

**DAIKIN**



# MANUALE D'INSTALLAZIONE

## Refrigeratori d'acqua con raffreddamento ad acqua senza condensatore



EWLP012KBW1N  
EWLP020KBW1N  
EWLP026KBW1N  
EWLP030KBW1N  
EWLP040KBW1N  
EWLP055KBW1N  
EWLP065KBW1N



## INDICE

Pagina

Presentazione.....	1
Specifiche tecniche.....	1
Specifiche elettriche.....	1
Opzioni e funzioni.....	1
Campo di funzionamento.....	2
Componenti principali.....	2
Scelta della posizione d'installazione.....	2
Ispezione al ricevimento e movimentazione dell'apparecchio.....	2
Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'apparecchio.....	2
Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato.....	2
Scelta dei materiali delle tubazioni.....	3
Collegamento del circuito refrigerante.....	3
Precauzione durante la movimentazione dei collegamenti.....	3
Collegamento del circuito refrigerante.....	3
Prova di tenuta e messa in vuoto del circuito.....	4
Aprire le valvole di scarico e arresto del liquido.....	4
Riarma dell'apparecchio.....	4
Controllo del circuito acqua.....	5
Specifiche sulla qualità dell'acqua.....	5
Collegamento del circuito acqua.....	6
Carica, portata e qualità dell'acqua.....	6
Isolamento delle tubazioni dell'acqua.....	6
Isolamento delle linee del refrigerante.....	6
Installazione del sensore della temperatura entrante del condensatore.....	6
Collegamento dei sensori e dell'alimentazione.....	6
Collegamenti da effettuarsi in loco.....	6
Nomenclatura dei componenti.....	6
Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi.....	7
Collegamento dell'alimentazione elettrica al refrigeratore raffreddato ad acqua.....	7
Nota relativa alla qualità dell'alimentazione dell'elettricità pubblica.....	7
Cavi di collegamento.....	7
Prima della messa in marcia.....	7
Gestione dell'apparecchio.....	8

Grazie per aver acquistato questo climatizzatore Daikin.



**PRIMA DI METTERE IN MARCIA L'APPARECCHIO LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE. NON GETTARE VIA IL MANUALE. RIPORRE QUESTO MANUALE IN UN LUOGO SICURO IN MODO CHE SIA DISPONIBILE PER FUTURE NECESSITÀ.**

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 CHE SONO SPECIFICAMENTE STUDIATI PER QUESTI APPARECCHI E FARLI INSTALLARE SOLO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

CONTATTARE IL DAIKIN CONCESSIONARIO CASO SI ABBIANO DUBBI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI INSTALLAZIONE O DI UTILIZZO.

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

## PRESENTAZIONE

L'apparecchio viene fornito con una precarica da 0,5 bar di azoto (N<sub>2</sub>). L'apparecchio deve essere caricato con un refrigerante R407C.

Fare attenzione nella scelta del condensatore a distanza. Accertarsi di scegliere un condensatore a distanza realizzato per l'utilizzo con R407C.

Gli apparecchi della serie EWLP possono essere usati in ogni applicazione di climatizzazione per il raffreddamento dell'acqua di alimentazione di ventilconvettori Daikin o di unità per il trattamento dell'aria. Sono altrettanto adatti al raffreddamento dell'acqua refrigerata necessaria per i processi industriali.

Questo manuale d'installazione descrive le procedure relative all'eliminazione dell'imballaggio, l'installazione ed il collegamento delle unità EWLP.

Specifiche tecniche<sup>(1)</sup>

Modello EWLP	012	020	026	030
Dimensioni AxLxP (mm)	600x600x600			
Peso a secco (kg)	104	138	144	149
<b>Attacchi</b>				
• ingresso ed uscita acqua refrigerata (mm)	FBSP 25			
• attacco mandata del condensatore (rame) (mm)	12,7 cartella	19,1 cartella	19,1 cartella	19,1 cartella
• attacco liquido del condensatore (rame) (mm)	9,52 cartella	12,7 cartella	12,7 cartella	12,7 cartella

Modello EWLP	040	055	065
Dimensioni AxLxP (mm)	600x600x1200		
Peso a secco (kg)	252	265	274
<b>Attacchi</b>			
• ingresso ed uscita acqua refrigerata (mm)	FBSP 40		
• attacco mandata del condensatore (rame) (mm)	2x 19,1 cartella	2x 19,1 cartella	2x 19,1 cartella
• attacco liquido del condensatore (rame) (mm)	2x 12,7 cartella	2x 12,7 cartella	2x 12,7 cartella

Specifiche elettriche<sup>(1)</sup>

Modello EWLP	012-065
<b>Circuito d'alimentazione</b>	
• Fasi	3N~
• Frequenza (Hz)	50
• Tensione (V)	400
• Tolleranza sulla tensione (%)	±10

Opzioni e funzioni<sup>(1)</sup>

## Opzioni

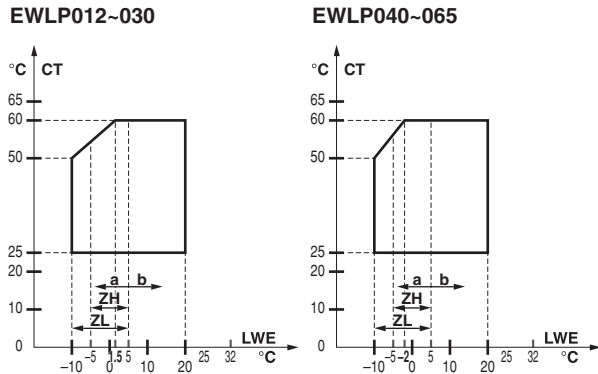
- Aggiunta di glicole per temperature d'acqua refrigerata fino a -10°C o -5°C.
- Connessione BMS MODUS (kit opzionale scheda di indirizzo EKAC10C)<sup>(2)</sup>
- Interfaccia utente remota (kit opzionale EKRUMCA). (Necessaria per installare ulteriori kit di schede di indirizzo EKAC10C).<sup>(2)</sup>
- Kit antirumore (campo installazione)

(1) Per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche e generali nonché sugli optional, vi preghiamo di consultare il Manuale d'Uso oppure il Manuale Tecnico relativo a questi prodotti.

(2) Quando l'unità EKAC10C viene utilizzata con il comando utente a distanza EKRUMCA, non è possibile utilizzare la connessione BMS MODBUS.

- Contatti puliti
  - funzionamento generale
  - allarme
  - funzionamento del compressore 1
  - funzionamento del compressore 2
- Ingressi remoti modificabili  
 Le seguenti funzioni possono essere assegnate a un massimo di 2 ingressi digitali.
  - attivazione e disattivazione a distanza
  - raffreddamento/riscaldamento a distanza
  - doppio set point

## CAMPO DI FUNZIONAMENTO



- CT Temperatura di condensazione (bubble)
- LWE Temperatura di uscita dell'acqua dell'evaporatore
- a Glicole
- b Acqua
- Campo di funzionamento standard

## COMPONENTI PRINCIPALI (fare riferimento allo schema d'assieme di cui è corredato l'apparecchio)

- 1 Compressore
- 2 Evaporatore
- 3 Accumulatore
- 4 Quadro elettrico
- 5 Ingresso acqua refrigerata
- 6 Uscita acqua refrigerata
- 7 Valvola d'intercettazione della mandata
- 8 Valvola d'intercettazione del liquido
- 9 Sensore della temperatura dell'acqua entrante nell'evaporatore
- 10 Sensore antigelo
- 11 Regolatore a display digitale
- 12 Ingresso alimentazione elettrica
- 13 Valvola a sfera (installata in loco)
- 14 Filtro dell'acqua (installato in loco)
- 15 Valvola di sfogo dell'aria (installata in loco)
- 16 Giunto a T per lo sfogo dell'aria (installato in loco)
- 17 Flussostato (con giunto a T) (installato in loco)
- 18 Selezionatore generale

## SCelta DELLA POSIZIONE D'INSTALLAZIONE

Gli apparecchi sono realizzati per essere installati in interni e in posizioni che abbiano le caratteristiche di seguito elencate:

- 1 Avere un piano d'appoggio robusto quanto basta per reggere il peso dell'apparecchio in ordine di marcia a sufficientemente piano per evitare la generazione di rumori e di vibrazioni.
- 2 Lo spazio intorno all'apparecchio deve essere sufficiente per interventi tecnici.
- 3 Non devono esserci pericoli d'incendio derivanti da perdite di gas infiammabili.
- 4 Scegliere una posizione in cui il rumore generato dall'apparecchio non disturbi nessuno.
- 5 Assicurarsi che l'acqua non possa causare alcun danno agli oggetti vicini in caso di gocciolamento dall'apparecchio.

L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.

## ISPEZIONE AL RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE DELL'APPARECCHIO

Al ricevimento, l'apparecchio deve essere ispezionato attentamente ed ogni danno rilevato deve essere immediatamente notificato per iscritto al vettore.

## RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO E POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

- 1 Tagliare le reggette e rimuovere il cartone.
- 2 Tagliare le reggette e rimuovere le scatole di cartone con la tubazione per l'acqua dal pallet.
- 3 Togliere le quattro viti che fissano l'apparecchio al pallet.
- 4 Livellare l'apparecchio in entrambe le direzioni.
- 5 Utilizzare quattro bulloni di ancoraggio con filetto M8 per fissare l'apparecchio alla base in muratura.
- 6 Smontare la piastra frontale di servizio.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO

Questo prodotto è stato caricato in fabbrica con N2.

Il sistema refrigerante viene caricato con gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R407C  
 Valore GWP<sup>(1)</sup>: 1652,5

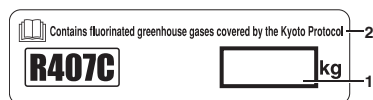
<sup>(1)</sup> GWP = potenziale di riscaldamento globale

Compilare con inchiostro indelebile,

■ carica di refrigerante totale

sull'etichetta relativa ai gas serra fluorinati fornita con il prodotto.

L'etichetta compilata deve essere applicata all'interno del prodotto e in prossimità della porta di carica del prodotto (ad esempio, all'interno del coperchio di ispezione).



- 1 carica di refrigerante totale
- 2 Contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto

## SCelta DEI MATERIALI DELLE TUBAZIONI

- 1 Il tasso di inquinamento dell'interno del circuito con sostanze estranee (ivi compresi gli oli usati durante la produzione) deve essere pari o inferiore a 30 mg/10 m.
- 2 Le tubazioni usate per realizzare le linee frigorifere devono avere le seguenti caratteristiche:
  - materiale di costruzione: per il refrigerante usare rame senza saldatura disossidato con acido fosforico.
  - dimensioni: per determinare le dimensioni corrette, fare riferimento alla sezione "Specifiche tecniche" a pagina 1.
  - lo spessore delle tubazioni usate per le linee frigorifere deve essere conforme ai dettami delle norme localmente vigenti in materia. Per R407C la pressione di progetto corrisponde a 3,3 MPa.
- 3 Se le dimensioni richieste dei tubi (dimensioni in pollici) non sono indicate, è consentito utilizzare altri diametri (dimensioni in mm), tenendo presente quanto segue:
  - selezionare la dimensione del tubo più adatta rispetto a quella richiesta.
  - utilizzare adattatori idonei per passare da tubi in pollici a tubi in mm (non inclusi nella fornitura).



In conformità alla normativa RLK, i dadi della cartella sulle valvole d'intercettazione devono essere sostituiti da attacchi a cartella saldati.

## COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO REFRIGERANTE



L'apparecchio è dotato di un attacco d'uscita refrigerante (lato scarico) e di un attacco d'ingresso refrigerante (lato liquido) per il collegamento al condensatore a distanza. Quest'ultimo deve essere montato da un tecnico abilitato, in conformità alle norme europee e nazionali.

### Precauzione durante la movimentazione dei collegamenti

In caso di presenza di umidità o sporcizia nel circuito refrigerante, possono insorgere dei problemi. Per l'esecuzione dei collegamenti del refrigerante, occorre quindi tenere in considerazione quanto segue:

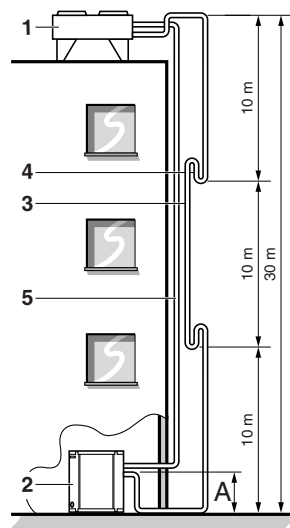
1. Usare solo tubi puliti e asciutti.
2. Tenere i tubi rivolti verso il basso durante ogni operazione di sbavatura.
3. Chiudere i tubi prima di farli passare all'interno di fori praticati nelle pareti, in modo da prevenire l'ingresso di ogni calcinaccio.



Se l'apparecchio senza condensatore viene installato sotto l'unità di condensazione possono verificarsi le seguenti situazioni:

- quando l'apparecchio si ferma, l'olio torna nel lato scarico del compressore. Quando si accende l'apparecchio, ciò può causare l'aspirazione di liquido (olio) da parte del compressore.
- La circolazione dell'olio diminuisce.

Per evitare questi fenomeni, predisporre dei separatori nel tubo di scarico ogni 10 m se la differenza di livello è maggiore di 10 m.



- 1 condensatore a distanza
  - 2 refrigeratore ad acqua interno
  - 3 scarico
  - 4 separatore olio
  - 5 liquido
- A > 0 m**

## Collegamento del circuito refrigerante

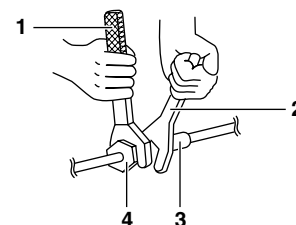
- Utilizzare un tagliatubi ed una svasatura adeguata a R407C.
- Attrezzatura necessaria per l'installazione:
 

Accertarsi che tutta l'attrezzatura usata per la manutenzione (collettore a manometri, flessibili di carica, etc.) sia adatta a reggere le pressioni in gioco ed usata solo per gli impianti funzionanti ad R407C, in modo da impedire che materiali estranei, come per esempio olio minerale SUNISO o umidità, possano inquinare il lato interno delle tubazioni.

Pompa a vuoto (la pompa a vuoto deve essere del tipo a 2 stadi ed essere dotata di valvola di ritegno):

  - Accertarsi che, quando viene disattivata la pompa a vuoto, l'olio circolante non possa venire risucchiato verso il lato interno del circuito.
  - Usare una pompa a vuoto che sia in grado di abbassare la pressione fino a -100,7 kPa eff. (5 Torr o -755 mm Hg).
- Il collegamento e l'eventuale scollegamento delle linee all'apparecchio devono essere eseguiti mediante una chiave dinamometrica e una chiave fissa.

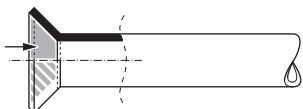
- 1 Chiave dinamometrica
- 2 Chiave fissa
- 3 Dado della cartella
- 4 Maschi della cartella



- Fare riferimento alla seguente tabella per ciò che riguarda le dimensioni degli spazi dei dadi a cartella e la coppia di serraggio adeguata. (Un serraggio eccessivo può danneggiare la cartella e causare delle perdite).

Diametro tubazione	Coppia di serraggio	Dimensione svasatura A (mm)	Sagoma della cartella
Ø9,5	33~39 N•m	12,0~12,4	
Ø12,7	50~60 N•m	15,4~15,8	
Ø19,1	97~110 N•m	22,9~23,3	

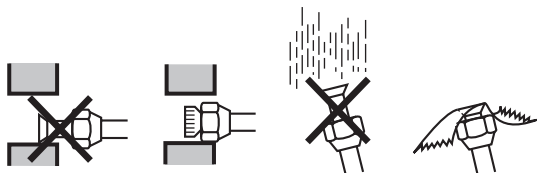
- Prima di inserire il dado svasato, lubrificare la superficie interna della filettatura con olio esterico o eterico, quindi avvitarlo a mano per 3 o 4 giri prima di serrarlo definitivamente.



- Controllare la tenuta dei giunti per verificare eventuali perdite di gas.



Durante l'inserimento delle linee frigorifere nel foro del muro, accertarsi che non sia penetrata polvere o umidità nella tubatura. Proteggere le tubature con un cappello o sigillare completamente l'estremità della tubatura con del nastro adesivo.



- Le linee di scarico e del liquido devono essere collegate con gli attacchi della cartella alle tubature del condensatore con comando a distanza. Per l'utilizzo del diametro corretto del tubo, consultare "Specifiche tecniche" a pagina 1.

- lunghezza tubazione: equivalente = 50 m  
altezza massima = 30 m



Accertarsi che le tubature siano riempite con N<sub>2</sub> durante la saldatura per proteggere le tubature dalla fuliggine.

Non devono esserci blocchi (valvola d'intercettazione, valvola a solenoide) tra il condensatore con comando a distanza e l'iniezione di liquido fornita per il compressore.

## Prova di tenuta e messa in vuoto del circuito

Gli apparecchi hanno già subito una prova di tenuta in fabbrica.

Dopo aver collegato le tubature, è necessario effettuare una prova di tenuta; è inoltre necessario aspirare l'aria nella tubatura del refrigerante ad un valore assoluto di 4 mbar mediante una pompa a vuoto.

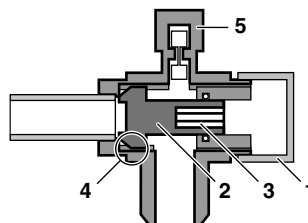
## Aprire le valvole di scarico e arresto del liquido.

### 1 apertura

- Smontare il cappello (1) e ruotare l'alberino (2) in senso antiorario avvalendosi della chiave a brugola (3) (JIS B 4648 di grandezza nominale 4 mm).
- Ruotare l'alberino a fondo fino a che esso non si arresti.
- Serrare a fondo il cappello.

### 2 chiusura

- Smontare il cappello e ruotare l'alberino in senso orario.
- Serrare saldamente l'alberino fino a che esso non raggiunga l'area sigillata (4) del corpo.
- Serrare a fondo il cappello.



#### NOTA



- L'attacco di servizio (5) deve essere collegato ad un flessibile di carica con valvola a spillo.
- Dopo avere serrato il cappello, verificare che non ci siano fughe di refrigerante.
- Accertarsi che durante il funzionamento dell'apparecchio le valvole d'intercettazione siano in posizione di completa apertura.



Non spurgare l'aria con i refrigeranti. Utilizzare una pompa a vuoto per rendere mettere a vuoto l'installazione.

## Riarmo dell'apparecchio

Innanzitutto eseguire una carica approssimativa del refrigerante in base alla tabella:

	carica refrigerante (kg)
EWLP012	0,9+(0,06xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP020	1,5+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP026	1,7+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP030	2,0+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)
EWLP040	2x[1,5+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]
EWLP055	2x[1,7+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]
EWLP065	2x[2,0+(0,12xLLP)+(VRCx0,38)]

VRC = volume del condensatore con comando a distanza (l)  
LLP = lunghezza della tubazione del liquido (m)

### Successivamente, eseguire una sintonia accurata

Per eseguire la sintonia accurata della carica del refrigerante, il compressore deve essere in funzione.

- Se dal vetro spia della linea liquido si vede la guarnizione dopo la carica approssimativa, (a causa di diverse condizioni possibili), aggiungere un peso pari al 10% di carica di refrigerante.
- Se dal vetro spia si vedono delle bolle di gas, la carica del refrigerante è sufficiente sintonizzando accuratamente il peso addizionale pari al 10% di carica di refrigerante.
- Se dal vetro spia si vede uno scintillio di gas, caricare fino a quando non si verifica una delle due situazioni precedentemente descritte. Quindi eseguire la sintonia accurata con il peso addizionale pari al 10% di carica di refrigerante. L'apparecchio ha bisogno del tempo necessario per stabilizzarsi, vale a dire che la procedura di carica deve essere eseguita in modo graduale.

**NOTA**

Fare attenzione a non contaminare il condensatore con comando a distanza per evitare di bloccare il sistema. Non è possibile per Daikin controllare la contaminazione di un condensatore "estraneo" dell'installatore. L'apparecchio Daikin ha un livello di contaminazione molto rigoroso.



Utilizzare la valvola d'ispezione della linea del liquido per introdurre il refrigerante e accertarsi di alimentarlo allo stato liquido.

## CONTROLLO DEL CIRCUITO ACQUA

Le unità sono dotate di un attacco d'ingresso e uscita acqua per il collegamento al circuito dell'acqua refrigerata. Quest'ultimo deve essere montato da un tecnico abilitato, in conformità alle norme europee e nazionali.



L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idraulico chiuso. L'utilizzo con un circuito idraulico aperto può comportare una corrosione eccessiva delle tubazioni idrauliche.

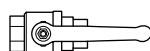
Prima di continuare l'installazione dell'unità occorre controllare che:

### ■ Componenti supplementari non consegnati insieme all'unità

- 1 La pompa di circolazione sia montata immediatamente a monte dell'attacco d'ingresso acqua dello scambiatore di calore.
- 2 In tutti i punti bassi del circuito idraulico siano stati installati rubinetti di drenaggio allo scopo di poter drenare tutta l'acqua in caso di manutenzione o di messa a riposo dell'apparecchio.
- 3 Si raccomanda l'installazione di giunti antivibranti sugli attacchi dell'apparecchio, in modo da evitare la trasmissione di sollecitazioni meccaniche e la trasmissione di rumori e di vibrazioni.

### ■ Tubazione idrica supplementare non consegnata insieme all'unità

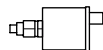
L'intera tubazione idrica supplementare deve essere installata al sistema in base al diagramma delle tubazioni come riportato sul manuale operativo. Il flussostato deve essere collegato secondo quanto descritto nello schema elettrico. Consultare inoltre il paragrafo "Prima della messa in marcia" a pagina 7.



2x Valvole a sfera



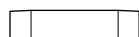
1x Filtro dell'acqua



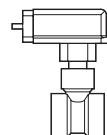
1x Sfogo dell'aria



1x Giunto a T per lo sfogo dell'aria



2x Tubo del flussostato

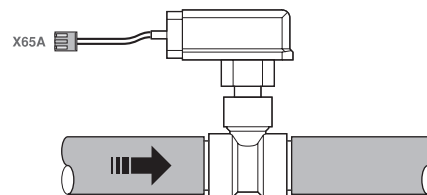


1x flussostato  
+  
1x giunto a T

- 4 Montare un flussostato nella tubazione d'uscita dell'evaporatore, in modo da inibire il funzionamento dell'apparecchio in carenza di portata d'acqua.



È molto importante installare il flussostato come illustrato nella figura. Valutare la posizione del flussostato in relazione alla direzione del flusso dell'acqua. Se il flussostato viene montato in un'altra posizione, l'unità non sarà sufficientemente protetta dal congelamento.



Nella morsetteria sono previsti due morsetti (X65A) per il collegamento del flussostato (S10L).

- 5 Per rendere possibile le operazioni di manutenzione del filtro dell'acqua senza drenare l'intero impianto, installare delle valvole d'intercettazione all'unità.
- 6 In tutti i punti alti del circuito idraulico devono essere presenti valvole di sfogo dell'aria. Le valvole devono essere installate in posizioni facilmente accessibili al personale di manutenzione.
- 7 Il filtro dell'acqua deve essere installato anteriormente all'unità in modo da facilitare la rimozione dello sporco dall'acqua, al fine di evitare danni all'unità o il blocco dell'evaporatore. Il filtro dell'acqua deve essere pulito regolarmente.

## SPECIFICHE SULLA QUALITÀ DELL'ACQUA

Parametri da verificare	acqua dell'evaporatore		tendenza in caso di superamento dei limiti	
	acqua in circolazione [<20°C]	acqua d'alimentazione		
pH	a 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	A + B
Conducibilità elettrica	[mS/m] a 25°C	<40	<30	A + B
Ione cloro	[mg Cl <sup>-</sup> /l]	<50	<50	A
Ione solfato	[mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	A
Alcalinità M (pH 4,8)	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	B
Durezza totale	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	B
Durezza in calcio	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	B
Ione silice	[mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	B
<b>Parametri di referenza</b>				
Ferro	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	A + B
Rame	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	A
Ione solfuro	[mg S <sup>2-</sup> /l]	non rilevabile		A
Ione ammonio	[mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	A
Cloruri residui	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	A
Anidride carbonica libera	[mg CO <sub>2</sub> /l]	<4,0	<4,0	A
Indice di stabilità		—	—	A + B

A = corrosione B = incrostazione

## COLLEGAMENTO DEL CIRCUITO ACQUA

L'evaporatore è dotato di connessioni filettate femmine GAS dell'attacco per l'ingresso e l'uscita dell'acqua (vedere lo schema d'assieme). Il collegamento tra l'evaporatore ed il circuito acqua deve essere eseguito secondo le indicazioni dello schema d'assieme, vale a dire rispettando le indicazioni d'ingresso e d'uscita acqua.

Possono insorgere dei problemi in caso di presenza nel circuito di sporizia. Per l'esecuzione dei collegamenti del circuito idraulico occorre quindi tenere in considerazione quanto segue:

1. Usare solo tubi puliti.
2. Tenere i tubi rivolti verso il basso durante ogni operazione di sbavatura.
3. Chiudere i tubi prima di farli passare all'interno di fori praticati nelle pareti, in modo da prevenire l'ingresso di ogni calcinaccio.



- Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare gli attacchi. Il sigillante deve resistere alle pressioni e alle temperature del sistema e deve anche essere resistente al glicole utilizzato nell'acqua.
- Le parti esterne delle linee dell'acqua devono essere adeguatamente protette dalla corrosione.

## CARICA, PORTATA E QUALITÀ DELL'ACQUA

Per garantire un buon funzionamento dell'apparecchio è necessario che il circuito contenga almeno una determinata quantità minima d'acqua e che il flusso d'acqua attraverso l'evaporatore sia compreso nel campo indicato nella tabella che segue.

	Volume d'acqua minimo (l)	Minima portata d'acqua	Massima portata d'acqua
EWLP012	62,1	17 l/min	69 l/min
EWLP020	103	29 l/min	115 l/min
EWLP026	134	38 l/min	153 l/min
EWLP030	155	45 l/min	179 l/min
EWLP040	205	57 l/min	229 l/min
EWLP055	268	77 l/min	307 l/min
EWLP065	311	89 l/min	359 l/min



La pressione massima dell'acqua deve essere inferiore alla massima pressione d'esercizio che corrisponde a 10 bar.

### NOTA



Il circuito deve essere dotato di tutti gli accorgimenti atti ad impedire che la pressione dell'acqua superi la massima pressione d'esercizio dell'apparecchio.

## ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI DELL'ACQUA

Tutte le tubazioni del circuito acqua devono essere isolate in modo da prevenire ogni condensazione ed ogni riduzione della capacità di raffreddamento.

Le linee idrauliche debbono essere protette contro il gelo della stagione invernale (per esempio aggiungendo all'acqua in circolo del glicole o riscaldandole per mezzo di un tracciante elettrico).

## ISOLAMENTO DELLE LINEE DEL REFRIGERANTE

Per evitare lesioni di bruciatura toccando accidentalmente il (max 135°C) il tubo di scarico bollente, è necessario isolarlo completamente.

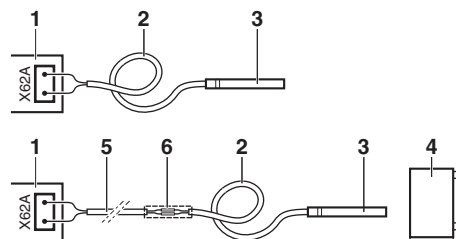
Si consiglia un isolamento minimo per proteggere la linea del liquido da eventuali danni.

## INSTALLAZIONE DEL SENSORE DELLA TEMPERATURA ENTRANTE DEL CONDENSATORE

Per il controllo della temperatura d'ingresso acqua del condensatore è possibile allungare il cavo del sensore dell'acqua fornito per una lunghezza totale di 100 m. Ciò consente di posizionare il sensore dell'acqua vicino al condensatore raffreddato ad acqua con comando a distanza in modo da avere una misurazione affidabile dell'ingresso acqua nel condensatore.

### Collegamento dei sensori e dell'alimentazione

I sensori possono essere posizionati fino a 100 m di distanza dal comando a distanza, a condizioni che vengano utilizzati cavi con  $\varnothing 1 \text{ mm}^2 \text{ min}$ . Per migliorare l'insonorizzazione, consigliamo dei cavi schermati (collegare semplicemente un'estremità della schermatura alla terra del pannello elettrico).



- 1 Quadro elettrico (con connettore X62A su I/O PCB)
- 2 Cavo sensore (lunghezza  $\pm 1 \text{ m}$ )
- 3 Sensore
- 4 Condensatore con comando a distanza raffreddato ad acqua
- 5 Cavo
- 6 Interconnessione (IP67)

## COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI IN LOCO



L'installazione dei componenti elettrici e i collegamenti in loco devono essere effettuati da un elettricista abilitato ed in conformità con le normative Europee e Nazionali.

I collegamenti in loco devono inoltre essere eseguiti in conformità alle indicazioni riportate sullo schema elettrico e alle istruzioni di seguito precisate.

Accertarsi che venga usata una linea d'alimentazione dedicata. Evitare di alimentare l'apparecchio attraverso una linea che alimenti anche altre utenze.

### Nomenclatura dei componenti

- F1,2,3 ..... Fusibili principali dell'apparecchio
- H3P ..... Spia luminosa d'allarme
- H4P,H5P ..... Spia di funzionamento del compressore circuito 1, circuito 2
- K1F,K2F ..... Contattore del ventilatore
- PE ..... Morsetto principale di collegamento a terra
- S7S ..... Interruttore per valvola di scambio raffreddamento/riscaldamento con comando a distanza o doppio set point
- S9S ..... Interruttore per avvio/arresto remoto o doppio set point
- ..... Collegamenti elettrici eseguiti in cantiere



## Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi

- 1 L'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere predisposta in modo da potere essere inserita o disinserita indipendentemente dall'alimentazione di altre parti dell'impianto e da altre apparecchiature in genere.
- 2 L'unità deve essere allacciata alla rete mediante un circuito d'alimentazione. Tale circuito deve essere protetto mediante i dispositivi necessari, vale a dire un teleruttore, un fusibile ad intervento ritardato su ogni fase ed un rilevatore di dispersioni a terra. Sullo schema elettrico a corredo dell'apparecchio è indicata la grandezza dei fusibili da usare.



Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile aprire il sezionatore generale (oppure aprire il teleruttore e togliere o disinserire i fusibili).

## Collegamento dell'alimentazione elettrica al refrigeratore raffreddato ad acqua

- 1 Collegare la rete ai morsetti N, L1, L2 ed L3 usando un cavo di sezione adeguata. (sezione del cavo 2,5-10 mm<sup>2</sup>)
- 2 Collegare il cavo di messa a terra (giallo/verde) al morsetto di terra PE.

## Nota relativa alla qualità dell'alimentazione dell'elettricità pubblica

- La presente apparecchiatura è conforme alla certificazione EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</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  $Z_{max}$ .

	$Z_{max}$ (Ω)
EWLP012	0,28
EWLP020	0,23
EWLP026	0,22
EWLP030	0,21
EWLP040	0,22
EWLP055	0,21
EWLP065	0,20

- Solo per EWLP026-065: Apparecchiatura conforme a EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>

## Cavi di collegamento

- **Contatti puliti**  
La scheda è munita di alcuni contatti puliti per l'indicazione dello stato dell'unità.  
La scheda è munita anche di un contatto pulito per il funzionamento dei ventilatori.  
Quando il compressore è in funzione, il contatto è chiuso ed è possibile attivare un contatto ventilatore.  
Tali contatti possono essere collegati secondo le modalità descritte nello schema elettrico.
- **Input a distanza**  
Oltre ai contatti puliti l'apparecchio ha anche la possibilità di ricevere input remoti.  
Il collegamento alla fonte di tali input deve essere effettuato secondo le indicazioni riportate sullo schema elettrico.

(1) 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.  
(2) 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 ogni fase.

## PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA



L'apparecchio non deve essere avviato neppure momentaneamente prima che si siano effettuate tutte le operazioni preliminari di seguito indicate.

spuntare ✓ l'operazione	operazioni da effettuare prima della messa in marcia dell'apparecchio
<input type="checkbox"/>	<b>1</b> Verificare che non vi siano <b>danni esterni</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>2</b> Installazione dei <b>fusibili principali, del sensore di dispersioni a terra e del sezionatore principale</b> . Fusibili raccomandati: aM, secondo lo standard IEC 269-2. <i>Fare riferimento alle indicazioni dello schema elettrico per quanto riguarda la grandezza.</i>
<input type="checkbox"/>	<b>3</b> Controllo della tensione d'alimentazione, che deve essere compresa tra il $\pm 10\%$ del valore nominale di targa. <b>L'alimentazione elettrica principale</b> deve essere predisposta in modo da potere essere inserita o disinserita indipendentemente dall'alimentazione di altre parti dell'impianto e da altre apparecchiature in genere. <i>Fare riferimento allo schema elettrico; morsetti N, L1, L2 e L3.</i>
<input type="checkbox"/>	<b>4</b> Verificare la circolazione dell'acqua nell'evaporatore e controllare che la <b>portata</b> sia compresa nei limiti indicati nella tabella del paragrafo " <b>Carica, portata e qualità dell'acqua</b> " a pagina 6.
<input type="checkbox"/>	<b>5</b> Assicurarsi che il circuito sia completamente <b>spurgato</b> . Consultare inoltre il paragrafo " <b>Controllo del circuito acqua</b> " a pagina 5.
<input type="checkbox"/>	<b>6</b> Verificare che <b>flussostato e contatti di consenso della pompa</b> siano stati collegati in serie, in modo che l'unità possa avviarsi solamente se la pompa dell'acqua è in funzione e la portata in circolo è sufficiente. Accertarsi che venga installato un filtro dell'acqua prima dell'ingresso acqua nell'unità.
<input type="checkbox"/>	<b>7</b> Verifica della corretta esecuzione del collegamento (opzionale) effettuato in sito per l' <b>attivazione/disattivazione</b> delle pompe.
<input type="checkbox"/>	<b>8</b> Verifica della corretta esecuzione del collegamento (opzionale) del <b>comando a distanza</b> che è stato effettuato in sito.

### NOTA



- Ridurre al minimo indispensabile le forature effettuate nell'apparecchio. In caso di necessità effettuare il foro e poi rimuovere i trucioli in modo da prevenire la formazione della ruggine nelle superfici.
- Prima di utilizzare l'unità, leggere il relativo manuale d'uso. Tale lettura contribuirà ad aumentare la comprensione circa il funzionamento dell'apparecchio e del regolatore elettronico del quale esso è corredato.
- Aiutandosi con lo schema elettrico, seguire la logica di funzionamento delle parti elettriche, in modo da capire in modo più approfondito il funzionamento dell'apparecchio.
- Dopo l'installazione chiudere i coperchi di tutti i quadri elettrici.

## Confermo di avere effettuato tutte le verifiche sopra indicate e di avere spuntato quelle con esito positivo.

Data

Firma

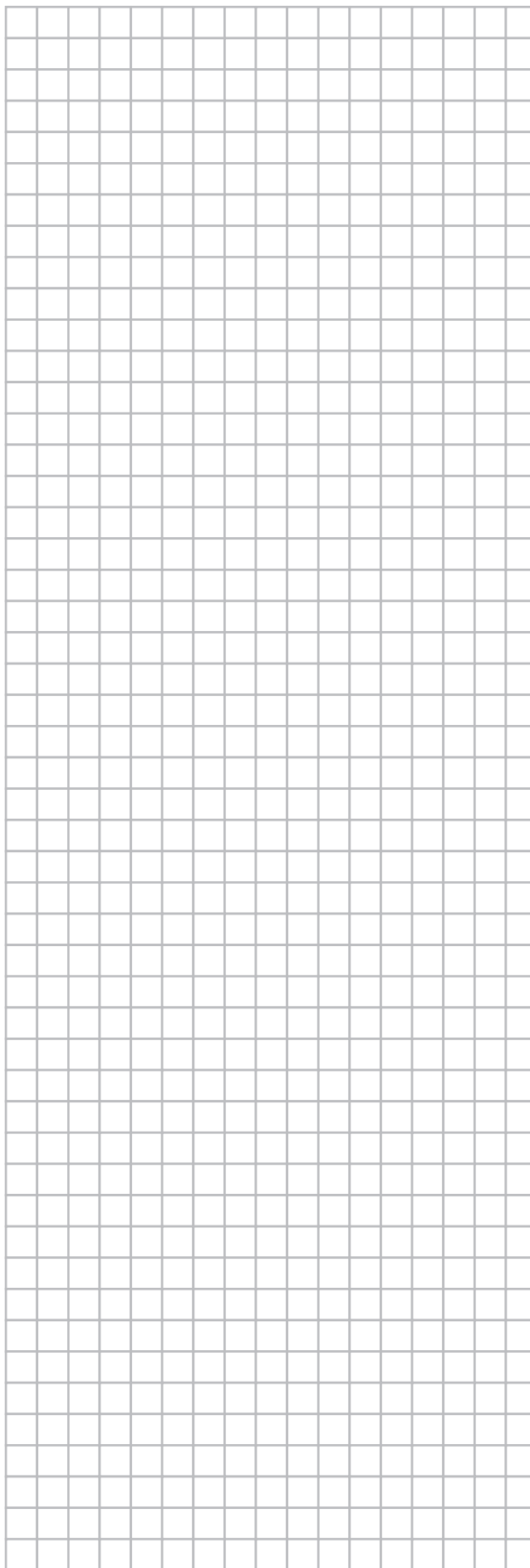
## Da conservare per future necessità.

## GESTIONE DELL'APPARECCHIO

Dopo l'installazione ed il collegamento di questo refrigeratore monoblocco con raffreddamento ad aria, controllare e provare l'intero impianto in conformità alle indicazioni fornite in "Prima della messa in marcia" nel manuale d'uso in dotazione con l'apparecchio.

Compilare anche il modulo del Riassunto delle Istruzioni Operative e fissarlo in posizione ben visibile in prossimità del luogo in cui funziona l'apparecchio.

## NOTA



# RIASSUNTO DELLE ISTRUZIONI OPERATIVE EWLP-KB Refrigeratori d'acqua con raffreddamento ad acqua senza condensatore

Fornitore : \_\_\_\_\_

Servizio di manutenzione : \_\_\_\_\_

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Telefono : .....

Telefono : .....

## DATI TECNICI DELL'APPARECCHIO

Costruttore	: DAIKIN EUROPE .....	Alimentazione (V/Ph/F/Hz)	: .....
Modello	: .....	Pressione max. lato di alt	: ..... 30,9 bar
Numero di serie	: .....	Carica di R407C (kg)	: .....
Anno di costruzione	: .....		

## AVVIAMENTO E ARRESTO

- Per avviare l'apparecchio chiudere il teleruttore del circuito d'alimentazione. A questo punto il funzionamento viene controllato dal regolatore con display a cristalli liquidi.
- Per arrestare l'apparecchio disattivare il Regolatore ed aprire il teleruttore del circuito d'alimentazione.



### ATTENZIONE

**Arresto d'emergenza** : Aprire **il teleruttore** che si trova presso .....

.....

.....

**Ingresso ed uscita dell'aria** : Per ottenere la massima capacità frigorifera e per evitare danni all'apparecchio è indispensabile mantenere sempre sgombri l'ingresso e l'uscita d'aria dell'apparecchio stesso.

**Carica di refrigerante** : Usare solo refrigerante R407C.

**Soccorso in caso d'emergenza** : In caso di ferimenti e/o di incidenti informare immediatamente:



- **Direzione della Società** : Telefono .....
- **Pronto Soccorso** : Telefono .....
- **Vigili del Fuoco** : Telefono .....





\*4PW61665-1 000000B\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61665-1 07.2010