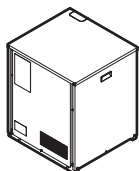




Manual de instalación y funcionamiento



Unidad de compresor VRV IV para instalación interior



RKXYQ5T8Y1B
RKXYQ8T7Y1B

Manual de instalación y funcionamiento
Unidad de compresor VRV IV para instalación interior

Español

Tabla de contenidos

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

8.2.9	Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior)	13
8.2.10	Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior, unidad exterior)	13
8.2.11	Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad exterior)	13
8.2.12	Síntoma: Sale polvo de la unidad	13
8.2.13	Síntoma: Las unidades pueden desprender malos olores	13
8.2.14	Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira	13
8.2.15	Síntoma: La pantalla muestra un "88"	13
8.2.16	Síntoma: El compresor de la unidad exterior no se detiene después de que la calefacción funcione durante un tiempo breve	13
8.2.17	Síntoma: El interior de una unidad exterior está caliente incluso cuando la unidad se ha detenido	13
8.2.18	Síntoma: Se siente aire caliente cuando la unidad interior se detiene	13

9	Reubicación	13
10	Tratamiento de desechos	13

Para el instalador

11	Acerca de la caja	13
11.1	Acerca de 	14
11.2	Unidad del compresor	14
11.2.1	Extracción de los accesorios de la unidad del compresor	14
11.2.2	Para retirar el soporte de transporte	14
11.2.3	Extracción del poliestireno expandido para transporte	14
12	Acerca de las unidades y las opciones	14
12.1	Acerca de la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor	14
12.2	Esquema del sistema	15
12.3	Combinaciones de unidades y opciones	15
12.3.1	Opciones posibles para la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor	15
13	Instalación de la unidad	16
13.1	Preparación del lugar de instalación	16
13.1.1	Requisitos para el lugar de instalación de la unidad del compresor	16
13.2	Apertura de la unidad	16
13.2.1	Apertura de la unidad del compresor	16
13.3	Montaje de la unidad del compresor	16
13.3.1	Pautas al instalar la unidad del compresor	16
14	Instalación de la tubería	17
14.1	Preparación las tuberías de refrigerante	17
14.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante	17
14.1.2	Material de la tubería de refrigerante	17
14.1.3	Cómo seleccionar el tamaño de la tubería	17
14.1.4	Selección de kits de ramificación de refrigerante	18
14.1.5	Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante	18
14.2	Conexión de las tuberías de refrigerante	19
14.2.1	Utilización de la válvula de cierre y de la conexión de servicio	19
14.2.2	Extracción de las tuberías pinzadas	20
14.2.3	Conexión de las tuberías de refrigerante a la unidad del compresor	20
14.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante	21
14.3.1	Acerca de la comprobación de la tubería de refrigerante	21
14.3.2	Comprobación de la tubería de refrigerante: Pautas generales	22
14.3.3	Comprobación de la tubería de refrigerante: Ajuste	22
14.3.4	Ejecución de una prueba de fugas	23

14.3.5	Cómo ejecutar el secado por vacío	23
14.3.6	Aislamiento de las tuberías de refrigerante	23
14.4	Carga de refrigerante	23
14.4.1	Precauciones al cargar refrigerante	23
14.4.2	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional	24
14.4.3	Carga de refrigerante	24
14.4.4	Códigos de error al cargar refrigerante	25
14.4.5	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero	25
15	Instalación eléctrica	26
15.1	Acerca de los requisitos eléctricos	26
15.2	Requisitos del dispositivo de seguridad	26
15.3	Cableado en la obra: Vista general	26
15.4	Conexión del cableado eléctrico en la unidad del compresor ...	27
15.5	Para comprobar la resistencia de aislamiento del compresor ...	28
16	Configuración	28
16.1	Realización de ajustes de campo	28
16.1.1	Acerca de la realización de ajustes de campo	28
16.1.2	Acceso a los componentes del ajuste de campo	28
16.1.3	Componentes del ajuste de campo	28
16.1.4	Acceso al modo 1 o 2	29
16.1.5	Utilización del modo 1 (y situación por defecto)	30
16.1.6	Utilización del modo 2	30
16.1.7	Modo 1 (y situación por defecto): Ajustes de supervisión	31
16.1.8	Modo 2: ajustes en la obra	33
16.1.9	Conexión del configurador de PC a la unidad del compresor	36
17	Puesta en marcha	36
17.1	Precauciones durante la puesta en marcha	36
17.2	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	36
17.3	Lista de comprobación durante la puesta en marcha	37
17.3.1	Acerca de la prueba de funcionamiento del sistema ..	37
17.3.2	Cómo realizar una prueba de funcionamiento (pantalla de 7 LEDs)	37
17.3.3	Cómo realizar una prueba de funcionamiento (pantalla de 7 segmentos)	38
17.3.4	Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento	38
17.3.5	Operación de la unidad	38
18	Entrega al usuario	38
19	Solución de problemas	39
19.1	Resolución de problemas en función de los códigos de error ...	39
19.1.1	Códigos de error: Descripción general	39
20	Datos técnicos	43
20.1	Diagrama de tubería: Unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor	43
20.2	Diagrama de cableado: Unidad del compresor	44
21	Tratamiento de desechos	45

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 bolsa de accesorios de la unidad del compresor)
- **Manual de instalación y funcionamiento de la unidad del compresor:**
 - Instrucciones de instalación y funcionamiento
 - Formato: Papel (en la bolsa de accesorios de la unidad del compresor)
- **Manual de instalación de la unidad del intercambiador de calor:**
 - Instrucciones de instalación
 - Formato: Papel (en la bolsa de accesorios de la unidad del intercambiador de calor)
- **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 <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda 🔍 para encontrar su modelo.

La última revisión de la documentación suministrada está publicada en el sitio web regional de Daikin y está disponible a través de su distribuidor.

Las instrucciones originales están redactadas en inglés. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

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).

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.



ADVERTENCIA

Rasgar y tirar las bolsas de plástico del embalaje para que nadie, especialmente los niños, pueda jugar con ellas.
Possible consecuencia: asfixia.



PRECAUCIÓN

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



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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



ADVERTENCIA

Tomar las precauciones suficientes en caso de haber 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 producirse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

Durante las pruebas, no presurizar NUNCA el producto con una presión mayor que la presión máxima permitida (como se indica en la chapa de identificación 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.

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 mediante soldadura.

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



ADVERTENCIA

- Utilice SOLO R410A como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El R410A contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es de 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 una fase neutra errónea, el equipo se averiará.
- 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 bridas de sujeción para que NO entren en contacto con bordes afilados o las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- 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

- Todo el cableado DEBE realizarlo un electricista autorizado y DEBE cumplir con la normativa nacional sobre cableado.
- Realice todas las conexiones eléctricas en el cableado fijo.
- Todos los componentes proporcionados en la obra y toda la instalación eléctrica DEBEN cumplir la normativa aplicable.



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.



ADVERTENCIA

NO extienda el cable de alimentación ni el cable de interconexión utilizando conectores de cables, abrazaderas de conexión de cables, cables con cinta adhesiva ni cables alargadores.

Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.



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 la unidad(es) interior(es).

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

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

3.1 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 con agua la unidad.
- NO maneje la unidad con las manos mojadas.
- NO coloque ningún objeto que contenga agua en la unidad.



PRECAUCIÓN

- NO colocar objetos ni equipos encima de la unidad.
- NO sentarse ni subirse 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 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.
- 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.



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.



PRECAUCIÓN

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

4 Acerca del 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.

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.

ADVERTENCIA

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

4 Acerca del sistema

La bomba de calor VRV IV para instalación interior se puede utilizar para aplicaciones de calefacción/refrigeración.

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.

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

INFORMACIÓN

La siguiente ilustración es solo un ejemplo y puede NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.

1 En caso de unidades interiores VRV DX
2 En caso de unidades interiores VRV DX combinadas con una unidad de tratamiento de aire

a Unidad del intercambiador de calor
b Unidad del compresor
c Tubería de refrigerante
d Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)

VRV DX Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
EKEV(A) Kit de válvula de expansión
AHU Unidad de tratamiento de aire

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 rangos de temperatura y humedad para un funcionamiento seguro y efectivo.

Especificaciones		5 HP	8 HP
Capacidad máxima	Calefacción	16,0 kW	25,0 kW
	Refrigeración	14,0 kW	22,4 kW
Temperatura de diseño ambiente exterior	Calefacción	-20~-15,5°C BH	
	Refrigeración	-5~-46°C BS	
Temperatura de diseño ambiente de la unidad del compresor y de la unidad del intercambiador de calor		5~35°C BS	
Humedad relativa máxima alrededor del compresor y el intercambiador de calor	Calefacción	50% ^(a)	
	Refrigeración	80% ^(a)	

Los límites de funcionamiento especiales son válidos en caso de utilizar AHU. Se pueden encontrar en el manual de instalación/funcionamiento de la unidad correspondiente. La información más reciente se puede encontrar en los datos técnicos.

6.2 Funcionamiento del sistema

6.2.1 Acerca del funcionamiento del sistema

- El procedimiento de funcionamiento varía en función de la combinación de la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y la interfaz de usuario.
- 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.
- Cuando detenga la unidad, puede que la unidad continúe funcionando durante unos minutos. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

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 la pantalla  "conmutación bajo control centralizado" parpadea, consulte el capítulo "6.5.1 Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra" [p. 9].
- 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 condensado por aire de la unidad del intercambiador de calor aumenta con el tiempo, lo que hace que la transferencia de energía al serpentín de la unidad del intercambiador de calor 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 del intercambiador de calor. 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.

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 del intercambiador de calor.

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

Durante la operación de desescarche, el hielo se funde y posiblemente se evapora. **Posible consecuencia:** El vapor podría ser visible durante o inmediatamente después de la operación de desescarche. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

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)

- 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

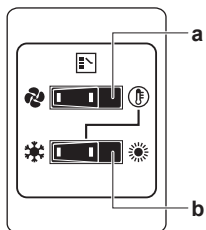
- Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.

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

6 Funcionamiento

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:

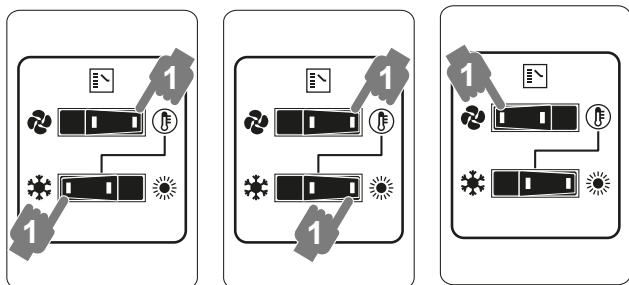
Refrigeración



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 ($<20^{\circ}\text{C}$).

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

Para comenzar

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

- 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.

- 3 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. 9] para obtener más detalles.

Para parar

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

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



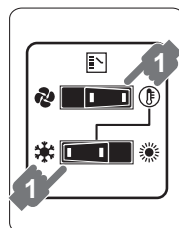
AVISO

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

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



- 2 Pulse varias veces el botón de selección del modo de funcionamiento en la interfaz de usuario y seleccione

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

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

- 4 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. 9] para obtener más detalles.

Para parar

- 5 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

Tipos de aletas de flujo de aire:

- Unidades de doble flujo o multiflujo
- Unidades de esquina
- Unidades suspendidas en el techo
- Unidades montadas en la pared

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

Refrigeración	Calefacción
▪ Cuando la temperatura de la habitación es inferior a la temperatura fijada.	▪ Al ponerse en marcha. ▪ Cuando la temperatura de la habitación es superior a la temperatura fijada. ▪ En funcionamiento de descongelación.
▪ 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 .

**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**

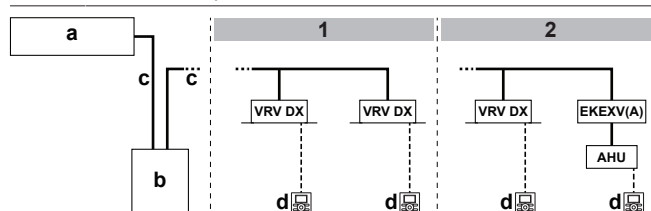
- El límite móvil de la aleta puede modificarse. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información. (solo en unidades con ventilación de doble flujo, multi-flujo, instaladas en esquina, suspendidas del techo y montadas en la pared).
- Evite que la unidad funcione en la dirección horizontal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

**INFORMACIÓN**

La siguiente ilustración es solo un ejemplo y puede NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.



- 1 En caso de unidades interiores VRV DX
 - 2 En caso de unidades interiores VRV DX combinadas con una unidad de tratamiento de aire
- a** Unidad del intercambiador de calor
b Unidad del compresor
c Tubería de refrigerante
d Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)

VRV DX Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
EKEXV(A) Kit de válvula de expansión
AHU Unidad de tratamiento de aire

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 el modo de funcionamiento que ordena la interfaz de usuario maestra.

Solo la interfaz de usuario maestra puede seleccionar el modo de calefacción o refrigeración (configuración maestra para refrigeración/calefacción).

7 Mantenimiento y servicio técnico

**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: 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**

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.

8 Solución de problemas



ADVERTENCIA

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



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

Potencial de calentamiento global (GWP): 2087,5



AVISO

La legislación en vigor en materia de **gases de efecto invernadero fluorados** obliga a especificar la carga de refrigerante de la unidad tanto en peso como en su equivalente en CO₂.

Fórmula para calcular la cantidad en toneladas equivalentes de CO₂: valor GWP del refrigerante × carga total de refrigerante [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 alguno de los fallos siguientes, tome las medidas que se detallan a continuación 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.	DEACTIVE 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.	- 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.	- Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad del intercambiador de calor y de la unidad interior no estén obstruidas por 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 técnico" [p. 9] y "Mantenimiento" en el manual de la unidad interior).
El sistema funciona, pero la refrigeración o calefacción es insuficiente.	- Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad del intercambiador de calor y de la unidad interior no estén obstruidas por 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.

Tras realizar todas las comprobaciones anteriores, si le resulta imposible arreglar el problema usted mismo, 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 instalación.

8.1 Códigos de error: Descripción 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).

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
<i>R0</i>	El dispositivo de protección exterior se ha activado
<i>R1</i>	Avería en EEPROM (interior)
<i>R3</i>	Avería en el sistema de drenaje (interior)
<i>R5</i>	Avería del motor del ventilador (interior)
<i>R7</i>	Avería del motor de la aleta oscilante (interior)
<i>R9</i>	Avería de la válvula de expansión (interior)
<i>RF</i>	Avería de drenaje (interior)
<i>RH</i>	Avería en la cámara de polvo del filtro (interior)
<i>RI</i>	Avería de ajuste de capacidad (interior)
<i>C1</i>	Avería de transmisión entre la PCB principal y la secundaria (interior)
<i>C4</i>	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior)
<i>C5</i>	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior, gas)
<i>C9</i>	Avería del termistor de aire de aspiración (interior)
<i>CR</i>	Avería del termistor de aire de descarga (interior)
<i>CE</i>	Avería del sensor de temperatura del suelo o del detector de movimiento (interior)
<i>CJ</i>	Avería del termistor de la interfaz de usuario (interior)
<i>E0</i>	Avería de la bomba de drenaje o del ventilador (unidad del intercambiador de calor)
<i>E1</i>	Avería de la PCB (unidad del compresor)
<i>E2</i>	El detector de fugas de corriente se ha activado (unidad del compresor)
<i>E3</i>	El presostato de alta se ha activado
<i>E4</i>	Avería de baja presión (unidad del compresor)
<i>E5</i>	Detección de bloqueo del compresor (unidad del compresor)
<i>E9</i>	Avería de la válvula de expansión electrónica (unidad del compresor o unidad del intercambiador de calor)
<i>F3</i>	Avería de temperatura de descarga (unidad del compresor)
<i>F4</i>	Temperatura de aspiración anormal (unidad del compresor)
<i>F5</i>	Detección de sobrecarga de refrigerante
<i>H3</i>	Avería del presostato de alta
<i>H4</i>	Avería del presostato de baja
<i>H9</i>	Avería del sensor de temperatura ambiente (unidad del intercambiador de calor)
<i>J1</i>	Avería del sensor de presión
<i>J2</i>	Avería del sensor de corriente
<i>J3</i>	Avería del sensor de temperatura de descarga (unidad del compresor)
<i>J4</i>	Avería del sensor de temperatura del gas del intercambiador de calor (unidad del intercambiador de calor)
<i>J5</i>	Avería del sensor de temperatura de aspiración (unidad del compresor)
<i>J6</i>	Avería del sensor de temperatura del desincrustador de hielo (unidad del intercambiador de calor)
<i>J7</i>	Avería del sensor de temperatura de líquido (después del HE de subrefrigeración) (unidad del compresor)

8 Solución de problemas

Código principal	Contenidos
J9	Avería del sensor de temperatura de gas (después del HE de subrefrigeración) (unidad del compresor)
JR	Avería del sensor de alta presión (BIPH)
JC	Avería del sensor de baja presión (BIPL)
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 del compresor de transmisión - inverter: Avería de transmisión de INV
P1	Tensión de suministro eléctrico desequilibrada INV
P4	Avería del termistor de la aleta
PJ	Avería en el ajuste de capacidad de la unidad del intercambiador de calor.
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/unidad del intercambiador de calor/unidad del compresor
U5	Anomalía en la interfaz de usuario: comunicación interior
UB	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. Avería en la unidad del intercambiador de calor.
UR	Avería en la conexión de las unidades interiores o combinación errónea de tipos (tipo incorrecto de unidades interiores o unidad del intercambiador de calor)
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

- El equipo de aire acondicionado no arranca inmediatamente después de pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO de la interfaz de usuario. Si el indicador de funcionamiento se ilumina, el sistema está en estado normal. Para evitar la sobrecarga del motor del compresor, el equipo de aire acondicionado arranca 5 minutos después de volver a encenderlo en caso de que se apagara justo antes. El mismo retardo de arranque se produce después de utilizar el botón de selección de modo de funcionamiento.
- Si se muestra "Under Centralised Control" (Bajo control central) en la interfaz de usuario, al pulsar el botón de funcionamiento la pantalla parpadeará durante unos segundos. La pantalla parpadeara indica que no se puede utilizar la interfaz de usuario.

- El sistema no arranca inmediatamente después de que se conecte el suministro eléctrico. Se debe esperar un minuto hasta que el microordenador esté preparado para funcionar.

8.2.2 Síntoma: No puede cambiarse entre frío y calor

- Cuando la pantalla muestre  (cambio bajo control centralizado), indica que se trata de la interfaz de usuario de una unidad subordinada.
- Cuando esté instalado el interruptor de controlador remoto de cambio frío/calor y la pantalla muestre  (cambio bajo control centralizado), es porque el cambio frío/calor está controlado por el interruptor de controlador remoto de cambio frío/calor. Consultar con el distribuidor dónde está instalado el interruptor de controlador remoto.

8.2.3 Síntoma: El funcionamiento del ventilador es posible, pero la refrigeración y la calefacción no funcionan

Inmediatamente después de conectar el suministro eléctrico. El microordenador está listo para funcionar y comprueba la comunicación con la unidad(es) interior(es). Espere 12 minutos máximo hasta que este proceso haya finalizado.

8.2.4 Síntoma: La velocidad del ventilador no se corresponde con el ajuste

La velocidad del ventilador no cambia aunque se pulse el botón de ajuste de velocidad del ventilador. Durante la función de calefacción, cuando la temperatura de la habitación alcanza el valor fijado, la unidad del compresor 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 el ajuste

La dirección del ventilador no se corresponde con la de la pantalla de la interfaz de usuario. La dirección del ventilador no oscila. Esto es porque la unidad la está controlando el microordenador.

8.2.6 Síntoma: Sale vapor blanco de una unidad (unidad interior)

- Cuando la humedad es elevada durante la función de refrigeración. Si el interior de una unidad interior está extremadamente contaminado, la distribución de temperatura en una sala se vuelve desigual. Es necesario limpiar el interior de la unidad interior. Consultar con el distribuidor el procedimiento de limpieza de la unidad. Esta operación debe realizarla un técnico de mantenimiento cualificado.
- Inmediatamente después de que se detenga la función de refrigeración y si la temperatura ambiente y la humedad son bajas. Esto ocurre porque el gas refrigerante caliente retorna a la unidad interior y genera vapor.

8.2.7 Síntoma: Sale vapor blanco de una unidad (unidad exterior, unidad interior)

Cuando el sistema se cambia a la función de calefacción después de la operación de desescarche. La humedad generada por el desescarche se convierte en vapor y sale.

8.2.8 Síntoma: La interfaz de usuario indica "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia al cabo de unos minutos

Esto es porque la interfaz de usuario está interceptando ruido de aparatos electrónicos que no son el aire acondicionado. El ruido impide la comunicación entre las unidades y hace que se detengan. El funcionamiento se reinicia automáticamente cuando el ruido cesa. Este error podría eliminarse con un reinicio completo.

8.2.9 Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior)

- Se oye un sonido "siin" inmediatamente después de que se conecte el suministro eléctrico. La válvula de expansión electrónica que hay dentro de una unidad interior comienza a funcionar y hace ese ruido. Su volumen se reducirá en un minuto aproximadamente.
- Se oye un chirrido "pishi-pishi" cuando el sistema se detiene tras la función de calefacción. La expansión y la contracción de las piezas de plástico provocadas por el cambio de temperatura causan este ruido.

8.2.10 Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior, unidad exterior)

- Se oye un siseo bajo continuo cuando el sistema está en la función de refrigeración o la operación de desescarche. Es el sonido del gas refrigerante pasando por las unidades interior y exterior.
- Se oye un siseo al principio o inmediatamente después de detenerse el funcionamiento o la operación de desescarche. Es el ruido del refrigerante provocado por el flujo que se ha detenido o ha cambiado.

8.2.11 Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad exterior)

Cuando cambia el tono del ruido de funcionamiento. Este ruido está provocado por el cambio de frecuencia.

8.2.12 Síntoma: Sale polvo de la unidad

Cuando la unidad se utiliza por primera vez en mucho tiempo. Esto ocurre porque ha entrado polvo en la unidad.

8.2.13 Síntoma: Las unidades pueden desprender malos olores

La unidad puede absorber el olor de las habitaciones, los muebles, los cigarrillos, etc., y volver a emitirlo.

8.2.14 Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira

Durante el funcionamiento, se controla la velocidad del ventilador para optimizar el funcionamiento del producto.

8.2.15 Síntoma: La pantalla muestra un "88"

Esto ocurre inmediatamente después de que el interruptor de suministro eléctrico principal se encienda y significa que la interfaz de usuario está en estado normal. Esto continúa durante 1 minuto.

8.2.16 Síntoma: El compresor de la unidad exterior no se detiene después de que la calefacción funcione durante un tiempo breve

Esto es para evitar que se quede refrigerante en el compresor. La unidad se detendrá transcurridos de 5 a 10 minutos.

8.2.17 Síntoma: El interior de una unidad exterior está caliente incluso cuando la unidad se ha detenido

Esto es porque el calentador del cárter está calentando el compresor para que este pueda arrancar sin problemas.

8.2.18 Síntoma: Se siente aire caliente cuando la unidad interior se detiene

Hay varias unidades interiores en el mismo sistema. Cuando otra unidad está en funcionamiento, seguirá fluyendo refrigerante por la unidad.

9 Reubicación

Póngase en contacto con su distribuidor para retirar 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. La ley exige recoger, transportar y desechar el refrigerante de acuerdo con las normas de "recogida y disposición del hidrofluorocarbono".



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

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños o no está completa. Cualquier daño o pieza faltante DEBE notificarse inmediatamente al agente de reclamaciones de la compañía de transporte.

- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.
- Prepare con antelación la ruta por donde se transportará la unidad hasta su posición final.

12 Acerca de las unidades y las opciones

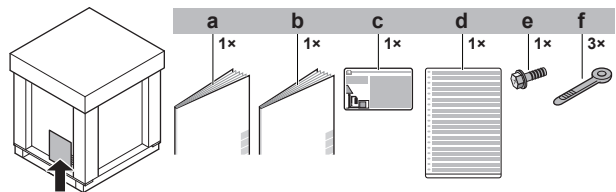
11.1 Acerca de **LOOP**

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 Unidad del compresor

11.2.1 Extracción de los accesorios de la unidad del compresor

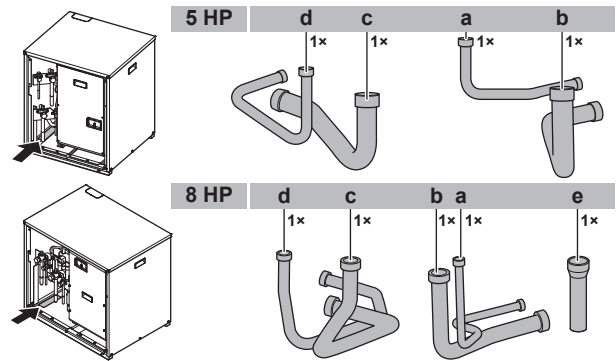
1 Retire los accesorios (parte 1).



- a Precauciones generales de seguridad
- b Manual de instalación y funcionamiento de la unidad del compresor
- c Etiqueta de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- d Etiqueta multilingüe de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- e Tornillo (solo necesario en caso de 5 HP para el blindaje del cableado de interconexión) (consulte "15.4 Conexión del cableado eléctrico en la unidad del compresor" ▶ 27))
- f Brida de sujeción

2 Retire la tapa de servicio. Consulte "13.2.1 Apertura de la unidad del compresor" ▶ 16].

3 Retire los accesorios (parte 2).



c+d	Accesorios de tubería para el circuito 1 (a la unidad del intercambiador de calor)		
		5 HP	8 HP
	d	Líquido	Ø12,7 mm
a+b	c	Gas	Ø19,1 mm
		5 HP	8 HP
	b	Gas	Ø15,9 mm
	a	Líquido	Ø9,5 mm
e	Adaptador de tubería (Ø19,1→22,2 mm) necesario al conectar la tubería a la unidad del intercambiador de calor (solo para 8 HP)		

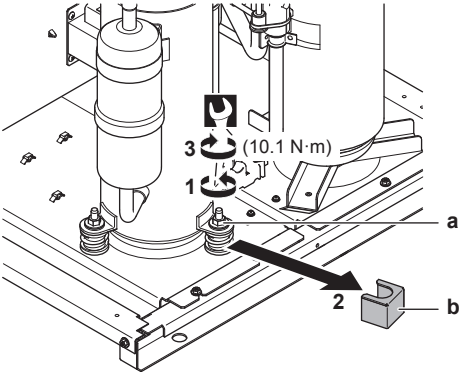
11.2.2 Para retirar el soporte de transporte

Solo para RKXYQ5.



AVISO

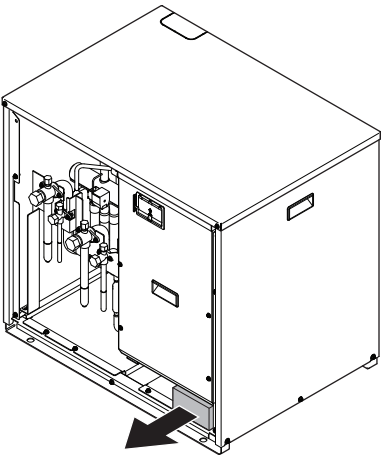
Si la unidad se pone en funcionamiento con el fijador de transporte colocado, podría generarse una vibración o un ruido anormales.



11.2.3 Extracción del poliestireno expandido para transporte

Solo para RKXYQ8.

1 Retire el poliestireno expandido. El poliestireno expandido protege la unidad durante el transporte.



12 Acerca de las unidades y las opciones

12.1 Acerca de la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor

La unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor están diseñadas para ser instaladas en interiores y utilizadas en aplicaciones con bomba de calor aire-aire.

Especificaciones		5 HP	8 HP
Capacidad máxima	Calefacción	16,0 kW	25,0 kW
	Refrigeración	14,0 kW	22,4 kW
Temperatura de diseño ambiente exterior	Calefacción	-20~-15,5°C BH	
	Refrigeración	-5~46°C BS	

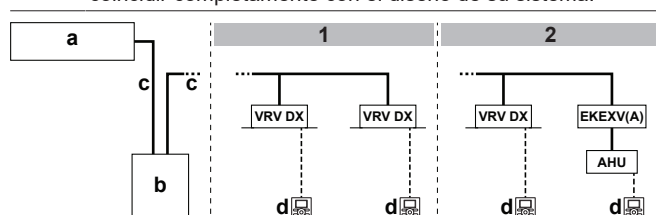
Especificaciones		5 HP	8 HP
Temperatura de diseño ambiente de la unidad del compresor y de la unidad del intercambiador de calor		5~35°C BS	
Humedad relativa máxima alrededor del compresor y el intercambiador de calor	Calefacción	50% ^(a)	
	Refrigeración	80% ^(a)	

(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.

12.2 Esquema del sistema

INFORMACIÓN

La siguiente ilustración es solo un ejemplo y puede NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.



- 1 En caso de unidades interiores VRV DX
- 2 En caso de unidades interiores VRV DX combinadas con una unidad de tratamiento de aire

a Unidad del intercambiador de calor
b Unidad del compresor
c Tubería de refrigerante
d Interfaz de usuario (dedicada en función del tipo de unidad interior)

VRV DX Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
EKEV(A) Kit de válvula de expansión
AHU Unidad de tratamiento de aire

12.3 Combinaciones de unidades y opciones

INFORMACIÓN

Puede que algunas opciones NO estén disponibles en su país.

12.3.1 Opciones posibles para la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor

Para conocer más opciones posibles, consulte la guía de referencia del usuario y del instalador.

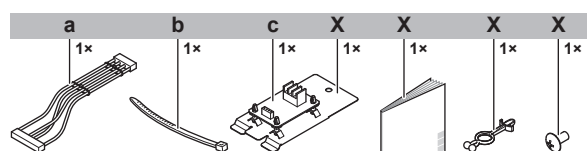
Selector de refrigeración/calefacción

Para controlar la operación de refrigeración o calefacción desde una ubicación centralizada, se puede conectar la opción siguiente:

Descripción	5 HP	8 HP
Selector de frío/calor (conmutador)	KRC19-26A	
Selector de frío/calor (cable)	EKCHSC	—
PCB del selector de frío/calor	—	BRP2A81 ^(a)
Con caja de fijación opcional para el interruptor	KJB111A	

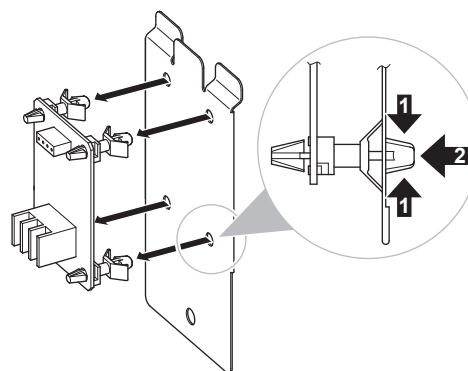
(a) Para instalar BRP2A81, proceda de la siguiente forma:

- 1 Compruebe los componentes de BRP2A81. NO necesita todos ellos.

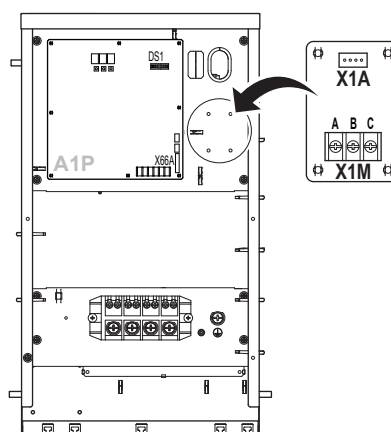


- a Cable
b Sujetacables
c PCI
X No se necesita

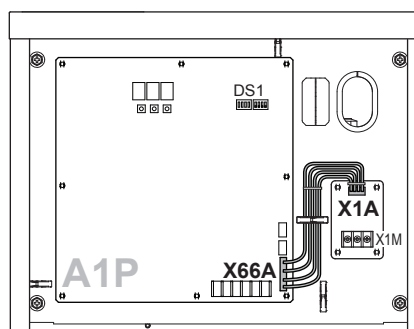
- 2 Extraiga la placa de montaje de la PCI.



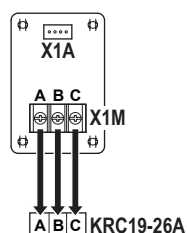
- 3 Monte la PCI.



- 4 Conecte el cable.

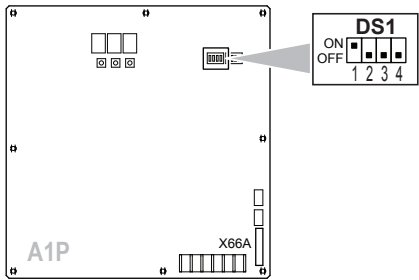


- 5 Conecte el interruptor selector de frío/calor. Par de apriete X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N·m



- 6 Fije los cables mediante sujetacables.
- 7 ACTIVE el interruptor DIP (DS1-1).

13 Instalación de la unidad



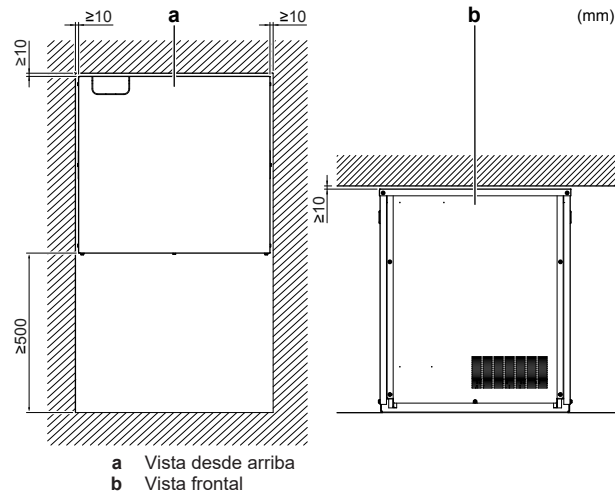
8 Realice una prueba de funcionamiento. Consulte el capítulo "Puesta en marcha".

13 Instalación de la unidad

13.1 Preparación del lugar de instalación

13.1.1 Requisitos para el lugar de instalación de la unidad del compresor

- **Espacio para el mantenimiento.** Tenga en cuenta los siguientes requisitos:



PRECAUCIÓN

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

Estas unidades, (unidad del compresor, unidad del intercambiador de calor y unidades interiores) son adecuadas 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.

13.2 Apertura de la unidad

13.2.1 Apertura de la unidad del compresor

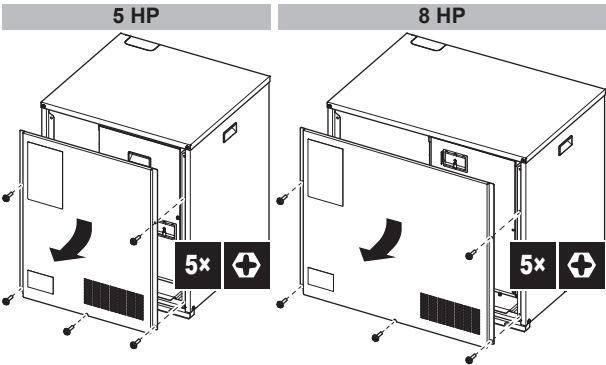


PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

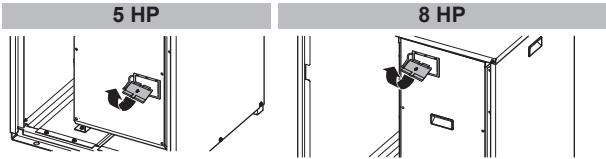


PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

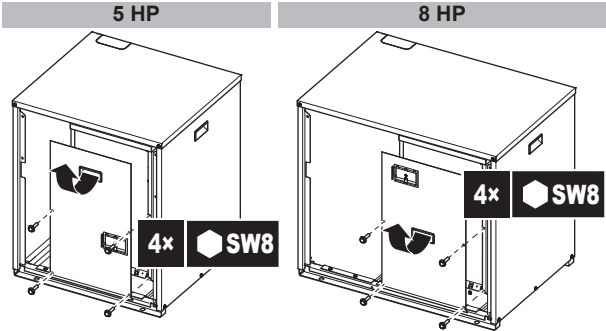
1 Retire la tapa de servicio de la unidad del compresor.



2 Si desea realizar ajustes de campo, retire la tapa de inspección.



3 Si desea conectar el cableado eléctrico, retire la cubierta de la caja de interruptores.



13.3 Montaje de la unidad del compresor

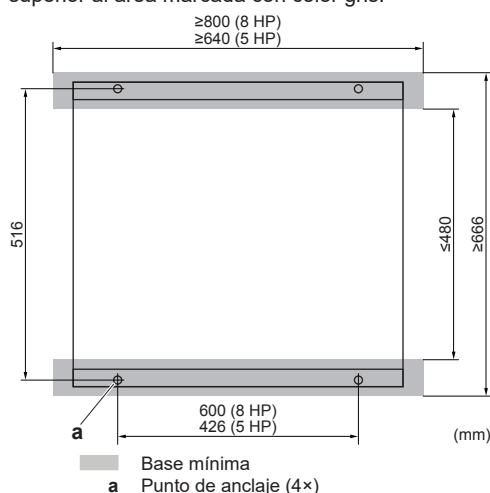
13.3.1 Pautas al instalar la unidad del compresor

Compruebe la resistencia y el nivel de la base de instalación, de forma que la unidad no produzca vibraciones o ruido. Si la vibración se transmitiera al edificio, utilice la goma antivibración (suministro independiente).

Puede instalar la unidad del compresor directamente sobre el suelo o una estructura.

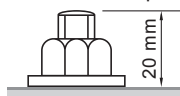
- **Sobre el suelo.** NO es necesario fijar la unidad con pernos de anclaje.

- **Sobre una estructura.** Fije la unidad de forma segura a la estructura con pernos de anclaje, tuercas y arandelas (suministro independiente). La base (viga de acero u hormigón) debe ser superior al área marcada con color gris.



INFORMACIÓN

La altura recomendada de la sección superior que sobresale de los pernos es de 20 mm.



14 Instalación de la tubería

14.1 Preparación las tuberías de refrigerante

14.1.1 Requisitos de las tuberías 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 la tubería de refrigerante.

- Los materiales extraños (como los aceites utilizados en la fabricación) deben tener unas concentraciones de ≤30 mg/10 m.

14.1.2 Material de la tubería de refrigerante

Material de las tuberías

Cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico

Grado de temple y espesor de pared de la tubería

Diámetro exterior (Ø)	Grado de temple	Espesor (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4 pulgadas)	Recocido (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8 pulgadas)			
12,7 mm (1/2 pulgadas)			
15,9 mm (5/8 pulgadas)	Recocido (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4 pulgadas)	Semiduro (1/2H)	≥0,80 mm	
22,2 mm (7/8 pulgadas)			

^(a) En función de la normativa en vigor y de la máxima presión de funcionamiento de la unidad (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad), puede que sea necesario un mayor grosor de tubería.

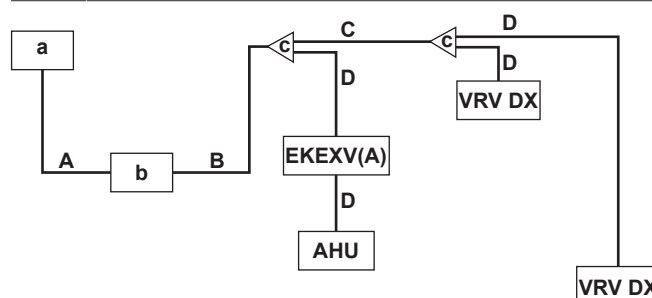
14.1.3 Cómo seleccionar el tamaño de la tubería

Determine el tamaño adecuado a partir de las siguientes tablas para las conexiones a unidades interiores DX y unidades AHU (la ilustración de referencia solo es indicativa).



INFORMACIÓN

La siguiente ilustración es solo un ejemplo y puede NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.



- a Unidad del intercambiador de calor
- b Unidad del compresor
- c Kit de ramificación de refrigerante
- VRV DX Unidad interior VRV DX
- EKEXV(A) Kit de válvula de expansión
- AHU Unidad de tratamiento de aire
- A Tubería entre la unidad del intercambiador de calor y la unidad del compresor
- B Tubería entre la unidad del compresor el (primer) kit de ramificación de refrigerante (= tubería principal)
- C Tubería entre los kits de ramificación de refrigerante
- D Tuberías entre kit de ramificación de refrigerante y unidad interior

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 de pulgadas a milímetros (suministro independiente).
- El cálculo de refrigerante adicional debe ajustarse tal y como se menciona en "14.4.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional" [p. 24].

A: Tubería entre la unidad del intercambiador de calor y la unidad del compresor

Utilice los siguientes diámetros:

14 Instalación de la tubería

Tipo de capacidad de la unidad del compresor	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Tuberías entre la unidad del compresor y el primer kit de ramificación de refrigerante

Utilice los siguientes diámetros:

Tipo de capacidad de la unidad del compresor	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	Tubería de gas		Tubería de líquido	
	Normal	Aumento	Normal	Aumento
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Estándar ↔ Aumento:

Si	Entonces
La longitud de tubería equivalente entre la unidad del intercambiador de calor y la unidad interior más alejada es de 90 m o más	5 HP Se recomienda aumentar el tamaño (aumento) de la tubería de gas principal (entre la unidad del compresor y el primer kit de ramificación de refrigerante). Si el tamaño de la tubería de gas (aumento) recomendado no está disponible, utilice el tamaño estándar (lo que puede tener como consecuencia una ligera disminución de la capacidad).
	8 HP - Se debe aumentar el tamaño (aumento) de la tubería de líquido principal (entre la unidad del compresor y el primer kit de ramificación de refrigerante). - Se recomienda aumentar el tamaño (aumento) de la tubería de gas principal (entre la unidad del compresor y el primer kit de ramificación de refrigerante). Si el tamaño de la tubería de gas (aumento) recomendado no está disponible, utilice el tamaño estándar (lo que puede tener como consecuencia una ligera disminución de la capacidad).

C: Tubería entre los kits de ramificación de refrigerante

Utilice los siguientes diámetros:

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Tuberías entre kit de ramificación de refrigerante y unidad interior

Utilice los mismos diámetros de las conexiones (líquido, gas) de las unidades interiores. Los diámetros de las unidades interiores son los siguientes:

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
15~50	12,7	6,4

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

14.1.4 Selección de kits de ramificación de refrigerante

Para obtener un ejemplo de tubería, consulte "14.1.3 Cómo seleccionar el tamaño de la tubería" [p. 17].

Junta Refnet en la primera ramificación (contada desde el lado de la unidad del compresor)

Cuando utilice juntas Refnet en la primera ramificación contando desde el lado de la unidad del compresor, seleccione el modelo apropiado en la lista siguiente, según la capacidad de la unidad del compresor. **Ejemplo:** junta Refnet c (B→C/D).

Tipo de capacidad de la unidad del compresor	Kit de ramificación de refrigerante
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Juntas Refnet en otras ramificaciones

Para las juntas Refnet distintas a la primera ramificación, seleccione el modelo de kit de ramificación adecuado en base al índice de capacidad de todas las unidades interiores conectadas después de la ramificación de refrigerante. **Ejemplo:** junta Refnet c (C→D/D).

Índice de capacidad de la unidad interior	Kit de ramificación de refrigerante
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Colectores Refnet

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	Kit de ramificación de refrigerante
<260	KHRQ22M29H

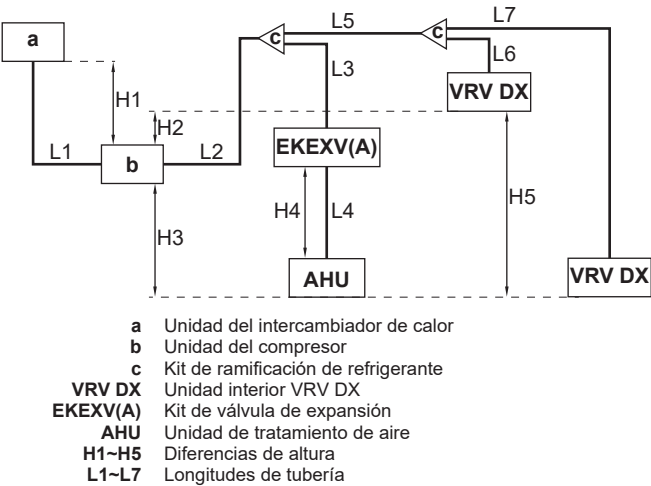


INFORMACIÓN

Se pueden conectar hasta 8 ramificaciones a un colector.

14.1.5 Diferencia de altura y longitud de la tubería de refrigerante

Las diferencias de altura y las longitudes de tubería deben cumplir con los siguientes requisitos.



Longitudes de tubería mínima y máxima																							
1	Unidad del intercambiador de calor → Unidad del compresor	$L1 \leq 30$ m																					
2	Longitud de tubería real (longitud de tubería equivalente) ^(a)	$L2+L3+L4 \leq 70$ m (90 m) $L2+L5+L6 \leq 70$ m (90 m) $L2+L5+L7 \leq 70$ m (90 m)																					
3	Longitud de tubería total ($x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7$)	<table border="1"> <tr> <td>Mínima</td><td colspan="2">10 m ≤ x</td></tr> <tr> <td>Máximo en caso de 8 HP</td><td colspan="2">x ≤ 300 m</td></tr> <tr> <td rowspan="7">Máximo en caso de 5 HP</td><td>Si</td><td>Entonces</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 30$ m</td><td>$x \leq 115$ m</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 25$ m</td><td>$x \leq 120$ m</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 20$ m</td><td>$x \leq 125$ m</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 15$ m</td><td>$x \leq 130$ m</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 10$ m</td><td>$x \leq 135$ m</td></tr> <tr> <td>$L1 \leq 5$ m</td><td>$x \leq 140$ m</td></tr> </table>	Mínima	10 m ≤ x		Máximo en caso de 8 HP	x ≤ 300 m		Máximo en caso de 5 HP	Si	Entonces	$L1 \leq 30$ m	$x \leq 115$ m	$L1 \leq 25$ m	$x \leq 120$ m	$L1 \leq 20$ m	$x \leq 125$ m	$L1 \leq 15$ m	$x \leq 130$ m	$L1 \leq 10$ m	$x \leq 135$ m	$L1 \leq 5$ m	$x \leq 140$ m
Mínima	10 m ≤ x																						
Máximo en caso de 8 HP	x ≤ 300 m																						
Máximo en caso de 5 HP	Si	Entonces																					
	$L1 \leq 30$ m	$x \leq 115$ m																					
	$L1 \leq 25$ m	$x \leq 120$ m																					
	$L1 \leq 20$ m	$x \leq 125$ m																					
	$L1 \leq 15$ m	$x \leq 130$ m																					
	$L1 \leq 10$ m	$x \leq 135$ m																					
	$L1 \leq 5$ m	$x \leq 140$ m																					
4	EKEXV(A) → AHU	$L4 \leq 5$ m																					
5	Primer kit de refrigerante → Unidad interior/AHU	$L3+L4 \leq 40$ m $L5+L6 \leq 40$ m $L5+L7 \leq 40$ m																					
Diferencial de altura máximas ^(b)																							
1	Unidad del intercambiador de calor ↔ Unidad del compresor	$H1 \leq 10$ m																					
2	Unidad del compresor ↔ Unidad interior	$H2 \leq 30$ m $H3 \leq 30$ m																					
3	EKEXV(A) ↔ AHU	$H4 \leq 5$ m																					
4	Unidad interior ↔ Unidad interior	$H5 \leq 15$ m																					

(a) Asuma que la longitud de tubería equivalente de la junta Refnet es=0,5 m y el colector Refnet es=1 m (para fines de cálculo de la longitud de tubería equivalente, no para el cálculo de carga de refrigerante).

(b) Cualquier unidad puede ser la unidad más alta.

14.2 Conexión de las tuberías de refrigerante

	PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO
--	--

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

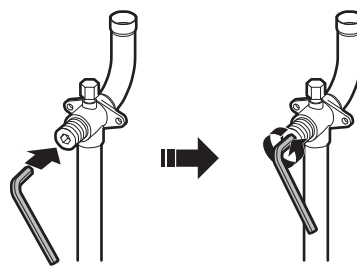
Manejo de la válvula de cierre

Tenga en cuenta las siguientes pautas:

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

Cómo abrir 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.



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 abierta.

Para abrir completamente la válvula de cierre de Ø19,1 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 mm.

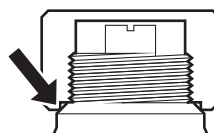
Cómo cerrar la válvula de cierre

- 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.
- 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 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.

14 Instalación de la tubería

Pares de apriete

Tamaño de la válvula de cierre (mm)	Par de apriete N•m (gire a la derecha para cerrar)			
	Cuerpo de la válvula	Llave hexagonal	Caperuza (tapa de la válvula)	Conexión de servicio
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

14.2.2 Extracción de las tuberías pinzadas

ADVERTENCIA

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

Si no tiene en cuenta las siguientes instrucciones podría provocar daños materiales o personales, que podrían llegar a ser de gravedad en función de las circunstancias.

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

- 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.

Debe recuperar el gas y el aceite de las 4 tuberías pinzadas. En función de las herramientas que tenga, utilice el método 1 (colector con divisores de línea de refrigerante necesarios) o el método 2.

Colector	Conexiones	Unidad del compresor
	Método 1: Conecte todas las compuertas de servicio a la vez.	5 HP
	Método 2: Conecte primero las primeras 2 compuertas de servicio. A continuación, conecte las 2 últimas compuertas de servicio.	8 HP

- a, b, c, d Compuertas de servicio de las válvulas de cierre

e Unidad de vacío/recuperación

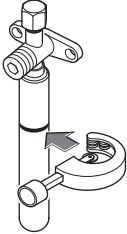
A, B, C Válvulas A, B y C

D Divisor de línea de refrigerante
- 3 Recupere el gas y el aceite de la tubería pinzada 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, 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 mediante soldadura.

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

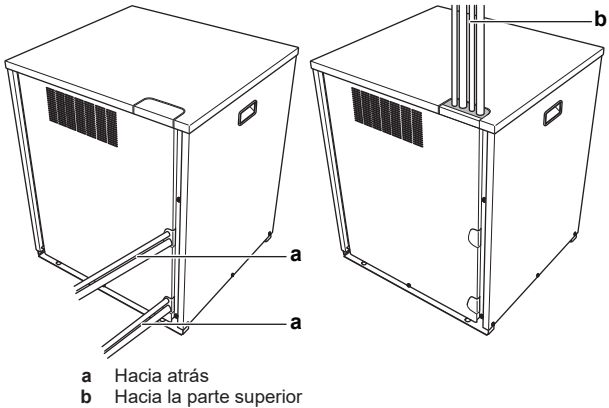
- 6 Espere hasta que todo el aceite haya salido antes de continuar con la conexión de las tuberías de obra si la recuperación no ha sido completa.

14.2.3 Conexión de las tuberías de refrigerante a la unidad del compresor

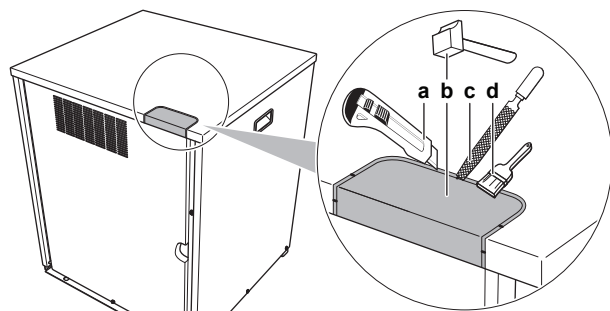
AVISO

- 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.

- 1 Retire la tapa de servicio. Consulte "13.2.1 Apertura de la unidad del compresor" [p 16].
- 2 Seleccione una ruta para la tubería (a o b).



- 3 Si ha elegido la ruta de la tubería hacia la parte superior:



- a Corte el aislamiento (debajo del orificio ciego).
- b Golpee el orificio ciego y retírelo.
- c Retire las rebabas.
- d Pinte los bordes y zonas contiguas con pintura de reparación para prevenir la formación de óxido.

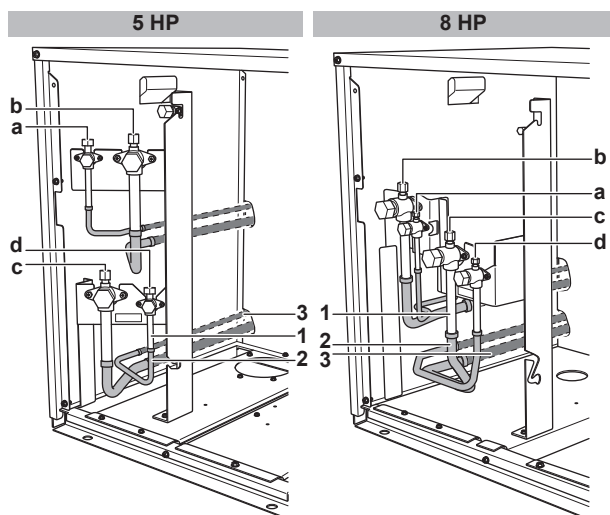


AVISO

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.

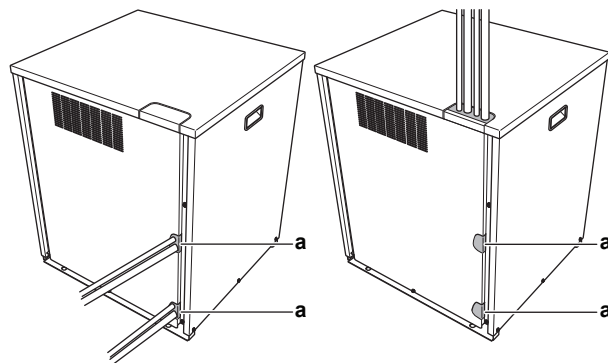
4 Conecte la tubería (mediante soldadura) de la siguiente forma:



- a Línea de líquido (circuito 2: a las unidades interiores)
- b Línea de gas (circuito 2: a las unidades interiores)
- c Línea de gas (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- d Línea de líquido (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- 1 Tuberías pinzadas
- 2 Accesorios para tubería
- 3 Tuberías de obra

5 Vuelva a colocar la tapa de servicio.

6 Selle todos los espacios (ejemplo: a) para evitar que pequeños animales entren en el sistema.

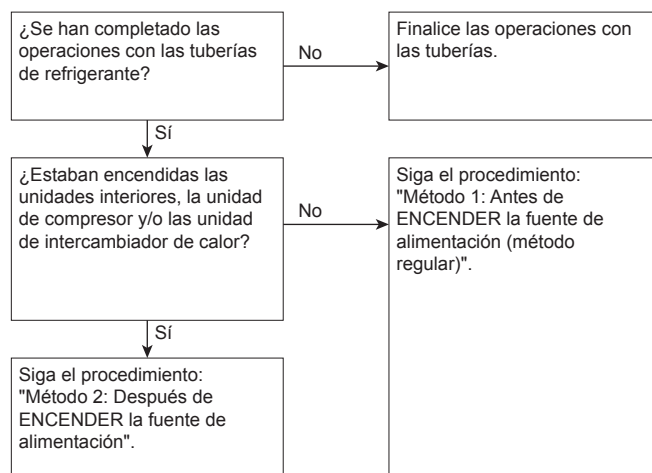


ADVERTENCIA

Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría provocar averías o hacer que apareciese humo o fuego.

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 todas las operaciones con las tuberías de refrigerante se realicen antes de encender las unidades (unidad del compresor, unidad del intercambiador de calor o unidades interiores).

Al encender las unidades, se activarán las válvulas de expansión. Al activarse, se cerrarán. Por tanto, en este punto será imposible realizar pruebas de fugas y secado por vacío de las tuberías de obra, unidad del intercambiador de calor y unidades interiores.

Así, los métodos de instalación inicial, prueba de fugas y secado por vacío presentados serán dos.

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 "16.1.4 Acceso al modo 1 o 2" [p. 29]). Este ajuste abrirá todas las válvulas de expansión en la obra para garantizar el recorrido de la tubería del R410A y poder realizar la prueba de fugas y el secado de vacío.

14 Instalación de la tubería

- !

AVISO
Asegúrese de que la unidad del intercambiador de calor y todas las unidades interiores conectadas a la unidad del compresor estén activadas.
- !

AVISO
Espere hasta que la unidad del compresor haya finalizado su inicialización para aplicar el ajuste [2-21].

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 del compresor 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 del compresor) antes de iniciar las pruebas de fugas y el vacío.

Para obtener información detallada acerca del estado de las válvulas consulte "14.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Ajuste" [p 22].

14.3.2 Comprobación de la tubería de refrigerante: Pautas 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 "14.3.3 Comprobación de la tubería de refrigerante: Ajuste" [p 22]).

- !

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 manométrica de -100,7 kPa (-1,007 bar).
- !

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: Ajuste

- El sistema consta de 2 circuitos de refrigerante:
- **Circuito 1:** Unidad del compresor → Unidad del intercambiador de calor
 - **Circuito 2:** Unidad del compresor → Unidades interiores

Tiene que comprobar los dos circuitos (prueba de fugas, secado por vacío). La comprobación depende de la herramientas que tenga:

Si tiene un colector...	Entonces
Con divisores de línea de refrigerante	Puede comprobar los dos circuitos a la vez. Para hacerlo, conecte el colector mediante los divisores a los dos circuitos y realice la comprobación.
Sin divisores de línea de refrigerante (lleva el doble de tiempo)	Tiene que comprobar los circuitos de forma independiente. Para hacerlo: • Conecte primero el colector al circuito 1, y realice la comprobación. • A continuación, conecte el colector al circuito 2, y realice la comprobación.

Conexiones posibles:

Colector	Conexiones	Unidad del compresor
	Circuito 1 y 2 juntos	5 HP
	Solo circuito 1	
	Solo circuito 2	8 HP

- a Válvula de cierre de línea de líquido (circuito 2: a las unidades interiores)
- b Válvula de cierre de línea de gas (circuito 2: a las unidades interiores)
- c Válvula de cierre de línea de gas (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- d Válvula de cierre de línea de líquido (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- e Bomba de vacío
- f Válvula reductora de presión
- g Nitrógeno
- h Balanzas
- i Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
- A, B, C Válvulas A, B y C
- D Divisor de línea de refrigerante

Válvula	Estado
Válvulas A, B y C	Abierto
Válvulas de cierre de la línea de líquido y de la línea de gas (a, b, c, d)	Cerrar

- !

AVISO
Las conexiones a las unidades interiores y a la unidad del intercambiador de calor y todas las unidades interiores y la misma unidad del intercambiador de calor, 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 "14.3.1 Acerca de la comprobación de la tubería de refrigerante" [p 21]).

14.3.4 Ejecución de una prueba de fugas

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

Prueba de fugas mediante vacío

- 1 Evacuar el sistema de las tuberías de líquido y gas a una presión del indicador de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) durante más de 2 horas.
- 2 Una vez alcanzada esa presión, apagar la bomba de vacío y comprobar que la presión no suba durante al menos 1 minuto.
- 3 Si sube la presión, es posible que el sistema contenga humedad (consultar el apartado de secado al vacío a continuación) o que tengas fugas.

Prueba de fugas mediante presión

- 1 Rompa el vacío presurizando con nitrógeno a una presión mínima de $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Nunca establezca el manómetro a una presión superior a la máxima presión de trabajo de la unidad, concretamente $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).
- 2 Comprobar si hay fugas aplicando una solución de ensayo de burbujas a todas las conexiones de tuberías.
- 3 Descargar todo el gas nitrógeno.



AVISO

Utilizar SIEMPRE una solución de ensayo de burbujas recomendada por su mayorista.

No utilizar NUNCA agua jabonosa:

- El agua jabonosa podría provocar el agrietamiento de algunos componentes, como tuercas abocardadas o tapas de las válvulas de cierre.
- El agua jabonosa podría contener sal, que absorbe la humedad que se congelará cuando se enfríen las tuberías.
- El agua jabonosa contiene amoníaco, que podría provocar la corrosión de las tuercas abocardadas (entre la tuerca abocardada de latón y la conexión abocardada de cobre).

14.3.5 Cómo ejecutar el secado por vacío

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

- 1 Haga vacío en el sistema durante al menos dos horas hasta alcanzar el vacío objetivo de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoluto).
- 2 Compruebe que, una vez parada la bomba de vacío, la presión objetivo se mantiene durante, al menos, una hora.
- 3 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 $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) y repita los pasos del 1 al 3 hasta eliminar toda la humedad.
- 4 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 del compresor o manténgalas cerradas. Consulte "14.4.3 Carga de refrigerante" [p. 24] para obtener más información.

14.3.6 Aislamiento de las tuberías de refrigerante

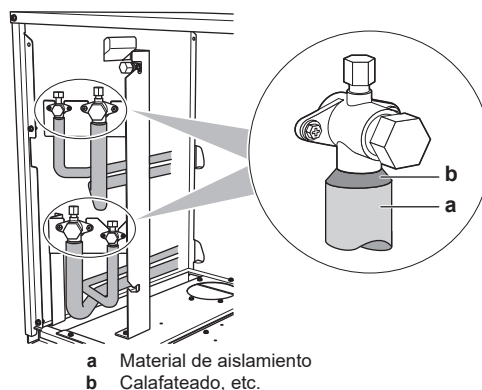
Tras finalizar la prueba de fugas y la deshumidificación por vacío, deberá aislar las tuberías. Para hacerlo, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- 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 o en la unidad del intercambiador de calor por culpa de orificios en el aislamiento y la tubería, porque la unidad del compresor está situada por encima de la unidad del intercambiador de calor, deberá sellar las conexiones para evitar que esto suceda. Consulte la ilustración de abajo.



14.4 Carga de refrigerante

14.4.1 Precauciones al cargar refrigerante



ADVERTENCIA

- Utilice SOLO R410A como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El R410A contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es de 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

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 encienda la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y las unidades interiores, el compresor no funcionará antes de que se establezca comunicación de forma correcta entre la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y las unidades interiores.

14 Instalación de la tubería

!

AVISO

Antes de comenzar los procedimientos de carga:

- En caso de 5 HP: Compruebe si la pantalla de 7 LEDs es normal (consulte "16.1.4 Acceso al modo 1 o 2" [p 29]) y que no haya ningún código de avería en la interfaz de usuario de la unidad interior. Si hay un código de avería, consulte "19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" [p 39].
- En caso de 8 HP: Compruebe si la indicación en la pantalla de 7 segmentos de la PCB A1P de la unidad del compresor es como de costumbre (consulte "16.1.4 Acceso al modo 1 o 2" [p 29]). Si hay un código de avería, consulte "19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" [p 39].

!

AVISO

Asegúrese de que todas las unidades conectadas (unidad del intercambiador de calor + unidades interiores) se reconozcan (ajuste [1-5]).

14.4.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

Fórmula:

$$R=[(X_1 \times \text{Ø12,7}) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø9,5}) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø6,4}) \times 0,022] \times A + B$$

R

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

$X_{1,2,3}$

Longitud total [m] del tamaño de la tubería de líquido a Øa

A, B

Parámetros A y B

Parámetros A y B:

Modelo	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 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

14.4.3 Carga de refrigerante

La carga de refrigerante adicional consta de 2 fases:

Fase	Descripción
Fase 1: Carga previa	Se recomienda con sistemas de mayor tamaño. Este paso puede omitirse, en tal caso la carga durará más tiempo.
Fase 2: Carga manual	Solo es necesario si la cantidad de refrigerante adicional especificada aún no se ha alcanzado .

Fase 1: Carga previa

Resumen – Carga previa:

Botella de refrigerante	Conectada a las compuertas de servicio de las válvulas de cierre. Qué válvulas de cierre utilizar depende de los circuitos en los que desee realizar una carga previa: - Circuitos 1 y 2 juntos (colector con divisores de línea de refrigerante necesarios). - Primero el circuito 1, después el circuito 2 (o viceversa). - Solo circuito 1 - Solo circuito 2
Válvulas de cierre	Cerrado
Compresor	NO está funcionando

- 1
- Conecte tal como se muestra (elija una de las conexiones posibles). Asegúrese de que todas las válvulas de cierre de la unidad de la unidad del compresor, así como la válvula A estén cerradas.

Conexiones posibles:

Colector	Conexiones	Unidad del compresor
	Circuito 1 y 2 juntos	5 HP
	Solo circuito 1	
	Solo circuito 2	8 HP

- a
- Válvula de cierre de línea de líquido (circuito 2: a las unidades interiores)
- b
- Válvula de cierre de línea de gas (circuito 2: a las unidades interiores)
- c
- Válvula de cierre de línea de gas (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- d
- Válvula de cierre de línea de líquido (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- e
- Bomba de vacío
- f
- Válvula reductora de presión
- g
- Nitrógeno
- h
- Balanzas
- i
- Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
- A, B, C
- Válvulas A, B y C
- D
- Divisor de línea de refrigerante

- 2
- Abra las válvulas C (en la línea de B) y B.
- 3
- Realice una precarga de refrigerante hasta alcanzar la cantidad de refrigerante adicional especificada o la precarga ya no sea posible y, a continuación, cierre las válvulas C y B.
- 4
- Realice una de las siguientes operaciones:

Si	Entonces
La cantidad de refrigerante adicional especificada se ha alcanzado	Desconecte el colector de la línea(s) de líquido. No es necesario que realice los pasos de la "Fase 2".

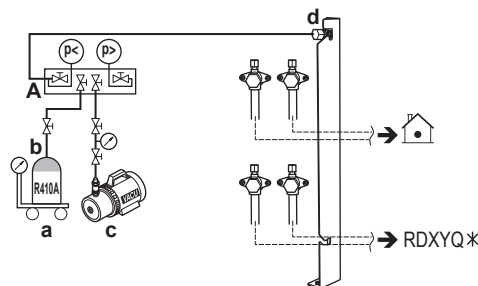
Si	Entonces
Se ha cargado demasiado refrigerante	Recupere refrigerante hasta alcanzar la cantidad de refrigerante adicional determinada. Desconecte el colector de la línea(s) de líquido. No es necesario que realice los pasos de la "Fase 2".
La cantidad de refrigerante adicional especificada aún no se ha alcanzado	Desconecte el colector de la línea(s) de líquido. Continúe con los pasos de la "Fase 2".

Fase 2: Carga manual

(= carga en el modo de "carga manual de refrigerante adicional")

Resumen – Carga manual:	
Botella de refrigerante	Conectada a la compuerta de servicio para la carga de refrigerante. Esto carga ambos circuitos y la tubería de refrigerante interna de la unidad del compresor.
Válvulas de cierre	Abierto
Compresor	Funciona

- 5 Realice la conexión tal y como se indica. Asegúrese de que la válvula A esté cerrada.



- a Balanzas
b Depósito de refrigerante R410A (sistema de sifón)
c Bomba de vacío
d Conexión de carga de refrigerante
A Válvula A



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.

- 6 Abra todas las válvulas de cierre de la unidad del compresor. Tenga presente que en este momento, la válvula A debe permanecer cerrada.
- 7 Tenga en cuenta todas las precauciones mencionadas en "16 Configuración" [p. 28] y "17 Puesta en marcha" [p. 36].
- 8 Encienda todas las unidades interiores, la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor.
- 9 Active el ajuste [2-20] para iniciar el modo de carga manual de refrigerante. Para obtener más información, consulte "16.1.8 Modo 2: ajustes en la obra" [p. 33].

Resultado: La unidad iniciará su funcionamiento.



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.



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 "14.4.4 Códigos de error al cargar refrigerante" [p. 25] y resuelva la avería en consecuencia. El restablecimiento de la avería se puede realizar pulsando BS3. Puede reiniciar las instrucciones de "Carga".
- Es posible cancelar la carga manual de refrigerante pulsando BS3. La unidad se detendrá y regresará al estado de inactividad.

10 Abra la válvula A.

11 Realice una precarga de refrigerante hasta añadir la cantidad de refrigerante adicional especificada o la precarga y, a continuación, cierre la válvula A.

12 Pulse BS3 para detener el modo de carga manual de refrigerante adicional.



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.



AVISO

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.

14.4.4 Códigos de error al cargar refrigerante



INFORMACIÓN

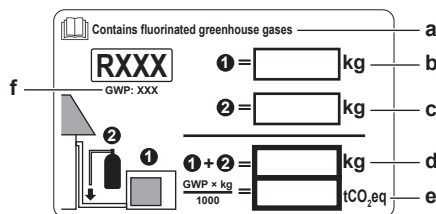
Si ocurre una avería:

- En caso de 5 HP: El código de error se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior.
- En caso de 8 HP: El código de error se muestra en la pantalla de 7 segmentos de la unidad del compresor y en la interfaz de usuario de la unidad interior.

Si ocurre una 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" [p. 39].

14.4.5 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- 1 Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



- a 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.
- b Carga de refrigerante de fábrica, consulte la placa de identificación de la unidad
- c Cantidad de refrigerante adicional cargada
- d Carga total de refrigerante
- e **Cantidad de gases fluorados de efecto invernadero** de la carga de refrigerante total expresada en toneladas de CO₂ equivalentes.
- f GWP = Global warming potential (Potencial de calentamiento global)

15 Instalación eléctrica

!

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

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

- 2
- Fije la etiqueta en el interior de la unidad del compresor. Hay un lugar específico para ello en la etiqueta del diagrama de cableado.

15 Instalación eléctrica

⚡

PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

!

ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.

15.1 Acerca de los requisitos eléctricos

Solo para RKXYQ8

Este equipo cumple con:

- 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	Valor S _{sc} mínimo
RKXYQ8	3329 kVA

15.2 Requisitos del dispositivo de seguridad

En la línea de suministro eléctrico, instale SIEMPRE un dispositivo de corriente residual (RCD) con acción instantánea. El RCD instalado DEBE cumplir con la normativa sobre cableado nacional vigente.

Alimentación eléctrica: Unidad del compresor

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.

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
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Fase y frecuencia: 3N~ 50 Hz
- Tensión: 380-415 V

Cableado de interconexión

Sección de la línea de interconexión:

Cableado de interconexión	Cable forrado + cable blindado (2 hilos) Cables de vinilo 0,75~1,25 mm² (el uso de un cable blindado para el cableado de interconexión es obligatorio para 5 HP, y opcional para 8 HP)
Longitud de cableado máxima (= distancia entre la unidad del compresor y la unidad interior más alejada)	300 m
Longitud de cableado total (= distancia entre la unidad del compresor y todas las unidades interiores, y entre la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor)	600 m

Si el cableado de interconexión total supera estos límites, es posible que se produzca un error de comunicación.

15.3 Cableado en la obra: Vista general

El cableado de obra consta de:

- Suministro de alimentación (incluida siempre la toma de tierra)
- Cableado de comunicación (= interconexión) entre la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y las unidades interiores.

Ejemplo:

i

INFORMACIÓN

Las siguientes ilustraciones son solo ejemplos y pueden NO coincidir completamente con el diseño de su sistema.

380-415 V
3N~ 50 Hz

220-240 V
1~ 50 Hz

220-240 V
1~ 50 Hz

a Interruptor principal

b Toma de tierra

c Cableado de alimentación eléctrica (toma de tierra incluida) (cable forrado)

F1/F2 Cableado de interconexión (cable forrado + blindado) (el uso de un cable blindado para el cableado de interconexión es obligatorio para 5 HP, y opcional para 8 HP)

d Unidad del compresor

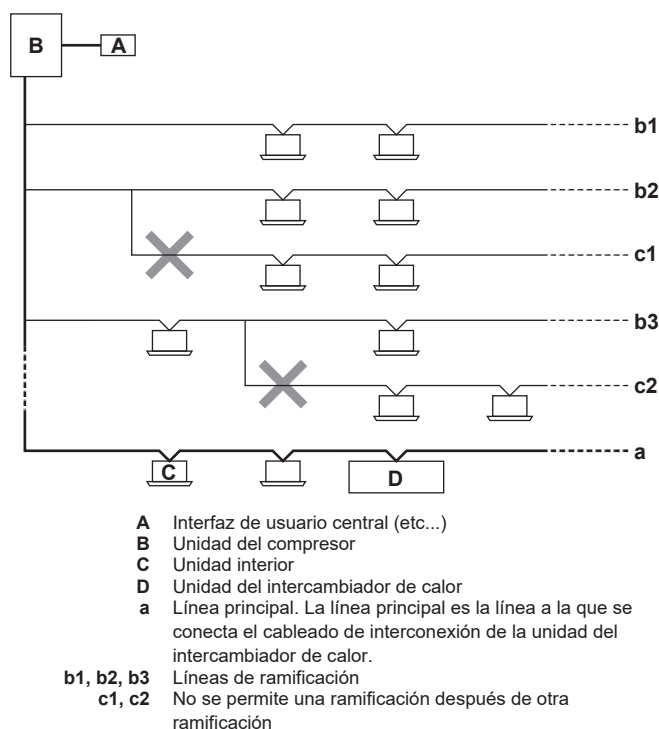
e Unidad del intercambiador de calor

f Unidad interior

g Interfaz de usuario

Ramificaciones

No es posible hacer una ramificación después de otra ramificación.



15.4 Conexión del cableado eléctrico en la unidad del compresor



ADVERTENCIA

NO extienda el cable de alimentación ni el cable de interconexión utilizando conectores de cables, abrazaderas de conexión de cables, cables con cinta adhesiva ni cables alargadores.

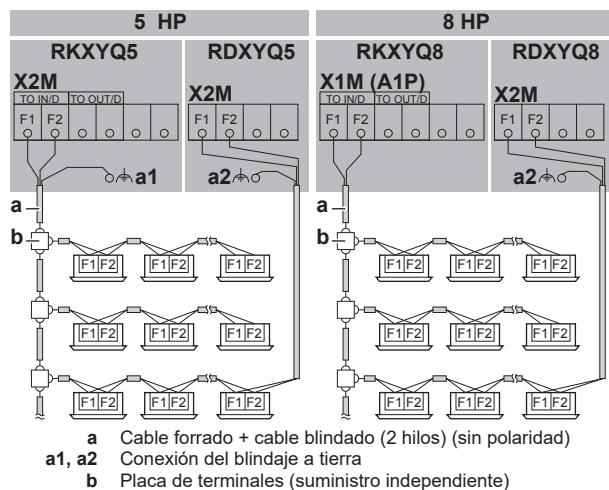
Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.



AVISO

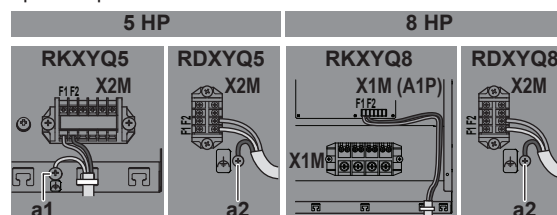
- Siga el diagrama del cableado eléctrico (suministrado con la unidad y que está ubicado en la cubierta de la caja de interruptores).
- Asegúrese de que el cableado eléctrico NO obstruya la correcta recolocación de la tapa de servicio.

- Retire las tapas de servicio de la unidad del compresor y de la caja de interruptores.
- Conecte el cable de interconexión de la siguiente forma:



AVISO

Cable blindado. El uso de un cable blindado para el cableado de interconexión es obligatorio para 5 HP, y opcional para 8 HP.

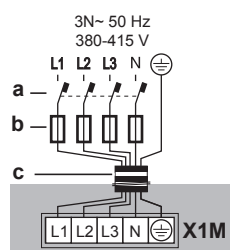


a1, a2 Tierra (utilice el tornillo que se suministra como accesorio)

Cuando utilice el cable blindado:

- En caso de 5 HP (**a1** y **a2**): Conecte el blindaje a la conexión de tierra de la unidad del compresor y de la unidad del intercambiador de calor.
- En caso de 8 HP (solo **a2**): Conecte el blindaje solo a la conexión de tierra de la unidad del intercambiador de calor.

- Conecte la alimentación eléctrica de la siguiente forma:

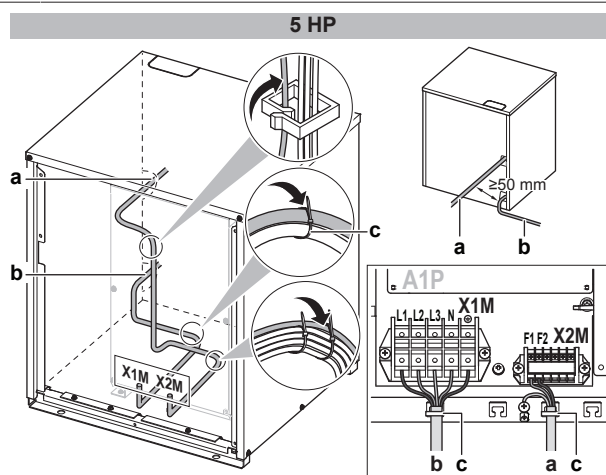
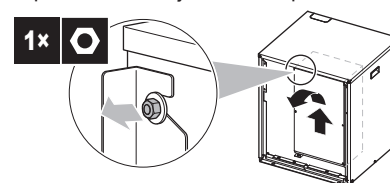


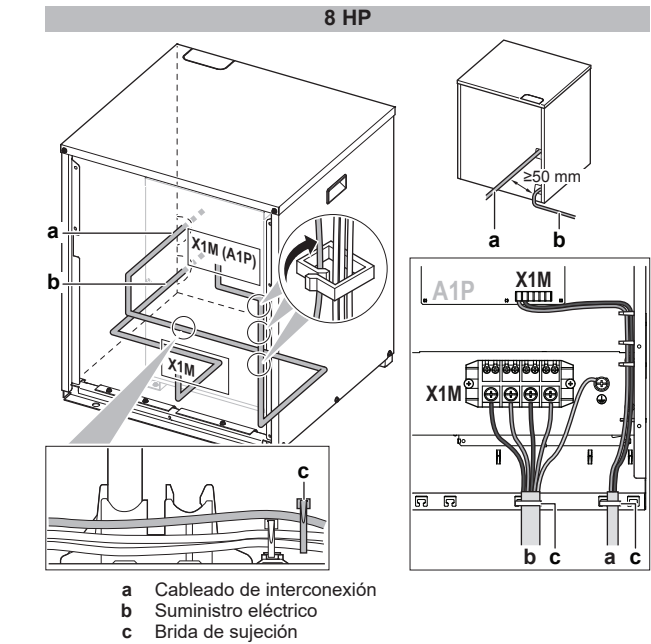
- Pase el cableado a través de la estructura y fije los cables (cableado de alimentación eléctrica y cableado de interconexión) mediante sujetacables.



INFORMACIÓN

Para facilitar la colocación del cable, puede girar la caja de interruptores horizontalmente aflojando el tornillo del lado izquierdo de la caja de interruptores.





- 5 Vuelva a colocar las tapas de servicio.
- 6 Conecte un disyuntor de fugas a tierra y un fusible a la línea de alimentación eléctrica.

15.5 Para 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 disminuir, pero si es de como mínimo 1 MΩ la unidad no sufrirá averías.

- Utilice un megatester de 500 V para medir el aislamiento.
- NO utilice un megatester 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

PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

INFORMACIÓN

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

16.1 Realización de ajustes de campo

16.1.1 Acerca de la realización de ajustes de campo

Para configurar el sistema de bomba de calor, es necesario realizar algunas entradas en la PCB principal de la unidad del compresor (A1P). Esto implica los siguientes componentes para ajustes de campo:

- Pulsadores para realizar entradas en la PCB
- Una pantalla para leer la retroalimentación de la PCB
- Interruptores DIP (consulte el manual del interruptor selector de frío/calor).

Los ajustes de campo se definen por su modo, ajuste y valor. Ejemplo: [2-8]=4.

Configurador de PC

También puede realizar ajustes de campo a través de la interfaz de un 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: "16.1.9 Conexión del configurador de PC a la unidad del compresor" [p 36].

Modo 1 y 2

Modo	Descripción
Modo 1 (ajustes de supervisión)	El modo 1 puede utilizarse para supervisar la situación actual de la unidad del compresor. También se pueden supervisar algunos contenidos de los ajustes de campo.
Modo 2 (ajustes de campo)	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. 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. 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.

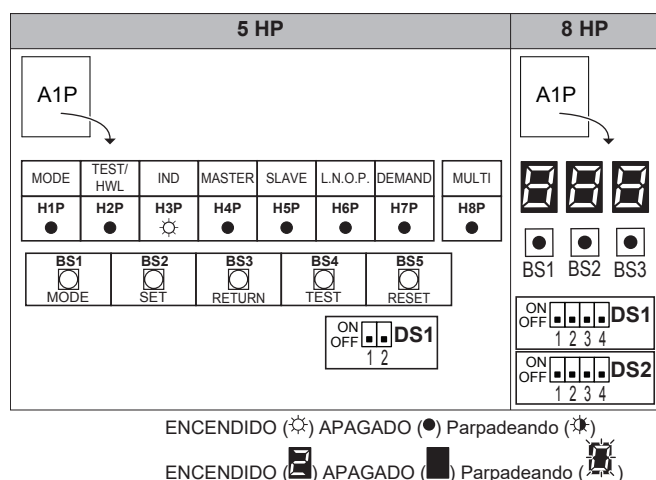
16.1.2 Acceso a los componentes del ajuste de campo

Consulte "13.2.1 Apertura de la unidad del compresor" [p 16].

16.1.3 Componentes del ajuste de campo

Los componentes para realizar ajustes de campo varían según los modelos.

Modelo	Componentes del ajuste de campo
5 HP	- Pulsadores (BS1~BS5) - Pantalla de 7 LEDs (H1P~H7P) - H8P: LED para indicaciones durante la inicialización - Interruptores DIP (DS1)
8 HP	- Pulsadores (BS1~BS3) - Pantalla de 7 segmentos (888) - Interruptores DIP (DS1 y DS2)



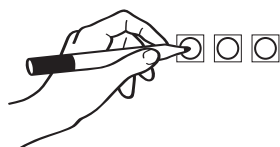
Interruptores DIP

Modifique los ajustes de fábrica solo si instala un interruptor selector de frío/calor.

Modelo	Interruptor DIP
5 HP	- DS1-1: Selector de FRÍO/CALOR (consulte el manual del interruptor selector de frío/calor). APAGADO=no instalado=ajuste de fábrica - DS1-2: NO SE UTILIZA. NO MODIFIQUE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA.
8 HP	- DS1-1: Selector de FRÍO/CALOR (consulte "12.3.1 Opciones posibles para la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor" ► 15)). 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.

Pulsadores

Utilice los pulsadores para realizar ajustes de campo. Accione los pulsadores con una varilla aislada (como por ejemplo un bolígrafo de bola) para evitar tocar partes energizadas.



Los pulsadores pueden diferir dependiendo del modelo.

Modelo	Pulsadores
5 HP	- BS1: MODE: Para cambiar el modo de la configuración - BS2: SET: Para el ajuste de campo - BS3: RETURN: Para el ajuste de campo - BS4: TEST: Para la prueba de funcionamiento - BS5: RESET: Para restablecer la dirección al modificar el cableado o al instalar una unidad interior adicional
8 HP	- BS1: MODE: Para cambiar el modo de la configuración - BS2: SET: Para el ajuste de campo - BS3: RETURN: Para el ajuste de campo

Pantalla de 7 LEDs o pantalla de 7 segmentos

La pantalla proporciona retroalimentación sobre los ajustes de campo, que se definen como [Modo-Ajuste]=Valor.

La pantalla varía dependiendo del modelo.

Modelo	Mostrar
5 HP	Pantalla de 7 LEDs: - H1P: Muestra el modo - H2P~H7P: Muestra los ajustes y valores, que se representan en código binario (H8P: NO se utiliza para los ajustes de campo, pero se utiliza durante la inicialización)
8 HP	Pantalla de 7 segmentos (888)

Ejemplo:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P		Descripción
● ● ● ● ● ● ●	↓	Situación por defecto
(H1P APAGADO)	↓	
☀ ● ● ● ● ● ● ●	↓	Modo 1
(H1P parpadeando)	↓	
☀ ● ● ● ● ● ● ●	↓	Modo 2
(H1P ENCENDIDO)	↓	
☀ ● ● ● ● ● ● ●	↓	Ajuste 8 (en el modo 2)
0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0	↓	
(H2P~H7P = binario 8)	↓	
☀ ● ● ● ● ● ● ●	↓	Valor 4 (en el modo 2)
0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0	↓	
(H2P~H7P = binario 4)	↓	

16.1.4 Acceso al modo 1 o 2

Después de ENCENDER las unidades, la pantalla cambia a su situación por defecto. Desde ahí, puede acceder al modo 1 y al modo 2.

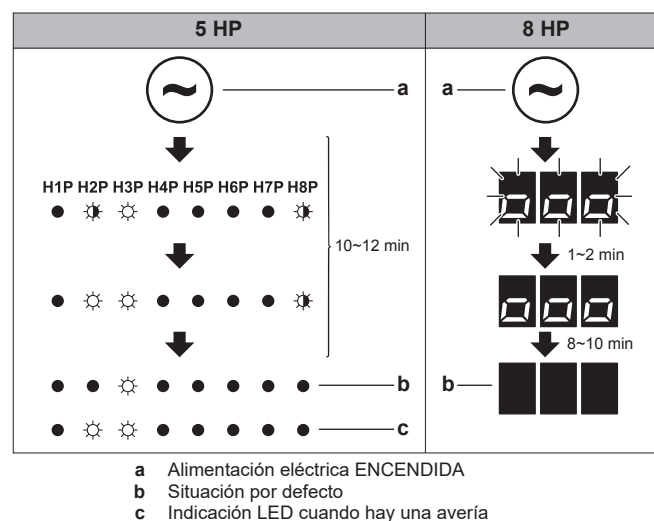
Inicialización: situación por defecto



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.

Para activar el suministro eléctrico a la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y a todas las unidades interiores. Cuando la comunicación entre la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y a todas las unidades interiores se establezca y sea normal, el estado de indicación de la pantalla será el siguiente (situación por defecto cuando se envía de fábrica).



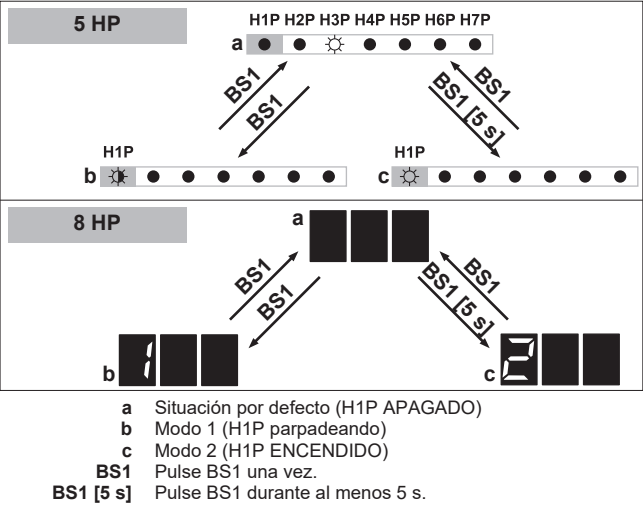
Si la situación por defecto no se muestra transcurridos 10 o 12 minutos, compruebe el código de avería en la interfaz de usuario de la unidad interior (y en el caso de 8 HP en la pantalla de 7

16 Configuración

segmentos de la unidad del compresor). Resuelva el código de avería en consecuencia. Primero, compruebe el cableado de comunicación.

Cambio entre modos

Utilice BS1 para alternar entre la situación por defecto, modo 1 y modo 2.



- a Situación por defecto (H1P APAGADO)
- b Modo 1 (H1P parpadeando)
- c Modo 2 (H1P ENCENDIDO)
- BS1 Pulse BS1 una vez.
- BS1 [5 s] Pulse BS1 durante al menos 5 s.



INFORMACIÓN

Si se confunde durante el proceso, pulse BS1 para volver a la configuración predeterminada.

16.1.5 Utilización del modo 1 (y situación por defecto)

En el modo 1 (y en la situación por defecto) puede leer más información. Cómo hacerlo depende del modelo.

Ejemplo: Pantalla de 7 LEDs – Situación por defecto

(en caso de 5 HP)

Puede leer el estado de funcionamiento sonoro bajo de la siguiente forma:

#	Acción	Botón/Pantalla
1	Asegúrese de que los LEDs muestren la situación por defecto.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● (H1P APAGADO)
2	Compruebe el estado del LED H6P.	● ● ● ● ● ● ● H6P APAGADO: La unidad no está funcionando actualmente con restricciones de funcionamiento sonoro bajo. ● ● ● ● ● ● ● H6P ENCENDIDO: La unidad está funcionando actualmente con restricciones de funcionamiento sonoro bajo.

Ejemplo: Pantalla de 7 LEDs – Modo 1

(en caso de 5 HP)

Puede leer el ajuste [1-5] (= el número total de unidades conectadas (unidad del intercambiador de calor + unidades interiores)) de la siguiente forma:

#	Acción	Botón/Pantalla
1	Comience desde la situación por defecto.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●

#	Acción	Botón/Pantalla
2	Seleccione el modo 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
3	Seleccione el modo 5. ("X" depende del ajuste que desee seleccionar).	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= binario 5)
4	Haga que se muestre el valor del ajuste 5. (hay 8 unidades conectadas)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● (= binario 8)
5	Salga del modo 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

Ejemplo: Pantalla de 7 segmentos – Modo 1

(en caso de 8 HP)

Puede leer el ajuste [1-10] (= el número total de unidades conectadas (unidad del intercambiador de calor + unidades interiores)) de la siguiente forma:

#	Acción	Botón/Pantalla
1	Comience desde la situación por defecto.	● ● ● ● ● ● ●
2	Seleccione el modo 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
3	Seleccione el modo 10. ("X" depende del ajuste que desee seleccionar).	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ●
4	Haga que se muestre el valor del ajuste 10. (hay 8 unidades conectadas)	BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
5	Salga del modo 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

16.1.6 Utilización del modo 2

En el modo 2 puede realizar ajustes de campo para configurar el sistema. Cómo hacerlo depende algo del modelo.

Ejemplo: Pantalla de 7 LEDs – Modo 2

(en caso de 5 HP)

Puede cambiar el valor del ajuste [2-8] (= T_e temperatura objetivo durante la refrigeración) a 4 (= 8°C) de la siguiente forma:

#	Acción	Botón/Pantalla
1	Comience desde la situación por defecto.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Seleccione el modo 2.	BS1 [5 s] ● ● ● ● ● ● ●
3	Seleccione el modo 8. ("X" depende del ajuste que desee seleccionar).	BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● (= binario 8)

#	Acción	Botón/Pantalla
4	Seleccione el valor 4 (= 8°C). a: Haga que se muestre el valor actual. b: Cambie a 4. ("X" depende del valor actual y del valor que desee seleccionar). c: Introduzca el valor en el sistema. d: Confirme. El sistema empieza a funcionar de acuerdo con el ajuste.	a BS3 [1×] b BS2 [X×] c BS3 [1×] d BS3 [1×]
5	Salga del modo 2.	BS1 [1×]

Ejemplo: Pantalla de 7 segmentos – Modo 2

(en caso de 8 HP)

Puede cambiar el valor del ajuste [2-8] (= T_e temperatura objetivo durante la refrigeración) a 4 (= 8°C) de la siguiente forma:

#	Acción	Botón/Pantalla
1	Comience desde la situación por defecto.	
2	Seleccione el modo 2.	BS1 [5 s]
3	Seleccione el modo 8. ("X" depende del ajuste que desee seleccionar).	BS2 [X×]
4	Seleccione el valor 4 (= 8°C). a: Haga que se muestre el valor actual. b: Cambie a 4. ("X" depende del valor actual y del valor que desee seleccionar). c: Introduzca el valor en el sistema. d: Confirme. El sistema empieza a funcionar de acuerdo con el ajuste.	a BS3 [1×] b BS2 [X×] c BS3 [1×] d BS3 [1×]
5	Salga del modo 2.	BS1 [1×]

16.1.7 Modo 1 (y situación por defecto): Ajustes de supervisión

En el modo 1 (y en la situación por defecto) puede leer más información. Lo que pueda leer depende del modelo.

Pantalla de 7 LEDs – Situación por defecto (H1P APAGADO)

(en caso de 5 HP)

Puede leer la siguiente información:

	Valor / Descripción
H6P	Muestra el estado de funcionamiento sonoro bajo. DESACTIVADO ● ● ● ● ● ● ● ● La unidad no está funcionando actualmente con restricciones de funcionamiento sonoro bajo. ACTIVADO ● ● ● ● ● ● ● ● La unidad está funcionando actualmente con restricciones de funcionamiento sonoro bajo. El funcionamiento sonoro bajo reduce el sonido que genera la unidad si se compara con las condiciones de funcionamiento nominales. El funcionamiento sonoro bajo puede establecerse en el modo 2. Existen dos métodos para activar el funcionamiento sonoro bajo de la unidad del compresor y de la unidad del intercambiador de calor. - El primer método es habilitar el funcionamiento sonoro bajo durante la noche mediante un ajuste de campo. La unidad funcionará con el nivel sonoro bajo seleccionado durante las franjas horarias seleccionadas. - El segundo método es habilitar el funcionamiento sonoro bajo en función de una entrada externa. Para esta operación es necesario un accesorio opcional.
H7P	Muestra el estado de funcionamiento con limitación de consumo. DESACTIVADO ● ● ● ● ● ● ● ● La unidad no está funcionando actualmente con limitación de consumo. ACTIVADO ● ● ● ● ● ● ● ● La unidad está funcionando actualmente con limitación de consumo. El funcionamiento con limitación de consumo reduce el consumo de la unidad si se compara con las condiciones de funcionamiento nominales. El funcionamiento con limitación de consumo puede establecerse en el modo 2. Existen dos métodos para activar el funcionamiento con limitación de consumo de la unidad del compresor. - El primer método es habilitar la limitación de consumo forzada mediante un ajuste de campo. La unidad siempre funcionará con la limitación de consumo seleccionada. - El segundo método es habilitar el funcionamiento con limitación de consumo en función de una entrada externa. Para esta operación es necesario un accesorio opcional.

Pantalla de 7 LEDs – Modo 1 (H1P parpadeando)

(en caso de 5 HP)

Puede leer la siguiente información:

Ajuste (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Valor / Descripción
[1-5] ● ● ● ● ● ● ● ●	Se recomienda comprobar si el número total de unidades instaladas (unidad del intercambiador de calor + unidades interiores) coincide con el número total de unidades que reconoce el sistema. En caso de que no coincida, se recomienda comprobar la ruta del cableado de comunicación entre la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor, y entre la línea de comunicación (F1/F2 de la unidad del compresor y las unidades interiores).
Muestra el número total de unidades conectadas (unidad del intercambiador de calor + unidades interiores).	

16 Configuración

Ajuste (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Valor / Descripción
[1-14]                              	

16.1.8 Modo 2: ajustes en la obra

En el modo 2 puede realizar ajustes de campo para configurar el sistema. La pantalla y los ajustes varían dependiendo del modelo.

Modelo	Pantalla	Ajuste/valor
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P Pantalla de 7 LEDs	Los siete LEDs proporcionan una representación binaria del número de valor/ajuste.
8 HP	888 Pantalla de 7 segmentos	Los 7 segmentos proporcionan una representación binaria del número de valor/ajuste.

Ajuste	Valor		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descripción
[2-8] ☀ ● ● ☀ ● ● ● Temperatura objetivo T_e durante la operación de refrigeración.	0 (valor por defecto)	☀ ● ● ● ● ● ● (por defecto)	Auto
	2	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●	6°C
	3	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀	7°C
	4	☀ ● ● ● ● ● ☀ ● ●	8°C
	5	☀ ● ● ● ● ● ☀ ● ●	9°C
	6	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀ ●	10°C
	7	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀ ☀	11°C
[2-9] ☀ ● ● ☀ ● ● ☀ Temperatura objetivo T_e durante la operación de calefacción.	0 (valor por defecto)	☀ ● ● ● ● ● ● (por defecto)	Auto
	1	☀ ● ● ● ● ● ● ☀	41°C
	3	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ ☀	43°C
	6	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ ☀ ●	46°C
[2-12] ☀ ● ● ☀ ☀ ● ● Habilite el funcionamiento sonoro bajo y/o de limitación de consumo mediante el adaptador de control externo (DTA104A61/62). Si el sistema debe funcionar en condiciones de funcionamiento sonoro bajo o limitación de consumo cuando se envía una señal externa a la unidad, este ajuste debe cambiarse. Este ajuste solo será efectivo cuando el adaptador de control externo opcional (DTA104A61/62) esté instalado en la unidad interior.	0 (valor por defecto)	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ (= binario 1) (valor por defecto)	Desactivado.
	1	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ (= binario 2)	Activado.
[2-15] ☀ ● ● ☀ ☀ ☀ ☀ Ajuste de presión estática del ventilador (en la unidad del intercambiador de calor). Puede ajustar la presión estática externa de la unidad del intercambiador de calor en función de los requisitos de los conductos.	0	☀ ● ● ● ● ● ●	30 Pa
	1 (valor por defecto)	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ (por defecto)	60 Pa
	2	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ ●	90 Pa
	3	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ ☀	120 Pa
	4	☀ ● ● ● ● ● ● ☀ ☀ ●	150 Pa
[2-16] ☀ ● ☀ ● ● ● ● Realice un funcionamiento de prueba de la unidad del intercambiador de calor. Cuando está activado, los ventiladores del intercambiador de calor comienzan a funcionar. Esto le permite comprobar los conductos con la unidad del intercambiador de calor funcionando.	0 (valor por defecto)	—	Desactivado.
	1	—	Activado.

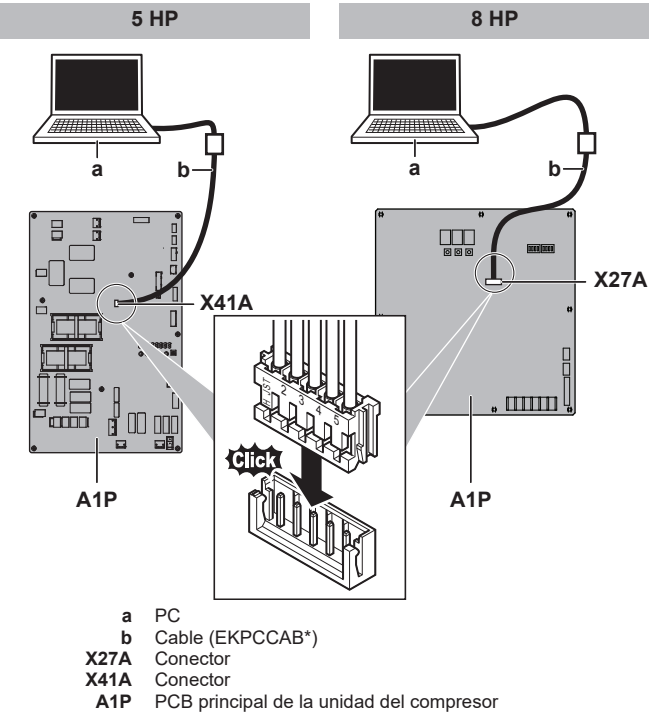
16 Configuración

Ajuste	Valor			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descripción	
[2-20]  ●  ●  ●  ● Carga manual de refrigerante adicional. Para añadir la carga de refrigerante adicional de forma manual (sin la función de carga de refrigerante automática), debe aplicarse el ajuste siguiente.	0 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ●  (= binario 1) (valor por defecto)	Desactivado.	
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binario 2)	Activado. 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.	
[2-21]  ●  ●  ●  ● Modo de recuperación/vaciado de refrigerante. Para lograr una ruta libre de recuperación de refrigerante para que salga del sistema o para eliminar las sustancias residuales o vaciar el sistema, es necesario aplicar un ajuste que abra las válvulas necesarias en el circuito de refrigerante para que la recuperación de refrigerante o el proceso de vaciado se realicen correctamente.	0 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ●  (= binario 1) (valor por defecto)	Desactivado.	
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binario 2)	Activado. Para detener el modo de recuperación/vaciado, pulse BS1 (en caso de 5 HP) o BS3 (en caso de 8 HP). Si no se pulsa, el sistema permanecerá en el modo de recuperación/vaciado de refrigerante.	
[2-22]  ●  ●  ●  ● Nivel y ajuste sonoro bajo automático durante la noche. Cambiando este ajuste, se activa el funcionamiento sonoro bajo automático de la unidad y se define el nivel de funcionamiento. En función del nivel elegido, el nivel sonoro puede reducirse. Los momentos de inicio y parada de esta función se definen en el ajuste [2-26] y [2-27].	0 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ● ● ● (por defecto)	Desactivada	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● 	Nivel 1	Nivel 3<Nivel 2<Nivel 1
	2	 ● ● ● ● ● ● ● 	Nivel 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● 	Nivel 3	
[2-25]  ●  ●  ●  ● Funcionamiento sonoro bajo mediante el adaptador de control externo. Si el sistema debe funcionar en condiciones de funcionamiento sonoro bajo cuando se envía una señal externa a la unidad, este ajuste define el nivel sonoro bajo que se aplicará. Este ajuste solo será efectivo cuando el adaptador de control externo opcional (DTA104A61/62) esté instalado y el ajuste [2-12] se haya activado.	1	 ● ● ● ● ● ● ● 	Nivel 1	Nivel 3<Nivel 2<Nivel 1
	2 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ● ● ●  (por defecto)	Nivel 2	
	3	 ● ● ● ● ●  ● ● (= binario 4)	Nivel 3	
[2-26]  ●  ●  ●  ● Hora de inicio del funcionamiento sonoro bajo. Este ajuste se utiliza junto con el ajuste [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● ● 	20h00	
	2 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ● ● ●  (por defecto)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ●  ● ● (= binario 4)	24h00	
[2-27]  ●  ●  ●  ● Hora de parada del funcionamiento sonoro bajo. Este ajuste se utiliza junto con el ajuste [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● ● 	6h00	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● 	7h00	
	3 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ●  ● ● (= binario 4) (valor por defecto)	8h00	

Ajuste	Valor		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descripción
[2-30]  ●     ● Nivel de limitación de consumo (paso 1) a través del adaptador de control externo (DTA104A61/62). Si el sistema debe funcionar en condiciones de limitación de consumo cuando se envía una señal externa a la unidad, este ajuste define el nivel de limitación de consumo que se aplicará para el paso 1. El nivel está de acuerdo con la tabla.	1	 ● ● ● ● ● 	60%
	2	—	65%
	3 (valor por defecto)	 ● ● ● ●  ● (= binario 2) (valor por defecto)	70%
	4	—	75%
	5	 ● ● ●  ● ● (= binario 4)	80%
	6	—	85%
	7	—	90%
	8	—	95%
[2-31]  ●     Nivel de limitación de consumo (paso 2) a través del adaptador de control externo (DTA104A61/62). Si el sistema debe funcionar en condiciones de limitación de consumo cuando se envía una señal externa a la unidad, este ajuste define el nivel de limitación de consumo que se aplicará para el paso 2. El nivel está de acuerdo con la tabla.	—	 ● ● ● ● ●  (= binario 1)	30%
	1 (valor por defecto)	 ● ● ● ●  ● (= binario 2) (valor por defecto)	40%
	2	 ● ● ●  ● ● (= binario 4)	50%
	3	—	55%
[2-32]   ● ● ● ● ● Operación de limitación de consumo, en todo momento, forzada (no es necesario un adaptador de control externo para realizar la limitación de consumo). Si el sistema tiene que funcionar siempre en condiciones de limitación de consumo, este ajuste activa y define el nivel de limitación de consumo que se aplicará de forma continua. El nivel está de acuerdo con la tabla.	0 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ●  (= binario 1) (valor por defecto)	Función no activa.
	1	 ● ● ● ●  ● (= binario 2)	Sigue el ajuste [2-30].
	2	 ● ● ●  ● ● (= binario 4)	Sigue el ajuste [2-31].
[2-81] (en caso de 8 HP)   ●  ● ●   (= binario [2-41]) (en caso de 5 HP) Ajuste de confort de refrigeración. Este ajuste se utiliza junto con el ajuste [2-8].	0	 ● ● ● ● ● ● ●	Eco
	1 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ● ●  (por defecto)	Mild (suave)
	2	 ● ● ● ● ● 	Quick (rápido)
	3	 ● ● ● ● ● 	Powerful (potente)
[2-82] (en caso de 8 HP)   ●  ●   (= binario [2-42]) (en caso de 5 HP) Ajuste de confort de calefacción. Este ajuste se utiliza junto con el ajuste [2-9].	0	 ● ● ● ● ● ● ●	Eco
	1 (valor por defecto)	 ● ● ● ● ● ●  (por defecto)	Mild (suave)
	2	 ● ● ● ● ● 	Quick (rápido)
	3	 ● ● ● ● ● 	Powerful (potente)

17 Puesta en marcha

16.1.9 Conexión del configurador de PC a la unidad del compresor



17 Puesta en marcha

17.1 Precauciones durante la puesta en marcha



PRECAUCIÓN
NO realice la prueba de funcionamiento mientras trabaje en las unidades interiores o la unidad del intercambiador de calor.
Cuando realice la prueba de funcionamiento, NO SOLO funcionará la unidad del compresor, sino también la unidad del intercambiador de calor y las unidades interiores conectadas. Es peligroso trabajar en una unidad interior o una unidad de intercambiador de calor 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 del compresor, la unidad del intercambiador de calor y todas las unidades interiores se encenderán. Asegúrese de haber terminado todos los preparativos de la unidad del intercambiador de calor y de todas 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

- 1 Tras haber instalado la unidad, debe comprobar los siguientes puntos que se enumeran a continuación.
- 2 Cierre a unidad.
- 3 Encienda la unidad.

☐	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, tal como se describen en la guía de referencia del instalador y del usuario .
☐	Instalación Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
☐	Soporte de transporte Compruebe si se ha retirado el soporte de transporte de la unidad del compresor.
☐	Cableado de campo Compruebe que el cableado de obra se ha instalado conforme a las instrucciones descritas en el capítulo "15 Instalación eléctrica" [p 26], a los diagramas de cableado y a la normativa sobre cableado vigente en cada país.
☐	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.
☐	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.
☐	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 interconexión.
☐	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" [p 26]. Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
☐	Cableado interno Compruebe visualmente la caja de interruptores y el interior de la unidad por si existieran conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
☐	Tamaño y aislamiento de las tuberías Asegúrese de instalar tuberías del tamaño correcto y de realizar las operaciones de aislamiento pertinentes.
☐	Válvulas de cierre Asegúrese de que las válvulas de cierre están abiertas en los lados de líquido y gas.
☐	Daños en el equipo Compruebe en el interior de la unidad si existen componentes dañados o tubos aplastados.
☐	Fuga 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.
☐	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.

☐	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.
☐	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.
☐	Fecha de instalación y ajuste de campo Asegúrese de anotar la fecha de instalación en la pegatina de la parte trasera del panel delantero de acuerdo con EN60335-2-40, y anote el contenido de los ajustes de campo.
☐	Aislamiento y fugas de aire Asegúrese de que la unidad esté completamente aislada y de haber comprobado si hay fugas de aire. Posible consecuencia: El agua de condensación puede gotear.
☐	Drenaje Asegúrese de que el drenaje fluya sin problemas. Posible consecuencia: El agua de condensación puede gotear.
☐	Presión estática externa Asegúrese de ajustar la presión estática externa. Posible consecuencia: Refrigeración o calefacción insuficientes.

17.3 Lista de comprobación durante la puesta en marcha

☐	Cómo realizar una prueba de funcionamiento .
--------------------------	---

17.3.1 Acerca de la prueba de funcionamiento del sistema



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 y la unidad del intercambiador de calor).
- Compruebe la abertura de las válvulas de cierre.
- Comprobación de tuberías incorrectas. **Ejemplo:** Tuberías de gas o líquido cambiadas.
- 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.

17.3.2 Cómo realizar una prueba de funcionamiento (pantalla de 7 LEDs)

(en caso de 5 HP)

- 1 Asegúrese de que todos los ajustes de campo deseados estén establecidos, consulte "[16.1 Realización de ajustes de campo](#)" [p. 28].
- 2 Para activar el suministro eléctrico a la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y a todas 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.

- 3 Asegúrese de que la situación por defecto (inactiva) esté presente (H1P está APAGADO); consulte "[16.1.4 Acceso al modo 1 o 2](#)" [p. 29]. Pulse BS4 durante 5 segundos o más. La unidad iniciará la prueba de funcionamiento.

Resultado: La prueba de funcionamiento se lleva a cabo automáticamente, H2P en la unidad del compresor parpadeará 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
● ● ● ● ● ● ● ●	Control antes del arranque (ecualización de presión)
● ● ● ● ● ● ● ●	Control de arranque de refrigeración
● ● ● ● ● ● ● ●	Condición estable de refrigeración
● ● ● ● ● ● ● ●	Comprobación de comunicaciones
● ● ● ● ● ● ● ●	Comprobación de la válvula de cierre
● ● ● ● ● ● ● ●	Comprobación de la longitud de tubería
● ● ● ● ● ● ● ●	Operación de bombeo de vacío
● ● ● ● ● ● ● ●	Parada de unidad



INFORMACIÓN

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.

- 4 Compruebe los resultados de la prueba de funcionamiento de la unidad a través de la pantalla de 7 LEDs de la unidad del compresor.

Ejecución	Descripción
Ejecución normal	● ● ● ● ● ● ● ●

18 Entrega al usuario

Ejecución	Descripción
Ejecución anómala	 Consulte "17.3.4 Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento" [p 38] para adoptar medidas para corregir el problema. Cuando la prueba de funcionamiento está completamente terminada, el funcionamiento normal es posible transcurridos 5 minutos.

17.3.3 Cómo realizar una prueba de funcionamiento (pantalla de 7 segmentos)

(en caso de 8 HP)

- 1 Asegúrese de que todos los ajustes de campo deseados estén establecidos, consulte "16.1 Realización de ajustes de campo" [p 28].
- 2 Para activar el suministro eléctrico a la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y a todas 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.

- 3 Asegúrese de que la situación por defecto (inactiva) esté presente, consulte "16.1.4 Acceso al modo 1 o 2" [p 29]. 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 del compresor mostrará "E01" 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
E09	Operación de bombeo de vacío
E10	Parada de unidad



INFORMACIÓN

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.

- 4 Compruebe los resultados de la prueba de funcionamiento de la unidad a través de la pantalla de 7 segmentos de la unidad del compresor.

Ejecución	Descripción
Ejecución normal	Ninguna indicación en la pantalla de 7 segmentos (inactividad).

Ejecución	Descripción
Ejecución anómala	Ejecución anómala: indicación del código de funcionamiento errático en la pantalla de 7 segmentos. Consulte "17.3.4 Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento" [p 38] para adoptar medidas para corregir el problema. Cuando la prueba de funcionamiento está completamente terminada, el funcionamiento normal es posible transcurridos 5 minutos.

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

La prueba de funcionamiento sólo puede considerarse completa si no aparece ningún código 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. Realice de nuevo la prueba de funcionamiento y confirme que se ha corregido la anomalía.



INFORMACIÓN

Si ocurre una avería:

- En caso de 5 HP: El código de error se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior.
- En caso de 8 HP: El código de error se muestra en la pantalla de 7 segmentos de la unidad del compresor y en la interfaz de usuario de la unidad interior.



INFORMACIÓN

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

17.3.5 Operación de la unidad

Una vez instaladas las unidades y realizadas las pruebas de funcionamiento de la unidad del compresor, la unidad del intercambiador de calor y las unidades interiores, puede empezar a utilizarse la unidad.

Para utilizar la unidad interior, la interfaz de usuario de la unidad interior debe estar activada. Consulte el manual de instrucciones de la unidad interior para obtener información detallada.

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.



INFORMACIÓN

Si ocurre una avería:

- En caso de 5 HP: El código de error se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior.
- En caso de 8 HP: El código de error se muestra en la pantalla de 7 segmentos de la unidad del compresor y en la interfaz de usuario de la unidad interior.



INFORMACIÓN

Si ocurre una avería, el código de error se muestra en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior y en la interfaz de usuario de la unidad interior.

En caso de 8 HP: El código avería que se muestra en la unidad del compresor indicará un código de avería principal y otro secundario. El código secundario muestra información más detallada sobre el código de avería. El código principal y el secundario se mostrarán de forma intermitente (con un intervalo de 1 segundos). **Ejemplo:**

- Código principal: **E3**
- Código secundario: **-01**

19.1.1 Códigos de error: Descripción general

En caso de 5 HP:

Código principal	Causa	Solución
E0	- Avería en el ventilador del intercambiador de calor. - El contacto de retroalimentación de la bomba de drenaje está abierto.	En la unidad del intercambiador de calor: - Compruebe la conexión en la PCB: A1P (X15A) - Compruebe la conexión en el bloque de terminales (X2M) - Compruebe los conectores del ventilador.
E3	- Las válvulas de cierre de la unidad del compresor se han quedado cerradas. - Sobrecarga de refrigerante	- Abra las válvulas de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y corrija el nivel de carga de refrigerante recuperando el exceso de refrigerante con una máquina de recuperación.
E4	- Las válvulas de cierre de la unidad del compresor se han quedado cerradas. - Refrigerante insuficiente	- Abra las válvulas de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Compruebe si la carga de refrigerante adicional se ha agotado realmente. Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y añada una cantidad de refrigerante adecuada.
E9	Avería en la bobina de la válvula de expansión electrónica Unidad del intercambiador de calor: (Y1E) - A1P (X7A) Unidad del compresor: (Y1E) - A1P (X22A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
F3	- Las válvulas de cierre de la unidad del compresor se han quedado cerradas. - Refrigerante insuficiente	- Abra las válvulas de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Compruebe si la carga de refrigerante adicional se ha agotado realmente. Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y añada una cantidad de refrigerante adecuada.
F5	Sobrecarga de refrigerante	Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y corrija el nivel de carga de refrigerante recuperando el exceso de refrigerante con una máquina de recuperación.
H9	Avería del sensor de temperatura ambiente Unidad del intercambiador de calor: (R1T) - A1P (X16A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J3	Avería del sensor de temperatura de descarga: circuito abierto / cortocircuito Unidad del compresor: (R2T) - A1P (X12A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J4	Avería del sensor de gas del intercambiador de calor Unidad del intercambiador de calor: (R2T) - A1P (X18A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J5	Avería del sensor de temperatura de aspiración Unidad del compresor: (R3T) - A1P (X12A) Unidad del compresor: (R5T) - A1P (X12A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.

19 Solución de problemas

Código principal	Causa	Solución
J6	Avería del sensor de temperatura del serpentín Unidad del intercambiador de calor: (R3T) - A1P (X17A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J7	Avería del sensor de temperatura de líquido (después de la subrefrigeración HE) Unidad del compresor: (R7T) - A1P (X13A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J9	Avería del sensor de temperatura de gas (después de la subrefrigeración HE) Unidad del compresor: (R4T) - A1P (X12A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
JR	Avería del sensor de alta presión: circuito abierto / cortocircuito Unidad del compresor: (BIPH) - A1P (X17A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
JC	Avería del sensor de baja presión: circuito abierto / cortocircuito Unidad del compresor: (BIPL) - A1P (X18A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
LC	Unidad del compresor de transmisión - inverter: Avería de transmisión de INV1	Compruebe la conexión.
P1	Tensión de suministro eléctrico INV1 desequilibrada	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
PJ	Avería en el ajuste de capacidad de la unidad del intercambiador de calor.	Compruebe el tipo de unidad del intercambiador de calor. Si es necesario, reemplace la unidad del intercambiador de calor.
U2	Tensión de suministro insuficiente	Compruebe si la tensión de alimentación se suministra correctamente.
U3	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	- No se suministra alimentación a la unidad del compresor. - Avería en el cableado de interconexión	- Compruebe si todas las unidades están encendidas. - Compruebe el cableado de transmisión.
U9	- Combinación errónea del sistema. Tipo incorrecto de unidades interiores combinadas (R410A, R407C, RA, etc). Avería de la unidad interior - Avería en la unidad del intercambiador de calor	- Compruebe si se da un código de avería en las unidades interiores y confirmar que la combinación de unidades interiores está permitida. - Compruebe el cableado de transmisión a la unidad del intercambiador de calor.
UR	- Está conectado un tipo incorrecto de unidades interiores. - Combinación errónea de unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor.	- Compruebe el tipo de las unidades interiores que están actualmente conectadas. Si no son adecuadas, sustitúyalas por otras adecuadas. - Compruebe si la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor son compatibles.
UF	- Las válvulas de cierre de la unidad del compresor se han quedado cerradas. - La tubería y el cableado de la unidad interior o unidad del intercambiador de calor especificadas no están correctamente conectadas a la unidad del compresor.	- Abra las válvulas de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Confirme que la tubería y el cableado de la unidad interior o unidad del intercambiador de calor especificadas estén correctamente conectadas a la unidad del compresor.

En caso de 8 HP:

Código principal	Código secundario	Causa	Solución
E0	-02	- Avería en el ventilador del intercambiador de calor. - El contacto de retroalimentación de la bomba de drenaje está abierto.	En la unidad del intercambiador de calor: - Compruebe la conexión en la PCB: A1P (X15A) - Compruebe la conexión en el bloque de terminales (X2M) - Compruebe los conectores del ventilador.
E2	-01	Detector de fugas a tierra activado Unidad del compresor: (T1A) - A1P (X101A)	Vuelva a poner en marcha la unidad. Si el problema vuelve a ocurrir, póngase en contacto con su distribuidor.
	-05	No se ha detectado el detector de fugas a tierra Unidad del compresor: (T1A) - A1P (X101A)	Sustituya el detector de fugas a tierra.

Código principal	Código secundario	Causa	Solución
E3	-01	El presostato de alta se ha activado Unidad del compresor: (S1PH) - A1P (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	- Sobrecarga de refrigerante - Válvula de cierre cerrada	- Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. - Abra las válvulas de cierre
	-13	Válvula de cierre cerrada (líquido)	Abra la válvula de cierre de líquido.
	-18	- Sobrecarga de refrigerante - Válvula de cierre cerrada	- Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. - Abra las válvulas de cierre.
E4	-01	Avería relacionada con la baja presión: - Válvula de cierre cerrada - Falta de refrigerante - Avería de la unidad interior	- Abra las válvulas de cierre. - Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. - Compruebe la pantalla de la interfaz de usuario o el cableado de interconexión entre la unidad exterior y la unidad interior.
E9	-01	Avería de la válvula de expansión electrónica (subrefrigeración) Unidad del compresor: (Y1E) - A1P (X21A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-47	Avería de la válvula de expansión electrónica (principal) Unidad del intercambiador de calor: (Y1E) - A1P (X7A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
F3	-01	Temperatura de descarga demasiado alta: - Válvula de cierre cerrada - Falta de refrigerante Unidad del compresor: (R21T) - A1P (X29A)	- Abra las válvulas de cierre. - Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad.
F6	-02	- Sobrecarga de refrigerante - Válvula de cierre cerrada	- Compruebe la cantidad de refrigerante+recargue la unidad. - Abra las válvulas de cierre.
H9	-01	Avería del sensor de temperatura ambiente Unidad del intercambiador de calor: (R1T) - A1P (X16A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J3	-16	Avería del sensor de temperatura de descarga Unidad del compresor: (R21T): circuito abierto - A1P (X29A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-17	Avería del sensor de temperatura de descarga Unidad del compresor: (R21T): cortocircuito - A1P (X29A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J4	-01	Avería del sensor de gas del intercambiador de calor Unidad del intercambiador de calor: (R2T) - A1P (X18A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J5	-01	Avería del sensor de temperatura de aspiración Unidad del compresor: (R3T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-02	Avería del sensor de temperatura de aspiración Unidad del compresor: (R7T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J6	-01	Avería del sensor de temperatura de desincrustación de hielo Unidad del intercambiador de calor: (R3T) - A1P (X17A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J7	-06	Avería del sensor de temperatura de líquido (después de la subrefrigeración HE) Unidad del compresor: (R5T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
J9	-01	Avería del sensor de temperatura de gas (después de la subrefrigeración HE) Unidad del compresor: (R6T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.

19 Solución de problemas

Código principal	Código secundario	Causa	Solución
JR	-06	Avería del sensor de alta presión Unidad del compresor: (S1NPH): circuito abierto - A1P (X32A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-07	Avería del sensor de alta presión Unidad del compresor: (S1NPH): cortocircuito - A1P (X32A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
JC	-06	Avería del sensor de baja presión Unidad del compresor: (S1NPL): circuito abierto - A1P (X31A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
	-07	Avería del sensor de baja presión Unidad del compresor: (S1NPL): cortocircuito - A1P (X31A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.
LC	-14	Unidad exterior de transmisión: Inverter: Avería de transmisión de INV1 Unidad del compresor: A1P (X20A, X28A, X42A)	Compruebe la conexión.
PI	-01	Tensión de suministro eléctrico INV1 desequilibrada	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
PJ	-01	Avería en el ajuste de capacidad de la unidad del intercambiador de calor.	Compruebe el tipo de unidad del intercambiador de calor. Si es necesario, reemplace la unidad del intercambiador de calor.
U1	-01	Avería de inversión de fase de alimentación eléctrica	Secuencia de fase correcta.
	-04	Avería de inversión de fase de alimentación eléctrica	Secuencia de fase correcta.
U2	-01	No hay tensión de suministro al INV1	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.
	-02	Pérdida de fase en INV1	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). NO utilice Q1/Q2.
	-03	Cableado incorrecto a Q1/Q2 o entre la unidad interior y la exterior	Revise el cableado (Q1/Q2). NO utilice 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. NO utilice Q1/Q2.
	-02	Código de avería: cableado incorrecto a Q1/Q2	Revise el cableado Q1/Q2. NO utilice Q1/Q2.
	-11	- 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, etc). Avería de la unidad interior - Avería en la unidad del intercambiador de calor	- Compruebe si se da un código de avería en las unidades interiores y confirmar que la combinación de unidades interiores está permitida. - Compruebe el cableado de interconexión a la unidad del intercambiador de calor.
UR	-03	Más de 1 unidad de intercambiador de calor conectada.	Compruebe la instalación. Solo es posible instalar 1 unidad de intercambiador de calor.
	-18	- Está conectado un tipo incorrecto de unidades interiores. - Combinación errónea de unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor.	- Compruebe el tipo de las unidades interiores que están actualmente conectadas. Si no son adecuadas, sustitúyalas por otras adecuadas. - Compruebe si la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor son compatibles.
	-21	Unidad de intercambiador de calor de 5 HP conectada.	Compruebe la instalación. Conecte la unidad de intercambiador de calor de 8 HP.

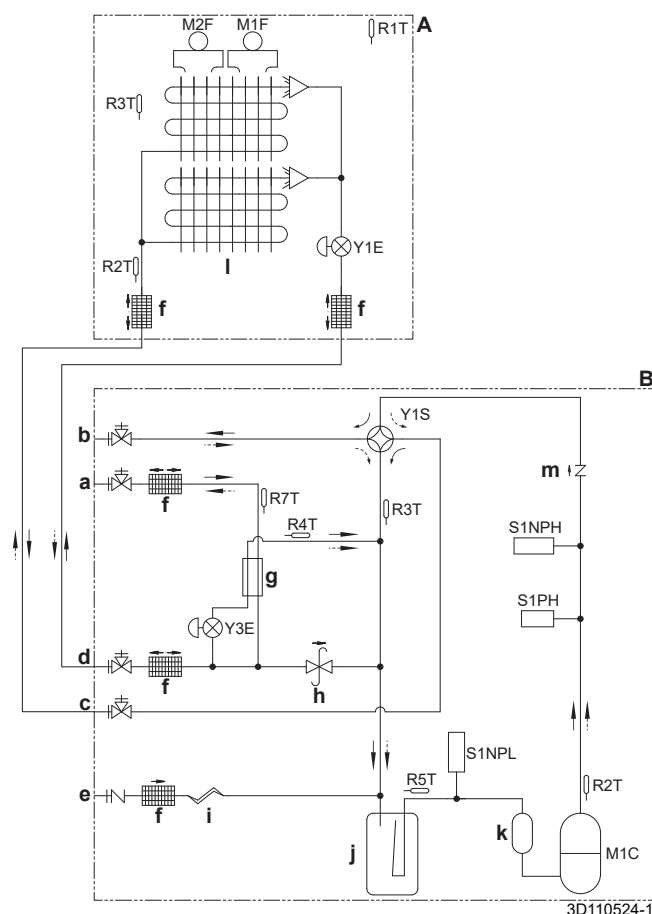
Código principal	Código secundario	Causa	Solución
UH	-01	- Avería de identificación automática (inconsistencia) - Combinación errónea de unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor.	- Compruebe si el número de unidades con conexión de transmisión coincide con el número de unidades con conexión de alimentación (mediante el modo de supervisión) o esperar hasta que la inicialización haya concluido. - Compruebe si la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor son compatibles.
UF	-01	- Avería de identificación automática (inconsistencia) - Combinación errónea de unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor.	- 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. - Compruebe si la unidad del compresor y la unidad del intercambiador de calor son compatibles.
	-05	- Las válvulas de cierre de la unidad del compresor se han quedado cerradas. - La tubería y el cableado de la unidad interior o unidad del intercambiador de calor especificadas no están correctamente conectadas a la unidad del compresor.	- Abra las válvulas de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Confirme que la tubería y el cableado de la unidad interior o unidad del intercambiador de calor especificadas estén correctamente conectadas a la unidad del compresor.

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 Diagrama de tubería: Unidad del compresor y unidad del intercambiador de calor

5 HP

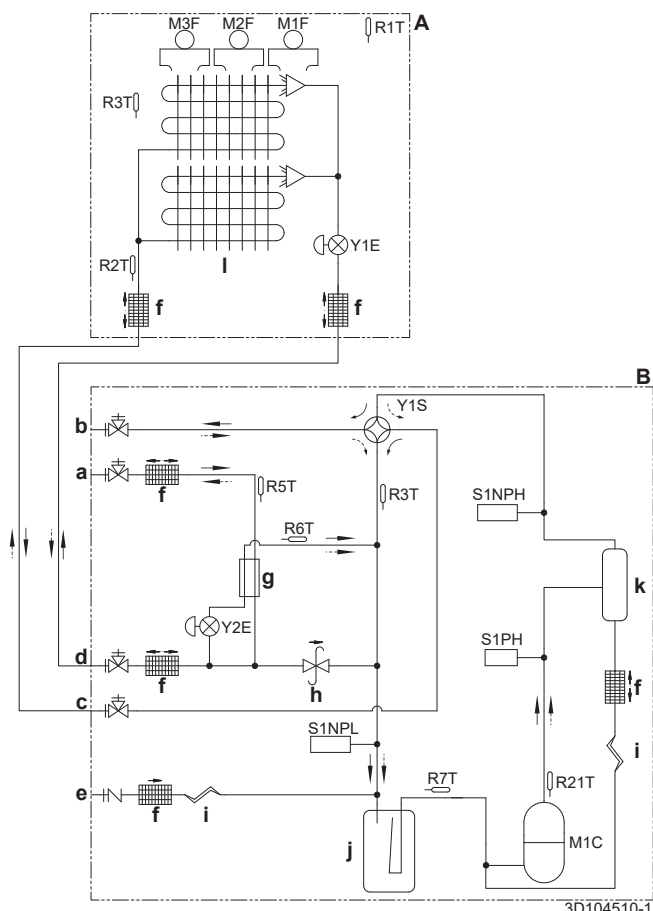


- A Unidad del intercambiador de calor
 B Unidad del compresor
 a Válvula de cierre (líquido) (circuito 2: a las unidades interiores)

- b Válvula de cierre (gas) (circuito 2: a las unidades interiores)
- c Válvula de cierre (gas) (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- d Válvula de cierre (líquido) (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- e Conexión de servicio (carga de refrigerante)
- f Filtro
- g Intercambiador de calor de subrefrigeración
- h Válvula de regulación de presión
- i Tubo capilar
- j Acumulador
- k Acumulador del compresor
- l Intercambiador de calor
- m Válvula de retención
- M1C Compresor
- M1F, M2F Motor del ventilador
- R1T (A) Termistor (aire)
- R2T (A) Termistor (gas)
- R3T (A) Termistor (serpentin)
- R2T (B) Termistor (descarga)
- R3T (B) Termistor (acumulador de aspiración)
- R4T (B) Termistor (gas del intercambiador de calor de subrefrigeración)
- R5T (B) Termistor (compresor de aspiración)
- R7T (B) Termistor (líquido)
- S1NPH Sensor de alta presión
- S1NPL Sensor de baja presión
- S1PH Presostato de alta
- Y1E, Y3E Válvula de expansión electrónica
- Y1S Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
- Calefacción
- Refrigeración

- f Filtro
- g Intercambiador de calor de subrefrigeración
- h Válvula de regulación de presión
- i Tubo capilar
- j Acumulador
- k Separador de aceite
- l Intercambiador de calor
- M1C Compresor
- M1F~M3F Motor del ventilador
- R1T (A) Termistor (aire)
- R2T (A) Termistor (gas)
- R3T (A) Termistor (serpentin)
- R21T (B) Termistor (descarga)
- R3T (B) Termistor (acumulador de aspiración)
- R5T (B) Termistor (líquido)
- R6T (B) Termistor (gas del intercambiador de calor de subrefrigeración)
- R7T (B) Termistor (compresor de aspiración)
- S1NPH Sensor de alta presión
- S1NPL Sensor de baja presión
- S1PH Presostato de alta
- Y1E, Y2E Válvula de expansión electrónica
- Y1S Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
- Calefacción
- Refrigeración

8 HP



- A Unidad del intercambiador de calor
- B Unidad del compresor
- a Válvula de cierre (líquido) (circuito 2: a las unidades interiores)
- b Válvula de cierre (gas) (circuito 2: a las unidades interiores)
- c Válvula de cierre (gas) (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- d Válvula de cierre (líquido) (circuito 1: a la unidad del intercambiador de calor)
- e Conexión de servicio (carga de refrigerante)

20.2 Diagrama de cableado: Unidad del compresor

El diagrama del cableado eléctrico se suministra con la unidad y está ubicado en la cubierta de la caja de interruptores.

Símbolos:

- X1M Terminal principal
- Conexión a tierra
- 15 Número de hilo 15
- Hilo de obra
- ▬▬▬▬ Cable de obra
- **/12.2 Conexión ** continúa en la página 12 columna 2
- ① Varias posibilidades de cableado
- ▬▬▬▬ Opciones
- ▬▬▬▬ No instalada en la caja de conexiones
- ▬▬▬▬ Cableado en función del modelo
- ▬▬▬▬ PCB

Leyenda para el diagrama de cableado 5 HP:

- A1P Placa de circuito impreso (principal)
- A2P Placa de circuitos impresos (Inverter)
- BS* Pulsador (A1P)
- C* Condensador (A2P)
- DS1 Interruptor DIP (A1P)
- F1U, F2U Fusible (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
- F3U, F5U Fusible (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
- H*P Diodo emisor de luz (monitor de servicio naranja) (A1P)
- HAP Diodo emisor de luz (monitor de servicio verde) (A*P)
- K1M Contactor magnético (A2P)
- K1R Relé magnético (A*P)
- L1R Reactor
- M1C Motor (compresor)
- M1F Motor (ventilador)
- PS Conmutación de alimentación eléctrica (A2P)
- Q1DI Interruptor automático de fugas a tierra (suministro independiente)
- R* Resistencia (A2P)

R2T	Termistor (descarga)
R3T	Termistor (acumulador de aspiración)
R4T	Termistor (gas del intercambiador de calor de subrefrigeración)
R5T	Termistor (compresor de aspiración)
R7T	Termistor (líquido)
R10T	Termistor (aleta)
S1NPL	Sensor de baja presión
S1NPH	Sensor de alta presión
S1PH	Presostato de alta
S*S	Interruptor selector de frío/calor (opcional)
V1R	Módulo de alimentación IGBT (A2P)
V2R	Módulo del diodo (A2P)
X1M	Regleta de terminales (alimentación eléctrica)
X2M	Regleta de terminales (cableado de interconexión)
X*Y	Conector
Y3E	Válvula de expansión electrónica
Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
Z*F	Filtro de ruido (A1P)

Notas para 8 HP:

- 1 Cuando utilice el adaptador opcional, consulte el manual de instalación del adaptador opcional.
- 2 Consulte el manual de instalación para saber cómo utilizar los pulsadores BS1~BS3, y los interruptores DIP DS1+DS2.
- 3 No haga funcionar el equipo cortocircuitando el dispositivo de protección S1PH.
- 4 Para la conexión del cableado de interconexión INTERIOR-EXTERIOR F1-F2 y el cableado de interconexión EXTERIOR-EXTERIOR F1-F2, consulte el manual de servicio.

Leyenda para el diagrama de cableado 8 HP:

A1P	Placa de circuito impreso (principal)
A2P	Placa de circuito impreso (filtro de ruido)
A3P	Placa de circuitos impresos (inverter)
A4P	Placa de circuito impreso (interruptor selector frío/calor)
BS*	Pulsador (mode, set, return) (A1P)
C*	Condensador (A3P)
DS*	Interruptor DIP (A1P)
E1HC	Calentador del cárter
F*U	Fusible (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Fusible adquirido localmente
F400U	Fusible (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Fusible (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Fusible (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Fusible (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	Diodo emisor de luz (monitor de servicio verde) (A1P)
K1M	Contacto magnético (A3P)
K*R	Relé magnético (A*P)
L1R	Reactor
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilador)
PS	Alimentación eléctrica (A1P, A3P)

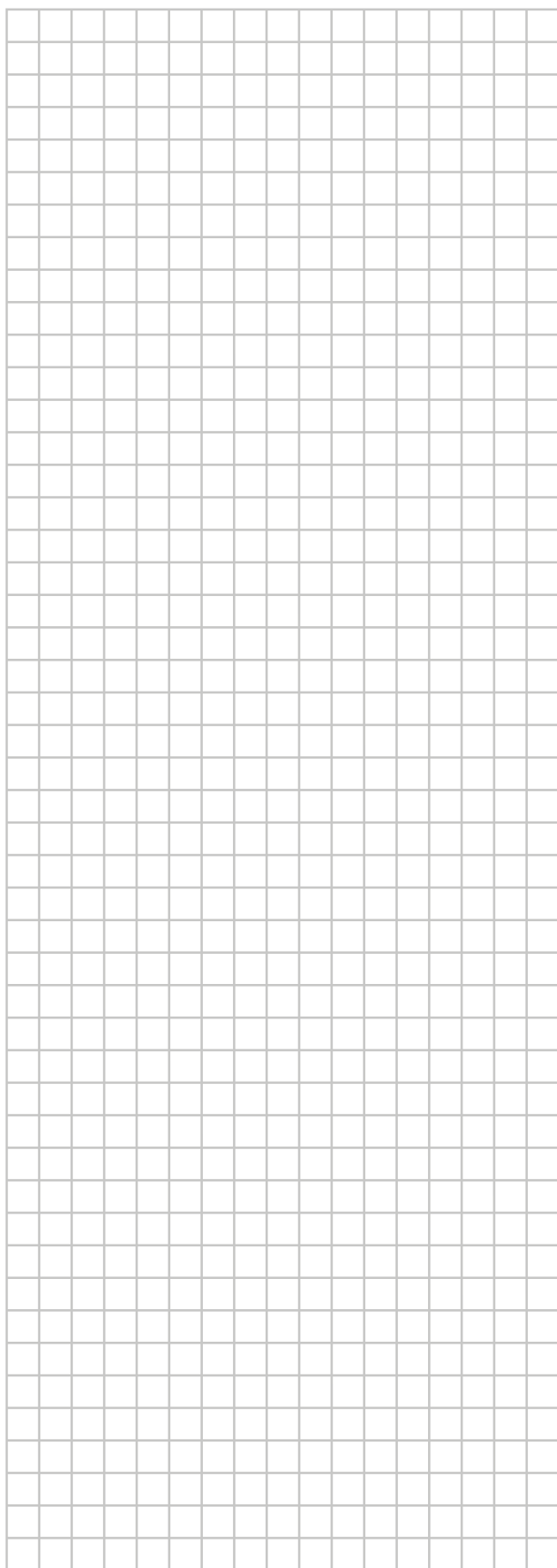
Q1DI	Interruptor automático de fugas de tierra (suministro independiente)
Q1RP	Circuito detector de inversión de fase (A1P)
R21T	Termistor (descarga M1C)
R3T	Termistor (acumulador)
R5T	Termistor (tubo de líquido de subrefrigeración)
R6T	Termistor (tubo de gas del intercambiador de calor)
R7T	Termistor (aspiración)
R*	Resistencia (A3P)
S1NPH	Sensor de alta presión
S1NPL	Sensor de baja presión
S1PH	Presostato de alta (descarga)
S1S	Interruptor de control del aire (opcional)
S2S	Interruptor selector de frío/calor (opcional)
SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos
T1A	Detector de fugas a tierra
V1R	Módulo de alimentación IGBT (A3P)
V2R	Módulo del diodo (A3P)
X37A	Conector (alimentación eléctrica para PCB opcional) (opcional)
X66A	Conector (interruptor selector de frío/calor) (opcional)
X1M	Regleta de terminales (alimentación eléctrica)
X*A	Conector de PCB
X*M	Regleta de conexiones en la PCI (A*P)
X*Y	Conector
Y2E	Válvula de expansión electrónica
Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
Z*F	Filtro de ruido

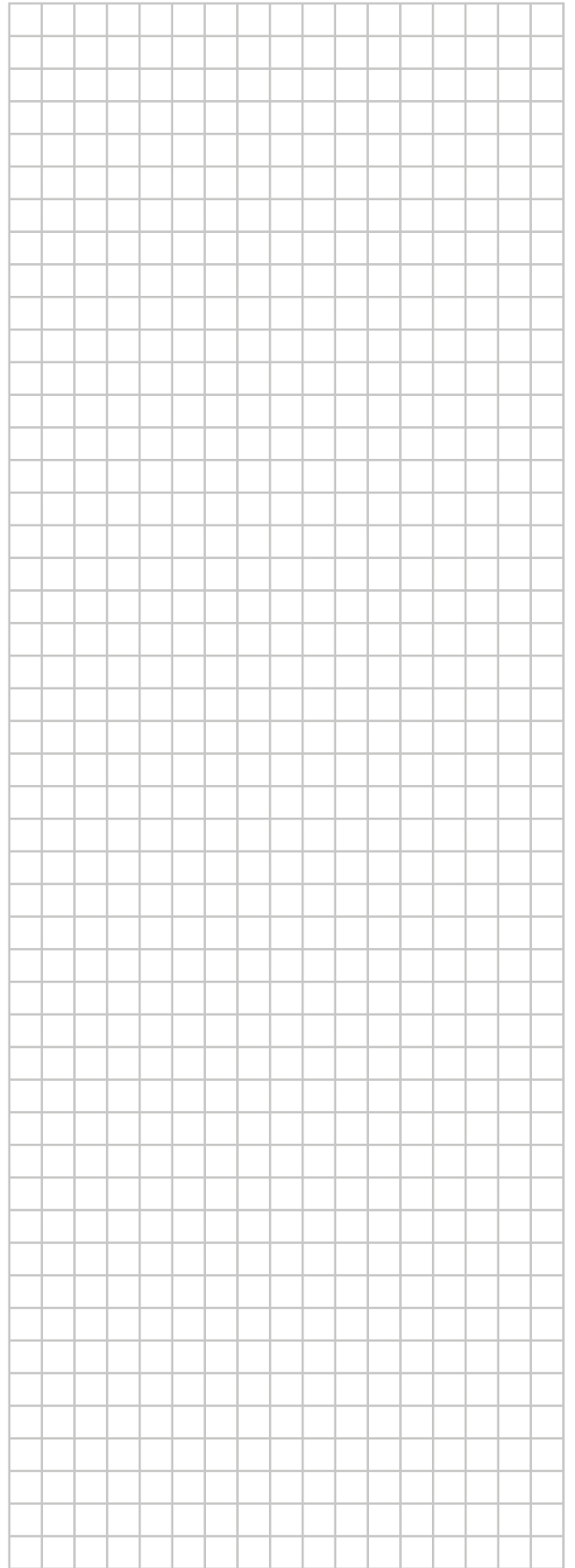
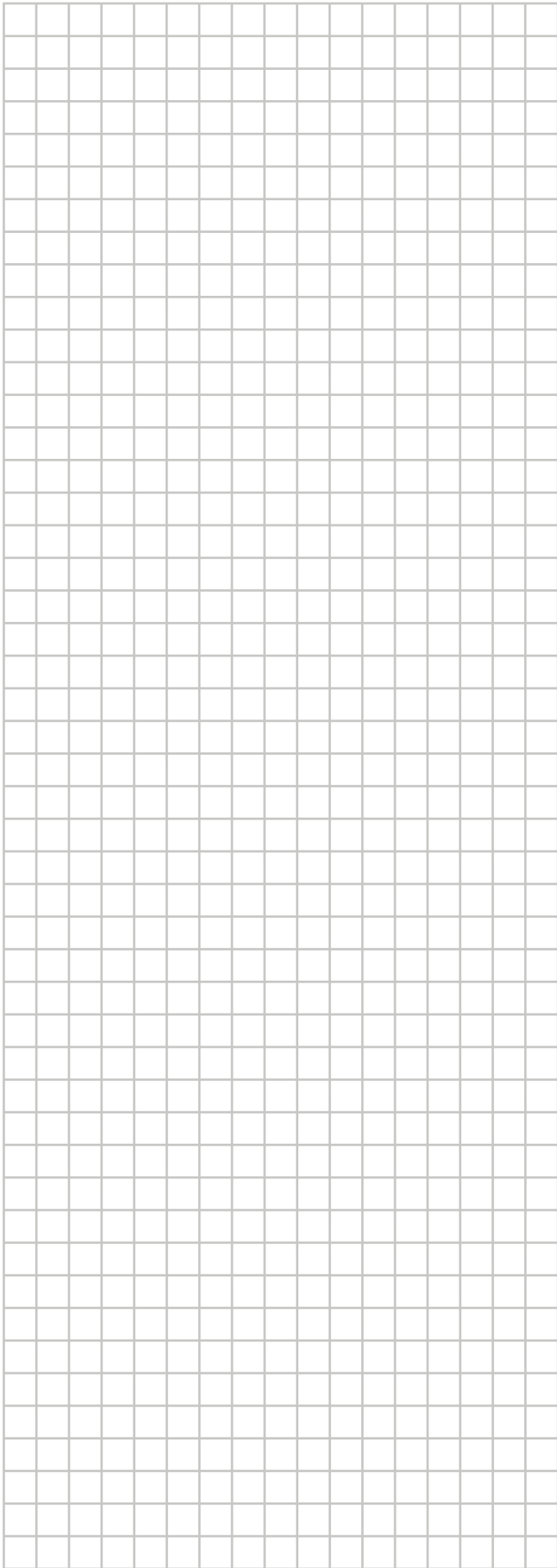
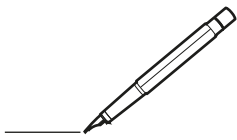
21 Tratamiento de desechos



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



4P499900-1 E 00000005

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499900-1E 2025.11