



altherma

# MANUALE DI INSTALLAZIONE E D'USO

**Kit di riscaldamento per impianto a pompa  
di calore aria-acqua**



## INDICE

	Pagina
1. Definizioni .....	1
1.1. Significato delle avvertenze e dei simboli.....	1
1.2. Significato dei termini utilizzati .....	1
2. Norme generali di sicurezza .....	2
3. Presentazione .....	3
3.1. Informazioni generali .....	3
3.2. Scopo del presente manuale.....	3
3.3. Identificazione del modello .....	3
3.4. Configurazione generale dell'impianto .....	3
4. Accessori .....	3
4.1. Accessori in dotazione con il kit di riscaldamento .....	3
5. Panoramica del kit di riscaldamento .....	3
5.1. Componenti principali.....	4
6. Installazione del kit di riscaldamento .....	4
6.1. Scelta della posizione d'installazione .....	4
6.2. Dimensioni e spazio di servizio .....	4
6.3. Installazione del kit di riscaldamento.....	5
6.4. Collegamento dei circuiti idraulici .....	5
6.5. Collegamenti da effettuarsi in loco .....	5
7. Avvio e configurazione .....	7
7.1. Controlli prima della messa in funzione .....	7
8. Controllo finale e prova di funzionamento.....	8
8.1. Controllo finale .....	8
8.2. Prova di funzionamento.....	8
9. Istruzioni per l'uso .....	8
9.1. Funzionamento normale .....	8
10. Manutenzione e assistenza.....	8
11. Individuazione e risoluzione dei problemi.....	9
11.1. Linee guida generali .....	9
11.2. Sintomi generici.....	9
11.3. Codici d'errore .....	9
12. Specifiche tecniche .....	9
13. Istruzioni per lo smaltimento.....	9



LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO. UNA VOLTA LETTO, QUESTO MANUALE DEVE ESSERE CONSERVATO IN UN LUOGO A PORTATA DI MANO IN MODO DA ESSERE DISPONIBILE PER FUTURE CONSULTAZIONI.

L'INSTALLAZIONE O IL MONTAGGIO IMPROPRI DELL'APPARECCHIO O DI UN SUO ACCESSORIO POTREBBERO DAR LUOGO A FOLGORAZIONI, CORTOCIRCUITI, PERDITE OPPURE DANNI ALLE TUBAZIONI O AD ALTRE PARTI DELL'APPARECCHIO. USARE SOLO ACCESSORI ORIGINALI DAIKIN, SPECIFICAMENTE STUDIATI PER QUESTI APPARECCHI, E FARLI INSTALLARE SOLO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

TUTTE LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTO MANUALE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA UN TECNICO AUTORIZZATO.

ASSICURARSI DI INDOSSARE UN'ADEGUATA APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE PERSONALE (GUANTI DI PROTEZIONE, OCCHIALI DI SICUREZZA, ECC.) DURANTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE O ASSISTENZA DELL'UNITÀ.

CONTATTARE L'INSTALLATORE DAIKIN CHE HA PROVVEDUTO AL MONTAGGIO NEL CASO SI ABBIANO DUBBI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI INSTALLAZIONE O ALLE PROCEDURE D'USO.

L'UNITÀ DESCRITTA NEL PRESENTE MANUALE È ADATTA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO E SOLO PER TEMPERATURE AMBIENTE COMPRESSE TRA 5°C E 35°C.

Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

## 1. DEFINIZIONI

## 1.1. Significato delle avvertenze e dei simboli

Le avvertenze che figurano in questo manuale sono classificate in base alla gravità ed alla probabilità che si verifichino.

**PERICOLO**

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non viene evitata, provoca morte o lesioni gravi.

**AVVERTIMENTO**

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare morte o lesioni gravi.

**ATTENZIONE**

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare lesioni lievi o moderate. Può essere usato anche per indicare pratiche pericolose.

**AVVISO**

Indica situazioni che possono provocare danni soltanto ad apparecchiature o proprietà.



Questo simbolo identifica i suggerimenti utili o le informazioni aggiuntive.

Certi tipi di pericoli sono contrassegnati da simboli particolari:



Corrente elettrica.



Pericolo di ustioni e scottature.

## 1.2. Significato dei termini utilizzati

**Manuale d'installazione:**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità d'installazione, configurazione e manutenzione.

**Manuale d'uso:**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità di funzionamento.

**Istruzioni di manutenzione:**

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra (se rilevante) le modalità di installazione, configurazione, funzionamento e/o manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

**Rivenditore:**

Distributore commerciale dei prodotti descritti nel presente manuale.

**Installatore:**

Tecnico qualificato specializzato nell'installazione dei prodotti descritti nel presente manuale.

**Utente:**

Persona che possiede il prodotto e/o lo fa funzionare.

### Società di assistenza:

Società qualificata che può eseguire o coordinare l'intervento di assistenza richiesto sull'unità.

### Legislazione applicabile:

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

### Accessori:

Apparecchiature fornite insieme all'unità che devono essere installate conformemente alle istruzioni contenute nella documentazione.

### Apparecchiature opzionali:

Apparecchiature che possono essere opzionalmente combinate con i prodotti descritti nel presente manuale.

### Da reperire in loco:

Apparecchiature che devono essere installate conformemente alle istruzioni contenute nel presente manuale, ma non fornite da Daikin.

## 2. NORME GENERALI DI SICUREZZA

Tutte le operazioni descritte nel presente manuale devono essere eseguite da un installatore.

Ricordare che è necessario indossare un equipaggiamento di protezione personale adeguato (guanti di protezione, occhiali di sicurezza, ...) durante gli interventi di installazione, manutenzione o assistenza eseguiti sull'unità.

In caso di dubbi relativi alle procedure d'installazione o al funzionamento dell'unità, contattare il proprio rivenditore locale per richiedere assistenza e informazioni.

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchio o di un suo accessorio potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite oppure danni alle tubazioni o ad altre parti dell'apparecchio. Usare solo accessori e componenti opzionali originali Daikin specificamente studiati per i prodotti descritti nel presente manuale e farli montare da un installatore.

Le precauzioni da osservare sono divise nei seguenti quattro gruppi. Tutte si riferiscono a questioni molto importanti: si consiglia quindi di attenersi scrupolosamente.



### PERICOLO: FOLGORAZIONE

- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico o prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico o di toccare qualsiasi componente elettrico.  
Per evitare folgorazioni, attendere 1 o più minuti dopo aver scollegato l'alimentazione prima di effettuare le operazioni di manutenzione delle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione sui morsetti dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, assicurarsi che la tensione misurata sia di 50 V CC o inferiore.
- Quando i coperchi di servizio sono aperti, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore.  
Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai il kit di riscaldamento incustodito con il coperchio di servizio aperto.
- Non toccare le parti interne durante e subito dopo l'uso.  
Se si toccano le parti interne, le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare mai nessun interruttore con le dita bagnate. Diversamente, è possibile incorrere in folgorazioni elettriche.



### PERICOLO: NON TOCCARE LE TUBAZIONI E I COMPONENTI INTERNI

Non toccare le tubazioni del refrigerante, le tubazioni idrauliche o i componenti interni durante e immediatamente dopo il funzionamento. Le tubazioni e i componenti interni potrebbero essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni di esercizio dell'unità.

Toccare le tubazioni o i componenti interni può causare ustioni da caldo o da freddo. Per evitare il rischio di lesioni, lasciare che le tubazioni e i componenti interni tornino a un livello di temperatura accettabile oppure, se fosse necessario intervenire, indossare guanti di protezione.




### AVVERTIMENTO

- Strappare e gettare via i sacchetti di plastica dell'imballaggio, in modo che i bambini non possano usarli per giocare.  
I sacchetti di plastica possono provocare la morte dei bambini per soffocamento.
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio. Tali materiali, ad esempio chiodi o altre parti in metallo o in legno, possono causare infortuni.



### ATTENZIONE

- Collegare a terra il kit di riscaldamento.  
La resistenza di terra deve essere conforme alle normative e regolamentazioni locali vigenti in materia. Accertarsi di installare un collegamento a terra. Non collegare il kit di riscaldamento a tubi accessori, ad assorbitori di sovratensione o ad una messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare folgorazioni elettriche. 
- Tubi del gas.  
In caso di perdite di gas, sono possibili accensioni o esplosioni.
- Tubi dell'acqua.  
I tubi in plastica vinilica rigida non eseguono un buon scarico a terra.
- Parafulmini o fili telefonici a terra.  
La potenza elettrica può aumentare in modo anomalo se questi elementi vengono colpiti da un fulmine.
- Installare il filo dell'alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio, per evitare interferenze o rumori.  
(A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente ad eliminare il rumore).
- Non pulire il kit di riscaldamento con acqua. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Non installare il kit di riscaldamento in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:
- In presenza di oli minerali, spray o altri vapori.
  - Le parti in plastica possono deteriorarsi e, di conseguenza, cadere o provocare perdite d'acqua.
  - In presenza di possibile produzione di gas corrosivo, ad esempio gas di acido solforoso.
  - La corrosione delle parti di rame o saldate può causare perdite di refrigerante.
  - In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche.
  - Le onde elettromagnetiche disturbano il sistema di controllo e causano malfunzionamenti dell'apparecchio.
  - In presenza di possibili perdite di gas infiammabili, sospensioni aeree di polveri di fibra di carbonio o polveri infiammabili o sostanze infiammabili volatili, ad esempio solventi o benzina.

- Queste tipologie di gas possono provocare incendi.
- In luoghi in cui l'aria contiene elevate quantità di sale.
- Se la tensione di rete fluttua in modo notevole come ad esempio nelle fabbriche.
- In autovetture, navi o aerei
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.

### 3. PRESENTAZIONE

#### 3.1. Informazioni generali

Complimenti per l'acquisto del kit di riscaldamento.

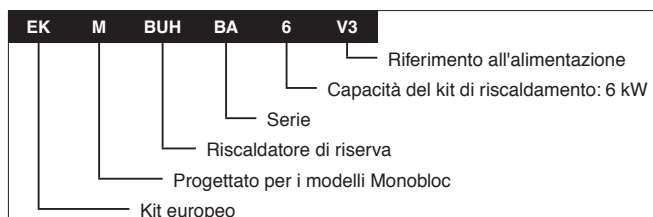
Il kit di riscaldamento può essere collegato soltanto all'unità esterna (tubazioni idrauliche) EBHQ e all'unità interna (cablaggio elettrico) EKCB.

Il kit è progettato per l'installazione al chiuso con montaggio a parete. Può operare durante il normale funzionamento della pompa di calore o come riscaldatore di emergenza. Durante il funzionamento normale, il kit di riscaldamento può fornire assistenza in caso di riduzione della capacità. Durante il funzionamento in emergenza, il riscaldamento viene prodotto esclusivamente dal kit di riscaldamento, non dalla pompa di calore.

#### 3.2. Scopo del presente manuale

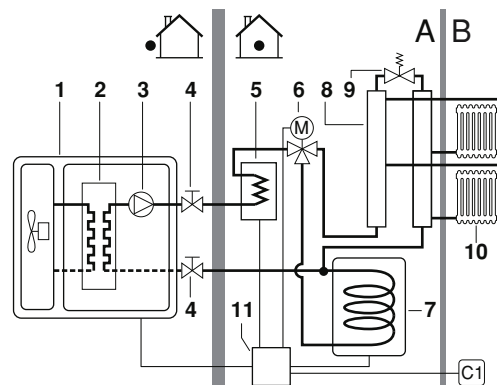
Il presente manuale descrive le procedure di trattamento, installazione e collegamento del kit di riscaldamento. Questo manuale è stato preparato in modo da assicurare una manutenzione corretta del kit di riscaldamento e per fornire assistenza in caso di problemi.

#### 3.3. Identificazione del modello



### 3.4. Configurazione generale dell'impianto

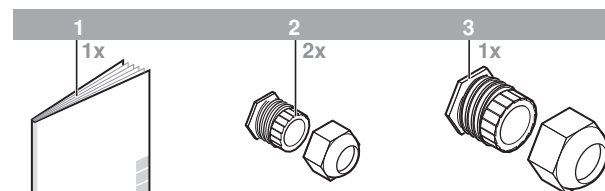
Il kit di riscaldamento deve essere installato in serie con l'uscita dell'acqua di riscaldamento degli ambienti dell'unità interna EBHQ, come illustrato nella figura sotto.



- 1 Unità esterna
- 2 Scambiatore di calore
- 3 Pompa
- 4 Valvola di chiusura
- 5 Kit di riscaldamento
- 6 Valvola a 3 vie motorizzata (opzionale)
- 7 Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
- 8 Collettore (da reperire in loco)
- 9 Valvola by-pass (da reperire in loco)
- 10 Radiatore (da reperire in loco)
- 11 Scatola di controllo
- A Luogo di installazione
- B Soggiorno
- C1 Comando a distanza

### 4. ACCESSORI

#### 4.1. Accessori in dotazione con il kit di riscaldamento



- 1 Manuale d'installazione e d'uso
- 2 Pressacavo - Piccolo
- 3 Pressacavo - Grande

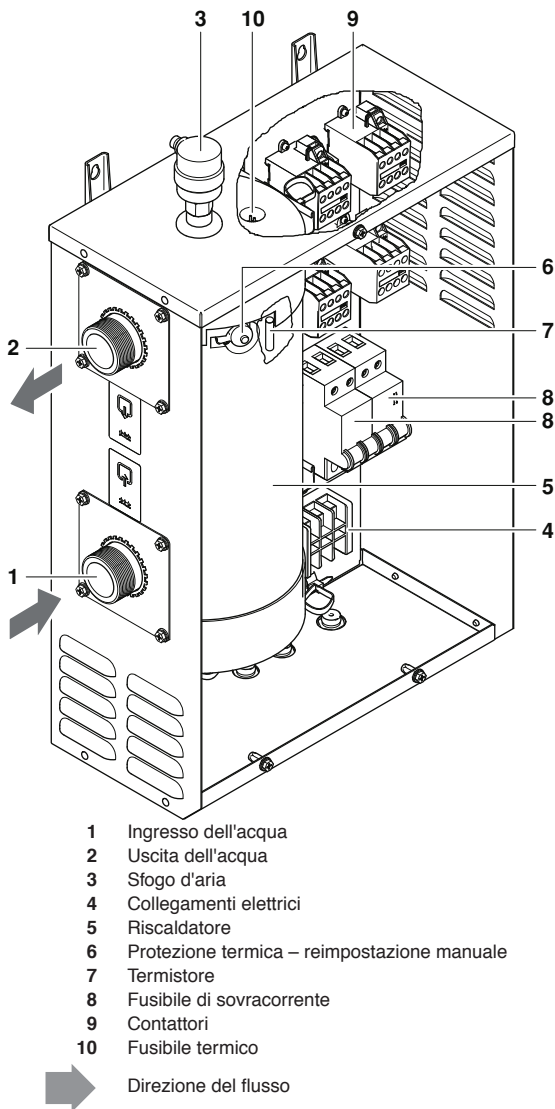
### 5. PANORAMICA DEL KIT DI RISCALDAMENTO



#### ATTENZIONE

L'impianto nel suo insieme (unità interna e unità esterna) è progettato per la combinazione con un kit di riscaldamento Daikin. Nel caso venga utilizzato un altro kit di riscaldamento in combinazione con l'unità interna Daikin, la Daikin non può garantire né il funzionamento corretto né l'affidabilità del sistema. Per tali motivi, la Daikin non può concedere alcuna garanzia per il sistema in tali circostanze.

## 5.1. Componenti principali



- 1 Ingresso dell'acqua
  - 2 Uscita dell'acqua
  - 3 Sfogo d'aria
  - 4 Collegamenti elettrici
  - 5 Riscaldatore
  - 6 Protezione termica – reimpostazione manuale
  - 7 Termistore
  - 8 Fusibile di sovracorrente
  - 9 Contattori
  - 10 Fusibile termico
- ➔ Direzione del flusso

## 5.2. Dispositivi di sicurezza



### ATTENZIONE

Il collegamento di spurgo dell'aria del kit di riscaldamento non può essere utilizzato per altri scopi.

- Protezione termica – Il riscaldatore nel kit di riscaldamento è dotato di una protezione termica. Essa interviene quando la temperatura diventa troppo alta. Quando è attivata, la protezione deve essere reimpostata sul riscaldatore del kit di riscaldamento premendo il pulsante rosso (per l'accesso, rimuovere il coperchio del kit).



### ATTENZIONE

- Il coperchio della centralina elettrica deve essere aperto solo da un elettricista qualificato.
- Togliere l'alimentazione prima di aprire il coperchio della centralina elettrica.
- Valvola di sfogo della pressione – Nel caso in cui tra l'unità esterna e il kit di riscaldamento e tra l'uscita e il carico siano installate delle valvole, all'ingresso dell'acqua del kit di riscaldamento deve essere installata una valvola di sfogo della pressione (da reperire in loco) conforme alle leggi e alle regolamentazioni locali e con una pressione di apertura massima di 4 bar.

## 6. INSTALLAZIONE DEL KIT DI RISCALDAMENTO



### ATTENZIONE

- Il kit di riscaldamento può essere installato e utilizzato esclusivamente con l'unità esterna EBHQ e con l'unità interna EKCB.
- Il riscaldatore del kit di riscaldamento può essere collegato esclusivamente all'uscita dell'acqua di riscaldamento degli ambienti dell'unità esterna EBHQ. Altri tipi di collegamento non sono consentiti.
- All'unità esterna EBHQ è possibile collegare un solo kit di riscaldamento. Non è consentito combinare più kit di riscaldamento in serie o in parallelo.

### 6.1. Scelta della posizione d'installazione

Il kit di riscaldamento deve essere montato a parete in un ambiente chiuso che soddisfi i seguenti requisiti:

- La posizione di installazione non è soggetta alla formazione di ghiaccio.
- Lo spazio intorno al kit di riscaldamento è sufficiente per gli interventi di manutenzione. (Vedere la figura 3).
- Lo spazio intorno al kit di riscaldamento consente una circolazione dell'aria sufficiente.
- La superficie di installazione è una parete verticale, piatta e non infiammabile in grado di sostenere il peso in ordine di marcia del kit di riscaldamento.
- Non sussiste il pericolo d'incendio derivante da perdite di gas infiammabili.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

Requisito	Valore
Massima distanza ammissibile tra il kit di riscaldamento e l'unità esterna.	10 m

- Durante il normale funzionamento, il kit di riscaldamento produce suoni che potrebbero essere percepiti come rumori. L'origine del rumore può essere l'attivazione del contattore. Si consiglia pertanto di installare il kit di riscaldamento su una parete ben salda e non in un ambiente in cui i rumori possono causare fastidi (ad esempio una camera da letto).
- Non installare il kit di riscaldamento in luoghi con elevata umidità (ad esempio in bagno).
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Non installare il kit di riscaldamento in luoghi che vengono utilizzati spesso come sede di attività lavorative. In caso di lavori di costruzione (ad esempio molatura) in cui si genera una grande quantità di polvere, l'unità deve essere coperta.
- In caso di perdite d'acqua, è bene ricordarsi che l'acqua non deve causare danni allo spazio di installazione e all'area circostante.
- Non posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore del kit di riscaldamento.
- Assicurarsi che non siano presenti campi magnetici esterni nelle immediate vicinanze del flussostato, in quanto potrebbero provocare problemi di funzionamento del dispositivo.

### 6.2. Dimensioni e spazio di servizio

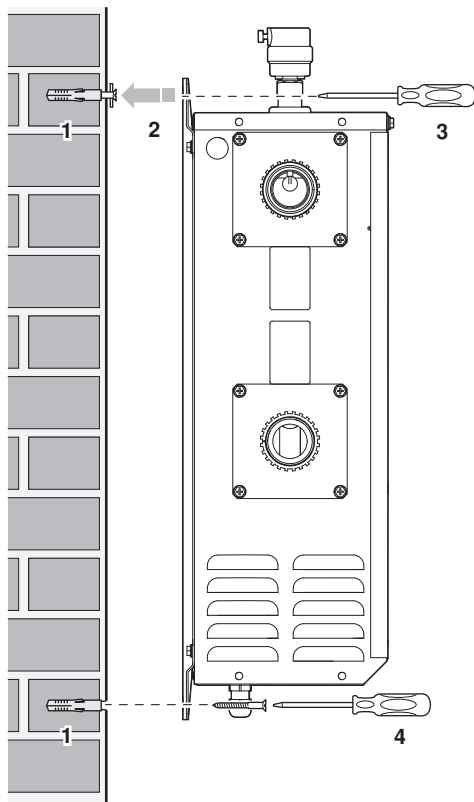
Unità di misura: mm.

Dimensioni del kit di riscaldamento; vedere la figura 2.

Spazio di servizio richiesto, vedere la figura 3.

### 6.3. Installazione del kit di riscaldamento

- Al momento della consegna, il kit di riscaldamento deve essere obbligatoriamente ispezionato con attenzione e ogni danno rilevato deve essere immediatamente notificato per iscritto al vettore.
  - Accertarsi che siano inclusi tutti gli accessori del kit di riscaldamento (vedere "4. Accessori" a pagina 3).
- 1 Contrassegnare le posizioni di fissaggio sulla parete (2 in alto e 2 in basso).  
Assicurarsi che i contrassegni (2 per 2) siano perfettamente allineati e che le loro dimensioni corrispondano alla [figura 1](#).  
Quando il kit di riscaldamento non è montato in piano, è possibile che rimanga dell'aria nel circuito idraulico, provocando problemi di funzionamento del riscaldatore.
  - 2 Praticare 4 fori e inserire 4 tasselli (adatti a M6).  
I tasselli e le viti non sono in dotazione.
  - 3 Inserire le viti nei tasselli superiori e agganciare il kit di riscaldamento alle viti superiori.
  - 4 Inserire le viti nei tasselli inferiori e serrare saldamente le 4 viti.



### 6.4. Collegamento dei circuiti idraulici

Per i dettagli sul collegamento dei circuiti idraulici e sul caricamento dell'acqua nell'impianto, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

- 1 Se necessario (vedere "5.2. Dispositivi di sicurezza" a pagina 4), collegare una valvola di sfiato della pressione all'ingresso del kit di riscaldamento (non in dotazione, pressione di apertura massima 4 bar).
- 2 Collegare l'ingresso dell'acqua del riscaldatore all'uscita dell'acqua di riscaldamento degli ambienti dell'unità interna. Collegare l'uscita dell'acqua del riscaldatore al punto di carico. Vedere la figura nella sezione "3.4. Configurazione generale dell'impianto" a pagina 3.



#### AVVISO

Fare attenzione a non deformare le tubazioni del riscaldatore esercitando una forza eccessiva durante i collegamenti.

La deformazione delle tubazioni può causare il malfunzionamento del riscaldatore.

- 3 Caricare il sistema con acqua.



#### AVVISO

Assicurarsi che lo spurgo dell'aria del riscaldatore sia aperto (almeno 2 giri).

### 6.5. Collegamenti da effettuarsi in loco



#### ATTENZIONE

- In conformità alle normative e regolamentazioni locali vigenti in materia, i cavi fissi devono essere dotati di un interruttore generale o comunque di altri dispositivi per lo scollegamento che dispongano della separazione dei contatti in tutti i poli.
- Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile togliere l'alimentazione.
- Utilizzare solo fili di rame.
- Tutti i collegamenti elettrici e dei componenti non di fornitura devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato ed in conformità alle normative e regolamentazioni locali vigenti in materia.
- Accertarsi di installare i fusibili richiesti come indicato nello schema elettrico.
- Inoltre, i collegamenti in loco devono essere eseguiti in conformità alle indicazioni riportate sullo schema elettrico fornito insieme al kit di riscaldamento e alle istruzioni riportate di seguito.
- Non comprimere mai i cavi legati in fascio e assicurarsi che non vengano in contatto con le tubazioni e gli angoli vivi.  
Assicurarsi che sui collegamenti dei morsetti non gravi alcuna sollecitazione esterna.
- Accertarsi che venga usata un'alimentazione dedicata. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea di alimentazione alla quale sono collegate anche altre utenze.
- Accertarsi di installare un collegamento a terra. Non collegare il kit di riscaldamento a tubi accessori, ad assorbitori di sovratensione o ad una messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare folgorazioni elettriche.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano isolati dal kit di riscaldamento e dalle tubazioni o che possano resistere a temperature di 90°C.
- Accertarsi di installare un interruttore di dispersione a terra in conformità con le leggi e le regolamentazioni locali vigenti in materia. La mancata osservanza di tale norma può provocare folgorazioni.



#### ATTENZIONE

- Apparecchiatura conforme a EN/IEC 61000-3-12<sup>(a)</sup>
- La presente apparecchiatura è conforme alla certificazione EN/IEC 61000-3-11<sup>(b)</sup> 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. 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 sistema di impedenza  $Z_{sys}$  minore o uguale a  $Z_{max}$ .  $Z_{max} = 0,29 \Omega$

- (a) Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi a basso voltaggio pubblico con corrente di alimentazione  $>16 A$  e  $\leq 75 A$  per fase.
- (b) Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti per le variazioni, gli sbalzi e lo sfarfallio di voltaggio nei sistemi di alimentazione pubblica a basso voltaggio per apparecchiature con corrente  $\leq 75 A$ .

### 6.6. Requisiti dei cavi

Componente	Fascio di cavi	Descrizione	Numero richiesto di conduttori	Massimo assorbimento in funzionamento
1	PS	Alimentazione	2 + GND	(a)
2	HV	Segnale di controllo unità interna (alta tensione) e segnale di feedback errore del kit riscaldamento (bassa tensione)	5	(b)
3	LV	Segnale termistore R12T riscaldatore di riserva	2	(b)

- (a) Vedere la targhetta del kit di riscaldamento  
 (b) Sezione minima del cavo  $0,75 \text{ mm}^2$

Consultare il capitolo "Collegamenti da effettuarsi in loco" del manuale di installazione dell'unità interna EKCB per i dettagli sulle posizioni di utilizzo dei cavi di alta tensione (HV) e bassa tensione (LV).



#### ATTENZIONE

Le dimensioni dei cavi e dei fili elettrici devono essere conformi alle normative vigenti in materia a livello locale e nazionale.

### 6.7. Collegamenti elettrici interni – Tabella dei componenti

Fare riferimento allo schema elettrico interno in dotazione con il kit di riscaldamento (all'interno del kit di riscaldamento). Di seguito è riportata la legenda delle abbreviazioni che sono usate in tale schema.

Numero del componente	Descrizione
E1H, E2H	Elementi del riscaldatore di riserva
F1B, F2B	Riscaldatore di riserva a fusibile (20 A 400 V)
F1U	Fusibile (5 A T 250 V)
F1T	Riscaldatore di riserva a fusibile termico
K1M, K2M	Passo del riscaldatore di riserva a contattore
K5M, K6M	Contattore per il riscaldatore di riserva (scollegamento onnipolare)
Q1DI	Interruttore di dispersione a terra (da reperire in loco)
Q1L	Riscaldatore di riserva a protezione termica (reimpostazione manuale)
R12T	Termistore di uscita riscaldatore di riserva
X1M, X2M, X15M	Morsettiera

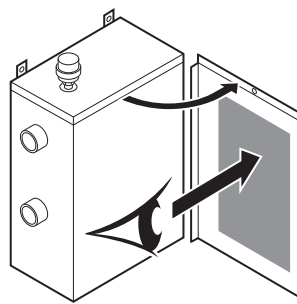
### 6.8. Procedura

#### Collegamenti da effettuare nel kit di riscaldamento

Fare riferimento allo schema elettrico applicato all'interno del pannello anteriore del kit di riscaldamento.



Lo schema dei collegamenti elettrici si trova all'interno del coperchio del quadro elettrico.



#### 1 Alimentazione

Utilizzando il cavo adatto, collegare il cavo di alimentazione ai terminali appropriati.



#### ATTENZIONE

Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato per il kit di riscaldamento. Non alimentare l'apparecchio attraverso un circuito di alimentazione a cui sono collegate anche altre utenze.



#### AVVISO

Il kit di riscaldamento deve essere collegato a un'alimentazione elettrica normale. La connessione del kit di riscaldamento ad un'alimentazione elettrica con tariffa kWh agevolata è ammessa solo se l'alimentazione non viene spenta quando è attiva la tariffa kWh agevolata. Per i dettagli sull'alimentazione elettrica con tariffa kWh agevolata, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

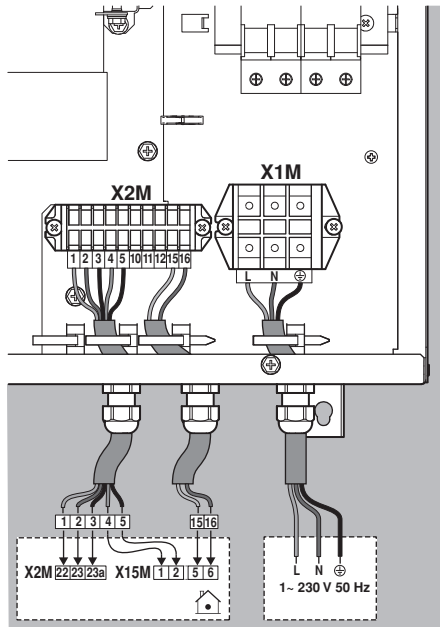


- 2 Connessioni del controllo delle fasi del kit riscaldamento, del feedback errori e del termistore

Come modalità predefinita, il kit riscaldamento EKMBUH\*6V3 funziona come un riscaldatore da 6 kW a 2 fasi. La fase 1 offre una capacità di riscaldamento di 3 kW, la fase 2 offre una capacità di riscaldamento di 6 kW. Queste fasi sono controllate automaticamente dall'unità interna EKCB.

Nel caso in cui fosse richiesta solamente una capacità di riscaldamento limitata, il kit riscaldamento EKMBUH\*6V3 può essere installato anche come riscaldatore da 3 kW a fase singola.

- Possibilità 1: impianto da 6 kW, 2 fasi  
Collegare tutti i segnali di controllo delle fasi di riscaldamento come illustrato sullo schema elettrico e nella figura sotto.



- X2M - 22 Comune
- X2M - 23 Fase 1 del riscaldatore (3 kW)
- X2M - 23a Fase 2 del riscaldatore (6 kW)
- X15M - 1-2 Segnale di feedback errori del kit riscaldamento
- X15M - 5-6 Termistore R12T

- Possibilità 2: impianto da 3 kw, fase singola  
Collegare tutti i segnali di controllo delle fasi del riscaldatore come illustrato sullo schema elettrico e nella figura sopra, tranne per la connessione del numero 3 sul kit riscaldamento con il numero 23a sull'X2M in corrispondenza dell'unità interna EKCB\* (fase 2 riscaldatore).  
Collegare i segnali di feedback errori e del termistore ai terminali appropriati.

- 3 Fissare i cavi con le fascette all'interno del kit di riscaldamento.  
Garantire la resistenza alle sollecitazioni del cavo utilizzando correttamente gli attacchi e il dado PG (in dotazione con gli accessori).

#### Collegamenti da effettuare nel quadro elettrico dell'unità interna EKCB

Per i dettagli sui segnali di collegamento all'unità interna, vedere i capitoli "Panoramica dell'unità interna" e "Installazione dei collegamenti elettrici" nel manuale di installazione dell'unità esterna.

- 1 Collegare il segnale di controllo dell'unità interna a X2M 14, 15, 16.
- 2 Collegare il segnale di feedback degli errori del kit di riscaldamento a X801M 2, 5 sul PCB di richiesta.



Le figure mostrano solo i collegamenti rilevanti.

## 7. AVVIO E CONFIGURAZIONE

### 7.1. Controlli prima della messa in funzione



#### PERICOLO

Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile disinserire tutte le alimentazioni interessate.

Una volta installato il kit di riscaldamento, prima di chiudere il magnetotermico eseguire le verifiche di seguito precisate:

- Riempiuto con acqua  
Assicurarsi che il riscaldatore del kit di riscaldamento sia completamente riempito con acqua.
- Sfogo d'aria  
Assicurarsi che lo sfogo dell'aria sia aperto (almeno 2 giri).
- Collegamenti da effettuarsi in loco  
Accertarsi che i collegamenti siano stati effettuati secondo le istruzioni, in conformità allo schema elettrico nonché alle relative norme locali ed europee.
- Fusibili e dispositivi di protezione  
Verificare che i fusibili o i dispositivi di protezione predisposti localmente siano della grandezza e del tipo indicati nel capitolo "12. Specifiche tecniche" a pagina 9. Verificare inoltre che non sia stato bypassato né alcun fusibile né alcun dispositivo di protezione.
- Collegamento a terra  
Accertarsi che i cavi di collegamento a terra siano stati collegati in modo adeguato e che i relativi morsetti siano stati ben serrati.
- Collegamenti elettrici interni  
Controllare visivamente che all'interno del kit di riscaldamento non vi siano collegamenti allentati o parti elettriche danneggiate.
- Tensione della linea d'alimentazione  
Verificare la tensione disponibile in corrispondenza del pannello locale d'alimentazione. Tale tensione deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta presente sul kit di riscaldamento.
- Valvole di chiusura  
Accertarsi che tutte le valvole di chiusura siano aperte e che il flusso dell'acqua sia consentito.
- Fissaggio dell'apparecchio  
Controllare che il kit di riscaldamento sia fissato correttamente.
- Componenti danneggiati  
Accertarsi che all'interno del kit di riscaldamento non vi siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.



#### AVVISO

L'utilizzo del sistema con il riscaldatore non completamente riempito d'acqua può danneggiare il riscaldatore.

Una volta eseguiti tutti i controlli, chiudere il kit di riscaldamento e l'unità interna; solo a questo punto è possibile attivare l'alimentazione.

## 8. CONTROLLO FINALE E PROVA DI FUNZIONAMENTO

### 8.1. Controllo finale

Prima dell'accensione del kit di riscaldamento, leggere le seguenti istruzioni:

- Una volta completata l'installazione ed eseguite tutte le impostazioni necessarie, accertarsi che il pannello di servizio del riscaldatore sia chiuso.
- Il pannello di servizio del riscaldatore può essere aperto solo da un elettricista qualificato.

È responsabilità dell'installatore accertarsi che l'aria fuoriesca dal riscaldatore e dall'impianto.

### 8.2. Prova di funzionamento


Se necessario, l'installatore può effettuare una prova di funzionamento dell'intero sistema (EBHQ + EKCB + EKMBUH).

Sulle modalità di esecuzione della prova di funzionamento, vedere il manuale d'installazione EBHQ + EKCB

## 9. ISTRUZIONI PER L'USO

### 9.1. Funzionamento normale

Durante il funzionamento normale dell'impianto a pompa di calore, il kit di riscaldamento può fornire assistenza in caso di riduzione della capacità (per esempio a causa di basse temperature esterne).

Quando il riscaldatore è in funzione, sul comando a distanza viene visualizzata l'icona .

## 10. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Per garantire la massima disponibilità del kit di riscaldamento, effettuare ad intervalli regolari determinati controlli e ispezioni sia sul kit di riscaldamento sia sui collegamenti elettrici.

La manutenzione deve essere effettuata dal tecnico Daikin di zona.



### AVVERTIMENTO

- Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione, è indispensabile aprire sempre il magnetotermico del pannello d'alimentazione o togliere i fusibili.
- Non pulire il kit di riscaldamento con acqua. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne durante e subito dopo l'uso. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

I controlli di seguito elencati devono essere eseguiti almeno con frequenza **annuale** da personale qualificato.

- 1 Coperchio isolante del serbatoio del riscaldatore  
Controllare che il coperchio isolante del riscaldatore sia serrato intorno al serbatoio del riscaldatore.
- 2 Parti e collegamenti elettrici del riscaldatore
  - Eseguire un'ispezione visiva del quadro elettrico per controllare che non esistano difetti evidenti, ad esempio allentamenti dei collegamenti o difetti dei collegamenti elettrici.
  - Controllare il corretto funzionamento dei contattori e dei relè utilizzando un ohmmetro.

## 11. INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa parte contiene informazioni utili ai fini della diagnosi e della correzione di alcuni inconvenienti che potrebbero manifestarsi nel kit di riscaldamento.

La risoluzione dei problemi e i relativi interventi correttivi possono essere effettuati esclusivamente dal tecnico Daikin di zona.

### 11.1. Linee guida generali

Prima di avviare una procedura di diagnosi, è bene eseguire un'approfondita ispezione visiva del kit di riscaldamento per controllare che non esistano difetti evidenti, ad esempio allentamenti dei collegamenti o difetti dei collegamenti elettrici.



#### AVVERTIMENTO

- Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione, è indispensabile aprire sempre il magnetotermico del pannello d'alimentazione o togliere i fusibili.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne durante e subito dopo l'uso. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

In caso d'intervento di un dispositivo di sicurezza, arrestare il kit di riscaldamento ed individuare il motivo dell'intervento di tale dispositivo prima di eseguire il riarmo. Per nessun motivo un dispositivo di sicurezza deve essere cavallottato o deve subire un'alterazione della taratura che gli è stata assegnata in fabbrica. Interpellare comunque il rivenditore locale se non si riesce ad individuare la causa del problema.

### 11.2. Sintomi generici

#### Sintomo 1: Insufficienza della capacità di riscaldamento dell'ambiente a temperature esterne ridotte

PROBABILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
Il funzionamento del riscaldatore di riserva non è attivato.	Controllare che l'impostazione in loco per lo "stato di funzionamento del riscaldatore di riserva" [4-00] sia attivata. Vedere il capitolo "Installazioni in loco" sul manuale d'installazione dell'unità interna EKCB*. Controllare che il surriscaldatore e il riscaldatore di riserva siano configurati per il funzionamento simultaneo (impostazione in loco [4-01]).
La temperatura di equilibrio del riscaldatore di riserva non è stata configurata correttamente.	Aumentare l'impostazione in loco per la "temperatura di equilibrio" [5-01] per attivare il funzionamento del riscaldatore di riserva a una temperatura esterna superiore. Vedere il capitolo "Installazioni in loco" sul manuale d'installazione dell'unità interna EKCB*.
È stato azionato il fusibile di sovracorrente.	Controllare e riattivare il fusibile di sovracorrente.
È stata azionata la protezione termica.	Controllare e reimpostare la protezione termica premendo il relativo pulsante.
È stato azionato il fusibile termico.	Controllare se il fusibile termico è aperto.
È presente aria nel sistema.	Spurgare l'aria.
Contattore guasto.	Controllare i contattori e i relè utilizzando un ohmetro.

### 11.3. Codici d'errore

Se viene attivato un dispositivo di protezione, il LED dell'interfaccia dell'utente lampeggia e viene visualizzato un codice di errore.

Un elenco degli errori e delle azioni correttive è riportato nella tabella seguente.

Per maggiori dettagli sui codici di errore, consultare il capitolo "Codici d'errore" del manuale di installazione dell'unità interna.

Codice di errore	Causa del problema	Azione correttiva
RR	Errore della protezione termica o del fusibile termico del kit di riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accertarsi che il circuito sia riempito con acqua (che non vi sia aria all'interno).</li> <li>• Accertarsi che il flusso idraulico non sia ostruito (aprire tutte le valvole nel circuito).</li> </ul>
	Controllare il pulsante di ripristino della protezione termica. Se vengono ripristinati la protezione termica e il regolatore, ma il codice di errore RR persiste, il fusibile termico del riscaldatore di riserva è bruciato.	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.

## 12. SPECIFICHE TECNICHE

Capacità del riscaldatore	
• fase 1	(kW) 3
• fase 2	(kW) 6
<b>Dimensioni A x L x P</b>	(mm) 575 x 380 x 170
<b>Peso</b>	(kg) 12
Attacchi	
• ingresso acqua	G 1"1/4 (maschio)
• uscita acqua	G 1"1/4 (femmina)
<b>Pressione massima dell'acqua</b>	(bar) 4
Alimentazione	
• Fase	1~
• Frequenza	(Hz) 50
• Campo di tensione	
Minimo	(V) 220
Massimo	(V) 240
• Tolleranza sulla tensione	-10%/+6%
• Massimo assorbimento in funzionamento	(A) 26,1
• Fusibile locale consigliato	(A) 32

## 13. ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO

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



Il prodotto è contrassegnato con questo simbolo, ciò significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati.

Non cercare di smontare il sistema da soli: la rimozione del sistema, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legislazione vigente in materia.

Le unità devono essere trattate presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative all'ambiente e alla salute dell'uomo. Per maggiori informazioni contattare l'installatore o le autorità locali.



\*4PW63549-1 A 000000T\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW63549-1A 08.2010