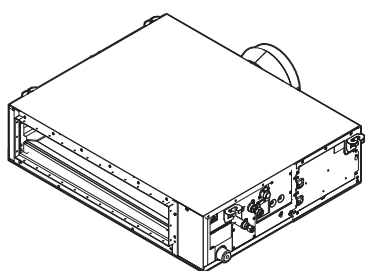




Guía de referencia para el instalador y el usuario

Equipo de aire acondicionado sistema VRV



EKVDX32A2VEB
EKVDX50A2VEB
EKVDX80A2VEB
EKVDX100A2VEB

Tabla de contenidos

1	Acerca de la documentación	5
1.1	Acerca de este documento	5
2	Precauciones generales de seguridad	6
2.1	Acerca de la documentación	6
2.1.1	Significado de los símbolos y advertencias	6
2.2	Para el instalador	7
2.2.1	General	7
2.2.2	Lugar de instalación	8
2.2.3	En el caso de refrigerante R410A o R32	9
2.2.4	Sistema eléctrico	11
3	Instrucciones de seguridad específicas para el instalador	13
3.1	Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32	16
	Para el usuario	18
4	Instrucciones de seguridad para el usuario	19
4.1	General	19
4.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro	20
5	Acerca del sistema	23
5.1	Esquema del sistema	23
5.2	Compatibilidad con modelos VAM	25
6	Interfaz de usuario	26
7	Funcionamiento	27
7.1	Antes de la puesta en marcha	27
7.2	Rango de funcionamiento	28
7.3	Acerca de los modos de funcionamiento	28
7.3.1	Modos de funcionamiento básicos	28
7.3.2	Modos de funcionamiento de calefacción especiales	29
7.4	Funcionamiento del sistema	29
8	Ahorro de energía y funcionamiento óptimo	30
9	Mantenimiento y servicio técnico	31
9.1	Limpieza de la salida de aire	31
9.1.1	Cómo limpiar la salida de aire	31
9.2	Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad	31
9.3	Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad	31
9.4	Acerca del refrigerante	31
9.4.1	Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32	32
10	Solución de problemas	35
10.1	Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema	36
10.1.1	Síntoma: El sistema no funciona	37
10.1.2	Síntoma: Sale vapor blanco de una unidad (unidad interior)	37
10.1.3	Síntoma: Sale vapor blanco de una unidad (unidad exterior, unidad interior)	37
10.1.4	Síntoma: La interfaz de usuario indica "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia al cabo de unos minutos	37
10.1.5	Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior)	37
10.1.6	Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior, unidad exterior)	38
10.1.7	Síntoma: Sale polvo de la unidad	38
10.1.8	Síntoma: Las unidades pueden desprender malos olores	38
11	Reubicación	39
12	Tratamiento de desechos	40
	Para el instalador	41
13	Acerca de la caja	42
13.1	Resumen: Acerca de la caja	42
13.2	Unidad interior	42

13.2.1	Desembalaje y manipulación de la unidad.....	42
13.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior	43
13.2.3	Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior	44
14	Acerca de las unidades y las opciones	45
14.1	Identificación	45
14.1.1	Etiqueta de identificación: unidad interior	45
14.2	Acerca de la unidad interior	45
14.3	Esquema del sistema.....	46
14.4	Combinaciones de unidades y opciones.....	47
14.4.1	Posibles opciones para la unidad interior	47
14.4.2	Compatibilidad con la unidad exterior	48
14.4.3	Compatibilidad con modelos VAM.....	48
15	Requisitos especiales para unidades con R32	49
15.1	Requisitos de espacio en la instalación.....	49
15.2	Cómo determinar los límites de carga.....	50
15.3	Cómo determinar la superficie de planta.....	54
16	Instalación de la unidad	55
16.1	Preparación del lugar de instalación.....	55
16.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior	55
16.2	Montaje de la unidad interior	57
16.2.1	Pautas al instalar la unidad interior.....	57
16.2.2	Pautas al instalar los conductos	59
16.2.3	Pautas al instalar la tubería de drenaje.....	59
16.2.4	Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior	60
17	Instalación de la tubería	63
17.1	Preparación las tuberías de refrigerante	63
17.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante	63
17.1.2	Aislamiento de la tubería de agua	64
17.2	Conexión de las tuberías de refrigerante	65
17.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante.....	65
17.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante	65
17.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante	66
17.2.4	Directrices para curvar tuberías	67
17.2.5	Abocardado del extremo de la tubería	67
17.2.6	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior	68
18	Instalación eléctrica	69
18.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico.....	69
18.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico	69
18.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico	70
18.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar.....	72
18.2	Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior	72
18.3	Cómo conectar las salidas externas	74
18.4	Cómo conectar la entrada externa	75
19	Configuración del sistema	76
19.1	Sistema independiente	76
19.2	Sistema de control central	77
20	Configuración	78
20.1	Cómo configurar los ajustes de campo de refrigeración/calefacción.....	79
20.2	Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga	81
20.3	Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32.....	81
20.4	Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2).....	83
20.5	Ajustes de campo	84
21	Puesta en marcha	86
21.1	Descripción general: puesta en marcha	86
21.2	Precauciones para la puesta en marcha	86
21.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio.....	87
21.4	Cómo realizar una prueba de funcionamiento.....	88
22	Entrega al usuario	89
23	Mantenimiento y servicio técnico	90
23.1	Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad interior	90
24	Solución de problemas	91
24.1	Resolución de problemas en función de los síntomas	91

Tabla de contenidos

24.1.1	Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera	91
24.2	Resolución de problemas en función de los códigos de error	92
24.2.1	Códigos de error: Descripción general	92
25	Tratamiento de desechos	94
26	Datos técnicos	95
26.1	Diagrama de cableado.....	95
27	Glosario	99

1 Acerca de la documentación

1.1 Acerca de este documento



ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, además de los materiales aplicados, cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin (incluidos todos los documentos que se enumeran en "Conjunto de documentación") y con la normativa aplicable y que solo las realice personal autorizado. En Europa y zonas donde se apliquen las normas IEC, EN/IEC 60335-2-40 es la norma aplicable.



INFORMACIÓN

Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas.

Audiencia de destino

Instaladores autorizados + usuarios finales



INFORMACIÓN

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

Conjunto de documentos

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

- **Precauciones generales de seguridad:**

- Instrucciones de seguridad que debe leer antes de la instalación
- Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)

- **Manual de instalación y funcionamiento:**

- Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Formato: Papel (en la caja de la unidad interior)

- **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 en formato digital 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 Precauciones generales de seguridad

En este capítulo

2.1	Acerca de la documentación.....	6
2.1.1	Significado de los símbolos y advertencias.....	6
2.2	Para el instalador.....	7
2.2.1	General.....	7
2.2.2	Lugar de instalación.....	8
2.2.3	En el caso de refrigerante R410A o R32.....	9
2.2.4	Sistema eléctrico.....	11

2.1 Acerca de la documentación

- Las instrucciones originales están redactadas en inglés. Las instrucciones en los demás idiomas son traducciones de las originales.
- Las precauciones que se describen en este documento abarcan temas muy importantes, sítalas detenidamente.
- La instalación del sistema y las actividades descritas en este manual de instalación y en la guía de referencia del instalador DEBEN llevarse a cabo por un instalador autorizado.

2.1.1 Significado de los símbolos y advertencias

**PELIGRO**
Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.

**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**
Indica una situación que podría provocar la electrocución.

**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO**
Indica una situación que podría provocar quemaduras/escaldadura debido a temperaturas calientes o frías extremas.

**PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN**
Indica una situación que podría provocar una explosión.

**ADVERTENCIA**
Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.

**ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE**

**PRECAUCIÓN**
Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.

**AVISO**
Indica una situación que podría provocar daños al equipamiento u otros daños materiales.

**INFORMACIÓN**

Indica consejos útiles o información adicional.

Símbolos utilizados en esta unidad:

Símbolo	Explicación
	Antes de la instalación, lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones de cableado.
	Antes de realizar las tareas de mantenimiento y servicio, lea el manual de servicio.
	Para obtener más información, consulte la guía de referencia del instalador y del usuario.
	La unidad contiene piezas móviles. Tenga cuidado al realizar el mantenimiento o inspección de la unidad.

Símbolos utilizados en la documentación:

Símbolo	Explicación
	Indica un título de ilustración o una referencia a esta. Ejemplo: "▲ Título de ilustración 1–3" significa "Ilustración 3 en el capítulo 1".
	Indica un título de tabla o una referencia a esta. Ejemplo: "■ Título de tabla 1–3" significa "Tabla 3 en el capítulo 1".

2.2 Para el instalador

2.2.1 General

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

**PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO**

- NO tocar las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento del equipo. Podrían estar demasiado calientes o demasiado frías. Esperar un tiempo hasta que vuelvan a la temperatura normal. Si fuera NECESARIO tocarlas, llevar guantes de protección.
- NO tocar el refrigerante procedente de una fuga accidental.

**ADVERTENCIA**

La instalación o conexión incorrecta de equipos o accesorios podría provocar una descarga eléctrica, un cortocircuito, fugas, fuego u otros daños a los equipos. Utilizar SOLO accesorios, equipos opcionales y piezas de repuesto fabricadas o aprobadas por Daikin a menos que se indique lo contrario.

**ADVERTENCIA**

Asegurarse de que la instalación, las pruebas y los materiales aplicados cumplen la legislación pertinente (además de las instrucciones descritas en la documentación de Daikin).



ADVERTENCIA

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



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.



PRECAUCIÓN

Llevar el equipo de protección individual adecuado (guantes de protección, gafas de seguridad...) al realizar labores de instalación y mantenimiento del sistema.



PRECAUCIÓN

NO toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.



PRECAUCIÓN

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

De conformidad con la legislación vigente, es posible que esté obligado a disponer de un libro de registro del producto, con información sobre el mantenimiento, las reparaciones, los resultados de las pruebas, los períodos de suspensión, etc.

Además, es NECESARIO que en un lugar visible del sistema se proporcione la siguiente información:

- Instrucciones para apagar el sistema en caso de emergencia
- Nombre y dirección de bomberos, policía y hospital
- Nombre, dirección y teléfonos de día y de noche para obtener asistencia

En Europa, la norma EN378 facilita la información necesaria en relación con este registro.

2.2.2 Lugar de instalación

- Deje espacio suficiente alrededor de la unidad para facilitar las tareas de mantenimiento y la circulación del aire.
- Asegúrese de que el lugar de instalación soporta el peso y las vibraciones de la unidad.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Asegúrese de que la unidad esté nivelada.

NO instale el unidad en los lugares siguientes:

- En atmósferas potencialmente explosivas.
- En lugares con maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas puedan alterar el sistema de control y provocar un funcionamiento incorrecto del equipo.
- En lugares donde haya riesgo de incendio debido a escapes de gases inflamables (ejemplo: disolvente o gasolina), fibra de carbono, polvo inflamable.

- En lugares donde se genere gas corrosivo (ejemplo: gas de ácido sulfuroso). La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas podría causar una fuga de refrigerante.

2.2.3 En el caso de refrigerante R410A o R32

Si corresponde. Consulte el manual de instalación o la guía de referencia del instalador de su aplicación para obtener más información.



PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN

Bombeo de vacío – Fuga de refrigerante. Si desea evacuar el sistema y hay una fuga en el circuito de refrigerante:

- NO utilice la función automática de bombeo de vacío de la unidad, con la que puede recoger todo el refrigerante del sistema en la unidad exterior. **Posible consecuencia:** Combustión espontánea y explosión del compresor debido a la entrada de aire en el compresor en funcionamiento.
- Utilice un sistema de recuperación independiente de modo que el compresor de la unidad NO tenga que estar en funcionamiento.



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).



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

Asegúrese de que no quede oxígeno en el sistema. SOLO debe cargarse refrigerante después de haber efectuado la prueba de fugas y el secado por vacío.

Posible consecuencia: combustión espontánea y explosión del compresor a causa de la entrada de oxígeno en el compresor en marcha.



AVISO

- Para evitar una avería en el compresor, NO cargue más refrigerante del indicado.
- Cuando sea necesario abrir el circuito de refrigeración, el tratamiento del refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las leyes y disposiciones locales aplicables.



AVISO

Comprobar que la instalación de las tuberías de refrigerante cumple la legislación pertinente. En Europa, la EN378 es la norma pertinente.



AVISO

Comprobar que las tuberías y las conexiones de las instalaciones NO estén sometidas a tensiones.



AVISO

Una vez conectadas todas las tuberías, compruebe que no haya fugas de gas. Utilice nitrógeno para realizar una detección de fugas de gas.

- En caso de que sea necesario volver a cargar, consulte la placa de identificación o la etiqueta de carga de refrigerante de la unidad. Dicha placa indica el tipo de refrigerante y la cantidad necesaria.
- Independientemente de si la unidad viene cargada o no de fábrica, puede que tenga que cargar refrigerante adicional dependiendo del tamaño y longitud de las tuberías del sistema.
- Utilice SOLO herramientas diseñadas exclusivamente para el tipo de refrigerante utilizado en el sistema, para garantizar una buena resistencia a la presión y para evitar que penetren en el sistema materiales extraños.
- Cargue el líquido refrigerante de la forma siguiente:

Si	Entonces
Hay un tubo de sifón (por ejemplo, en el cilindro pone "Sifón de llenado de líquido instalado")	Cargue el líquido con el cilindro en posición vertical. 
NO hay un tubo de sifón	Cargue el líquido con el cilindro al revés. 

- Abra los cilindros de refrigerante despacio.
- Cargue el refrigerante en estado líquido. Añadirlo en estado gaseoso puede evitar el funcionamiento normal.



PRECAUCIÓN

Una vez completada la carga del refrigerante o durante una pausa, cierre la válvula del depósito de refrigerante de inmediato. Si NO cierra la válvula de inmediato, la presión restante podría provocar la carga de más refrigerante. **Posible consecuencia:** cantidad de refrigerante incorrecta.

2.2.4 Sistema eléctrico

**PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN**

- CORTE todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de conexiones, conectar el cableado eléctrico o tocar los componentes eléctricos.
- Desconecte el suministro eléctrico durante más de 10 minutos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- NO toque los componentes eléctricos con las manos húmedas.
- NO deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.

**ADVERTENCIA**

Si NO ha sido instalado en fábrica, en el cableado fijo DEBE incorporarse un interruptor principal u otro medio de desconexión que tenga una separación constante en todos los polos y que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.

**ADVERTENCIA**

- Utilice SOLO cables de cobre.
- Asegúrese de que el cableado de obra cumple con la regulación nacional sobre cableado.
- El cableado de obra DEBERÁ realizarse de acuerdo con el diagrama de cableado que se suministra con el producto.
- NUNCA apriete ni presione los mazos de cables y cerciódese de que NO entren en contacto con las tuberías ni con bordes cortantes. Asegúrese de que no se aplica presión externa a las conexiones de los terminales.
- Asegúrese de instalar cableado de conexión a tierra. 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 es incompleta o incorrecta, puede producirse una descarga eléctrica.
- Para la alimentación eléctrica, asegúrese de emplear un circuito exclusivo. NUNCA utilice una fuente de energía eléctrica compartida con otro aparato.
- Asegúrese de que instala los fusibles o interruptores automáticos necesarios.
- Asegúrese de instalar un disyuntor diferencial de fugas a tierra correctamente. Si no obedece estas indicaciones podría sufrir una electrocución o se podría producir un incendio.
- Cuando instale el disyuntor diferencial de fugas a tierra, asegúrese de que sea compatible con el inverter (resistente a ruidos eléctricos de alta frecuencia) para evitar la innecesaria apertura del disyuntor.

**ADVERTENCIA**

- Tras finalizar los trabajos eléctricos, confirmar que cada componente eléctrico y terminal dentro de la caja de interruptores esté bien conectado.
- Comprobar que todas las cubiertas estén cerradas antes de arrancar la unidad.



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.



AVISO

Precauciones para el cableado de la alimentación:



- NO conecte cables de diferentes grosores al bloque de terminales de alimentación (la flacidez del cableado de alimentación puede provocar un calor anormal).
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones indicadas en la ilustración superior.
- Para realizar el cableado, utilice el cable de alimentación designado y conéctelo con firmeza y, posteriormente, fíjelo para evitar que la placa de la terminal quede sometida a presión externa.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador de punta pequeña podría provocar daños e imposibilitar el apriete.
- Si aprieta en exceso los tornillos del terminal podrían romperse.

Instale los cables de alimentación a 1 metro de distancia como mínimo de televisores o radios para evitar interferencias. En función de las ondas de radio, una distancia de 1 metro podría NO ser suficiente.



AVISO

Aplicable SOLO si el suministro eléctrico es trifásico y el compresor dispone de un método de ENCENDIDO/APAGADO.

Si existe la posibilidad de entrar en fase inversa después de un apagón temporal y la corriente oscila mientras el producto está en marcha, conecte localmente un circuito de protección de fase inversa. Si el producto funciona en fase inversa, el compresor y otros componentes pueden estropearse.

3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

General



ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación, además de los materiales aplicados, cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin (incluidos todos los documentos que se enumeran en "Conjunto de documentación") y con la normativa aplicable y que solo las realice personal autorizado. En Europa y zonas donde se apliquen las normas IEC, EN/IEC 60335-2-40 es la norma aplicable.

Instalación de la unidad (consulte "16 Instalación de la unidad" [▶ 55])



ADVERTENCIA

El método de fijación de la unidad interior DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "16.2 Montaje de la unidad interior" [▶ 57].



ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).



ADVERTENCIA

NO instale fuentes de ignición funcionando (ejemplo: llamas expuestas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento) en los conductos.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la instalación del conducto NO sobrepasa el rango de ajuste de la presión estática externa de la unidad. Consulte la hoja de datos técnicos de su modelo para conocer el rango de ajuste.
- Asegúrese de instalar el conducto de lona para que las vibraciones NO se transmitan al conducto o al techo. Utilice material de insonorización (material de aislamiento) para el revestimiento del conducto y aplique caucho antivibraciones en los pernos de suspensión.
- Cuando suelde, asegúrese de NO provocar salpicaduras en la bandeja de drenaje.
- Si el conducto metálico pasa por un listón de metal, de alambre o placa metálica en la estructura de madera, aísla el conducto y la pared eléctricamente.
- Instale la rejilla de salida en una posición donde el flujo de aire no entre en contacto directo con las personas.
- NO utilice ventiladores de refuerzo en el conducto.



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.

Instalación de la tubería de refrigerante (consulte "17 Instalación de la tubería" [▶ 63])



ADVERTENCIA

La instalación de las tuberías de obra DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "17 Instalación de la tubería" [▶ 63].



PRECAUCIÓN

- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.



PRECAUCIÓN

- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.



PRECAUCIÓN

Instale el tubo de refrigerante o los componentes en una posición donde no estén expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a no ser que los componentes estén fabricados con materiales que sean resistentes a la corrosión o que estén protegidos contra esta.

Instalación eléctrica (consulte "18 Instalación eléctrica" [▶ 69])



ADVERTENCIA

El cableado eléctrico DEBE realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte "18 Instalación eléctrica" [▶ 69].



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



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

Utilice un disyuntor de desconexión omnipolar con una separación de contacto de al menos 3 mm que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.



ADVERTENCIA

La unidad VAM y la unidad interior EKVDX DEBEN compartir los mismos dispositivos de seguridad eléctricos y el mismo suministro eléctrico.



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

Si el cable de suministro resulta dañado, DEBERÁ ser sustituido por el fabricante, su agente o técnico cualificado similar para evitar peligros.



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

- Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica).
- Cuando se conecta a una unidad EKVDX, NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
- Cada unidad EKVDX DEBE contar SOLO a UNA interfaz de usuario. Como interfaz de usuario, solo se puede utilizar un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad. Consulte la hoja de datos técnicos para conocer la compatibilidad del controlador remoto (p. ej. interfaz de usuario tipo H BRC1H52/82*).
- Las interfaces de usuario de supervisión y/o esclavas NO están permitidas para las unidades EKVDX.
- Refrigerante R32: la interfaz de usuario DEBE instalarse en una de las habitaciones en la que la unidad EKVDX descargue.
- Refrigerante R410A: la interfaz de usuario se puede instalar en p. ej. el pasillo.

Puesta en marcha (consulte "21 Puesta en marcha" [▶ 86])



ADVERTENCIA

La puesta en marcha DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "21 Puesta en marcha" [▶ 86].

3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32



A2L

ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



ADVERTENCIA

- NO perforo ni queme las piezas del ciclo de refrigerante.
- NO utilice materiales de limpieza ni ningún otro medio para acelerar el proceso de desescarche que no sea el recomendado por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante dentro del sistema es inodoro.



ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse/instalarse de la siguiente forma:

- de forma que no resulten dañados sus componentes mecánicos.
- en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- dentro de una habitación con dimensiones tal como se especifican en "[15 Requisitos especiales para unidades con R32](#)" [▶ 49].



ADVERTENCIA

Asegúrese de que las operaciones de instalación, mantenimiento y reparación cumplan con las instrucciones que aparecen en Daikin y con la normativa aplicable (por ejemplo, la normativa nacional sobre gas) y que SOLO las realice personal autorizado.



ADVERTENCIA

- Tome precauciones para evitar vibraciones u ondulaciones excesivas en la tubería de refrigerante.
- Los dispositivos de protección, las tuberías y los empalmes deben protegerse lo máximo posible frente a los efectos adversos del entorno.
- Deje espacio para expandir y contraer los recorridos de tubería largos.
- Las tuberías de los sistemas de refrigerante deben diseñarse e instalarse de forma que se reduzca la posibilidad de choques hidráulicos que dañen el sistema.
- Monte las tuberías y equipos interiores y protéjalos debidamente para evitar la rotura accidental del equipo o las tuberías al mover muebles o realizar reformas.



ADVERTENCIA

Si una o más habitaciones están conectadas con la unidad a través de un sistema de conductos, asegúrese de que:

- NO existan fuentes de ignición en funcionamiento (ejemplo: llamas expuestas, un aparato de gas funcionando o un calentador eléctrico funcionando) en la habitación, en caso de que la superficie de la planta sea inferior a la superficie de planta mínima A_{min} (m²) de las habitaciones correspondientes.
- NO haya instalados en los conductos dispositivos auxiliares, que puedan ser una fuente de ignición en potencia (ejemplo: superficies calientes con una temperatura que sobrepase los 700°C y un dispositivo de conmutación eléctrico);
- solo se utilicen dispositivos auxiliares homologados por el fabricante en los conductos;
- la salida de aire pueda conectarse directamente a varias habitaciones mediante conductos. NO utilice espacios como un techo falso o conductos en la salida de aire.
- la altura de la abertura de extracción de aire desde la habitación DEBE ser igual o inferior al punto de liberación de refrigerante.



PRECAUCIÓN

NO utilice fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.



AVISO

- NO reutilice las uniones ni las juntas de cobre que ya se hayan utilizado.
- Las juntas entre los componentes del sistema de refrigerante deben ser accesibles para fines de mantenimiento.

Para el usuario

4 Instrucciones de seguridad para el usuario

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

En este capítulo

4.1	General.....	19
4.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro.....	20

4.1 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.

4.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro



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 en sí mismo no es tóxico ni inflamable y es totalmente seguro. El refrigerante R410A no es inflamable y el refrigerante R32 es moderadamente inflamable, pero producirán gases tóxicos si se vierten 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

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

NO coloque debajo de la unidad interior y/o la unidad exterior objetos que puedan mojarse. De lo contrario, la condensación en la unidad o las tuberías de refrigerante, la suciedad o el bloqueo del drenaje pueden causar goteo y los objetos situados debajo de la unidad podrían ensuciarse o deteriorarse.



ADVERTENCIA

NO coloque ni utilice aerosoles inflamables cerca del equipo de aire acondicionado y NO utilice aerosoles cerca de la unidad. Si lo hace, se podría producir un incendio.



PRECAUCIÓN

La unidad está equipada con medidas de seguridad eléctricas, como un detector de fugas de refrigerante. Para ser eficaz, la unidad debe recibir suministro eléctrico en todo momento después de la instalación, excepto en los breves periodos de mantenimiento.

**PRECAUCIÓN**

NUNCA toque las partes internas del controlador.

**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 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 exponga NUNCA a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.

Mantenimiento y servicio técnico (consulte "9 Mantenimiento y servicio técnico" [p. 31])

**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**

Tenga cuidado con las escaleras cuando trabaje en lugares altos.

**ADVERTENCIA**

NO permita que la unidad de interior se humedezca. **Posible consecuencia:** Descarga eléctrica o incendio.

**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**

Antes de acceder a los dispositivos del terminal, asegúrese de desconectar la alimentación eléctrica.

**PRECAUCIÓN**

Apague la unidad antes de limpiar la salida de aire.

Acerca del refrigerante (consulte "9.4 Acerca del refrigerante" [▶ 31])



A2L

ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



ADVERTENCIA

Para evitar daños mecánicos, el aparato que utiliza refrigerante R32 debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (p. ej. llamas abiertas, un aparato a gas funcionando, o un calentador eléctrico en funcionamiento). El tamaño de la habitación debe ser el especificado en las Precauciones generales de seguridad.



ADVERTENCIA

- NO perforo ni queme las piezas del ciclo de refrigerante.
- NO utilice materiales de limpieza ni ningún otro medio para acelerar el proceso de desescarche que no sea el recomendado por el fabricante.
- Tenga en cuenta que el refrigerante dentro del sistema es inodoro.



ADVERTENCIA

- El refrigerante R410A no es inflamable, y el refrigerante R32 es un moderadamente inflamable; normalmente NO producen fugas. En caso de producirse fugas en la habitación, si el refrigerante entra en contacto con un quemador, un calentador o un hornillo de cocina, se pueden producir incendios (en caso del R32) o humos nocivos.
- APAGUE cualquier dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.
- NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.



ADVERTENCIA

Es necesario sustituir el sensor de fugas de refrigerante R32 después de cada detección o al final de su vida útil. SOLO personal autorizado debe sustituir el sensor.



ADVERTENCIA

Los filtros de la unidad de ventilación con recuperación de calor DEBEN limpiarse tras detectarse una caída en el nivel de caudal de aire. Esta operación SOLO puede realizarla personal autorizado.

Solución de averías (consulte "10 Solución de problemas" [▶ 35])



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Para limpiar el equipo de aire acondicionado, párelo y APAGUE todas sus fuentes de suministro eléctrico. De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas y lesiones.



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.

5 Acerca del sistema



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 en sí mismo no es tóxico ni inflamable y es totalmente seguro. El refrigerante R410A no es inflamable y el refrigerante R32 es moderadamente inflamable, pero producirán gases tóxicos si se vierten 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

La unidad está equipada con un sistema de detección de fugas de refrigerante para seguridad.

Para ser eficaz, la unidad DEBE recibir suministro eléctrico en todo momento después de la instalación, excepto en los breves periodos de mantenimiento.



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.

En este capítulo

5.1	Esquema del sistema	23
5.2	Compatibilidad con modelos VAM	25

5.1 Esquema del sistema



ADVERTENCIA

En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte ["3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32"](#) [▶ 16].



AVISO

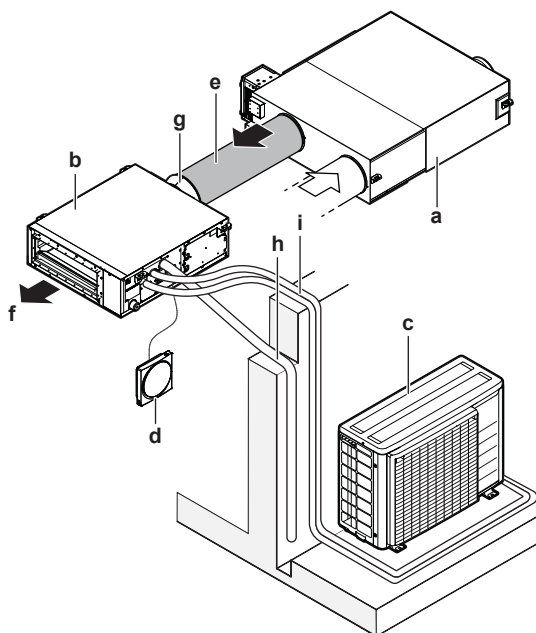
La unidad EKVDX es una unidad de aire acondicionado para pretratar el aire de suministro entrante desde una unidad de ventilación con recuperación de calor VAM. Para controlar la temperatura de confort, es aún necesario instalar una unidad interior normal.

No coloque la unidad EKVDX antes de la unidad de ventilación con recuperación de calor.

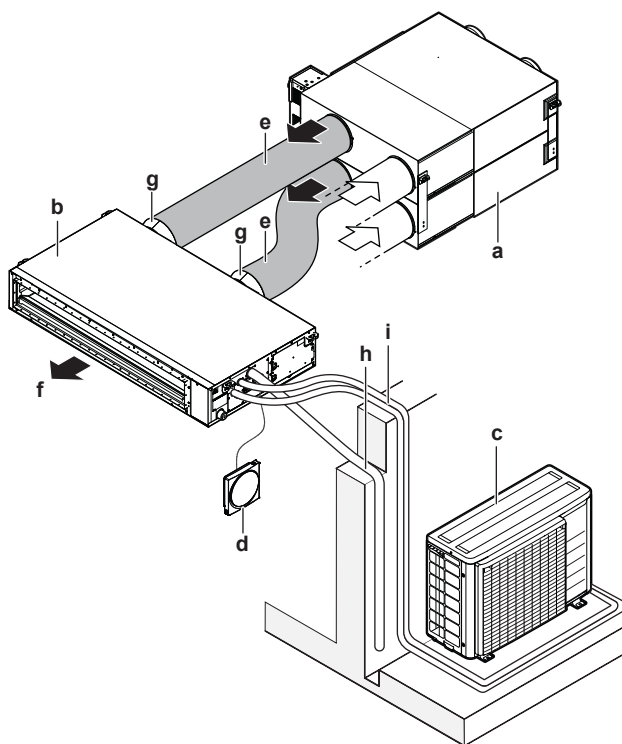


INFORMACIÓN

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



5-1 Para VAM500~1000 y EKVDX32~80



5-2 Para VAM1500+2000 y EKVDX100

- a Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- b Unidad interior EKVDX
- c Unidad exterior
- d Interfaz de usuario
- e Conducto de entrada de aire de la unidad interior EKVDX
- f Aire de descarga
- g Brida(s) de los conductos
- h Tubería de drenaje
- i Tubería de refrigerante + cable de interconexión

5.2 Compatibilidad con modelos VAM

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J*	●	—	—	—
VAM650J*	—	●	—	—
VAM800J*	—	●	—	—
VAM1000J*	—	—	●	—
VAM1500J*	—	—	—	●
VAM2000J*	—	—	—	●

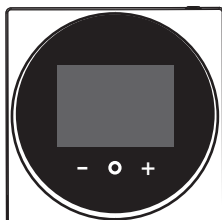
- Incompatible
● Compatibilidad en Split

La opción EKVDX no está disponible para VAM350J*.

6 Interfaz de usuario

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

Cada unidad EKVDX debe conectarse a una interfaz de usuario independiente. DEBE utilizarse la interfaz de usuario BRC1H* (o una interfaz de usuario de tipo H compatible).



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.

Para obtener más información sobre la interfaz de usuario, consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario instalada.

7 Funcionamiento

En este capítulo

7.1	Antes de la puesta en marcha	27
7.2	Rango de funcionamiento	28
7.3	Acerca de los modos de funcionamiento.....	28
7.3.1	Modos de funcionamiento básicos.....	28
7.3.2	Modos de funcionamiento de calefacción especiales	29
7.4	Funcionamiento del sistema	29

7.1 Antes de la puesta en marcha



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.



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

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 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.



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.

Este manual de instrucciones es para los siguientes sistemas con control normal. Antes de ponerlos en funcionamiento, póngase en contacto con su distribuidor para consultar el funcionamiento de su tipo y marca de sistema. Si la instalación tiene un sistema de control personalizado, consulte a su distribuidor para obtener información sobre la operación de su equipo.

7.2 Rango de funcionamiento

Para un funcionamiento seguro y eficaz:

- En caso de que se conecte una unidad EKVDX, la máxima temperatura admisible de la unidad exterior son 46°C (incluso si la unidad exterior es capaz de elevar su temperatura si no hay ninguna unidad EKVDX conectada).
- El aire de suministro proveniente de la unidad de ventilación con recuperación de calor debe corresponderse con los siguientes rangos de temperatura y humedad.

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura del suministro de aire	11~35°C BS	
Humedad interior ^(a)	≤80%	
Ajuste del rango de temperatura	13~30°C	24~45°C

^(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.



INFORMACIÓN

La unidad EKVDX es una unidad de pretratamiento. Por lo tanto, los puntos de consigna de temperatura:

- no se muestran en la interfaz de usuario.
- solo pueden modificarse mediante ajustes de campo (consulte "[20.5 Ajustes de campo](#)" [▶ 84] para conocer los ajustes de campo adecuados).

7.3 Acerca de los modos de funcionamiento



INFORMACIÓN

En función del sistema instalado, algunos modos de funcionamiento no estarán disponibles.

- Si la fuente de alimentación principal está apagada durante el funcionamiento, el funcionamiento se reiniciará automáticamente después de que la alimentación vuelva de nuevo.
- **Punto de consigna.** Temperatura objetivo para los modos de funcionamiento de refrigeración, calefacción y automático.
- **Recuperación.** Una función que mantiene la temperatura ambiente dentro de un rango cuando el sistema se apaga (por el usuario, la función de programación o el temporizador de APAGADO).

Para obtener más información, consulte el manual de la interfaz de usuario.

7.3.1 Modos de funcionamiento básicos

La unidad interior puede funcionar en varios modos de funcionamiento.

Icono	Modo de funcionamiento
	Refrigeración. En este modo, se activará la refrigeración según lo requiera el punto de consigna o la función de recuperación.
	Calefacción. En este modo, se activará la calefacción según lo requiera el punto de consigna o la función de recuperación.

Icono	Modo de funcionamiento
 / 	Solo ventilador / Solo ventilación. En este modo, el aire circula sin calefacción ni refrigeración.

7.3.2 Modos de funcionamiento de calefacción especiales

Funcionamiento	Descripción
Desescarche^(a)	Para evitar la pérdida de capacidad de calefacción como consecuencia de la acumulación de escarcha en la unidad exterior, el sistema entrará automáticamente en modo de desescarche. El ventilador de aire de suministro dejará de funcionar mientras que el ventilador de aire de expulsión reanudará el funcionamiento como antes de que comience el desescarche. El siguiente icono aparecerá en la pantalla de inicio:  El sistema reanudará el funcionamiento pasados 6 u 8 minutos.
Arranque en caliente^(a)	El ventilador de aire de suministro dejará de funcionar mientras que el ventilador de aire de expulsión reanudará el funcionamiento como antes de que comience el arranque en caliente. El siguiente icono aparecerá en la pantalla de inicio: 

^(a) El funcionamiento de los ventiladores de suministro y expulsión depende del ajuste de campo para la unidad VAM 17(27) -5.

7.4 Funcionamiento del sistema



INFORMACIÓN

Para establecer el modo de funcionamiento u otros ajustes, consulte la guía de referencia o el manual de mantenimiento de la interfaz de usuario.

8 Ahorro de energía y funcionamiento óptimo



PRECAUCIÓN

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



AVISO

NO coloque ningún objeto que NO deba mojarse debajo de la unidad. La condensación en la unidad o las tuberías de refrigerante, o los atascos de drenaje pueden causar goteo. **Posible consecuencia:** Los objetos debajo de la unidad pueden ensuciarse o resultar dañados.



ADVERTENCIA

NO coloque ni utilice aerosoles inflamables cerca del equipo de aire acondicionado y NO utilice aerosoles cerca de la unidad. Si lo hace, se podría producir un incendio.

Observe las precauciones que se detallan a continuación para garantizar un funcionamiento adecuado del sistema.

- Evite que la luz directa del sol entre en la habitación durante el funcionamiento de la refrigeración utilizando estores o cortinas.
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.
- Ventile la habitación con frecuencia. Un uso prolongado requiere una atención especial de la ventilación de la habitación.
- Mantenga las ventanas y puertas cerradas. Si no lo hace, el aire saldrá de la habitación y disminuirá el efecto de refrigeración o calefacción.
- NO enfríe ni caliente demasiado la habitación. Para ahorrar energía, mantenga la temperatura a niveles moderados.
- NUNCA coloque objetos cerca de la entrada o salida del aire. Hacerlo podría reducir el efecto de calefacción/refrigeración o detener el funcionamiento de la unidad.
- Es posible que se forme condensación si la humedad es superior al 80% o si se bloquea la salida de drenaje.
- Ajuste correctamente la salida de aire y evite la exposición directa al flujo de aire.

9 Mantenimiento y servicio técnico

En este capítulo

9.1	Limpieza de la salida de aire.....	31
9.1.1	Cómo limpiar la salida de aire.....	31
9.2	Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad.....	31
9.3	Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad.....	31
9.4	Acerca del refrigerante.....	31
9.4.1	Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32	32

9.1 Limpieza de la salida de aire



PRECAUCIÓN

Apague la unidad antes de limpiar la salida de aire.

9.1.1 Cómo limpiar la salida de aire



ADVERTENCIA

NO permita que la unidad de interior se humedezca. **Posible consecuencia:** Descarga eléctrica o incendio.

Utilice un paño suave. Cuando tenga problemas para limpiar las manchas, utilice agua o un detergente neutro.

9.2 Mantenimiento antes de un largo período sin utilizar la unidad

P. ej. al final de la estación.

- Deje las unidades interiores en funcionamiento en el modo de solo ventilador durante aproximadamente medio día para que se sequen por dentro.
- Limpie las carcasas de las unidades interiores (consulte "[9.1 Limpieza de la salida de aire](#)" [▶ 31]).
- Retire las baterías de la interfaz de usuario (si procede).

9.3 Mantenimiento después de un largo período sin utilizar la unidad

P. ej. al comienzo de la temporada.

- Retire cualquier objeto que pueda bloquear las válvulas de entrada y salida de las unidades interior y exterior.
- Limpie las carcasas de las unidades interiores (consulte "[9.1 Limpieza de la salida de aire](#)" [▶ 31]).
- Inserte las baterías en la interfaz de usuario (si procede).

9.4 Acerca del refrigerante



PRECAUCIÓN

Consulte "[4 Instrucciones de seguridad para el usuario](#)" [▶ 19] para conocer y confirmar todas las instrucciones de seguridad.

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

La unidad EKVDX contiene refrigerante R32 o R410A.

La unidad EKVDX cuenta con una función de detección de refrigerante automática. No es necesario que identifique el refrigerante mediante un ajuste de campo.

	Tipo de refrigerante	
	R32	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)	675	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.

9.4.1 Acerca de la seguridad frente a fugas de refrigerante R32



AVISO

El funcionamiento de las medidas de seguridad se comprueba periódicamente de forma automática. Si se produce algún fallo de funcionamiento se mostrará un código de error en la interfaz de usuario.



AVISO

El sensor de fugas de refrigerante R32 es un detector semiconductor que puede detectar incorrectamente sustancias distintas del refrigerante R32. Evite utilizar sustancias químicas (p. ej. disolventes orgánicos, lacas para el cabello, pintura) en altas concentraciones cerca de la unidad EKVDX, puesto que esto puede provocar que el sensor de fugas de refrigerante R32 no detecte correctamente.



INFORMACIÓN

El sensor tiene una vida útil de 10 años. La interfaz de usuario muestra el error "CH-05" 6 meses antes del fin de la vida útil del sensor y el error "CH-02" después del fin de la vida útil del sensor. Para obtener más información, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario y póngase en contacto con su distribuidor.



INFORMACIÓN

Para detener la alarma de la interfaz de usuario, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario.



INFORMACIÓN

El flujo de aire mínimo durante el funcionamiento normal o durante la detección de fuga de refrigerante es siempre >240 m³/h.

Si ocurre una detección cuando la unidad está en espera:

- La interfaz de usuario muestra el error "**A0-11**", emite un sonido de alarma y el indicador de estado parpadea.
- El ventilador de la unidad de ventilación con recuperación de calor comienza a girar a velocidad muy alta.
- Consulte a su distribuidor inmediatamente. Para obtener más información, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

Niveles de umbral de caudal de aire

Los caudales de aire muy bajos implican un problema de seguridad en caso de que ocurra una fuga de R32. Por lo tanto, cuando los ajustes de seguridad del R32 estén activados, se tendrán en cuenta tres niveles de umbral de caudal de aire.

Nivel	Caudal de aire	Respuesta del sistema	Acción necesaria
1	Inferior a lo normal	La interfaz de usuario muestra el error " A6-30 ".	Recuperación automática: no se requiere realizar ninguna acción. El error desaparece. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor para comprobar si hay algún filtro sucio, fuga en los conductos, ...
2	Demasiado bajo	- La interfaz de usuario muestra el error "A6-29" o "UJ-38". - Unidades VAM y EKVDX ambas apagadas.	Consulte a su distribuidor para: - limpiar el filtro. - compruebe la instalación por si hubieran conductos flojos, compuertas cerradas,... - reinicie la interfaz de usuario (también puede hacerlo el usuario).

Nivel	Caudal de aire	Respuesta del sistema	Acción necesaria
3	Por debajo del umbral de flujo de aire crítico	- La interfaz de usuario muestra el error "A6-28" o "UJ-37". - El sistema iniciará automáticamente la operación de recuperación de refrigerante para almacenar todo el refrigerante en la unidad exterior. Cuando termine la recuperación, el sistema cambiará a estado bloqueado. Es necesario proporcionar servicio para reparar y volver a activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.	Consulte a su distribuidor para reparar y volver a activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.

10 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 se activa frecuentemente el dispositivo de seguridad, sea este un fusible, un disyuntor de circuito o un dispositivo de corriente residual, o si NO funciona correctamente el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO.	DESCONECTE todos los interruptores de la fuente de alimentación principal de la unidad.
Si hay una fuga de agua en la unidad.	Detenga su funcionamiento.
El interruptor de funcionamiento NO funciona correctamente.	DESCONECTE el suministro eléctrico.
Si la interfaz de usuario muestra	Informe a su instalador y facilítele el código de error. Para visualizar el código de error, consulte la guía de referencia de la interfaz de usuario.

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
El sistema no funciona.	- Compruebe que no haya un corte de suministro eléctrico. Espere a que se restablezca el suministro. Si el corte de corriente se produce con la unidad en funcionamiento, el sistema se reiniciará de forma automática inmediatamente después de que se recupere el suministro eléctrico. - Compruebe que no se haya fundido ningún fusible o que el interruptor automático esté activado. Cambie el fusible o reinicie el interruptor automático si fuese necesario.
El sistema se detiene inmediatamente después de iniciar el funcionamiento.	Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire pueda fluir sin obstrucciones.

Fallo de funcionamiento	Medida
El sistema funciona, pero la refrigeración o calefacción es insuficiente.	- Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire pueda fluir sin obstrucciones. - Compruebe si el ajuste de velocidad del ventilador está en velocidad baja y aumentelo a velocidad alta. Consulte el manual de la interfaz de usuario. - Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que entre aire. - Compruebe si está entrando en la habitación la luz solar directa. Utilice cortinas o persianas. - Compruebe si hay demasiadas personas en la habitación durante la operación de refrigeración. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es excesiva. - Si la fuente de calor de la habitación es excesiva (durante la refrigeración). La capacidad de enfriamiento decrece cuando la ganancia de calor de la habitación es excesiva. - Póngase en contacto con su distribuidor para comprobar los ajustes de campo de la unidad EKVDX. - Compruebe la ubicación del mando a distancia. Debe instalarse en la habitación a la que da servicio con el ajuste correcto de la temperatura ambiente objetivo. Si no es así, póngase en contacto con su distribuidor para desactivar el ajuste de la temperatura ambiente objetivo.
El funcionamiento se detiene repentinamente (la luz de funcionamiento parpadea).	Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo, coloque el disyuntor en posición OFF y otra vez en posición ON. Si la luz continua parpadeando, póngase en contacto con su distribuidor.
Tiene lugar un funcionamiento anómalo durante el funcionamiento.	El equipo de aire acondicionado puede funcionar mal debido a la iluminación o las ondas de radio. Coloque el interruptor automático en posición OFF y otra vez en posición ON.

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.

10.1 Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema

Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema:

10.1.1 Síntoma: El sistema no funciona

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

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

- Cuando la humedad es alta durante la operación de refrigeración (en lugares con polvo o aceite). Si el interior de la unidad interior está muy sucio, la distribución de la temperatura por la habitación no es uniforme. Es necesario limpiar el interior de la unidad interior. Pida a su distribuidor información detallada sobre la limpieza de la unidad. Esta operación requiere una persona de servicio cualificada.
- Cuando el equipo de aire acondicionado cambia al modo de calefacción tras producirse el desescarche. La humedad generada por el desescarche se convierte en vapor y sale.
- Limpie los filtros de la unidad VAM.

10.1.3 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.

10.1.4 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.

10.1.5 Síntoma: Ruido de aires acondicionados (unidad interior)

- Se oye un sonido "siiin" 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.
- Cuando el sistema se encuentra en modo de refrigeración o está detenido, se puede oír de forma continuada un débil "shah". Este ruido se escucha cuando está en funcionamiento la bomba de drenaje.
- 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.

10.1.6 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.

10.1.7 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.

10.1.8 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.

11 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.

12 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.

Para el instalador

13 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.

En este capítulo

13.1	Resumen: Acerca de la caja.....	42
13.2	Unidad interior.....	42
13.2.1	Desembalaje y manipulación de la unidad.....	42
13.2.2	Cómo extraer los accesorios de la unidad interior.....	43
13.2.3	Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior	44

13.1 Resumen: Acerca de la caja

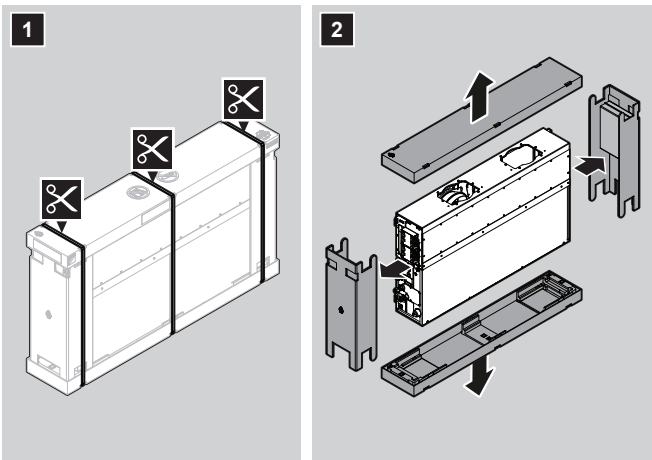
Este capítulo describe los pasos necesarios después de recibir la caja con la unidad interior.

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

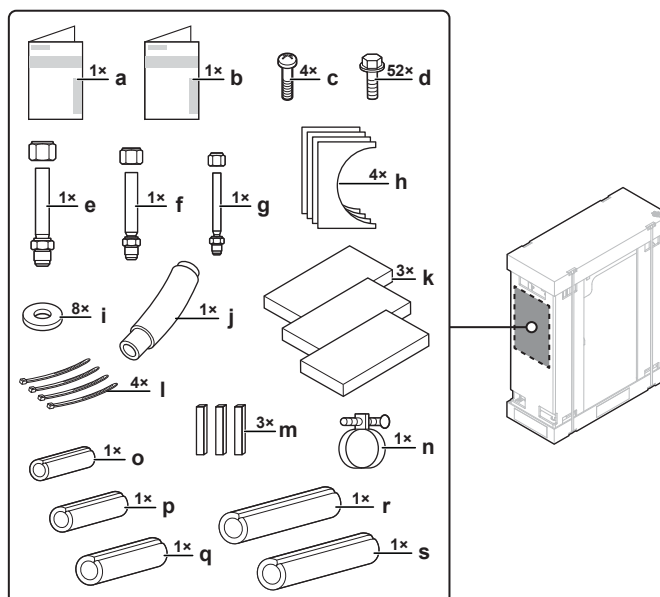
- En la entrega, la unidad DEBE revisarse por si presenta daños o no está completa. Cualquier daño o pieza faltante DEBE notificarse inmediatamente al agente de reclamaciones de la compañía de transporte.
- Para evitar daños durante el transporte, traslade la unidad lo más cerca posible de su lugar de instalación en el embalaje original.
- Prepare con antelación la ruta por donde se transportará la unidad hasta su posición final.

13.2 Unidad interior

13.2.1 Desembalaje y manipulación de la unidad



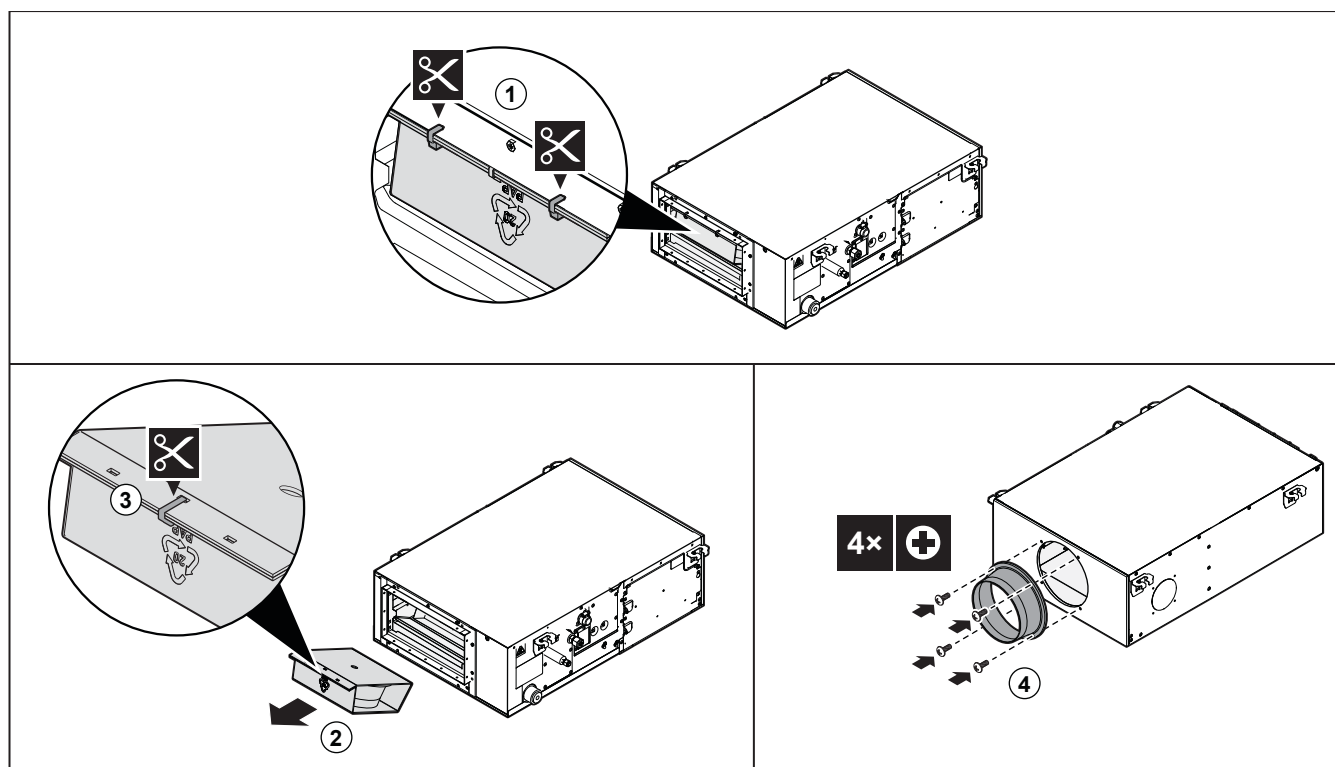
13.2.2 Cómo extraer los accesorios de la unidad interior



- a** Manual de instalación y funcionamiento
- b** Precauciones generales de seguridad
- c** Tornillos para las bridas de los conductos (EKVDX32A2)
- d** Tornillos para las bridas de los conductos (EKVDX50~100A2)
- e** Tubería auxiliar (gas) (Ø15,9 mm)
- f** Tubería auxiliar (gas) (Ø12,7 mm)
- g** Tubería auxiliar (líquido) (Ø9,5 mm)
- h** Sellado para las bridas de los conductos (EKVDX50~100A2)
- i** Arandelas para el soporte de suspensión
- j** Manguera de drenaje
- k** Almohadillas de sellado: tubería de drenaje, tubería de gas y tubería de líquido
- l** Bridas de sujeción
- m** Bandas de sellado para cables (entrada de cable a la caja de interruptores y caja opcional)
- n** Abrazadera de metal
- o** Tubo de aislamiento (Ø10-26 mm, longitud 65 mm)
- p** Tubo de aislamiento (Ø13-29 mm, longitud 65 mm)
- q** Tubo de aislamiento (Ø15-31 mm, longitud 70 mm)
- r** Tubo de aislamiento (Ø26-42 mm, longitud 250 mm)
- s** Tubo de aislamiento (Ø32-52 mm, longitud 250 mm)

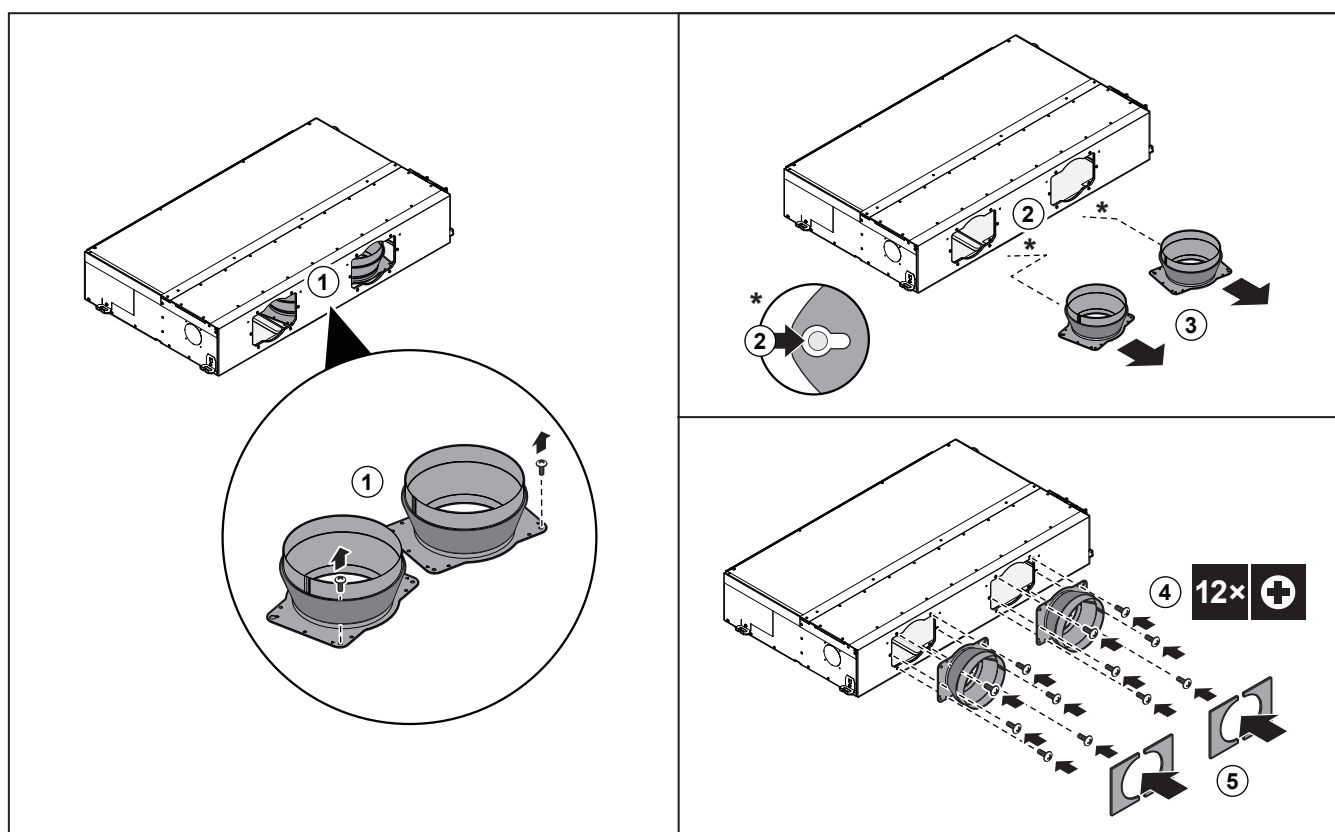
13.2.3 Cómo extraer las bridas de los conductos de la unidad interior

Brida de conducto para EKVDX32A2



Brida(s) de conductos para EKVDX50~100A2

El siguiente procedimiento muestra EKVDX100A2, pero es similar para EKVDX50-80A2 que solo cuenta con 1 brida de conducto (reductor).



14 Acerca de las unidades y las opciones

En este capítulo

14.1	Identificación	45
14.1.1	Etiqueta de identificación: unidad interior.....	45
14.2	Acerca de la unidad interior	45
14.3	Esquema del sistema	46
14.4	Combinaciones de unidades y opciones	47
14.4.1	Posibles opciones para la unidad interior	47
14.4.2	Compatibilidad con la unidad exterior	48
14.4.3	Compatibilidad con modelos VAM	48

14.1 Identificación

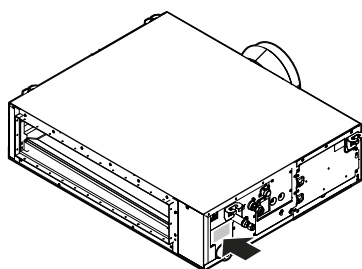


AVISO

Cuando instale o realice el mantenimiento de varias unidades a la vez, asegúrese de NO intercambiar los paneles de servicio entre los distintos modelos.

14.1.1 Etiqueta de identificación: unidad interior

Ubicación



14.2 Acerca de la unidad interior

Para un funcionamiento seguro y eficaz:

- En caso de que se conecte una unidad EKVDX, la máxima temperatura admisible de la unidad exterior son 46°C (incluso si la unidad exterior es capaz de elevar su temperatura si no hay ninguna unidad EKVDX conectada).
- El aire de suministro proveniente de la unidad de ventilación con recuperación de calor debe corresponderse con los siguientes rangos de temperatura y humedad.

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura del suministro de aire	11~35°C BS	
Humedad interior ^(a)	≤80%	
Ajuste del rango de temperatura	13~30°C	24~45°C

^(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.

**INFORMACIÓN**

La unidad EKVDX es una unidad de pretratamiento. Por lo tanto, los puntos de consigna de temperatura:

- no se muestran en la interfaz de usuario.
- solo pueden modificarse mediante ajustes de campo (consulte "[20.5 Ajustes de campo](#)" [▶ 84] para conocer los ajustes de campo adecuados).

14.3 Esquema del sistema

**ADVERTENCIA**

En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "[3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32](#)" [▶ 16].

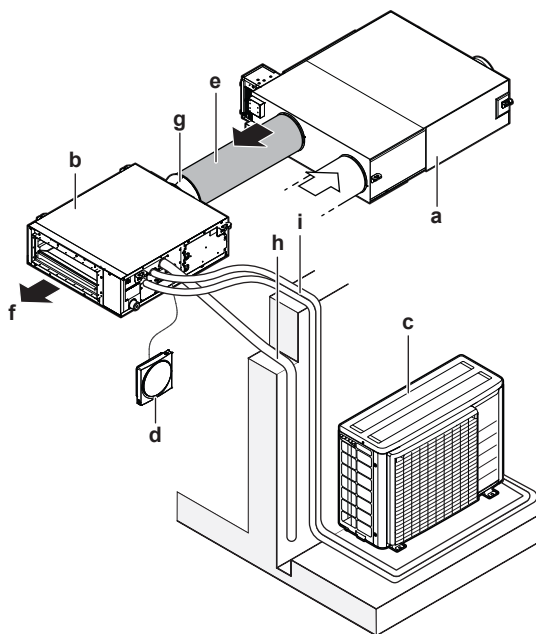
**AVISO**

La unidad EKVDX es una unidad de aire acondicionado para pretratar el aire de suministro entrante desde una unidad de ventilación con recuperación de calor VAM. Para controlar la temperatura de confort, es aún necesario instalar una unidad interior normal.

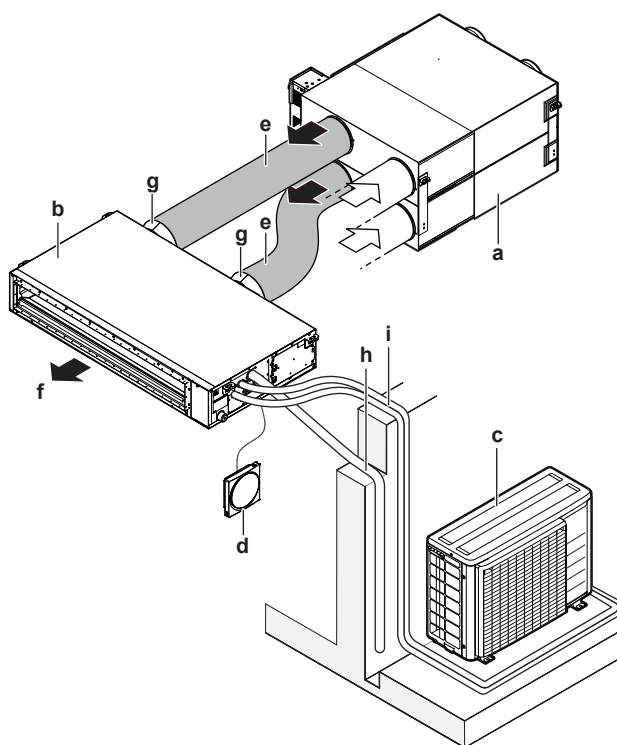
No coloque la unidad EKVDX antes de la unidad de ventilación con recuperación de calor.

**INFORMACIÓN**

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



14-1 Para VAM500~1000 y EKVDX32~80



14-2 Para VAM1500+2000 y EKVDX100

- a Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- b Unidad interior EKVDX
- c Unidad exterior
- d Interfaz de usuario
- e Conducto de entrada de aire de la unidad interior EKVDX
- f Aire de descarga
- g Brida(s) de los conductos
- h Tubería de drenaje
- i Tubería de refrigerante + cable de interconexión

14.4 Combinaciones de unidades y opciones



INFORMACIÓN

Puede que algunas opciones NO estén disponibles en su país.

14.4.1 Posibles opciones para la unidad interior



PRECAUCIÓN

- Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica).
- Cuando se conecta a una unidad EKVDX, NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
- Cada unidad EKVDX DEBE contar SOLO a UNA interfaz de usuario. Como interfaz de usuario, solo se puede utilizar un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad. Consulte la hoja de datos técnicos para conocer la compatibilidad del controlador remoto (p. ej. interfaz de usuario tipo H BRC1H52/82*).
- Las interfaces de usuario de supervisión y/o esclavas NO están permitidas para las unidades EKVDX.
- Refrigerante R32: la interfaz de usuario DEBE instalarse en una de las habitaciones en la que la unidad EKVDX descargue.
- Refrigerante R410A: la interfaz de usuario se puede instalar en p. ej. el pasillo.

**INFORMACIÓN**

En la lista de opciones de la unidad interior se mencionan todas las opciones posibles. Para obtener más información sobre una opción, consulte el manual de instalación y funcionamiento de la opción.

14.4.2 Compatibilidad con la unidad exterior

Refrigerante	Unidad	EKVDX
R410A	Todas las unidades VRV – III	NO
	Todas las unidades VRV-IV	SÍ
	ERQ	NO
R32	Todas las unidades VRV-V	SÍ

14.4.3 Compatibilidad con modelos VAM

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J*	●	—	—	—
VAM650J*	—	●	—	—
VAM800J*	—	●	—	—
VAM1000J*	—	—	●	—
VAM1500J*	—	—	—	●
VAM2000J*	—	—	—	●

- Incompatible
- Compatibilidad en Split

La opción EKVDX no está disponible para VAM350J*.

15 Requisitos especiales para unidades con R32

En este capítulo

15.1	Requisitos de espacio en la instalación	49
15.2	Cómo determinar los límites de carga	50
15.3	Cómo determinar la superficie de planta	54

15.1 Requisitos de espacio en la instalación

Si el sistema utiliza refrigerante R32, son necesarias medidas de seguridad adicionales, porque el refrigerante R32 es moderadamente inflamable. Esto significa que el sistema está limitado en relación a la carga de refrigerante y/o la superficie de planta a la que sirve.



ADVERTENCIA

Si el aparato contiene refrigerante R32, consulte "15.2 Cómo determinar los límites de carga" [▶ 50].



AVISO

- Las tuberías deben montarse y protegerse adecuadamente frente a daños físicos.
- Mantenga las tuberías de instalación al mínimo.

15.2 Cómo determinar los límites de carga

Descripción general

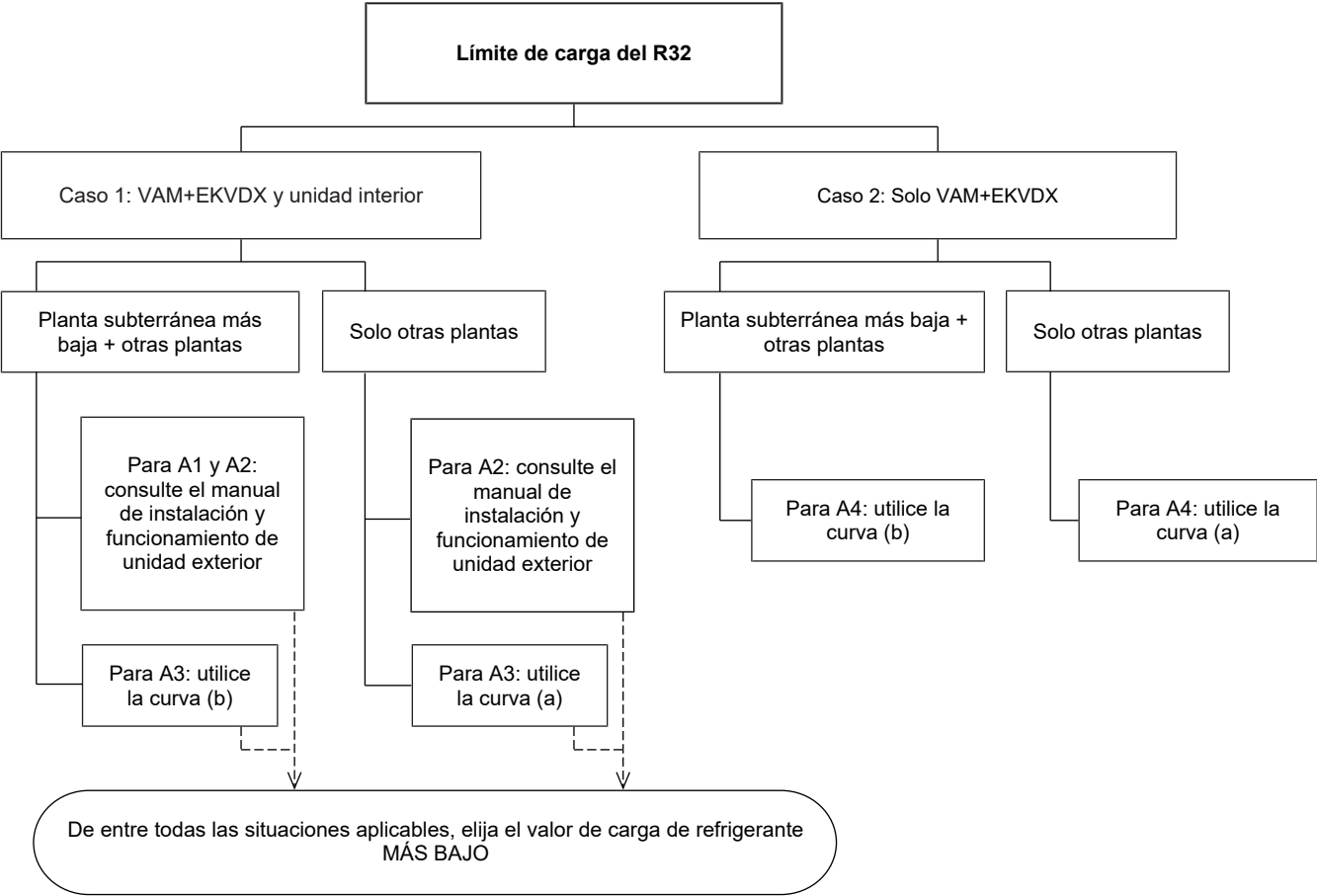
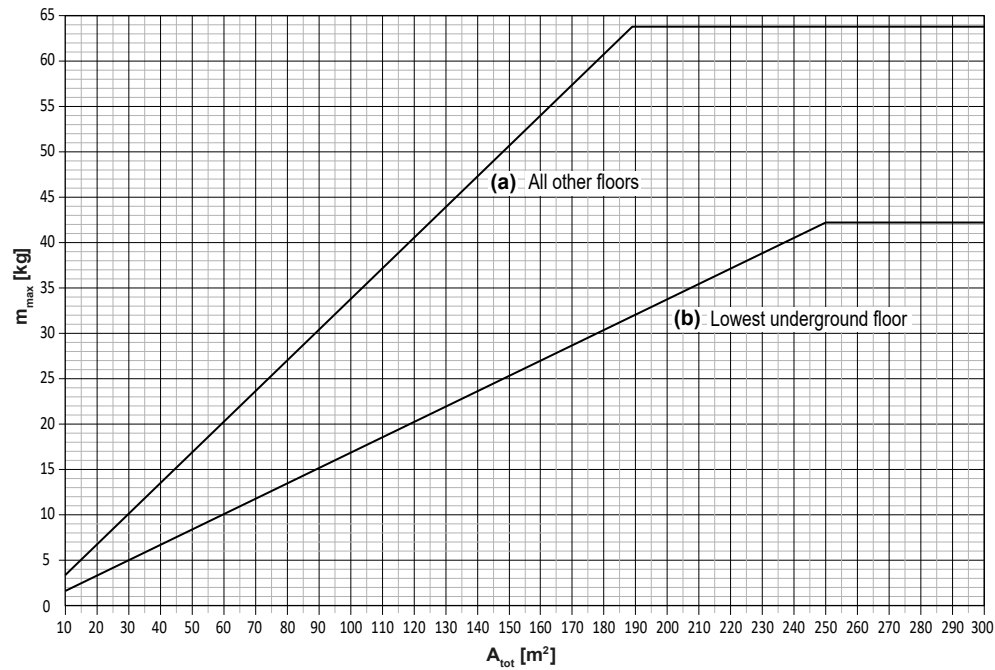


Gráfico y tabla para EKVDX



A_{tot} [m ²]	m [kg]	A_{tot} [m ²]	m [kg]	A_{tot} [m ²]	m [kg]
5	—	105	35.4 ^(a) / 17.7 ^(b)	205	63.8 ^(a) / 34.6 ^(b)
10	3.3 ^(a) / 1.6 ^(b)	110	37.1 ^(a) / 18.5 ^(b)	210	63.8 ^(a) / 35.4 ^(b)
15	5.0 ^(a) / 2.5 ^(b)	115	38.8 ^(a) / 19.4 ^(b)	215	63.8 ^(a) / 36.3 ^(b)
20	6.7 ^(a) / 3.3 ^(b)	120	40.5 ^(a) / 20.2 ^(b)	220	63.8 ^(a) / 37.1 ^(b)
25	8.4 ^(a) / 4.2 ^(b)	125	42.2 ^(a) / 21.1 ^(b)	225	63.8 ^(a) / 37.9 ^(b)
30	10.1 ^(a) / 5.0 ^(b)	130	43.9 ^(a) / 21.9 ^(b)	230	63.8 ^(a) / 38.8 ^(b)
35	11.8 ^(a) / 5.9 ^(b)	135	45.5 ^(a) / 22.7 ^(b)	235	63.8 ^(a) / 39.6 ^(b)
40	13.5 ^(a) / 6.7 ^(b)	140	47.2 ^(a) / 23.6 ^(b)	240	63.8 ^(a) / 40.5 ^(b)
45	15.1 ^(a) / 7.5 ^(b)	145	48.9 ^(a) / 24.4 ^(b)	245	63.8 ^(a) / 41.3 ^(b)
50	16.8 ^(a) / 8.4 ^(b)	150	50.6 ^(a) / 25.3 ^(b)	250	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
55	18.5 ^(a) / 9.2 ^(b)	155	52.3 ^(a) / 26.1 ^(b)	255	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
60	20.2 ^(a) / 10.1 ^(b)	160	54.0 ^(a) / 27.0 ^(b)	260	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
65	21.9 ^(a) / 10.9 ^(b)	165	55.7 ^(a) / 27.8 ^(b)	265	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
70	23.6 ^(a) / 11.8 ^(b)	170	57.4 ^(a) / 28.7 ^(b)	270	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
75	25.3 ^(a) / 12.6 ^(b)	175	59.0 ^(a) / 29.5 ^(b)	275	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
80	27.0 ^(a) / 13.5 ^(b)	180	60.7 ^(a) / 30.3 ^(b)	280	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
85	28.7 ^(a) / 14.3 ^(b)	185	62.4 ^(a) / 31.2 ^(b)	285	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
90	30.3 ^(a) / 15.1 ^(b)	190	63.8 ^(a) / 32.0 ^(b)	290	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
95	32.0 ^(a) / 16.0 ^(b)	195	63.8 ^(a) / 32.9 ^(b)	295	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
100	33.7 ^(a) / 16.8 ^(b)	200	63.8 ^(a) / 33.7 ^(b)	300	63.8 ^(a) / 42.2 ^(b)
(a) All other floors					
(b) Lowest underground floor					

- m** Límite de carga total de refrigerante en el sistema
A_{tot} Superficie de habitación total
(a) All other floors (=Todas las demás plantas)
(b) Lowest underground floor (=Planta subterránea más baja)

Cuando se determine la superficie de planta total A_3 , utilice el gráfico o la tabla anterior para calcular el límite de carga total de refrigerante en el sistema. Para A_1 y A_2 , utilice el gráfico o la tabla del manual de instalación de la unidad exterior.

Notas:

- Cuando existen varias unidades exteriores dando servicio al mismo espacio, calcule la superficie de la habitación teniendo en cuenta la unidad exterior con la carga de refrigerante más alta.
- La carga de fábrica depende de la unidad exterior del sistema. Los ejemplos que de indican a continuación tienen en cuenta una unidad exterior VRV 5-S con refrigerante R32.
- Asegúrese de que la cantidad de carga de refrigerante total es inferior a:
 - 15,96 kg x el número total de unidades interiores y unidades EKVDX conectadas.
 - 63,8 kg en caso de que NO haya planta subterránea.
 - 42,2 kg en caso de que el sistema VAM+EKVDX contenga, al menos, una habitación en la planta subterránea más baja.

Caso 1: VAM+EKVDX y unidad (es) interior(es) combinadas

Paso 1, determine:

- A_1 : la superficie de la habitación más pequeña en la planta subterránea más baja en la que hay presente una unidad interior (si procede). Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- A_2 : la superficie de la habitación más pequeña que no está en la planta subterránea más baja en la que hay presente una unidad interior. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- A_3 : la superficie total de todas las habitaciones en las que la unidad EKVDX descarga aire. Consulte "15.3 Cómo determinar la superficie de planta" [► 54].

Nota: La EKVDX puede descargar en la misma habitación que una unidad interior normal. La superficie de esta habitación también debe tenerse en cuenta para A_3 .

**ADVERTENCIA**

Para unidades VAM+EKVDX, tenga en cuenta solo las habitaciones a las que se sirve continuamente. P. ej. en caso de compuertas de zona en el conducto entre EKVDX y una habitación, esta habitación no puede considerarse como parte de la superficie de habitación total. La única excepción son las compuertas de zona que solo se utilizan para seguridad contra incendios.

Utilice A_1 , A_2 y A_3 en los pasos siguientes para determinar la máxima carga total admisible en el sistema.

Paso 2: consulte el manual de instalación de la unidad exterior para elegir la curva correcta, en función de la altura de instalación de la unidad interior utilizada. En las unidades EKVDX, la altura de instalación debe ser siempre $\geq 2,2$ m.

Paso 3: en caso de que existan plantas subterráneas, determine el límite de carga máxima admisible en el sistema para cada superficie (A_1 , A_2 y A_3):

- En una habitación con la superficie más pequeña que contenga una unidad interior que no esté en la planta subterránea más baja o que esté en la planta subterránea más baja: consulte la sección sobre limitaciones de carga de R32 en el manual de instalación de la unidad exterior.
- Para la superficie de habitación total del sistema VAM+EKVDX cuando:
 - no contenga ninguna habitación en la planta subterránea más baja, consulte la curva (a).
 - cuando contenga, al menos, una habitación en la planta subterránea más baja, consulte la curva (b).

Una vez que se haya calculado la máxima carga admisible en todas las situaciones aplicables, utilice el valor más bajo como límite superior.

Paso 4: calcule la cantidad total de carga de refrigerante admisible en el sistema según las curvas anteriores.

Paso 5: la carga de refrigerante total del sistema debe ser inferior al valor de carga de refrigerante total permitido derivado del paso 4. Si no es así:

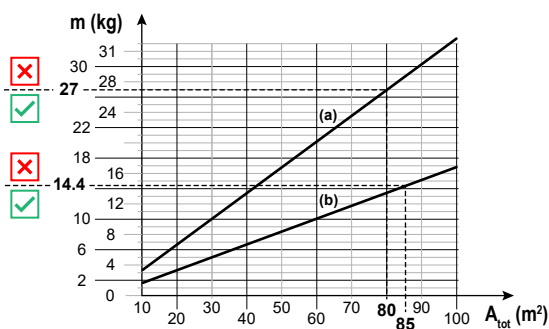
- 1** Cambie la instalación. Realice una de las siguientes operaciones:
 - Aumente la superficie de la habitación más pequeña.
 - Reduzca la longitud de tubería cambiando el diseño del sistema (si es viable).
 - Aumente la superficie de planta total del sistema VAM+EKVDX.
 - Tome medidas adicionales tal y como se describe en la normativa vigente.
- 2** Repita todos los pasos anteriores.

Ejemplo

Sistema VRV con una unidad EKVDX y unidades interiores de cassette que sirven a 4 habitaciones. La superficie de habitación total de las 4 habitaciones es de 80 m², la habitación más pequeña con una unidad interior tiene una superficie de 16 m². No hay planta subterránea en el edificio.

- Para comprobar la máxima carga admisible de una superficie de habitación total de 80 m² con una unidad EKVDX en el sistema, utilice la curva (a) (consulte "[15-1 Ejemplo](#)" [▶ 53]). **Resultado:** 27 kg.
- Para comprobar la carga máxima permitida, para una habitación de 16 m² con una unidad de cassette, consulte la sección sobre límites de carga del manual de la unidad exterior. **Resultado:** 10,4 kg.

Carga en el sistema	10,4 kg
Carga de fábrica	3,4 kg

Carga máxima en la tubería de obra**7,0 kg**

15-1 Ejemplo

Caso 2: Solo VAM+ EKVDX

Paso 1: calcule A_4 : la superficie total de todas las habitaciones en las que la unidad EKVDX descarga aire. Consulte "15.3 Cómo determinar la superficie de planta" [► 54].

Paso 2: (consulte el paso 2 del caso 1)

Paso 3: en caso de que la unidad EKVDX:

- no esté descargando en ninguna habitación de la planta subterránea más baja, consulte la curva (a).
- pueda descargar en una combinación de habitaciones de la planta subterránea más baja y de otras plantas, consulte la curva (b).

Paso 4: (consulte el paso 4 del caso 1)

Paso 5: (consulte el paso 5 del caso 1)

Ejemplo

Sistema VRV con una unidad EKVDX que sirve a 5 habitaciones. La superficie de habitación total es de 85 m², la habitación más pequeña con una unidad interior de cassette en la planta subterránea más baja tiene una superficie de 14 m². Existen varias plantas subterráneas en el edificio y la habitación más pequeña con una unidad interior en la planta subterránea más baja tiene una superficie de 24 m².

- Para comprobar la máxima carga admisible de una superficie de habitación total de 85 m² con una unidad EKVDX en el sistema, utilice la curva (b) (consulte "15-1 Ejemplo" [► 53]). **Resultado:** 14,4 kg.
- Para comprobar la carga máxima permitida, consulte el manual de instalación de la unidad exterior para realizar los siguientes cálculos:
 - para una habitación de 14 m² con una unidad de cassette que no se encuentre en la planta subterránea más baja. **Resultado:** 9,7 kg.
 - para la habitación más pequeña de 24 m² de la planta subterránea más baja con una unidad interior mural. **Resultado:** 8,1 kg.

8,1 < 9,7 < 14,4 kg, por lo tanto la máxima carga de refrigerante admisible es 8,1 kg (el valor más pequeño).

Carga en el sistema	8,1 kg
Carga de fábrica	3,4 kg
Carga máxima en la tubería de obra	4,7 kg

15.3 Cómo determinar la superficie de planta

Siga estas reglas para calcular la superficie de la habitación:

- Determine la superficie de la habitación proyectando las paredes, las puertas y las particiones hacia el suelo y calculando el área contenida.
- No tenga en cuenta los espacios conectados mediante falsos techos, conductos o conexiones similares como un solo espacio.
- Si la partición entre 2 habitaciones en la misma planta cumple ciertos requisitos, las habitaciones se consideran como una sola habitación y las superficies de las habitaciones se pueden añadir. De esta forma es posible aumentar el valor superficie de la habitación utilizado para calcular la carga máxima permitida.

A la hora de considerar la habitación individual más pequeña (solo para otras unidades interiores, NO para la unidad EKVDX), DEBE seguirse uno de estos 2 requisitos:

- Las habitaciones en la misma planta que están conectadas con una apertura permanente que se extiende hasta el suelo y que está pensada para que pasen las personas se consideran como una sola habitación.
- Las habitaciones en la misma planta que están conectadas con aperturas que cumplen determinados requisitos se (consulte el manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior) pueden considerarse como una habitación individual. La abertura debe estar formada por, al menos, 2 partes para permitir la circulación de aire.

16 Instalación de la unidad



ADVERTENCIA

En caso del refrigerante R32, la instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "3.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32" [▶ 16].

En este capítulo

16.1	Preparación del lugar de instalación	55
16.1.1	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior.....	55
16.2	Montaje de la unidad interior	57
16.2.1	Pautas al instalar la unidad interior.....	57
16.2.2	Pautas al instalar los conductos.....	59
16.2.3	Pautas al instalar la tubería de drenaje	59
16.2.4	Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior.....	60

16.1 Preparación del lugar de instalación



ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).



ADVERTENCIA

El aparato debe almacenarse/instalarse de la siguiente forma:

- de forma que no resulten dañados sus componentes mecánicos.
- en una habitación en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- dentro de una habitación con dimensiones tal como se especifican en "15 Requisitos especiales para unidades con R32" [▶ 49].

Seleccione un emplazamiento para la instalación en el que haya sitio suficiente para transportar la unidad en y fuera del lugar.

Evite la instalación en lugares donde haya disolventes orgánicos como tinta o siloxano.

NO instale la unidad en lugares que se utilicen normalmente para trabajar. En caso de trabajos de construcción (por ejemplo, trabajos de rectificado, donde se genera mucho polvo, DEBE cubrir la unidad).

Evite exponer la unidad a luz directa del sol (p. ej. falso techo expuesto a la luz natural).

16.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad interior



INFORMACIÓN

Lea también los requisitos generales para el lugar de instalación. Consulte el capítulo "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6].



INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.

**ADVERTENCIA**

Mantenga las aberturas para ventilación necesarias libres de obstrucciones.

**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.

**AVISO**

Los equipos descritos en este manual pueden causar ruidos electrónicos generados por energía de radiofrecuencia. Dichos equipos cumplen las especificaciones concebidas para proporcionar una protección razonable frente a dichas interferencias. Sin embargo, no se garantiza que NO vayan a aparecer interferencias en casos de instalaciones concretas.

Por tanto, recomendamos instalar el equipo y los cables eléctricos a una cierta distancia de equipos estéreo, ordenadores personales, etc.

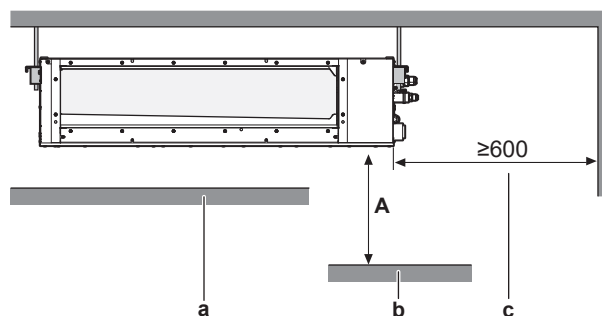
En lugares con una mala recepción, mantenga unas distancias de por lo menos 3 m para evitar interferencias electromagnéticas con otros equipos y utilice tubos de cables para las líneas de alimentación e interconexión.

NO instale el unidad en los lugares siguientes:

- Lugares con posible presencia de niebla aceitosa, pulverización o vapor mineral en la atmósfera. Las piezas de plástico podrían deteriorarse y desprenderse o provocar fugas de agua.

No se recomienda instalar la unidad en los siguientes lugares porque se puede acortar la vida útil de la unidad:

- En lugares donde la tensión fluctúe mucho
- En vehículos o embarcaciones
- Donde haya vapor ácido o alcalino
- Asegúrese de que, en caso de que se produzca una fuga de agua, el agua no provoque daños en el espacio de instalación o alrededores.
- Elija un lugar donde el sonido de funcionamiento o el aire caliente o frío descargado por la unidad no moleste a nadie y cumpla con la normativa en vigor.
- **Drenaje.** Asegúrese de que el agua de condensación pueda evacuarse correctamente.
- **Aislamiento del techo.** Si las condiciones del techo superan los 30°C y la humedad relativa es del 80% o más, o bien si por el techo penetra aire fresco, será necesario un aislamiento adicional (con un espesor mínimo de 10 mm de espuma de polietileno).
- **Separación.** Tenga en cuenta los siguientes requisitos:



A 2,7 m de distancia mínima hasta el suelo (para evitar el contacto accidental)

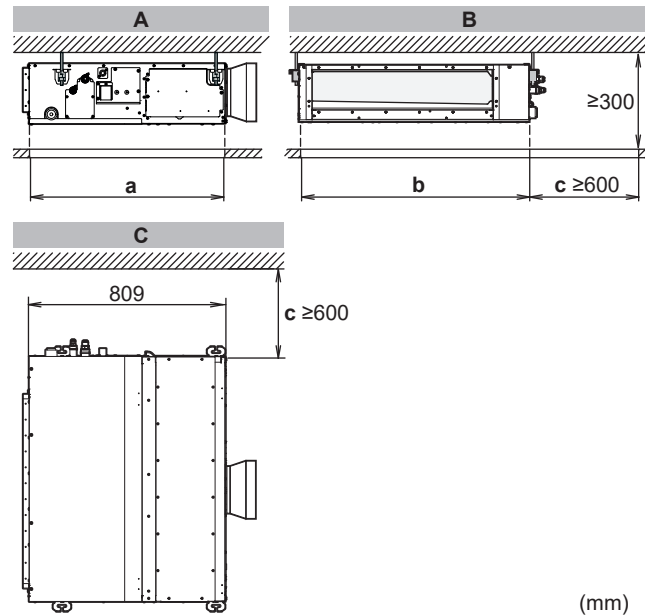
a Techo

- b Superficie del suelo
- c Espacio para el mantenimiento

- **Rejilla de descarga.** Requisitos mínimos para la altura de instalación de la rejilla de descarga $\geq 1,8$ m.

Tamaño del espacio para mantenimiento y de la abertura del techo

Asegúrese de que la abertura del techo sea lo suficientemente grande como para garantizar un espacio suficiente para llevar a cabo el mantenimiento.



- A Vista lateral: tubería de refrigerante, tubería de drenaje, caja de control
- B Vista lateral: salida de aire
- C Vista desde abajo
- a Abertura del techo, anchura:
900 mm (EKVDX32)
950 mm (EKVDX50~100)
- b Abertura del techo, longitud:
550 mm (EKVDX32)
700 mm (EKVDX50)
1000 mm (EKVDX80)
1400 mm (EKVDX100)
- c Espacio para el mantenimiento

Requisitos de superficie de planta total



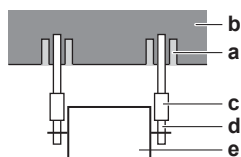
PRECAUCIÓN

La carga total de refrigerante R32 en el sistema DEBE cumplir con los cálculos que aparecen en el capítulo "15.2 Cómo determinar los límites de carga" [► 50].

16.2 Montaje de la unidad interior

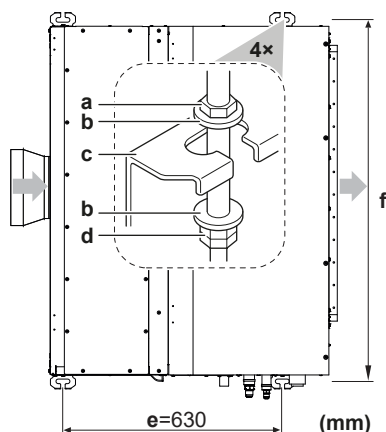
16.2.1 Pautas al instalar la unidad interior

- **Resistencia del techo.** Compruebe que el techo sea lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad. En caso de que exista algún riesgo, refuerce el techo antes de instalar la unidad.
 - Para techos ya existentes, utilice anclajes.
 - Para techos nuevos, utilice insertos empotrados, anclajes empotrados u otras piezas de suministro independiente.



- a Anclaje
- b Bloque del techo
- c Tuerca larga o hebilla de giro
- d Perno de suspensión
- e Unidad interior

- **Pernos de suspensión.** Utilice pernos de suspensión M10 para la instalación. Fije el soporte de suspensión al perno de suspensión. Fíjelo de forma segura utilizando una tuerca y una arandela desde los extremos superior e inferior del soporte de suspensión.



- a Tuerca (suministro independiente)
- b Arandela (accesorios)
- c Soporte de suspensión
- d Tuerca doble (suministro independiente)
- e Distancia entre pernos de suspensión (anchura)
- f Distancia entre pernos de suspensión (longitud):

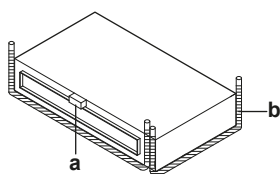
588 mm (EKVDX32)

738 mm (EKVDX50)

1038 mm (EKVDX80)

1438 mm (EKVDX100)

- **Nivelación.** Asegúrese de que la unidad esté nivelada en las cuatro esquinas, por medio de un nivel de agua o de una tubería de vinilo llena de agua.



- a Nivel de agua
- b Tubería de vinilo

**AVISO**

NO instale la unidad con ninguna inclinación. **Posible consecuencia:** Si la unidad se inclina contra la dirección del flujo de condensación (es decir, si se levanta del lado de la tubería de drenaje), el interruptor de flotador podría fallar y provocar goteo de agua.

16.2.2 Pautas al instalar los conductos

**PRECAUCIÓN**

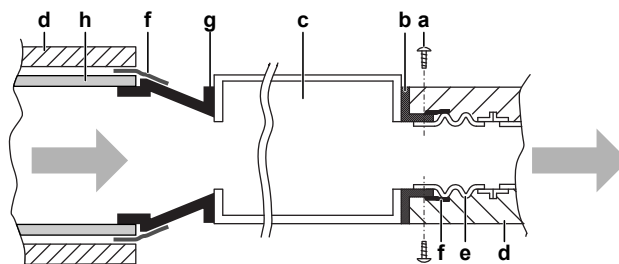
Consulte las "3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador" [▶ 13] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

Longitudes mínimas de conducto:

- Conducto de aire de suministro entre unidades VAM y EKVDX:
 - para VAM500+EKVDX32: ≥ 500 mm
 - para todas las demás combinaciones: ≥ 750 mm
- Longitud mínima de conducto para aire exterior, aire de retorno y aire de expulsión: $\geq 1,5$ m
- Conductos después de la unidad EKVDX: sin límite mínimo de longitud

Los conductos se suministran de forma independiente.

- 1 Conecte el conducto de lona en el interior de la brida en el lado de entrada. Para conectar el conducto de lona, utilice los tornillos suministrados como accesorios.
- 2 Conecte el conducto al conducto de lona.

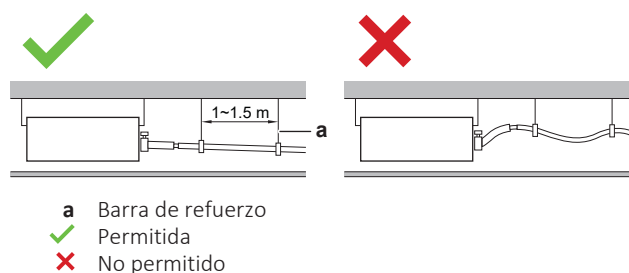


- a Tornillos para las bridas de los conductos (accesorio)
- b Brida para conducto (instalada en la unidad)
- c Unidad interior
- d Aislamiento (suministro independiente)
- e Conducto de lona (suministro independiente)
- f Cinta de aluminio (suministro independiente)
- g Brida para conducto, reductor redondo (instalada en la unidad)
- h Conducto redondo

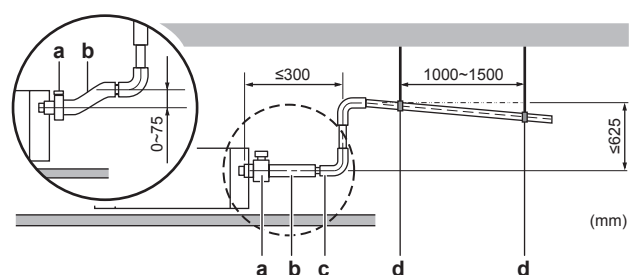
- 3 Envuelva con cinta de aluminio la brida y las conexiones del conducto. Asegúrese de que no quede aire en ninguna otra conexión.
- 4 Aísle los conductos de entrada y salida para evitar la condensación. Utilice lana de vidrio o espuma de polietileno de 25 mm de grosor.

16.2.3 Pautas al instalar la tubería de drenaje

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de drenaje lo más corta posible.
- **Tamaño de la tubería.** El tamaño de la tubería debe ser igual o mayor que el de la tubería de conexión (tubería de vinilo de 20 mm de diámetro nominal y 26 mm de diámetro exterior).
- **Pendiente.** Asegúrese de que las tuberías de drenaje estén en posición descendente (al menos 1/100) para evitar que quede aire atrapado en su interior. Utilice barras de refuerzo tal como se muestra.

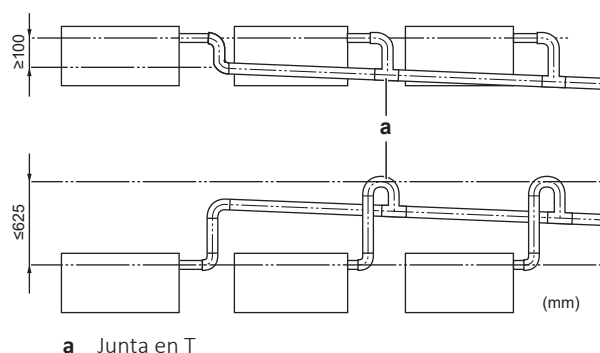


- **Condensación.** Tome medidas contra la condensación. Aísle toda la tubería de drenaje del edificio.
- **Tubería ascendente.** Si es necesario para la pendiente, puede instalar una tubería ascendente.
 - Inclinación de la manguera de drenaje: 0~75 mm para evitar tensión en la tubería y burbujas de aire.
 - Tubería ascendente: ≤300 mm desde la unidad, ≤625 mm perpendicular a la unidad.



- a Abrazadera de metal (accesorio)
 b Manguera de drenaje (accesorio)
 c Tubería de drenaje ascendente (tubería de vinilo con un diámetro nominal de $\varnothing 20$ mm y un diámetro exterior de $\varnothing 26$ mm) (suministro independiente)
 d Barras de refuerzo (suministro independiente)

- **Combinación de tuberías de drenaje.** Puede combinar tuberías de drenaje. Asegúrese de utilizar tuberías de drenaje y juntas en T del calibre correcto para la capacidad de funcionamiento de las unidades.



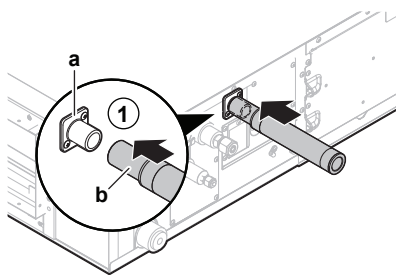
16.2.4 Cómo conectar las tuberías de drenaje a la unidad interior



AVISO

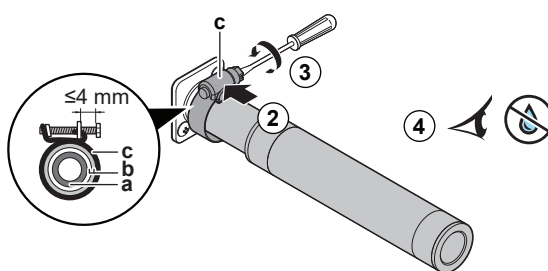
Una conexión incorrecta de la tubería de drenaje podría provocar fugas y daños en el espacio de instalación y alrededores.

- 1 Empuje la manguera de drenaje lo máximo posible por encima de la conexión de la tubería de drenaje.



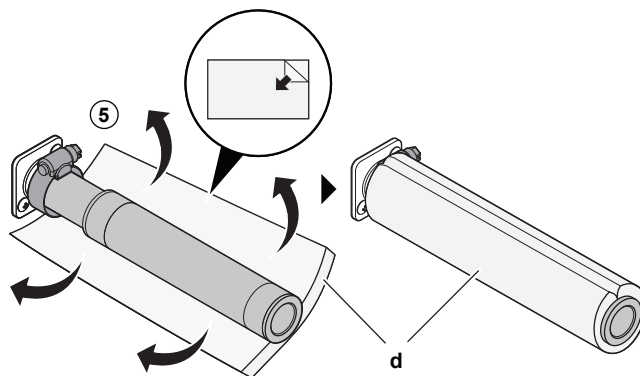
- a Conexión de la tubería de drenaje (fijada a la unidad)
- b Manguera de drenaje (accesorio)

- 2 Instale la abrazadera de metal.
- 3 Apriete la abrazadera de metal hasta que la cabeza del tornillo esté a menos de 4 mm de la abrazadera de metal.
- 4 Coloque de forma gradual alrededor de 1 l de agua en la bandeja de drenaje y compruebe si hay fugas de agua.



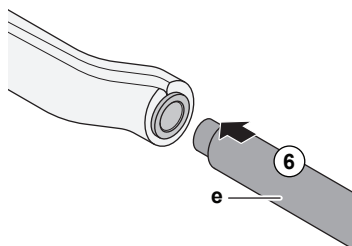
- a Conexión de la tubería de drenaje (fijada a la unidad)
- b Manguera de drenaje (accesorio)
- c Abrazadera de metal (accesorio)

- 5 Envuelva la almohadilla de sellado autoadhesiva (accesorio) alrededor de la abrazadera de metal y la manguera de drenaje.



- d Almohadilla de sellado (accesorio)

- 6 Conecte la tubería de drenaje a la manguera de drenaje.



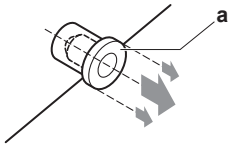
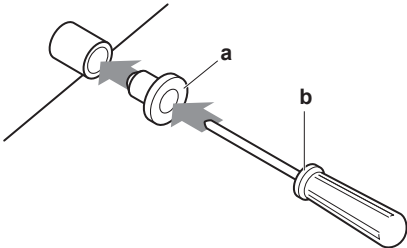
- e Tuberías de drenaje (suministro independiente)



AVISO

- NO quite el tapón de la tubería de drenaje. Pueden producirse fugas de agua.
- Utilice únicamente la salida de drenaje para descargar el agua antes de realizar el mantenimiento.
- Inserte y retire con suavidad el tapón de drenaje. Si ejerce demasiada fuerza puede deformar la toma de drenaje de la bandeja de drenaje.

Tapón de la tubería de drenaje

Extracción del tapón	Instalación del tapón
Extraiga el tapón, NO agite el tapón arriba y abajo. 	Coloque el tapón e insértelo mediante un destornillador de estrella. 

- a** Tapón de la tubería de drenaje
b Destornillador de estrella

17 Instalación de la tubería



PRECAUCIÓN

Consulte las "3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador" [▶ 13] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

En este capítulo

17.1	Preparación las tuberías de refrigerante	63
17.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante.....	63
17.1.2	Aislamiento de la tubería de agua	64
17.2	Conexión de las tuberías de refrigerante.....	65
17.2.1	Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante	65
17.2.2	Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante.....	65
17.2.3	Pautas al conectar las tuberías de refrigerante	66
17.2.4	Directrices para curvar tuberías	67
17.2.5	Abocardado del extremo de la tubería.....	67
17.2.6	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior	68

17.1 Preparación las tuberías de refrigerante

17.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



PRECAUCIÓN

La tubería DEBE instalarse de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en "17 Instalación de la tubería" [▶ 63]. Solo se pueden utilizar juntas mecánicas (p. ej. conexiones abocardadas+cobresoldadas) que cumplan con la versión más reciente de ISO14903.



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.



INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6].

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

Diámetro de la tubería de refrigerante

Para las conexiones de tubería de la unidad interior, utilice los siguientes diámetros de tubería.

Modelo	Diámetro exterior de la tubería (mm)			
	R-410A		R32 ^(a)	
	Gas	Líquido	Gas	Líquido
EKVDX32	Ø12,70	Ø6,35	Ø9,52	Ø6,35
EKVDX50	Ø12,70	Ø6,35	Ø12,70	Ø6,35
EKVDX80	Ø15,90	Ø9,52	Ø12,70	Ø6,35
EKVDX100	Ø15,90	Ø9,52	Ø15,90	Ø9,52

^(a) Para el refrigerante R32, puede ser necesarias tuberías auxiliares en determinadas unidades. Las tuberías auxiliares se suministran con la unidad.

Material de la tubería de refrigerante

Material de las tuberías

Cobre sin uniones desoxidado con ácido fosfórico

Conexiones abocardadas

Utilice solo material recocido.

Grado de temple y espesor de pared de la tubería

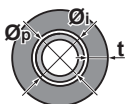
Diámetro exterior ($\varnothing$)	Grado de temple	Espesor (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4 pulgadas)	Recocido (O)	$\geq 0,8$ mm	
9,5 mm (3/8 pulgadas)			
12,7 mm (1/2 pulgadas)			
15,9 mm (5/8 pulgadas)			

^(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.

17.1.2 Aislamiento de la tubería de agua

- Utilice espuma de polietileno como material de aislamiento:
 - con un coeficiente de transferencia de calor entre 0,041 y 0,052 W/mK (0,035 y 0,045 kcal/mh°C)
 - con una resistencia térmica de al menos 120°C
- Grosor del aislamiento:

Diámetro exterior de la tubería ($\varnothing_p$)	Diámetro interior del aislamiento ($\varnothing_i$)	Grosor del aislamiento (t)
6,4 mm (1/4 pulgadas)	8~10 mm	≥ 10 mm
9,5 mm (3/8 pulgadas)	10~14 mm	≥ 13 mm
12,7 mm (1/2 pulgadas)	14~16 mm	≥ 13 mm
15,9 mm (5/8 pulgadas)	16~20 mm	≥ 13 mm



Si la temperatura asciende por encima de los 30°C y la humedad relativa supera el 80%, el espesor del material de aislamiento deberá ser de al menos 20 mm para evitar que se forme condensación sobre la superficie del aislamiento.

17.2 Conexión de las tuberías de refrigerante

17.2.1 Acerca de la conexión de la tubería de refrigerante

Antes de conectar las tuberías de refrigerante

Asegúrese de que la unidad exterior y la unidad interior estén montadas.

Flujo de trabajo habitual

La conexión de las tuberías de refrigerante implica:

- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior
- Conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior
- Cómo aislar las tuberías de refrigerante
- Tenga en cuenta las pautas para:
 - Curvar los tubos
 - Abocardar los extremos de la tubería
 - Utilizar las válvulas de cierre

17.2.2 Precauciones al conectar las tuberías de refrigerante



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



PRECAUCIÓN

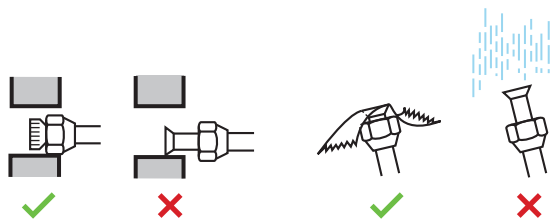
- NO utilice aceite mineral en la pieza abocardada.
- NO reutilice tuberías de instalaciones anteriores.
- NUNCA instale un secador en esta unidad a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.



AVISO

Tenga en cuenta las siguientes precauciones sobre las tuberías de refrigerante:

- Evite mezclar cualquier elemento que no sea el refrigerante especificado en el ciclo de refrigerante (p.ej. aire).
- Utilice solamente R32 o R410A cuando añada refrigerante. Consulte las especificaciones de la unidad exterior para conocer el tipo de refrigerante que se debe utilizar.
- Utilice siempre herramientas de instalación (p. ej. conjunto de colector de medición) pensadas exclusivamente para instalaciones de R32 o R410A y capaces de resistir la presión y evitar la entrada en el sistema de materiales extraños (p. ej. aceites minerales o la humedad).
- Las tuberías deben montarse de manera que el abocardado NO se vea expuesto a tensiones mecánicas.
- NO deje tuberías desprovistas de vigilancia en la ubicación. Si la instalación no se termina en 1 día, proteja las tuberías tal y como se describe en la siguiente tabla para evitar que entre suciedad, líquido o polvo.
- Tenga cuidado cuando pase tuberías de cobre a través de las paredes (consulte la siguiente figura).



Unidad	Periodo de instalación	Método de protección
Unidad exterior	>1 mes	Pince el tubo
	<1 mes	Pince el tubo o tápelo con cinta adhesiva
Unidad interior	Al margen del periodo	



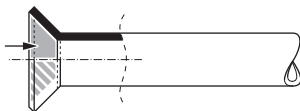
AVISO

NO abra la válvula de cierre de refrigerante antes de comprobar las tuberías de refrigerante. Cuando necesite cargar refrigerante adicional, se recomienda abrir la válvula de cierre de refrigerante después de la carga.

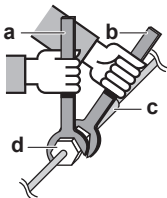
17.2.3 Pautas al conectar las tuberías de refrigerante

Tenga en cuenta las siguientes pautas cuando conecte las tuberías:

- Aplique aceite de éster o de éter en la superficie interior abocardada cuando conecte una tuerca abocardada. Apriete 3 o 4 vueltas con la mano, antes de apretar firmemente.



- Utilice SIEMPRE 2 llaves conjuntamente cuando afloje una tuerca abocardada.
- Utilice SIEMPRE una llave abierta para tuercas y una llave inglesa dinamométrica para apretar la tuerca abocardada cuando conecte las tuberías. Esto es para evitar que se agriete la tuerca y las fugas resultantes.



- a Llave inglesa dinamométrica
- b Llave abierta para tuercas
- c Unión entre tuberías
- d Tuerca abocardada

Tamaño del tubo (mm)	Par de apriete (N•m)	Dimensiones de abocardado (A) (mm)	Forma del abocardado (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

17.2.4 Directrices para curvar tuberías

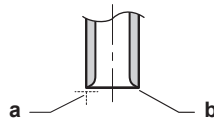
Utilice un curvatubos de tuberías para doblar la tubería. Todos los codos de la tubería deberán estar lo más curvos posible (el radio de curvatura debe ser de 30~40 mm o más).

17.2.5 Abocardado del extremo de la tubería

**PRECAUCIÓN**

- Un abocardado incompleto podría provocar fugas de gas refrigerante.
- NO vuelva a utilizar el abocardado. Utilice abocardados nuevos para evitar fugas de gas refrigerante.
- Utilice las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad. Si se utilizan tuercas abocardadas diferentes puede producirse una fuga de gas refrigerante.

- 1 Corte el extremo de la tubería con un cortatubos.
- 2 Elimine las rebabas con la superficie que se vaya a cortar hacia abajo para que las esquirlas NO entren en la tubería.



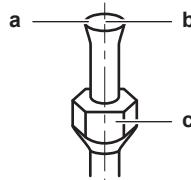
- a** Corte exactamente en ángulos rectos.
b Elimine las rebabas.

- 3 Elimine la tuerca abocardada de la válvula de cierre y coloque la tuerca en la tubería.
- 4 Abocarde la tubería. Hágalo en la misma posición que se muestra en la siguiente ilustración.



	Abocardador para R32 (tipo embrague)	Abocardador convencional	
		Tipo embrague (Tipo Ridgid)	Tipo de tuerca de mariposa (Tipo Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Asegúrese de que el abocardado se realiza correctamente.



- a** El abocardado no DEBE presentar ninguna imperfección en su superficie interior.
b El extremo de la tubería DEBE abocardarse uniformemente en un círculo perfecto.
c Asegúrese de que la tuerca abocardada esté instalada.

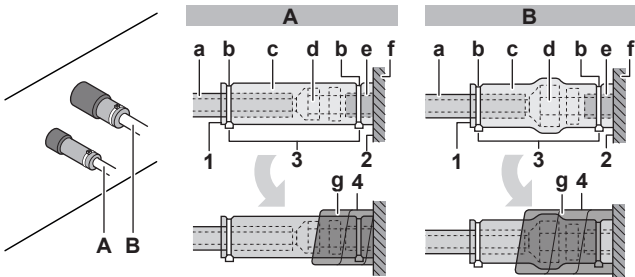
17.2.6 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad interior



PRECAUCIÓN

Instale el tubo de refrigerante o los componentes en una posición donde no estén expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a no ser que los componentes estén fabricados con materiales que sean resistentes a la corrosión o que estén protegidos contra esta.

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de refrigerante lo más corta posible.
- **Conexiones abocardadas.** Conecte la tubería de refrigerante a la unidad mediante las conexiones abocardadas.
- **Aislamiento.** Aísle la tubería de refrigerante en la unidad interior de la siguiente forma:



- A Tubería de líquido
B Tubería de gas
- a Aislamiento (suministro independiente)
b Brida para cables (suministro independiente)
c Tubos de aislamiento: grande (tubería de gas), pequeño (tubería de líquido) (accesorios)
d Tuerca abocardada (fijada a la unidad)
e Conexión de la tubería de refrigerante (fijada a la unidad)
f Unidad
g Almohadillas de sellado: tubería de gas, tubería de líquido (accesorios)
- 1 Muestre las uniones de las piezas de aislamiento.
2 Fíjelas a la base de la unidad.
3 Apriete las bridas de sujeción en la pieza de aislamiento.
4 Envuelva la almohadilla de sellado desde la base de la unidad hasta la parte superior de la tuerca abocardada.

En el caso de refrigerante R32, en algunas conexiones debe instalarse una tubería auxiliar (accesorio) y aislarse mediante el tubo de aislamiento correcto (accesorio):

Modelo	Tubería auxiliar / tubo de aislamiento (mm)	
	Gas	Líquido
EKVDX32	Ø12,7/Ø13-29 (L65)	—
EKVDX50	—	—
EKVDX80	Ø15,9/Ø15-31 (L70)	Ø9,5/Ø10-26 (L65)
EKVDX100	—	—



AVISO

Asegúrese de aislar todas las tuberías de refrigerante. En cualquier tubería que quede expuesta se puede producir condensación.

18 Instalación eléctrica



PRECAUCIÓN

Consulte las "3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador" [▶ 13] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

En este capítulo

18.1	Acerca de la conexión del cableado eléctrico	69
18.1.1	Precauciones al conectar el cableado eléctrico	69
18.1.2	Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico	70
18.1.3	Especificaciones de los componentes de cableado estándar	72
18.2	Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior	72
18.3	Cómo conectar las salidas externas	74
18.4	Cómo conectar la entrada externa	75

18.1 Acerca de la conexión del cableado eléctrico

18.1.1 Precauciones al conectar el cableado eléctrico



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



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.



INFORMACIÓN

Asimismo, debe leer las precauciones y requisitos de "2 Precauciones generales de seguridad" [▶ 6].



INFORMACIÓN

Lea también "18.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar" [▶ 72].

**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 bordeas 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**

Utilice un disyuntor de desconexión onnipolar con una separación de contacto de al menos 3 mm que proporcione una desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III.

**ADVERTENCIA**

Si el cable de suministro resulta dañado, DEBERÁ ser sustituido por el fabricante, su agente o técnico cualificado similar para evitar peligros.

**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.

18.1.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico

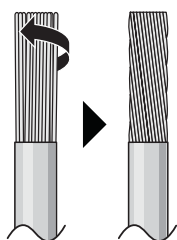
**AVISO**

Se recomienda utilizar cables sólidos (un solo hilo). Si se utilizan cables trenzados, tuerza ligeramente las trenzas para unir el extremo del conductor para utilizarlo directamente en la abrazadera del terminal o insertarlo en un terminal de tipo engaste redondo.

Cómo preparar el cable conductor trenzado para la instalación

Método 1: Trenzado del conductor

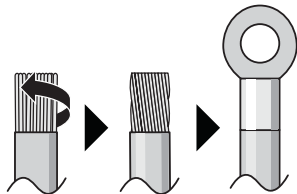
- 1 Pele el aislamiento del cable (20 mm).
- 2 Trence ligeramente el extremo del conductor para crear una conexión "sólida".



Método 2: Utilización de un terminal de tipo engaste redondo (recomendado)

- 1 Pele el aislamiento de los cables y trence el extremo de cada cable.

- 2 Instale un terminal de tipo engaste redondo en el extremo del cable. Coloque el terminal de tipo engaste redondo en el cable hasta la sección cubierta y apriete el terminal con la herramienta adecuada.



Utilice los métodos que se describen a continuación para instalar los cables:

Tipo de cable	Método de instalación
Cable de núcleo único O Cable conductor trenzado con conexión de tipo "sólida"	 a Cable rizado (cable de un solo núcleo o cable conductor trenzado) b Tornillo c Arandela plana
Cable conductor trenzado con terminal de tipo engaste redondo	 a Terminal b Tornillo c Arandela plana ✓ Permitido ✗ NO permitido

Pares de apriete

Cableado	Tamaño del tornillo	Par de apriete (N•m)
Cable de suministro eléctrico	M4	1,2~1,4
Cable de transmisión (interior↔exterior)	M3.5	0,79~0,97
Cable de la interfaz del usuario		

- El cable de conexión a tierra entre el dispositivo de retención del cable y el terminal debe ser más largo que los demás cables.



18.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Cable de suministro eléctrico	MCA ^(a)	0,22 A	
	Tensión	220~240 V	
	Fase	1~	
	Frecuencia	50/60 Hz	
	Tamaños de los cables	1,5 mm ² (cable de 3 núcleos) H07RN-F (60245 IEC 66)	
Cableado de interconexión (interior↔exterior)		Para conocer las especificaciones, consulte el manual de instalación de la unidad exterior	
Cable de la interfaz del usuario		0,75 a 1,25 mm ² (cable de 2 núcleos) H05RN-F (60245 IEC 57) Longitud ≤300 m	
Cable entre la unidad VAM y la unidad EKVDX		Longitud ≤100 m	
Fusible de campo recomendado	EKVDX32~80A2	6 A	
	EKVDX100A2	16 A	
Interruptor automático de fugas a tierra / dispositivo de corriente de circuito residual		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.	

^(a) MCA=Amperaje mínimo del circuito. Los valores indicados son valores máximos (para conocer los valores exactos, consulte los datos eléctricos de la unidad interior).

18.2 Conexión del cableado eléctrico a la unidad interior

**PRECAUCIÓN**

Consulte las "3 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador" [▶ 13] para asegurarse de que esta instalación cumple con todas las normativas de seguridad.

**AVISO**

- Siga el diagrama del cableado eléctrico (se adjunta con la unidad, está en el reverso de la tapa de servicio).
- Para obtener instrucciones sobre cómo conectar el equipo opcional, consulte el manual de instalación suministrado con el equipo opcional.
- Asegúrese de que el cableado eléctrico NO obstruya la correcta colocación de la tapa de servicio.

Es importante mantener separados el cableado de suministro eléctrico y el de interconexión. Para evitar interferencias eléctricas, la distancia entre los dos cableados debe ser SIEMPRE de 50 mm como mínimo.

**AVISO**

Asegúrese de mantener los cables de alimentación y de Interconexión separados entre sí. El cableado de interconexión y el de alimentación pueden cruzarse, pero NO deben estar tendidos de forma paralela.

- 1 Retire la tapa de servicio.
- 2 **Cable de la interfaz de usuario (≤ 300 m):** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos P1, P2).
- 3 **Conexión del cable de transmisión con VAM (≤ 100 m):** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos P1, P2).
- 4 **Conexión del cable de transmisión con la unidad exterior y/u otras unidades EKVDX:** Pase el cableado a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (símbolos F1, F2).

**AVISO**

Para los requisitos de apantallado de cables, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

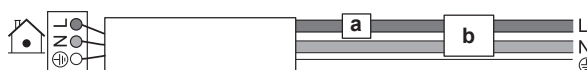
**AVISO**

La conexión de control de grupo NO está permitida.

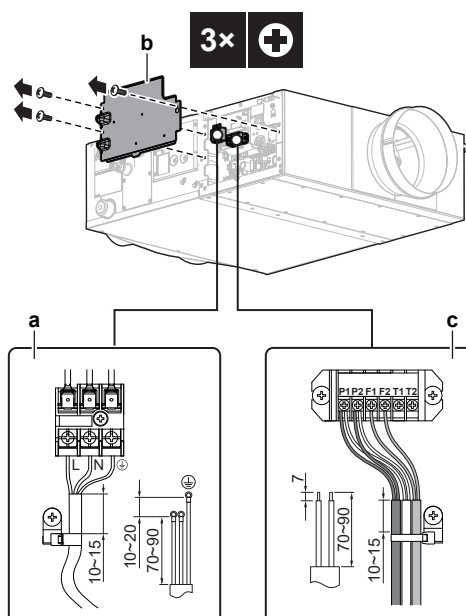
- 5 **Cable de alimentación eléctrica:** Pase el Cable a través de la estructura y conecte los cables al bloque de terminales (L, N, tierra).

**ADVERTENCIA**

La unidad VAM y la unidad interior EKVDX DEBEN compartir los mismos dispositivos de seguridad eléctricos y el mismo suministro eléctrico.



- a Disyuntor de circuito
b Dispositivo de corriente residual



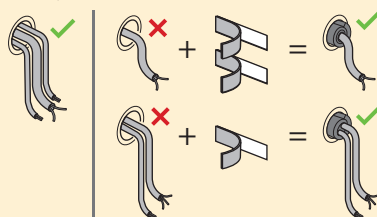
- a Alimentación eléctrica y cableado de tierra
b Tapa de servicio con diagrama de cableado
c Cableado de transmisión

- 6 **Fije los cables** mediante los sujetacables (compruebe la bolsa de accesorios) en las abrazadera de plástico. **Nota:** uno de los dos sujetacables restantes de la bolsa de accesorios es para el cableado de la PCB del relé y el otro es de repuesto.

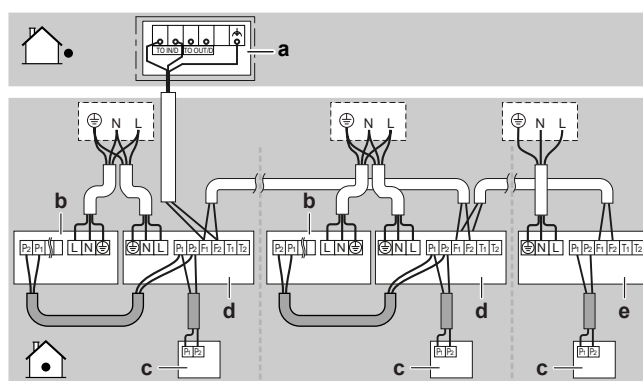
**ADVERTENCIA**

Si existe un espacio en la entrada del cable, envuelva el cable (o cables) con el material de sellado de la bolsa de accesorios.

Esto evitará que cosas pequeñas (como los dedos de un niño,... etc.), así como gotas de líquido entren en la unidad.



7 Vuelva a colocar la tapa de servicio.

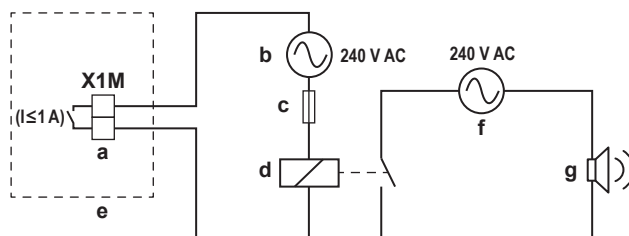
Ejemplo de sistema

- a Unidad exterior
- b Unidad de ventilación con recuperación de calor(VAM)
- c Interfaz de usuario
- d Unidad interior EKVDX
- e Unidad interior VRV normal

18.3 Cómo conectar las salidas externas

La corriente aplicada del dispositivo externo DEBE ser inferior o igual a 1 A. Instale un fusible ≤ 1 A para proteger el contacto de PCB interno.

Si la corriente aplicada del dispositivo externo es superior a 1 A, es obligatorio utilizar un relé externo suministrado en la obra para limitar la corriente en el contacto de PCB interno. Consulte el siguiente diagrama de ejemplo:



- a Terminal de salida de la PCB del relé
- b Alimentación eléctrica CA para el relé
- c Fusible ≤ 1 A
- d Relé (suministro independiente)
- e PCB del relé
- f Alimentación eléctrica CA para el dispositivo externo
- g Dispositivo externo (p. ej. alarma externa)

En caso del refrigerante R32, la alarma integrada en la interfaz de usuario DEBE ser 15 dB más alta que el sonido de fondo de la habitación. Si este no es el caso:

- 1 Instale una alarma externa (suministro independientemente) en cada unidad EKVDX.
- 2 Conecte la alarma externa a la PCB del relé de cada unidad EKVDX o al canal de salida SVS de la unidad exterior.
- 3 Desconecte la alarma integrada en la interfaz de usuario si la alarma externa está instalada en el mismo espacio que la interfaz de usuario.

Nota: la alarma de fuga de refrigerante DEBE estar ACTIVADA. La interfaz de usuario generará una advertencia visible y audible en caso de que se detecte una fuga de refrigerante R32 o haya un fallo/desconexión del sensor.



INFORMACIÓN

Los datos acústicos sobre la alarma de fuga de refrigerante están disponibles en la hoja de datos técnicos de la interfaz de usuario. P. ej. el controlador BRC1H52* genera una alarma de 65 dB (presión sonora, medida a 1 m de distancia de la alarma).

18.4 Cómo conectar la entrada externa



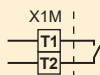
INFORMACIÓN

Para obtener detalles sobre los distintos modos de la interfaz de usuario y cómo configurarlos, consulte el manual de instalación y funcionamiento suministrado con la interfaz de usuario.



ADVERTENCIA

En caso del refrigerante R32, las conexiones de los terminales T1/T2 son SOLO para la alarma de incendios. La alarma de incendios tiene prioridad sobre la alarma de refrigerante R32 y apaga todo el sistema.



a Señal de entrada de alarma de incendio (contacto libre potencial)



AVISO

La interfaz de usuario debe estar en modo totalmente funcional o en modo de solo alarma.

Para obtener más información sobre las funciones T1/T2, consulte ["20.4 Acerca de la conmutación de entrada externa \(T1/T2\)"](#) [▶ 83].

19 Configuración del sistema

En este capítulo

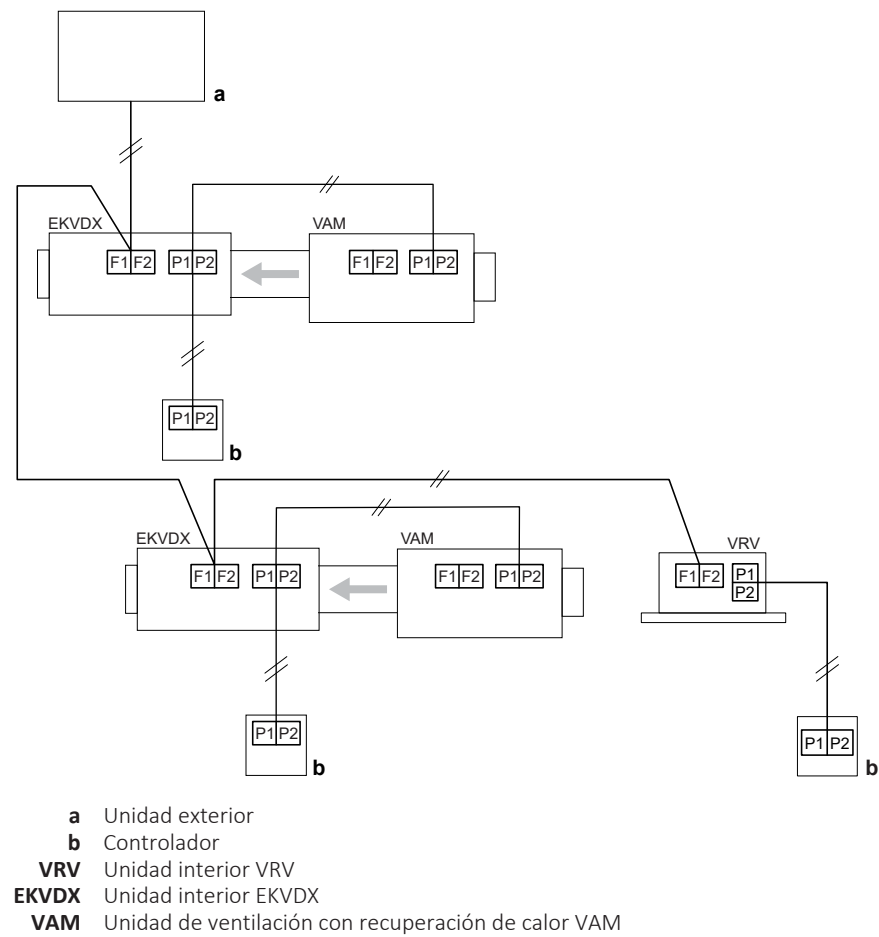
19.1 Sistema independiente.....

76

19.2 Sistema de control central

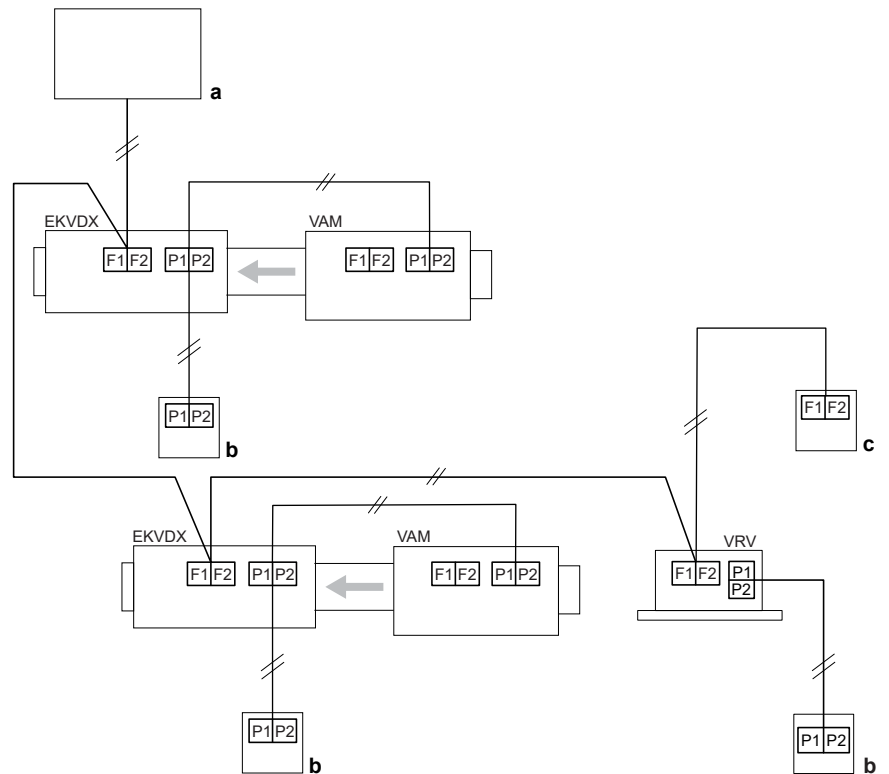
77

19.1 Sistema independiente



AVISO
La conexión de control de grupo NO está permitida.

19.2 Sistema de control central



- a** Unidad exterior
- b** Controlador
- c** Controlador central para todas las unidades
- VRV** Unidad interior VRV
- EKVDX** Unidad interior EKVDX
- VAM** Unidad de ventilación con recuperación de calor VAM

20 Configuración



INFORMACIÓN

Consulte la guía de referencia del instalador y del usuario de la interfaz de usuario para obtener más información sobre cómo cambiar los ajustes de campo.



AVISO

Si se instala una unidad interior EKVDX, los puntos de consigna extremos can pueden provocar un comportamiento de ENCENDIDO de termostato constante. Pare evitar esto, aumente ligeramente (reduzca) el punto de consigna de refrigeración (calefacción) correspondiente.



INFORMACIÓN

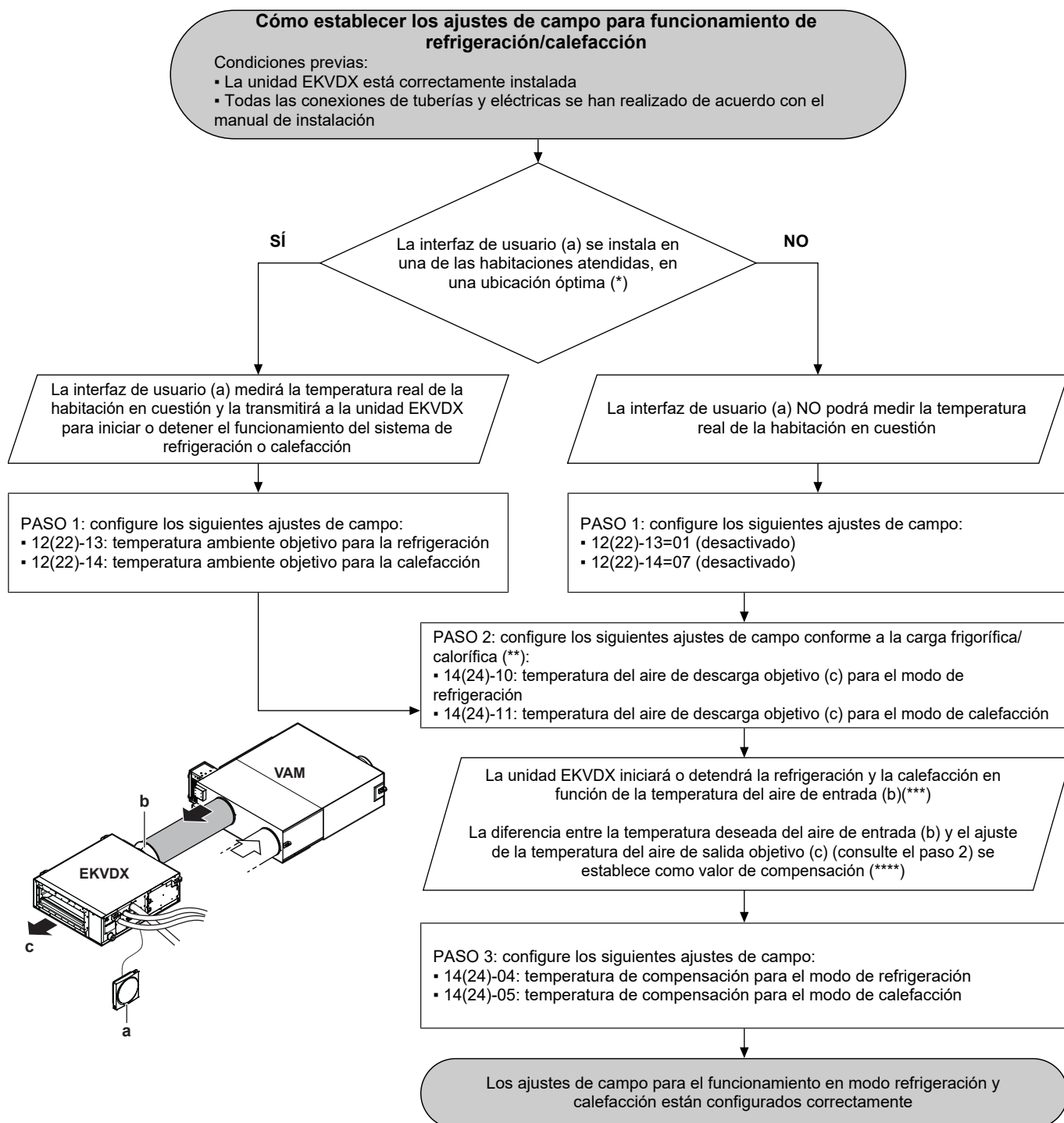
En caso de combinación con la unidad EKVDX, en la unidad VAM, los números de modo 17, 18 y 19 NO se PUEDEN utilizar. Utilice 27, 28, 29.

Ajustes de campo a través de la interfaz de usuario: compruebe el número de unidad (los números se asignan automáticamente como 0 o 1) antes de realizar los ajustes de campo en la unidad EKVDX o VAM.

En este capítulo

20.1	Cómo configurar los ajustes de campo de refrigeración/calefacción	79
20.2	Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga.....	81
20.3	Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32	81
20.4	Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2).....	83
20.5	Ajustes de campo	84

20.1 Cómo configurar los ajustes de campo de refrigeración/calefacción



* No lo exponga a la luz solar directa, ni lo coloque cerca de otras fuentes de calor o frío, etc...

** Para evitar las corrientes de aire frío (en modo calefacción) y climatizar la habitación rápidamente, ajuste un valor mucho más bajo (en modo refrigeración) o mucho más alto (en modo calefacción) que la temperatura ambiente deseada. Para climatizar la habitación de forma gradual y uniforme, ajuste un valor más cercano a la temperatura ambiente deseada.

*** La temperatura del aire de entrada (b) es la temperatura de la corriente de aire que llega desde la unidad VAM a la unidad EKVDX

• EKVDX comenzará a enfriar cuando la temperatura (b) sea superior al valor requerido

• EKVDX comenzará a calentar cuando la temperatura (b) sea inferior al valor requerido

**** Introducción mediante el ajuste de campo: temperatura de compensación = (c) ajuste de temperatura - (b) temperatura

**AVISO**

La unidad EKVDX es una unidad de aire acondicionado para pretratar el aire de suministro entrante desde una unidad de ventilación con recuperación de calor VAM. Para controlar la temperatura de confort, es aún necesario instalar una unidad interior normal.

No coloque la unidad EKVDX antes de la unidad de ventilación con recuperación de calor.

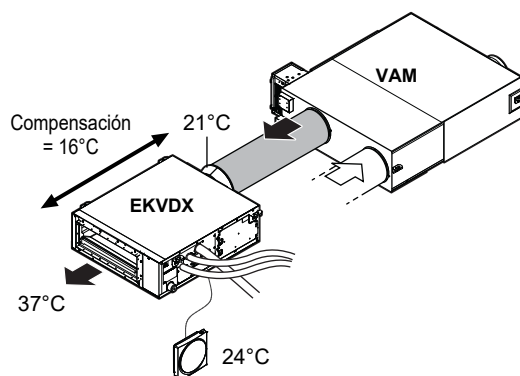
**INFORMACIÓN**

En determinadas condiciones, es posible que la temperatura del aire de descarga no alcance el valor deseado.

Esto no es un fallo y puede producirse como parte del funcionamiento normal del sistema.

Ejemplo 1

La unidad EKVDX está funcionando en modo calefacción durante la temporada de invierno. El mando a distancia se instala en la habitación a la que da servicio, lejos de la luz solar directa y del radiador. La temperatura ambiente objetivo debe ser de 24°C. La temperatura de salida del aire requerida, en función de la carga de calefacción necesaria para calentar la habitación y evitar corrientes de aire frío, es de 37°C. El funcionamiento del sistema de calefacción debe detenerse cuando la temperatura del aire de entrada a la unidad EKVDX sea de 21°C o superior, con el fin de ahorrar energía.

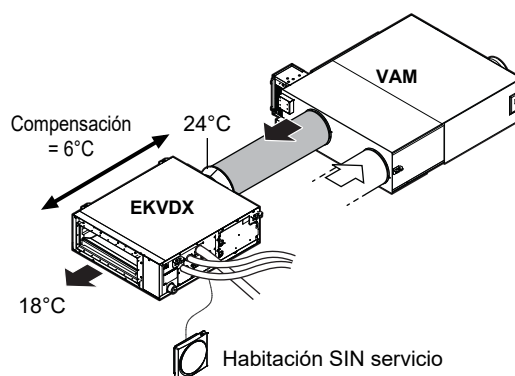


Para configurar correctamente la unidad EKVDX para el modo de calefacción en el ejemplo anterior, es necesario realizar los siguientes ajustes:

- Ajuste de temperatura ambiente objetivo $12(22) - 14 = 05$. Este ajuste garantizará que el funcionamiento de la calefacción se detenga cuando la temperatura ambiente haya alcanzado el valor deseado de 24°C.
- Ajuste de temperatura de descarga objetivo $14(24) - 11 = 11$.
- Ajuste de temperatura de compensación $14(24) - 05 = 09$. La diferencia entre la temperatura de descarga del aire objetivo (37°C) y el valor requerido de la temperatura del aire de entrada (21°C) se utiliza como valor de ajuste de campo.

Ejemplo 2

La unidad EKVDX está funcionando en modo refrigeración durante la temporada de verano. El mando a distancia está instalado en la caseta de vigilancia y no en la sala a la que da servicio. La temperatura de descarga del aire objetivo requerida, en función de la carga de refrigeración, para enfriar gradualmente la habitación es de 18°C. Para ahorrar energía, es necesario que el funcionamiento en modo refrigeración se inicie cuando la temperatura del aire de entrada a la unidad EKVDX sea de 24°C o superior.



Para configurar correctamente la unidad EKVDX para el modo de refrigeración en el ejemplo anterior, es necesario realizar los siguientes ajustes de campo:

- Ajuste de temperatura ambiente objetivo **12(22)-13 = 01** (desactivado). El mando a distancia no está instalado en la habitación a la que da servicio. Por lo tanto, no se medirá la temperatura de la habitación a la que da servicio. Para evitar que el sistema de refrigeración se ponga en marcha o se detenga por error debido a la medición de la temperatura de otra habitación, este ajuste se ha desactivado.
- Ajuste de temperatura de descarga objetivo **14(24)-10 = 05**.
- Ajuste de temperatura de compensación **14(24)-04 = 04**. La diferencia entre la temperatura de descarga del aire objetivo (18°C) y el valor requerido de la temperatura del aire de entrada (24°C) se utiliza como valor de ajuste de campo.

20.2 Cómo ajustar el factor de corrección de la temperatura de descarga

La temperatura del aire medida a la salida de la unidad EKVDX no refleja con exactitud la temperatura del aire de descarga que se suministra a las habitaciones a las que da servicio. Se utiliza un factor de corrección "c" para compensar la pérdida de calor en el tramo de conducto entre la unidad EKVDX y la habitación a la que da servicio.

Por lo tanto, utilice el ajuste de campo **10(20)-13** para configurar el factor de corrección de la temperatura del aire de descarga. La temperatura del aire de descarga medida por la unidad EKVDX se reducirá (en modo calefacción) y aumentará (en modo refrigeración) en el valor establecido.

Fórmula: para una longitud de conducto dada entre la unidad EKVDX y la habitación, $c = \text{longitud} \times 0,10^\circ\text{C}$

Ejemplo: Para 10 m de conducto: $c = 1^\circ\text{C}$. Establezca el ajuste de campo **10(20)-13 = 03**.

20.3 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32

Durante la prueba de funcionamiento del sistema y el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32 (activado por defecto):

- 1** Establezca el ajuste VAM **19(29)-15-01**
- 2** Establezca uno de los dos ajustes EKVDX: **15(25)-13-3** (=DESACTIVADO durante 24 horas) O **15(25)-13-1** (=DESACTIVADO)

Tras finalizar la prueba de funcionamiento o el mantenimiento, vuelva a activar el sistema de seguridad R32:

- 3** Establezca el ajuste VAM **19(29)-15-02**

4 Establezca el ajuste EKVDX 15(25)-13-02

20.4 Acerca de la conmutación de entrada externa (T1/T2)

La siguiente tabla muestra las funciones de T1/T2.

Modo	SW	Posición de ajuste	Descripción
12(22)	1	01	Parada forzada
		02	Entrada externa (operación de ENCENDIDO/APAGADO)
		03	Entrada del dispositivo de protección
		04	Parada forzada B

T1/T2 Terminales de entrada externa
Closed Cerrado
Open Abierto
ON ACTIVADO
OFF DESACTIVADO
a Funcionamiento de la unidad interior
b Interfaz de usuario
c Error A0

20.5 Ajustes de campo

Ajustes de campo para la unidad EKVDX (interfaz de usuario: unidad interior 0)

Modo	SW	Descripción del SW	Posición del SW ^(a)														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
10(20) ^(b)	13	Factor de corrección de temperatura de descarga (°C)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
12(22) ^(c)	1	Comutación de entrada externa (T1 T2)	Parada forzada (por defecto)	Entrada externa (operación de ENCENDIDO/ APAGADO)	Entrada del dispositivo de protección	Parada forzada B (ajuste para varios inquilinos)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12(22)	13	Temperatura ambiente objetivo en modo refrigeración	Deshabilitar	16°C	18°C	20°C	22°C	24°C	26°C								
12(22)	14	Temperatura ambiente objetivo en modo calefacción	16°C	18°C	20°C	22°C	24°C	26°C	Deshabilitar								
14(24)	4	Temperatura de compensación en modo refrigeración	0°C	2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C				
14(24)	5	Temperatura de compensación en modo calefacción	0°C	2°C	4°C	6°C	8°C	10°C	12°C	14°C	16°C	18°C	20°C				
14(24) ^(d)	10	Temperatura del aire de descarga objetivo en modo refrigeración	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	28°C	30°C
14(24) ^(d)	11	Temperatura del aire de descarga objetivo en modo calefacción	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C	45°C
15(25)	13	Sistema de seguridad para R32 ^(e)	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO durante 24 horas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	Ajustes de salida de contacto externo ^(f)	Desactivar	Activar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(a) Los ajustes de fábrica están marcados con un fondo gris.
(b) Este ajuste de campo no puede modificarse con el menú del controlador remoto.
(c) En el caso del refrigerante R32, las conexiones de terminales T1 T2 son SOLO para entradas de alarma de incendios.
(d) El ajuste de campo para la unidad VAM 18(28) - 13/ - 14 (consulte la siguiente tabla) DEBE ser idéntico al ajuste de campo para EKVDX. Ajuste la unidad EKVDX primero (EKVDX=primaria, VAM=secundaria)
(e) En caso de utilizar R410A, establézcalo en 15(25) - 13 - 1.
(f) 15(25) - 15 - 2 es necesario cuando se utiliza el refrigerante R32.

Ajustes de campo para la unidad VAM (interfaz de usuario: unidad interior 1)

Modo	SW	Descripción del SW	Posición del SW																										
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15												
17(27)	4	Velocidad inicial del ventilador ^(d)	Alta	Muy alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
	5 ^(b)	Ajuste Si/No para la conexión del conducto con el sistema VRV	Sin conducto	Con conducto	Sin conducto	Bajo/Bajo	Parada/Parada	Parada/Parada	Sin conducto	Con conducto	Con conducto	—	—	—	—	—	—												
		Ajuste del ventilador para zonas frías ^(d)	—	—														—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Funcionamiento del ventilador en desescarche/retorno de aceite/arranque en caliente ^(c)	—	—														Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada	Parada/Parada
18(28)	6	Refrigeración libre nocturna (ajustes del ventilador) ^(d)	Alta	Muy alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
	0	Señal externa ^(d) JC/J2	Último comando	Prioridad para entrada externa	Prioridad para funcionamiento	Deshabilitar refrigeración libre nocturna / Realizar parada forzada	—	ENCENDIDO/ APAGADO de ventilación de 24 horas	Desactivar JC/J2	—	—	—	—	—	—	—	—												
	1	Alimentación directa ACTIVADA ^(f)	DESACTIVADA	ACTIVADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
	2	Reinicio automático ^(f)	DESACTIVADO	ACTIVADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
19(29)	8	Selección de funciones del terminal de entrada externa ^(g) (JC/J1)	Renovación	Salida de error	Salida de error y operación de parada	Apagado forzado	Apagado forzado	Flujo de aire ascendente	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
	10	¿EKVDX conectada? ^(h)	No	Sí	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												
	13	Punto de consigna en refrigeración (con EKVDX)	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	28°C	30°C												
	14	Punto de consigna en calefacción (con EKVDX)	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C	45°C												
	15	Sistema de seguridad para R32 ^(h)	DESACTIVADO	ACTIVADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—												

^(a) Cuando se conecte a una unidad EKVDX, establézcalo en 2 o 4.^(b) Cuando se conecte a una unidad EKVDX, 17(27) - 5 se puede establecer en 1, 3, 4, 7 u 8.^(c) Funcionamiento del ventilador cuando el termostato del calefactor está APAGADO. Aire de suministro/Aire de expulsión, p. ej. Bajo/Bajo significa: Aire de suministro bajo / Aire de expulsión bajo.^(d) En caso de que se combinen VAM y EKVDX y el sistema de seguridad del R32 del VAM esté activo, la refrigeración libre nocturna está desactivada.^(e) Cuando se conecte a una unidad EKVDX, JC/J2 no se puede utilizar. Establézcalo en 18(28) - 0-7. En su lugar, utilice T1 T2 en la unidad EKVDX. Consulte el manual de instalación y mantenimiento de la unidad EKVDX.^(f) Cuando esté conectado a un EKVDX, no cambiar los ajustes predeterminados.^(g) Cuando esté conectado a un EKVDX, JC/J1 no puede utilizarse. En su lugar, utilice T1 T2 del EKVDX. Consultar el manual de instalación y funcionamiento del EKVDX.^(h) Cuando de conecte a una unidad EKVDX, establézcalo en 18(28) - 10-2.⁽ⁱ⁾ Cuando se conecte a una unidad EKVDX, el ajuste 2 (seguridad ACTIVADA) es necesario en caso de que se utilice el refrigerante R32. El ajuste 1 (seguridad DESACTIVADA) es necesario en caso de que se utilice el refrigerante R410A.

21 Puesta en marcha

En este capítulo

21.1	Descripción general: puesta en marcha.....	86
21.2	Precauciones para la puesta en marcha	86
21.3	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	87
21.4	Cómo realizar una prueba de funcionamiento	88

21.1 Descripción general: puesta en marcha

Este capítulo describe lo que tiene que hacer y saber para poner en marcha el sistema después de instalarlo.

Flujo de trabajo habitual

La puesta en marcha comprende normalmente las siguientes fases:

- 1 Comprobación de "Lista de comprobación antes de la puesta en servicio".
- 2 Realización de una prueba de funcionamiento del sistema.

21.2 Precauciones para la puesta en marcha

**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**
Antes de poner en marcha el sistema, la unidad DEBE recibir alimentación eléctrica durante al menos 6 horas para evitar que el compresor se averíe durante el arranque.

**AVISO**
Utilice SIEMPRE la unidad con los termistores y/o los sensores/conmutadores de presión. De lo contrario, se podría quemar el compresor.

**AVISO**
Funcionamiento en modo refrigeración. Realice una prueba de funcionamiento en modo refrigeración para poder detectar las válvulas de cierre que no se abren. Incluso si la interfaz de usuario se ha establecido en modo calefacción, la unidad funcionará en modo refrigeración de 2 a 3 minutos (aunque la interfaz de usuario muestre el icono de calefacción), y a continuación, cambiará automáticamente a modo calefacción.

**INFORMACIÓN**
Durante la primera puesta en marcha de la unidad, la potencia necesaria tal vez sea superior a la indicada en la placa de especificaciones técnicas de la unidad. Este fenómeno lo provoca el compresor, que necesita un tiempo de ejecución continuo de 50 horas para alcanzar un funcionamiento fluido y un consumo de energía estable.

21.3 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.

General

☐	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, tal como se describen en la guía de referencia del instalador y del usuario .
☐	La unidad interior está correctamente montada.
☐	La unidad exterior está correctamente montada.
☐	La tubería de drenaje esté correctamente instalada y aislada para que el drenaje fluya normalmente. Compruebe si hay fugas de agua. Posible consecuencia: el agua de condensación puede gotear.
☐	Los conductos estén correctamente instalados y aislados.
☐	El reductor(es) está (están) correctamente instalados y aislados.
☐	Las tuberías de refrigerante (gas y líquido) estén instaladas correctamente y aisladas térmicamente.
☐	NO hay fugas de refrigerante .
☐	NO faltan fases ni hay fases invertidas .
☐	El sistema está correctamente conectado a tierra y los terminales de toma de tierra están apretados.
☐	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 "18.1.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar" [► 72]. Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
☐	La tensión de suministro eléctrico debe corresponderse con la tensión de la etiqueta de identificación de la unidad.
☐	NO existen conexiones flojas ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
☐	NO existen componentes dañados ni tubos aplastados dentro de la unidad interior o exterior.
☐	Las válvulas de cierre (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

Combinación de unidad VAM y unidad EKVDX

☐	TODOS los ajustes de campo relacionados con la combinación de unidades VAM y EKVDX están establecidos correctamente. Consulte "20.5 Ajustes de campo" [► 84] para obtener una descripción general de todos los ajustes necesarios.
☐	Interfaz de usuario conectada a la unidad EKVDX (no a la unidad VAM).
☐	La conexión P1/P2 entre HRV-EKVDX es <100 m.
☐	NO existe conexión F1/F2 entre la unidad VAM y la unidad EKVDX (solo se permite la conexión P1/P2).
☐	NO existe control de grupo.

☐	El suministro eléctrico y los dispositivos de seguridad eléctricos se comparten entre la unidad VAM y la unidad EKVDX.
☐	Cada unidad VAM se conecta a UNA sola unidad EKVDX (a través de la conexión de conductos y eléctrica). NO existe conexión de la unidad VAM a otra unidad interior, conexión o varias unidades EKVDX.
☐	TODOS los conductos están aislados en el lado de las unidades VAM y EKVDX.

21.4 Cómo realizar una prueba de funcionamiento



INFORMACIÓN

- Lleve a cabo la prueba de funcionamiento de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en el manual de la unidad exterior.
- La prueba de funcionamiento solo puede considerarse completa si no aparece ningún código de avería en la interfaz de usuario o en la pantalla de 7 segmentos de la unidad exterior.
- Consulte el manual de servicio para obtener una lista completa de los códigos de error y una guía detallada de solución de problemas.



AVISO

NO interrumpa la prueba de funcionamiento.



INFORMACIÓN

Durante la prueba de funcionamiento del sistema o durante el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32. Consulte "[20.3 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32](#)" [▶ 81].

Establezca los ajustes de campo correspondientes en la unidad EKVDX, a continuación en la unidad VAM, antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento. Consulte "[20.5 Ajustes de campo](#)" [▶ 84].

22 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.

23 Mantenimiento y servicio técnico



AVISO

El mantenimiento DEBE llevarlo a cabo un instalador autorizado o un agente de servicios.

Recomendamos realizar el mantenimiento, al menos, una vez al año. No obstante, la ley puede exigir intervalos de mantenimiento más cortos.



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



INFORMACIÓN

Durante la prueba de funcionamiento del sistema o durante el mantenimiento, desactive el sistema de seguridad R32. Consulte "[20.3 Cómo desactivar el sistema de seguridad para R32](#)" [p. 81].

23.1 Lista de comprobación para el mantenimiento anual de la unidad interior

Compruebe lo siguiente al menos una vez al año:

- Intercambiador de calor
- Bandeja de drenaje

Instrucciones

El intercambiador de calor y la bandeja de drenaje de la unidad interior pueden contaminarse y bloquearse. Se recomienda limpiar el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje anualmente. Un intercambiador de calor obstruido puede provocar una presión demasiado baja o demasiado alta, lo que afectaría negativamente al rendimiento.

Cuando limpie la bandeja de drenaje y el intercambiador de calor de la unidad interior asegúrese de:

- Utilice un agente de limpieza de suministro independiente que sea adecuado para limpiar intercambiadores de calor y bandejas de drenaje.
- Siga detenidamente las instrucciones del agente de limpieza de suministro local y NO utilice agentes de limpieza domésticos.
- Enjuague el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje después del proceso de limpieza.



PRECAUCIÓN

Aclarar el producto de limpieza hasta que NO quede rastro. De lo contrario, podría producirse corrosión en el intercambiador de calor y la bandeja de drenaje. Prestar atención por si quedara producto de limpieza que también podría corroer otros materiales de la unidad interior (aluminio, cobre, plástico, ABS...).

24 Solución de problemas

24.1 Resolución de problemas en función de los síntomas

24.1.1 Síntoma: la unidad NO calienta ni enfría como se espera

Causas posibles	Acción correctiva
El ajuste de la temperatura NO es correcto	Compruebe el ajuste de temperatura del ventilador en el mando a distancia. Consulte el manual de operación.
La entrada o salida de aire está bloqueada	Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire pueda fluir sin obstrucciones.
La velocidad del ventilador es demasiado baja	Compruebe si el ajuste de velocidad del ventilador está en velocidad baja y aumentelo a velocidad alta. Consulte el manual de la interfaz de usuario.
Los ajustes de campo no están configurados correctamente	- En la unidad EKVDX, compruebe: - ajuste de temperatura de descarga objetivo 14(24)-10 y 14(24)-11 - y/o el ajuste de la temperatura de compensación del aire de entrada 14(24)-4 y 14(24)-5. - Compruebe la ubicación del mando a distancia. Debe instalarse en la habitación a la que da servicio con un ajuste correcto de la temperatura ambiente objetivo de 12(22)-13 y 12(22)-14. Si no es así, desactive el ajuste de la temperatura ambiente objetivo.
El estado de la habitación no es óptimo	- Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que entre aire. - Compruebe si está entrando en la habitación la luz solar directa. Utilice cortinas o persianas. - Compruebe si hay demasiadas personas en la habitación durante la operación de refrigeración. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es excesiva. Si la fuente de calor de la habitación es excesiva (durante la refrigeración). La capacidad de enfriamiento decrece cuando la ganancia de calor de la habitación es excesiva.

24.2 Resolución de problemas en función de los códigos de error

Si la unidad presenta un problema, la interfaz de usuario muestra un error. Es importante comprender el problema y tomar medidas antes de reiniciar un código de error. Esto debe llevarlo a cabo un instalador autorizado o su distribuidor local.

Este capítulo le proporciona una descripción general de los códigos de error más comunes y de sus contenidos tal como aparecen en la interfaz de usuario.



INFORMACIÓN

Consulte el manual de servicio para:

- La lista completa de códigos de error
- Obtener información más detallada sobre cada código de error y cómo solucionarlo

24.2.1 Códigos de error: Descripción general

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

Código	Descripción
<i>RD-11</i>	El sensor de R32 ha detectado una fuga de refrigerante
<i>RD/CH</i>	Error del sistema de seguridad (detección de fugas)
<i>RE-28</i>	El caudal de aire de la unidad VAM ha caído por debajo del límite de umbral legal (en aplicaciones con R32)
<i>RE-29</i>	El caudal de aire de la unidad VAM se aproxima al límite de umbral legal (en aplicaciones con R32)
<i>RE-30</i>	Advertencia de la unidad VAM por caída de presión de aire (en aplicaciones con R32)
<i>CH-01</i>	Fallo de funcionamiento del sensor R32
<i>CH-02</i>	Fin de vida útil del sensor R32
<i>CH-05</i>	6 meses antes del fin de vida útil del sensor R32
<i>R1</i>	Fallo de funcionamiento de la PCB de la unidad interior
<i>R3</i>	Anomalía en el sistema de control de nivel de drenaje
<i>RA</i>	Fallo de funcionamiento de la válvula de expansión electrónica
<i>RF</i>	Fallo de funcionamiento del sistema de humidificación
<i>RI</i>	Fallo de funcionamiento de ajuste de capacidad (PCB de la unidad interior)
<i>LC</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de la tubería de líquido del intercambiador de calor
<i>LS</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de la tubería de gas del intercambiador de calor
<i>LA</i>	Fallo de funcionamiento del termistor del aire de aspiración
<i>LR</i>	Fallo de funcionamiento del termistor de aire de descarga
<i>LI</i>	Anomalía del termistor de temperatura ambiente del mando a distancia
<i>US-04</i>	Cuando se conecta un mando a distancia que no es de tipo H

Código	Descripción
U9-01	Ha ocurrido un error en otra unidad interior en la misma línea F1 F2, pero la unidad EKVDX /unidad interior pueden seguir funcionando
U9-02	Ha ocurrido un error en otra unidad interior en la misma línea F1 F2, pero la unidad EKVDX /unidad interior no podrán seguir funcionando
UJ-34	Incompatibilidad de capacidad entre las unidades VAM y EKVDX
UJ-35	Anomalía en la unidad VAM. Existen cuatro causa posibles: ▪ Error en la unidad VAM. Encuentre la causa en el historial de errores. ▪ Pérdida de comunicación entre las unidades VAM y EKVDX . ▪ El ajuste local de la unidad VAM no se identifica con la conexión de la unidad EKVDX: 18(28)-10 no es -02. ▪ El firmware del mando a distancia no está actualizado. Instale la versión de software más reciente que esté disponible.
UJ-37	VAM: Ha ocurrido el error A6-28 (para aplicaciones con R32)
UJ-38	VAM: Ha ocurrido el error A6-29 (para aplicaciones con R32)

25 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.

26 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).

26.1 Diagrama de cableado

Consulte diagrama de cableado interior suministrado con la unidad (al dorso de la tapa de la caja de interruptores de la unidad interior). Las abreviaturas utilizadas se enumeran a continuación.

Leyenda unificada

Para los componentes y numeración correspondientes, consulte el diagrama de cableado de la unidad. La numeración de componentes en números arábigos es en orden ascendente para cada componentes y se representa en la descripción debajo de "*" en el código de componente.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Disyuntor de circuito		Protector de tierra
			
			
	Conexión		Conexión de tierra (tornillo)
	Conector		Rectificador
	Tierra		Conector del relé
	Cableado de obra		Conector de cortocircuito
	Fusible		Terminal
	Unidad interior		Regleta de terminales
	Unidad exterior		Abrazadera para cables
	Dispositivo de corriente residual		

Símbolo	Color	Símbolo	Color
BLK	Negro	ORG	Naranja
BLU	Azul	PNK	Rosa
BRN	Marrón	PRP, PPL	Morado
GRN	Verde	RED	Rojo
GRY	Gris	WHT	Blanco
		YLW	Amarillo

Símbolo	Significado
A*P	Placa de circuito impreso

Símbolo	Significado
BS*	Botón pulsador de encendido/apagado, interruptor de funcionamiento
BZ, H*O	Zumbador
C*	Condensador
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Conexión, conector
D*, V*D	Diodo
DB*	Puente de diodos
DS*	Interruptor DIP
E*H	Calefactor
FU*, F*U, (para conocer las características, consulte la PCB dentro de la unidad)	Fusible
FG*	Conector (tierra de bastidor)
H*	Arnés de cables
H*P, LED*, V*L	Luz piloto, diodo emisor de luz
HAP	Diodo luminiscente (monitor de servicio verde)
HIGH VOLTAGE	Alta tensión
IES	Sensor Intelligent Eye
IPM*	Módulo de alimentación inteligente
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnético
L	Energizado
L*	Bobina
L*R	Reactor
M*	Motor paso a paso
M*C	Motor del compresor
M*F	Motor del ventilador
M*P	Motor de la bomba de drenaje
M*S	Motor swing
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relé magnético
N	Neutro
n=*, N=*	Número de pasos a través del núcleo de ferrita
PAM	Modulación de amplitud de impulsos
PCB*	Placa de circuito impreso
PM*	Módulo de alimentación
PS	Suministro eléctrico de conmutación

Símbolo	Significado
PTC*	Termistor PTC
Q*	Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT)
Q*C	Disyuntor de circuito
Q*DI, KLM	Disyuntor de fugas a tierra
Q*L	Protector de sobrecarga
Q*M	Interruptor térmico
Q*R	Dispositivo de corriente residual
R*	Resistencia
R*T	Termistor
RC	Receptor
S*C	Interruptor de límite
S*L	Interruptor de flotador
S*NG	Detección de fugas de refrigerante
S*NPH	Sensor de presión (alta)
S*NPL	Sensor de presión (baja)
S*PH, HPS*	Presostato (alta)
S*PL	Presostato (baja)
S*T	Termostato
S*RH	Sensor de humedad
S*W, SW*	Interruptor de funcionamiento
SA*, F1S	Disipador de sobrevoltajes
SR*, WLU	Receptor de señal
SS*	Interruptor de selección
SHEET METAL	Chapa fijada a una regleta de terminales
T*R	Transformador
TC, TRC	Transmisor
V*, R*V	Varistor
V*R	Puente de diodos, transistor bipolar de puerta aislada (IGBT) módulo de alimentación
WRC	Controlador remoto inalámbrico
X*	Terminal
X*M	Regleta de terminales (bloque)
Y*E	Bobina de la válvula de expansión electrónica
Y*R, Y*S	Bobina de la válvula solenoide de inversión
Z*C	Núcleo de ferrita
ZF, Z*F	Filtro de ruido

Traducción del texto en el diagrama de cableado

Inglés	Traducción
Notes	Notas
X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory	X35A se conectan cuando se utilizan accesorios opcionales, consulte el diagrama de cableado de este accesorio
An EKVDX unit and its corresponding VAM-J* unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details.	Una unidad EKVDX y su unidad VAM-J* correspondiente deben conectarse a un suministro eléctrico común. Consulte el manual de instalación de la unidad EKVDX para obtener más información.
Transmission wiring	Cableado de transmisión
Ext. output - error state	Salida externa: estado de error
Ext. output - R32 alarm	Salida externa: alarma R32
Gas sensor circuit	Circuito del sensor de gas
Wired remote controller	Controlador remoto con cable
Control box layout	Esquema de la caja de control

27 Glosario

Distribuidor

Distribuidor de ventas para el producto.

Instalador autorizado

Persona con conocimientos técnicos que está cualificada para instalar el producto.

Usuario

Persona propietaria del producto y/o que lo maneja.

Normativa aplicable

Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos locales, nacionales, europeos e internacionales pertinentes y aplicables a determinado producto o ámbito.

Compañía de servicios

Compañía cualificada que puede llevar a cabo o coordinar el servicio necesario en el producto.

Manual de instalación

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y mantenerlo.

Manual de funcionamiento

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo manejarlo.

Instrucciones de mantenimiento

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica (si procede) cómo instalar, configurar, manejar y/o mantener el producto o aplicación.

Accesorios

Las etiquetas, los manuales, las hojas informativas y el equipamiento que se entrega con el producto y que debe instalarse de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

Equipos opcionales

Equipamiento fabricado u homologado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

Suministro independiente

Equipamiento NO fabricado por Daikin que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

