

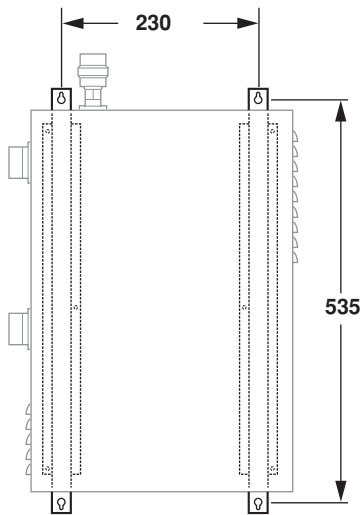


altherma

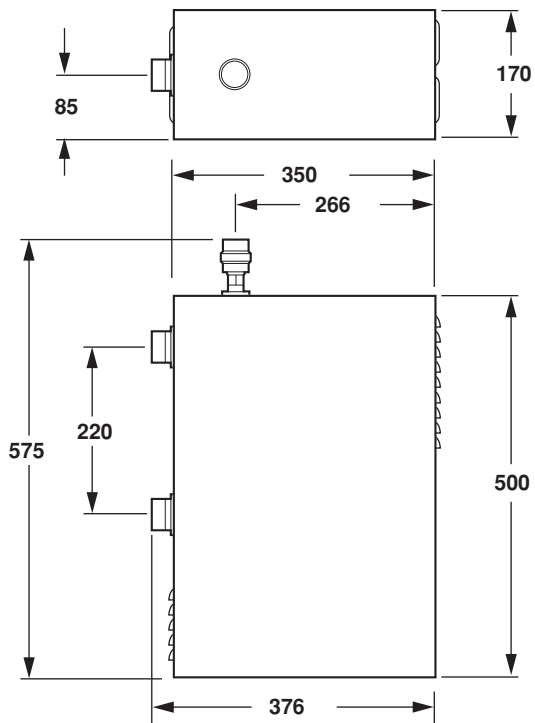
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

**Kit de calefactor para sistemas con bomba
de calor aire-agua**

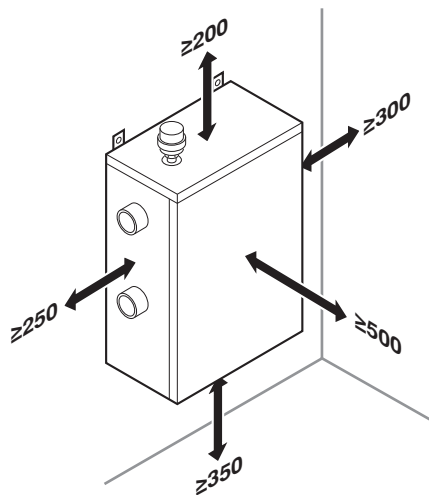
EKMBUHBA6V3



1

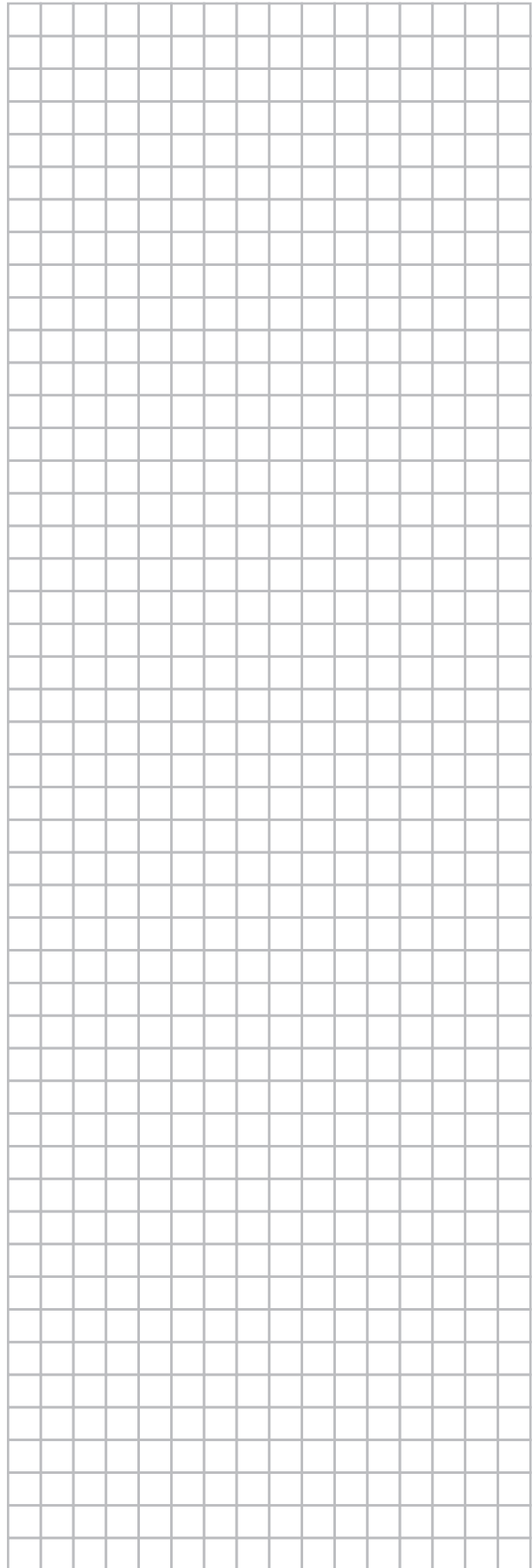


2



3

NOTES



CONTENIDO

	Página
1. Definiciones	1
1.1. Significado de los símbolos y advertencias	1
1.2. Significado de los términos utilizados	1
2. Precauciones generales de seguridad	2
3. Introducción	3
3.1. Información general	3
3.2. Ámbito de aplicación de este manual	3
3.3. Identificación de modelo	3
3.4. Configuración general del sistema	3
4. Accesorios	3
4.1. Accesorios suministrados con el kit de calefactor	3
5. Descripción general del kit de calefactor	3
5.1. Componentes principales	3
6. Instalación del kit de calefactor	4
6.1. Selección del lugar de instalación	4
6.2. Dimensiones y espacio para mantenimiento	4
6.3. Instalación del kit de calefactor	5
6.4. Conexión de los circuitos de agua	5
6.5. Cableado de obra	5
7. Arranque y configuración	7
7.1. Comprobaciones previas al funcionamiento	7
8. Comprobación final y prueba de funcionamiento	8
8.1. Comprobación final	8
8.2. Prueba de funcionamiento	8
9. Instrucciones de operación y funcionamiento	8
9.1. Funcionamiento normal	8
10. Mantenimiento y servicio técnico	8
11. Solución de problemas	9
11.1. Instrucciones generales	9
11.2. Síntomas generales	9
11.3. Códigos de error	9
12. Especificaciones técnicas	9
13. Requisitos relativos al desecho de residuos	9



LEA ESTAS INSTRUCCIONES ATENTAMENTE ANTES DE LA INSTALACIÓN. MANTENGA ESTE MANUAL A MANO PARA FUTURAS CONSULTAS.

LA INSTALACIÓN O COLOCACIÓN INADECUADA DEL EQUIPO O ACCESORIOS PODRÍA CAUSAR ELECTROCUCIÓN, CORTOCIRCUITO, FUGAS, INCENDIO U OTROS DAÑOS AL EQUIPO. ASEGÚRESE DE UTILIZAR SÓLO ACCESORIOS FABRICADOS POR DAIKIN QUE HAYAN SIDO DISEÑADOS ESPECÍFICAMENTE PARA USARSE CON EL EQUIPO Y HAGA QUE LOS INSTALE UN PROFESIONAL.

TODAS LAS ACTIVIDADES DESCRITAS EN ESTE MANUAL DEBERÁN SER REALIZADAS POR UN TÉCNICO AUTORIZADO.

ASEGÚRESE DE UTILIZAR UN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO (GUANTES PROTECTORES, GAFAS DE SEGURIDAD,...) CUANDO REALICE LA INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO O PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD.

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

LA UNIDAD QUE APARECE DESCRITA EN ESTE MANUAL HA SIDO DISEÑADA PARA SU INSTALACIÓN EXCLUSIVA EN INTERIORES Y SÓLO PARA FUNCIONAR EN UN RANGO DE TEMPERATURA AMBIENTE DE 5°C~35°C.

El texto en inglés constituye las instrucciones originales. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

1. DEFINICIONES

1.1. Significado de los símbolos y advertencias

Las advertencias de este manual están clasificadas según su gravedad y probabilidad de aparición.

**PELIGRO**

Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede causar lesiones graves o la muerte.

**ADVERTENCIA**

Indica una situación de peligro en potencia que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

**PRECAUCIÓN**

Indica una situación de peligro en potencia que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas. También puede servir para alertar frente a prácticas no seguras.

**AVISO**

Indica una situación que puede causar daños en el equipo u otros daños materiales.



Este símbolo señala consejos útiles o información adicional.

Ciertos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales:



Corriente eléctrica.



Peligro de quemaduras.

1.2. Significado de los términos utilizados

Manual de instalación:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y realizar el mantenimiento en el mismo.

Manual de funcionamiento:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica cómo utilizarlo.

Instrucciones de mantenimiento:

Manual de instrucciones especificado para cierto producto o aplicación, que explica (si es pertinente) cómo instalarlo, configurarlo, utilizarlo y/o mantenerlo.

Distribuidor:

Distribuidor de ventas de productos según la naturaleza del presente manual.

Instalador:

Técnico cualificado para instalar los productos según la naturaleza del presente manual.

Usuario:

Propietario del producto y/o persona que lo utiliza.

Compañía de servicios:

Empresa cualificada que lleva a cabo o coordina el servicio necesario en la unidad.

Normativa vigente:

Todas las normativas, leyes, regulaciones y/o códigos internacionales, europeos, nacionales y locales relevantes y aplicables para cierto producto o dominio.

Accesorios:

Equipos que se entregan con la unidad y que deben instalarse de acuerdo con instrucciones contenidas en la documentación.

Equipos opcionales:

Equipos que pueden, opcionalmente, combinarse con los productos según la materia tratada en el presente manual.

Suministro independiente:

Equipo necesario de instalar de acuerdo con instrucciones incluidas en el presente manual, pero que no suministra Daikin.

2. PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Todas las actividades descritas en este manual deberá llevarlas a cabo un instalador.

Lleve siempre equipos de protección personal adecuados (guantes de protección, gafas de seguridad, etc.) cuando realice operaciones de instalación o mantenimiento de la unidad.

En caso de no estar seguro de los procedimientos de instalación o funcionamiento de la unidad, póngase en contacto siempre con su distribuidor local para obtener consejo e información al respecto.

La instalación o colocación inadecuada del equipo o accesorios podría causar electrocución, cortocircuito, fugas, incendio u otros daños al equipo. Asegúrese de utilizar solo accesorios y equipos opcionales fabricados por Daikin, los cuales están especialmente diseñados para utilizarse con los productos tratados en este manual y haga que los instalen técnicos profesionales.

Las indicaciones de precaución que aparecen en este manual pueden ser de cuatro tipos diferentes. Todas hacen referencia a aspectos importantes, de modo que asegúrese de que se cumplan estrictamente.



PELIGRO: ELECTROCUCIÓN

- Apague la alimentación eléctrica antes de retirar el panel de servicio o antes de realizar cualquier conexión o tocar los componentes eléctricos.
Con el fin de evitar electrocuciones, asegúrese de desconectar la alimentación de corriente durante 1 minuto (o más) antes de las labores de mantenimiento de las piezas eléctricas. Incluso después de 1 minuto, mida siempre la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal y las demás piezas eléctricas antes de tocarlas, asegúrese de que la tensión sea igual o inferior a 50 V en corriente continua.
- Al retirar el panel de servicio, las partes energizadas quedan al descubierto y pueden tocarse accidentalmente.
Nunca deje el kit de calefactor desprovisto de vigilancia durante la instalación o durante los trabajos de mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.
- No toque las piezas internas durante e inmediatamente después de la operación.
Si toca los componentes internos, sus manos pueden sufrir quemaduras. Para evitar lesiones, deje que los componentes internos vuelvan a su temperatura normal y si tiene que tocarlos, utilice guantes protectores.
- No toque ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados puede provocar descargas eléctricas.



PELIGRO: NO TOCAR LAS TUBERÍAS Y PIEZAS INTERNAS

No toque las tuberías del refrigerante, las del agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento. Las tuberías y piezas internas pueden estar calientes o frías, dependiendo del uso de la unidad.

Las manos pueden sufrir quemaduras por frío o calor en caso de tocar las tuberías o piezas internas. Para evitar lesiones, deje tiempo para que las tuberías y piezas internas vuelvan a su temperatura normal, o si debe tocarlas, asegúrese de utilizar guantes de seguridad apropiados.




ADVERTENCIA

- Rasgue y retire las bolsas de plástico de embalaje, para evitar que los niños jueguen con ellas.
Al jugar con bolsas de plástico, los niños corren el riesgo de ahogarse con ellas.
- Elimine con seguridad los materiales de embalaje. Los materiales de embalaje, como las uñetas y cualquier otro componente de metal o madera podría causar cortes o lesiones de otro tipo.



PRECAUCIÓN

- Conecte a tierra el kit de calefactor
La resistencia de tierra deberá ajustarse según las normativas locales.
Asegúrese de realizar una conexión a tierra. No conecte el kit de calefactor a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas. 
- Tubo de gas.
Puede producirse una ignición o explosión si se producen fugas de gas.
- Tubo de agua.
Los tubos de vinilo no son eficaces para la conexión a tierra.
- Conductor de pararrayos o cable de conexión a tierra en teléfonos.
El potencial eléctrico puede elevarse de forma anormal si resulta golpeado por una vara de iluminación.
- Instale el cable de alimentación eléctrica al menos a 1 metro de distancia de equipos de televisión y radio, para evitar sufrir ruidos o interferencias en las imágenes. Según cómo sean las ondas de radio, una distancia de 1 metro podría no ser suficiente para librarse de los ruidos.
- No lave con agua el kit de calefactor. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- No instale el kit de calefactor en los siguientes lugares:
 - En lugares con presencia de neblina de aceite mineral, spray de aceite o vapor.
 - Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o podrían producirse fugas de agua.
 - En lugares donde se produzca gas corrosivo como, por ejemplo, gas ácido sulfuroso.
 - La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.
 - En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas.
 - Las ondas electromagnéticas pueden causar interferencias en el sistema de control y hacer que el equipo no funcione correctamente.
 - En lugares con posible fuga de gas inflamable con fibra de carbono o polvo inflamable suspendido en el aire o en lugares en los que se manipulan elementos volátiles inflamables, tales como disolventes o gasolina.

- Estos gases pueden provocar un incendio.
- En lugares donde el aire contenga altos niveles de sal.
- En lugares con grandes fluctuaciones de tensión como fábricas.
- En vehículos o embarcaciones.
- Donde haya vapor ácido o alcalino.

3. INTRODUCCIÓN

3.1. Información general

Gracias por haber adquirido este kit de calefactor.

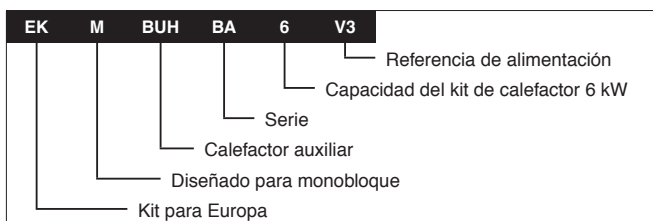
El kit de calefactor solamente se puede conectar a una unidad exterior EBHQ (tuberías de agua) y a una unidad EKCB interior (cableado eléctrico).

Este kit ha sido diseñado para su montaje sobre pared en interiores. Puede funcionar durante el funcionamiento normal de la bomba de calor o como calefactor de emergencia. Durante el funcionamiento normal, el kit de calefactor puede ayudar si hay una falta de capacidad. Durante el funcionamiento de emergencia, la calefacción sólo se activa mediante el kit de calefactor, no mediante la bomba de calor.

3.2. Ámbito de aplicación de este manual

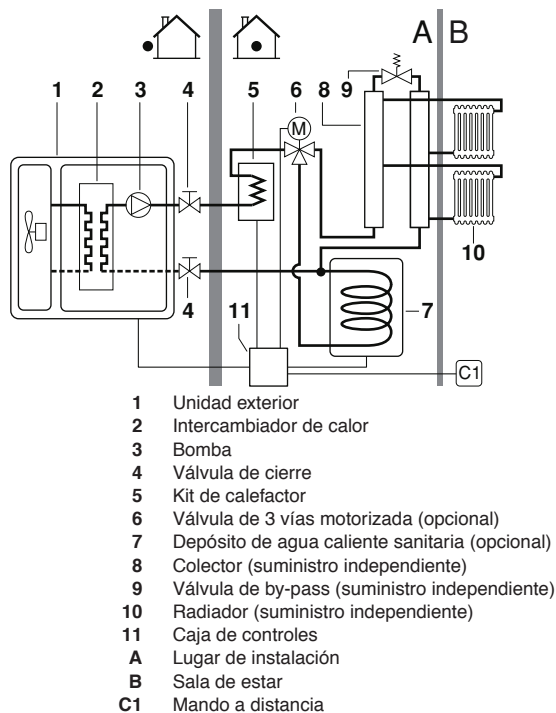
Este manual describe los procedimientos para el manejo, instalación y conexión del kit de calefactor. Este manual se ha redactado para garantizar un mantenimiento adecuado del kit de calefactor y proporcionará ayuda si aparecen problemas.

3.3. Identificación de modelo



3.4. Configuración general del sistema

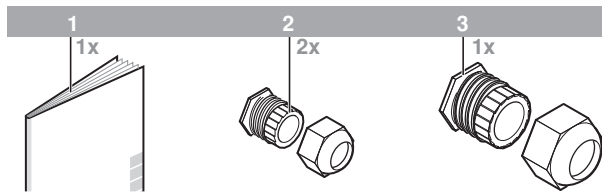
El kit de calefactor debe instalarse en serie con la salida de agua de calefacción de la unidad exterior EBHQ tal y como se muestra en la figura de abajo.



- 1 Unidad exterior
- 2 Intercambiador de calor
- 3 Bomba
- 4 Válvula de cierre
- 5 Kit de calefactor
- 6 Válvula de 3 vías motorizada (opcional)
- 7 Depósito de agua caliente sanitaria (opcional)
- 8 Colector (suministro independiente)
- 9 Válvula de by-pass (suministro independiente)
- 10 Radiador (suministro independiente)
- 11 Caja de controles
- A Lugar de instalación
- B Sala de estar
- C1 Mando a distancia

4. ACCESORIOS

4.1. Accesorios suministrados con el kit de calefactor



- 1 Manual de instalación y funcionamiento
- 2 Prensaestopa - pequeña
- 3 Prensaestopa - grande

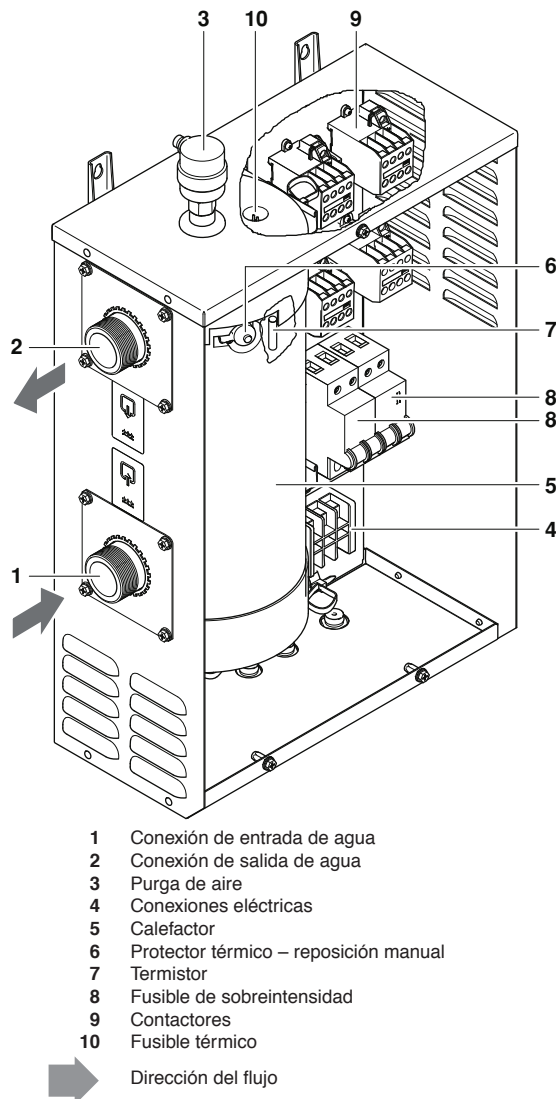
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL KIT DE CALEFACTOR



PRECAUCIÓN

El sistema completo (unidad interior y unidad exterior) ha sido diseñado para funcionar en combinación con un kit de calefactor Daikin. Si se está utilizando otro kit de calefactor en combinación con la unidad interior Daikin, Daikin no garantiza ni el buen funcionamiento ni la fiabilidad del sistema. Por este motivo, Daikin no puede ofrecer garantía del sistema en este caso.

5.1. Componentes principales



- 1 Conexión de entrada de agua
 - 2 Conexión de salida de agua
 - 3 Purga de aire
 - 4 Conexiones eléctricas
 - 5 Calefactor
 - 6 Protector térmico – reposición manual
 - 7 Termistor
 - 8 Fusible de sobrecorriente
 - 9 Contactores
 - 10 Fusible térmico
- ➔ Dirección del flujo

5.2. Dispositivos de seguridad



PRECAUCIÓN

La conexión de purga de aire del kit de calefactor no debe utilizarse para otros fines.

- Protección térmica - La resistencia eléctrica del kit de calefactor está equipada con una protección térmica. La protección térmica se activa cuando la temperatura es demasiado alta. Cuando se activa, el protector debe restaurarse en el calefactor del kit de calefactor presionando el botón rojo (para acceder a él retire la tapa del kit).



PRECAUCIÓN

- La tapa del cuadro eléctrico sólo debe ser abierta por un electricista autorizado.
- Apague la alimentación antes de abrir la tapa del cuadro eléctrico.

- Válvula de alivio de presión: en caso de que las válvulas estén instaladas entre la unidad exterior y el kit de calefactor y entre la salida y la carga, es necesario instalar una válvula de alivio de presión (suministro independiente) conforme a las leyes y disposiciones locales vigentes, con una presión de apertura de 4 bares en la entrada de agua del kit de calefactor.

6. INSTALACIÓN DEL KIT DE CALEFACTOR



PRECAUCIÓN

- El kit de calefactor sólo puede instalarse y usarse en combinación con la unidad exterior EBHQ y la unidad interior EKCB.
- El calefactor del kit de calefactor sólo puede conectarse a la salida de agua de calefacción de la unidad exterior EBHQ. Las demás conexiones no están permitidas.
- Sólo puede conectarse un kit de calefactor a la unidad exterior EBHQ. No está permitido combinar varios kits de calefactor en serie o en paralelo.

6.1. Selección del lugar de instalación

El kit de calefactor deberá montarse sobre la pared, en interiores, cumpliendo los siguientes requisitos:

- Lugar de instalación libre de escarcha.
- El espacio alrededor del kit de calefactor es adecuado para las reparaciones. (Consulte figura 3).
- El espacio que rodea el kit de calefactor permitirá una suficiente circulación de aire.
- La superficie de instalación es una pared plana, vertical y no combustible capaz de soportar el peso del kit de calefactor en funcionamiento.
- No debe haber peligro de incendio debido a fugas de gas inflamable.
- Deberá tener en cuenta las longitudes de tubo y distancias especificadas.

Requisito	Valor
Distancia máxima permitida entre el kit de calefactor y la unidad exterior.	10 m

- Durante el funcionamiento normal, el kit de calefactor emitirá sonidos que podrían considerarse ruidos. El origen del sonido puede ser la activación del contactor. Por lo tanto, se recomienda instalar el kit de calefactor en una pared firme y lejos de entornos donde los sonidos puedan molestar (por ejemplo, el dormitorio).
- No instale el kit de calefactor en lugares con alta humedad (por ejemplo, el cuarto de baño).
- El equipo no está previsto para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- No instale el kit de calefactor en lugares que se utilicen para trabajar.
En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, trabajos de rectificado, donde se genera mucho polvo, cubra el kit de calefactor).
- Procure que en caso de fuga de agua no se causen daños al espacio de instalación y a todo lo que le rodea.
- No coloque ningún objeto ni equipo en la parte superior del kit de calefactor.
- Asegúrese de que no hay campos magnéticos externos en las inmediaciones del interruptor de caudal, puesto que pueden afectar negativamente al correcto funcionamiento del dispositivo.

6.2. Dimensiones y espacio para mantenimiento

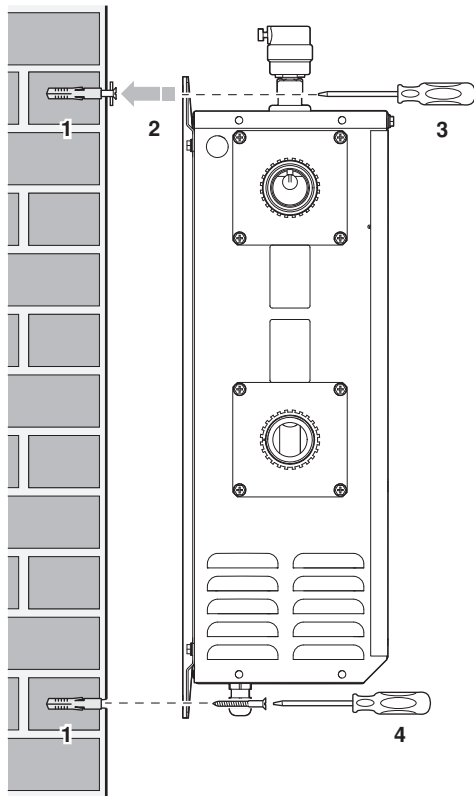
Unidad de medida: mm.

Dimensiones del kit de calefactor, consulte la figura 2.

Para ver el espacio requerido para el mantenimiento consulte la figura 3.

6.3. Instalación del kit de calefactor

- Se debe comprobar el kit de calefactor en el momento de su entrega e informar inmediatamente sobre cualquier daño al agente de reclamaciones y al transportista.
 - Compruebe todos los accesorios que se adjuntan con el kit de calefactor (consulte "4. Accesorios" en la página 3).
- 1 Marque las posiciones de fijación en la pared (2 en la parte superior y 2 en la parte inferior).
Asegúrese de que las marcas (2 por 2) estén completamente niveladas y de que las dimensiones de las marcas se correspondan con la figura 1.
Si el kit de calefactor no está instalado correctamente nivelada, puede quedar aire atrapado en el circuito de agua y ello puede tener como consecuencia fallos en el funcionamiento del kit de calefactor.
 - 2 Perfore 4 orificios e instale 4 tacos (adecuados para M6).
Los tacos y tornillos se suministran independientemente.
 - 3 Coloque los tornillos en los tacos superiores y cuelgue el kit de calefactor en los tornillos superiores.
 - 4 Coloque los tornillos en los tacos inferiores y fije los 4 tornillos firmemente.



6.4. Conexión de los circuitos de agua

Para obtener detalles sobre la conexión de los circuitos de agua y carga del sistema con agua, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

- 1 Si es necesario (consulte "5.2. Dispositivos de seguridad" en la página 4), conecte una válvula de alivio de presión en la entrada del kit de calefactor (suministro independiente, máxima presión de apertura 4 bares).
- 2 Conecte la entrada de agua del calefactor en la salida de agua de calefacción de la unidad interior. Conecte la salida de agua del calefactor a la carga. Consulte la figura en la sección "3.4. Configuración general del sistema" en la página 3.



AVISO

Procure no deformar las tuberías del calefactor al emplear excesiva fuerza durante la conexión de los tubos.

La deformación de los tubos puede causar que el calefactor no funcione adecuadamente.

- 3 Cargue el sistema con agua.



AVISO

Asegúrese de que la válvula de purga de aire del calefactor esté abierta (al menos 2 vueltas).

6.5. Cableado de obra



PRECAUCIÓN

- En el cableado fijo deberá incorporarse, según las leyes y disposiciones locales pertinentes, un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos.
- Corte la alimentación antes de realizar ninguna conexión.
- Utilice sólo cables de cobre.
- Todo el cableado en obra y los componentes deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y disposiciones locales pertinentes.
- Asegúrese de instalar los fusibles necesarios tal y como se menciona en el diagrama de cableado eléctrico.
- El cableado de obra debe realizarse según el diagrama de cableado suministrado con el kit de calefactor y las instrucciones proporcionadas a continuación.
- Nunca estruje el mazo de cables y asegúrese de que no entra en contacto con las tuberías ni con bordes afilados.
Asegúrese de que no se aplica presión externa a las conexiones de los terminales.
- Asegúrese de utilizar un circuito propio de alimentación eléctrica. Nunca utilice una fuente de energía eléctrica compartida con otro aparato.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra. No conecte el kit de calefactor a una tubería de uso general, a un captador de sobretensiones o a líneas de tierra de teléfonos. Si la conexión a tierra no se ha realizado correctamente, pueden producirse descargas eléctricas.
- Asegúrese de que todo el cableado de campo esté aislado del kit de calefactor y de la tubería o que sea capaz de soportar temperaturas de hasta 90°C.
- Asegúrese de instalar un disyuntor diferencial de fugas de tierra de acuerdo con las regulaciones y disposiciones locales. Si no obedece estas indicaciones podría sufrir una electrocución.



PRECAUCIÓN

- Equipamiento que cumple la normativa EN/IEC 61000-3-12^(a)
- Este equipo cumple con las normativas EN/IEC 61000-3-11^(b) siempre que la impedancia del sistema Z_{sys} sea menor o igual a Z_{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_{sys} menor o igual a Z_{max} . $Z_{max} = 0,29 \Omega$

- (a) La Norma Técnica Europea/Internacional ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de baja tensión con corriente de entrada de >16 A y ≤ 75 A por fase.
- (b) 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 ≤ 75 A.

6.6. Requisitos para los cables

Elemento	Mazo de cables	Descripción	Número de conductores requerido	Corriente máxima de funcionamiento
1	PS	Alimentación eléctrica	2 + GND	(a)
2	HV	Señal de control de la unidad interior (alto voltaje) y señal de retorno de error de kit de calefactor (bajo voltaje)	5	(b)
3	LV	Señal del termistor R12T del calefactor auxiliar	2	(b)

- (a) Consulte la placa de identificación del kit de calefactor.
- (b) La sección mínima del cable es de $0,75 \text{ mm}^2$

Consulte el capítulo "Cableado de obra" del manual de instalación de la unidad interior EKCB para obtener detalles sobre dónde utilizar cables de alta tensión (HV) o cables de baja tensión (LV).



PRECAUCIÓN

Seleccione los tamaños de los cables en función de las normativas locales y nacionales pertinentes.

6.7. Cableado interno - Tabla de componentes

Consulte el diagrama de cableado interior suministrado con el kit de calefactor (en el interior del kit de calefactor). Las abreviaturas utilizadas se relacionan a continuación:

Número de pieza	Descripción
E1H, E2H	Elementos del calefactor auxiliar
F1B, F2B	Fusible del calefactor auxiliar (20 A 400 V)
F1U	Fusible (5 A T 250 V)
F1T	Fusible térmico del calefactor auxiliar
K1M, K2M	Contactador del calefactor auxiliar, paso
K5M, K6M	Contactador para la desconexión omnipolar del calefactor auxiliar
Q1DI	Protector de fugas a tierra (suministro independiente)
Q1L	Protección térmica del calefactor auxiliar (reposición manual)
R12T	Termistor de salida del calefactor auxiliar
X1M, X2M, X15M	Tira de terminales

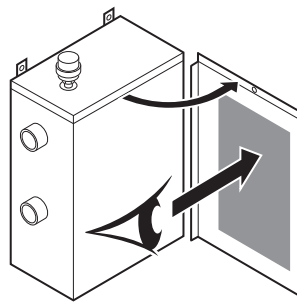
6.8. Procedimiento

Conexiones en el kit de calefactor

Consulte la pegatina del diagrama de cableado dentro del panel frontal del kit de calefactor.



El diagrama de conexiones eléctricas figura en la parte interior de la tapa de la caja de interruptores.



1 Alimentación eléctrica

Conecte el cable de alimentación eléctrica a los terminales apropiados mediante el cable adecuado.



PRECAUCIÓN

Utilice un circuito de alimentación eléctrica independiente para el kit de calefactor. Nunca utilice un circuito de alimentación compartido con otro aparato.



AVISO

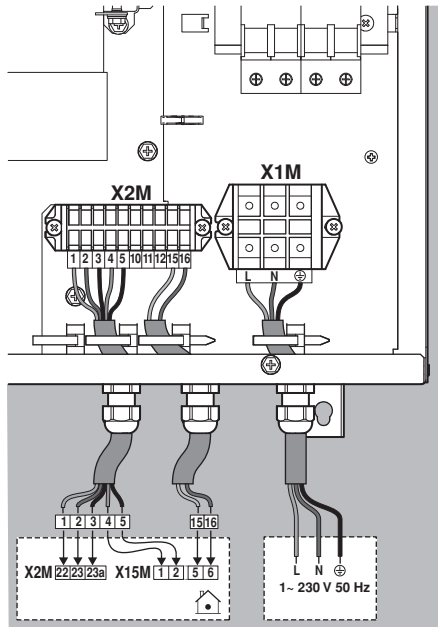
El kit de calefactor debe conectarse a un suministro de alimentación eléctrica normal. La conexión del kit de calefactor a un suministro de alimentación eléctrica de tarifa reducida solamente es admisible en caso de que el suministro sea del tipo que no se corta cuando la tarifa reducida esté en vigor. Para obtener información sobre los suministros de alimentación eléctrica a tarifa reducida, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Control de paso del kit de calefactor, retroalimentación de error y conexiones del termistor

El kit de calefactor EKMBUH*6V3 funciona por defecto con un calefactor de 2 pasos de 6 kW. El paso 1 proporciona una capacidad de calefacción de 3 kW, el paso 2 ofrece una capacidad de calefacción de 6 kW. Estos pasos están bajo control automático de la unidad interior EKCB.

En caso de que solamente se demande una capacidad limitada del calefactor, el kit de calefactor EKMBUH*6V3 se puede instalar también como un calefactor de un único paso de 3 kW.

- Posibilidad 1: instalación de 2 pasos, 6 kW
Conecte todas las señales de control de los pasos del calefactor, tal y como se muestra en el diagrama de cableado y en la ilustración que figura a continuación.



- X2M - 22 Común
- X2M - 23 Paso del calefactor 1 (3 kW)
- X2M - 23a Paso del calefactor 2 (6 kW)
- X15M - 1-2 Señal de retroalimentación de error del kit de calefactor
- X15M - 5-6 Termistor R12T

- Posibilidad 2: instalación de paso único, 3 kW
Conecte todas las señales de control de paso del calefactor, tal y como se muestra en el diagrama de cableado y en la ilustración que figura anteriormente, excepto la conexión del número 3 del kit del calefactor con el número 23a de X2M en la unidad interior EKCB* (paso de calefactor 2).
Conecte las señales de retroalimentación de error y del termistor a los terminales apropiados.

- ## 3 Fije los cables con el sujetacables dentro del kit de calefactor.
- Asegúrese de garantizar la suficiente holgura del cable montando correctamente el casquillo PG con la tuerca PG (suministrados en la bolsa de accesorios)

Conexiones que se deben realizar en la caja de interruptores de la unidad interior EKCB

Para obtener más detalles sobre las señales de conexión a la unidad interior, consulte los capítulos "Descripción general de la unidad interior" y "Ejecución del cableado eléctrico" en el manual de instalación de la unidad exterior.

- 1 Conecte la señal de control de la unidad interior a X2M 14, 15, 16.
- 2 Conecte la señal de retroalimentación de error del kit de calefactor a X801M 2, 5 de la PCB de demanda.



Sólo se muestra el cableado de obra relevante.

7. ARRANQUE Y CONFIGURACIÓN

7.1. Comprobaciones previas al funcionamiento



PELIGRO

Corte la alimentación antes de realizar ninguna conexión.

Después de la instalación del kit de calefactor, antes de conectar el interruptor automático del circuito, compruebe lo siguiente:

- Está lleno de agua
Asegúrese de que el calefactor del kit de calefactor está totalmente lleno de agua.
- Purga de aire
Asegúrese de que la válvula de purga de aire está abierta (al menos 2 vueltas).
- Cableado de obra
Asegúrese de que el cableado de obra se ha instalado conforme a las instrucciones y de acuerdo con los diagramas de cableado y a las normativas europeas y nacionales vigentes.
- Fusibles y dispositivos de protección
Compruebe que los fusibles u otros dispositivos de protección instalados localmente son del tamaño y tipo especificados en el capítulo "12. Especificaciones técnicas" en la página 9. Asegúrese de que no se ha puentado ningún fusible ni dispositivo de protección.
- Cableado para toma de tierra
Asegúrese de que los cables para toma de tierra han sido conectados correctamente y de que los terminales de toma de tierra están apretados.
- Cableado interno
Compruebe visualmente el interior del kit de calefactor por si hubiera conexiones flojas o componentes eléctricos dañados.
- Tensión de la alimentación eléctrica
Compruebe la tensión de la alimentación eléctrica en el panel de alimentación local. La tensión debe corresponder al de la etiqueta de identificación del kit de calefactor.
- Válvulas de cierre
Asegúrese de que todas las válvulas de cierre necesarias estén abiertas y de que el flujo de agua sea posible.
- Fijación
Compruebe que el kit de calefactor esté correctamente fijado.
- Daños en el equipo
Compruebe en el interior del kit de calefactor si hay componentes dañados o tubos aplastados.



AVISO

La operación del sistema con el calefactor sin estar completamente lleno de agua causará daños en el calefactor.

Una vez realizadas todas las comprobaciones, el kit de calefactor y la unidad interior deberán cerrarse y sólo así, podrán energizarse.

8. COMPROBACIÓN FINAL Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

8.1. Comprobación final

Antes de arrancar la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Cuando hayan finalizado la instalación y todos los ajustes, asegúrese de que el panel de servicio del calefactor esté cerrado.
- El panel de servicio del calefactor sólo puede ser abierto por un electricista autorizado.

Es responsabilidad del instalador asegurarse de que el aire se purga del calefactor y del sistema.

8.2. Prueba de funcionamiento


Si es necesario, el instalador puede efectuar una prueba de funcionamiento del sistema completo (EBHQ + EKCB + EKMBUH).

Para ver cómo realizar una prueba de funcionamiento, consulte el manual de instalación EBHQ + EKCB.

9. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

9.1. Funcionamiento normal

Durante el funcionamiento normal del sistema de bomba de calor, el kit de calefactor puede ayudar si hay una falta de capacidad (debida, por ejemplo, a temperaturas exteriores bajas).

Cuando el calefactor está funcionando, el icono  aparecerá en el mando a distancia.

10. MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

Para asegurar una disponibilidad óptima del kit de calefactor, se deben realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en el propio kit de calefactor y en la instalación eléctrica de obra a intervalos regulares.

Esta tarea de mantenimiento deberá ser realizada por el técnico local de Daikin.



ADVERTENCIA

- Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o reparación, apague el disyuntor de circuito en el panel de suministro o retire los fusibles.
- No lave con agua el kit de calefactor. Podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- No toque las tuberías de agua durante ni inmediatamente después de la operación, porque pueden estar calientes. Puede sufrir quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o utilice guantes protectores.
- No toque las piezas internas durante ni inmediatamente después de la operación. Puede sufrir quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o utilice guantes protectores.

Las pruebas descritas deberán realizarse al menos **una vez al año** por personal capacitado.

- 1 Tapa de aislamiento del recipiente del calefactor
Compruebe que la tapa de aislamiento del calefactor esté bien ajustada alrededor del recipiente del calefactor.
- 2 Piezas eléctricas y conexiones del calefactor
 - Realice una atenta inspección visual de la caja de interruptores en busca de defectos obvios, tales como conexiones sueltas o cableado defectuoso.
 - Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores y relés mediante un ohmiómetro.

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para el diagnóstico y corrección de determinados fallos que se pueden producir en el kit de calefactor.

El diagnóstico y corrección de determinados fallos sólo podrá ser realizado por el técnico local de Daikin.

11.1. Instrucciones generales

Antes de iniciar el procedimiento de localización de fallos, inspeccione detenidamente el kit de calefactor y observe posibles defectos evidentes tales como conexiones flojas o cableado defectuoso.



ADVERTENCIA

- Antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o reparación, apague el disyuntor de circuito en el panel de suministro o retire los fusibles.
- No toque las tuberías de agua durante ni inmediatamente después de la operación, porque pueden estar calientes. Puede sufrir quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o utilice guantes protectores.
- No toque las piezas internas durante ni inmediatamente después de la operación. Puede sufrir quemaduras en las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal o utilice guantes protectores.

Quando se haya activado un dispositivo de seguridad, pare el kit de calefactor y averigüe la causa de su activación antes de reiniciarlo. No se puenteará ningún dispositivo de seguridad bajo ninguna circunstancia, ni se cambiará su ajuste a un valor distinto del que viene de fábrica. Si no se puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con el distribuidor local.

11.2. Síntomas generales

Síntoma 1: Capacidad de calefacción de habitaciones insuficiente a bajas temperaturas exteriores

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTORA
El calefactor auxiliar no está activado.	Asegúrese de que el ajuste de campo "Estado de funcionamiento del calefactor auxiliar" [4-00] esté encendido. Consulte el capítulo "Instalación del obra" del manual de instalación de la unidad interior EKCB*. Compruebe si el calefactor auxiliar y la resistencia eléctrica están configurados para funcionar en modo simultáneo (ajuste de campo [4-01]).
La temperatura de equilibrio del calefactor auxiliar no ha sido configurada correctamente.	Aumente el ajuste de 'temperatura de equilibrio' [5-01] para activar el funcionamiento del calefactor auxiliar a elevadas temperaturas exteriores. Consulte el capítulo "Instalación del obra" del manual de instalación de la unidad interior EKCB*.
El fusible de sobrecorriente ha funcionado.	Compruebe y vuelva a activar el fusible de sobrecorriente.
La protección térmica ha funcionado.	Compruebe y reponga la protección térmica pulsando el botón.
El fusible térmico ha funcionado.	Compruebe si el fusible térmico está abierto.
Hay aire en el sistema.	Purgue el aire.
Contactador roto.	Compruebe los contactores y relés mediante un ohmímetro.

11.3. Códigos de error

Quando un dispositivo de seguridad se activa, el LED de la interfaz del usuario se enciende y aparece un código de error.

La siguiente tabla presenta una lista de todos los errores y acciones correctoras.

Para obtener más detalles sobre los códigos de error, consulte el capítulo "Códigos de error" en el manual de instalación de la unidad interior.

Código de error	Causa del fallo	Acción correctora
RR	Error en la protección térmica o fusible térmico del kit de calefactor	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el circuito está lleno de agua (sin aire dentro). • Asegúrese de que el flujo de agua es posible (abra todas las válvulas en el circuito).
	Compruebe el botón de reinicio de la protección térmica. Si tanto la protección térmica como el controlador se reinician, pero persiste el código de error RR esto significa que la protección térmica del calefactor auxiliar se ha fundido.	Póngase en contacto con su distribuidor local.

12. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capacidad del calefactor		
• paso 1	(kW)	3
• paso 2	(kW)	6
Dimensiones A x A x L		
	(mm)	575 x 380 x 170
Peso		
	(kg)	12
Conexiones		
• entrada de agua		G 1"1/4 (macho)
• salida de agua		G 1"1/4 (hembra)
Presión de agua máxima		
	(bares)	4
Alimentación eléctrica		
• Fase		1~
• Frecuencia	(Hz)	50
• Rango de tensión		
Mínimo	(V)	220
Máximo	(V)	240
• Tolerancia de tensión		-10%/+6%
• Corriente máxima de funcionamiento	(A)	26,1
• Fusible de obra recomendado:	(A)	32

13. REQUISITOS RELATIVOS AL DESECHO DE RESIDUOS

El desmantelamiento de la unidad, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe realizarse de acuerdo con las normas aplicables.



Su producto está marcado con este símbolo. Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados.

No intente desmontar el sistema usted mismo: El desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado por un instalador competente de acuerdo con las normas aplicables.

Las unidades deben ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurarse de desechar este producto de la forma correcta, está contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas. Contacte, por favor, con el instalador o con las autoridades locales para obtener más información.



4PW63549-1 A 000000T

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW63549-1A 08.2010