

**DAIKIN**



# MANUAL DE INSTALACIÓN

## Enfriadores de agua sin condensador refrigerados por agua



EWLP012KAW1N  
EWLP020KAW1N  
EWLP026KAW1N  
EWLP030KAW1N  
EWLP040KAW1N  
EWLP055KAW1N  
EWLP065KAW1N

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY  
CE - KONFORMITÄTSPRÄKLÄRUNG  
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE  
CE - CONFORMITEITS/VERKLARING

CE - DECLARACION-DE-CONFORMIDAD  
CE - DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITA  
CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

CE - DECLARACIÓN-DE-CONFORMIDAD  
CE - ЗАРЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ  
CE - ОПЫДЕЛСЯСЕРКЛЕРИНГ  
CE - FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSSTÄMMELSE

CE - ERKLÄRUNG OMSÄMSVAR  
CE - ILMOITUS-YHDENMUUKAISUUDESTA  
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSC  
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA-O-USKLADNOSTI  
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT  
CE - DEKLARACIJA-ZGODNOSCI  
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI  
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA  
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY  
CE - UYUMLUJUK-BİLDİRİŞİ

CE - ATTIKITES-DEKLARACIJA  
CE - ATBLISTBAS-DEKLARACIJA  
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY  
CE - UYUMLUJUK-BİLDİRİŞİ

## Daikin Europe N.V.

- 01 (en) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates;
- 02 (en) erklärt auf seine alleinige Verantwortung die Modelle der Klimategeräte für die diese Erklärung bestmmt ist;
- 03 (e) déclare sous sa seule responsabilité les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration;
- 04 (nl) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft;
- 05 (e) declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración;
- 06 (e) δηλώνει στη sua responsibility ότι η παρούσα δήλωση αφορά στα όπλα αναφέρεται in παρούσα δήλωση;
- 07 (en) δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα παρούσα κλιματιστικά συστήματα αναφέρονται in παρούσα δήλωση;
- 08 (e) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere;

EWL P012KAW1N\*\*\*, EWL P020KAW1N\*\*\*, EWL P026KAW1N\*\*\*, EWL P030KAW1N\*\*\*, EWL P036KAW1N\*\*\*,  
\* = . . . 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ... z

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions;
  - 02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder Dokumenten entsprechend entsprechen, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unserer Anweisungen eingesetzt werden;
  - 03 sont conformes à laux norm(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions;
  - 04 conform de volgen de norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies;
  - 05 están en conformidad con las(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones;
  - 06 sono conformi all(i) seguente(i) standard(i) o altro(i) documento(i) normativo(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni;
  - 07 είναι σύμφωνα με τις οδηγίες μας, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας;
- EN60335-2-40,
- 10 under käyttötapojen ohjeiden;
  - 11 enligt villkoren i:
  - 12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
  - 03 conformement aux stipulations des:
  - 04 overeenkomstig de bepalingen van:
  - 06 siguiendo las disposiciones de:
  - 06 secondo le prescrizioni per:
  - 07 με τη χρήση των διατάξεων των:
  - 08 de acordo com o previsto em:
  - 09 в соответствии с положениями:

- 01 Note \* as set out in <B> and judged possibly by <B>
- 02 Hinweis \* wie in der <B> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß Zertifikat <B>
- 03 Remarque \* le que défini dans <B> et évalué positivement par <B> conformément au Certificat <B>
- 04 Bemerk \* zoals vermeld in <B> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig Certificaat <B>
- 05 Nota \* como se establece en <B> y es valorado positivamente por <B> de acuerdo con el Certificado <B>

- 11 Information \* enigi <B> och godkänts av <B> enligt Certifikat <B>
- 12 Merk \* som del fremkommer i <B> og godkjennt positivt medlems av <B> ifølge Serifikat <B>
- 13 Huom \* jolla on esitetty asiakirjassa <B> ja jotka on hyväksytty Serifikatilla <B> mukaisesti;
- 14 Poznámka \* jak bylo uvedeno v <B> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s ověřením <B>
- 15 Napomena \* kako je izloženo u <B> pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema Certifikatu <B>

- 16 Megjegyzás \* a(z) <B> alapján, a(z) <B> igazolta a megféleklést, a(z) <B> tanúsítvány szerint;
- 17 Uwaga \* zgodnie z dokumentacją <B> pozytywną opinią członka <B> Swiadectwem <B>
- 18 Nota \* asa cum este stabilit in <B> si arecuzat pozitiv de <B> in conformitate cu Certificatul <B>
- 19 Opomba \* koji je dobio u <B> in odobreno s strani <B> v skladu s ovjerenim <B>
- 20 Märkus \* ragu on näidatud dokumentis <B> ja heakis käeldud <B> järgi vastavalt serifikatide <B>

- 21 Zabezpečka \* iakto je utvrdjeno v <B> u ovisno o potvrdjeno o <B> članom Sadržajnika <B>
- 22 Pastaba \* kaip nustatyta <B> ir kaip įteigama nuspreta <B> pagal Serifikatą <B>
- 23 Poznamas \* ká nrađitis <B> un atliuosis <B> pozityviam vėrdėjumui susaiaia z serifikatu <B>
- 24 Poznámka \* ako bolo uvedeno v <B> a pozitivne zistené <B> v súlade s overením <B>
- 25 Not \* <B> d bejrtitigi gibi ve <B> Serifikasima gőre <B> tarafından olumlu olarak deđerlendirildiği gibi;

- 09 (en) заявляет, исключительнo под свою ответственность, что модели климатического воздуха, к которым относится настоящая заявлено;
- 10 (en) erklærer under ens ansvar, at klimaatregemodellerne, som denne deklaration vedrører;
- 11 (e) déclarear i egen skap ansvar for at luftkonditioneringsmodellerne som beres av denne deklaration innebær att;
- 12 (n) erklærer et fuldstændigt ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som beres av denne deklaration innebærer at;
- 13 (nl) ilmoitaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoituksena ilmoitettuihin malliin;
- 14 (e) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizače, k nimž se toto prohlášení vztahuje;
- 15 (en) izjavlja pod sklopno vlastito odgovornost da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi;
- 16 (e) teljes felelősség tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre a nyilatkozati vonatkozik;

- 17 (en) déclare que la vrasna izvjazna odgovornost, že modelle klimatizatorov, ktorých dotyczy nimejšia deklaracia;
- 18 (en) deklariert die eigene verantwortlichkeit für die diese Erklarung bestmmt ist;
- 19 (e) z viso odgovornostjo izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša;
- 20 (en) kmitab ona iabelku vastuusal, et kaesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad klimateadmete mudelid;
- 21 (en) deklariira alla oma ottoovõnduse, že modelled klimatizatsiooni seadmed, kumori se on rääkinud tead deklarasiooni;
- 22 (e) visko savo atsakomybiute skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikomas šis deklarasija;
- 23 (n) a plinu atbildību apliecina, ka tāku uzskaitilo modeļu gaisa kondicionēlāji, uz kuriem attiecas šī deklarācija;
- 24 (e) vyhláše na vlastnu zodpovednost, že tieto klimatizačné modely, na ktoré sa vztahuje toto vyhlásenie;
- 25 (en) tarafından kendiri sorumluluğunda otmak üzere bu bildirimin ilgili otladığı klima modellerinin asgıdıkları gibi otladığını beyan eder;

- 16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak egy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat elbírás szorint használják;
- 17 megfelelni a következı szabvány(ok) vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat elbírás szorint használják;
- 18 sunt în conformitate cu următorul (urmatoarele) standard(e) sau alte (documentele) normative), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre
- 19 conform de următoarele standarde în documente normative, pod pogledom, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili;
- 20 an vastavuse järgmis(he) standard(ite)ga, kui need kasutatakse vastavalt meie juhendilele;
- 21 съответстват на следните стандарт(и) или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции;
- 22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus;
- 23 tad, ja laisoti atitolsioi standardai noridijami, abisi sekojoseim standartim n oclim normativem dokumentim;
- 24 su v z hode s nasledovnymi normoujmi) alebo inymi) normativnymi (i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našimi návodmi;
- 25 inünün, talimatlarına göre kullanılması koşullarına asğıdadaki standartlar ve norm belirlen belgelerle uyumludur;

- 19 Direktiver, med senere ændringer;
- 20 Direktiv, med foretagna ändringar;
- 21 Direktivek, c tekzime valenemir,
- 22 Direktivoze su poplajmajus,
- 23 Direktivas su paplajmams,
- 24 Smernice, v platnom zneni,
- 25 Degisdirimlis halenyle Yonetmeliker,

- 01 Direktiven, som er ændret af <B>
- 02 Direktiven, med förändringar;
- 03 Direktiven, med förändringar;
- 04 Richtlijnen, zoals gearmeenderd;
- 06 Directivas, según lo emendado,
- 06 Directie, come da modifica,
- 07 Önyelv, omuk, éyov, tromonóbel,
- 08 Directivas, conforme alteração em,
- 09 Директиве со всеми поправками,

- 11 Information \* enigi <B> och godkänts av <B> enligt Certifikat <B>
- 12 Merk \* som del fremkommer i <B> og godkjennt positivt medlems av <B> ifølge Serifikat <B>
- 13 Huom \* jolla on esitetty asiakirjassa <B> ja jotka on hyväksytty Serifikatilla <B> mukaisesti;
- 14 Poznámka \* jak bylo uvedeno v <B> a pozitivně zjištěno <B> v souladu s ověřením <B>
- 15 Napomena \* kako je izloženo u <B> pozitivno ocijenjeno od strane <B> prema Certifikatu <B>

- 16 Megjegyzás \* a(z) <B> alapján, a(z) <B> igazolta a megféleklést, a(z) <B> tanúsítvány szerint;
- 17 Uwaga \* zgodnie z dokumentacją <B> pozytywną opinią członka <B> Swiadectwem <B>
- 18 Nota \* asa cum este stabilit in <B> si arecuzat pozitiv de <B> in conformitate cu Certificatul <B>
- 19 Opomba \* koji je dobio u <B> in odobreno s strani <B> v skladu s ovjerenim <B>
- 20 Märkus \* ragu on näidatud dokumentis <B> ja heakis käeldud <B> järgi vastavalt serifikatide <B>

- 21 Zabezpečka \* iakto je utvrdjeno v <B> u ovisno o potvrdjeno o <B> članom Sadržajnika <B>
- 22 Pastaba \* kaip nustatyta <B> ir kaip įteigama nuspreta <B> pagal Serifikatą <B>
- 23 Poznamas \* ká nrađitis <B> un atliuosis <B> pozityviam vėrdėjumui susaiaia z serifikatu <B>
- 24 Poznámka \* ako bolo uvedeno v <B> a pozitivne zistené <B> v súlade s overením <B>
- 25 Not \* <B> d bejrtitigi gibi ve <B> Serifikasima gőre <B> tarafından olumlu olarak deđerlendirildiği gibi;

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

Jiro Tomita  
Director Quality Assurance  
Oostend, 2nd of February 2009

## CONTENIDOS

	Página
Introducción	1
Especificaciones técnicas	1
Especificaciones eléctricas	1
Opciones y características	1
Rango de funcionamiento	2
Componentes principales	2
Selección del emplazamiento	2
Inspección y manipulación de la unidad	2
Desembalaje e instalación de la unidad	2
Información importante en relación al refrigerante utilizado	2
Selección de material de la tubería	2
Conexión del circuito de refrigerante	3
Precauciones al manejar los tubos	3
Conexión del circuito de refrigerante	3
Prueba de fugas y secado por vacío	4
Abra las válvulas de descarga y de ahorcamiento de líquidos	4
Carga de la unidad	4
Verificación del circuito de agua	4
Especificaciones de calidad del agua	5
Conexión del circuito de agua	5
Carga, flujo y cantidad de agua	5
Aislamiento de la tubería de agua	5
Aislamiento de la tubería de agua	5
Instalación del sensor del condensador de temperatura de entrada	6
Conexión de sensores y fuente de alimentación	6
Cableado en la obra	6
Tabla de piezas	6
Requisitos del circuito eléctrico y del cableado	6
Conexión de la fuente de alimentación del refrigerador de agua enfriada por agua	6
Punto de atención en relación a la calidad de la red pública de electricidad	6
Cables de interconexión	6
Antes de poner en marcha	7
Cómo continuar	7

Gracias por adquirir este acondicionador de aire de Daikin.



LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA UNIDAD. NO LO TIRE. MANTÉNGALO EN SU ARCHIVO PARA FUTURAS CONSULTAS.

LA INSTALACIÓN O COLOCACIÓN INADECUADA DEL EQUIPO O ACCESORIOS PODRÍA PRODUCIR DESCARGAS ELÉCTRICAS, CORTOCIRCUITOS, FUGAS U OTROS DAÑOS EN EL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR SÓLO ACCESORIOS FABRICADOS POR DAIKIN, QUE SE HAN DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA USARSE CON EL EQUIPO, Y HAGA QUE LOS INSTALE UN PROFESIONAL.

SI NO ESTÁ SEGURO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN O DE UTILIZACIÓN, SIEMPRE PÓNGASE EN CONTACTO CON SU PROVEEDOR DAIKIN PARA QUE LE ACONSEJE O LE AMPLÍE LA INFORMACIÓN.

## INTRODUCCIÓN

La unidad se provee y envía con una carga de 0,5 bar de nitrógeno (N<sub>2</sub>). Esta unidad se tiene que cargar con refrigerante R407C.

Preste atención a la selección en el condensador remoto. Asegúrese de seleccionar un condensador remoto desarrollado para el uso con el R407C.

Las unidades EWLP pueden combinarse con baterías de ventiladores o unidades de tratamiento de aire de Daikin para climatización. También pueden utilizarse para el suministro de agua enfriada para el enfriado de proceso.

Este manual de instalación describe los procedimientos de desembalado, instalación y conexión de las unidades EWLP.

Especificaciones técnicas<sup>(1)</sup>

Modelo EWLP		012	020	026	030
Dimensiones (AxAxL)	(mm)	600x600x600			
Peso de la máquina	(kg)	104	138	144	149
Conexiones					
• entrada y salida de agua enfriada	(mm)	FBSP 25			
• conexión de descarga de condensador (cobre)	(mm)	llama 12,7	llama 19,1	llama 19,1	llama 19,1
• conexión líquida de condensador (cobre)	(mm)	llama 9,52	llama 12,7	llama 12,7	llama 12,7

Modelo EWLP		040	055	065
Dimensiones (AxAxL)	(mm)	600x600x1200		
Peso de la máquina	(kg)	252	265	274
Conexiones				
• entrada y salida de agua enfriada	(mm)	FBSP 40		
• conexión de descarga de condensador (cobre)	(mm)	llama 2x 19,1	llama 2x 19,1	llama 2x 19,1
• conexión líquida de condensador (cobre)	(mm)	llama 2x 12,7	llama 2x 12,7	llama 2x 12,7

Especificaciones eléctricas<sup>(1)</sup>

Modelo EWLP		012-065
Circuito de alimentación		
• Fase		3N~
• Frecuencia	(Hz)	50
• Voltaje	(V)	400
• Tolerancia del voltaje	(%)	±10

Opciones y características<sup>(1)</sup>

## Opciones

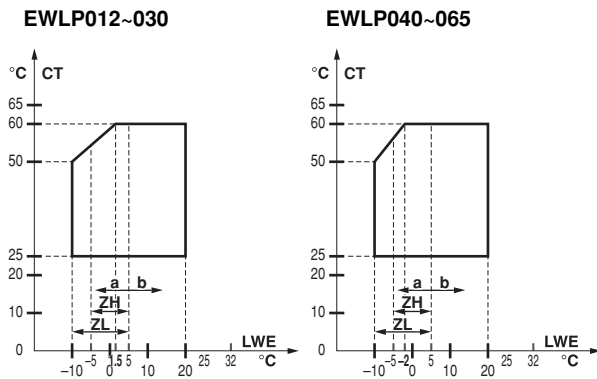
- Aplicación glicol para dejar el agua del evaporador en -10°C o -5°C
- Conexión BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET)
- Conjunto de funcionamiento de bajo ruido (instalación en campo)

## Funciones

- Contactos sin voltaje
  - funcionamiento general/contacto de bomba
  - alarma
- Entradas a distancia
  - inicio/parada remotos
  - control de ventilador (ver el diagrama de cableado que viene con la unidad)

(1) Mire el manual de operación o el libro de datos de ingeniería para ver la lista completa de especificaciones, opciones y características.

## RANGO DE FUNCIONAMIENTO



CT	Temperatura de condensación (bubble)
LWE	Temperatura del agua de salida del evaporador
a	Glicol
b	Agua
	Rango de funcionamiento estándar

## COMPONENTES PRINCIPALES (consulte el diagrama general suministrado con la unidad)

- 1 Compresor
- 2 Evaporador
- 3 Acumulador
- 4 Cuadro eléctrico
- 5 Entrada de agua fría
- 6 Salida de agua fría
- 7 Válvula de retención de descarga
- 8 Válvula de retención de líquido
- 9 Sensor de temperatura del agua entrante del condensador
- 10 Sensor de congelamiento
- 11 Controlador de la pantalla digital
- 12 Toma para la alimentación eléctrica
- 13 Válvula de bola (instalada independientemente)
- 14 Filtro de agua (instalado independientemente)
- 15 Válvula de purga de agua (instalada independientemente)
- 16 Junta en T para purga de aire (instalada independientemente)
- 17 Interruptor de flujo (con junta en T) (instalado independientemente)
- 18 Interruptor principal

## SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Las unidades están diseñadas para la instalación interior y se debe instalar en una ubicación que cumpla los siguientes requisitos:

- 1 Los cimientos son lo suficientemente sólidos para soportar el peso de la unidad y el suelo debe estar nivelado para evitar la generación de vibraciones y ruidos.
- 2 El espacio alrededor de la unidad es adecuado para las reparaciones.
- 3 Verifique que no haya peligro de incendios debido a pérdidas de gas inflamable.
- 4 Seleccione la ubicación de la unidad de manera que el sonido generado por la unidad no moleste a nadie.
- 5 Asegúrese de que el agua no cause daños en el emplazamiento en caso de que se salga de la unidad.

El equipo no está previsto para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

## INSPECCIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA UNIDAD

Se debe controlar la unidad en el momento de su entrega y se debe informar inmediatamente sobre cualquier daño al agente encargado de las reclamaciones del transportista.

## DESEMBALAJE E INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

- 1 Corte las cintas y quite la caja de cartón de la unidad.
- 2 Corte las cintas y quite las cajas de cartón con tuberías de agua del palet.
- 3 Retire los cuatro tornillos que fijan la unidad al palet.
- 4 Equilibre la unidad en ambas direcciones.
- 5 Utilice cuatro tuercas de anclaje con hilo M8 para fijar la unidad al cemento.
- 6 Quite la placa de reparación delantera.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE EN RELACIÓN AL REFRIGERANTE UTILIZADO

Este producto viene cargado de fábrica con N2.

El sistema de refrigerante se cargará con gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto. No vierta gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R407C  
Valor GWP<sup>(1)</sup>: 1652,5

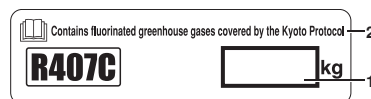
<sup>(1)</sup> GWP = global warming potential (potencial de calentamiento global)

Rellene con tinta indeleble,

■ la carga total de refrigerante

en la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero suministrada con el producto.

La etiqueta rellena debe pegarse en el interior del producto y cerca de la conexión de carga del producto (p.ej. al dorso de la tapa de servicio).



- 1 carga total de refrigerante
- 2 Contiene los gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto

## SELECCIÓN DE MATERIAL DE LA TUBERÍA

- 1 Los materiales externos dentro de los tubos (incluidos aceites para fabricación) deben de ser de 30 mg/10 m o menos.
- 2 Siga la siguiente especificación de materiales para la tubería de refrigerante:
  - material de construcción: cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico para el refrigerante.
  - tamaño: determine el tamaño correcto remitiéndose al capítulo "Especificaciones técnicas" en la página 1.
  - el espesor de pared de la tubería de refrigerante debe cumplir la correspondiente normativa local y nacional. En el caso del R407C la presión de diseño es 3,3 MPa.

- 3 En caso de que los tamaños de tubería (los tamaños en pulgadas) no estén disponibles, se permite también utilizar otros diámetros (tamaños en centímetros) teniendo en cuenta lo siguiente:
- seleccione el tamaño de tubo más próximo al tamaño requerido.
  - utilice los adaptadores apropiados para el cambio de tuberías en pulgadas a milímetros (suministro de campo).



Para la regulación RLK las tuercas de llama en las válvulas de cierre tienen que reemplazarse por conexiones de llama soldadas.

## CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERANTE



Las unidades están equipadas con una salida de refrigerante (lateral de descarga) y una entrada de refrigerante (lateral de líquido) para la conexión a un condensador remoto. Este circuito debe ser instalado por un técnico autorizado y debe cumplir con todas las regulaciones europeas y nacionales.

### Precauciones al manejar los tubos

La entrada de aire, humedad o polvo en el circuito de agua puede ocasionar problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta lo siguiente cuando conecte el circuito de refrigerante:

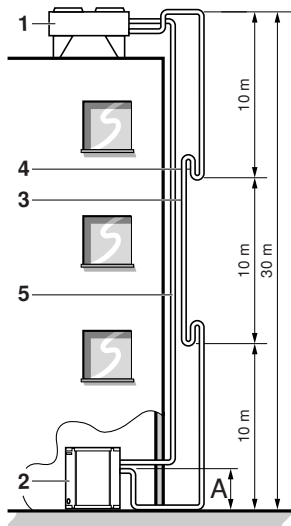
1. Utilice solamente tubos limpios y secos.
2. Mantenga el extremo del tubo hacia abajo cuando quite las rebabas.
3. Cubra el extremo del tubo cuando lo inserte a través de la pared para que no entren el polvo y la suciedad.



Cuando se conecte una unidad sin condensador debajo de la unidad de condensación, lo siguiente puede ocurrir:

- cuando la unidad pare, el aceite volverá al lateral de descarga del compresor. Cuando arranque la unidad, esto puede causar el martilleo del líquido (aceite).
- la circulación de aceite disminuirá

Para resolver estos fenómenos, utilice trampas de aceite en el tubo de descarga cada 10 m si la diferencia de nivel es de más de 10 m.



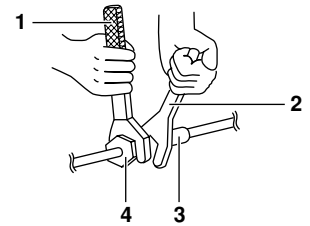
- 1 condensador remoto
- 2 refrigerador de agua interior
- 3 descarga
- 4 trampa de aceite
- 5 líquido

A > 0 m

## Conexión del circuito de refrigerante

- Utilice un cortatubos y un abocador adecuados para R407C.
- Herramientas de instalación:  
Asegúrese de utilizar herramientas de instalación (manguito de carga de diferentes calibres, etc.) que se utilicen exclusivamente con instalaciones R407C para resistir la presión y evitar que materiales externos (como por ejemplo aceites minerales como SUNISO y la humedad) se mezclen en el sistema.  
Bomba de vacío (utilice una bomba de vacío de 2 fases con una válvula de retención):
  - Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluye en sentido contrario en el sistema cuando la bomba no esté funcionando.
  - Utilice una bomba de vacío que pueda evacuar a  $-100,7$  kPa (5 Torr,  $-755$  mm Hg).
- Asegúrese de utilizar juntas una llave para tuercas y una llave inglesa para el par cuando realice la conexión o desconexión de las tuberías a/de la unidad.

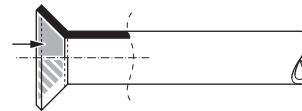
- 1 Llave inglesa para el par
- 2 Llave para tuerca
- 3 Unión entre tuberías
- 4 Guía de la tuerca



- Consulte la tabla de abajo para obtener información sobre las dimensiones de los espacios de las guías de la tuerca y el par de ajuste adecuado. (Un exceso de ajuste puede dañar la guía y causar pérdidas).

Calibre de la tubería	Par de ajuste	Dimensiones de la guía A (mm)	Forma de la guía
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	

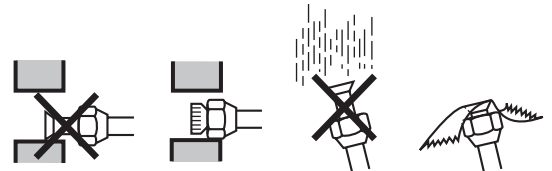
- Cuando conecte la tuerca abocardada, recubra el abocardado con aceite de éster o de éter por dentro y dé 3 o 4 vueltas a la tuerca a mano antes de apretar firmemente.



- Compruebe si existen pérdidas en el conector de la tubería.



Al insertar la tubería de refrigerante en el orificio del muro, tenga cuidado de que no entre en la tubería ni polvo ni humedad. Proteja los tubos con una tapa o cierre herméticamente el extremo del tubo completamente con cinta.



- Las líneas de descarga y de líquido se tiene que conectar con conexiones de guía a la tubería del condensador remoto. Para utilizar el diámetro correcto de tubo, consulte "Especificaciones técnicas" en la página 1.

- longitud de tubo: equivalente = 50 m  
altura máxima = 30 m

**!** Asegúrese de que los tubos están llenos con N<sub>2</sub> durante el soldado para proteger los tubos contra el hollín.

No debe haber ninguna obstrucción (válvula de estrangulamiento, válvula de solenoide) entre el condensador remoto y la inyección de líquido provista en el compresor.

## Prueba de fugas y secado por vacío

El fabricante ha efectuado la verificación de fugas en las unidades.

Después de la conexión de los tubos, se debe hacer una comprobación de que no hay pérdidas y hay que evacuar el aire de la tubería de refrigeración a un valor de 4 mbars absolutos por medio de una bomba de vacío.

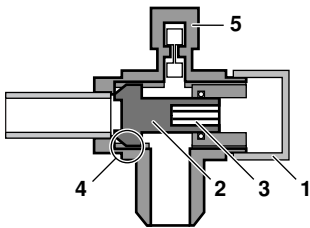
## Abra las válvulas de descarga y de ahorcamiento de líquidos.

### 1 para abrir

- Quite la tapa (1) y gire el eje (2) hacia la izquierda con las llaves para tornillo de cabeza hueca hexagonal (3) (JIS B 4648, tamaño nominal 4 mm).
- Gírelo completamente hasta que el eje se detenga.
- Apriete la tapa con fuerza.

### 2 para cerrar

- Quite la tapa y gire el eje hacia la derecha.
- Apriete con fuerza el eje hasta que llegue al área sellada (4) del cuerpo.
- Apriete la tapa con fuerza.



#### NOTA



- Cuando utilice el orificio de servicio (5), emplee una manguera con varilla empujadora.
- Después de apretar la tapa compruebe si existen fugas de refrigerante.
- Asegúrese de mantener abiertas las válvulas de cierre durante el funcionamiento.



No purgue el aire con refrigerantes. Utilice una bomba de vacío para vaciar la instalación.

## Carga de la unidad

Primero haga una carga bruta de refrigerante de acuerdo con la tabla:

	carga de 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 = volumen de condensador remoto (l)  
LLP = longitud del tubo de líquido (m)

## Luego haga el ajuste fino

Para hacer el ajuste fino de la carga de refrigerante, el compresor tiene que estar en funcionamiento.

- Si el visor del nivel de líquido muestra sellado después de la carga bruta (debido a condiciones diferentes posibles), añada un 10% en peso de carga de refrigerante.
- Si el visor del nivel de líquido muestra algunas burbujas de gas, la carga bruta de refrigerante es suficiente haciendo el ajuste fino de la carga del 10% en peso adicional.
- Si el visor del nivel de líquido muestra gas centelleante, cargue hasta que ocurra una de las dos situaciones previas. Luego haga el ajuste fino del 10% en peso de la carga de refrigerante adicional. La unidad ha de tener tiempo para estabilizarse, lo que significa que la carga se tiene que hacer de manera suave.

#### NOTA



Tenga cuidado con la contaminación del condensador remoto para evitar bloquear el sistema. Es imposible que Daikin controle la contaminación del condensador "foráneo" del instalador. La unidad Daikin tiene un nivel de contaminación estricto.



Utilice la válvula de línea de comprobación para cargar el refrigerante y asegúrese de cargar líquido.

## VERIFICACIÓN DEL CIRCUITO DE AGUA

Las unidades están equipadas con una entrada y salida de agua que se conectan al circuito de agua enfriada. Este circuito debe ser instalado por un técnico autorizado y debe cumplir con todas las regulaciones europeas y nacionales.

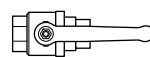
Antes de continuar la instalación de la unidad, verifique los puntos siguientes:

### ■ Componentes adicionales no suministrados con la unidad

- 1 Se debe proporcionar una bomba de circulación de manera que descargue directamente el agua en el evaporador.
- 2 Se deben proporcionar tomas de drenaje en todos los puntos bajos del sistema para permitir un drenaje completo del circuito durante el mantenimiento o en caso de interrupción de corriente.
- 3 Se recomiendan eliminadores de vibraciones en toda la tubería de agua conectada al refrigerador para evitar el filtrado de la tubería y la transmisión de vibraciones y ruido.

### ■ Componentes adicionales suministrados con la unidad

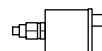
Se debe instalar en el sistema todas las tuberías adicionales, de acuerdo con el diagrama de tuberías tal y como se explica en el manual de operación. El interruptor de flujo debe conectarse tal y como se describe en el diagrama de cableado. Vea también el capítulo "Antes de poner en marcha" en la página 7.



2x Válvula de bola



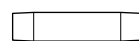
1x Filtro de agua



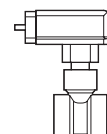
1x Purga de aire



1x Junta en T para purga de aire



2x Tubería del interruptor de flujo

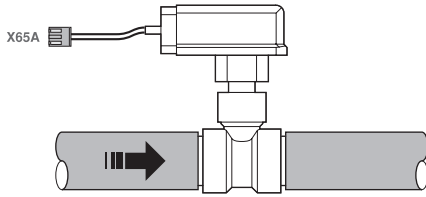


1x Interruptor de flujo  
+  
1x Junta en T

- 4 Se debe instalar un interruptor de flujo en el tubo de salida de agua del evaporador para evitar el funcionamiento de la unidad con un flujo de agua demasiado bajo.



Es muy importante instalar el interruptor de flujo tal y como se muestra en la figura. Observe la posición del interruptor de flujo en relación a la dirección del flujo de agua. Si el interruptor de flujo está montado en una posición distinta a la establecida, la unidad no estará adecuadamente protegida contra la congelación.



En la caja de conexiones se incluye un terminal (X65A) donde se conecta el interruptor de flujo (S10L).

- 5 La unidad debe disponer de válvulas de parada para que puedan realizarse las tareas de mantenimiento normales del filtro de agua, sin tener que drenar el sistema.
- 6 Se deben proporcionar válvulas de purga para salida de aire en todos los puntos altos del sistema. Las salidas de aire deben colocarse en puntos fácilmente accesibles para el mantenimiento.
- 7 El filtro de agua debe instalarse delante de la unidad para eliminar la suciedad del agua y evitar el daño a la bomba o el bloqueo del evaporador. El filtro de agua deberá limpiarse regularmente.

## ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DEL AGUA

Elementos a controlar	agua del evaporador		tendencia si fuera de norma
	agua de circulación [ $<20^{\circ}\text{C}$ ]	agua de suministro	
pH a $25^{\circ}\text{C}$	6,8~8,0	6,8~8,0	A + B
Conductividad eléctrica [mS/m] a $25^{\circ}\text{C}$	$<40$	$<30$	A + B
Ion cloruro [mg $\text{Cl}^{-}/\text{l}$ ]	$<50$	$<50$	A
Ion sulfato [mg $\text{SO}_4^{-2}/\text{l}$ ]	$<50$	$<50$	A
Alcalinidad-M (pH 4,8) [mg $\text{CaCO}_3/\text{l}$ ]	$<50$	$<50$	B
Dureza total [mg $\text{CaCO}_3/\text{l}$ ]	$<70$	$<70$	B
Dureza del calcio [mg $\text{CaCO}_3/\text{l}$ ]	$<50$	$<50$	B
Ion silícico [mg $\text{SiO}_2/\text{l}$ ]	$<30$	$<30$	B
Elementos de referencia			
Hierro [mg $\text{Fe}/\text{l}$ ]	$<1,0$	$<0,3$	A + B
Cobre [mg $\text{Cu}/\text{l}$ ]	$<1,0$	$<0,1$	A
Ion sulfito [mg $\text{S}^{2-}/\text{l}$ ]	no detectable		A
Ion amonio [mg $\text{NH}_4^{+}/\text{l}$ ]	$<1,0$	$<0,1$	A
Cloruro sobrante [mg $\text{Cl}/\text{l}$ ]	$<0,3$	$<0,3$	A
Carburo libre [mg $\text{CO}_2/\text{l}$ ]	$<4,0$	$<4,0$	A
Índice de estabilidad	—	—	A + B

A = corrosión      B = escala

## CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE AGUA

Se prevé un evaporador con conexiones flexibles hembras GAS para la entrada y salida de agua (consulte el diagrama general). Las conexiones de agua del evaporador están hechas según el diagrama general respetando la entrada y salida de agua.

La entrada de aire, humedad o polvo en el circuito de agua puede ocasionar problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta lo siguiente cuando conecte el circuito de agua:

1. Utilice solamente tubos limpios.
2. Mantenga el extremo del tubo hacia abajo cuando quite las rebabas.
3. Cubra el extremo del tubo cuando lo inserte a través de la pared para que no entren el polvo y la suciedad.



- Utilice un buen producto sellante para sellar las conexiones. El sellante debe ser suficientemente resistente para soportar las presiones y temperaturas del sistema, asimismo debe poseer suficiente resistencia para soportar el glicol disuelto en el agua utilizado.
- El exterior de los tubos de agua deberá protegerse adecuadamente de la corrosión.

## CARGA, FLUJO Y CANTIDAD DE AGUA

Para garantizar un funcionamiento correcto de la unidad se requiere un volumen mínimo de agua en el sistema y el flujo de agua a través del evaporador debe estar dentro de la gama de funcionamiento especificada en la tabla a continuación.

	Volumen mínimo de agua (l)	Flujo mínimo de agua	Flujo de agua máximo
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 presión del agua no debe exceder la presión máxima de funcionamiento de 10 barías.

### NOTA



Proporcione protecciones adecuadas en el circuito de agua para garantizar que la presión de agua no exceda nunca la presión máxima de funcionamiento autorizada.

## AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA DE AGUA

Se debe aislar el circuito de agua completo, incluyendo todos los tubos, para evitar la condensación y reducción de la capacidad de refrigeración.

Proteja la tubería de agua contra la congelación de ésta durante el invierno (por ejemplo, utilizando una solución de glicol o la cinta calefactora).

## AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA DE AGUA

Para evitar daños por quemaduras al tocar accidentalmente el tubo de descarga caliente (max  $135^{\circ}\text{C}$ ) se debe aislar en profundidad.

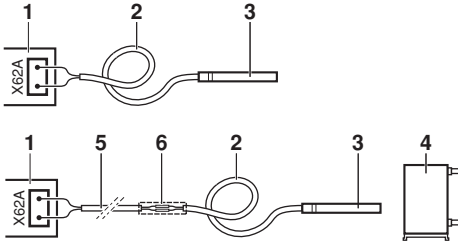
Se recomienda un aislamiento mínimo para proteger que se dañe el tubo de líquido.

## INSTALACIÓN DEL SENSOR DEL CONDENSADOR DE TEMPERATURA DE ENTRADA

Para el control del condensador de entrada de agua es posible alargar el cable del sensor de agua provisto hasta un total de 100 m. Le da la oportunidad de poner el sensor de agua cerca del condensador remoto enfriado por agua para obtener una medida fiable de la entrada de agua al condensador.

### Conexión de sensores y fuente de alimentación

Los sensores se pueden poner hasta a 100 metros de distancia del controlador provisto siempre y cuando utilice cables de  $\varnothing 1 \text{ mm}^2$  como mínimo. Para mejorar la inmunidad contra ruidos recomendamos el uso de cables protegidos (conecte sólo un extremo de la protección a la toma de tierra del panel eléctrico).



- 1 Cuadro eléctrico (con conector X62A en la tarjeta de circuito impreso de E/S)
- 2 Cable de sensor (longitud  $\pm 1 \text{ m}$ )
- 3 Sensor
- 4 Condensador remoto refrigerado por agua
- 5 Cable
- 6 Interconexión (IP67)

## CABLEADO EN LA OBRA



Todo el cableado y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las regulaciones europeas y nacionales pertinentes.

El cableado en la obra debe realizarse según el diagrama de cableado suministrado con la unidad y las instrucciones proporcionadas a continuación.

Para la alimentación eléctrica, asegúrese de emplear un circuito exclusivo. Nunca utilice una alimentación eléctrica compartida con otro aparato.

### Tabla de piezas

F1,2,3	.....Fusibles principales para la unidad
H3P	.....Lámpara indicadora de alarma
H4P, H5P	.....Lámpara indicadora de funcionamiento del compresor circuito 1, circuito 2
K1F, K2F	.....Contactor de ventilador
PE	.....Terminal principal de toma de tierra
S7S	.....Válvula de conmutación remota refrigeración/ calefacción
S9S	.....Conmutador de inicio/parada remoto
- - -	.....Cableado en la obra

## Requisitos del circuito eléctrico y del cableado

- 1 La alimentación eléctrica de la unidad debe instalarse de tal forma que puede ponerse en posición On u Off independientemente del suministro eléctrico a los otros dispositivos de la planta y equipamientos en general.
- 2 Se debe instalar un circuito eléctrico para la conexión de la unidad. Este circuito debe estar protegido con los dispositivos de seguridad requeridos, por ejemplo un disyuntor, un fusible de acción retardada en cada fase y un detector de pérdida a tierra. El diagrama de cableado suministrado con la unidad menciona los fusibles recomendados.



Desconecte el interruptor del aislador principal antes de efectuar cualquier conexión (desconectar el disyuntor, extraer o desconectar los fusibles).

### Conexión de la fuente de alimentación del refrigerador de agua enfriada por agua

- 1 Mediante el cable apropiado conecte el circuito eléctrico a los terminales N, L1, L2 y L3 de la unidad. (sección del cable  $2,5 \sim 10 \text{ mm}^2$ )
- 2 Conecte el conductor de masa (amarillo/verde) al terminal de masa PE.

### Punto de atención en relación a la calidad de la red pública de electricidad

- Este equipo cumple con las normativas EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> siempre que la impedancia del sistema  $Z_{\text{sys}}$  sea menor o igual a  $Z_{\text{max}}$  en el punto de conexión entre el suministro del usuario y el sistema público. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurar mediante una consulta con la compañía que opera la red de distribución si fuera necesario para saber si el equipo está conectado únicamente a un suministro con una impedancia  $Z_{\text{sys}}$  menor o igual a  $Z_{\text{max}}$ .

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

- Sólo para EWLP026~065: Equipamiento que cumple la normativa EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>

### Cables de interconexión

- Contactos sin voltaje  
La tarjeta de circuito impreso viene con algunos contactos sin voltaje para indicar el estado de la unidad. La tarjeta de circuito impreso se suministra con un contacto sin voltaje para el funcionamiento de los ventiladores. Cuando el compresor esté en funcionamiento, el contacto está cerrado y el contacto del ventilador se puede activar. Estos contactos sin voltaje deben cablearse tal y como se describe en el diagrama de cableado.
- Entradas a distancia  
Además de los contactos sin voltaje existe la posibilidad de instalar entradas a distancia. Pueden instalarse tal y como se indica en el diagrama de cableado.

(1) La Norma Técnica Europea/Internacional ajusta los límites para los cambios en la tensión, fluctuaciones y oscilaciones en la tensión en redes eléctricas públicas de baja tensión para equipos con una corriente nominal de  $\leq 75 \text{ A}$ .

(2) La Norma Técnica Europea/Internacional ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de bajo voltaje con corriente de entrada de  $> 16 \text{ A}$  y  $\leq 75 \text{ A}$  por fase.





No se debe poner en marcha la unidad, incluso por un período muy corto, antes de examinar completamente la lista de verificación previa a la puesta en servicio.

marque ✓ una vez esté comprobado	pasos estándar a efectuar antes de poner en marcha la unidad	
<input type="checkbox"/>	1	Verifique si hay un <b>daño externo</b> .
<input type="checkbox"/>	2	Instale los <b>fusibles principales</b> y el <b>interruptor principal</b> . Fusibles recomendados: aM según la norma IEC 269-2 <i>Consulte el diagrama de cableado para tamaño.</i>
<input type="checkbox"/>	3	Suministre el voltaje principal y verifique si se encuentra dentro de los límites autorizados de ±10% de la placa de identificación. La <b>alimentación eléctrica</b> de la unidad debe instalarse de tal forma que puede ponerse en posición On u Off independientemente del suministro eléctrico a los otros dispositivos de la planta y equipamientos en general. <i>Consulte el diagrama de cableado, terminales N, L1, L2 y L3.</i>
<input type="checkbox"/>	4	Suministre el agua al evaporador y verifique si el <b>flujo de agua</b> está dentro de los límites dados en la tabla "Carga, flujo y cantidad de agua" en la página 5.
<input type="checkbox"/>	5	La tubería debe estar completamente <b>purgada</b> . Consulte también el capítulo "Verificación del circuito de agua" en la página 4.
<input type="checkbox"/>	6	Conecte el <b>interruptor de flujo</b> y el <b>contacto de bomba</b> de tal forma que la unidad sólo pueda funcionar cuando estén funcionando las bombas de agua y que el flujo de agua sea suficiente. Asegúrese de que hay instalado un filtro de agua antes de la entrada de agua a la unidad.
<input type="checkbox"/>	7	Conecte el cableado opcional a instalar en la obra para el <b>arranque y la parada de las bombas</b> .
<input type="checkbox"/>	8	Conecte el cableado opcional a instalar en la obra para el <b>mando a distancia</b> .

**NOTA**



- Trate de reducir al mínimo la perforación por taladro de la unidad. ¡Si no se puede evitar taladrar, quite cuidadosamente la obturación de hierro para evitar la oxidación de la superficie!
- Es necesario leer el manual de funcionamiento suministrado con la unidad antes de hacerla funcionar. Le permitirá comprender el funcionamiento de la unidad y del controlador electrónico.
- Verifique en el diagrama de cableado todas las acciones eléctricas mencionadas más arriba para comprender más profundamente el funcionamiento de la unidad.
- Cierre todas las puertas de los cuadros eléctricos después de la instalación de la unidad.

**Certifico haber realizado y verificado todos los puntos mencionados más arriba.**

Fecha

Firma

**Consérvese para referencia posterior.**

### CÓMO CONTINUAR

Tras la instalación y conexión del enfriador de agua refrigerado por agua, se debe controlar y probar el sistema completo, tal y como se describe en "Comprobaciones antes del arranque inicial" del manual de funcionamiento suministrado con la unidad.

Rellene el breve formulario de instrucciones de funcionamiento y déjelo bien a la vista en el sitio de funcionamiento del sistema de refrigeración.

Large grid area for taking notes.

# NOTES



# BREVES INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

## EWLP-KA Enfriadores de agua sin condensador refrigerados por agua

Proveedor del equipamiento : \_\_\_\_\_

Departamento de servicio : \_\_\_\_\_

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Teléfono : .....

Teléfono : .....

### PUESTA EN MARCHA Y PARADA

Fabricante	: DAIKIN EUROPE .....	Alimentación eléctrica (V/F/Hz/A)	: .....
Modelo	: .....	Presión alta máxima	: .....30,9 bar
Número de serie	: .....	Peso de carga (kg) R407C	: .....
Año de construcción	: .....		

### PUESTA EN MARCHA Y PARADA

- Ponga en marcha activando la protección termomagnética del circuito eléctrico. Luego el funcionamiento de la enfriadora de agua se controla mediante el controlador de pantalla digital.
- Se apaga desactivando el controlador y la protección termomagnética del circuito eléctrico.



#### ADVERTENCIAS

**Parada de emergencia** : Desactive la **protección termomagnética** situada en .....

.....

.....

**Entrada y salida de aire** : Mantenga siempre libre la entrada y salida de aire para obtener una máxima capacidad de refrigeración y evitar un daño a la instalación.

**Carga de refrigerante** : Sólo utilice refrigerante R407C.

**Primeros auxilios** : En caso de heridas o accidentes informe inmediatamente:



➤ **Dirección de la compañía** : **Teléfono** .....

➤ **Médico de urgencia** : **Teléfono** .....

➤ **Bomberos** : **Teléfono** .....





\*4PW30042-1 B 000000C\*

Copyright © Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW30042-1B