, Fusibile (A2P)
- F403U (A2P)
- F601U, Fusibile (A3P)
- ~HAP (A\*P) Spia pilota (monitor di servizio - verde)
- ~K3R (A3P) Relè magnetico
- ~K4R (A1P) Relè magnetico (Y1S)
- ~K5R (A1P) Relè magnetico (Y2S)
- ~K6R (A1P) Relè magnetico (E3H)
- ~K7R (A1P) Relè magnetico (E1HC)
- ~K9R (A1P) Relè magnetico (Y3S)
- ~K11R Relè magnetico (Y5S) (A1P)
- L1R Reattore
- M1C Motore (compressore)
- M1F Motore (ventilatore)
- PS (A1P, A3P) Commutazione dell'alimentazione
- Q1DI Interruttore di dispersione a terra (da reperire in loco)
- ~Q1LD Rilevatore della corrente di dispersione (da reperire in loco) (A1P)
- ~R24 (A4P) Resistore (sensore di corrente)
- ~R300 Resistore (sensore di corrente) (A3P)
- R1T Termistore (aria)
- R3T Termistore (accumulatore)
- R4T Termistore (scambiatore di calore, tubo del liquido)
- R5T Termistore (tubo del liquido di raffreddamento secondario)
- R6T Termistore (scambiatore di calore, tubo del gas)
- R7T Termistore (scambiatore di calore, sbrinatori)
- R8T Termistore (corpo M1C)

9.3 Schema elettrico: unità esterna

Fare riferimento all'adesivo dello schema elettrico posto sull'unità. Le abbreviazioni utilizzate sono elencate di seguito:



INFORMAZIONI

Lo schema elettrico sull'unità esterna è valido esclusivamente per l'unità esterna. Per l'unità interna o i componenti elettrici opzionali, fare riferimento allo schema elettrico dell'unità interna.

- 1 Questo schema dell'impianto elettrico si applica soltanto all'unità esterna.
- 2 Simboli (vedere sotto).
- 3 Se si usa l'adattatore opzionale, vedere il manuale di installazione dell'adattatore opzionale
- 4 Per i collegamenti elettrici alla linea di trasmissione interno-esterno F1-F2, esterno-esterno F1-F2 e multi-esterno Q1-Q2, fare riferimento al manuale di installazione.
- 5 Per le istruzioni su come usare gli interruttori BS1~BS3, fare riferimento all'etichetta "Precauzioni di servizio" apposta sul coperchio della scatola dei componenti elettrici.
- 6 Durante il funzionamento, NON cortocircuitare i dispositivi di protezione (S1PH).
- 7 Solo per il modello RYYQ

## 9 Dati tecnici

R21T	Termistore (scarico M1C)	K3R (A3P, A6P)	Relè magnetico
S1NPH	Sensore di pressione (alta)	~K3R (A1P)	Relè magnetico (Y4S)
S1NPL	Sensore di pressione (bassa)	~K4R (A1P)	Relè magnetico (Y1S)
S1PH	Pressostato (scarico)	~K5R (A1P)	Relè magnetico (Y2S)
SEG1~SEG 3 (A1P)	Display a 7 segmenti	~K6R (A1P)	Relè magnetico (E3H)
T1A	Sensore di corrente	~K7R (A1P)	Relè magnetico (E1HC)
~V1D (A3P)	Diodo	~K8R (A1P)	Relè magnetico (E2HC)
V1R (A3P, A4P)	Modulo di alimentazione	~K9R (A1P)	Relè magnetico (Y3S)
X*A	Connettore	~K11R (A1P)	Relè magnetico (Y5S)
~X1M (A1P)	Morsettiera (controllo)	L1R, L2R	Reattore
~X1M (A5P)	Morsettiera (alimentazione) (opzionale)	M1C, M2C	Motore (compressore)
Y1E	Valvola di espansione elettronica (principale)	M1F, M2F	Motore (ventilatore)
Y2E	Valvola di espansione elettronica (iniezione)	PS (A1P, A3P, A6P)	Commutazione dell'alimentazione
Y3E	Valvola di espansione elettronica (raffreddamento con liquido)	Q1DI	Interruttore di dispersione a terra (da reperire in loco)
Y4E	Valvola di espansione elettronica (serbatoio di stoccaggio)	~Q1LD (A1P)	Rilevatore della corrente di dispersione (da reperire in loco)
Y1S	Valvola solenoide (principale)	R24 (A4P, A7P)	Resistore (sensore di corrente)
Y2S	Valvola solenoide (ritorno dell'olio nell'accumulatore)	R300 (A3P, A6P)	Resistore (sensore di corrente)
Y3S	Valvola solenoide (olio 1)	R1T	Termistore (aria)
Y5S	Elettrovalvola (sottoraffreddamento)	R3T	Termistore (accumulatore)
Z*C	Filtro antirumore (nucleo di ferrite)	R4T	Termistore (scambiatore di calore, tubo del liquido)
Z*F (A2P, A5P)	Filtro antirumore (con assorbitore di sovratensione)	R5T	Termistore (tubo del liquido di raffreddamento secondario)
<b>Connettori per accessori opzionali:</b>			
X10A	Connettore (riscaldatore bacinella di drenaggio)	R6T	Termistore (scambiatore di calore, tubo del gas)
X37A	Connettore (alimentatore)	R7T	Termistore (scambiatore di calore, sbrinatori)
X66A	Connettore (selettore freddo/caldo per passaggio remoto)	R8T, R9T	Termistore (corpo M1C, M2C)
<b>Legenda per lo schema dell'impianto elettrico 14~20 HP:</b>			
A1P	Scheda a circuiti stampati (principale)	R21T, R22T	Termistore (scarico M1C, M2C)
A2P, A5P	Scheda a circuiti stampati (filtro antirumore)	S1NPH	Sensore di pressione (alta)
A3P, A6P	Scheda a circuiti stampati (inverter)	S1NPL	Sensore di pressione (bassa)
A4P, A7P	Scheda a circuiti stampati (ventola)	S1PH, S2PH	Pressostato (scarico)
A8P	Scheda a circuiti stampati (ABC I/P) (opzionale)	SEG1~SEG 3 (A1P)	Display a 7 segmenti
BS1~BS3 (A1P)	Interruttore a pulsante (MODE, SET, RETURN)	T1A	Sensore di corrente
C* (A3P, A6P)	Condensatore	~V1D (A3P)	Diodo
DS1, DS2 (A1P)	Microinterruttore	V1R (A3P, A4P, A6P, A7P)	Modulo di alimentazione
E1HC	Resistenza del carter	X*A	Connettore
E3H	Riscaldatore della bacinella di drenaggio (opzionale)	~X1M (A1P)	Morsettiera (controllo)
F1U, F2U (A1P)	Fusibile (T 31,5 A / 250 V)	~X1M (A8P)	Morsettiera (alimentazione) (opzionale)
F3U	Fusibile da reperire in loco	Y1E	Valvola di espansione elettronica (principale)
F101U (A4P, A7P)	Fusibile	Y2E	Valvola di espansione elettronica (iniezione)
F401U, F403U (A2P, A5P)	Fusibile	Y3E	Valvola di espansione elettronica (raffreddamento con liquido)
F601U, (A3P, A6P)	Fusibile	Y4E	Valvola di espansione elettronica (serbatoio di stoccaggio)
~HAP (A*P)	Spia pilota (monitor di servizio - verde)	Y1S	Valvola solenoide (principale)
		Y2S	Valvola solenoide (ritorno dell'olio nell'accumulatore)
		Y3S	Valvola solenoide (olio 1)
		Y4S	Valvola solenoide (olio 2)

Y5S	Elettrovalvola (sottoraffreddamento)
Z*C	Filtro antirumore (nucleo di ferrite)
~Z*F (A2P)	Filtro antirumore (con assorbitore di sovratensione)

X10A	Connettore (riscaldatore bacinella di drenaggio)
X37A	Connettore (alimentatore)
X66A	Connettore (selettore freddo/caldo per passaggio remoto)

**Connettori per accessori opzionali:**

## Per l'utente

### 10 Informazioni sul sistema

La sezione dell'unità interna del sistema a pompa di calore VRV IV può essere utilizzata per le applicazioni di riscaldamento/raffreddamento. Il tipo di unità interna che è possibile usare dipende dalla serie delle unità esterne.



**NOTA**

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.



**NOTA**

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.

#### 10.1 Layout sistema

Per l'unità esterna del sistema a pompa di calore VRV IV è possibile utilizzare i seguenti modelli:

Modello	Descrizione
RYYQ	Modello a riscaldamento singolo continuo.
RYMQ	Modello a riscaldamento multiplo continuo.
RXYQ	Modello a riscaldamento singolo e multiplo non continuo.

La disponibilità delle funzionalità dipende dal tipo di unità esterna prescelta. La disponibilità delle funzionalità in determinati modelli è comunque indicata nel presente manuale d'uso.

### 11 Interfaccia utente



**ATTENZIONE**

- Non toccare MAI le parti interne del controller.
- 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.

Questo manuale d'uso offre informazioni generali non esaustive sulle funzioni principali del sistema.

Informazioni dettagliate sulle azioni richieste per eseguire determinate funzioni sono disponibili nel manuale di installazione e d'uso dell'unità interna.

Consultare il manuale d'uso dell'interfaccia utente installata.

### 12 Funzionamento

#### 12.1 Portata di funzionamento

Per un funzionamento sicuro ed efficiente, utilizzare il sistema all'interno dei seguenti range di temperatura e umidità.

	Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura esterna	-5~43°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Temperatura interna	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Umidità interna	≤80% <sup>(a)</sup>	

- (a) Per evitare la formazione di condensa e il gocciolamento dell'unità. Se la temperatura o l'umidità non soddisfano queste condizioni, potrebbero entrare in funzione i dispositivi di protezione e il climatizzatore potrebbe non funzionare.

È possibile superare il range di funzionamento solo se al sistema VRV IV sono collegate unità interne a espansione diretta.

I range di funzionamento speciali sono validi per l'uso di unità Hydrobox o AHU. Sono disponibili nel manuale di installazione e d'uso dell'unità relativa. Le informazioni più aggiornate sono disponibili nei dati tecnici.

#### 12.2 Utilizzo del sistema

##### 12.2.1 Informazioni sull'utilizzo del sistema

- La procedura di funzionamento varia a seconda della combinazione tra unità esterna e interfaccia utente.
- Per proteggere l'unità, accendere l'interruttore di accensione principale 6 ore prima dell'uso.
- Se l'alimentazione elettrica viene disattivata durante l'uso, il funzionamento riprenderà automaticamente alla riattivazione dell'alimentazione.

##### 12.2.2 Informazioni su raffreddamento, riscaldamento, solo ventola e funzionamento automatico

- La commutazione non è possibile con un'interfaccia utente che visualizza il messaggio "change-over under centralized control (commutazione sotto controllo centralizzato)" (fare riferimento al manuale di installazione e d'uso dell'interfaccia utente).
- Se il messaggio "change-over under centralized control (commutazione sotto controllo centralizzato)" lampeggia, fare riferimento al capitolo "12.5.1 Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master" a pagina 44.
- Dopo l'arresto del funzionamento in riscaldamento il ventilatore potrebbe restare in funzione per 1 minuto.

## 12 Funzionamento

- A seconda della temperatura ambiente la portata può essere regolata automaticamente o il ventilatore può arrestarsi immediatamente. Non è indice di un problema di funzionamento.

### 12.2.3 Informazioni sul funzionamento di riscaldamento

Potrebbe essere necessario attendere più a lungo per raggiungere la temperatura impostata per il riscaldamento generale piuttosto che per il raffreddamento.

La seguente operazione viene eseguita per evitare un calo della capacità di riscaldamento o per evitare il soffiaggio di aria fredda.

#### Funzionamento in sbrinamento

Durante il riscaldamento, il congelamento della serpentina raffreddata ad aria dell'unità esterna aumenta nel tempo, limitando il trasferimento di energia alla serpentina dell'unità esterna. La capacità di riscaldamento diminuisce e il sistema deve passare allo sbrinamento per poter rimuovere il ghiaccio dalla serpentina dell'unità esterna. Durante l'operazione di sbrinamento, la capacità di riscaldamento sul lato dell'unità interna si riduce temporaneamente fino al termine dello sbrinamento. Una volta completato lo sbrinamento, l'unità acquisisce nuovamente la sua capacità di riscaldamento completa.

Se	Allora
è installata l'unità esterna RYYQ o RYMQ	L'unità interna continua il riscaldamento a un livello ridotto durante l'operazione di sbrinamento. In questo modo garantirà un livello di comfort sufficiente all'interno. Un elemento di conservazione del calore nell'unità esterna fornisce l'energia per sbrinare la serpentina raffreddata ad aria dell'unità esterna durante lo sbrinamento.
è installata l'unità esterna RXYQ	L'unità interna arresta il ventilatore, inverte il ciclo del refrigerante e impiega l'energia interna all'edificio per sbrinare la serpentina dell'unità esterna.

L'unità interna indicherà l'operazione di sbrinamento sul display .

#### Avvio a caldo

Per evitare la fuoriuscita di aria fredda da un'unità interna all'avvio della modalità di riscaldamento, è necessario arrestare automaticamente il ventilatore interno. Sul display dell'interfaccia utente appare l'indicazione . L'avvio del ventilatore potrebbe non essere immediato. Questo fenomeno non è indice di un problema di funzionamento.

### 12.2.4 Per utilizzare il sistema (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

- 1 Premere più volte il selettore della modalità di funzionamento nell'interfaccia utente per scegliere la modalità di funzionamento desiderata.

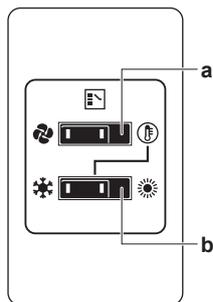
-  Funzionamento in raffreddamento
-  Funzionamento riscaldamento
-  Funzionamento in sola ventilazione

- 2 Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

### 12.2.5 Per utilizzare il sistema (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

#### Panoramica dell'interruttore telecomando di commutazione



#### a INTERRUITTORE DI SELEZIONE SOLO VENTOLA/CLIMATIZZATORE

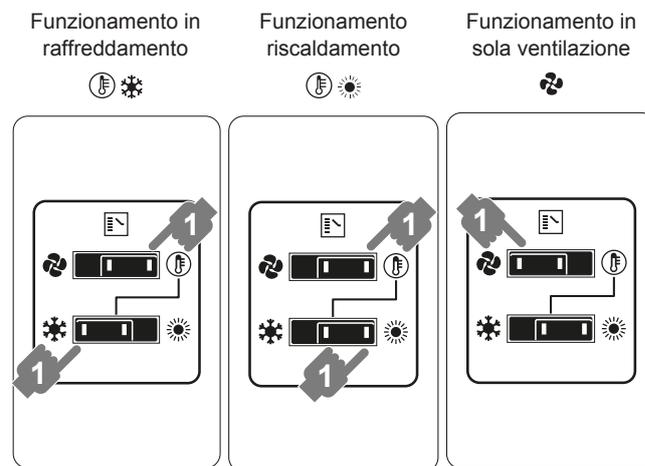
Impostare l'interruttore su  per la modalità solo ventola o su  per la modalità di riscaldamento o raffreddamento.

#### b INTERRUITTORE COMMUTAZIONE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO

Impostare l'interruttore su  per il raffreddamento o su  per il riscaldamento

#### Per avviare

- 1 Selezionare la modalità di funzionamento con l'interruttore di commutazione raffreddamento/riscaldamento come descritto di seguito:



- 2 Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

#### Per arrestare

- 3 Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.

#### ! NOTA

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

#### Per regolare

Per programmare temperatura, velocità della ventola e direzione del flusso d'aria, fare riferimento al manuale d'uso dell'interfaccia utente.

## 12.3 Utilizzo del programma di deumidificazione

### 12.3.1 Informazioni sul programma di deumidificazione

- La funzione di questo programma è quella di ridurre l'umidità della stanza con il minimo incremento di temperatura (raffreddamento minimo della stanza).

- Il microprocessore determina automaticamente la temperatura e la velocità della ventola (non può essere impostato mediante l'interfaccia utente).
- Questo sistema non entra in funzione se la temperatura dell'ambiente è bassa (<20°C).

### 12.3.2 Per utilizzare il programma di deumidificazione (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

#### Per avviare

- Premere più volte il selettore della modalità operativa sull'interfaccia utente e selezionare  (deumidificazione).
- Premere il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

- Premere il tasto di regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a muro). Vedere "[12.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria](#)" a pagina 43 per i dettagli.

#### Per arrestare

- Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.



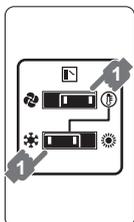
#### NOTA

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

### 12.3.3 Per utilizzare il programma di deumidificazione (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

#### Per avviare

- Selezionare la modalità di raffreddamento con l'interruttore del telecomando di commutazione raffreddamento/riscaldamento.



- Premere più volte il selettore della modalità operativa sull'interfaccia utente e selezionare  (deumidificazione).
- Premere il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

- Premere il tasto di regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a muro). Vedere "[12.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria](#)" a pagina 43 per i dettagli.

#### Per arrestare

- Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.



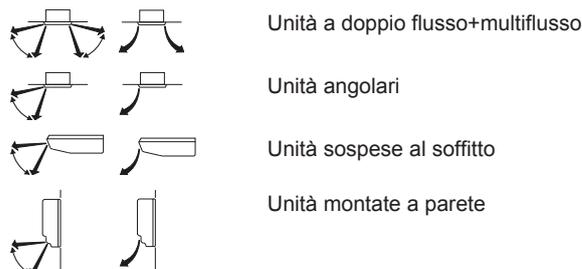
#### NOTA

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

## 12.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria

Consultare il manuale d'uso dell'interfaccia utente.

### 12.4.1 Informazioni sul deflettore del flusso d'aria



Nelle condizioni di seguito precisate la direzione del flusso dell'aria viene controllata dal microprocessore dell'apparecchio e può essere differente da quella indicata.

Raffreddamento	Riscaldamento
<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura impostata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>All'avvio dell'operazione.</li> <li>Quando la temperatura ambiente è superiore alla temperatura impostata.</li> <li>Durante lo sbrinamento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>In caso di funzionamento continuo con flusso dell'aria orizzontale.</li> <li>Se l'unità funziona con il flusso dell'aria continuamente rivolto verso il basso e la fase di raffreddamento avviene con un'unità sospesa al soffitto o montata a parete, il microprocessore può controllare la direzione del flusso, quindi le indicazioni riportate sull'interfaccia utente varieranno in maniera corrispondente.</li> </ul>	

La direzione del flusso dell'aria può essere impostata secondo una delle seguenti modalità.

- Il deflettore registra da solo la propria posizione.
- La direzione del flusso dell'aria può essere scelta dall'utente.
- Posizione automatica  e desiderata .



#### AVVERTENZA

Non 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.



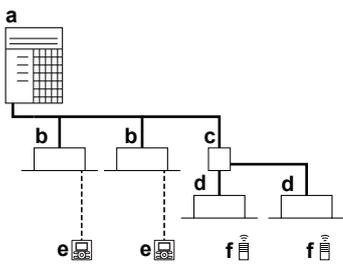
#### NOTA

- Il limite mobile del deflettore può essere modificato. Rivolgersi al rivenditore per i dettagli. (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a parete).
- Evitare di azionare l'unità in direzione orizzontale . Si potrebbe favorire il deposito di condensa o polvere sul soffitto o sul deflettore.

## 13 Manutenzione e assistenza

### 12.5 Configurazione dell'interfaccia utente master

#### 12.5.1 Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master



- a Unità esterna a pompa di calore VRV
- b Unità interna a espansione diretta (VRV) DX
- c Box BP (necessario per il collegamento delle unità interne a espansione diretta (RA) Residential Air (SA) o Sky Air (DX))
- d Unità interne a Espansione diretta (RA) Residential Air (DX)
- e Interfaccia utente (dedicata in base al tipo di unità interna)
- f Interfaccia utente (wireless, dedicata su alcuni tipi di unità interne)

Quando il sistema è stato installato con le modalità indicate nella figura in alto, è necessario designare una delle interfacce utente come master.

I display delle interfacce utente slave mostrano  (commutazione sotto controllo centralizzato) e le interfacce utente slave seguono automaticamente la modalità di funzionamento indicata dall'interfaccia utente master.

Solo l'interfaccia utente master può selezionare la modalità di riscaldamento o raffreddamento.

## 13 Manutenzione e assistenza

### NOTA

Non ispezionare né effettuare la manutenzione dell'unità da soli. Interpellare un operatore qualificato per ogni operazione di manutenzione.

### AVVERTENZA

Non sostituire mai un fusibile intervenuto con un altro fusibile di differente portata o con uno spezzone di cavo. La sostituzione di un fusibile con uno spezzone di cavo o un cavo di rame può provocare guasti o incendi.

### ATTENZIONE

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

### 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.

### NOTA

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.

### 13.1 Informazioni sul refrigerante

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

Tipo di refrigerante: R410A

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

### NOTA

In Europa, le **emissioni di gas serra** della carica totale del refrigerante nel sistema (esprese in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente) sono utilizzate per determinare gli intervalli di manutenzione. Attenersi alle leggi applicabili.

**Formula per calcolare le emissioni di gas serra:** Valore GWP del refrigerante × Carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

Per ulteriori informazioni, contattare il proprio installatore.

### AVVERTENZA

Il refrigerante presente nel sistema è sicuro e normalmente non provoca perdite. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando in contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe formarsi un gas nocivo.

Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare l'ambiente e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.

Utilizzare il sistema solo dopo aver fatto riparare la parte danneggiata da un tecnico qualificato.

### 13.2 Servizio di assistenza e garanzia post-vendita

#### 13.2.1 Periodo di garanzia

- Il presente prodotto possiede un certificato di garanzia che deve essere compilato dal rivenditore al momento dell'installazione. Il certificato compilato deve essere controllato e conservato con cura dal cliente.
- Qualora si rendessero necessarie riparazioni al prodotto durante il periodo di garanzia, rivolgersi al rivenditore portando con sé il certificato di garanzia.

#### 13.2.2 Manutenzione e ispezione consigliate

L'accumulo di polvere dovuto ad anni di utilizzo comporta un deterioramento delle prestazioni. Poiché lo smontaggio e la pulizia delle unità necessitano di competenza tecnica, per garantire la migliore manutenzione delle unità si consiglia di sottoscrivere un contratto di manutenzione e di controllo oltre ad eseguire le normali attività di manutenzione. La nostra rete di rivenditori ha accesso a una scorta permanente di componenti essenziali in grado di assicurare il perfetto funzionamento dell'unità per il più lungo periodo possibile. Contattare il rivenditore di zona per ulteriori informazioni.

**Quando si richiede l'intervento del rivenditore, indicare sempre:**

- Il nome di modello completo dell'unità.
- Il numero di produzione (indicato sulla targhetta dell'unità).
- La data di installazione.
- I sintomi del problema di funzionamento e i dettagli del difetto.



## AVVERTENZA

- Non modificare, disassemblare, rimuovere, reinstallare o riparare l'unità da soli. Uno smontaggio o un'installazione errati, infatti, potrebbero favorire il rischio di folgorazione o incendio. Rivolgersi al rivenditore.
- In caso di perdite accidentali di refrigerante, accertarsi che non ci siano fiamme libere. Il refrigerante è completamente sicuro, non è tossico e non è combustibile, ma può generare gas nocivi nel caso di fughe accidentali in un ambiente in cui sono presenti vapori combustibili prodotti, ad esempio, da riscaldatori a ventilatore, fornelli a gas, ecc. Consultare sempre persone qualificate per accertarsi che il punto di perdita venga riparato o comunque corretto prima di mettere di nuovo in funzione l'unità.

## 14 Individuazione e risoluzione dei problemi

Se si verifica uno dei seguenti problemi di funzionamento, adottare le misure specificate di seguito e rivolgersi al rivenditore di zona.



## 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. Rivolgersi al rivenditore.

Il sistema DEVE essere riparato da un tecnico qualificato.

Problema di funzionamento	Misura
Se un dispositivo di sicurezza, quale un fusibile, un interruttore o un interruttore di dispersione a terra, entra in funzione frequentemente, o se l'interruttore di accensione/spegnimento NON funziona in modo corretto.	Spegnere l'interruttore principale.
Se l'unità perde acqua.	Arrestare l'unità.
L'interruttore di azionamento non funziona correttamente.	Disattivare l'alimentazione.
Se il display dell'interfaccia utente indica il numero dell'unità, la spia di funzionamento lampeggia ed è visualizzato il codice di malfunzionamento.	Darne comunicazione all'installatore specificando il codice di malfunzionamento.

Se il sistema NON funziona correttamente, fatta eccezione per i casi sopra menzionati e se nessuno dei suddetti problemi di funzionamento risulta evidente, controllare il sistema attenendosi alle procedure descritte 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 elettrica. In caso di interruzione dell'alimentazione, attendere che venga ripristinata. 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 magnetotermico. Sostituire il fusibile o riarmare l'interruttore magnetotermico a seconda dei casi.</li> </ul>
Se il sistema passa alla modalità di sola ventilazione, ma si arresta non appena passa alla modalità di riscaldamento o raffreddamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna e dell'unità esterna non siano ostruite da qualche ostacolo. Rimuovere eventuali ostacoli e ripristinare la normale ventilazione.</li> <li>▪ Controllare che sul display dell'interfaccia utente non appaia l'indicazione  (pulire il filtro dell'aria). (Consultare "13 Manutenzione e assistenza" a pagina 44 e "Manutenzione" nel manuale dell'unità interna.)</li> </ul>
Il sistema funziona, ma il raffreddamento o il riscaldamento sono insufficienti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna e dell'unità esterna non siano ostruite da qualche ostacolo. Rimuovere eventuali ostacoli e ripristinare la normale ventilazione.</li> <li>▪ Accertarsi che il filtro dell'aria non sia intasato (vedere "Manutenzione" nel manuale dell'unità interna).</li> <li>▪ Controllare l'impostazione della temperatura.</li> <li>▪ Controllare l'impostazione della velocità del ventilatore nell'interfaccia utente.</li> <li>▪ Verificare se ci sono porte o finestre aperte. Chiudere bene porte e finestre per impedire l'entrata d'aria esterna nell'ambiente.</li> <li>▪ Verificare che nell'ambiente non si trovino troppe persone mentre l'apparecchio sta funzionando in modalità di raffreddamento. Controllare che gli sviluppi di calore nell'ambiente non siano eccessivi.</li> <li>▪ Controllare che nell'ambiente non entri la luce diretta del sole. Se necessario utilizzare tende o veneziane.</li> <li>▪ Verificare che la direzione del flusso dell'aria sia corretta.</li> </ul>

Se, una volta controllati tutti i punti di cui sopra, risulta impossibile risolvere il problema da soli, rivolgersi all'installatore e segnalare 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).

## 14 Individuazione e risoluzione dei problemi

### 14.1 Codici di malfunzionamento: Panoramica

Se sul display dell'interfaccia utente dell'unità interna compare un codice di malfunzionamento, rivolgersi all'installatore comunicando il codice di malfunzionamento, il tipo di unità e il numero di serie (queste informazioni sono riportate sulla targhetta dell'unità).

Di seguito è fornito, esclusivamente a fini di riferimento, un elenco dei codici di malfunzionamento. A seconda del livello del codice di malfunzionamento, è possibile reimpostare il codice premendo il pulsante ON/OFF. Negli altri casi, rivolgersi all'installatore.

Codice principale	Contenuto
R0	Dispositivo di protezione esterno attivato
R1	Errore della EEPROM (unità interna)
R3	Problema di funzionamento del sistema di scolo (unità interna)
R5	Problema di funzionamento del motorino del ventilatore (unità interna)
R7	Problema di funzionamento del motorino del deflettore oscillante (unità interna)
R9	Problema di funzionamento della valvola di espansione (unità interna)
RF	Problema di funzionamento dello scolo (unità interna)
RH	Problema di funzionamento della camera del filtro (unità interna)
RJ	Problema di funzionamento dell'impostazione della capacità (unità interna)
C1	Problema di trasmissione tra PCB principale e PCB secondario (unità interna)
C4	Problema di funzionamento del termistore dello scambiatore di calore (unità interna, liquido)
C5	Problema di funzionamento del termistore dello scambiatore di calore (unità interna, gas)
C9	Problema di funzionamento del termistore dell'aria di aspirazione (unità interna)
CR	Problema di funzionamento del termistore dell'aria di scarico (unità interna)
CE	Problema di funzionamento del rilevatore di movimento o del sensore di temperatura a pavimento (unità interna)
CJ	Problema di funzionamento del termistore dell'interfaccia utente (unità interna)
E1	Problema di funzionamento del PCB (unità esterna)
E2	Rilevatore delle dispersioni di corrente attivato (unità esterna)
E3	Interruttore di alta pressione attivato
E4	Problema di bassa pressione (unità esterna)
E5	Rilevamento del blocco del compressore (unità esterna)
E7	Problema di funzionamento del motorino del ventilatore (unità esterna)
E9	Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (unità esterna)
F3	Problema di funzionamento della temperatura di scarico (unità esterna)
F4	Temperatura di aspirazione anomala (unità esterna)
F5	Rilevamento di sovraccarico del refrigerante
H3	Problema di funzionamento dell'interruttore di alta pressione
H4	Problema di funzionamento dell'interruttore di bassa pressione

Codice principale	Contenuto
H7	Problema del motorino del ventilatore (unità esterna)
H9	Problema di funzionamento del sensore di temperatura ambiente (unità esterna)
J1	Problema di funzionamento del sensore di pressione
J2	Problema di funzionamento del sensore di corrente
J3	Problema di funzionamento del sensore di temperatura di scarico (unità esterna)
J4	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas dello scambiatore di calore (unità esterna)
J5	Problema di funzionamento del sensore di temperatura di aspirazione (unità esterna)
J6	Problema di funzionamento del sensore della temperatura di sbrinamento (unità esterna)
J7	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (dopo il raffreddamento secondario HE) (unità esterna)
J8	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (serpentina) (unità esterna)
J9	Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas (dopo il raffreddamento secondario HE) (unità esterna)
JA	Problema di funzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH)
JC	Problema di funzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL)
L1	Anomalia del PCB INV
L4	Anomalia della temperatura delle alette
L5	Guasto del PCB dell'inverter
L8	Rilevata sovracorrente del compressore
L9	Blocco del compressore (avvio)
LC	Trasmissione tra unità esterna e inverter: Problema di trasmissione INV
P1	Tensione di alimentazione sbilanciata INV
P2	Relativo all'operazione di caricamento automatico
P4	Problema di funzionamento del termistore delle alette
P8	Relativo all'operazione di caricamento automatico
P9	Relativo all'operazione di caricamento automatico
PE	Relativo all'operazione di caricamento automatico
PJ	Problema di funzionamento dell'impostazione della capacità (unità esterna)
U0	Caduta di bassa pressione anomala, valvola di espansione guasta
U1	Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita
U2	Caduta di tensione INV
U3	Prova di funzionamento del sistema non ancora eseguita
U4	Cablaggio unità interna/esterna difettoso
U5	Comunicazione anomala tra interfaccia utente e unità interna
U7	Cablaggio unità esterna/esterna difettoso
U8	Comunicazione anomala tra interfacce utente principale-secondaria
U9	Incongruenza di sistema. Combinazione errata di unità interne. Problema di funzionamento dell'unità interna.
UA	Problema di funzionamento del collegamento tra unità interne o tipo non corrispondente

Codice principale	Contenuto
UC	Duplicazione dell'indirizzo centralizzato
UE	Problema di funzionamento del dispositivo di controllo centralizzato della comunicazione - Unità interna
UF	Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)
UH	Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)

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

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

#### 14.2.1 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.
- Se sull'interfaccia utente viene visualizzato "Under Centralized Control" (Sotto controllo centralizzato), la pressione del pulsante di funzionamento provocherà il lampeggiamento del display per qualche istante. Il display lampeggiante indica che l'interfaccia utente non è utilizzabile.
- Il sistema non si avvia subito dopo l'attivazione dell'alimentazione. Attendere un minuto affinché il microcomputer si prepari al funzionamento.

#### 14.2.2 Sintomo: commutazione raffreddamento/riscaldamento impossibile

- Se il display visualizza  (commutazione sotto controllo centralizzato), significa che si tratta di un'interfaccia utente slave.
- Se è installato l'interruttore del telecomando di commutazione raffreddamento/riscaldamento e il display mostra  (commutazione sotto controllo centralizzato), significa che la commutazione raffreddamento/riscaldamento è controllata dall'apposito interruttore sul telecomando. Rivolgersi al rivenditore Daikin per sapere dove è installato l'interruttore.

#### 14.2.3 Sintomo: la ventola funziona, ma le modalità di raffreddamento e riscaldamento non funzionano

Subito dopo l'accensione. Il micro computer si sta preparando all'uso ed esegue un controllo di comunicazione con tutte le unità interne. Attendere al massimo 12 minuti fino al termine del processo.

#### 14.2.4 Sintomo: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione

La velocità della ventola non cambia nemmeno premendo l'apposito pulsante 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. Questo comportamento è studiato per evitare che il flusso dell'aria fredda arrivi direttamente alle persone presenti

nell'ambiente. La velocità della ventola non cambia nemmeno quando un'altra unità interna è attiva in riscaldamento, se viene premuto il tasto.

#### 14.2.5 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.

#### 14.2.6 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 della stanza non è uniforme. Occorre pulire la parte interna dell'unità interna. Rivolgersi al rivenditore di zona per istruzioni dettagliate sulla pulizia dell'unità. Questa operazione richiede l'intervento di un tecnico qualificato.
- Subito dopo l'arresto della modalità di raffreddamento e se la temperatura e l'umidità sono basse. Ciò accade perché il gas refrigerante caldo rifluisce nell'unità interna generando vapore.

#### 14.2.7 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.

#### 14.2.8 Sintomo: Il display dell'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. In questo modo le unità non riescono più a comunicare e si arrestano. Le unità si riavviano automaticamente quando il rumore cessa.

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

- Subito dopo l'accensione si sente una sorta di ronzio. La valvola di espansione elettronica posta all'interno dell'unità interna si aziona e genera quel rumore. Il volume del rumore si abbasserà dopo circa un minuto.
- Quando il sistema sta funzionando in raffreddamento o immediatamente dopo il suo arresto si avverte un sibilo. Il sibilo in questione è provocato dalla pompa di drenaggio della condensa (optional).
- 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.
- Quando si arresta l'unità esterna si sente un debole suono di risucchio. Quando è in funzione un'altra unità interna, è possibile udire questo rumore. Per evitare che olio e refrigerante rimangano all'interno del sistema, viene mantenuta in circolo una piccola quantità di refrigerante.

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

- Quando il sistema si trova nella modalità di raffreddamento o sbrinamento, si sente un leggero sibilo ininterrotto. Questo sibilo è provocato dal gas refrigerante che scorre attraverso l'unità interna ed esterna.

## 15 Riposizionamento

- Immediatamente dopo l'avvio o l'arresto dello sbrinamento si avverte un sibilo. Il sibilo è dovuto all'arresto e all'inversione del flusso di refrigerante all'interno del circuito.

### 14.2.11 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità esterna)

Quando il volume del rumore cambia. Il fenomeno è dovuto alle variazioni della frequenza.

### 14.2.12 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.

### 14.2.13 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.

### 14.2.14 Sintomo: La ventola dell'unità esterna non gira

Durante il funzionamento. La velocità della ventola è controllata per ottimizzare l'operatività del prodotto.

### 14.2.15 Sintomo: il display mostra "88"

Si verifica subito dopo l'accensione dell'interruttore di alimentazione principale e indica che l'interfaccia utente si trova in una condizione normale. Questa condizione persiste per 1 minuto.

### 14.2.16 Sintomo: il compressore nell'unità esterna non si arresta dopo una breve operazione di riscaldamento

Consente di impedire che rimanga del refrigerante nel compressore. L'unità viene arrestata dopo 5-10 minuti.

### 14.2.17 Sintomo: la parte interna di un'unità esterna è calda anche se l'unità è ferma

Ciò si verifica perché l'elettroriscaldatore del basamento mantiene caldo il compressore in modo da permettergli di potersi riavviare senza problemi.

### 14.2.18 Sintomo: si può percepire dell'aria calda una volta arrestata l'unità interna

Sullo stesso sistema funzionano varie unità interne. Quando un'altra unità è in funzione, il refrigerante continua a fuoriuscire dall'unità.

## 15 Riposizionamento

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

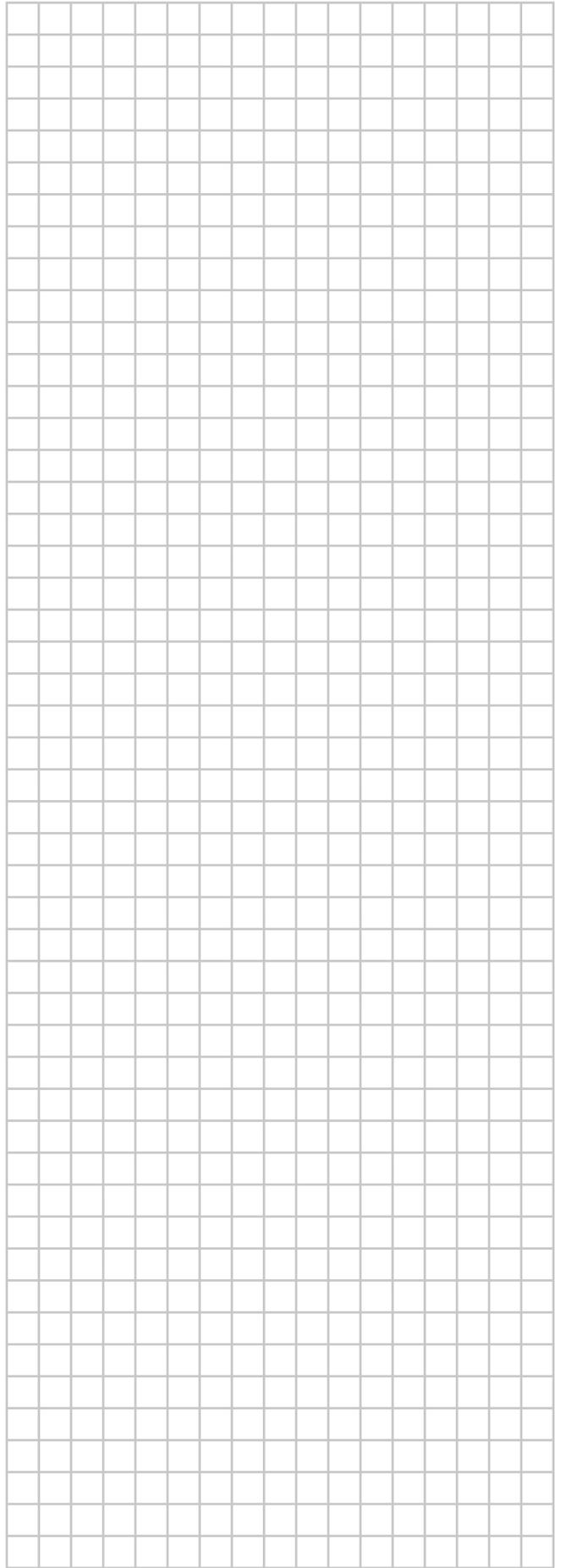
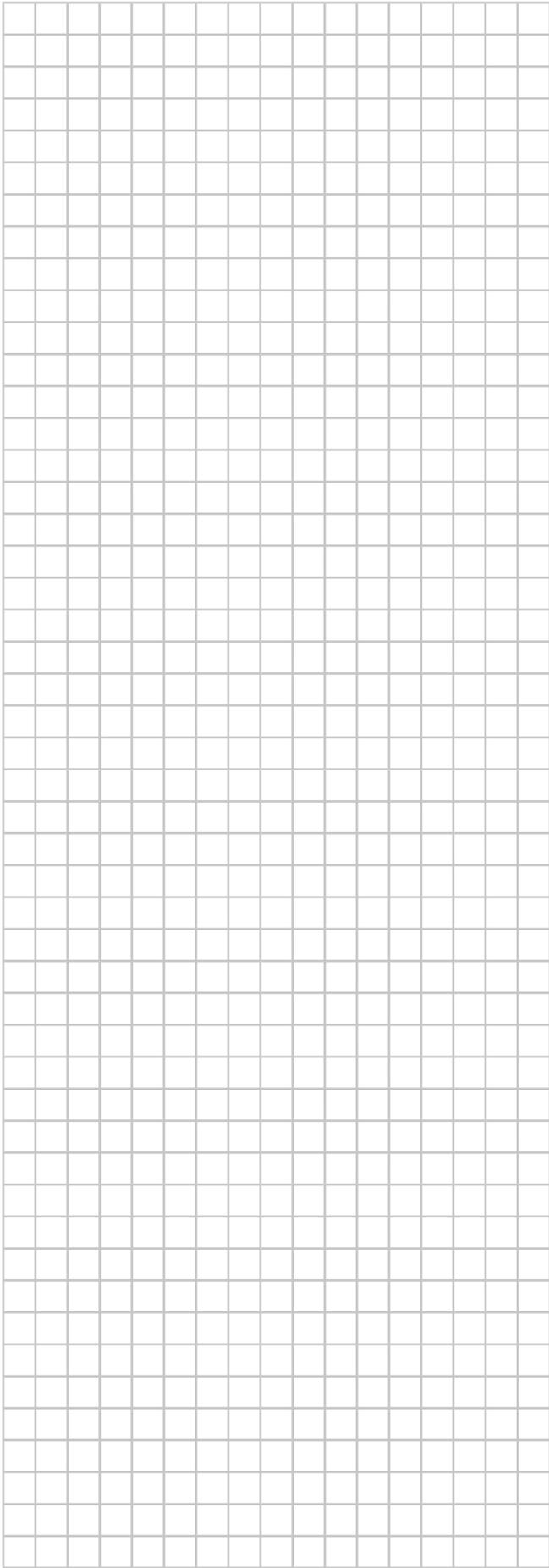
## 16 Smaltimento

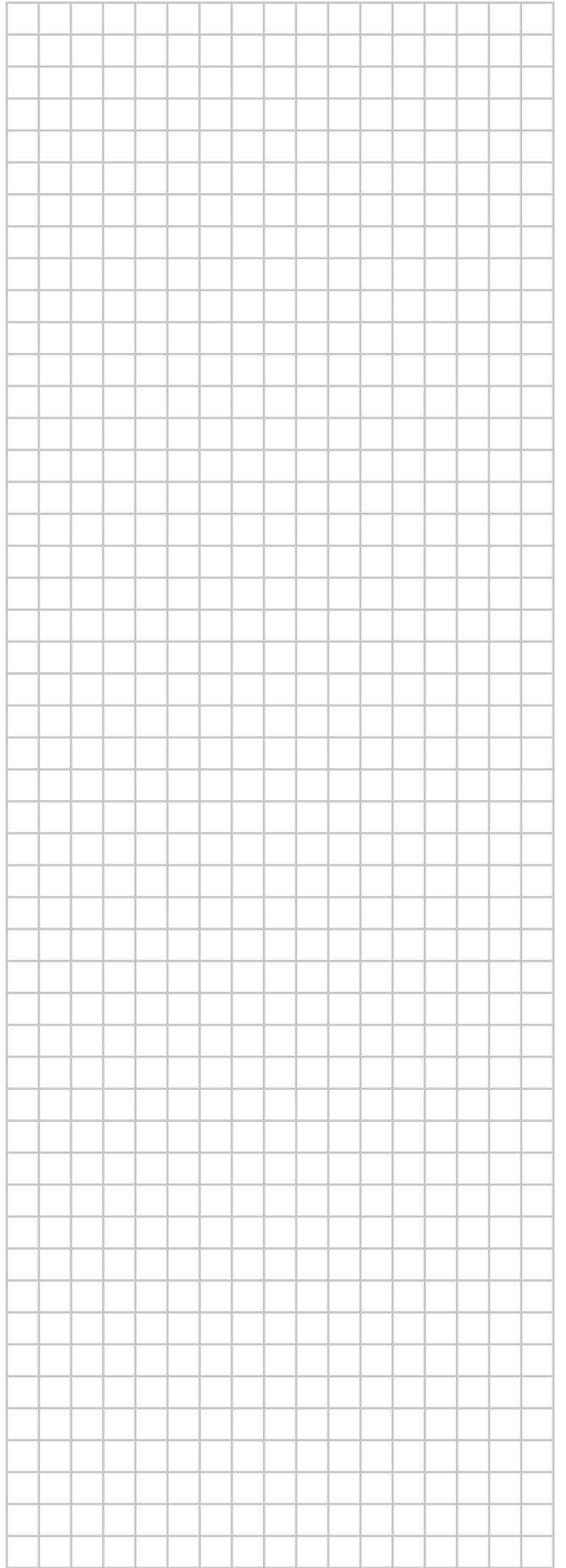
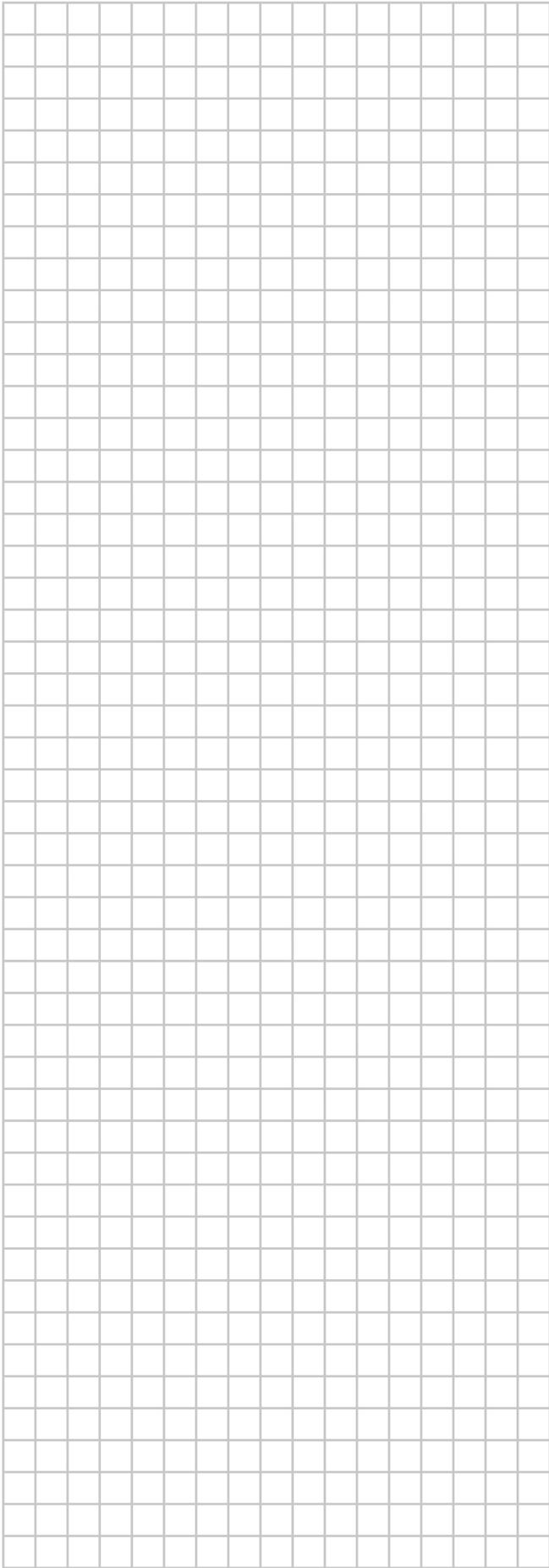
Questa unità utilizza idrofluorocarburi. Per smantellare l'unità, contattare il rivenditore.

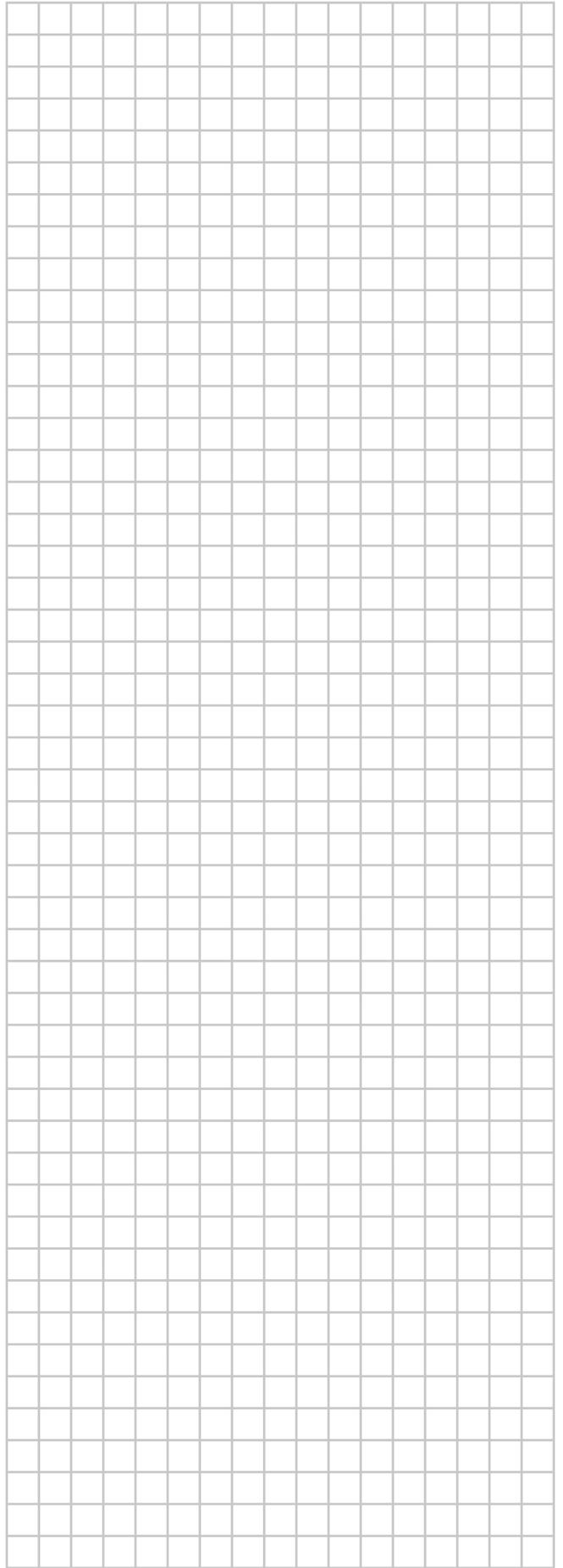
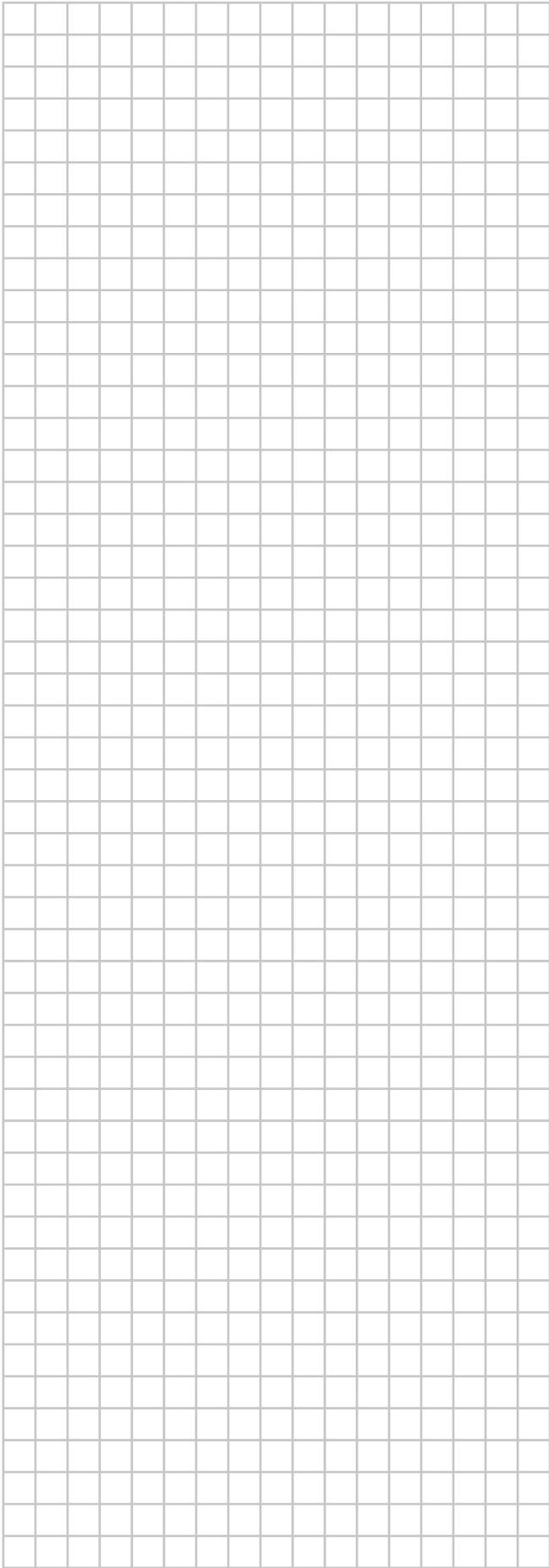


### NOTA

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







**ERC**



4P546220-1 0000000H

Copyright 2018 Daikin