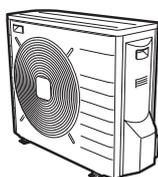




# Manuale d'installazione

## Pompa di calore Daikin Altherma hybrid – unità esterna



**EVLQ05CAV3**  
**EVLQ08CAV3**

Manuale d'installazione  
Pompa di calore Daikin Altherma hybrid – unità esterna

**Italiano**



## Sommario

<b>1</b>	<b>Note relative alla documentazione</b>	<b>3</b>
1.1	Informazioni su questo documento .....	3
<b>2</b>	<b>Informazioni relative all'involucro</b>	<b>3</b>
2.1	Unità esterna .....	3
2.1.1	Rimozione degli accessori dall'unità esterna .....	3
<b>3</b>	<b>Preparazione</b>	<b>3</b>
3.1	Preparazione del luogo di installazione .....	3
3.1.1	Requisiti del luogo di installazione dell'unità esterna ..	3
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>4</b>
4.1	Apertura delle unità .....	4
4.1.1	Per aprire l'unità esterna .....	4
4.2	Montaggio dell'unità esterna .....	4
4.2.1	Per fornire la struttura di installazione .....	4
4.2.2	Per fornire lo scolo .....	5
4.2.3	Apertura dell'unità esterna .....	5
4.2.4	Prevenzione della caduta dell'unità esterna .....	6
4.3	Collegamento delle tubazioni del refrigerante .....	6
4.3.1	Per collegare le tubazioni del refrigerante all'unità esterna .....	6
4.4	Controllo delle tubazioni del refrigerante .....	7
4.4.1	Verifica della presenza di perdite .....	7
4.4.2	Esecuzione dell'essiccazione sotto vuoto .....	7
4.5	Carica del refrigerante .....	7
4.5.1	Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva .....	7
4.5.2	Carica di refrigerante aggiuntivo .....	7
4.5.3	Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra .....	7
4.6	Collegamento del cablaggio elettrico .....	8
4.6.1	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna .....	8
4.7	Completamento dell'installazione dell'unità esterna .....	8
4.7.1	Completamento dell'installazione dell'unità esterna ..	8
<b>5</b>	<b>Avvio dell'unità esterna</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>8</b>
6.1	Schema delle tubazioni: Unità esterna .....	9
6.2	Schema elettrico: unità esterna .....	9

## 1 Note relative alla documentazione

### 1.1 Informazioni su questo documento

#### Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati

#### Serie di documentazioni

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

- **Precauzioni generali di sicurezza:**
  - Istruzioni di sicurezza che devono essere lette prima dell'installazione
  - Formato: cartaceo (nella scatola dell'unità interna)
- **Manuale d'installazione del modulo della pompa di calore:**
  - Istruzioni d'installazione
  - Formato: cartaceo (nella scatola dell'unità interna)

- **Manuale d'installazione del modulo della caldaia a gas:**
  - Istruzioni per l'installazione e il funzionamento
  - Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità della caldaia a gas)
- **Manuale d'installazione dell'unità esterna:**
  - Istruzioni d'installazione
  - Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità esterna)
- **Guida di consultazione per l'installatore:**
  - Preparazione dell'installazione, dati di riferimento,...
  - Formato: file digitali sul sito <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>
- **Supplemento al manuale per le apparecchiature opzionali:**
  - Informazioni supplementari su come installare le apparecchiature opzionali
  - Formato: cartaceo (nella scatola dell'unità interna) + file digitali sul sito <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.

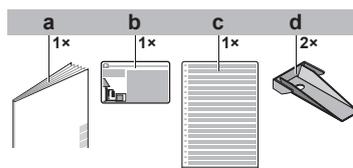
#### Dati tecnici

- 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 Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

## 2 Informazioni relative all'involucro

### 2.1 Unità esterna

#### 2.1.1 Rimozione degli accessori dall'unità esterna



- a Manuale d'installazione dell'unità esterna
- b Etichetta relativa ai gas fluorurati ad effetto serra
- c Etichetta multilingue relativa ai gas fluorurati ad effetto serra
- d Piastra di montaggio dell'unità

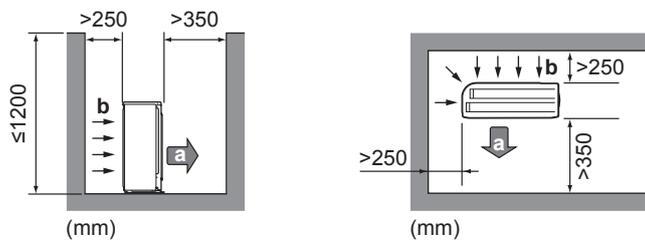
## 3 Preparazione

### 3.1 Preparazione del luogo di installazione

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

Tenere a mente le seguenti linee guida relative allo spazio:

## 4 Installazione



- a Uscita dell'aria  
b Entrata dell'aria

L'unità esterna è progettata solo per l'installazione in esterni e per temperature ambiente comprese nel range 10~43°C nel modo raffreddamento e -25~25°C nel modo riscaldamento.

## 4 Installazione

### 4.1 Apertura delle unità

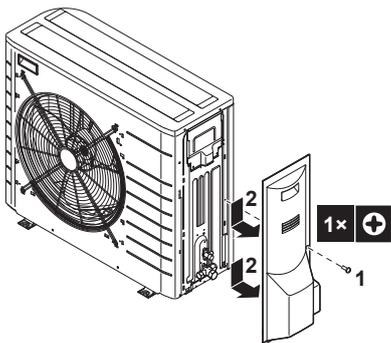
#### 4.1.1 Per aprire l'unità esterna



**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**



**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**



### 4.2 Montaggio dell'unità esterna

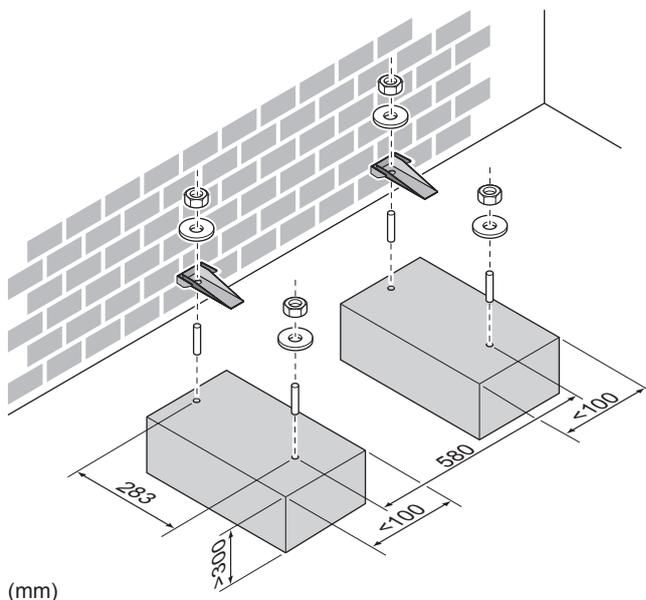
#### 4.2.1 Per fornire la struttura di installazione

Se l'unità viene installata direttamente sul pavimento, preparare 4 serie di bulloni di ancoraggio M8 o M10, dadi e rondelle (da reperire in loco), come segue:

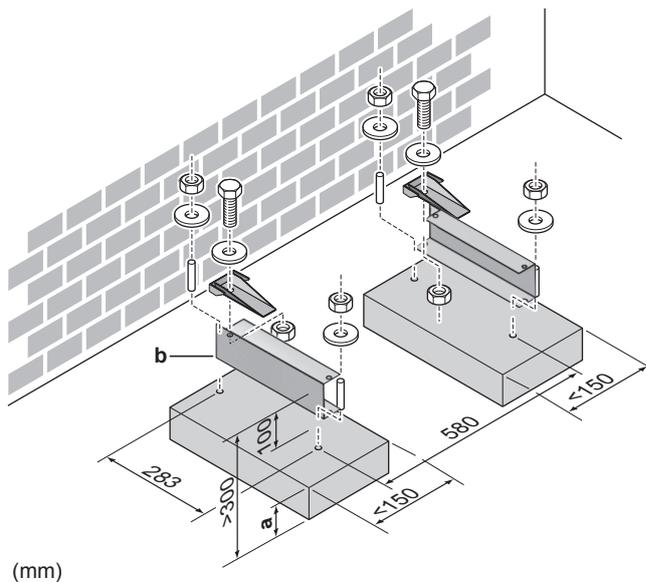


#### INFORMAZIONI

L'altezza massima della parte sporgente superiore dei bulloni è di 15 mm.

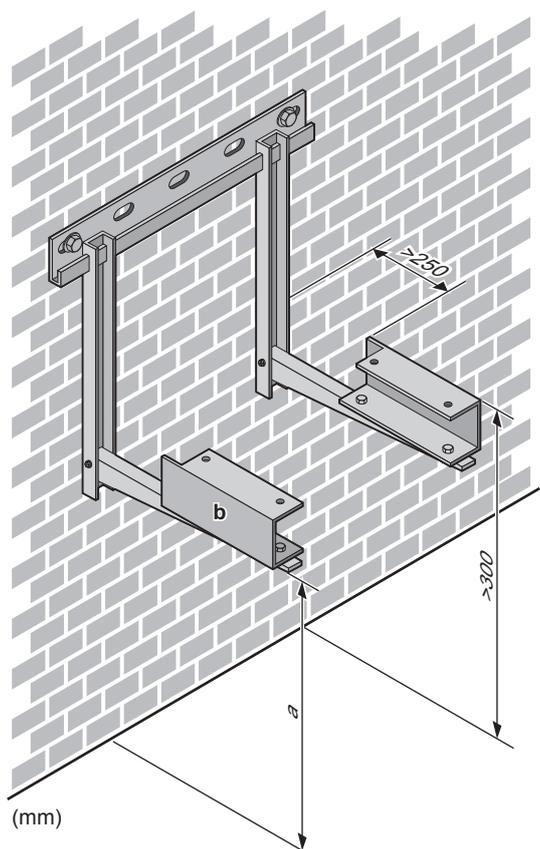


In ogni caso, prevedere uno spazio di almeno 300 mm sotto all'unità. Inoltre, assicurarsi che l'unità venga posizionata almeno 100 mm al di sopra dell'altezza massima a cui si prevede possa arrivare la neve caduta. In questo caso, si raccomanda di erigere un piedistallo, installandovi sopra il kit opzionale EKFT008CA.

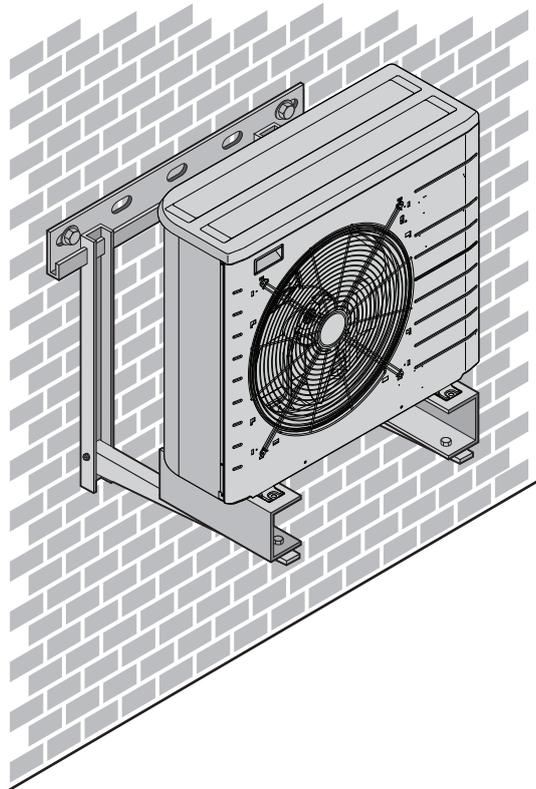


- a Altezza massima raggiunta dalla neve caduta  
b Kit opzionale EKFT008CA

Se l'unità viene installata a parete per mezzo delle staffe, si raccomanda di utilizzare il kit opzionale EKFT008CA e di installare l'unità nel seguente modo:



- (mm)
- a Altezza massima raggiunta dalla neve caduta
  - b Kit opzionale EKFT008CA



### 4.2.2 Per fornire lo scolo

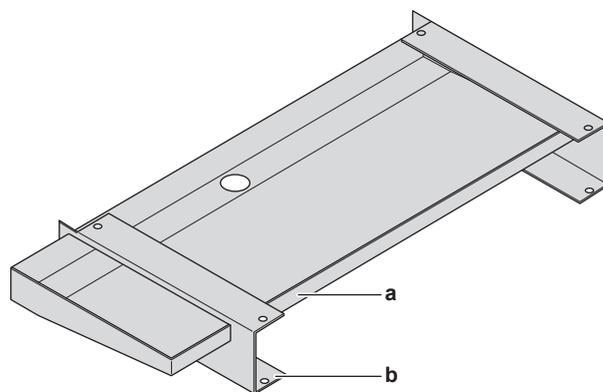
Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.



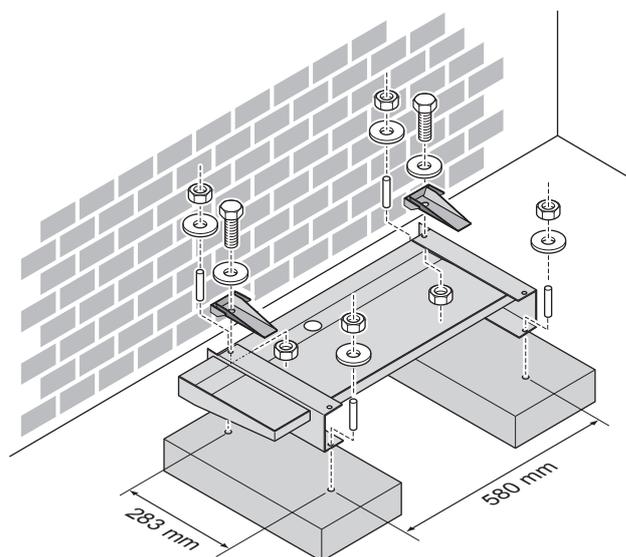
#### NOTA

Se i fori di scarico dell'unità esterna sono otturati, prevedere uno spazio di almeno 300 mm sotto all'unità esterna.

Per raccogliere l'acqua di scarico è possibile utilizzare un kit con bacinella di drenaggio aggiuntivo (EKDP008CA). Il kit della bacinella di drenaggio è composto da:



- a Bacinella di drenaggio
- b Traverse ad U



### 4.2.3 Apertura dell'unità esterna

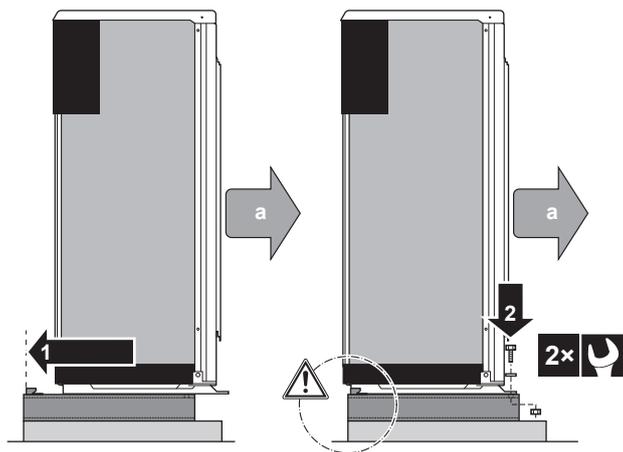


#### ATTENZIONE

NON rimuovere il cartone di protezione finché l'unità non sarà stata installata correttamente.

- 1 Sollevare l'unità esterna come descritto in "[Rimozione degli accessori dall'unità esterna](#)" [▶ 3].
- 2 Installare l'unità esterna nel modo seguente:

## 4 Installazione



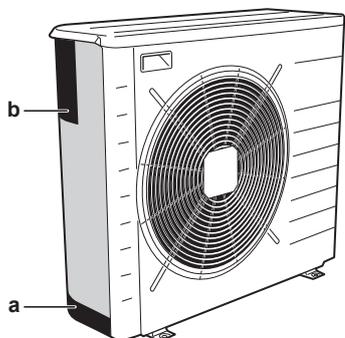
a Uscita aria



### NOTA

Il piedistallo DEVE essere allineato con il retro della traversa ad U.

- 3 Rimuovere il cartone di protezione e il foglio di istruzioni.

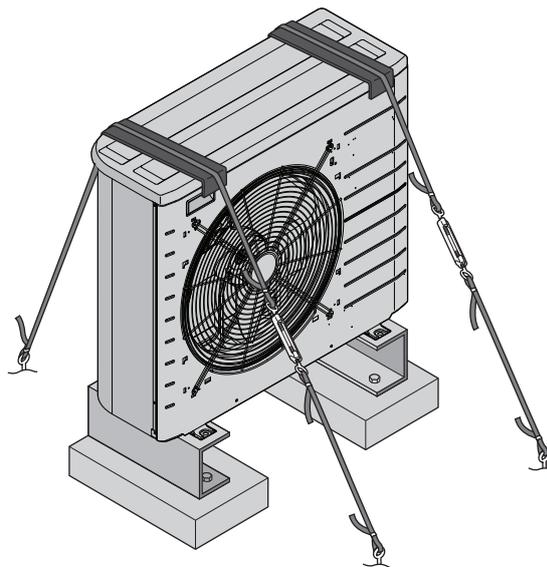


a Cartone di protezione  
b Foglio di istruzioni

### 4.2.4 Prevenzione della caduta dell'unità esterna

Nel caso si dovesse installare l'unità in luoghi in cui un forte vento potrebbe inclinarla, adottare le seguenti precauzioni:

- 1 Preparare 2 cavi come indicato nell'illustrazione che segue (da reperire in loco).
- 2 Disporre i 2 cavi sopra l'unità esterna.
- 3 Inserire un foglio di gomma tra i cavi e l'unità esterna per evitare che i cavi possano graffiare la vernice (da reperire in loco).
- 4 Fissare le estremità dei cavi.
- 5 Serrare i cavi.



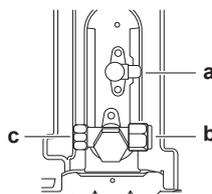
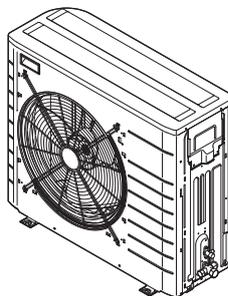
## 4.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

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

- 1 Collegare il collegamento del refrigerante liquido proveniente dall'unità interna alla valvola di arresto del liquido dell'unità esterna.



a Valvola di arresto del liquido  
b Valvola di arresto del gas  
c Apertura di servizio

- 2 Connettere il collegamento del refrigerante gassoso proveniente dall'unità interna alla valvola di arresto del gas dell'unità esterna.



### NOTA

Si raccomanda che le tubazioni del refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna vengano installate in un condotto o vengano avvolte con nastro protettivo.

## 4.4 Controllo delle tubazioni del refrigerante

### 4.4.1 Verifica della presenza di perdite



#### NOTA

NON superare la pressione di lavoro massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targa dati dell'unità).



#### NOTA

Utilizzare SEMPRE una soluzione per prove di gorgogliamento acquistata dal rivenditore.

NON usare MAI acqua saponata:

- l'acqua saponata potrebbe provocare la formazione di crepe nei componenti quali i dadi svasati o i cappucci delle valvole di arresto.
- L'acqua saponata potrebbe contenere sale, che assorbe umidità che gelerà con il raffreddarsi delle tubazioni.
- L'acqua saponata contiene ammoniaca, che può portare alla corrosione dei giunti svasati (tra un dado svasato di ottone e la svasatura di rame).

- 1 Caricare il sistema con azoto fino alla pressione nominale di almeno 200 kPa (2 bar). Si consiglia di portare la pressione a 3000 kPa (30 bar) per potere rilevare la presenza di piccole perdite.
- 2 Verificare che non ci siano perdite applicando la soluzione per prove di gorgogliamento a tutti i collegamenti delle tubazioni.
- 3 Scaricare tutto l'azoto.

### 4.4.2 Esecuzione dell'essiccazione sotto vuoto

- 1 Mettere sotto vuoto il sistema finché la pressione sul collettore non corrisponde a  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Lasciare il tutto in questa condizione per 4-5 minuti e controllare la pressione:

Se la pressione...	Allora...
Non cambia	Non c'è umidità nel sistema. Questa procedura è terminata.
Aumenta	È presente umidità nel sistema. Andare al passo successivo.

- 3 Svuotare il sistema per almeno 2 ore fino a una pressione del collettore di  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 4 Dopo avere disattivato la pompa, controllare la pressione per almeno 1 ora.
- 5 Qualora NON si riuscisse a raggiungere il vuoto desiderato o NON fosse possibile mantenerlo per 1 ora, procedere come segue:
  - Controllare nuovamente che non ci siano perdite.
  - Eseguire nuovamente l'essiccazione sotto vuoto.



#### NOTA

Assicurarsi di aprire la valvola di arresto del gas dopo l'installazione e la messa sotto vuoto delle tubazioni. Facendo funzionare il sistema con la valvola chiusa si potrebbe rompere il compressore.

## 4.5 Carica del refrigerante

### 4.5.1 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva

Se la lunghezza totale della tubazione del liquido è...	Allora...
$\leq 10$ m	NON aggiungere altro refrigerante.
$> 10$ m	$R = (\text{lunghezza totale (m) di tubazione del liquido} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{carica aggiuntiva (kg)} (\text{arrotondata in unità di } 0,01 \text{ kg})$



#### INFORMAZIONI

La lunghezza della tubazione è la lunghezza della tubazione del liquido in una direzione.

### 4.5.2 Carica di refrigerante aggiuntivo



#### AVVERTENZA

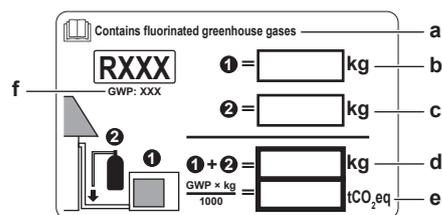
- Usare ESCLUSIVAMENTE refrigerante tipo R410A. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- L'R410A contiene gas fluorurati ad effetto serra. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è di 2087,5. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.

**Requisito preliminare:** Prima di caricare il refrigerante, assicurarsi che le tubazioni del refrigerante siano collegate e verificate (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto).

- 1 Collegare la bombola di refrigerante all'apertura di servizio.
- 2 Caricare la quantità aggiuntiva di refrigerante.
- 3 Aprire la valvola di arresto del gas.

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

- 1 Compilare l'etichetta come segue:



- a 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.
- b Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità
- c Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata
- d Carica di refrigerante totale
- e **Quantità di gas fluorurati a effetto serra** della carica totale di refrigerante espresse in tonnellate di  $\text{CO}_2$  equivalente.
- f GWP= Potenziale di riscaldamento globale

## 5 Avvio dell'unità esterna

### NOTA

Le normative vigenti sui **gas fluorurati a effetto serra** richiedono che la carica di refrigerante dell'unità sia indicata sia in peso che in CO<sub>2</sub> equivalente.

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

Utilizzare il valore GWP riportato sull'etichetta per il rabbocco del refrigerante.

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

### 4.6 Collegamento del cablaggio elettrico

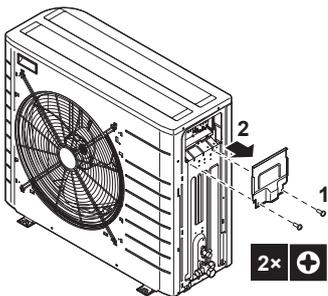
**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**

**AVVERTENZA**

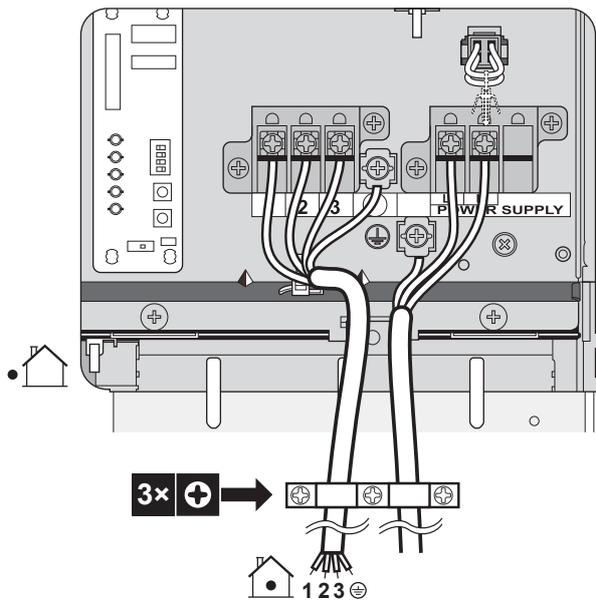
Per i cavi di alimentazione utilizzare SEMPRE cavi del tipo a più trefoli.

#### 4.6.1 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna

- 1 Rimuovere le 2 viti del coperchio del quadro elettrico.
- 2 Rimuovere il coperchio del quadro elettrico.



- 3 Aprire il morsetto del filo.
- 4 Collegare il cavo di interconnessione e l'alimentazione come segue:

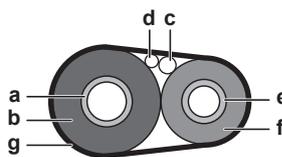


- 5 Installare il coperchio del quadro elettrico.

### 4.7 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

#### 4.7.1 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

- 1 Isolare e fissare la tubazione del refrigerante e i cavi nel modo seguente:



- a Tubo del gas
- b Isolamento del tubo del gas
- c Cavo di interconnessione
- d Collegamenti elettrici locali (se disponibili)
- e Tubo del liquido
- f Isolamento del tubo del liquido
- g Nastro di finitura

- 2 Installare il coperchio di servizio.

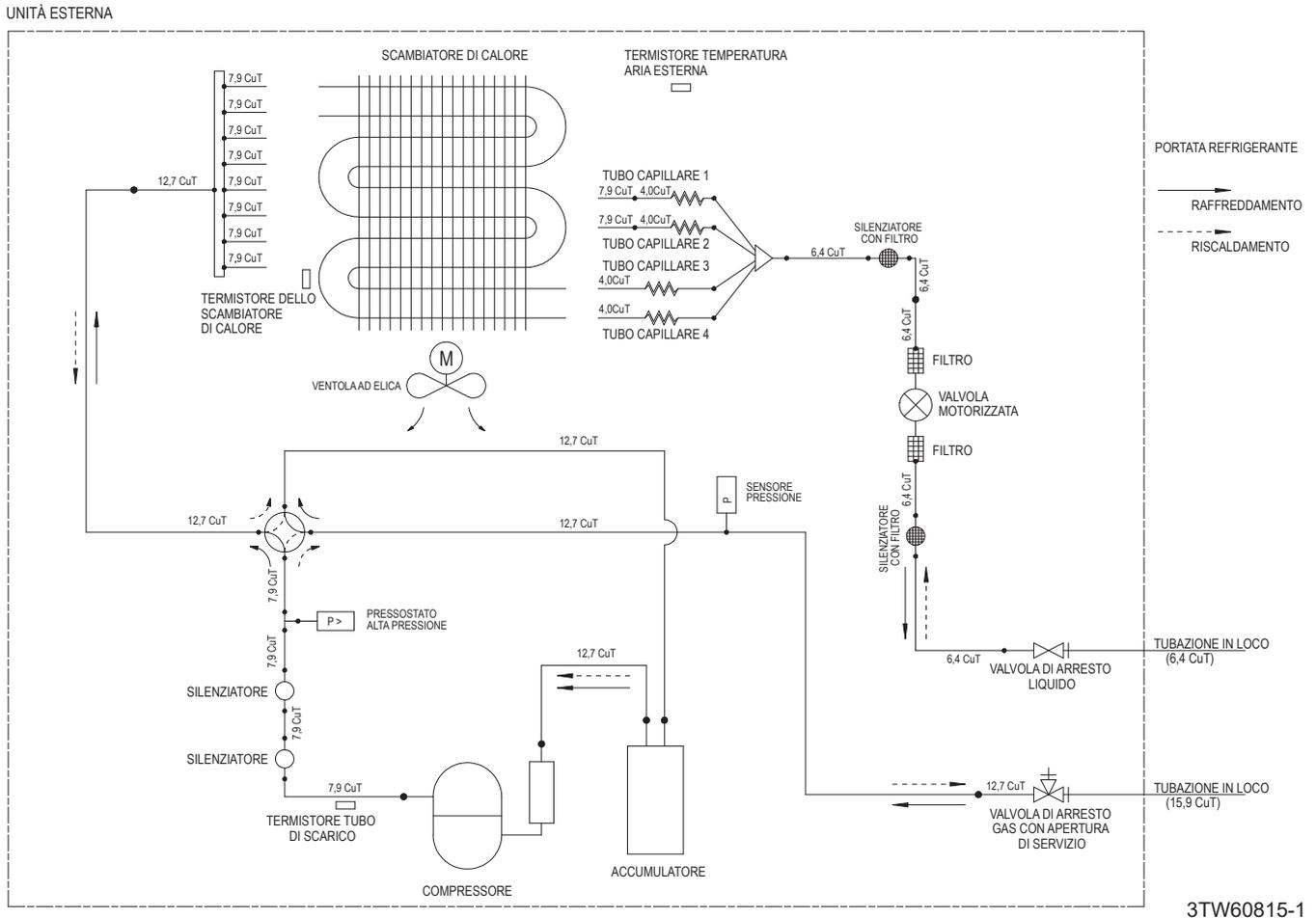
## 5 Avvio dell'unità esterna

Vedere il manuale d'installazione dell'unità interna per la configurazione e la messa in funzione del sistema.

## 6 Dati tecnici

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

## 6.1 Schema delle tubazioni: Unità esterna



## 6.2 Schema elettrico: unità esterna

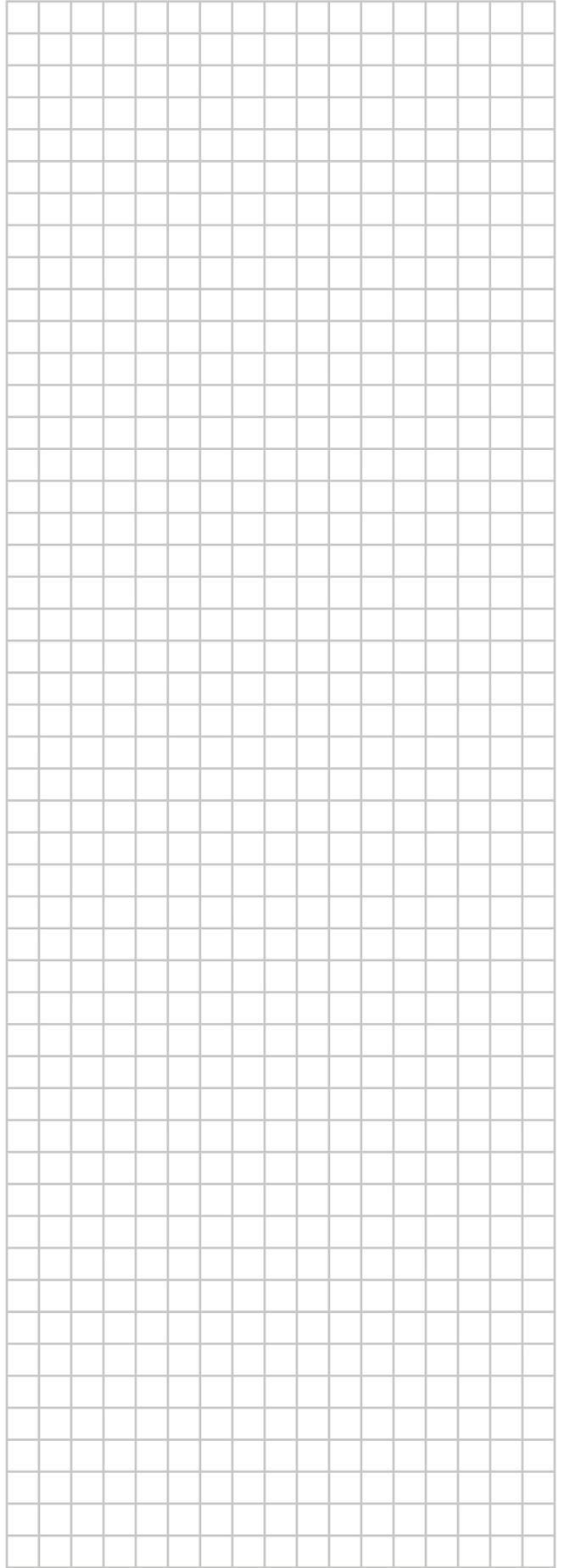
Vedere lo schema di cablaggio interno fornito con l'unità (all'interno della piastra superiore). Le abbreviazioni utilizzate sono elencate di seguito.

C110~C112	Condensatore	MRM10, MRM20	Relè magnetico
DB1, DB2, DB401	Ponte raddrizzatore	MR30_A, MR30_B	Connettore
DC_N1, DC_N2	Connettore	N	Neutro
DC_P1, DC_P2	Connettore	PCB1	Scheda del circuito stampato (principale)
DCP1, DCP2,	Connettore	PCB2	Scheda del circuito stampato (inverter)
DCM1, DCM2	Connettore	PCB3	Scheda del circuito stampato (assistenza)
DP1, DP2	Connettore	Q1DI	Interruttore di dispersione a terra
E1, E2	Connettore	Q1L	Protezione da sovraccarichi
E1H	Riscaldatore della bacinella di drenaggio	R1T	Termistore (scarico)
FU1~FU5	Fusibile	R2T	Termistore (scambiatore di calore)
HL1, HL2, HL402	Connettore	R3T	Termistore (aria)
HN1, HN2, HN402	Connettore	S1NPH	Sensore di pressione
IPM1	Modulo Intelligent Power	S1PH	Pressostato alta pressione
L	Fase	S2~S503	Connettore
LED 1~LED 4	Spie	SA1	Assorbitore di sovratensione
LED A, LED B	Spia pilota	SHEET METAL	Morsettiera a striscia su piastra fissa
M1C	Motore del compressore	SW1, SW3	Pulsanti
M1F	Motore ventola	SW2, SW5	Microinterruttori
MR30, MR306,	Relè magnetico	U	Connettore
MR307, MR4		V	Connettore

## 6 Dati tecnici

---

V2, V3, V401	Varistore
W	Connettore
X11A, X12A	Connettore
X1M, X2M	Morsettiera a striscia
Y1E	Serpentina valvola d'espansione elettronica
Y1R	Bobina dell'elettrovalvola di inversione
Z1C~Z4C	Nucleo di ferrite
==■□■==	Collegamenti in loco
□□□□	Morsettiera a striscia
⊞	Connettore
-○-	Terminale
	Messa a terra di protezione
BLK	Nero
BLU	Blu
BRN	Marrone
GRN	Verde
ORG	Arancione
PPL	Porpora
RED	Rosso
WHT	Bianco
YLW	Giallo





Copyright 2013 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P344906-1D 2020.10