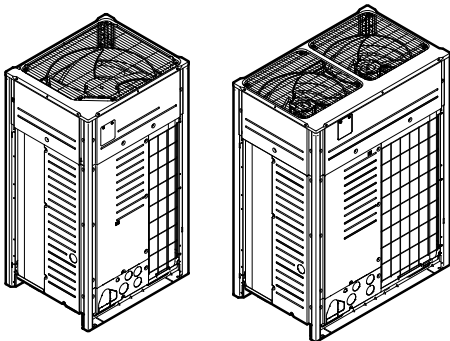




Manual de instalación y funcionamiento

Bomba de calor de la serie VRV IV Q+



VRV IV Q⁺ series

RXYQQ8U7Y1B*
RXYQQ10U7Y1B*
RXYQQ12U7Y1B*
RXYQQ14U7Y1B*
RXYQQ16U7Y1B*
RXYQQ18U7Y1B*
RXYQQ20U7Y1B*

Manual de instalación y funcionamiento
Bomba de calor de la serie VRV IV Q+

Español


Tabla de contenidos

1	Acerca de la documentación	5
1.1	Acerca de este documento	5
2	Instrucciones de seguridad específicas para el instalador	5
Para el usuario		
3	Instrucciones de seguridad para el usuario	7
3.1	Información general	7
3.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro	7
4	Acerca del sistema	9
4.1	Esquema del sistema	9
5	Interfaz de usuario	9
6	Funcionamiento	9
6.1	Rango de funcionamiento	9
6.2	Funcionamiento del sistema	9
6.2.1	Acerca del funcionamiento del sistema	9
6.2.2	Acerca del funcionamiento de refrigeración, calefacción, solo ventilador y automático	10
6.2.3	Acerca de la calefacción	10
6.2.4	Funcionamiento del sistema (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/ calefacción)	10
6.2.5	Funcionamiento del sistema (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/ calefacción)	10
6.3	Uso del programa de secado	11
6.3.1	Acerca del del programa de secado	11
6.3.2	Utilización del programa de secado (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)	11
6.3.3	Utilización del programa de secado (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)	11
6.4	Ajuste de la dirección del flujo de aire	11
6.4.1	Acerca de la aleta del flujo de aire	11
6.5	Ajuste de la interfaz de usuario maestra	12
6.5.1	Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra	12
7	Mantenimiento y servicio	12
7.1	Acerca del refrigerante	12
7.2	Servicio postventa y garantía	12
7.2.1	Periodo de garantía	12
7.2.2	Mantenimiento e inspección	12
8	Solución de problemas	13
8.1	Códigos de error: Vista general	13
8.2	Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema	14
8.2.1	Síntoma: El sistema no funciona	14
8.2.2	Síntoma: No se puede conmutar entre refrigeración y calefacción	15
8.2.3	Síntoma: El ventilador funciona, pero las funciones de refrigeración y calefacción no	15
8.2.4	Síntoma: La velocidad del ventilador no se corresponde con la configuración establecida	15
8.2.5	Síntoma: La dirección del ventilador no se corresponde con la configuración establecida	15
8.2.6	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior)	15
8.2.7	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior)	15
8.2.8	Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos.	15

8.2.9	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior)	15
8.2.10	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior)	15
8.2.11	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad exterior)	15
8.2.12	Síntoma: Sale polvo de la unidad	15
8.2.13	Síntoma: Las unidades pueden desprender olor	15
8.2.14	Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira	16
8.2.15	Síntoma: En la pantalla aparece "88"	16
8.2.16	Síntoma: El compresor de la unidad exterior no se detiene tras realizarse una operación de calefacción corta	16
8.2.17	Síntoma: El interior de la unidad exterior está caliente incluso cuando la unidad está detenida	16
8.2.18	Síntoma: Sale aire caliente cuando se detiene la unidad interior	16

9	Reubicación	16
10	Tratamiento de desechos	16

Para el instalador

11	Acerca de la caja	16
11.1	Acerca de 	16
11.2	Extracción de los accesorios de la unidad exterior	16
11.3	Tubos accesorios: Diámetros	16
11.4	Extracción del soporte de transporte	16
12	Acerca de las unidades y las opciones	17
12.1	Acerca de la unidad exterior	17
12.2	Esquema del sistema	17
13	Instalación de la unidad	17
13.1	Preparación del lugar de instalación	17
13.1.1	Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior	17
13.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos	18
13.2	Apertura de la unidad	18
13.2.1	Apertura de la unidad exterior	18
13.2.2	Apertura de la caja de componentes eléctricos de la unidad exterior	18
13.3	Montaje de la unidad exterior	18
13.3.1	Para proporcionar una estructura de instalación	18
14	Instalación de las tuberías	19
14.1	Preparación de las tuberías de refrigerante	19
14.1.1	Requisitos de la tubería de refrigerante	19
14.1.2	Selección del tamaño de la tubería	19
14.1.3	Selección de kits de ramificación de refrigerante	21
14.1.4	Unidades exteriores múltiples: Configuraciones posibles	21
14.2	Conexión de las tuberías de refrigerante	22
14.2.1	Ramificación de las tuberías de refrigerante	22
14.2.2	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior	22
14.2.3	Conexión del kit de tubería de conexión para múltiples unidades	22
14.2.4	Conexión del kit de ramificación de refrigerante	23
14.2.5	Protección contra la contaminación	23
14.2.6	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio	23
14.2.7	Cómo extraer las tuberías pinzadas a rotación	24
14.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante	25
14.3.1	Acerca de la comprobación de la tubería de refrigerante	25
14.3.2	Comprobación de la tubería de refrigerante: Instrucciones generales	25
14.3.3	Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración	25

14.3.4	Ejecución de una prueba de fugas	26
14.3.5	Ejecución del secado por vacío	26
14.3.6	Aislamiento de las tuberías de refrigerante	26
14.4	Carga de refrigerante	26
14.4.1	Precauciones al cargar refrigerante	26
14.4.2	Acerca de la carga de refrigerante	27
14.4.3	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional	27
14.4.4	Carga de refrigerante: Diagrama	29
14.4.5	Carga de refrigerante	30
14.4.6	Paso 6a: Carga automática de refrigerante	31
14.4.7	Paso 6b: Carga manual de refrigerante	31
14.4.8	Códigos de error al cargar refrigerante	32
14.4.9	Comprobaciones posteriores a la carga de refrigerante	32
14.4.10	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero	32
15	Instalación eléctrica	32
15.1	Acerca de los requisitos eléctricos	32
15.2	Requisitos del dispositivo de seguridad	33
15.3	Cableado en la obra: Vista general	33
15.4	Tendido y fijación del cable de transmisión	34
15.5	Conexión del cable de transmisión	34
15.6	Finalización del cableado de transmisión	35
15.7	Tendido y fijación del cable de alimentación	35
15.8	Conexión del cable de alimentación	35
15.9	Cómo comprobar la resistencia de aislamiento del compresor	36
16	Configuración	36
16.1	Realización de ajustes de campo	36
16.1.1	Acerca de la realización de ajustes de campo	36
16.1.2	Componentes del ajuste de campo	37
16.1.3	Acceso a los componentes del ajuste de campo	37
16.1.4	Acceso al modo 1 o 2	37
16.1.5	Utilización del modo 1	38
16.1.6	Utilización del modo 2	38
16.1.7	Modo 1: Ajustes de supervisión	38
16.1.8	Modo 2: Ajustes de campo	39
16.1.9	Conexión del configurador de PC a la unidad exterior	39
17	Puesta a punto	40
17.1	Precauciones durante la puesta a punto	40
17.2	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	40
17.3	Acerca de la prueba de funcionamiento	41
17.4	Ejecución de una prueba de funcionamiento	41
17.5	Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento	41
18	Entrega al usuario	41
19	Solución de problemas	42
19.1	Resolución de problemas en función de los códigos de error	42
19.2	Códigos de error: Vista general	42
20	Datos técnicos	45
20.1	Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior	45
20.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior	47
20.3	Diagrama de cableado: unidad exterior	47
21	Tratamiento de desechos	49

1 Acerca de la documentación

1.1 Acerca de este documento

Audiencia de destino

Instaladores autorizados + usuarios finales



INFORMACIÓN

Este dispositivo ha sido diseñado para uso de usuarios expertos o formados en tiendas, en la industria ligera o en granjas, o para uso comercial de personas legas.

Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto de documentos. El conjunto completo consiste en:

- **Precauciones generales de seguridad:**
 - Instrucciones de seguridad que debe leer antes de la instalación
 - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior:**
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento
 - Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)
- **Guía de referencia para el instalador y el usuario:**
 - Preparativos para la instalación, datos de referencia,...
 - Instrucciones detalladas paso por paso e información general sobre la utilización básica y avanzada
 - Formato: Archivos digitales en <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Las revisiones más recientes de la documentación suministrada pueden estar disponibles en la página Web regional de Daikin o a través de su distribuidor.

La documentación original está escrita en inglés. Los demás idiomas son traducciones.

Datos técnicos

- Hay disponible un **subconjunto** de los datos técnicos más recientes en el sitio web regional Daikin (accesible al público).
- Hay disponible un **conjunto completo** de los datos técnicos más recientes en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

Ámbito de aplicación del manual

Este manual describe los procedimientos para el manejo, instalación y conexión de las unidades exteriores de bomba de calor VRV IV de sustitución. Este manual se ha redactado para asegurar un mantenimiento adecuado de la unidad y proporcionará ayuda en caso de problemas.

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.



ADVERTENCIA

Rompa las bolsas plásticas del embalaje y tírelas a la basura, para que nadie, en particular los niños, jueguen con ellas. Riesgo posible: asfixia.



PRECAUCIÓN

Este aparato no es accesible al público en general, por lo tanto, instálelo en una zona segura, a la que no se puede acceder fácilmente.

Esta unidad, tanto la interior como la exterior, es adecuada para instalarse en un entorno comercial e industrial ligero.



PRECAUCIÓN

Las concentraciones de refrigerante excesivas en una estancia cerrada, pueden provocar la falta de oxígeno.

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



ADVERTENCIA

Tome las precauciones suficientes si se dan fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la zona de inmediato. Riesgos posibles:

- Las concentraciones de refrigerante excesivas en una estancia cerrada, pueden provocar la falta de oxígeno.
- Podría generarse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.



ADVERTENCIA

Recupere SIEMPRE el refrigerante. NO los libere directamente en el entorno. Utilice una bomba de vacío para purgar la instalación.



ADVERTENCIA

Durante las pruebas, NUNCA presurice el aparato con una presión superior al nivel máximo permitido (según lo indicado en la placa de especificaciones de la unidad).



PRECAUCIÓN

No vierta gases a la atmósfera.



ADVERTENCIA

Si quedan restos de gas o aceite en la válvula de cierre podrían hacer estallar las tuberías pinzadas a rotación.

Si no respeta correctamente estas instrucciones puede provocar daños a la propiedad o lesiones personales que pueden ser graves según las circunstancias.



ADVERTENCIA



NUNCA retire tuberías pinzadas a rotación mediante soldadura.

Si quedan restos de gas o aceite en la válvula de cierre podrían hacer estallar las tuberías pinzadas a rotación.



ADVERTENCIA

- Utilice SOLAMENTE R410A como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R410A contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 2087,5. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.



PRECAUCIÓN

NO presione y ni coloque cable de sobra en la unidad.



ADVERTENCIA

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o tiene una fase neutra errónea, el equipo podría averiarse.
- Establezca una conexión a tierra apropiada. NO conecte la unidad 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.
- Instale los fusibles o disyuntores necesarios.
- Asegure el cableado eléctrico con sujetacables para que NO entren en contacto con tuberías (especialmente del lado de alta presión) o bordes afilados.
- NO utilice cables encintados, cables conductores trenzados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.



ADVERTENCIA

- Los trabajos de cableado DEBEN confiarse a un electricista autorizado y DEBEN cumplir con la normativa en vigor.
- Realice las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes que se suministren en el lugar de instalación y el montaje eléctrico DEBEN cumplir la normativa vigente.



ADVERTENCIA

En cuanto al cableado de transmisión y el suministro eléctrico existentes, compruebe que las especificaciones coincidan con los requisitos descritos en este capítulo y que los demás componentes (especialmente los terminales) no presenten daños. Tome las medidas apropiadas (p. ej. sustitución) en caso necesario.



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.



PRECAUCIÓN

- Al conectar la alimentación: la conexión a tierra debe haberse realizado antes de realizar las conexiones de los conductores con corriente.
- Al desconectar la alimentación: las conexiones con corriente deben separarse antes que la conexión a tierra.
- La longitud de los conductores entre el elemento de alivio de tensión de la fuente de alimentación y el propio bloque de terminales debe ser tal que los cables portadores de corriente estén tensados antes de estarlo el cable de tierra, en caso de que se tire de la fuente de alimentación de alivio de tensión.



PRECAUCIÓN

NO realice la prueba de funcionamiento si todavía está efectuando operaciones en las unidades interiores.

Cuando realiza la prueba de funcionamiento, NO solamente la unidad exterior funcionará, sino también la unidad interior conectada. Es peligroso trabajar en una unidad interior cuando se realiza una prueba de funcionamiento.



PRECAUCIÓN

NO introduzca los dedos, varillas ni otros objetos en la entrada o la salida de aire. NO quite la protección del ventilador. Si el ventilador gira a gran velocidad, puede provocar lesiones.

Para el usuario

3 Instrucciones de seguridad para el usuario

Observe siempre las siguientes normas e instrucciones de seguridad.

3.1 Información general



ADVERTENCIA

Si NO está seguro de cómo utilizar la unidad, póngase en contacto con su instalador.



ADVERTENCIA

Este equipo no está previsto para ser utilizado por personas con discapacidades físicas, sensoriales o psicológicas, incluyendo a los niños menores de 8 años, al igual que personas sin experiencia o conocimientos necesarios para ello, a menos que dispongan de una supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del equipo y los riesgos que conlleva su utilización.

Los niños NO DEBEN jugar con el aparato.

Los niños NO DEBEN realizar la limpieza ni el mantenimiento sin supervisión.



ADVERTENCIA

Para evitar descargas eléctricas o incendios:

- NO lave la unidad con agua.
- NO utilice la unidad con las manos mojadas.
- NO coloque sobre la unidad ningún objeto que contenga agua.



PRECAUCIÓN

- NO coloque ningún objeto ni equipo en la parte superior de la unidad.
- NO se siente, suba ni permanezca encima de la unidad.

- Las unidades están marcadas con el siguiente 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 autorizado de acuerdo con las normas vigentes.

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. Si desea más información, póngase en contacto con su instalador o con las autoridades locales.

- Las baterías están marcadas con el siguiente símbolo:



Esto significa que la batería NO debe mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados. Si hay un símbolo químico impreso debajo de este símbolo, significa que la batería contiene un metal pesado por encima de una determinada concentración.

Estos son los posibles símbolos químicos: Pb: plomo (>0,004%).

Cuando se agoten las baterías, estas deben ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización. Al asegurarse de desechar las baterías agotadas de la forma correcta, está contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas.

3.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro



PRECAUCIÓN

- NUNCA toque las partes internas del controlador.

3 Instrucciones de seguridad para el usuario

- NO quite el panel delantero. Algunas piezas internas son peligrosas y se pueden producir problemas de funcionamiento. Para la verificación y ajuste de las piezas internas, consulte con su distribuidor.

PRECAUCIÓN

NO utilice el sistema cuando utilice insecticida en una habitación. Las sustancias químicas depositadas en el interior de la unidad podrían poner en peligro la salud de las personas hipersensibles a dichas sustancias.

PRECAUCIÓN

No es saludable que se exponga frente al flujo de aire durante un período prolongado de tiempo.

PRECAUCIÓN

Para evitar la falta de oxígeno, ventile suficientemente la habitación en caso de que se utilice algún aparato con quemador al mismo tiempo que el sistema.

ADVERTENCIA

Esta unidad contiene componentes eléctricos y piezas calientes.

ADVERTENCIA

Antes de utilizar la unidad, asegúrese que la instalación la ha realizado correctamente un instalador.

ADVERTENCIA

Nunca toque la salida de aire ni las aspas horizontales mientras la aleta oscilante está en funcionamiento. Sus dedos pueden quedar atrapados o la unidad puede romperse.

PRECAUCIÓN

NO introduzca los dedos, varillas ni otros objetos en la entrada o la salida de aire. NO quite la protección del ventilador. Si el ventilador gira a gran velocidad, puede provocar lesiones.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado con el ventilador.

Es peligroso inspeccionar la unidad con el ventilador en marcha.

Asegúrese de desconectar el interruptor principal antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.

PRECAUCIÓN

Después del uso continuado, compruebe el soporte de la unidad y sus montantes en busca de daños. Si están dañados, la unidad puede caer y provocar lesiones.

ADVERTENCIA

NUNCA sustituya un fusible por otro de amperaje incorrecto u otros cables cuando se funda. El uso de alambre o hilo de cobre puede hacer que se averíe la unidad o se produzca un incendio.

ADVERTENCIA

- NO modifique, desmonte, retire, reinstale ni repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden ocasionar una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.
- En caso de producirse una fuga accidental de refrigerante, asegúrese de que no haya ninguna fuente de llamas abierta. El refrigerante es completamente seguro, incombustible y no resulta tóxico, pero producirá gases tóxicos si se vierte accidentalmente en una habitación en la que hay aire combustible procedente de calefactores, cocinas de gas, etc. Antes de volver a poner en funcionamiento el sistema solicite a una persona cualificada que le confirme que la fuga se ha reparado.

⚠ ADVERTENCIA

Detenga la unidad y desconéctela de la red eléctrica si ocurre algo inusual (olor a quemado, etc.).

Si no lo hace podría causar rotura de piezas, una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.

⚠ ADVERTENCIA

El refrigerante del sistema es seguro y no suele perder. En caso de producirse, el contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina puede hacer que se desprendan humos nocivos.

Apague cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.

No utilice el sistema hasta que un técnico de servicio confirme que la fuga de refrigerante se ha reparado.

⚠ PRECAUCIÓN

No exponga NUNCA a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.

⚠ PRECAUCIÓN

NO toque las aletas del intercambiador de calor. Estas aletas están afiladas y pueden provocar lesiones por cortes.

4 Acerca del sistema

La unidad interior, que forma parte del sistema de bomba de calor VRV IV de sustitución, puede utilizarse en aplicaciones de refrigeración/calefacción. El tipo de unidad interior que puede utilizarse depende de la serie de unidades exteriores.

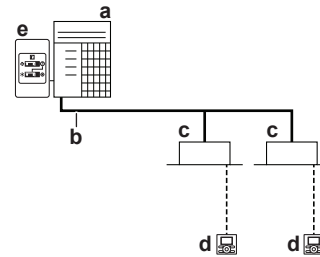
⚠ AVISO

NO utilice el sistema para otros propósitos. Para evitar pérdidas de calidad, NO utilice la unidad para refrigerar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

⚠ AVISO

Para futuras modificaciones o ampliaciones de su sistema: Hay disponible una descripción general completa (para futuras ampliaciones del sistema) en los datos técnicos que debe consultarse. Póngase en contacto con su instalador para recibir más información y consejo profesional.

4.1 Esquema del sistema



- a Unidad exterior con bomba de calor VRV IV de sustitución
- b Tubería de refrigerante
- c Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- d Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)
- e Interruptor del mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción

5 Interfaz de usuario

⚠ PRECAUCIÓN

- NUNCA toque las partes internas del controlador.
- NO quite el panel delantero. Algunas piezas internas son peligrosas y se pueden producir problemas de funcionamiento. Para la verificación y ajuste de las piezas internas, consulte con su distribuidor.

Este manual de funcionamiento proporcionará un resumen no exhaustivo de las funciones principales del sistema.

Se puede encontrar información detallada sobre las acciones necesarias para lograr ciertas funciones en el manual de instalación o funcionamiento correspondiente de la unidad interior.

Consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario instalada.

6 Funcionamiento

6.1 Rango de funcionamiento

Utilice el sistema dentro de los siguientes límites de temperatura y humedad para un funcionamiento seguro y efectivo.

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura exterior	-5~43°C BS	-20~21°C BS -20~15,5°C BH
Temperatura interior	21~32°C BS 14~25°C BH	15~27°C BS
Humedad interior	≤80% ^(a)	

^(a) Para evitar la condensación y que el agua salga de la unidad. Si los niveles de temperatura o humedad están fuera de estos valores, se pueden poner en marcha los dispositivos de seguridad y es posible que el equipo de aire acondicionado no funcione.

Los límites de funcionamiento anteriores solo son válidos en caso de que las unidades interiores de expansión directa estén conectadas al sistema VRV IV.

6.2 Funcionamiento del sistema

6.2.1 Acerca del funcionamiento del sistema

- El procedimiento de uso varía en función de la combinación de la unidad exterior y la interfaz de usuario.

6 Funcionamiento

- Para proteger la unidad, encienda el interruptor principal de alimentación 6 horas antes del funcionamiento.
- Si la fuente de alimentación principal está apagada durante el funcionamiento, el funcionamiento se reiniciará automáticamente después de que la alimentación vuelva de nuevo.

6.2.2 Acerca del funcionamiento de refrigeración, calefacción, solo ventilador y automático

- La conmutación no puede realizarse mediante una interfaz de usuario cuya pantalla muestre "conmutación bajo control centralizado" (consulte el manual de instalación y funcionamiento de la interfaz de usuario).
- Si en la pantalla aparece parpadeando "conmutación bajo control centralizado", consulte "[Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra](#)" [p 12].
- El ventilador puede seguir funcionando durante aproximadamente 1 minuto tras la detención del modo de calefacción.
- El caudal de aire se puede ajustar en función de la temperatura de la habitación y el ventilador se puede detener inmediatamente. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

6.2.3 Acerca de la calefacción

Es posible que alcanzar la temperatura deseada en el modo de calefacción cueste más tiempo que en el de refrigeración.

Para evitar que disminuya la capacidad de calentamiento del sistema o que salga aire frío, se lleva a cabo el siguiente procedimiento.

Descongelación

Durante el funcionamiento de calefacción, la congelación del serpentín refrigerado por aire de la unidad exterior aumenta con el tiempo, lo que hace que la transferencia de energía a la unidad exterior se restrinja. La capacidad de calefacción disminuye y el sistema debe entrar en operación de descongelación para eliminar la escarcha del serpentín de la unidad exterior. Durante la operación de descongelación, la capacidad de calefacción en el lado de la unidad interior disminuirá temporalmente hasta que se complete la descongelación. Después de la descongelación, la unidad recuperará su capacidad de calefacción total.

Si	Entonces
La unidad exterior RXYQQ está instalada	La unidad interior detendrá el funcionamiento del ventilador, el ciclo de refrigerante se invertirá y la energía del interior del edificio se utilizará para descongelar el serpentín de la unidad exterior.

La unidad interior mostrará la operación de descongelación en la pantalla .

Arranque caliente

Para evitar que salga aire frío de la unidad interior en la puesta en marcha en modo de refrigeración, el ventilador interior se detiene automáticamente. La pantalla de la interfaz de usuario muestra . El ventilador puede tardar un rato en ponerse en marcha. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

6.2.4 Funcionamiento del sistema (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)

- 1 Pulse varias veces el botón de selección del modo de funcionamiento en la interfaz de usuario y seleccione el modo de funcionamiento que desee.

Refrigeración

Calefacción

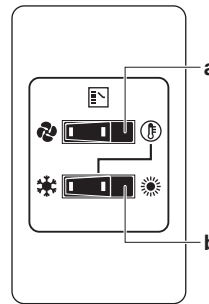
Solo ventilador

- 2 Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: Se encenderá la lámpara de funcionamiento y el sistema se pondrá en marcha.

6.2.5 Funcionamiento del sistema (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)

Descripción general del interruptor del controlador remoto de conmutación



a INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE SOLO VENTILADOR/AIRE ACONDICIONADO

Ajuste el interruptor a para activar el modo de solo ventilador o a para activar el modo de calefacción o refrigeración.

b INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN REFRIGERACIÓN/CALEFACCIÓN

Ajuste el interruptor a para activar el modo de refrigeración o a para activar el modo de calefacción

Nota: En caso de que se utilice un interruptor de control remoto para conmutación frío/calor, la posición del interruptor DIP 1 (DS1-1) en la PCB principal debe colocarse en la posición ACTIVADA.

Para comenzar

- 1 Seleccione un modo de funcionamiento con el interruptor de conmutación de refrigeración/calefacción de la forma siguiente:

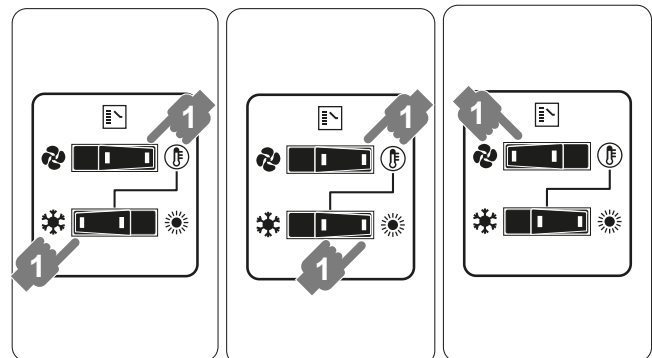
Refrigeración



Calefacción



Solo ventilador



- 2 Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: Se encenderá la lámpara de funcionamiento y el sistema se pondrá en marcha.

Para parar

- 3 Pulse otra vez el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: La lámpara de funcionamiento se apaga y el sistema se detiene.

AVISO

Tras detener la unidad, no la desconecte de la fuente de alimentación inmediatamente; espere al menos 5 minutos.

Para ajustar

Para programar la temperatura, la velocidad del ventilador y la dirección del flujo de aire, consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario.


6.3 Uso del programa de secado

6.3.1 Acerca del del programa de secado

- La función de este programa es hacer que disminuya la humedad de la habitación con un descenso mínimo de la temperatura (refrigeración mínima de la habitación).
- El microordenador determina automáticamente la temperatura y la velocidad del ventilador (no se puede ajustar mediante la interfaz de usuario).
- El sistema no se pone en marcha si la temperatura de la habitación es baja (<20°C).

6.3.2 Utilización del programa de secado (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)

Para comenzar

- Pulse varias veces el botón de selección del modo de funcionamiento en la interfaz de usuario y seleccione  (función de programa de secado).

- Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: Se encenderá la lámpara de funcionamiento y el sistema se pondrá en marcha.

- Pulse el botón de ajuste de dirección del flujo de aire (solo para los modelos de doble flujo, multiflujo, de esquina, suspendidos en el techo y montados en la pared). Consulte "6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire" [p 11] para obtener más detalles.

Para parar

- Pulse otra vez el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: La lámpara de funcionamiento se apaga y el sistema se detiene.



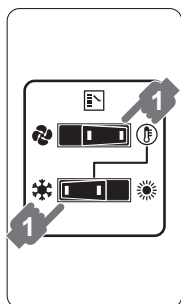
AVISO


Tras detener la unidad, no la desconecte de la fuente de alimentación inmediatamente; espere al menos 5 minutos.

6.3.3 Utilización del programa de secado (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)

Para comenzar

- Seleccione el modo de funcionamiento de refrigeración con el interruptor del controlador remoto de conmutación de refrigeración/calefacción.



- Pulse varias veces el botón de selección del modo de funcionamiento en la interfaz de usuario y seleccione  (función de programa de secado).

- Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: Se encenderá la lámpara de funcionamiento y el sistema se pondrá en marcha.

- Pulse el botón de ajuste de dirección del flujo de aire (solo para los modelos de doble flujo, multiflujo, de esquina, suspendidos en el techo y montados en la pared). Consulte "6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire" [p 11] para obtener más detalles.

Para parar

- Pulse otra vez el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

Resultado: La lámpara de funcionamiento se apaga y el sistema se detiene.



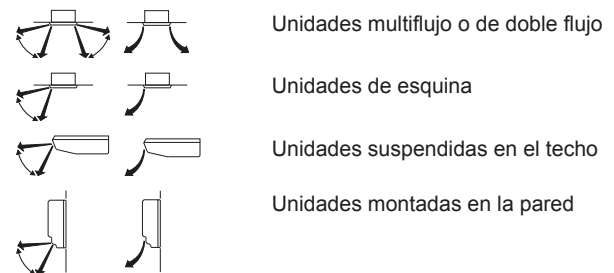
AVISO

Tras detener la unidad, no la desconecte de la fuente de alimentación inmediatamente; espere al menos 5 minutos.

6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire

Consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario.



6.4.1 Acerca de la aleta del flujo de aire



En las siguientes condiciones, el microordenador controla la dirección del flujo de aire, que puede ser diferente del que se muestra.

Refrigeración	Calefacción
<ul style="list-style-type: none"> Cuando la temperatura de la habitación es inferior a la temperatura fijada. 	<ul style="list-style-type: none"> Al ponerse en marcha. Cuando la temperatura de la habitación es superior a la temperatura fijada. En funcionamiento de descongelación.
<ul style="list-style-type: none"> Cuando la dirección del flujo de aire se mantiene en horizontal de forma continuada. Cuando en una unidad suspendida en el techo o montada en la pared se mantiene de forma continuada la dirección del flujo de aire en horizontal hacia abajo, el microordenador puede controlar el flujo de aire, cosa que hará que la indicación de la interfaz de usuario cambie. 	

La dirección del flujo de aire se puede ajustar de una de las siguientes formas:

- La aleta del flujo de aire ajusta la posición.
- El usuario puede fijar la dirección del flujo de aire.
- Automático  y posición deseada .

7 Mantenimiento y servicio




ADVERTENCIA

Nunca toque la salida de aire ni las aspas horizontales mientras la aleta oscilante está en funcionamiento. Sus dedos pueden quedar atrapados o la unidad puede romperse.

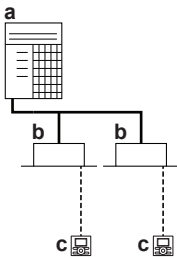


AVISO

- El límite móvil de la aleta puede modificarse. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información. (solo en unidades con ventilación de doble flujo, multi-flujo, instaladas en esquina, suspendidas del techo y montadas en la pared).
- Evite que la unidad funcione en la dirección horizontal . Podría hacer que se acumulase rocío o polvo en el techo.


6.5 Ajuste de la interfaz de usuario maestra

6.5.1 Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra



- a Unidad exterior con bomba de calor VRV de sustitución
- b Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- c Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)

Cuando se instala el sistema tal y como se muestra en la ilustración de abajo, es necesario designar una de las interfaces de usuario como la interfaz de usuario maestra.

En la pantalla de las interfaces de usuario esclavas aparece  (conmutación bajo control centralizado) y estas interfaces de usuario esclavas cambian automáticamente al modo de funcionamiento que ordena la interfaz de usuario maestra.

Solo la interfaz de usuario maestra puede seleccionar el modo de calefacción o refrigeración.

7 Mantenimiento y servicio



AVISO

NUNCA inspeccione ni realice tareas de mantenimiento en la unidad usted mismo. Pida a un técnico cualificado que lleve a cabo dichas tareas.



ADVERTENCIA

NUNCA sustituya un fusible por otro de amperaje incorrecto u otros cables cuando se funda. El uso de alambre o hilo de cobre puede hacer que se averíe la unidad o se produzca un incendio.



PRECAUCIÓN

NO introduzca los dedos, varillas ni otros objetos en la entrada o la salida de aire. NO quite la protección del ventilador. Si el ventilador gira a gran velocidad, puede provocar lesiones.



PRECAUCIÓN

Después del uso continuado, compruebe el soporte de la unidad y sus montantes en busca de daños. Si están dañados, la unidad puede caer y provocar lesiones.



AVISO

NO limpie el panel de funciones del control con bencina, disolvente u otros productos químicos. El panel podría descolorarse o perder la capa de protección. En caso de estar muy sucio, empape un trapo en detergente neutro diluido en agua, escúrralo bien y utilícelo para limpiar el panel. Séquelo con un trapo seco.

7.1 Acerca del refrigerante

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. NO vierta gases a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor del potencial de calentamiento global (GWP): 2087,5



AVISO

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO₂ equivalentes.

Fórmula para calcular la cantidad de toneladas de CO₂ equivalentes: Valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.



ADVERTENCIA

El refrigerante del sistema es seguro y no suele perder. En caso de producirse, el contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina puede hacer que se desprendan humos nocivos.

Apague cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.

No utilice el sistema hasta que un técnico de servicio confirme que la fuga de refrigerante se ha reparado.

7.2 Servicio postventa y garantía

7.2.1 Periodo de garantía

- Este producto incluye una tarjeta de garantía que le rellenó el distribuidor en el momento de la instalación. El cliente debe comprobarla y guardarla.
- Si es necesario realizar alguna reparación durante el período de garantía del producto, póngase en contacto con su distribuidor y tenga la tarjeta de garantía a mano durante la llamada.

7.2.2 Mantenimiento e inspección

Como el uso de la unidad durante años provoca la acumulación de polvo, se producirá un cierto deterioro de la unidad. Como el desmontaje y limpieza del interior de la unidad requiere poseer experiencia técnica, y con el fin de garantizar el mejor mantenimiento posible de las unidades, le recomendamos que establezca un contrato de mantenimiento e inspección de las actividades normales de mantenimiento. Nuestra red de distribuidores tiene acceso a un stock permanente de componentes principales con el fin de prolongar el funcionamiento de su unidad el máximo de tiempo posible. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

Cada vez que se ponga en contacto con un distribuidor, comuníquelo siempre

- El nombre completo del modelo de unidad.
- El número de fabricación (ubicado en la placa de identificación de la unidad).
- La fecha de instalación.
- Los síntomas o la avería, así como los detalles del defecto.



ADVERTENCIA

- NO modifique, desmonte, retire, reinstale ni repare la unidad usted mismo, ya que un desmontaje o instalación incorrectos pueden ocasionar una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.
- En caso de producirse una fuga accidental de refrigerante, asegúrese de que no haya ninguna fuente de llamas abierta. El refrigerante es completamente seguro, incombustible y no resulta tóxico, pero producirá gases tóxicos si se vierte accidentalmente en una habitación en la que hay aire combustible procedente de calefactores, cocinas de gas, etc. Antes de volver a poner en funcionamiento el sistema solicite a una persona cualificada que le confirme que la fuga se ha reparado.

8 Solución de problemas

Si se produce alguna de las siguientes averías, tome las medidas que se detallan y póngase en contacto con su distribuidor.



ADVERTENCIA


Detenga la unidad y desconéctela de la red eléctrica si ocurre algo inusual (olor a quemado, etc.).

Si no lo hace podría causar rotura de piezas, una electrocución o un incendio. Consulte a su distribuidor.

El sistema DEBE ser reparado por un técnico de mantenimiento cualificado.

Fallo de funcionamiento	Medida
Si actúa con frecuencia un dispositivo de seguridad como un fusible, un interruptor automático o un disyuntor de fugas a tierra, o el interruptor ENCENDIDO/APAGADO NO funciona correctamente.	DESCONECTE el interruptor principal de alimentación.
Si hay una fuga de agua en la unidad.	Detenga el funcionamiento.
El interruptor de funcionamiento NO funciona correctamente.	DESACTIVE el suministro eléctrico.
Si la pantalla de la interfaz de usuario muestra el número de unidad y la luz de funcionamiento parpadea y aparece el código de error.	Informe a su distribuidor y facilítele el código de error.

Si el sistema NO funciona correctamente, excepto en el caso mencionado más arriba y no es evidente ninguno de los malos funcionamientos de más arriba, investigue el sistema de acuerdo con los procedimientos siguientes.

Fallo de funcionamiento	Medida
Si el sistema no funciona en absoluto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que no haya un corte de corriente. Espere a que se restablezca el suministro. Si el corte de corriente se produce con la unidad en funcionamiento, el sistema se reinicia de forma automática inmediatamente después de que se recupere el suministro eléctrico. ▪ Compruebe que no se haya fundido un fusible o que el disyuntor esté funcionando. Cambie el fusible o reinicie el disyuntor si fuese necesario.
Si el sistema entra en modo de solo ventilador, pero en cuanto cambia al modo de refrigeración o calefacción, se detiene.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo que produzca el obstáculo y manténgalas bien ventiladas. ▪ Compruebe si en la pantalla de la interfaz de usuario aparece  (limpieza del filtro de aire). (Consulte "7 Mantenimiento y servicio" [▶ 12] y "Mantenimiento" en el manual de la unidad interior).
El sistema funciona, pero la refrigeración o calefacción es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo que produzca el obstáculo y manténgalas bien ventiladas. ▪ Compruebe que el filtro de aire no esté obstruido (consulte "Mantenimiento" en el manual de la unidad interior). ▪ Compruebe el ajuste de la temperatura. ▪ Compruebe el ajuste de la velocidad del ventilador en la interfaz de usuario. ▪ Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que entre aire. ▪ Compruebe si hay demasiadas personas en el habitación durante la función de refrigeración. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es excesiva. ▪ Compruebe si está entrando en la habitación la luz solar directa. Utilice cortinas o persianas. ▪ Compruebe si el ángulo del flujo de aire es el adecuado.

Si tras realizar todas las comprobaciones anteriores le resulta imposible determinar el problema, póngase en contacto con su distribuidor y expóngale los síntomas, el nombre del modelo completo de la unidad (junto con el número de fabricación si es posible) y la fecha de fabricación (ésta la podrá encontrar posiblemente en la tarjeta de la garantía).

8.1 Códigos de error: Vista general

En caso de que aparezca un código de avería en la pantalla de la interfaz de usuario de la unidad interior, póngase en contacto con su instalador e infórmele sobre el código de avería, el tipo de unidad y el número de serie (puede encontrar esta información en la placa de identificación de la unidad).

8 Solución de problemas

Se proporciona una lista de códigos de avería para su información. Puede, en función del nivel del código de avería, restablecer el código pulsando el botón de ENCENDIDO/APAGADO. Si no, pida consejo a su instalador.

Código principal	Contenidos
R0	El dispositivo de protección exterior se ha activado
R1	Avería en EEPROM (interior)
R3	Avería en el sistema de drenaje (interior)
R5	Avería del motor del ventilador (interior)
R7	Avería del motor de la aleta oscilante (interior)
R9	Avería de la válvula de expansión (interior)
RF	Avería de drenaje (interior)
RH	Avería en la cámara de polvo del filtro (interior)
RJ	Avería de ajuste de capacidad (interior)
LC1	Avería de transmisión entre la PCB principal y la secundaria (interior)
LC4	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior)
LC5	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior, gas)
LC9	Avería del termistor de aire de aspiración (interior)
LCR	Avería del termistor de aire de descarga (interior)
LCE	Avería del sensor de temperatura del suelo o del detector de movimiento (interior)
LCJ	Avería del termistor de la interfaz de usuario (interior)
E1	Avería de la PCB (exterior)
E2	El detector de fugas de corriente se ha activado (exterior)
E3	El presostato de alta se ha activado
E4	Avería con la baja presión (exterior)
E5	Detección de bloqueo del compresor (exterior)
E7	Avería del motor del ventilador (exterior)
E9	Avería de la válvula de expansión electrónica (exterior)
F3	Avería con la temperatura de descarga (exterior)
F4	Temperatura de aspiración anormal (exterior)
F5	Detección de sobrecarga de refrigerante
H3	Avería del presostato de alta
H4	Avería del presostato de baja
H7	Problema con el motor del ventilador (exterior)
H9	Avería del sensor de temperatura ambiente (exterior)
J1	Avería del sensor de presión
J2	Avería del sensor de corriente
J3	Avería del sensor de temperatura de descarga (exterior)
J4	Avería del sensor de temperatura del gas del intercambiador de calor (exterior)
J5	Avería del sensor de temperatura de aspiración (exterior)
J5	Avería del sensor de temperatura de desincrustación de hielo (exterior)
J7	Avería en el sensor de temperatura de líquido (después del HE de subrefrigeración) (exterior)
J8	Avería del sensor de temperatura de líquido (serpentin) (exterior)
J9	Avería del sensor de temperatura de gas (después HE de subrefrigeración) (exterior)
JR	Avería del sensor de alta presión (S1NPH)

Código principal	Contenidos
JC	Avería del sensor de baja presión (S1NPL)
L1	Anomalía en la PCB de INV
L4	Anomalía en la temperatura de la aleta
L5	Fallo en la PCB del Inverter
LB	Se ha detectado sobreintensidad en el compresor
L9	Bloqueo del compresor (arranque)
LC	Unidad exterior de transmisión: Inverter: Avería de transmisión de INV
P1	Tensión de suministro eléctrico desequilibrada INV
P2	Problema relacionado con el funcionamiento de carga automática
P4	Avería del termistor de la aleta
P8	Problema relacionado con el funcionamiento de carga automática
P9	Problema relacionado con el funcionamiento de carga automática
PE	Problema relacionado con el funcionamiento de carga automática
PJ	Avería de ajuste de capacidad (exterior)
U0	Caída de baja presión anómala: válvula de expansión defectuosa
U1	Avería de inversión de fase de suministro eléctrico
U2	No hay tensión de suministro al INV
U3	La prueba de funcionamiento del sistema no se ha ejecutado aún
U4	Cableado defectuoso entre la unidad interior y la exterior
U5	Anomalía en la interfaz de usuario: comunicación interior
U7	Cableado defectuoso a exterior/exterior
U8	Anomalía de comunicación entre la interfaz de usuario principal y la secundaria
U9	Combinación errónea del sistema. Las unidades interiores se han combinado incorrectamente. Avería de la unidad interior.
UR	Avería de conexión de las unidades interiores o combinación de tipos incorrecta
UC	Identificación centralizada duplicada
UE	Avería del dispositivo de control centralizado de comunicación: unidad interior
UF	Avería de identificación automática (inconsistencia)
UH	Avería de identificación automática (inconsistencia)

8.2 Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema



Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema:

8.2.1 Síntoma: El sistema no funciona

- La unidad de climatización no se pone en marcha inmediatamente después de pulsar el botón ENCENDIDO/APAGADO de la interfaz de usuario. Si la luz de funcionamiento se enciende, el sistema se encuentra en condiciones normales. Para evitar una sobrecarga del motor compresor, la unidad de aire acondicionado se pone en marcha de nuevo 5 minutos después de haberlo hecho en caso de que se hubiera detenido antes. Este mismo retardo en la puesta en marcha tiene lugar después de utilizarse el botón de selección de modo de funcionamiento.

- Si se muestra el icono "bajo control centralizado" en la interfaz de usuario, al pulsar el botón de funcionamiento la pantalla parpadeará durante unos segundos. El parpadeo de la pantalla indica que la interfaz de usuario no se puede utilizar.
- El sistema no arranca inmediatamente después de que se enciende la alimentación. Espere un minuto hasta que el microordenador esté en condiciones de funcionar.

8.2.2 Síntoma: No se puede conmutar entre refrigeración y calefacción

- Si en la pantalla aparece  (conmutación bajo control centralizado), se está indicando que se trata de una interfaz de usuario esclava.
- Cuando se instala el interruptor del mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción y en la pantalla aparece  (conmutación bajo control centralizado). Esto es debido a que la conmutación refrigeración/calefacción se controla mediante el interruptor del mando a distancia de conmutación refrigeración/calefacción. Pregunte a su distribuidor dónde está instalado el interruptor del mando a distancia.

8.2.3 Síntoma: El ventilador funciona, pero las funciones de refrigeración y calefacción no

Inmediatamente después de conectar el suministro eléctrico. El microordenador está listo para funcionar y comprueba la comunicación con todas las unidades interiores. Espere 12 minutos máximo hasta que este proceso haya finalizado.

8.2.4 Síntoma: La velocidad del ventilador no se corresponde con la configuración establecida

La velocidad del ventilador no cambia aunque se pulse el botón de ajuste de velocidad del ventilador. Durante la operación de calefacción, cuando la temperatura ambiente alcanza la temperatura fijada, la unidad exterior se detiene y la interior silencia el ventilador. Así se evita que el aire frío salga directamente hacia los ocupantes de la habitación. Si se pulsa el botón, la velocidad del ventilador no cambiará cuando haya otra unidad interior en modo de calefacción.

8.2.5 Síntoma: La dirección del ventilador no se corresponde con la configuración establecida

La dirección del ventilador no se corresponde con la que se muestra en la interfaz de usuario. La dirección del ventilador no gira. Esto es debido a que la unidad la está controlando el microordenador.

8.2.6 Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior)

- Cuando la humedad es alta durante el funcionamiento de refrigeración. Si el interior de la unidad interior está muy sucio, la distribución de la temperatura por la habitación no es uniforme. Es necesario limpiar el interior de la unidad interior. Pida a su distribuidor información detallada sobre la limpieza de la unidad. Esta operación requiere una persona de servicio cualificada.
- Inmediatamente después de detenerse la función de refrigeración y si la temperatura y la humedad de la habitación son bajas. Esto es debido a que el gas refrigerante caliente vuelve a entrar en la unidad interior y se genera vapor.

8.2.7 Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior)

Cuando el sistema cambia al modo de calefacción tras producirse la descongelación. La humedad que se ha generado en la descongelación se convierte en vapor y se expulsa.

8.2.8 Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos

Esto es debido a que la interfaz de usuario tiene interferencias de ruido con otras aplicaciones eléctricas. El sonido evita la comunicación entre las unidades, cosa que provoca su detención. El funcionamiento se reinicia automáticamente cuando cesa el ruido.

8.2.9 Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior)

- Inmediatamente después de conectar el suministro eléctrico se escucha un zumbido. Este zumbido lo produce la válvula de expansión electrónica de la unidad interior cuando se pone en funcionamiento. El ruido cesa en aproximadamente un minuto.
- Cuando el sistema se encuentra en modo de refrigeración o está detenido, se puede oír de forma continuada un débil "shah". Este ruido se escucha cuando está en funcionamiento la bomba de drenaje (accesorios opcionales).
- Cuando el sistema se detiene tras la función de calefacción se oye un chirrido. Este sonido se debe a la expansión y contracción de las piezas del plástico que se producen como consecuencia del cambio de temperatura.
- Mientras la unidad interior está detenida se oye un débil "sah", "choro-choro". Este ruido se escucha cuando está en funcionamiento otra unidad interior. Para evitar que se quede aceite y refrigerante en el sistema, se deja que fluya una pequeña cantidad de refrigerante.

8.2.10 Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior)

- Cuando el sistema se encuentra en modo de refrigeración o está realizando la función de descongelación, se puede oír de forma continuada un débil siseo. Este es el sonido del gas refrigerante fluyendo a través de las unidades interior y exterior.
- Un siseo que se escucha en la puesta en marcha o inmediatamente después de detenerse o de la función de descongelación. Éste es el ruido que hace el refrigerante al detenerse o cambiarse el flujo.

8.2.11 Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad exterior)

Cuando cambia el tono del sonido de funcionamiento. Este sonido lo produce el cambio de frecuencia.

8.2.12 Síntoma: Sale polvo de la unidad

Cuando la unidad se vuelve a utilizar después de un largo período de tiempo de parada. Esto es debido al polvo que se ha acumulado en el interior de la unidad.

8.2.13 Síntoma: Las unidades pueden desprender olor

La unidad puede absorber el olor de la habitación, de los muebles, del tabaco, etc., y emitirlo al exterior.

9 Reubicación

8.2.14 Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira

Durante el funcionamiento. Se controla la velocidad del ventilador para mejorar el funcionamiento del producto.

8.2.15 Síntoma: En la pantalla aparece "88"

Esto se produce inmediatamente después de conectar el interruptor principal de la fuente de alimentación, y significa que la interfaz de usuario se encuentra en condiciones normales. Esto continúa durante 1 minuto.

8.2.16 Síntoma: El compresor de la unidad exterior no se detiene tras realizarse una operación de calefacción corta

Esto se produce para evitar que quede refrigerante en el compresor. La unidad se detendrá pasados 5 o 10 minutos.

8.2.17 Síntoma: El interior de la unidad exterior está caliente incluso cuando la unidad está detenida

Esto es debido a que el calefactor está calentando el compresor para que éste se pueda poner en marcha de forma suave.

8.2.18 Síntoma: Sale aire caliente cuando se detiene la unidad interior

Están en funcionamiento diversas unidades interiores en el mismo sistema. Cuando otra unidad está en funcionamiento, seguirá fluyendo refrigerante a través de la unidad.

9 Reubicación

Póngase en contacto con su distribuidor para mover y reinstalar la unidad completa. La mudanza de las unidades la debe llevar a cabo personal con experiencia.

10 Tratamiento de desechos

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono. Consulte con su distribuidor cuando desee desechar esta unidad.



AVISO

NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes. Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación.

Para el instalador

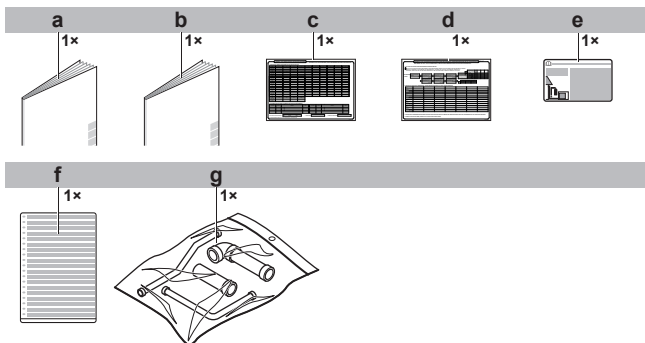
11 Acerca de la caja

11.1 Acerca de

LOOP forma parte del compromiso más amplio de Daikin para reducir nuestra huella medioambiental. Con **LOOP** deseamos crear una economía circular para los refrigerantes. Una de las medidas para lograrlo es reutilizar el refrigerante recuperado de las unidades VRV fabricadas y vendidas en Europa. Para obtener más información sobre los países dentro del ámbito, visite: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

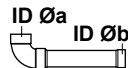
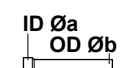
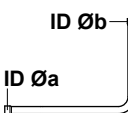

11.2 Extracción de los accesorios de la unidad exterior

Compruebe que la unidad incorpora todos los accesorios.



- a Precauciones generales de seguridad
- b Manual de instalación y de funcionamiento
- c Etiqueta de carga de refrigerante adicional
- d Pegatina de información sobre la instalación
- e Etiqueta de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- f Etiqueta multilingüe de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- g Bolsa de accesorios para tubería

11.3 Tubos accesorios: Diámetros

Tuberías adicionales (mm)	HP	Øa	Øb
Tubería de gas • Conexión delantera  • Conexión inferior 	8	25,4	19,1
	10		22,2
	12		28,6
	14		
	16		
	18		
	20		
Tubería de líquido • Conexión delantera  • Conexión inferior 	8	9,5	
	10		
	12	9,5	12,7
	14	12,7	
	16		
	18	12,7	15,9
	20		

11.4 Extracción del soporte de transporte

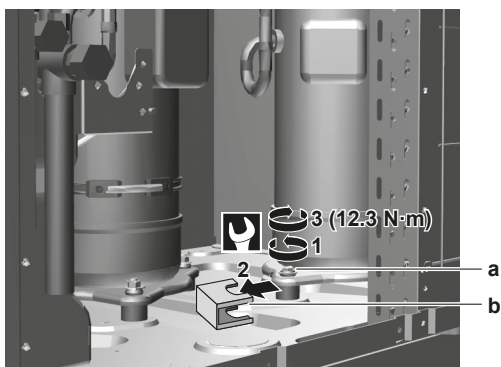
Sólo para 14~20 HP

AVISO

Si acciona la unidad con el soporte de transporte todavía colocado, es posible que se produzcan vibraciones o ruidos anómalos.

Debe retirarse el fijador de transporte instalado sobre la pata del compresor para proteger la unidad durante el transporte. Seguir las indicaciones de la figura y el procedimiento siguientes.

- 1 Aflojar ligeramente la tuerca de fijación (a).
- 2 Retirar el fijador de transporte (b) como se indica en la figura siguiente.
- 3 Volver a apretar la tuerca de fijación (a).



12 Acerca de las unidades y las opciones

12.1 Acerca de la unidad exterior

Este manual de instalación trata sobre el VRV IV, sistema de bomba de calor con control total Inverter para fines de sustitución.

Dependiendo de la situación, la tubería de refrigerante existente de una instalación anterior, o en algunos casos incluso las unidades interiores, puede reutilizarse.

Gama de modelos:

Modelo	Descripción
RXYQQ8~20	Modelo de unidad sencilla.
RXYQQ22~42	Modelo de unidad múltiple (consta de 2 o 3 módulos RXYQQ*).

En función del tipo de unidad exterior que se elija, puede que algunas funciones no estén disponibles. Esta información se indicará a lo largo de este manual de instalación para que la tenga en cuenta. Algunas características cuentan con derechos de modelo exclusivos.

Estas unidades están diseñadas para ser instaladas en exteriores y utilizadas en aplicaciones con bomba de calor aire-aire.

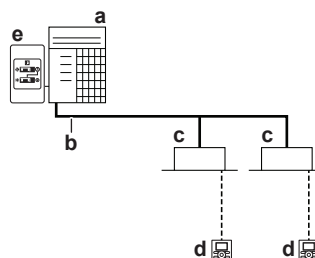
Esas unidades cuentan (en uso sencillo) con capacidades de calefacción que van de los 25 a los 63 kW y con capacidades de refrigeración que van de los 22,4 a los 56 kW. En combinaciones múltiples, la capacidad de calefacción puede llegar hasta los 132 kW y la de refrigeración a los 118 kW.

La unidad exterior está diseñada para funcionar en modo de calefacción a temperaturas ambiente que van de los -20°C BH a los 15,5°C BH y en modo de refrigeración a temperaturas ambiente que van de los -5°C BS a los 43°C BS.

12.2 Esquema del sistema

AVISO

El diseño del sistema no debe realizarse a temperaturas por debajo de los -15°C.



- a Unidad exterior con bomba de calor VRV IV de sustitución
- b Tubería de refrigerante
- c Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- d Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)
- e Interruptor del mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción

13 Instalación de la unidad

13.1 Preparación del lugar de instalación

13.1.1 Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior

Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio. Consulte el capítulo "Datos técnicos".



PRECAUCIÓN

Este aparato no es accesible al público en general, por lo tanto, instálelo en una zona segura, a la que no se puede acceder fácilmente.

Esta unidad, tanto la interior como la exterior, es adecuada para instalarse en un entorno comercial e industrial ligero.



AVISO

Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede causar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario podría verse obligado a tomar las medidas adecuadas.

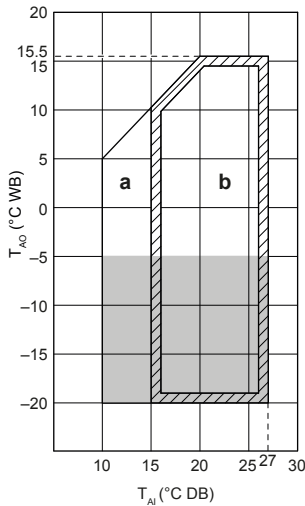
13 Instalación de la unidad

13.1.2 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos

AVISO

Cuando maneje la unidad con una temperatura ambiente exterior baja y condiciones de alta humedad, asegúrese de tomar precauciones para mantener los orificios de drenaje libres mediante el equipo apropiado.

En calefacción:



a Límites de funcionamiento para calentamiento

b Límites de funcionamiento

T_{Ai} Temperatura ambiente interior

T_{AO} Temperatura ambiente exterior

■ Si la unidad debe funcionar durante 5 días en esta zona con humedad alta (>90%), Daikin recomienda instalar el kit de cinta calefactora opcional (EKBPH012TA o EKBPH020TA) para mantener los orificios de drenaje libres.

13.2 Apertura de la unidad

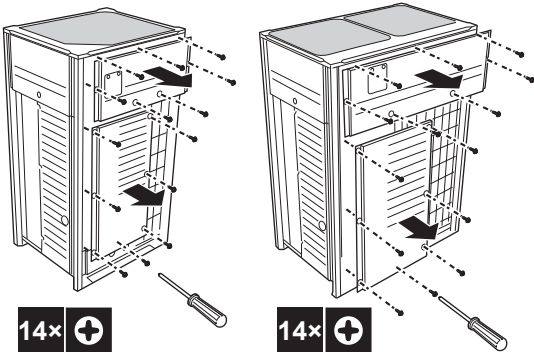
13.2.1 Apertura de la unidad exterior

PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

8~12 HP

14~20 HP



Una vez que las placas delanteras estén abiertas, se puede acceder a la caja de componentes eléctricos. Consulte "[Apertura de la caja de componentes eléctricos de la unidad exterior](#)" [p. 18].

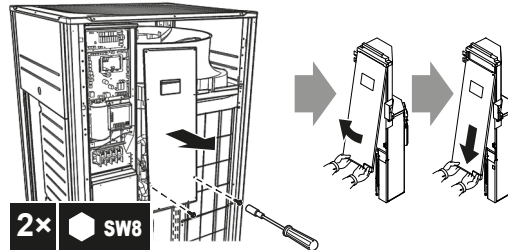
Para fines de mantenimiento, se debe acceder a los pulsadores de la PCB principal. Para acceder a estos pulsadores, no es necesario abrir la cubierta de la caja de componentes eléctricos. Consulte "[Acceso a los componentes del ajuste de campo](#)" [p. 37].

13.2.2 Apertura de la caja de componentes eléctricos de la unidad exterior

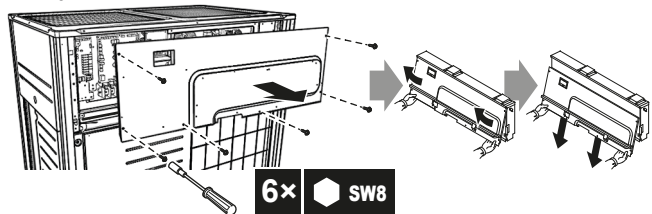
AVISO

NO aplique demasiada fuerza cuando abra la cubierta de la caja de componentes eléctricos. Si aplica una fuerza excesiva puede deformar la cubierta, lo que provocaría que entrara agua y el equipo fallara.

8~12 HP

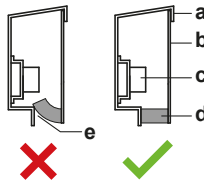


14~20 HP



AVISO

Cuando cierre la caja de componentes eléctricos, asegúrese de que el material de sellado en el lado trasero inferior de la cubierta NO quede atrapado no se doble hacia el interior (consulte la ilustración de abajo).



- a Cubierta de la caja de componentes eléctricos
- b Lado delantero
- c Bloque de terminales de la alimentación eléctrica
- d Material de sellado
- e Podría entrar humedad y suciedad
- ✗ NO permitido
- ✓ Permitido

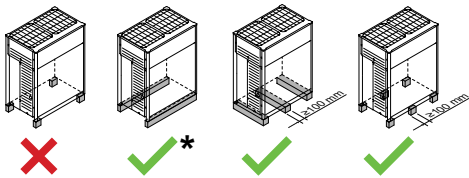
13.3 Montaje de la unidad exterior

13.3.1 Para proporcionar una estructura de instalación

Asegúrese de que la unidad esté en un lugar nivelado y con una base suficientemente sólida, para evitar vibraciones y ruidos.

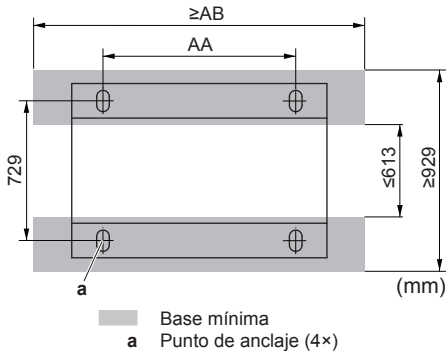
AVISO

- Si necesita instalar la unidad en una posición más elevada, NO instale pedestales solo en las esquinas.
- Los soportes debajo de la unidad deberán ser de, al menos, 100 mm de anchura.



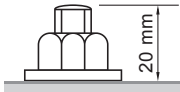
✗ NO permitido
✔ Permitido (* = instalación idónea)

- La altura de la base debe ser de por lo menos 150 mm desde el suelo. En zonas con nevadas abundantes, es posible que la altura deba ser superior, en función del lugar de instalación y de las condiciones.
- La instalación idónea es sobre una base longitudinal sólida (estructura de vigas de acero u hormigón). La base debe ser superior al área marcada con color gris.



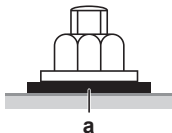
HP	AA	AB
8~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fije la unidad con la ayuda de cuatro pernos de la base M12. Atornille los pernos hasta que sobresalgan unos 20 mm de la superficie de la base.



AVISO

- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base como desagüe de agua residual de los alrededores de la unidad. En el modo de calefacción, y cuando la temperatura exterior sea negativa, el agua de drenaje de la unidad se congelará. Si no hay un buen drenaje del agua, el perímetro de la unidad podría ser excesivamente resbaladizo.
- Si instala la unidad en entornos afectados por la corrosión, utilice una tuerca con arandela de plástico (a) para evitar su oxidación.



14 Instalación de las tuberías

14.1 Preparación de las tuberías de refrigerante

14.1.1 Requisitos de la tubería de refrigerante



AVISO

El refrigerante R410A exige precauciones especiales que mantengan el sistema limpio y seco. Deberá evitarse la contaminación del sistema con materiales extraños (incluidos aceites minerales o humedad).



AVISO

La tubería y demás componentes bajo presión deben ser adecuados para el refrigerante. Use cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico para el refrigerante.

- Use solamente cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico.
- Los materiales extraños (como los aceites utilizados en la fabricación) deben tener unas concentraciones de ≤ 30 mg/10 m.
- Grado de temple: elija el grado de temple de las tuberías a partir de la siguiente tabla.

Ø tubería	Grado de temple del material de la tubería
$\leq 15,9$ mm	O (recocido)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (semiduro)

- Se deben tener en cuenta todas las distancias y longitudes de tubería (consulte "Acerca de la longitud de la tubería en la guía de referencia del instalador").



AVISO

Al reutilizar tuberías de obra existentes, la presión de diseño de las tuberías debe ser 33 bar (3,3 MPa) o superior.



AVISO

Compruebe también si la tubería de obra existente (incluida la tubería de ramificación) es compatible con la unidad en términos de materiales y grosor y que los tubos y la tubería de ramificación no estén corroídos. Si la tubería de obra existente no cumple con los requisitos anteriores, sustituya la tubería de obra existente con una tubería de obra que satisfaga las condiciones específicas.



AVISO

Compruebe que no haya averías en el compresor o problemas similares que pudieran contribuir a problemas en la tubería anteriores. Si existían problemas, compruebe si se realizaron las correcciones necesarias y en caso contrario, realícelas.



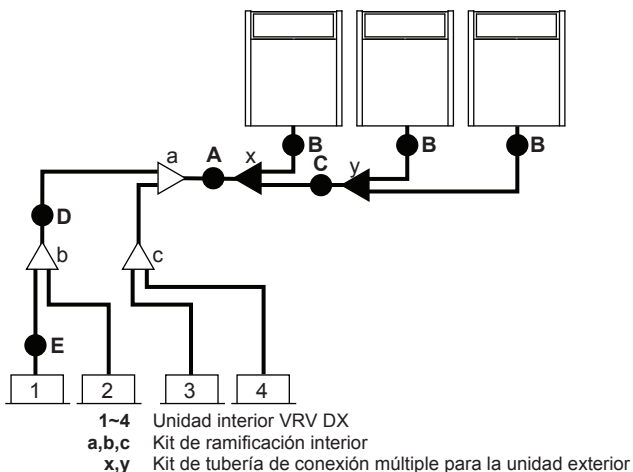
INFORMACIÓN

La unidad RXYQQ limitará la presión en la tubería de obra a 33 bar. Dentro de la unidad interior, la presión de diseño es de 40 bar.

14.1.2 Selección del tamaño de la tubería

Determine el tamaño adecuado a partir de las siguientes tablas e ilustraciones de referencia (solo a modo de referencia).

14 Instalación de las tuberías



A, B, C: Tuberías entre la unidad exterior y la tubería y el (primer) kit de ramificación de refrigerante

Elija una opción de la siguiente tabla en función de la capacidad total de la unidad exterior, conectada aguas abajo.

Tipo de capacidad de la unidad exterior (HP)	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	Tubería de gas		Tubería de líquido	
	Normal	Máx.	Normal	Máx.
8	19,1	28,6	9,5	15,9
10	22,2		9,5	
12~16	28,6	34,9	12,7	19,1
18~22	28,6		15,9	
24	34,9	41,3	15,9	22,2
26~34	34,9		19,1	
36~42	41,3	54,1	19,1	

D: Tubería entre los kits de ramificación de refrigerante

Elija una opción de la siguiente tabla en función de la capacidad total de la unidad interior, conectada aguas abajo. No deje que la tubería de conexión exceda el tamaño de la tubería de refrigerante seleccionado en el nombre del modelo del sistema general.

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	Tubería de gas		Tubería de líquido	
	Estándar	Máx.	Estándar	Máx.
<150	15,9	19,1	9,5	12,7
150≤x<200	19,1	25,4	9,5	15,9
200≤x<290	22,2			
290≤x<420	28,6 ^(a)	34,9	12,7	19,1
420≤x<640			15,9	
640≤x<920	34,9	54,1	19,1	22,2
≥920	41,3			

^(a) Ø25,4 es aplicable si 290≤x≤420, si está disponible en la obra.

Ejemplo:

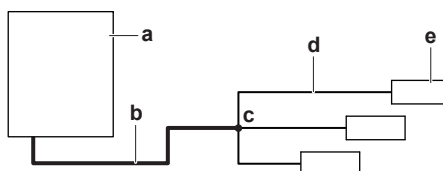
- Capacidad aguas abajo para E=índice de capacidad de la unidad 1
- Capacidad aguas abajo para D=índice de capacidad de la unidad 1+índice de capacidad de la unidad 2

E: Tubería entre el kit de ramificación de refrigerante y la unidad interior

El tamaño de tubería para la conexión directa debe ser el mismo que el tamaño de la conexión de la unidad interior.

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	Tubería de gas		Tubería de líquido	
	Estándar	Máx.	Estándar	Máx.
15~50	12,7	15,9	6,4	9,5
63, 80	15,9	19,1	9,5	12,7
100~140		25,4		
200	19,1	28,6		
250	22,2			

- Si la longitud equivalente de las tuberías entre las unidades exterior e interior es de 90 m o más, es necesario aumentar el tamaño de las tuberías principales (tanto del lado de gas como del lado de líquido). En función de la longitud de las tuberías, la capacidad puede ser menor, pero incluso en estos casos hay que aumentar el tamaño de las tuberías principales. Se pueden encontrar más especificaciones en los datos técnicos.



- a Unidad exterior
- b Tuberías principales (aumentar si la longitud de tubería equivalente ≥90 m)
- c Primer kit de ramificación de refrigerante
- d Tuberías entre kit de ramificación de refrigerante y unidad interior
- e Unidad interior

Clase HP	Aumento	
	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	15,9 → 19,1
18~22		
24	34,9 ^(b)	
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	19,1 → 22,2
36~42	41,3 ^(b)	

^(a) Si el tamaño de aumento NO está disponible, debe utilizar el tamaño estándar. Los tamaños superiores al tamaño de aumento NO están permitidos. Incluso si utiliza el tamaño estándar, se permite que la longitud de tubería equivalente sea de más de 90 m.

^(b) El aumento de tubería NO está permitido.

- El grosor de las tuberías de refrigerante debe ajustarse a la legislación correspondiente. El espesor de pared de la tubería mínimo para una tubería R410A debe corresponderse con los valores de la siguiente tabla.

Ø del tubo (mm)	Espesor mínimo t (mm)
6,4	0,4
9,5	0,5
12,7	0,7
15,9	0,9
19,1	0,6 ^(a)
22,2	0,6

Ø del tubo (mm)	Espesor mínimo t (mm)
28,6	0,8
31,8	0,9
34,9	1,0
38,1+41,3	1,1

^(a) Si el grado de temple recocido es 1.

Los tubos de refrigerante y las ramificaciones deben cumplir una condición de presión de diseño de 33 bar (3,3 MPa). Si NO es posible confirmar esto, utilice la ramificación de refrigerante tal como se menciona en este capítulo.

Confirme que el grosor del tubo cumpla con el grosor mínimo necesario.

- 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 tubería más próximo al tamaño requerido.
 - Utilice los adaptadores apropiados para el cambio de tuberías en pulgadas a milímetros (suministro independiente).
 - El cálculo de refrigerante adicional debe ajustarse tal y como se menciona en Cálculo de la carga de refrigerante adicional.

14.1.3 Selección de kits de ramificación de refrigerante

Refnets de refrigerante

Para obtener un ejemplo de tubería, consulte "[Selección del tamaño de la tubería](#)" [p. 19].

- Si utiliza juntas Refnet en la primera ramificación, empezando por la unidad exterior, elija una de las siguientes opciones, en función de la capacidad de la unidad exterior (por ejemplo: junta Refnet a).

Tipo de capacidad de la unidad exterior (HP)	2 tuberías
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~42	KHRQ22M75T

- En el caso de las juntas Refnet que no sean de la primera ramificación (por ejemplo, junta Refnet b), seleccione el modelo de kit de ramificación adecuado en función del índice de capacidad total de todas las unidades interiores conectadas después de la ramificación de refrigerante.

Índice de capacidad de la unidad interior	2 tuberías
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T
≥640	KHRQ22M75T

- En lo que respecta a los colectores Refnet, elija una opción de la siguiente tabla de acuerdo con la capacidad total de todas las unidades interiores conectadas por debajo del colector Refnet.

Índice de capacidad de la unidad interior	2 tuberías
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)
≥640	KHRQ22M75H

^(a) Si el tamaño de tubería por encima del colector Refnet es Ø34,9 o más, es necesario KHRQ22M75H.

INFORMACIÓN

Se pueden conectar hasta 8 ramificaciones a un colector.

- Cómo seleccionar un kit de tuberías de conexión múltiple exterior (necesario si la capacidad de la unidad exterior es de 22 CV o más). Seleccione a partir de la siguiente tabla de acuerdo con el número de unidades exteriores.

Número de unidades exteriores	Nombre del kit de ramificación
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

INFORMACIÓN

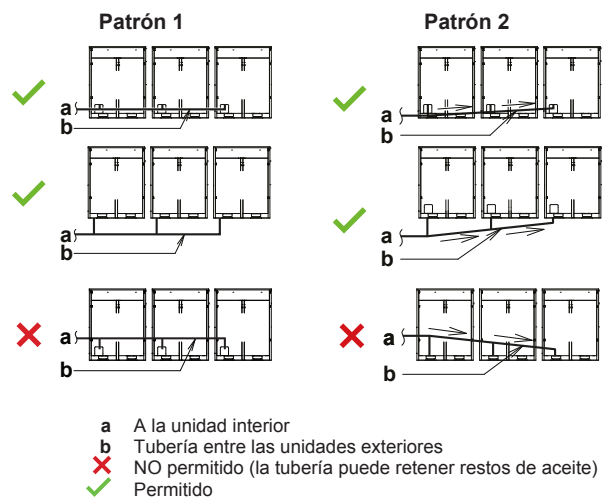
Los reductores o las juntas en T se suministran independientemente.

AVISO

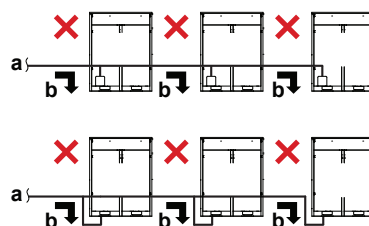
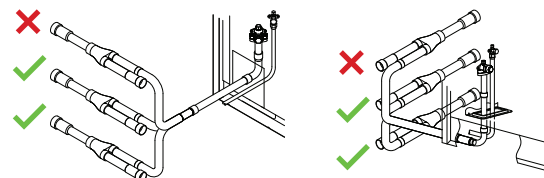
Los kits de ramificación de refrigerante solo pueden utilizarse con R410A.

14.1.4 Unidades exteriores múltiples: Configuraciones posibles

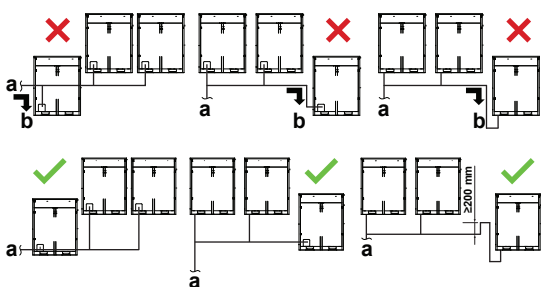
- La tubería entre las unidades exteriores debe colocarse de forma nivelada o ligeramente hacia arriba para evitar el riesgo de acumulación de aceite en la tubería.



- Para evitar el riesgo de acumulación de aceite en la unidad exterior más externa, conecte siempre la válvula de cierre y la tubería entre las unidades exteriores tal y como se muestra en las 4 posibilidades correctas que aparecen en la figura de abajo.



14 Instalación de las tuberías



- a A la unidad interior
- b El aceite se acumula en la unidad exterior más externa cuando el sistema se detiene
- ✗ NO permitido (la tubería puede retener restos de aceite)
- ✓ Permitted

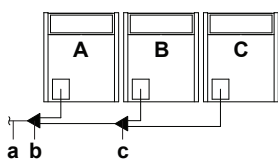
- Si la longitud de tubería entre las unidades exteriores sobrepasa los 2 m, eleve la tubería de gas 200 mm o más con una longitud de 2 m desde el kit.

Si	Entonces
≤ 2 m	
> 2 m	

- a A la unidad interior
- b Tubería entre las unidades exteriores

AVISO

Existen restricciones en el orden de conexión de la tubería de refrigerante entre las unidades exteriores durante la instalación en caso de un sistema de unidades exteriores múltiples. Instale de acuerdo con las siguientes restricciones. Las capacidades de las unidades exteriores A, B y C deben adecuarse a las siguientes restricciones: $A \geq B \geq C$.

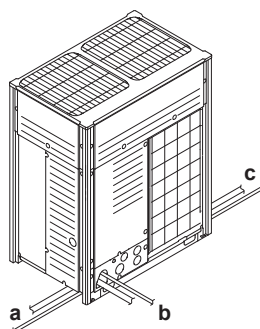


- a A las unidades interiores
- b Kit de tubería de conexiones múltiples para la unidad exterior (primera ramificación)
- c Kit de tubería de conexiones múltiples para la unidad exterior (segunda ramificación)

14.2 Conexión de las tuberías de refrigerante

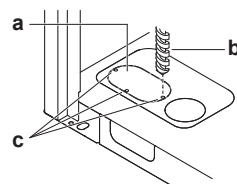
14.2.1 Ramificación de las tuberías de refrigerante

Las tuberías de refrigerante pueden conectarse frontalmente o lateralmente (cuando salen de la parte inferior), tal como muestra la siguiente imagen.



- a Conexión lateral izquierda
- b Conexión delantera
- c Conexión lateral derecha

Si realiza la conexión lateralmente, es necesario retirar el orificio ciego de la placa inferior:



- a Orificio ciego de gran tamaño
- b Taladro
- c Puntos de taladrado



AVISO

Precauciones al realizar orificios ciegos:

- Evite causar daños en la carcasa.
- Tras realizar los orificios ciegos, recomendamos eliminar las rebabas y pintar los bordes y sus alrededores con pintura de reparación para evitar la oxidación.
- Al pasar el cableado eléctrico a través de los orificios ciegos, envuelva los cables con cinta protectora para evitar daños.

14.2.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior



AVISO

- Asegúrese de utilizar las tuberías adicionales suministradas al instalar tuberías de obra.
- Asegúrese de que las tuberías de obra instaladas no estén en contacto con otros tubos ni con los paneles inferior o lateral. Principalmente en las conexiones inferiores y laterales, proteja las tuberías con un aislamiento adecuado, para evitar que entren en contacto con la estructura.

Conecte las válvulas de cierre a las tuberías de obra mediante las tuberías adicionales que se suministran con la unidad.

La responsabilidad de estas conexiones con los kits de ramificación es exclusiva del instalador (tuberías de obra).

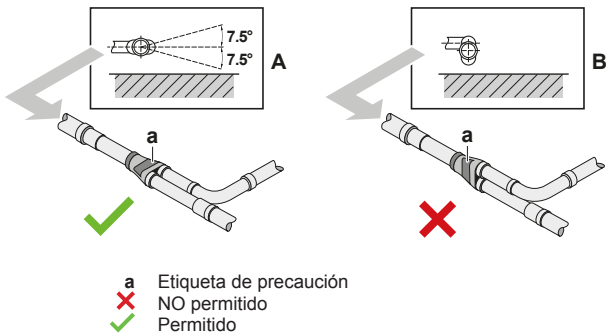
14.2.3 Conexión del kit de tubería de conexión para múltiples unidades



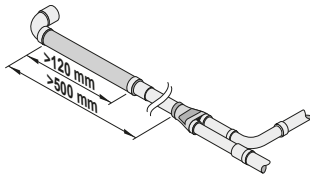
AVISO

Una instalación incorrecta puede provocar un funcionamiento errático de la unidad exterior.

- Instale las juntas horizontalmente, de forma que la etiqueta de precaución (a) fijada a la junta esté orientada hacia la parte superior.
- No incline la junta más de 7,5° (consulte la vista A).
- No instale la junta verticalmente (consulte la vista B).



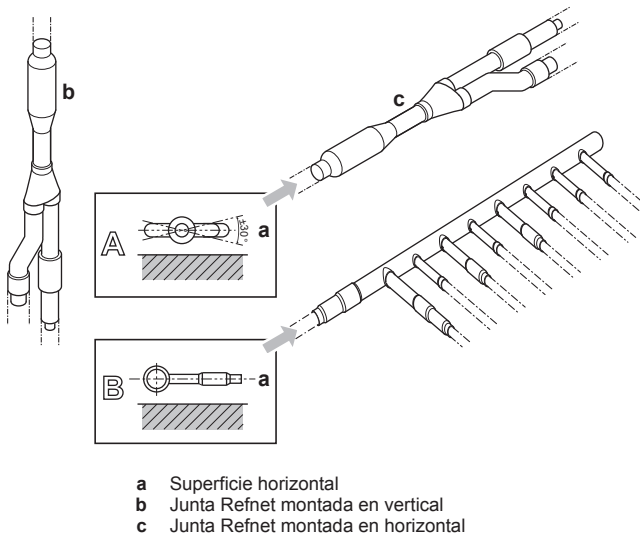
- Asegúrese de que la longitud total de la tubería conectada a la junta sea completamente recta a lo largo de 500 mm. Solo se pueden garantizar más de 500 mm de sección recta, si se conecta una tubería de obra recta de más 120 mm.



14.2.4 Conexión del kit de ramificación de refrigerante

Para la instalación del kit de ramificación de refrigerante, consulte el manual de instalación suministrado con el kit.

- Monte la junta Refnet de modo que permita realizar la conexión horizontalmente o verticalmente.
- Monte el colector Refnet de modo que permita realizar la conexión horizontalmente.



14.2.5 Protección contra la contaminación

Selle todos los orificios para pasar la tubería y el cableado mediante material de sellado (suministro independiente), en caso contrario, la capacidad de la unidad se reducirá y los animales pequeños podrían entrar en la máquina.

14.2.6 Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio

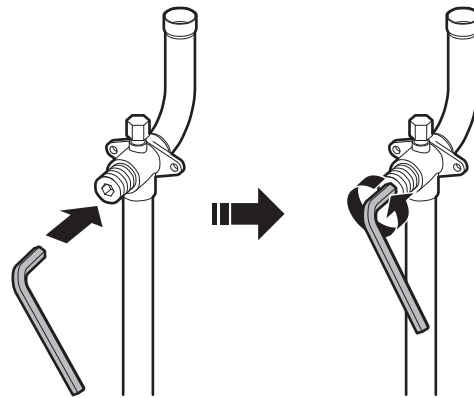
Cómo manipular la válvula de cierre

Tenga en cuenta las siguientes pautas:

- Asegúrese de mantener todas las válvulas de cierre abiertas durante el funcionamiento.
- Las válvulas de cierre de gas y líquido vienen cerradas de fábrica.
- NO ejerza demasiada fuerza sobre la válvula de cierre. Si lo hace puede romperse el cuerpo de la válvula.

Apertura de la válvula de cierre

- Retire la caperuza de la válvula de cierre.
- Inserte una llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre hacia la izquierda.



- Cuando ya no pueda girar más la válvula de cierre, deje de girarla.
- Instale la caperuza de la válvula de cierre.

Resultado: Ahora la válvula está abierta.

Para abrir completamente la válvula de cierre de Ø19,1 mm~Ø25,4 mm, gire la llave hexagonal hasta lograr un par de apriete entre 27 y 33 N•m.

Un par de apriete incorrecto puede provocar una fuga de refrigerante y la rotura de la caperuza de la válvula de cierre.

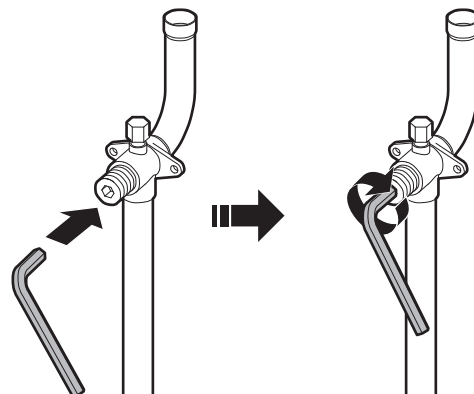


AVISO

Tenga en cuenta que el rango de apriete que se menciona solo es aplicable para abrir las válvulas de cierre de Ø19,1~Ø25,4 mm.

Cierre de la válvula de cierre

- Retire la caperuza de la válvula de cierre.
- Inserte una llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre hacia la derecha.



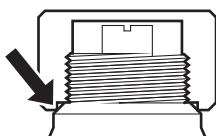
14 Instalación de las tuberías

- 3 Cuando ya no pueda girar más la válvula de cierre, deje de girarla.
- 4 Instale la caperuza de la válvula de cierre.

Resultado: Ahora la válvula está cerrada.

Manejo de la caperuza de la válvula de cierre

- La caperuza de la válvula de cierre está sellada en el punto indicado por la flecha. NO la dañe.
- Después de manipular la válvula de cierre, asegúrese de apretar la caperuza de la válvula con firmeza y compruebe que no haya fugas de refrigerante. Para saber el par de apriete, consulte la siguiente tabla.



Manejo de la conexión de servicio

- Utilice siempre un tubo flexible de carga que disponga de espiga depresora, ya que la conexión de servicio es una válvula tipo Schrader.
- Después de manipular la conexión de servicio, asegúrese de apretar su caperuza con firmeza. Para saber el par de apriete, consulte la siguiente tabla.
- Después de apretar la caperuza de la conexión de servicio, compruebe que no haya fugas de refrigerante.

Pares de apriete

Tamaño de la válvula de cierre (mm)	Par de apriete (N·m) (al cerrar o abrir)		
	Cuerpo de la válvula	Llave hexagonal	Conexión de servicio
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

14.2.7 Cómo extraer las tuberías pinzadas a rotación

ADVERTENCIA

Si quedan restos de gas o aceite en la válvula de cierre podrían hacer estallar las tuberías pinzadas a rotación.

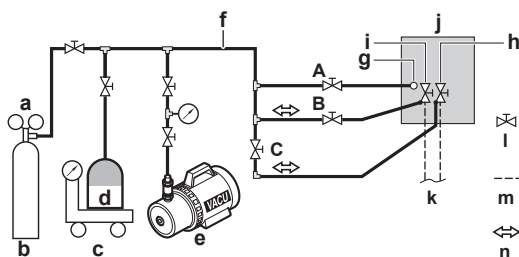
Si no respeta correctamente estas instrucciones puede provocar daños a la propiedad o lesiones personales que pueden ser graves según las circunstancias.

Siga los pasos descritos a continuación para retirar la tubería pinzada a rotación:

- 1 Asegúrese de que las válvulas de cierre estén totalmente cerradas.



- 2 Conecte la unidad de vacío/recuperación a través del colector a las conexiones de servicio de todas las válvulas de cierre.



- a Colector de medición
- b Nitrógeno
- c Balanzas
- d Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
- e Bomba de vacío
- f Tubo flexible de carga
- g Conexión de carga de refrigerante
- h Válvula de cierre de línea de gas
- i Válvula de cierre de línea de líquido
- j Unidad exterior
- k A la unidad interior
- l Válvula de cierre
- m Tuberías de obra
- n Flujo de gas
- A Válvula A
- B Válvula B
- C Válvula C

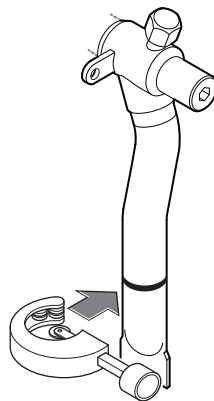
- 3 Recupere el gas y el aceite de la tubería pinzada a rotación utilizando una unidad de recuperación.



PRECAUCIÓN

No vierta gases a la atmósfera.

- 4 Una vez recuperados el gas y el aceite de la tubería pinzada a rotación, desconecte el tubo flexible de carga y cierre las conexiones de servicio.
- 5 Corte la parte inferior de los tubos de las válvulas de cierre de líquido y gas a lo largo de la línea negra. Utilice una herramienta adecuada (p. ej. un cortatubos).



ADVERTENCIA



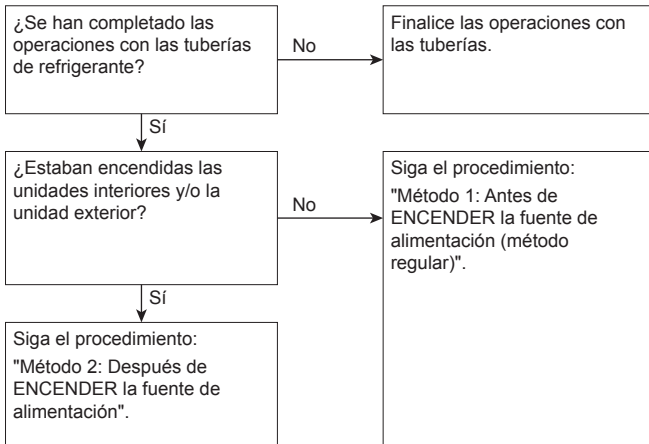
NUNCA retire tuberías pinzadas a rotación mediante soldadura.

Si quedan restos de gas o aceite en la válvula de cierre podrían hacer estallar las tuberías pinzadas a rotación.

- 6 Espere hasta que todo el aceite haya salido antes de continuar con la conexión de las tuberías de obra si la recuperación no ha sido completa.

14.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

14.3.1 Acerca de la comprobación de la tubería de refrigerante



Es de vital importancia que las operaciones con las tuberías de refrigerante se realicen antes de encender las unidades (exterior o interior). Al encender las unidades, se activarán las válvulas de expansión. Esto significa que las válvulas se cerrarán.



AVISO

Cuando las válvulas de expansión de obra estén cerradas, será imposible realizar pruebas de fugas y secado por vacío de las tuberías de obra.

Método 1: Antes de ENCENDER la fuente de alimentación

Si el sistema no se ha encendido aún, no es necesario llevar a cabo ninguna acción especial para realizar la prueba de fugas y el secado de vacío.

Método 2: Después de ENCENDER la fuente de alimentación

Si el sistema ya se ha encendido, active el ajuste [2-21] (consulte "Acceso al modo 1 o 2" [p. 37]). Este ajuste abrirá todas las válvulas de expansión en la obra para garantizar el recorrido de la tubería del refrigerante y poder realizar la prueba de fugas y el secado de vacío.



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



AVISO

Asegúrese de que todas las unidades interiores conectadas a la unidad exterior estén activadas.



AVISO

Espere para aplicar el ajuste [2-21] hasta que la unidad exterior haya terminado de inicializarse.

Prueba de fugas y secado por vacío

La comprobación de las tuberías de refrigerante implica:

- Compruebe si hay fugas en la tubería de refrigerante.
- Realizar un secado por vacío para eliminar toda la humedad, aire o nitrógeno en la tubería de refrigerante.

Si existe la posibilidad de humedad en las tuberías de refrigerante (por ejemplo, si ha entrado agua en los tubos), efectúe primero el procedimiento de secado por vacío descrito a continuación hasta eliminar toda la humedad.

Todas las tuberías del interior de la unidad han sido sometidas en fábrica a prueba de fugas.

Solo es necesario comprobar las tuberías de refrigerante instaladas en la obra. Por tanto, debe comprobar que todas las válvulas de cierre de la unidad exterior estén bien cerradas antes de realizar una prueba de fugas o un secado por vacío.



AVISO

Asegúrese de que todas las válvulas de cierre (suministro independiente) de la tubería de obra estén en la posición OPEN (abiertas) (no las válvulas de cierre en la unidad exterior) antes de iniciar las pruebas de fugas y el vacío.

Para obtener información detallada acerca del estado de las válvulas consulte "Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración" [p. 25].

14.3.2 Comprobación de la tubería de refrigerante: Instrucciones generales

Conecte la bomba de vacío a través de un colector a la conexión de servicio de todas las válvulas de cierre para mejorar su eficacia (consulte "Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración" [p. 25]).



AVISO

Utilice una bomba de vacío de 2 fases con una válvula antirretorno o una válvula de solenoide capaz de hacer vacío a una presión efectiva de -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolutos).



AVISO

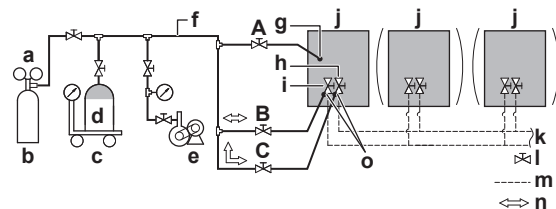
Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluya de forma opuesta hacia el sistema cuando la bomba no esté funcionando.



AVISO

NO purgue el aire con refrigerantes. Utilice una bomba de vacío para purgar la instalación.

14.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración



- a Válvula reductora de presión
- b Nitrógeno
- c Balanzas
- d Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
- e Bomba de vacío
- f Tubo flexible de carga
- g Conexión de carga de refrigerante
- h Válvula de cierre de línea de gas
- i Válvula de cierre de línea de líquido
- j Unidad exterior
- k A la unidad interior
- l Válvula de cierre
- m Tuberías de obra
- n Flujo de gas
- o Conexión de servicio de válvula de cierre
- A Válvula A
- B Válvula B
- C Válvula C

Válvula	Estado de la válvula
Válvula A	Cerrada
Válvula B	Abierta
Válvula C	Abierta
Válvula de cierre de línea de líquido	Cerrada

14 Instalación de las tuberías

Válvula	Estado de la válvula
Válvula de cierre de línea de gas	Cerrada

AVISO

Las conexiones a las unidades interiores y exteriores también deben someterse a pruebas de fugas y vacío. Mantenga también cualquier posible válvula (suministro independiente) de tubería de obra abierta.

Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener información detallada. La prueba de fugas y el secado por vacío siempre deben realizarse antes de que la unidad reciba alimentación. Consulte también la tabla de flujos presentada anteriormente en este capítulo (consulte "Acerca de la comprobación de la tubería de refrigerante" [▶ 25]).

14.3.4 Ejecución de una prueba de fugas

La prueba de fugas debe ajustarse a la norma EN378-2.

Comprobación de fugas: Prueba de fugas por vacío

- Haga vacío en el sistema por las tuberías de líquido y de gas hasta alcanzar $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr absoluto) durante más de 2 horas.
- Una vez alcanzado este vacío, pare la bomba de vacío y compruebe que la presión no aumenta durante, al menos, 1 minuto.
- Si la presión aumenta, puede deberse a que el sistema contiene humedad (vea procedimiento de secado por vacío más abajo) o hay puntos de fuga.

Comprobación de fugas: Prueba de fugas por presión

- Comprobar si hay fugas aplicando una solución de ensayo de burbujas a todas las conexiones de tuberías.
- Descargar todo el gas nitrógeno.
- Rompa el vacío presurizando con nitrógeno a una presión mínima de $0,2$ MPa (2 bar). Nunca establezca el manómetro a una presión superior a la máxima presión de trabajo de la unidad, concretamente $3,3$ MPa (33 bar).

AVISO

SIEMPRE utilice una solución capaz de formar burbujas recomendada obtenida de su mayorista.

NUNCA utilice agua jabonosa:

- el agua jabonosa puede provocar el agrietamiento de componentes, como tuercas abocardadas o tapones de válvulas de cierre.
- El agua jabonosa puede contener sal, que absorbe la humedad y puede congelarse cuando la tubería se enfría.
- El agua jabonosa contiene amoníaco, que puede provocar la corrosión de las tuercas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y el abocardado de cobre).

14.3.5 Ejecución del secado por vacío

Para eliminar la humedad del sistema, proceda de esta manera:

- Haga vacío en el sistema durante al menos 2 horas hasta alcanzar el vacío objetivo de $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr absoluto).
- Compruebe que, una vez parada la bomba de vacío, esta presión se mantiene durante al menos 1 hora.

- Si no es posible alcanzar el vacío objetivo en un plazo de 2 horas o no puede mantenerlo durante 1 hora, el sistema posiblemente contenga demasiada humedad. En ese caso, rompa el vacío presurizando con nitrógeno hasta una presión manométrica de $0,05$ MPa ($0,5$ bar) y repita los pasos del 1 al 3 hasta eliminar toda la humedad.
- Dependiendo de si desea cargar refrigerante inmediatamente a través de la conexión de carga de refrigerante o precargar primero una porción de refrigerante a través de la línea de líquido, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior o manténgalas cerradas. Consulte "Acerca de la carga de refrigerante" [▶ 27] para obtener más información.

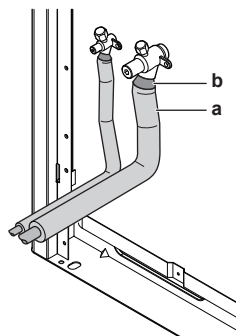
14.3.6 Aislamiento de las tuberías de refrigerante

Tras finalizar la prueba de fugas y la deshumidificación por vacío, deberá aislar las tuberías. Para hacerlo, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Aísle completamente las tuberías de conexión y los kits de ramificación de refrigerante.
- Asegúrese de aislar las tuberías de líquido y gas (de todas las unidades).
- Utilice espuma de polietileno resistente al calor y capaz de soportar temperaturas de hasta 70°C para las tuberías de líquido y espuma de polietileno resistente a temperaturas de hasta 120°C para las tuberías de gas.
- Refuerce el aislamiento de las tuberías de refrigerante en función del entorno de la instalación.

Temperatura ambiente	Humedad	Grosor mínimo
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% a 80% HR	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ HR	20 mm

- Si existe la posibilidad de que la condensación de la válvula de cierre gotee en la unidad interior por culpa de orificios en el aislamiento y la tubería, porque la unidad exterior está situada por encima de la interior, deberá sellar las conexiones para evitar que esto suceda. Consulte la ilustración de abajo.



a Material de aislamiento
b Calafateado, etc.

14.4 Carga de refrigerante

14.4.1 Precauciones al cargar refrigerante



ADVERTENCIA

- Utilice SOLAMENTE R410A como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R410A contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 2087,5. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

AVISO
Si la alimentación de algunas unidades está desconectada, no es posible completar correctamente el procedimiento de carga.

AVISO
En el caso de un sistema de unidades exteriores múltiples, conecte la alimentación de todas las unidades exteriores.

AVISO
CONECTE la unidad a la alimentación 6 horas antes de encenderla, para que el calentador del cárter esté energizado y para proteger el compresor.

AVISO
Si la operación se realiza 12 minutos después de que se enciendan las unidades interiores y exteriores, el compresor no funcionará antes de que se establezca comunicación de forma correcta entre las unidades exteriores y las unidades interiores.

AVISO
Antes de comenzar los procedimientos de carga, compruebe si la indicación en la pantalla de 7 segmentos de la PCB A1P de la unidad exterior es como de costumbre (consulte "Acceso al modo 1 o 2" [p. 37]). Si hay un código de avería, consulte "19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" [p. 42].

AVISO
Asegúrese de que todas las unidades interiores conectadas se reconozcan (consulte [1-10] en "Modo 1: Ajustes de supervisión" [p. 38]).

AVISO
Cierre el panel delantero antes de realizar cualquier operación de carga de refrigerante. Sin el panel delantero instalado, la unidad no puede determinar correctamente si está funcionando bien o no.

AVISO
En caso de mantenimiento y de que el sistema (unidad exterior+tubería de obra+unidades interiores) no contenga más refrigerante (p. ej. después de una operación de recuperación de refrigerante), la unidad deberá cargarse con su cantidad original de refrigerante (consulte la placa de identificación de la unidad) mediante la precarga antes de que pueda iniciarse la función de carga automática.

AVISO
El refrigerante solo puede cargarse después de haber completado el cableado de obra.

AVISO
Cuando cargue un sistema, nunca sobrepase la carga máxima permisible, puesto que existe riesgo de golpe de líquido.

14.4.2 Acerca de la carga de refrigerante

Una vez finalizada la deshumidificación por vacío es posible iniciar la carga de refrigerante adicional.

Existen dos métodos para cargar refrigerante adicional.

Método	Consulte
Carga automática	"Paso 6a: Carga automática de refrigerante" [p. 31]

Método	Consulte
Carga manual	"Paso 6b: Carga manual de refrigerante" [p. 31]

Para acelerar el proceso de carga de refrigerante en sistemas grandes, se recomienda cargar primero una porción de refrigerante antes de realizar la carga manual o automática. Este paso se incluye en el procedimiento de abajo (consulte "Carga de refrigerante" [p. 30]). Este paso puede omitirse, en tal caso la carga durará más tiempo.

Hay disponible un diagrama que proporciona una descripción general de las opciones y acciones que pueden emprenderse (consulte "Carga de refrigerante: Diagrama" [p. 29]).

14.4.3 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

INFORMACIÓN

Para el ajuste de carga final en el laboratorio de pruebas, consulte a su distribuidor local.

AVISO

La carga de refrigerante del sistema debe ser menor de 100 kg. Esto significa que en caso de que la carga total de refrigerante calculada sea igual o superior a 95 kg debe dividir su sistema de unidades exteriores múltiples en sistemas independientes más pequeños con 95 kg de carga de refrigerante cada uno. Para la carga recomendada de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad.

Fórmula:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \varnothing 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \varnothing 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \varnothing 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \varnothing 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \varnothing 6,4) \times 0,022] + A + C$$

R Cantidad de refrigerante adicional a cargar [R redondeado a 1 un decimal]

$X_{1..6}$ Longitud total [m] del tamaño de la tubería de líquido a $\varnothing A$

A, C Parámetros A y C (consulte las siguientes tablas)

Parámetro A:

Longitud de la tubería ^(b)	CR	Parámetro A ^(a)		
		A		
		8 HP	10~14 HP	16~20 HP
≤ 30 m	50% ≤ CR ≤ 105%	0 kg		0,5 kg
	105% < CR ≤ 130%	0,5 kg		1,0 kg
> 30 m	50% ≤ CR ≤ 70%	0 kg		0,5 kg
	70% < CR ≤ 85%	0,3 kg	0,5 kg	1,0 kg
	85% < CR ≤ 105%	0,7 kg	1,0 kg	1,5 kg
	105% < CR ≤ 130%	1,2 kg	1,5 kg	2,0 kg

(a) En caso de un sistema de unidades exteriores múltiples, añada la suma de los factores de carga individuales de las unidades exteriores.

(b) La longitud de tubería se considera la distancia desde la unidad exterior hasta la unidad interior más alejada

CR Relación de conexión de capacidad total de la unidad interior

Parámetro C:

14 Instalación de las tuberías

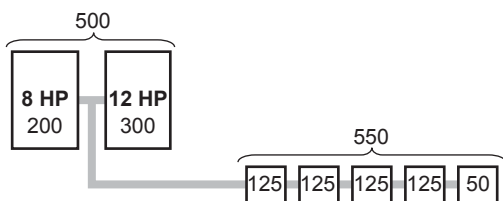
Parámetro C ^(a)					
Modelo	CR \geq 100%				CR<100%
	Si	Entonces	Si	Entonces	
8 HP	N \geq 4	C=N \times 0,1 kg	N<4	C=0 kg	C=0 kg
10 HP	N \geq 5		N<5		
12 HP	N \geq 6		N<6		
14 HP	N \geq 7		N<7		
16 HP	N \geq 8		N<8		
18 HP	N \geq 9		N<9		
20 HP	N \geq 10		N<10		

(a) En caso de un sistema de unidades exteriores múltiples, añada la suma de los factores de carga individuales de las unidades exteriores.

CR Relación de conexión de capacidad total de la unidad interior

N Número de unidades interiores VRV DX y RA DX conectadas a la unidad exterior

Parámetro C – Ejemplo con varias unidades exteriores:



#	Acción
1	Determine la relación de conexión: <ul style="list-style-type: none"> Clase de capacidad total de la unidad exterior = 500 Clase de capacidad total de la unidad interior = 550 => CR \geq 100%
2	Determine el parámetro C: <ul style="list-style-type: none"> N=5 8 HP: N\geq4 => C1=N\times0,1=5\times0,1 kg 12 HP: N<6 => C2=0 kg => C=C1+C2=0,5 kg

Tubería métrica. Cuando utilice tubería métrica, sustituya los factores de peso de la fórmula por los de la siguiente fórmula:

Tubería en pulgadas		Tubería métrica	
Tubería	Factor de peso	Tubería	Factor de peso
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

14.4.4 Carga de refrigerante: Diagrama

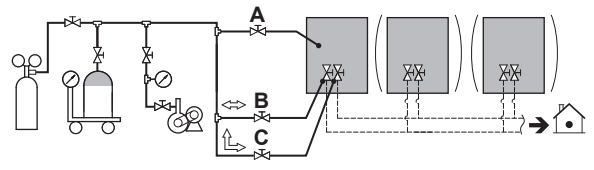
Si desea más información consulte "Carga de refrigerante" [p 30].

Precarga de refrigerante

Paso 1
Calcule la carga de refrigerante adicional: R (kg)

Paso 2+3

- Abra la válvula B a la tubería de obra a través de la válvula de cierre de líquido
- Realice la carga previa: Q (kg)
- Cierre la válvula B si no se puede cargar más refrigerante adicional



Paso 4a

- Cierre la válvula B
- La carga está terminada
- Anote la carga en la etiqueta de carga de refrigerante adicional
- Vaya a la prueba de funcionamiento

Ha tenido lugar una sobrecarga de refrigerante, recupere refrigerante para alcanzar R=Q

Paso 4b

- Cierre la válvula B

Paso 5

- Conecte la válvula A a la conexión de carga de refrigerante
- Abra todas las válvulas de cierre de la unidad exterior

Proceda con la carga automática o manual

Carga manual

Paso 6b

Active el ajuste de campo [2-20]=1
La unidad comenzará la operación de carga manual de refrigerante.

- Abra la válvula A
- Cargue la cantidad de refrigerante restante P (kg)
R=Q+P

- Cierre la válvula A
- Pulse BS3 para detener la carga manual
- La carga está terminada
- Anote la carga en la etiqueta de carga de refrigerante adicional
- Vaya a la prueba de funcionamiento

Carga automática

Paso 6a

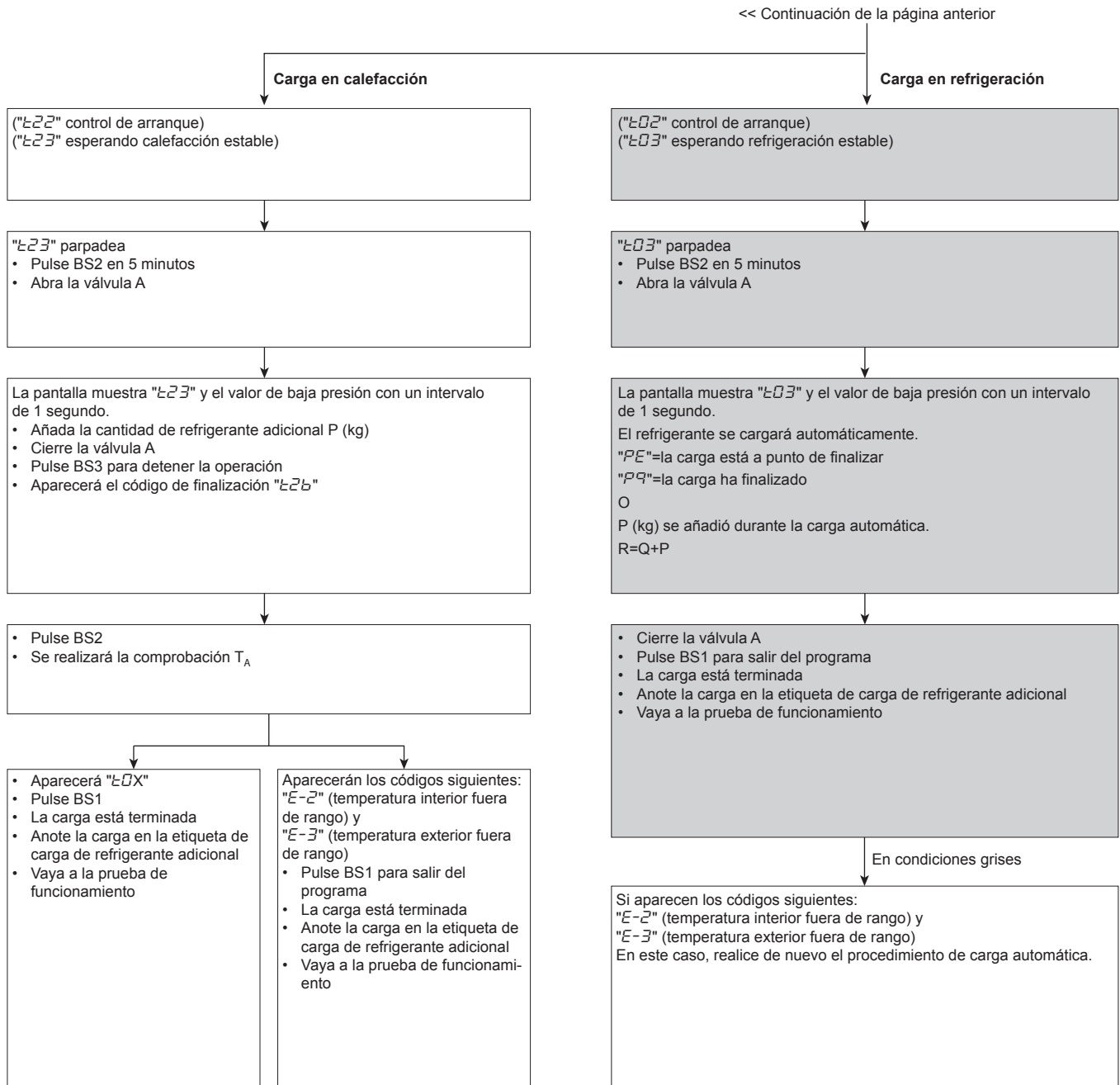
- Pulse 1x BS2: "BBB"
- Pulse BS2 durante más de 5 segundos "L I" equalización de presión

En función de las condiciones ambientales, la unidad decidirá si realizar la operación de carga automática en calefacción o refrigeración.

Continúa en la página siguiente >>

14 Instalación de las tuberías

Precarga de refrigerante



14.4.5 Carga de refrigerante

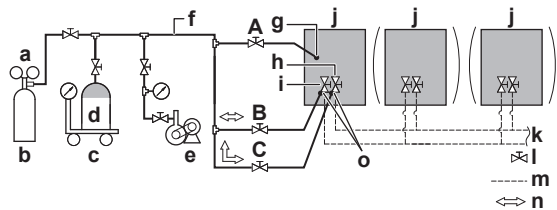
Siga los pasos que se describen a continuación y tenga en cuenta si desea utilizar la función de carga automática de refrigerante o no.

Precarga de refrigerante

- 1 Calcule la cantidad de refrigerante necesaria con la fórmula explicada en Cálculo de la carga de refrigerante adicional.
- 2 Los primeros 10 kg de refrigerante adicional pueden precargarse sin accionar la unidad exterior.

Si	Entonces
La cantidad de refrigerante adicional es inferior a 10 kg	Lleve a cabo los pasos 3~4.
La carga de refrigerante adicional es superior a 10 kg	Lleve a cabo los pasos 3~6.

- 3 La precarga puede realizarse con el compresor apagado, conectando la botella de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido (abra la válvula B). Asegúrese de que las válvulas de cierre estén cerradas (válvula A y B, líneas de líquido y gas).



- a Válvula reductora de presión
- b Nitrógeno
- c Balanzas
- d Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
- e Bomba de vacío
- f Tubo flexible de carga
- g Conexión de carga de refrigerante

- h Válvula de cierre de línea de gas
- i Válvula de cierre de línea de líquido
- j Unidad exterior
- k A la unidad interior
- l Válvula de cierre
- m Tuberías de obra
- n Flujo de gas
- o Conexión de servicio de válvula de cierre
- A Válvula A
- B Válvula B
- C Válvula C

4 Realice una de las siguientes operaciones:

	Si	Entonces
4a	La cantidad de refrigerante adicional calculada se alcanza mediante el procedimiento de precarga anterior	Cierre la válvula B y desconecte el colector de la línea de líquido.
4b	La cantidad de refrigerante total no se ha podido cargar durante el procedimiento de precarga	Cierre la válvula B, desconecte el colector de la línea de líquido y lleve a cabo los pasos 5~6.

INFORMACIÓN

Si la carga de refrigerante adicional se alcanzó en el paso 4 (solo mediante precarga), registre la cantidad de refrigerante que se añadió en la etiqueta de carga de refrigerante adicional que se entrega con la unidad y coloque la etiqueta en el lado posterior del panel delantero.

Realice un procedimiento de prueba tal y como se describe en "[17 Puesta a punto](#)" [p. 40].

Carga de refrigerante

5 Después de la precarga, conecte la válvula A a la conexión de carga de refrigerante y cargue el refrigerante adicional restante a través de esta conexión. Abra todas las válvulas de cierre de la unidad exterior. Tenga presente que en este momento, la válvula A debe permanecer cerrada.

INFORMACIÓN

En un sistema de unidades exteriores múltiples, no es necesario conectar todas las conexiones de carga al depósito de refrigerante.

El refrigerante se cargará con ± 22 kg en 1 hora a una temperatura exterior de 30°CBS o con ± 6 kg a una temperatura exterior de 0°CBS.

Si necesita acelerar en el caso de un sistema múltiple, conecte los depósitos de refrigerante a cada unidad exterior.

AVISO

- La conexión de carga de refrigerante está conectada al tubo en el interior de la unidad. Las tuberías internas de la unidad vienen ya cargadas con refrigerante de fábrica, por lo que deberá tener cuidado al conectar el tubo flexible de carga.
- Después de añadir el refrigerante, recuerde que debe cerrar la tapa de la conexión de carga de refrigerante. El par de apriete de la tapa es de 11,5 a 13,9 N·m.
- Para garantizar una distribución uniforme del refrigerante, es posible que el compresor tarde ± 10 minutos en arrancar después de que la unidad empiece a funcionar. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

14.4.6 Paso 6a: Carga automática de refrigerante

INFORMACIÓN

La carga automática de refrigerante presenta unos límites tal y como se describe a continuación. Fuera del límite, el sistema no puede operar la carga automática de refrigerante:

- Temperatura exterior: 0~43°CBS.
- Temperatura interior: 10~32°CBS.
- Capacidad total de las unidades interiores: $\geq 80\%$.

Cuando "E23" o "E03" comiencen a parpadear (preparado para la carga), pulse BS2 en 5 minutos. Abra la válvula A. Si BS2 no se pulsa en 5 minutos, aparecerá un código de funcionamiento errático:

Si	Entonces
Calefacción	"E25" parpadeará. Pulse BS2 para reiniciar el procedimiento.
Refrigeración	Aparecerá el código de funcionamiento errático "P2". Pulse BS1 para abortar y reiniciar el procedimiento.

Si	Entonces
Se muestra "E01", "E02" o "E03"	Pulse BS1 para terminar el procedimiento de carga automática. Las condiciones ambientales son favorables para ejecutar la prueba de funcionamiento.
Se muestra "E-2" o "E-3"	Las condiciones ambientales NO son favorables para ejecutar la prueba de funcionamiento. Pulse BS1 para terminar el procedimiento de carga automática.

INFORMACIÓN

En caso de que tenga lugar un código de funcionamiento errático durante este procedimiento de carga automática, la unidad se detendrá y "E25" parpadeará. Pulse BS2 para reiniciar el procedimiento.

INFORMACIÓN

- Cuando se detecte un funcionamiento errático durante el procedimiento (p. ej, en el caso de una válvula de cierre cerrada), se mostrará un código de funcionamiento errático. En tal caso, consulte "[19.1 Solving problems based on error codes](#)" [p. 42] y resuelva la avería en consecuencia. El restablecimiento de la avería se puede realizar pulsando BS1. Este procedimiento se puede restablecer desde "[Paso 6a: Carga automática de refrigerante](#)" [p. 31].
- Es posible cancelar la carga automática de refrigerante pulsando BS1. La unidad se detendrá y regresará al estado de inactividad.

14.4.7 Paso 6b: Carga manual de refrigerante

INFORMACIÓN

La operación de carga manual de refrigerante se detendrá automáticamente en 30 minutos. Si la carga no se ha realizado después de 30 minutos, realice de nuevo la operación de carga de refrigerante adicional.

15 Instalación eléctrica

INFORMACIÓN

- Cuando se detecte un funcionamiento errático durante el procedimiento (p. ej, en el caso de una válvula de cierre cerrada), se mostrará un código de avería. En tal caso, consulte "Códigos de error al cargar refrigerante" [▶ 32] y resuelva la avería en consecuencia. El restablecimiento de la avería se puede realizar pulsando BS3. Este procedimiento se puede restablecer desde "Paso 6b: Carga manual de refrigerante" [▶ 31].
- Es posible cancelar la carga manual de refrigerante pulsando BS3. La unidad se detendrá y regresará al estado de inactividad.

14.4.8 Códigos de error al cargar refrigerante

Código	Causa	Solución
P2	Presión baja inusual en la línea de aspiración	Cierre la válvula A inmediatamente. Pulse BS3 para reiniciar. Compruebe los siguientes puntos antes de volver a intentar el procedimiento de carga automática: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobar si la válvula de cierre de gas está abierta correctamente. ▪ Comprobar si la válvula del cilindro de refrigerante está abierta. ▪ Compruebe que la entrada y salida de aire de la unidad interior no estén bloqueadas.
P8	Unidad interior con prevención contra la congelación	Cierre la válvula A inmediatamente. Pulse BS3 para reiniciar. Vuelva a intentar el procedimiento de carga automática.
E-2	La unidad interior está fuera del rango de temperatura para la operación de detección de fugas	Vuelva a intentar cuando las condiciones ambientales se satisfagan.
E-3	La unidad exterior está fuera del rango de temperatura para la operación de detección de fugas	Vuelva a intentar cuando las condiciones ambientales se satisfagan.
Otros códigos de avería	—	Cierre la válvula A inmediatamente. Confirme el código de avería y realice la acción correspondiente, "19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" [▶ 42].

14.4.9 Comprobaciones posteriores a la carga de refrigerante

- ¿Todas las válvulas de cierre están abiertas?
- ¿Se ha registrado la carga de refrigerante añadido en la etiqueta de carga de refrigerante?

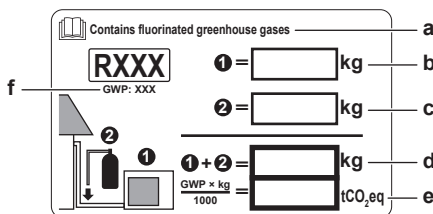
AVISO

Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después o antes de cargar el refrigerante.

Si trabaja con las válvulas de cierre cerradas el compresor podría estropearse.

14.4.10 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- 1 Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



- Si se suministra una etiqueta multilingüe para los gases fluorados de efecto invernadero (consulte accesorios), despegue el idioma que corresponda y péguela encima de a.
- Carga de refrigerante de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad
- Cantidad de refrigerante adicional cargada
- Carga total de refrigerante
- Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresada en toneladas de CO₂ equivalentes.
- GWP = Global warming potential (Potencial de calentamiento global)

AVISO

La normativa aplicable sobre **gases fluorados de efecto invernadero** requiere que la carga de la unidad se indique en peso y en toneladas de CO₂ equivalentes.

Fórmula para calcular la cantidad en toneladas de CO₂ equivalentes: valor GWP del refrigerante × carga de refrigerante total [en kg] / 1000

Utilice el valor GWP que se menciona en la etiqueta de carga de refrigerante adicional.

- 2 Pega la etiqueta en el interior de la unidad exterior cerca de las válvulas de cierre de gas y líquido.

15 Instalación eléctrica



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.

15.1 Acerca de los requisitos eléctricos

Este equipo cumple con:

- Las normativas **EN/IEC 61000-3-11** 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.
 - EN/IEC 61000-3-11 = Norma técnica europea/internacional que 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.
 - 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} .
- Las normativas **EN/IEC 61000-3-12** siempre que la impedancia de cortocircuito S_{sc} sea menor o igual a S_{sc} en el punto de conexión entre el suministro del usuario y el sistema público.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Norma técnica europea/internacional que ajusta los límites para corrientes armónicas generadas por un equipo conectado a los sistemas públicos de bajo voltaje con corriente de entrada de >16 A y ≤ 75 A por fase.
 - Es responsabilidad del instalador o del 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 potencia de cortocircuito S_{sc} mayor o equivalente al valor mínimo S_{sc} .

Modelo	$Z_{max}(\Omega)$	Valor mínimo S_{sc} (kVA)
RXYQQ8	—	4050
RXYQQ10	—	5535
RXYQQ12	—	6038
RXYQQ14	—	6793
RXYQQ16	—	7547
RXYQQ18	—	8805
RXYQQ20	—	9812
RXYQQ22	—	11573
RXYQQ24	—	11597
RXYQQ26	—	12831
RXYQQ28	—	13585
RXYQQ30	—	14843
RXYQQ32	—	15094
RXYQQ34	—	16352
RXYQQ36	—	17359
RXYQQ38	—	19397
RXYQQ40	—	20378
RXYQQ42	—	20629

i INFORMACIÓN

Las unidades múltiples son combinaciones estándar.

15.2 Requisitos del dispositivo de seguridad

La alimentación debe estar protegida con los dispositivos de seguridad necesarios, esto es, un interruptor principal, un fusible lento en cada fase y un disyuntor de fugas a tierra, de acuerdo con las normativas vigentes.

Para combinaciones estándar

La selección y tamaño del cableado debe realizarse de acuerdo con la legislación aplicable en base a la información mencionada en la siguiente tabla.

Modelo	Amperaje mínimo del circuito	Fusibles recomendados
RXYQQ8	16,1 A	20 A
RXYQQ10	22,0 A	25 A
RXYQQ12	24,0 A	32 A
RXYQQ14	27,0 A	32 A
RXYQQ16	31,0 A	40 A
RXYQQ18	35,0 A	40 A
RXYQQ20	39,0 A	50 A

Todos los modelos:

- Fase y frecuencia: 3N~ 50 Hz
- Tensión: 380~415 V
- Sección de la línea de transmisión: 0,75~1,25 mm², longitud máxima: 1000 m. Si el cableado de transmisión total supera estos límites, es posible que se produzca un error de comunicación.

Para combinaciones no estándar

Calcule la capacidad de los fusibles recomendada.

Fórmula	Calcule, sumando el amperaje mínimo del circuito de cada unidad utilizada (de acuerdo con la tabla anterior), multiplique el resultado por 1,1 y seleccione la siguiente capacidad de fusible más alta recomendada.
Ejemplo	Combine RXYQQ30 mediante RXYQQ18 y RXYQQ12. <ul style="list-style-type: none"> Amperaje mínimo del circuito de RXYQQ18 =35,0 A Amperaje mínimo del circuito de RXYQQ12=24,0 A Por consiguiente, el amperaje mínimo del circuito de RXYQQ30=35,0+24,0=59,0 A Multiplique el resultado anterior por 1,1: (59,0 A×1,1)=64,1 A, por lo que la capacidad de fusible recomendada sería 80 A .



AVISO

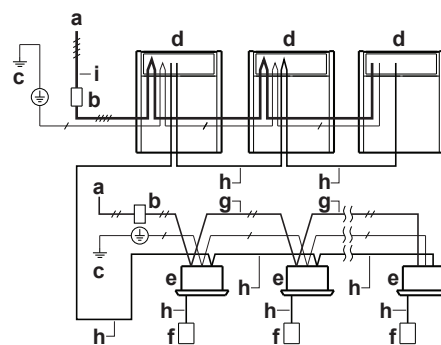
Si se utilizan disyuntores de circuito de corriente residual, asegúrese de usar uno de tipo de alta velocidad con clasificación de corriente operativa residual de 300 mA.

15.3 Cableado en la obra: Vista general

El cableado de obra consta de:




- alimentación eléctrica (incluida la toma de tierra),
- cableado de transmisión DIII entre la caja de comunicaciones y la unidad exterior,
- cableado de transmisión RS-485 entre la caja de comunicaciones y el sistema de supervisión.

Ejemplo:



- a Alimentación eléctrica de obra (con disyuntor de fugas a tierra)
- b Interruptor principal

15 Instalación eléctrica

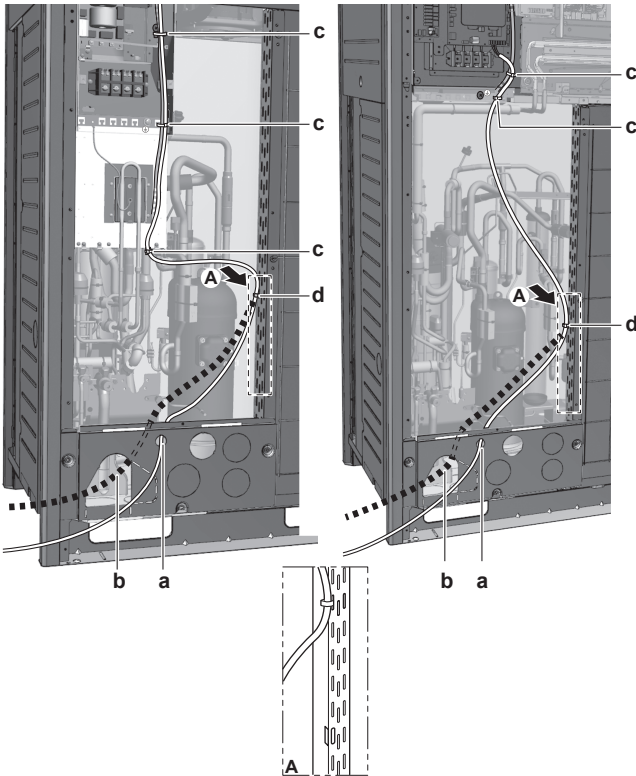
- c Toma de tierra
 - d Unidad exterior
 - e Unidad interior
 - f Interfaz de usuario
 - g Cableado de alimentación eléctrica interior (cable envainado) (230 V)
 - h Cableado de transmisión (cable envainado) (16 V)
 - i Cableado de alimentación eléctrica exterior (cable envainado)
-  Alimentación eléctrica 3N~ 50 Hz
 Alimentación eléctrica 1~ 50 Hz
 Conexión a tierra

15.4 Tendido y fijación del cable de transmisión

El cableado de transmisión solo puede tenderse a través del lado delantero. Fíjelo en el orificio de montaje superior.

8~12 HP

14~20 HP

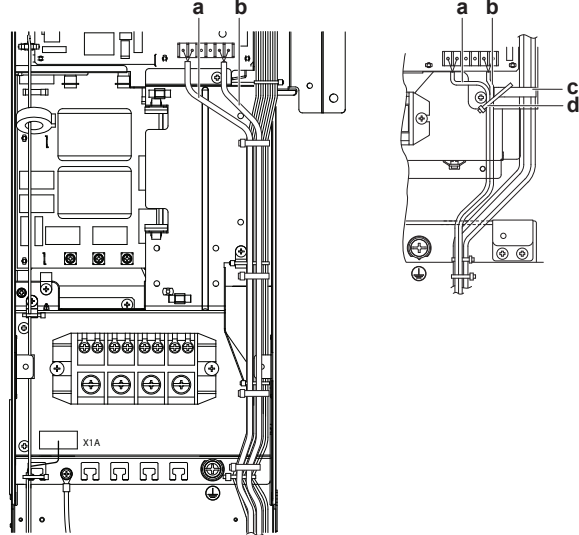


- a Cableado de transmisión (posibilidad 1)^(a)
- b Cableado de transmisión (posibilidad 2)^(a). Fije el cableado al aislamiento del tubo mediante las bridas de sujeción.
- c Brida de sujeción. Fije al cableado de baja tensión montado en fábrica.
- d Brida de sujeción.

- (a) El orificio ciego debe retirarse. Cierre el orificio para evitar que entre suciedad o animales pequeños.

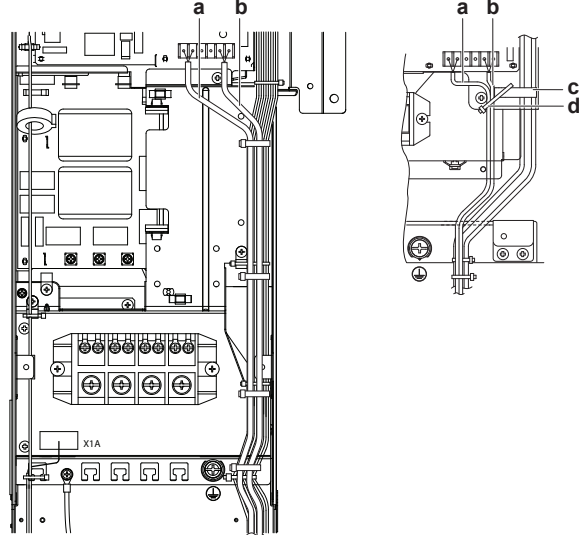
8~12 HP

14~20 HP



5~12 HP

14~20 HP



Fije el cableado a los soportes de plástico indicados usando las abrazaderas suministradas en obra.

- a Cableado entre las unidades (interior-exterior) (F1/F2 izquierda)
- b Cableado de transmisión interno (Q1/Q2)
- c Soporte de plástico
- d Abrazaderas de suministro independiente

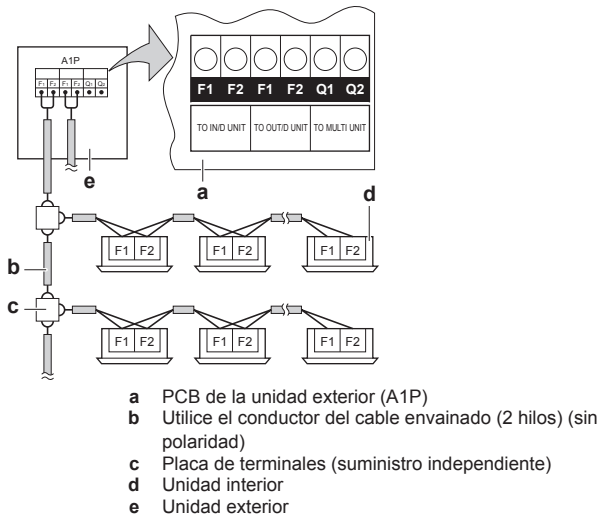
15.5 Conexión del cable de transmisión

El cableado desde las unidades interiores debe conectarse a los terminales F1/F2 (Int.-Ext.) de la PCB de la unidad exterior.

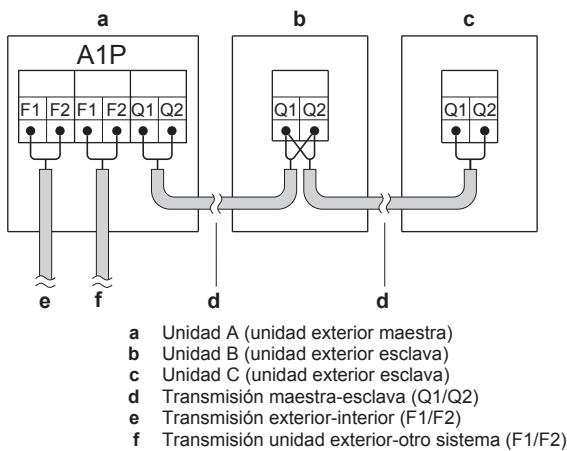
Par de apriete para los tornillos de los terminales del cableado de transmisión:

Tamaño del tornillo	Par de apriete (N·m)
M3.5 (A1P)	0,8~0,96

En el caso de una instalación con unidad exterior sencilla



En el caso de una instalación con unidad exterior múltiple



i INFORMACIÓN

Las unidades de la serie U-no pueden compartir el mismo circuito de refrigerante de las unidades de la serie T. No obstante, las unidades de la serie U-y de la serie T-pueden conectarse eléctricamente mediante F1/F2.

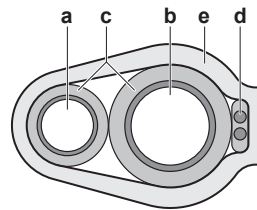
- El cableado de interconexión entre unidades exteriores en el mismo sistema de tuberías debe conectarse a los terminales Q1/Q2 (Ext Multi). Conectar los cables a los terminales F1/F2 da lugar a una avería del sistema.
- El cableado de otros sistemas debe conectarse a los terminales F1/F2 (Ext-Ext) de la PCB de la unidad exterior a la cual está conectado el cableado de interconexión de las unidades interiores.
- La unidad principal es unidad exterior a la cual está conectado el cableado de interconexión de las unidades interiores.

! AVISO

Preste una especial atención a la polaridad del cableado de transmisión.

15.6 Finalización del cableado de transmisión

Después de instalar los cables de transmisión dentro de la unidad, envuélvalos a lo largo de los tubos de refrigerante en la obra con cinta aislante, tal y como se muestra en la figura de abajo.



- a Tubería de líquido
- b Tubería de gas
- c Aislante
- d Cableado de transmisión (F1/F2)
- e Cinta aislante

15.7 Tendido y fijación del cable de alimentación

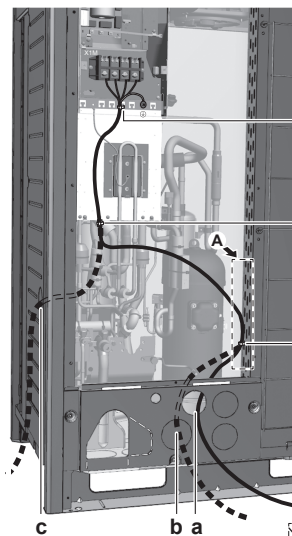


AVISO

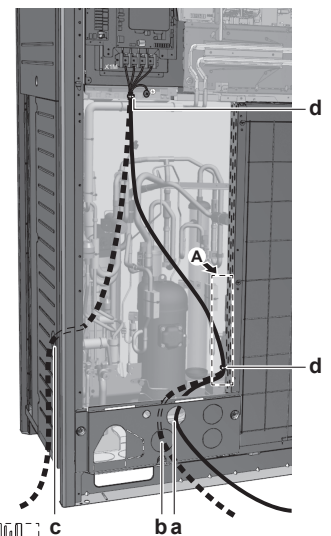
Al tender cables de conexión a tierra, deje una separación de 25 mm o más en relación con los cables del compresor. Si no tiene en cuenta esta indicación, el funcionamiento de otras unidades conectadas a la misma tierra podría verse afectado.

El cableado de alimentación eléctrica puede tenderse desde la parte delantera y desde el lado izquierdo. Fíjelo en el orificio de montaje inferior.

8~12 HP



14~20 HP



- a Alimentación eléctrica (posibilidad 1)^(a)
- b Alimentación eléctrica (posibilidad 2)^(a)
- c Alimentación eléctrica (posibilidad 3)^(a). Utilice un tubo para cables.
- d Brida de sujeción

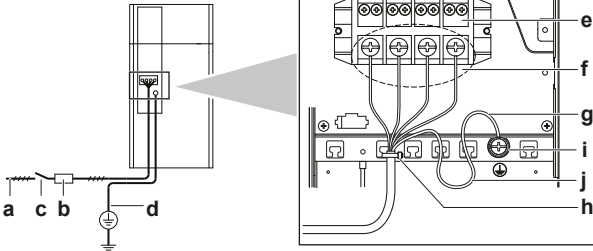
(a) El orificio ciego debe retirarse. Cierre el orificio para evitar que entre suciedad o animales pequeños.

15.8 Conexión del cable de alimentación

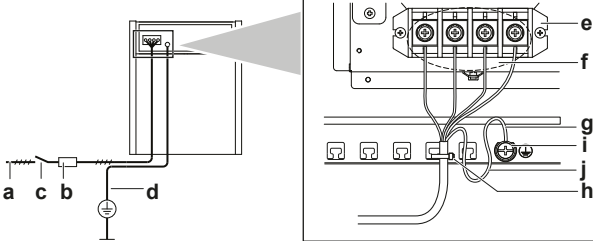
La alimentación DEBE fijarse al soporte de plástico mediante una abrazadera de suministro independiente, para evitar la aplicación de fuerzas externas al terminal. El cable verde y amarillo solo DEBE utilizarse para realizar la toma de tierra.

16 Configuración

8~12 HP



14~20 HP



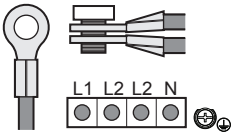
- a Alimentación eléctrica (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Fusible
- c Disyuntor de fugas a tierra
- d Cable de conexión a tierra
- e Bloque de terminales de la alimentación eléctrica
- f Conecte cada cable de alimentación: RED a L1, WHT a L2, BLK a L3 y BLU a N
- g Cable de conexión a tierra (GRN/YLW)
- h Brida de sujeción
- i Arandela cóncava
- j Al conectar el cable de tierra, se recomienda ondularlo.

Unidades exteriores múltiples

Para conectar la alimentación eléctrica a varias unidades exteriores entre sí, deben utilizarse lengüetas redondas. No se puede utilizar un cable desnudo.

En tal caso, debe retirarse la abrazadera de anillo que se suministra por defecto.

Fije los dos cables al terminal de alimentación eléctrica tal y como se indica a continuación:



15.9 Cómo comprobar la resistencia de aislamiento del compresor

AVISO

Si, después de la instalación, se acumula refrigerante en el compresor, la resistencia de aislamiento en los polos puede caer, pero si es de al menos 1 MΩ, la unidad no se averiará.

- Utilice un megaóhmetro de 500 V para medir el aislamiento.
- NO utilice un megaóhmetro para los circuitos de baja tensión.

1 Mida la resistencia de aislamiento en los polos.

Si	Entonces
≥1 MΩ	La resistencia de aislamiento es correcta. Este procedimiento ha terminado.
<1 MΩ	La resistencia de aislamiento no es correcta. Vaya al siguiente paso.

2 CONECTE la alimentación eléctrica y déjela encendida durante 6 horas.

Resultado: El compresor calentará el refrigerante del compresor y hará que se evapore.

3 Vuelva a medir la resistencia de aislamiento.

16 Configuración

INFORMACIÓN

Es importante que el instalador lea toda la información de este capítulo en el orden correcto y que el sistema de configure debidamente.



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

16.1 Realización de ajustes de campo

16.1.1 Acerca de la realización de ajustes de campo

Para continuar con la configuración del sistema de bomba de calor VRV IV de sustitución, es necesario realizar algunas entradas en la PCB de la unidad. Este capítulo describe cómo se pueden realizar entradas manuales mediante el accionamiento de los pulsadores/interruptores DIP en la PCB y leer la información en la pantalla de 7 segmentos.

Los ajustes se realizan a través de la unidad exterior maestra.

Aparte de realizar ajustes de campo también es posible confirmar los parámetros de funcionamiento actuales de la unidad.

Pulsadores e interruptores DIP

Elemento	Descripción
Pulsadores	Mediante los pulsadores es posible: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar acciones especiales (carga automática de refrigerante, prueba de funcionamiento, etc). • Realizar ajustes de campo (operación de demanda, ruido bajo, etc).
Interruptores DIP	Mediante los interruptores DIP es posible: <ul style="list-style-type: none"> • DS1 (1): Selector de REFRIGERACIÓN/CALEFACCIÓN (consulte el manual del interruptor selector de refrigeración/calefacción). APAGADO=no instalado=ajuste de fábrica • DS1 (2~4): NO SE UTILIZA. NO MODIFIQUE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA. • DS2 (1~4): NO SE UTILIZA. NO MODIFIQUE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA.

Consulte también:

- ["Componentes del ajuste de campo" \[p 37\]](#)
- ["Acceso a los componentes del ajuste de campo" \[p 37\]](#)

Configurador de PC

En el sistema de bomba de calor VRV IV de sustitución, también es posible realizar varios ajustes de campo de puesta en marcha mediante una interfaz de ordenador personal (para ello, es necesaria la opción EKPCAB*). El instalador puede preparar la configuración (fuera de la obra) en un PC para más tarde cargar la configuración en el sistema.

Consulte también: ["Conexión del configurador de PC a la unidad exterior" \[p 39\]](#).

Modo 1 y 2

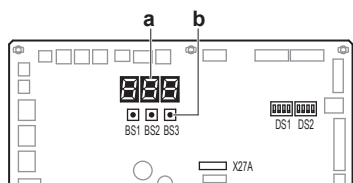
Modo	Descripción
Modo 1 (ajustes de supervisión)	El modo 1 puede utilizarse para supervisar la situación actual de la unidad exterior. También se pueden supervisar algunos contenidos de los ajustes de campo.
Modo 2 (ajustes de campo)	<p>El modo 2 se utiliza para cambiar los ajustes de campo del sistema. Es posible consultar y cambiar el valor del ajuste de campo actual.</p> <p>En general, los valores de los ajustes de campo se pueden cambiar sin que haya que intervenir de forma especial para restablecer el funcionamiento normal.</p> <p>Algunos ajustes de campo se utilizan para operaciones especiales (p. ej. 1 operación, ajuste de recuperación/vacío, ajuste de carga manual de refrigerante, etc.). En tal caso, es necesario cancelar la operación actual antes de poder reiniciar el funcionamiento normal. Se explicará a continuación.</p>

Consulte también:

- "Acceso al modo 1 o 2" [37]
- "Utilización del modo 1" [38]
- "Utilización del modo 2" [38]
- "Modo 1: Ajustes de supervisión" [38]
- "Modo 2: Ajustes de campo" [39]

16.1.2 Componentes del ajuste de campo

Ubicación de las pantallas de 7 segmentos, botones e interruptores DIP:

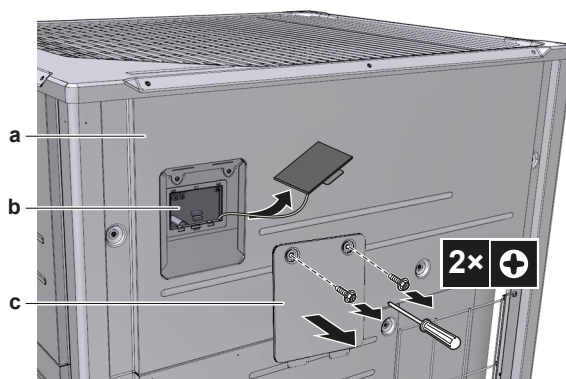


- BS1 MODE: Para cambiar el modo de la configuración
- BS2 SET: Para el ajuste de campo
- BS3 RETURN: Para el ajuste de campo
- DS1, DS2 Interruptores DIP
 - a Indicaciones de la pantalla de 7 segmentos
 - b Pulsadores

16.1.3 Acceso a los componentes del ajuste de campo

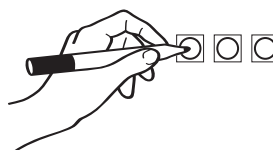
No es necesario abrir toda la caja de componentes electrónicos para acceder a los pulsadores de la PCB y leer la pantalla de 7 segmentos.

Para acceder puede retirar la cubierta de inspección delantera de la placa delantera (consulte la ilustración). Ahora puede abrir la cubierta de inspección de la placa delantera de la caja de componentes eléctricos (consulte la ilustración). Puede ver los tres pulsadores, las tres pantalla de 7 segmentos y los interruptores DIP.



- a Placa frontal
- b PCB principal con 3 pantallas de 7 segmentos y 3 pulsadores
- c Tapa de servicio de la caja de componentes eléctricos

Accione los interruptores y los pulsadores con una varilla aislada (como por ejemplo un bolígrafo de bola) para evitar tocar partes energizadas.



Asegúrese de volver a fijar la cubierta de inspección en la caja de componentes eléctricos y de cerrar la cubierta de inspección de la placa delantera después de concluir el trabajo. Durante la operación de la unidad, debe fijarse la placa delantera de la unidad. Todavía es posible realizar ajustes a través de la abertura de inspección.



AVISO

Asegúrese de que todos los paneles exteriores, excepto la tapa de servicio de la caja de componentes eléctricos, estén cerrados durante la operación.

Cierre la tapa de la caja de componentes eléctricos con firmeza antes de encender la unidad.

16.1.4 Acceso al modo 1 o 2

Inicialización: situación por defecto



AVISO

CONECTE la unidad a la alimentación 6 horas antes de encenderla, para que el calentador del cárter esté energizado y para proteger el compresor.

Encienda la alimentación eléctrica de la unidad exterior y de todas las unidades interiores. Cuando la comunicación entre las unidades interiores y las exteriores se establezca y sea normal, el estado de indicación de 7 segmentos será el siguiente (situación por defecto cuando se envía de fábrica).

Fase	Visualizar
Cuando se enciende la alimentación eléctrica: parpadea tal y como se indica. Primero realiza comprobaciones de alimentación eléctrica (1~2 min).	
Cuando no hay ningún problema: se ilumina tal y como se indica (8~10 min).	
Listo para funcionar: pantalla en blanco tal y como se indica.	

Indicaciones de la pantalla de 7 segmentos:




- Apagado
- Parpadeando
- Encendido

16 Configuración

En caso de fallo de funcionamiento, el código se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior y en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior. Resuelva el código de avería en consecuencia. Primero debe comprobarse el cableado de comunicación.

Acceso

BS1 se utiliza para alternar entre la situación por defecto, el modo 1 y el modo 2.

Acceso	Acción
Situación por defecto	
Modo 1	<p>Pulse BS1 una vez.</p> <p>La indicación de la pantalla de 7 segmentos cambia a:</p>  <p>Pulse BS1 una vez más para volver a la situación por defecto.</p>
Modo 2	<p>Pulse BS1 durante al menos 5 segundos.</p> <p>La indicación de la pantalla de 7 segmentos cambia a:</p>  <p>Pulse BS1 una vez más (brevemente) para volver a la situación por defecto.</p>

INFORMACIÓN

Si tiene dudas en mitad del proceso, pulse BS1 para volver a la situación por defecto (la pantalla de 7 está en blanco, consulte "[Acceso al modo 1 o 2](#)" [p. 37]).

16.1.5 Utilización del modo 1

El modo 1 se utiliza para configurar los ajustes básicos y supervisar el estado de la unidad.

Qué	Cómo
Cambio y acceso al ajuste del modo 1	<p>Una vez que se haya seleccionado el modo 1 (pulse BS1 una vez), puede seleccionar el ajuste deseado. Se realiza pulsando BS2.</p> <p>El acceso al valor de los ajustes seleccionados se realiza pulsando BS3 una vez.</p>
Para salir y volver al estado inicial	Pulse BS1 una vez.

16.1.6 Utilización del modo 2

La unidad maestra debe utilizarse para introducir los ajustes de campo en el modo 2.

El modo 2 se utiliza para configurar los ajustes de campo de la unidad exterior y del sistema.

Qué	Cómo
Cambio y acceso al ajuste del modo 2	<p>Una vez que se haya seleccionado el modo 2 (pulse BS1 durante más de 5 segundos), puede seleccionar el ajuste deseado. Se realiza pulsando BS2.</p> <p>El acceso al valor de los ajustes seleccionados se realiza pulsando BS3 1 vez.</p>
Para salir y volver al estado inicial	Pulse BS1 una vez.

Qué	Cómo
Cambio del valor del ajuste seleccionado en el modo 2	<ul style="list-style-type: none"> Una vez que se haya seleccionado el modo 2 (pulse BS1 durante más de 5 segundos), puede seleccionar el ajuste deseado. Se realiza pulsando BS2. El acceso al valor de los ajustes seleccionados se realiza pulsando BS3 1 vez. Ahora BS2 se utiliza para seleccionar el valor necesario del ajuste seleccionado. Cuando se seleccione el valor necesario, puede definir el cambio de valor pulsando BS3 1 vez. Pulse BS3 otra vez para iniciar la operación de acuerdo con el valor elegido.

16.1.7 Modo 1: Ajustes de supervisión

[1-0]

Muestra si la unidad que está comprobando es una unidad maestra, esclava 1 o esclava 2.

La unidad maestra debe utilizarse para introducir los ajustes de campo en el modo 2.

[1-0]	Descripción
Sin indicación	Situación no definida.
0	La unidad exterior es la unidad maestra.
1	La unidad exterior es la unidad esclava 1.
2	La unidad exterior es la unidad esclava 2.

[1-1]

Muestra el estado de funcionamiento de ruido bajo.

[1-1]	Descripción
0	La unidad no está funcionando actualmente con restricciones de ruido bajo.
1	La unidad está funcionando actualmente con restricciones de ruido bajo.

[1-2]

Muestra el estado de funcionamiento con limitación de consumo.

[1-2]	Descripción
0	La unidad no está funcionando actualmente con limitación de consumo.
1	La unidad está funcionando actualmente con limitación de consumo.

[1-5] [1-6]

Muestra:

- [1-5]: La posición actual del parámetro objetivo T_e .
- [1-6]: La posición actual del parámetro objetivo T_c .

[1-10]

Muestra el número total de unidades interiores conectadas.

[1-13]

Muestra el número total de unidades exteriores conectadas (en caso de un sistema de unidades exteriores múltiples).

[1-17] [1-18] [1-19]

Muestra:

- [1-17]: Muestra el último código de funcionamiento errático.

- [1-18]: Muestra el penúltimo código de funcionamiento errático más reciente.
- [1-19]: Muestra el antepenúltimo código de funcionamiento errático más reciente.

[1-40] [1-41]

Muestra:

- [1-40]: El ajuste de confort de refrigeración actual.
- [1-41]: El ajuste de confort actual.

16.1.8 Modo 2: Ajustes de campo

[2-0]

Ajuste de selección refrigeración/calefacción.

[2-0]	Descripción
0 (valor por defecto)	Cada unidad exterior puede seleccionar una operación de refrigeración/calefacción (mediante el selector de refrigeración/calefacción si está instalado) o definiendo la interfaz de usuario de la unidad interior maestra (consulte el ajuste [2-83] en el manual de funcionamiento).
1	La unidad maestra decide la operación de refrigeración/calefacción cuando las unidades exteriores están conectadas en una combinación de sistema múltiple ^(a) .
2	La unidad esclava decide la operación de refrigeración/calefacción cuando las unidades exteriores están conectadas en una combinación de sistema múltiple ^(a) .

^(a) Es necesario utilizar el adaptador de control externo opcional para la unidad exterior (DTA104A61/62). Consulte las instrucciones que se suministran con el adaptador para obtener más detalles.

[2-8]

Temperatura objetivo T_e durante la operación de refrigeración.

[2-8]	Temperatura objetivo T_e (°C)
0 (valor por defecto)	Automática
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]

Temperatura objetivo T_c durante la operación de calefacción.

[2-9]	Temperatura objetivo T_c (°C)
0 (valor por defecto)	Automática
1	41
3	43
6	46

[2-20]

Carga manual de refrigerante adicional.

[2-20]	Descripción
0 (valor por defecto)	Desactivada.

[2-20]	Descripción
1	Activada. Para detener la operación de carga manual de refrigerante (cuando se carga la cantidad de refrigerante adicional necesaria), pulse BS3. Si esta función no se ha cancelado pulsando BS3, la unidad detendrá su funcionamiento en 30 minutos. Si 30 minutos no es suficiente para añadir la cantidad de refrigerante necesaria, la función puede reactivarse cambiando de nuevo el ajuste de campo.

[2-35]

Ajuste de diferencia de altura.

[2-35]	Descripción
0	En caso de que la unidad exterior esté instalada en la posición más baja (las unidades interiores se instalan en una posición más alta que las unidades exteriores) y la diferencia de altura entre la unidad interior más alta y la unidad exterior sea superior a 40 m, el ajuste [2-35] debe cambiarse a 0.
1 (valor por defecto)	—

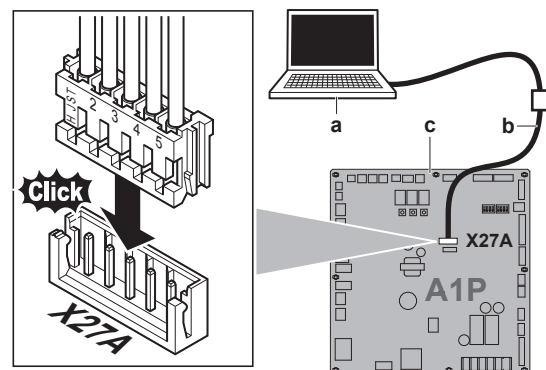
[2-73]

Si el sistema utiliza unidades interiores VRV DX sin R410A, el sistema debe obtener la entrada correcta según la siguiente tabla.

[2-73]	Descripción
0 (valor por defecto)	Unidades interiores VRV DX con R410A
1	Unidades interiores VRV DX sin R410A

- No es posible utilizar una combinación de unidades interiores VRV DX con y sin R410A.
- La lista de unidades interiores sin R410A compatibles está restringida a los modelos que se mencionan en Posibles combinaciones de las unidades interiores.

16.1.9 Conexión del configurador de PC a la unidad exterior



- a PC
- b Cable (EKPCAB*)
- c PCB principal de la unidad exterior

17 Puesta a punto

17 Puesta a punto



AVISO

Lista de control general para la puesta en marcha. Junto a las instrucciones de puesta en marcha de este capítulo, también hay disponible una lista de control general para la puesta en marcha en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

La lista de control general para la puesta en marcha complementa las instrucciones de este capítulo y puede usarse como referencia y como modelo para anotar información durante la puesta en marcha y la entrega al usuario.

Después de la instalación, y una vez definidos los ajustes de campo, el instalador debe verificar el funcionamiento. Por tanto, DEBE efectuar una prueba, de acuerdo con los procedimientos descritos a continuación.

17.1 Precauciones durante la puesta a punto



PRECAUCIÓN

NO realice la prueba de funcionamiento si todavía está efectuando operaciones en las unidades interiores.

Cuando realiza la prueba de funcionamiento, NO solamente la unidad exterior funcionará, sino también la unidad interior conectada. Es peligroso trabajar en una unidad interior cuando se realiza una prueba de funcionamiento.



AVISO

CONECTE la unidad a la alimentación 6 horas antes de encenderla, para que el calentador del cárter esté energizado y para proteger el compresor.

Durante la prueba de funcionamiento, la unidad exterior y las unidades interiores se encenderán. Asegúrese de haber terminado todos los preparativos de las unidades interiores (tuberías de obra, cableado eléctrico, purga de aire, etc.). Consulte el manual de instalación de las unidades interiores para más información.

17.2 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

Tras haber instalado la unidad, debe comprobar los siguientes puntos en primer lugar. Una vez que haya comprobado todos los puntos, debe cerrar la unidad. Después de cerrar la unidad, enciéndala.

<input type="checkbox"/>	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, tal y como se describen en la guía de referencia del instalador y del usuario .
<input type="checkbox"/>	Instalación Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
<input type="checkbox"/>	Cableado de obra Asegúrese de que el cableado de obra se ha instalado conforme a las instrucciones descritas en el capítulo Conexión del cableado eléctrico, a los diagramas de cableado y a la normativa vigente.
<input type="checkbox"/>	Tensión de alimentación Compruebe la tensión de alimentación del panel de alimentación local. La tensión DEBE corresponderse con la de la etiqueta de identificación de la unidad.

<input type="checkbox"/>	Cableado de conexión a tierra Asegúrese de que los cables para la toma de tierra se han conectado correctamente y de que los terminales de la toma de tierra están apretados.
<input type="checkbox"/>	Prueba de aislamiento del circuito de alimentación principal Con un megatester de 500 V, compruebe que se consigue una resistencia de aislamiento de 2 MΩ o más aplicando una tensión de 500 V de CC entre terminales de alimentación y tierra. No use NUNCA el megatester para el cableado de transmisión.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, interruptores automáticos o dispositivos de protección Compruebe que los fusibles, interruptores automáticos u otros dispositivos de protección instalados localmente son del tamaño y tipo especificados en el capítulo "15.2 Requisitos del dispositivo de seguridad" [▶ 33]. Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
<input type="checkbox"/>	Cableado interno Compruebe visualmente la caja de componentes eléctricos y el interior de la unidad por si existieran cables sueltos o componentes eléctricos dañados.
<input type="checkbox"/>	Tamaño y aislamiento de las tuberías Asegúrese de instalar tuberías del tamaño correcto y de realizar las operaciones de aislamiento pertinentes.
<input type="checkbox"/>	Válvulas de cierre Asegúrese de que las válvulas de cierre están abiertas en los lados de líquido y gas.
<input type="checkbox"/>	Daños en el equipo Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o tubos aplastados.
<input type="checkbox"/>	Fugas de refrigerante Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de refrigerante. Si hay una fuga de refrigerante, trate de repararla. Si no lo consigue, póngase en contacto con su distribuidor. No toque el refrigerante que salga de las uniones de la tubería de refrigerante. Puede provocar quemaduras por frío.
<input type="checkbox"/>	Fugas de aceite Compruebe el compresor para descartar fugas de aceite. Si hay una fuga de aceite, trate de repararla. Si no lo consigue, póngase en contacto con su distribuidor.
<input type="checkbox"/>	Entrada y salida de aire Compruebe que la entrada y la salida de aire NO están obstruidas por hojas de papel, cartones o cualquier otro objeto.
<input type="checkbox"/>	Carga de refrigerante adicional La cantidad de refrigerante que debe añadirse a la unidad tiene que estar escrita en la placa "Refrigerante añadido", en la cara interna de la tapa frontal.
<input type="checkbox"/>	Fecha de instalación y ajuste de campo Asegúrese de anotar la fecha de instalación en la pegatina de la parte trasera del panel delantero superior de acuerdo con EN60335-2-40, y anote el contenido de los ajustes en la obra.

17.3 Acerca de la prueba de funcionamiento



AVISO

Asegúrese de llevar a cabo la prueba de funcionamiento una vez instalado el equipo por primera vez. De lo contrario, aparecerá el código de avería U3 en la interfaz de usuario y no se podrá llevar a cabo la prueba de funcionamiento de la unidad interior individual ni el funcionamiento normal.

El siguiente procedimiento describe la prueba de funcionamiento del sistema completo. Esta operación permite comprobar y evaluar los siguientes puntos:

- Compruebe si el cableado es correcto (comprobación de comunicación con las unidades interiores).
- Compruebe la abertura de las válvulas de cierre.
- Evaluación de la longitud de la tubería.
- No es posible comprobar las anomalías en las unidades interiores por separado. Después de que haya finalizado la prueba de funcionamiento, compruebe las unidades interiores una por una realizando un funcionamiento normal mediante la interfaz de usuario. Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener más detalles en relación a la prueba de funcionamiento individual.



INFORMACIÓN

- Pueden transcurrir 10 minutos hasta que el estado del refrigerante sea uniforme antes de que arranque el compresor.
- Durante la prueba de funcionamiento, es posible que se escuche el sonido de la circulación del refrigerante o el sonido magnético de una válvula solenoide o que cambie la indicación de la pantalla. Estas condiciones no son fallos de funcionamiento.

17.4 Ejecución de una prueba de funcionamiento

- 1 Cierre todos los paneles delanteros para que este no sea el motivo de la determinación incorrecta (excepto la cubierta de servicio de la abertura de inspección de la caja de componentes eléctricos).
- 2 Asegúrese de que todos los ajustes de campo deseados estén establecidos, consulte "[16.1 Realización de ajustes de campo](#)" [p. 36].
- 3 Encienda la unidad exterior y las unidades interiores conectadas.



AVISO

CONECTE la unidad a la alimentación 6 horas antes de encenderla, para que el calentador del cárter esté energizado y para proteger el compresor.

- 4 Asegúrese de que la situación por defecto (inactiva) esté presente, consulte "[Acceso al modo 1 o 2](#)" [p. 37]. Pulse BS2 durante 5 segundos o más. La unidad iniciará la prueba de funcionamiento.

Resultado: La prueba de funcionamiento se lleva a cabo automáticamente, la pantalla de la unidad exterior mostrará "E0 1" y la indicación "prueba de funcionamiento" y "bajo control centralizado" aparecerá en la pantalla de la interfaz de usuario de las unidades interiores.

Pasos durante la prueba de funcionamiento del sistema automática:

Paso	Descripción
E01	Control antes del arranque (ecualización de presión)
E02	Control de arranque de refrigeración
E03	Condición estable de refrigeración
E04	Comprobación de comunicaciones
E05	Comprobación de la válvula de cierre
E06	Comprobación de la longitud de tubería
E07	Comprobación de la cantidad de refrigerante
E09	Operación de bombeo de vacío
E10	Parada de unidad

Nota: Durante la prueba de funcionamiento, no es posible detener la unidad desde una interfaz de usuario. Para cancelar la operación, pulse BS3. La unidad se detendrá después de ± 30 segundos.

- 5 Compruebe los resultados de la prueba de funcionamiento de la unidad a través de la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior.

Ejecución	Descripción
Ejecución normal	Ninguna indicación en la pantalla de 7 segmentos (inactividad).
Ejecución anómala	Ejecución anómala: indicación del código de funcionamiento errático en la pantalla de 7 segmentos. Consulte " 17.5 Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento " [p. 41] para adoptar medidas para corregir el problema. Cuando la prueba de funcionamiento está completamente terminada, el funcionamiento normal es posible transcurridos 5 minutos.

17.5 Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento solo puede considerarse completa si no aparece ningún código de avería en la interfaz de usuario o en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior. En caso de que se muestre un código de avería, lleve a cabo las acciones correctivas tal y como se muestra en la tabla de códigos de avería. Realice de nuevo la prueba de funcionamiento y confirme que se ha corregido la anomalía.



INFORMACIÓN

Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener información detallada sobre otros códigos de error relacionados con las unidades interiores.

18 Entrega al usuario

Una vez que finalice la prueba de funcionamiento y que la unidad funcione correctamente, asegúrese de que el usuario comprenda los siguientes puntos:

- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas. Informe al usuario de que puede encontrar toda la documentación en la URL mencionada anteriormente en este manual.
- Explique al usuario cómo manejar correctamente el sistema y qué es lo que debe hacer en caso de que surjan problemas.
- Muestre al usuario qué tareas de mantenimiento debe realizar en unidad.

19 Solución de problemas

19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error

En caso de que se muestre un código de avería, lleve a cabo las acciones correctivas tal y como se muestra en la tabla de códigos de avería.

Tras corregir la anomalía, pulse BS3 hasta que desaparezca el código de avería y vuelva a realizar la operación.

El código de avería que se muestra en la unidad exterior indicará un código principal y otro secundario. El código secundario muestra información más detallada sobre el código de avería. El código de avería se mostrará de forma intermitente.

Ejemplo:

Código	Ejemplo
Código principal	E3
Código secundario	-01

En un intervalo de 1 segundo, la pantalla alternará entre el código principal y el secundario.

19.2 Códigos de error: Vista general

Si aparecen otros códigos de error, contacte con su distribuidor.

Código principal	Código secundario			Causa	Solución
	Maestra	Esclava 1	Esclava 2		
E3	-01	-03	-05	El presostato de alta se ha activado (S1PH, S2PH, S3PH, S4PH) - A1P (X2A, X3A, X4A)	Compruebe la situación de la válvula de cierre o anomalías en la tubería (de obra) o flujo de aire del serpentín condensado por aire.
	-02	-04	-06	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de refrigerante Válvula de cierre cerrada 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. Abra las válvulas de cierre
	-13	-14	-15	Válvula de cierre cerrada (líquido)	Abra la válvula de cierre de líquido.
		-18		<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de refrigerante Válvula de cierre cerrada 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. Abra las válvulas de cierre.
E4	-01	-02	-03	Avería relacionada con la baja presión: <ul style="list-style-type: none"> Válvula de cierre cerrada Falta de refrigerante Avería de la unidad interior 	<ul style="list-style-type: none"> Abra las válvulas de cierre. Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. Compruebe la pantalla de la interfaz o el cableado de transmisión entre la unidad exterior y la unidad interior.
E9	-01	-05	-08	Avería de la válvula de expansión electrónica (principal) (Y1E) - A1P (X21A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-04	-07	-10	Avería de la válvula de expansión electrónica (refrigeración líquida) (Y3E) - A1P (X23A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-03	-06	-09	Avería de la válvula de expansión electrónica (subrefrigeración) (Y2E) - A1P (X22A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador
	-26	-27	-28	Avería de la válvula de expansión electrónica (depósito de almacenamiento) (Y4E) - A1P (X25A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador
F3	-01	-03	-05	Temperatura de descarga demasiado alta (R21T/R22T): <ul style="list-style-type: none"> Válvula de cierre cerrada Falta de refrigerante 	<ul style="list-style-type: none"> Abra las válvulas de cierre. Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad.
	-20	-21	-22	Temperatura de la carcasa del compresor demasiado alta (R8T/R9T): <ul style="list-style-type: none"> Válvula de cierre cerrada Falta de refrigerante 	<ul style="list-style-type: none"> Abra las válvulas de cierre. Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad.
F6		-02		<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de refrigerante Válvula de cierre cerrada 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. Abra las válvulas de cierre.
H9	-01	-02	-03	Avería del sensor de temperatura ambiente (R1T) - A1P (X18A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.

Código principal	Código secundario			Causa	Solución
	Maestra	Esclava 1	Esclava 2		
J3	-16	-22	-28	Avería del sensor de temperatura de descarga (R21T): circuito abierto: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-17	-23	-29	Avería del sensor de temperatura de descarga (R21T): cortocircuito: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-18	-24	-30	Avería del sensor de temperatura de descarga (R22T): circuito abierto: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-19	-25	-31	Avería del sensor de temperatura de descarga (R22T): cortocircuito: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-47	-49	-51	Avería del sensor de temperatura de la carcasa del compresor (R8T): circuito abierto: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-48	-50	-52	Avería del sensor de temperatura de la carcasa del compresor (R8T): cortocircuito: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-38	-42	-44	Avería del sensor de temperatura de la carcasa del compresor (R9T): circuito abierto: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-39	-43	-45	Avería del sensor de temperatura de la carcasa del compresor (R9T): cortocircuito: A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J5	-01	-03	-05	Avería del sensor de temperatura de aspiración (R3T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J6	-01	-02	-03	Avería del sensor de temperatura de desincrustación de hielo (R7T): A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J7	-06	-07	-08	Avería del sensor de temperatura de líquido (después de la subrefrigeración HE) (R5T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J8	-01	-02	-03	Avería del sensor de temperatura de líquido (serpentin) (R4T): A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J9	-01	-02	-03	Avería del sensor de temperatura de gas (después de la subrefrigeración HE) (R6T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J8	-06	-08	-10	Avería del sensor de temperatura de alta presión (S1NPH): circuito abierto: A1P (X32A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-07	-09	-11	Avería del sensor de temperatura de alta presión (S1NPH): cortocircuito: A1P (X32A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
JC	-06	-08	-10	Avería del sensor de temperatura de baja presión (S1NPL): circuito abierto: A1P (X31A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-07	-09	-11	Avería del sensor de temperatura de baja presión (S1NPL): cortocircuito: A1P (X31A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
LC	-14			Unidad exterior de transmisión: Inverter: Problema con la transmisión INV1: A1P (X20A, X28A, X40A)	Compruebe la conexión.
	-19			Unidad exterior de transmisión: Inverter: Problema con la transmisión FAN1: A1P (X20A, X28A, X40A)	Compruebe la conexión.
	-24			Unidad exterior de transmisión: Inverter: Problema con la transmisión FAN2: A1P (X20A, X28A, X40A)	Compruebe la conexión.
	-30			Unidad exterior de transmisión: Inverter: Problema con la transmisión INV2: A1P (X20A, X28A, X40A)	Compruebe la conexión.

19 Solución de problemas

Código principal	Código secundario			Causa	Solución
	Maestra	Esclava 1	Esclava 2		
P1	-01	-02	-03	Tensión de suministro eléctrico desequilibrada INV1	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
	-07	-08	-09	Tensión de suministro eléctrico desequilibrada INV2	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
U1	-01	-05	-07	Avería de inversión de fase de alimentación eléctrica	Secuencia de fase correcta.
	-04	-06	-08	Avería de inversión de fase de alimentación eléctrica	Secuencia de fase correcta.
U2	-01	-08	-11	No hay tensión de suministro al INV1	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
	-02	-09	-12	Pérdida de fase en INV1	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
	-22	-25	-28	No hay tensión de suministro al INV2	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
	-23	-26	-29	Pérdida de fase en INV2	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
U3		-03	Código de avería: La prueba de funcionamiento del sistema no se ha ejecutado (no es posible el funcionamiento del sistema)	Ejecute la prueba de funcionamiento del sistema.	
U4		-01	Cableado incorrecto a Q1/Q2 o entre la unidad interior y la exterior	Revise el cableado (Q1/Q2).	
		-03	Cableado incorrecto a Q1/Q2 o entre la unidad interior y la exterior	Revise el cableado (Q1/Q2).	
		-04	La prueba de funcionamiento del sistema ha finalizado de forma anómala	Ejecutar de nuevo la prueba de funcionamiento.	
U7		-01	Advertencia: cableado incorrecto a Q1/Q2	Revise el cableado Q1/Q2.	
		-02	Código de avería: cableado incorrecto a Q1/Q2	Revise el cableado Q1/Q2.	
		-11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hay demasiadas unidades interiores conectadas a la línea F1/F2 ▪ Cableado incorrecto entre las unidades exteriores e interiores 	Compruebe el número de unidades interiores conectadas y la capacidad total.	
U9		-01	Combinación errónea del sistema. Tipo incorrecto de unidades interiores combinadas (R410A, R407C, RA, caja hidráulica, etc) Avería de la unidad interior	Compruebe si se da un código de avería en las unidades interiores y confirmar que la combinación de unidades interiores está permitida.	
UR		-18	Avería en la conexión de las unidades interiores o combinación de tipos errónea (R410A, R407C, RA, caja hidráulica, etc)	Compruebe si se da un código de avería en las unidades interiores y confirmar que la combinación de unidades interiores está permitida.	
		-31	Combinación de unidades incorrecta (sistema múltiple)	Compruebe si los tipos de unidad son compatibles.	
		-49	Combinación de unidades incorrecta (sistema múltiple)	Compruebe si los tipos de unidad son compatibles.	
UH		-01	Avería de identificación automática (inconsistencia)	Compruebe si el número de unidades con conexión de transmisión coincide con el número de unidades con conexión de alimentación (mediante el modo de supervisión) o esperar hasta que la inicialización haya concluido.	

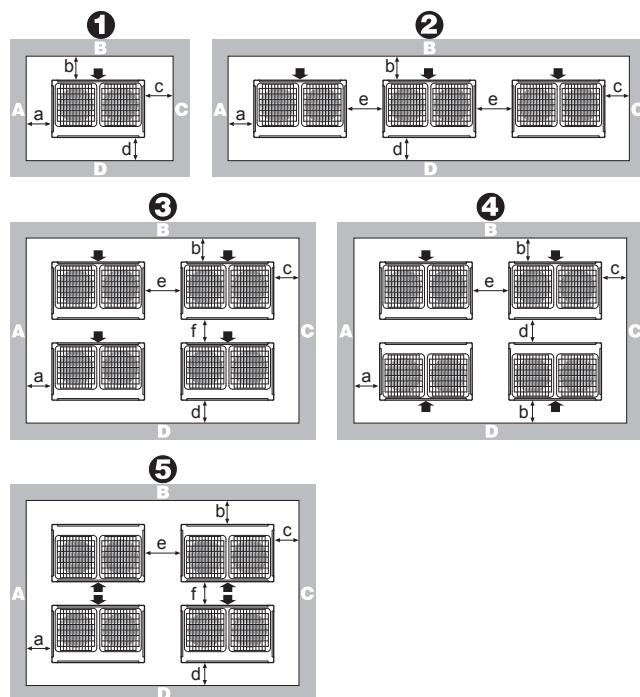
Código principal	Código secundario			Causa	Solución
	Maestra	Esclava 1	Esclava 2		
UF	-01			Avería de identificación automática (inconsistencia)	Compruebe si el número de unidades con conexión de transmisión coincide con el número de unidades con conexión de alimentación (mediante el modo de supervisión) o esperar hasta que la inicialización haya concluido.
	-05			Válvula de cierre cerrada o incorrecta (durante la prueba de funcionamiento del sistema)	Abra las válvulas de cierre.
Relacionado con la carga automática					
P2	—			Presión baja inusual en la línea de aspiración	Cierre la válvula A inmediatamente. Pulse BS1 para reiniciar. Compruebe los siguientes puntos antes de volver a intentar el procedimiento de carga automática: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobar si la válvula de cierre de gas está abierta correctamente. ▪ Comprobar si la válvula del cilindro de refrigerante está abierta. ▪ Compruebe que la entrada y salida de aire de la unidad interior no estén bloqueadas.
PB	—			Unidad interior con prevención contra la congelación	Cierre la válvula A inmediatamente. Pulse BS1 para reiniciar. Vuelva a intentar el procedimiento de carga automática.
PE	—			La carga automática casi ha finalizado	Prepare la detención de la carga automática.
PQ	—			La carga automática ha finalizado	Finalice el modo de carga automática.

20 Datos técnicos

- Hay disponible un **subconjunto** de los datos técnicos más recientes en el sitio web regional Daikin (accesible al público).
- Hay disponible un **conjunto completo** de los datos técnicos más recientes en el Daikin Business Portal (autenticación necesaria).

20.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior

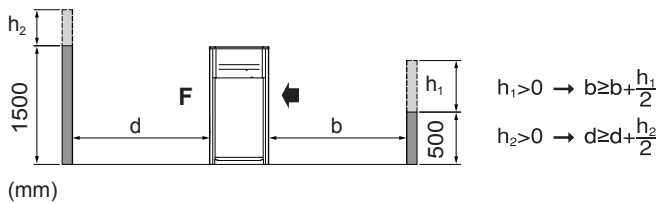
El espacio alrededor de la unidad debe ser adecuado para trabajos de mantenimiento y el suficiente para permitir la entrada y salida de aire (tome como referencia la siguiente ilustración y elija una de las opciones).



Esquema	A+B+C+D		A+B
	Posibilidad 1	Posibilidad 2	
1	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$a \geq 200 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$

20 Datos técnicos

Esquema	A+B+C+D		A+B
	Posibilidad 1	Posibilidad 2	
2	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm
3	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥600 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥500 mm	—
4	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	—
5	a≥10 mm b≥500 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥900 mm	a≥50 mm b≥500 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥600 mm	—



(mm)

ABCD Lados con obstáculos en el lugar de instalación

F Lado delantero

➡ Lado de aspiración

- Si en el lugar de instalación hay obstáculos en los lados A+B+C+D, las alturas de las paredes de los lados A+C no afectarán las dimensiones del espacio requerido para el mantenimiento. Consulte la figura anterior para determinar si las alturas de las paredes de los lados B+D afectan el espacio requerido para el mantenimiento.
- Si en el lugar de instalación hay obstáculos solo en los lados A+B, las alturas de las paredes no afectarán en ningún caso las dimensiones del espacio requerido para el mantenimiento.
- El espacio para la instalación indicado por las ilustraciones está pensado para funcionamiento con calefacción a plena carga, sin tener en cuenta posibles acumulaciones de hielo. Si la unidad se instala en climas fríos, hay que sumar 500 mm más a todas las dimensiones anteriores, para evitar la acumulación de hielo entre la unidad exterior y los muros cercanos.



INFORMACIÓN

Las dimensiones del espacio para mantenimiento que aparecen en la figura anterior se basan en una operación de refrigeración a 35° C de temperatura ambiente (condiciones estándar).



INFORMACIÓN

Se pueden encontrar más especificaciones en los datos técnicos.

20 Datos técnicos

BS1~BS3 (A1P)	Interruptor de botón pulsador (MODE, SET, RETURN)	Y3E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración por líquido)
C* (A3P)	Condensador	Y1S	Válvula solenoide (principal)
DS1, DS2 (A1P)	Interruptor DIP	Y2S	Válvula solenoide (retorno de aceite del acumulador)
E1HC	Calentador del cárter	Y3S	Válvula solenoide (aceite 1)
E3H	Calentador de bandeja de drenaje (opcional)	Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
F1U, F2U (A1P)	Fusible (T 3,15 A/250 V)	Z*F (A2P, A5P)	Filtro de ruido (con sistema de absorción de picos)
F3U	Fusible de las instalaciones	Conectores para accesorios opcionales:	
F101U (A4P)	Fusible	X10A	Conector (calentador de bandeja de drenaje)
F401U, F403U (A2P)	Fusible	X37A	Conector (adaptador de corriente)
F601U, (A3P)	Fusible	X66A	Conector (selector del mando a distancia para cambio FRÍO/CALOR)
HAP (A*P)	Luz piloto (el monitor de servicio es verde)	Leyenda del esquema de cableado 14~20 HP:	
K3R (A3P)	Relé magnético	A1P	Placa (principal)
K4R (A1P)	Relé magnético (Y1S)	A2P, A5P	Placa (filtro de ruido)
K5R (A1P)	Relé magnético (Y2S)	A3P, A6P	Placa (inversor)
K6R (A1P)	Relé magnético (E3H)	A4P, A7P	Placa (ventilador)
K7R (A1P)	Relé magnético (E1HC)	A8P	Placa (ABC I/P) (opcional)
K9R (A1P)	Relé magnético (Y3S)	BS1~BS3 (A1P)	Interruptor de botón pulsador (MODE, SET, RETURN)
L1R	Reactor	C* (A3P, A6P)	Condensador
M1C	Motor (compresor)	DS1, DS2 (A1P)	Interruptor DIP
M1F	Motor (ventilador)	E1HC	Calentador del cárter
PS (A1P, A3P)	Suministro eléctrico de conmutación	E3H	Calentador de bandeja de drenaje (opcional)
Q1DI	Disyuntor diferencial (suministro de las instalaciones)	F1U, F2U (A1P)	Fusible (T 3,15 A/250 V)
Q1LD (A1P)	Detector de corriente a tierra (suministro de las instalaciones)	F3U	Fusible de las instalaciones
R24 (A4P)	Resistencia (sensor de corriente)	F101U (A4P, A7P)	Fusible
R300 (A3P)	Resistencia (sensor de corriente)	F401U, F403U (A2P, A5P)	Fusible
R1T	Termistor (aire)	F601U, (A3P, A6P)	Fusible
R3T	Termistor (acumulador)	HAP (A*P)	Luz piloto (el monitor de servicio es verde)
R4T	Termistor (intercambiador de calor, tubería de líquido)	K3R (A3P, A6P)	Relé magnético
R5T	Termistor (subenfriamiento, tubería de líquido)	K3R (A1P)	Relé magnético (Y4S)
R6T	Termistor (intercambiador de calor, tubería de gas)	K4R (A1P)	Relé magnético (Y1S)
R7T	Termistor (intercambiador de calor, desescarchador)	K5R (A1P)	Relé magnético (Y2S)
R8T	Termistor (cuerpo de M1C)	K6R (A1P)	Relé magnético (E3H)
R21T	Termistor (descarga de M1C)	K7R (A1P)	Relé magnético (E1HC)
S1NPH	Sensor de presión (alta)	K8R (A1P)	Relé magnético (E2HC)
S1NPL	Sensor de presión (baja)	K9R (A1P)	Relé magnético (Y3S)
S1PH	Interruptor de presión (descarga)	L1R, L2R	Reactor
SEG1~SEG3 (A1P)	Visualizador de 7 segmentos	M1C, M2C	Motor (compresor)
T1A	Sensor de corriente	M1F, M2F	Motor (ventilador)
V1D (A3P)	Diodo	PS (A1P, A3P, A6P)	Suministro eléctrico de conmutación
V1R (A3P, A4P)	Módulo eléctrico	Q1DI	Disyuntor diferencial (suministro de las instalaciones)
X*A	Conector	Q1LD (A1P)	Detector de corriente a tierra (suministro de las instalaciones)
X1M (A1P)	Bloque terminal (control)		
X1M (A5P)	Bloque terminal (suministro eléctrico) (opcional)		
Y1E	Válvula de expansión electrónica (principal)		
Y2E	Válvula de expansión electrónica (subenfriamiento)		

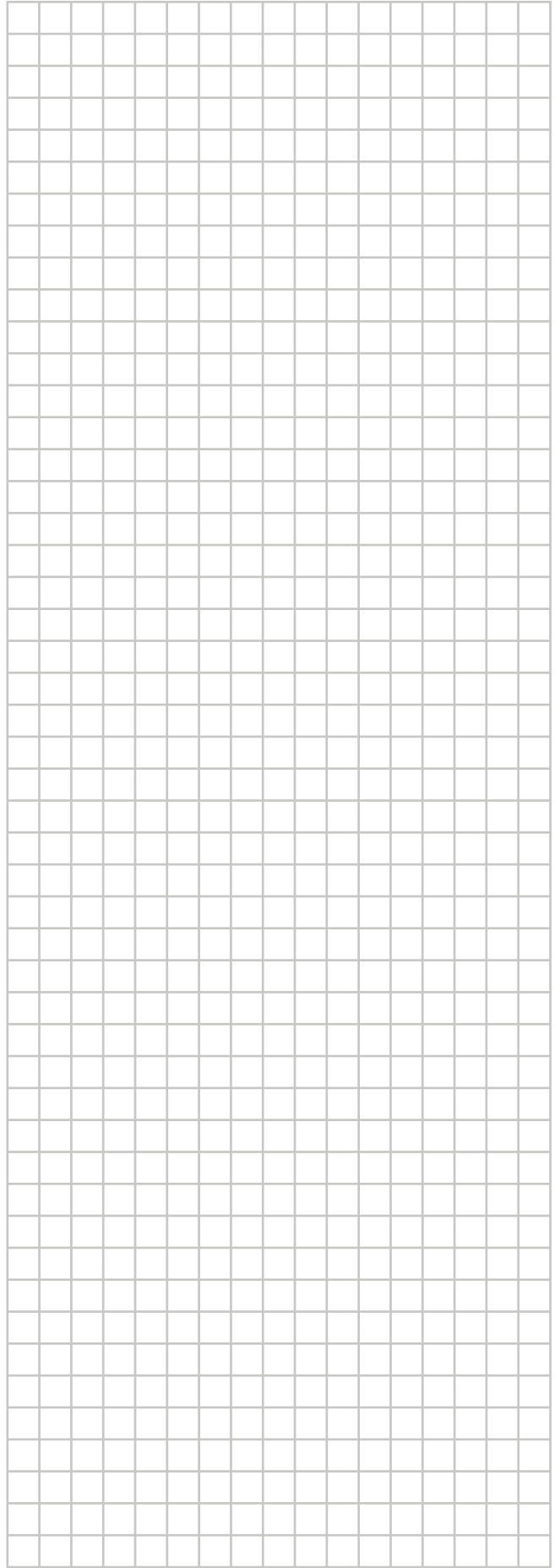
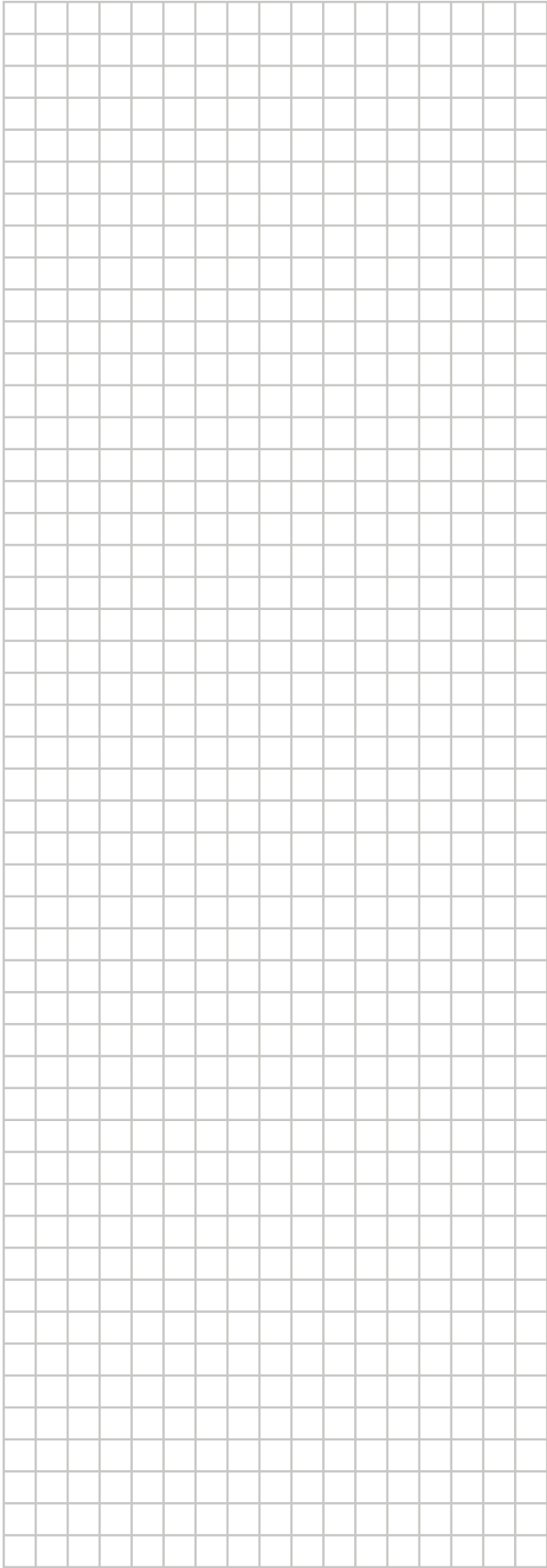
R24 (A4P, A7P)	Resistencia (sensor de corriente)
R300 (A3P, A6P)	Resistencia (sensor de corriente)
R1T	Termistor (aire)
R3T	Termistor (acumulador)
R4T	Termistor (intercambiador de calor, tubería de líquido)
R5T	Termistor (subenfriamiento, tubería de líquido)
R6T	Termistor (intercambiador de calor, tubería de gas)
R7T	Termistor (intercambiador de calor, desescarchador)
R8T, R9T	Termistor (cuerpo de M1C, M2C)
R21T, R22T	Termistor (descarga de M1C, M2C)
S1NPH	Sensor de presión (alta)
S1NPL	Sensor de presión (baja)
S1PH, S2PH	Interruptor de presión (descarga)
SEG1~SEG3 (A1P)	Visualizador de 7 segmentos
T1A	Sensor de corriente
V1D (A3P)	Diodo
V1R (A3P, A4P, A6P, A7P)	Módulo eléctrico
X*A	Conector
X1M (A1P)	Bloque terminal (control)
X1M (A8P)	Bloque terminal (suministro eléctrico) (opcional)
Y1E	Válvula de expansión electrónica (principal)
Y2E	Válvula de expansión electrónica (subenfriamiento)
Y3E	Válvula de expansión electrónica (refrigeración por líquido)
Y1S	Válvula solenoide (principal)
Y2S	Válvula solenoide (retorno de aceite del acumulador)
Y3S	Válvula solenoide (aceite 1)
Y4S	Válvula solenoide (aceite 2)
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
Z*F (A2P)	Filtro de ruido (con sistema de absorción de picos)
Conectores para accesorios opcionales:	
X10A	Conector (calentador de bandeja de drenaje)
X37A	Conector (adaptador de corriente)
X66A	Conector (selector del mando a distancia para cambio FRÍO/CALOR)

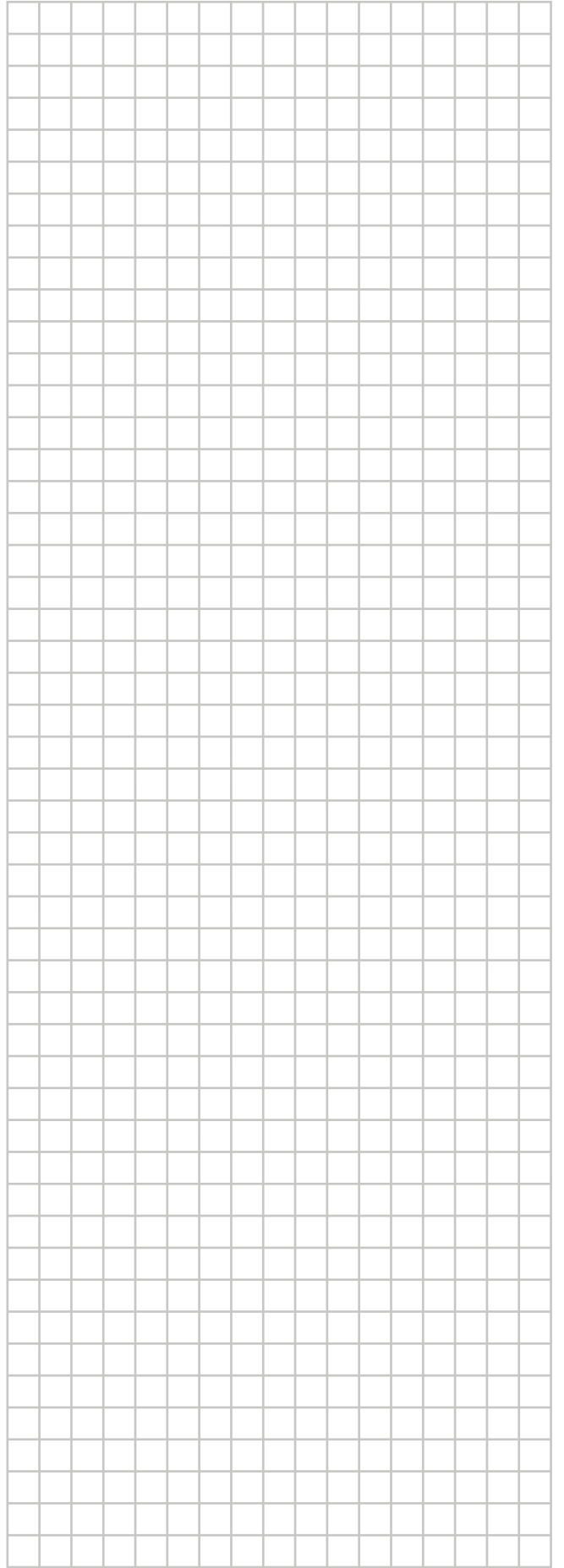
21 Tratamiento de desechos



AVISO

NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes. Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación.





ERC



4P546221-1 B 0000000Y

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P546221-1B 2020.10