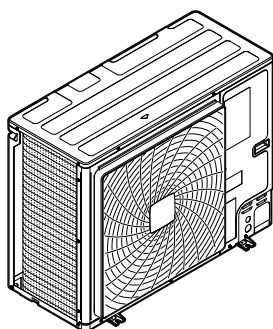




Manual de instalación y funcionamiento

Sistema de aire acondicionado VRV 5-S



RXYS4A7V1B
RXYS5A7V1B
RXYS6A7V1B
RXYS4A7Y1B
RXYS5A7Y1B
RXYS6A7Y1B

Manual de instalación y funcionamiento
Sistema de aire acondicionado VRV 5-S

Español

	A~E	H_B H_D H_U	(mm)						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥ 100					
	A, B, C	—	$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	$\geq 150^{(1)}$	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 100		≥ 500			
		$H_D \leq H_U$		≥ 100		≥ 500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	$\varnothing$					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	$\varnothing$					
	A, B, C	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000				
	A, B, C, E	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	$\varnothing$					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	$\varnothing$					

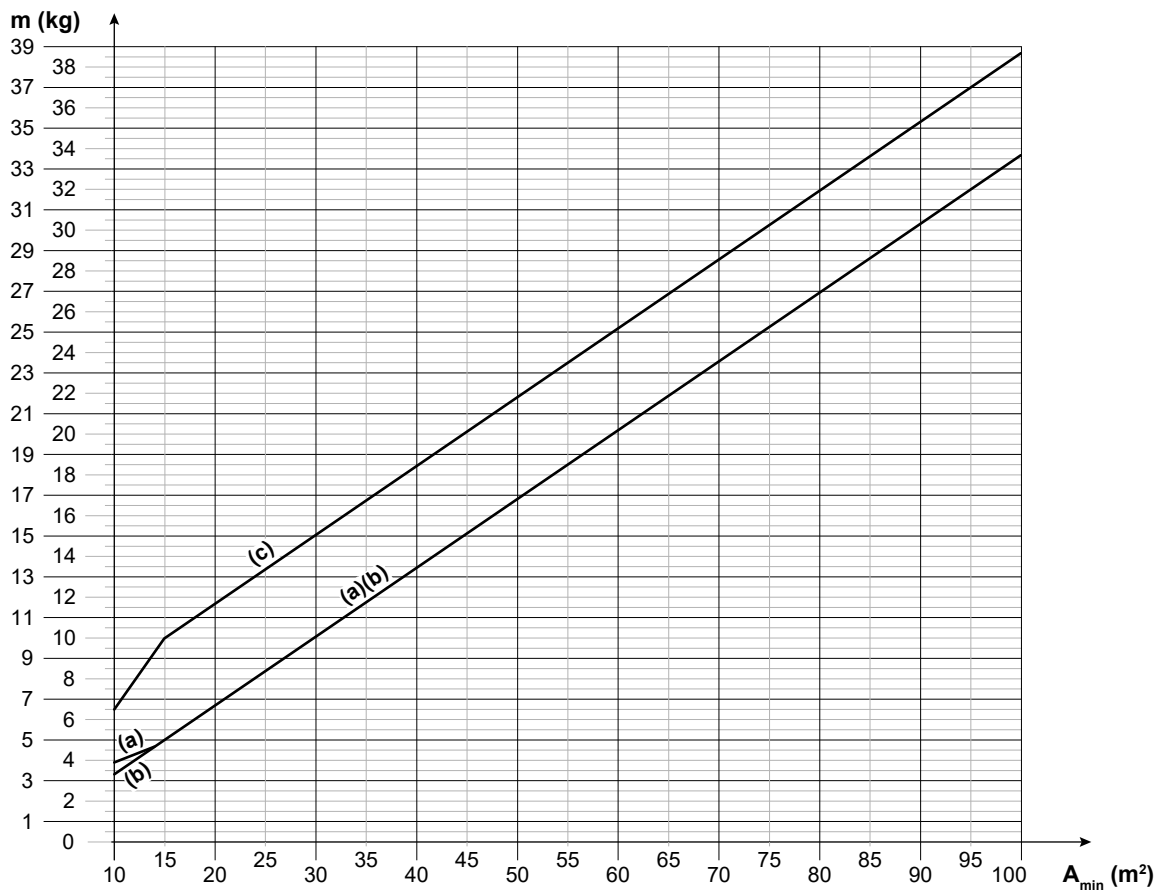
1

		H_B H_U	b (mm)
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$		$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		$b \geq 300$
	$H_B > H_U$		$\varnothing$

2

A1	A2
B1	B2

3



$A_{\min}$ (m ²)	m (kg)	$A_{\min}$ (m ²)	m (kg)	$A_{\min}$ (m ²)	m (kg)
10	3.9 ^(a) / 3.3 ^(b) / 6.5 ^(c)	41	13.8 ^{(a)(b)} / 18.8 ^(c)	72	24.3 ^{(a)(b)} / 29.3 ^(c)
11	4.1 ^(a) / 3.7 ^(b) / 7.2 ^(c)	42	14.1 ^{(a)(b)} / 19.1 ^(c)	73	24.6 ^{(a)(b)} / 29.6 ^(c)
12	4.3 ^(a) / 4.0 ^(b) / 7.9 ^(c)	43	14.5 ^{(a)(b)} / 19.5 ^(c)	74	24.9 ^{(a)(b)} / 29.9 ^(c)
13	4.5 ^(a) / 4.3 ^(b) / 8.6 ^(c)	44	14.8 ^{(a)(b)} / 19.8 ^(c)	75	25.3 ^{(a)(b)} / 30.3 ^(c)
14	4.7 ^{(a)(b)} / 9.3 ^(c)	45	15.1 ^{(a)(b)} / 20.1 ^(c)	76	25.6 ^{(a)(b)} / 30.6 ^(c)
15	5.0 ^{(a)(b)} / 10.0 ^(c)	46	15.5 ^{(a)(b)} / 20.5 ^(c)	77	26.0 ^{(a)(b)} / 31.0 ^(c)
16	5.4 ^{(a)(b)} / 10.4 ^(c)	47	15.8 ^{(a)(b)} / 20.8 ^(c)	78	26.3 ^{(a)(b)} / 31.3 ^(c)
17	5.7 ^{(a)(b)} / 10.7 ^(c)	48	16.2 ^{(a)(b)} / 21.2 ^(c)	79	26.6 ^{(a)(b)} / 31.6 ^(c)
18	6 ^{(a)(b)} / 11.0 ^(c)	49	16.5 ^{(a)(b)} / 21.5 ^(c)	80	27.0 ^{(a)(b)} / 32.0 ^(c)
19	6.4 ^{(a)(b)} / 11.4 ^(c)	50	16.8 ^{(a)(b)} / 21.8 ^(c)	81	27.3 ^{(a)(b)} / 32.3 ^(c)
20	6.7 ^{(a)(b)} / 11.7 ^(c)	51	17.2 ^{(a)(b)} / 22.2 ^(c)	82	27.6 ^{(a)(b)} / 32.6 ^(c)
21	7 ^{(a)(b)} / 12.0 ^(c)	52	17.5 ^{(a)(b)} / 22.5 ^(c)	83	28.0 ^{(a)(b)} / 33.0 ^(c)
22	7.4 ^{(a)(b)} / 12.4 ^(c)	53	17.8 ^{(a)(b)} / 22.8 ^(c)	84	28.3 ^{(a)(b)} / 33.3 ^(c)
23	7.7 ^{(a)(b)} / 12.7 ^(c)	54	18.2 ^{(a)(b)} / 23.2 ^(c)	85	28.7 ^{(a)(b)} / 33.7 ^(c)
24	8.1 ^{(a)(b)} / 13.1 ^(c)	55	18.5 ^{(a)(b)} / 23.5 ^(c)	86	29.0 ^{(a)(b)} / 34.0 ^(c)
25	8.4 ^{(a)(b)} / 13.4 ^(c)	56	18.9 ^{(a)(b)} / 23.9 ^(c)	87	29.3 ^{(a)(b)} / 34.3 ^(c)
26	8.7 ^{(a)(b)} / 13.7 ^(c)	57	19.2 ^{(a)(b)} / 24.2 ^(c)	88	29.7 ^{(a)(b)} / 34.7 ^(c)
27	9.1 ^{(a)(b)} / 14.1 ^(c)	58	19.5 ^{(a)(b)} / 24.5 ^(c)	89	30.0 ^{(a)(b)} / 35.0 ^(c)
28	9.4 ^{(a)(b)} / 14.4 ^(c)	59	19.9 ^{(a)(b)} / 24.9 ^(c)	90	30.3 ^{(a)(b)} / 35.3 ^(c)
29	9.7 ^{(a)(b)} / 14.7 ^(c)	60	20.2 ^{(a)(b)} / 25.2 ^(c)	91	30.7 ^{(a)(b)} / 35.7 ^(c)
30	10.1 ^{(a)(b)} / 15.1 ^(c)	61	20.5 ^{(a)(b)} / 25.5 ^(c)	92	31.0 ^{(a)(b)} / 36.0 ^(c)
31	10.4 ^{(a)(b)} / 15.4 ^(c)	62	20.9 ^{(a)(b)} / 25.9 ^(c)	93	31.4 ^{(a)(b)} / 36.4 ^(c)
32	10.8 ^{(a)(b)} / 15.8 ^(c)	63	21.2 ^{(a)(b)} / 26.2 ^(c)	94	31.7 ^{(a)(b)} / 36.7 ^(c)
33	11.1 ^{(a)(b)} / 16.1 ^(c)	64	21.6 ^{(a)(b)} / 26.6 ^(c)	95	32.0 ^{(a)(b)} / 37.0 ^(c)
34	11.4 ^{(a)(b)} / 16.4 ^(c)	65	21.9 ^{(a)(b)} / 26.9 ^(c)	96	32.4 ^{(a)(b)} / 37.4 ^(c)
35	11.8 ^{(a)(b)} / 16.8 ^(c)	66	22.2 ^{(a)(b)} / 27.2 ^(c)	97	32.7 ^{(a)(b)} / 37.7 ^(c)
36	12.1 ^{(a)(b)} / 17.1 ^(c)	67	22.6 ^{(a)(b)} / 27.6 ^(c)	98	33.0 ^{(a)(b)} / 38.0 ^(c)
37	12.4 ^{(a)(b)} / 17.4 ^(c)	68	22.9 ^{(a)(b)} / 27.9 ^(c)	99	33.4 ^{(a)(b)} / 38.4 ^(c)
38	12.8 ^{(a)(b)} / 17.8 ^(c)	69	23.3 ^{(a)(b)} / 28.3 ^(c)	100	33.7 ^{(a)(b)} / 38.7 ^(c)
39	13.1 ^{(a)(b)} / 18.1 ^(c)	70	23.6 ^{(a)(b)} / 28.6 ^(c)		
40	13.5 ^{(a)(b)} / 18.5 ^(c)	71	23.9 ^{(a)(b)} / 28.9 ^(c)		

^(a) Lowest underground floor (ceiling-mounted units)

^(b) Lowest underground floor (wall-mounted units)

^(c) Smallest room on other floors (all units)

[illegible][illegible][illegible]

DAIKIN

DAIKIN EUROPE N.V.



Hiromitsu Iwasaki
Director
Ostend, 2nd of June 2020

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Tabla de contenidos

1	Acerca de la documentación	7
1.1	Acerca de este documento	7
2	Instrucciones de seguridad específicas para el instalador	7
2.1	Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32	9
2.1.1	Requisitos de espacio en la instalación	9
2.1.2	Requisitos de diseño del sistema	10
2.1.3	Cómo determinar los límites de carga	12

Para el usuario 15

3	Instrucciones de seguridad para el usuario	15
3.1	Información general	15
3.2	Instrucciones para un funcionamiento seguro	15
4	Acerca del sistema	16
4.1	Esquema del sistema	17

5 Interfaz de usuario 17

6 Funcionamiento 17

6.1	Rango de funcionamiento	17
6.2	Funcionamiento del sistema	17
6.2.1	Acerca del funcionamiento del sistema	17
6.2.2	Acerca del funcionamiento de refrigeración, calefacción, solo ventilador y automático	17
6.2.3	Acerca de la calefacción	17
6.2.4	Funcionamiento del sistema (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/ calefacción)	18
6.2.5	Funcionamiento del sistema (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/ calefacción)	18
6.3	Uso del programa de secado	18
6.3.1	Acerca del del programa de secado	18
6.3.2	Utilización del programa de secado (SIN el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)	18
6.3.3	Utilización del programa de secado (CON el interruptor de mando a distancia de conmutación de refrigeración/calefacción)	18
6.4	Ajuste de la dirección del flujo de aire	19
6.4.1	Acerca de la aleta del flujo de aire	19
6.5	Ajuste de la interfaz de usuario maestra	19
6.5.1	Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra	19
6.5.2	Cómo designar la interfaz de usuario maestra	19

7 Mantenimiento y servicio 20

7.1	Acerca del refrigerante	20
7.2	Servicio postventa y garantía	20
7.2.1	Periodo de garantía	20
7.2.2	Mantenimiento e inspección	20

8 Solución de problemas 21

8.1	Códigos de error: Vista general	21
8.2	Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema	22
8.2.1	Síntoma: El sistema no funciona	22
8.2.2	Síntoma: No se puede conmutar entre refrigeración y calefacción	22
8.2.3	Síntoma: El ventilador funciona, pero las funciones de refrigeración y calefacción no	23
8.2.4	Síntoma: La velocidad del ventilador no se corresponde con la configuración establecida	23
8.2.5	Síntoma: La dirección del ventilador no se corresponde con la configuración establecida	23
8.2.6	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior)	23

8.2.7	Síntoma: Sale vaho blanco de la unidad (unidad interior, unidad exterior)	23
8.2.8	Síntoma: En la interfaz de usuario aparece "U4" o "U5" y se detiene, pero se reinicia tras unos minutos..	23
8.2.9	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior)	23
8.2.10	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad interior, unidad exterior)	23
8.2.11	Síntoma: Ruido en las unidades de aire acondicionado (unidad exterior)	23
8.2.12	Síntoma: Sale polvo de la unidad	23
8.2.13	Síntoma: Las unidades pueden desprender olor	23
8.2.14	Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira	23
8.2.15	Síntoma: El compresor de la unidad exterior no se detiene tras realizarse una operación de calefacción corta	23
8.2.16	Síntoma: El interior de la unidad exterior está caliente incluso cuando la unidad está detenida	23
8.2.17	Síntoma: Sale aire caliente cuando se detiene la unidad interior	24

9 Reubicación 24

10 Tratamiento de desechos 24

Para el instalador 24

11 Acerca de la caja 24

11.1	Unidad exterior	24
11.1.1	Cómo desembalar la unidad exterior	24
11.1.2	Manipulación de la unidad exterior	24
11.1.3	Extracción de los accesorios de la unidad exterior	25

12 Instalación de la unidad 25

12.1	Preparación del lugar de instalación	25
12.1.1	Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior	25
12.1.2	Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior en climas fríos	25
12.2	Apertura y cierre de la unidad	25
12.2.1	Cómo abrir la unidad exterior	25
12.2.2	Cómo cerrar la unidad exterior	26
12.3	Montaje de la unidad exterior	26
12.3.1	Cómo proporcionar una estructura de instalación	26
12.3.2	Cómo instalar la unidad exterior	26
12.3.3	Cómo habilitar un drenaje adecuado	27
12.3.4	Cómo evitar que la unidad exterior se caiga	27

13 Instalación de las tuberías 27

13.1	Preparación de las tuberías de refrigerante	27
13.1.1	Requisitos de las tuberías de refrigerante	27
13.1.2	Material de la tubería de refrigerante	27
13.1.3	Selección del tamaño de la tubería	27
13.1.4	Selección de kits de ramificación de refrigerante	28
13.2	Cómo conectar las tuberías de refrigerante	28
13.2.1	Cómo extraer las tuberías pinzadas a rotación	29
13.2.2	Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior	29
13.2.3	Conexión del kit de ramificación de refrigerante	30
13.3	Comprobación de las tuberías de refrigerante	30
13.3.1	Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración	30
13.3.2	Ejecución de una prueba de fugas	31
13.3.3	Ejecución del secado por vacío	31
13.3.4	Cómo comprobar si hay fugas después de cargar refrigerante	31

14 Carga de refrigerante 31

14.1	Precauciones al cargar refrigerante	31
14.2	Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional	32
14.3	Carga de refrigerante	32
14.4	Códigos de error al cargar refrigerante	33

14.5	Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero	33
14.6	Cómo comprobar si hay fugas de refrigerante después de la carga	34
15	Instalación eléctrica	34
15.1	Acerca de los requisitos eléctricos	34
15.2	Requisitos del dispositivo de seguridad	34
15.3	Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior	34
15.4	Cómo conectar las salidas externas	36
15.5	Conexión del interruptor selector de frío/calor opcional	36
15.6	Cómo comprobar la resistencia de aislamiento del compresor	37
16	Finalización de la instalación de la unidad exterior	37
16.1	Aislamiento de las tuberías de refrigerante	37
17	Configuración	38
17.1	Realización de ajustes de campo	38
17.1.1	Acerca de la realización de ajustes de campo	38
17.1.2	Acceso a los componentes del ajuste de campo	39
17.1.3	Componentes del ajuste de campo	39
17.1.4	Acceso al modo 1 o 2	40
17.1.5	Utilización del modo 1	40
17.1.6	Utilización del modo 2	40
17.1.7	Modo 1: Ajustes de supervisión	40
17.1.8	Modo 2: Ajustes de campo	41
18	Puesta en marcha	41
18.1	Precauciones durante la puesta a punto	41
18.2	Lista de comprobación antes de la puesta en servicio	42
18.3	Lista de comprobación durante la puesta en marcha	42
18.4	Acerca de la prueba de funcionamiento	42
18.5	Cómo realizar una prueba de funcionamiento (pantalla de 7 segmentos)	43
18.6	Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento	43
19	Solución de problemas	43
19.1	Resolución de problemas en función de los códigos de error	43
19.1.1	Códigos de error: Vista general	43
19.2	Sistema de detección de fuga de refrigerante	45
20	Datos técnicos	46
20.1	Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior	46
20.2	Diagrama de tuberías: unidad exterior	47
20.3	Diagrama de cableado: unidad exterior	48
21	Tratamiento de desechos	49

1 Acerca de la documentación

1.1 Acerca de este documento

Audiencia de destino

Instaladores autorizados + usuarios finales



INFORMACIÓN

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

Conjunto de documentos

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

Precauciones generales de seguridad:

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

Manual de instalación y funcionamiento de la unidad exterior:

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

Guía de referencia para el instalador y el usuario:

- Preparativos para la instalación, datos de referencia,...
- Instrucciones detalladas paso por paso e información general sobre la utilización básica y avanzada
- Formato: Archivos digitales en <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

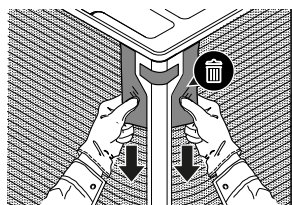
Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.



PRECAUCIÓN

El paño dentro del asidero tiene como fin proteger la mano de los cortes producidos por las aletas de aluminio de la unidad.

Retire el paño cuando la unidad se haya montado completamente.



Lugar de instalación (consulte "12.1 Preparación del lugar de instalación" [p 25])



ADVERTENCIA

Asegúrese de respetar las dimensiones del espacio de mantenimiento requerido para la correcta instalación de la unidad. Consulte "20.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior" [p 46].



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).



PRECAUCIÓN

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

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Apertura y cierre de la unidad (consulte "[12.2 Apertura y cierre de la unidad](#)" [p 25])



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Montaje de la unidad exterior (consulte "[12.3 Montaje de la unidad exterior](#)" [p 26])



ADVERTENCIA

El método de reparación de la unidad exterior DEBE estar de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte "[12.3 Montaje de la unidad exterior](#)" [p 26].

Conexión de las tuberías de refrigerante (consulte "[13.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante](#)" [p 28])



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA



NUNCA retire tuberías pinzadas a rotación mediante soldadura.

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



PRECAUCIÓN

No vierta gases a la atmósfera.



ADVERTENCIA

Tome las medidas adecuadas para evitar que la unidad se convierta en refugio de pequeños animales. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría causar averías o hacer que apareciese humo o fuego.



PRECAUCIÓN

NUNCA instale un secador en esta unidad a fin de proteger su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.

Carga de refrigerante (consulte "[14 Carga de refrigerante](#)" [p 31])



ADVERTENCIA

El refrigerante dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta 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 o humos nocivos.

Apague cualquier sistema de calefacción por combustión, 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

La carga de refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte "[14 Carga de refrigerante](#)" [p 31].



ADVERTENCIA

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

Instalación eléctrica (consulte "[15 Instalación eléctrica](#)" [p 34])



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

El método de conexión del cableado eléctrico DEBE coincidir con el que aparece en las instrucciones de este manual. Consulte "[15 Instalación eléctrica](#)" [p 34].



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Puesta en marcha (consulte "[18 Puesta en marcha](#)" ▶ 41)



PRECAUCIÓN

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

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



PRECAUCIÓN

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

Solución de averías (consulte "[19 Solución de problemas](#)" ▶ 43)



ADVERTENCIA

- Cuando realice una inspección en la caja de conexiones de la unidad, asegúrese SIEMPRE de que el interruptor principal de la unidad está desconectado. Desconecte el disyuntor correspondiente.
- Cuando se haya activado un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe la causa de su activación antes de reinicializarlo. NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni cambie sus valores a un valor distinto del ajustado en fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, póngase en contacto con su distribuidor.



ADVERTENCIA

Para evitar riesgos derivados de un reinicio imprevisto de la protección térmica, esta máquina NO DEBE alimentarse a través de un dispositivo de conmutación externo, como un temporizador, ni a un circuito sometido a ENCENDIDOS y APAGADOS frecuentes.

2.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32



ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



ADVERTENCIA

- NO perforo ni queme.
- 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 R32 NO tiene olor.



ADVERTENCIA

Para evitar daños mecánicos, el aparato debe almacenarse en una habitación bien ventilada en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (ejemplo: llamas, un aparato a gas funcionando o un calentador eléctrico en funcionamiento) y del tamaño que se especifica más abajo.

Consulte "[Cómo determinar los límites de carga](#)" ▶ 12] para comprobar si su sistema cumple con el requisito para límite de carga.



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

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 caso de que la superficie del suelo sea inferior a A (m²);
- 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 entrada Y salida de aire están conectadas directamente a la misma habitación mediante conductos. NO utilice espacios como un techo falso o conductos en la entrada o salida de aire.

Consulte "[Cómo determinar los límites de carga](#)" ▶ 12] para comprobar si su sistema cumple con el requisito para límite de carga.



AVISO

- Precauciones que deben tomarse 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.
- Se adoptarán disposiciones para expandir y contraer los recorridos de tubería largos.
- Las tuberías del sistema de refrigerante deben diseñarse e instalarse de forma que se reduzca la posibilidad de choques hidráulicos que dañen el sistema.
- Las tuberías y equipos interiores deben montarse y protegerse debidamente para evitar la rotura accidental del equipo o las tuberías al mover muebles o realizar reformas.



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.

2.1.1 Requisitos de espacio en la instalación



ADVERTENCIA

Si el aparato contiene refrigerante R32, la superficie del suelo de la habitación en la que se almacene debe ser de, al menos, 98,3 m².

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



AVISO

- Proteja las tuberías frente a daños físicos.
- La instalación de tuberías debe mantenerse al mínimo.

2.1.2 Requisitos de diseño del sistema

El sistema VRV 5-S utiliza refrigerante R32 que se clasifica como A2L y que es ligeramente inflamable.

Para cumplir con los requisitos para sistemas de refrigeración con estanqueidad mejorada de la norma IEC 60335-2-40, este sistema está equipado con válvulas de cierre en la unidad exterior y una alarma en el controlador remoto. Si se cumplen los requisitos de este manual, no son necesarias medidas de seguridad adicionales.

Se permite una amplia variedad de cargas y superficies de habitación gracias a las medidas implementadas en la unidad de forma predeterminada.

Siga los requisitos de instalación a continuación para garantizar que todo el sistema cumpla con la normativa en vigor.

Instalación de la unidad exterior

La unidad exterior debe instalarse en el exterior. Para instalar la unidad exterior en interiores, puede que sean necesarias medidas adicionales para cumplir con la normativa vigente.

En la unidad exterior hay disponible un terminal para la salida externa. Esta salida SVS se puede utilizar cuando sean necesarias medidas adicionales. La salida SVS es un terminal con contacto X2M que se cierra en caso de que se detecte una fuga, avería o desconexión del sensor R32 (situado en la unidad interior).

Para obtener más información sobre la salida SVS, consulte ["15.4 Cómo conectar las salidas externas"](#) [p. 36].

Instalación de la unidad interior

Para instalar la unidad interior, consulte el manual de instalación y funcionamiento que se suministra con la unidad interior. Para obtener más detalles sobre la compatibilidad de las unidades interiores, consulte la versión más reciente del libro de datos técnicos de esta unidad.

La cantidad total de refrigerante en el sistema debe ser inferior o igual a la cantidad de refrigerante total máxima permitida. La máxima cantidad de refrigerante total permitida depende de la superficie de las habitaciones para las que funciona el sistema y de las habitaciones en la planta subterránea más baja.

Consulte ["Cómo determinar los límites de carga"](#) [p. 12] para comprobar si su sistema cumple con el requisito para límite de carga.

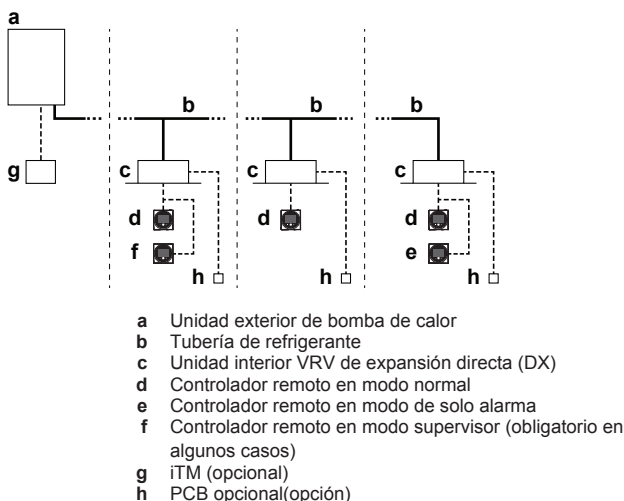
Se puede añadir una PCB de salida opcional en la unidad interior para proporcionar una salida para el dispositivo externo. La PCB de salida se activará en caso de que se detecte una fuga, el sensor R32 falle o se desconecte. Para conocer el nombre de modelo exacto, consulte la lista de opciones de la unidad interior. Para obtener más información sobre esta opción, consulte el manual de instalación de la PCB de salida opcional.

Requisitos para la tubería

La tubería debe instalarse de acuerdo con las instrucciones que se proporcionan en ["13 Instalación de las tuberías"](#) [p. 27]. Solo se pueden utilizar juntas mecánicas (p. ej. conexiones abocardadas +cobresoldadas) que cumplan con la versión más reciente de ISO14903.

Para la tubería instalada en el espacio ocupado, asegúrese de que la tubería esté protegida frente a daños accidentales. La tubería debe comprobarse tal y como se menciona en ["13.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante"](#) [p. 30].

Requisitos del controlador remoto



Para instalar el controlador remoto, consulte el manual de instalación y funcionamiento que viene con el controlador remoto. Cada unidad interior debe conectarse a un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad R32 (p. ej. BRC1H52/82* o tipo posterior). Estos controladores remotos han implementado medidas de seguridad que advertirán al usuario de forma visual y sonora en caso de que ocurra una fuga.

Para instalar el controlador remoto es obligatorio cumplir los requisitos.

- 1 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. BRC1H52/82*).
- 2 Cada unidad interior debe conectarse a un controlador remoto independiente.
- 3 Incluso si hay varias unidades interiores en la misma habitación, deben contar con un controlador remoto independiente.
- 4 El controlador remoto que se coloque en la misma habitación que la unidad interior debe estar en modo totalmente funcional o en modo de solo alarma. Para obtener detalles sobre los distintos modos del controlador remoto y cómo configurarlos, compruebe la siguiente nota o consulte el manual de instalación y funcionamiento suministrado con el controlador remoto.
- 5 El control de grupo no está permitido.
- 6 En edificios donde se ofrezcan instalaciones para dormir (p. ej. hoteles), el movimiento de las personas sea limitado (p. ej. hospitales), haya un número incontrolado de personas o en edificios cuyos ocupantes no estén al corriente de las precauciones de seguridad, es obligatorio instalar uno de los siguientes dispositivos en una ubicación con supervisión las 24 horas.
 - un controlador remoto en modo supervisor
 - o un iTM con alarma externa a través del módulo WAGO.

Nota: El controlador remoto generará una advertencia visible y audible. P.ej. los controladores remotos BRC1H52/82* pueden generar una alarma de 65 dB (presión sonora, medida a 1 m de distancia de la alarma). Los datos de sonido están disponibles en la hoja de datos técnicos del controlador remoto. La alarma siempre debe estar 15 dB más alta que el sonido de fondo de la habitación. En caso de un sonido de fondo más alto en una habitación determinada, recomendamos utilizar una alarma externa (suministro independiente) en dicha habitación. Esta alarma se puede conectar al canal de salida SVS de la unidad exterior o de la PCB de salida opcional de la unidad interior de dicha habitación en concreto.

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Para obtener más información sobre la señal de salida SVS, consulte "15.3 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior" [p. 34].

Nota: Dependiendo de la configuración, el controlador puede funcionar en uno de los tres modos. Cada modo ofrece una función distinta para el controlador. Para obtener información detallada sobre la configuración del modo de funcionamiento del controlador remoto y sus funciones, consulte la guía de referencia del usuario y del instalador del controlador remoto.

Modo	Función
Totalmente funcional	El controlador es totalmente funcional. Todas las funciones normales están disponibles. Este controlador puede ser maestro o esclavo.
Solo alarma	El controlador solo actúa como alarma de detección de fugas (para una unidad interior individual). No hay funciones disponibles. El controlador remoto siempre debe colocarse en la misma habitación que la unidad interior. Este controlador puede ser maestro o esclavo.

Modo	Función
Supervisor	El controlador solo actúa como alarma de detección de fugas (para todo el sistema, p. ej. varias unidades interiores y sus respectivos controladores). No hay disponible ninguna otra función. El controlador remoto debe colocarse en una ubicación supervisada. Este controlador remoto solo puede ser esclavo. Nota: Para añadir un controlador remoto en modo supervisor al sistema, se debe configurar un ajuste de campo tanto en el controlador remoto como en la unidad exterior.

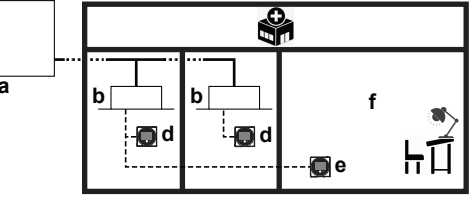
Nota: La utilización incorrecta de los controladores remotos puede provocar códigos de error, paradas de funcionamiento del sistema o el incumplimiento de la normativa aplicable.

Nota: iTM en combinación con el módulo WAGO también puede utilizarse como controlador remoto supervisor. Para obtener más detalles sobre la instalación, consulte el manual de instalación del iTM.

Ejemplos

	INCORRECTO	OK	Caso
1			El controlador remoto no es compatible con el sistema de seguridad R32
2			Las unidades interiores sin controlador remoto no están permitidas
3			En caso de un controlador remoto compatible con el sistema de seguridad R32, debe ser la unidad maestra y en la misma habitación en la que esté la unidad interior.
4			En caso de dos controladores remotos compatibles con el sistema de seguridad R32, al menos un controlador remoto debe estar en la misma habitación en la que esté la unidad interior.
5			No se permite el sistema de control de grupo. Cada unidad interior debe conectarse a un controlador remoto independiente

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

	INCORRECTO	OK	Caso
6	 En la habitación: controlador remoto maestro en modo totalmente funcional O en modo de solo alarma. En la sala de supervisión: controlador remoto en modo supervisor		En determinadas situaciones, es obligatorio instalar un controlador remoto en una ubicación supervisada

- a Unidad exterior
b Unidad interior
c Controlador remoto NO compatible con sistema de seguridad R32
d Controlador remoto compatible con el sistema de seguridad R32
e Controlador remoto en modo supervisor
f Sala de supervisión

2.1.3 Cómo determinar los límites de carga

- 1 Calcule la superficie de la habitación más pequeña para obtener el límite de carga de refrigerante total del sistema:

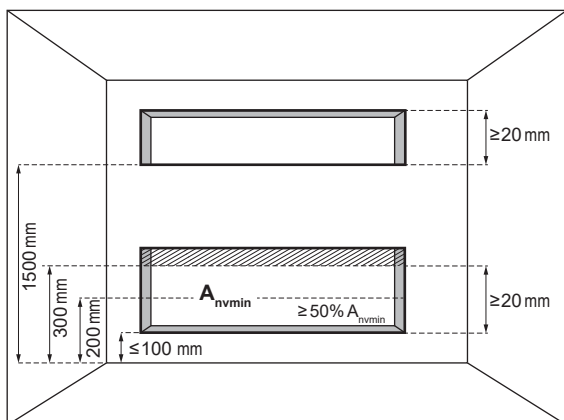
La superficie de la habitación se puede determinar proyectando las paredes, losas, puertas y las particiones hacia el suelo y calculando el área contenida. La superficie de la habitación más pequeña para la que funciona el sistema se utiliza en el paso siguiente para determinar la máxima carga total admisible en el sistema.

Los espacios conectados mediante falsos techos, conductos o conexiones similares no deben considerarse como un solo espacio.

Si la partición entre 2 habitaciones en la misma planta cumple ciertos requisitos, entonces 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 $A_{\min}$ utilizado para calcular la carga máxima permitida.

Para añadir superficies de habitación, se debe cumplir alguno de los 2 requisitos siguientes.

- 1 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.
- 2 Las habitaciones en la misma planta que están conectadas con aperturas que cumplen los siguientes requisitos se pueden considerar como una habitación individual. La apertura debe estar formada por 2 partes para permitir la circulación de aire.



Para la abertura inferior:

- La abertura no puede ir hacia el exterior
- La abertura no puede estar cerrada
- La abertura inferior debe ser de $\geq 0,012 \text{ m}^2$ ($A_{\min}$)
- La superficie de cualquier abertura por encima de 300 mm desde el suelo no cuenta al calcular $A_{\min}$
- Al menos el 50% de $A_{\min}$ es inferior a 200 mm por encima del suelo
- La parte inferior de la abertura inferior debe ser de $\leq 100 \text{ mm}$ desde el suelo
- La altura de las aberturas es de $\geq 20 \text{ mm}$

Para la abertura superior:

- La abertura no puede ir hacia el exterior
- La abertura no puede estar cerrada
- La abertura superior debe ser de $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% de $A_{\min}$)
- La parte inferior de la abertura superior debe ser de $\geq 1500 \text{ mm}$ por encima del suelo
- La altura de la abertura es de $\geq 20 \text{ mm}$

Nota: El requisito para la apertura superior se puede satisfacer mediante falsos techos, conductos de ventilación o arreglos similares que proporcionen una ruta para el flujo del aire entre las habitaciones conectadas.

- 2 En función de la altura de instalación de las unidades interiores, se pueden utilizar distintos valores en el siguiente paso SI:

- la altura de la instalación es $1,8 \leq x < 2,2 \text{ m}$, entonces utilice el límite de carga del gráfico para las unidades de pared.
- la altura de la instalación es $\geq 2,2 \text{ m}$, entonces utilice el límite de carga del gráfico para las unidades de cassette.



AVISO

Las unidades de pared no pueden instalarse por debajo de 1,8 m desde el punto más bajo del suelo. Las unidades de cassette no pueden instalarse por debajo de 2,2 m desde el punto más bajo del suelo.

- 3 Utilice el gráfico o la tabla de abajo (consulte la "ilustración 4" [p. 3] al comienzo de este manual) para calcular el límite de carga total de refrigerante en el sistema.

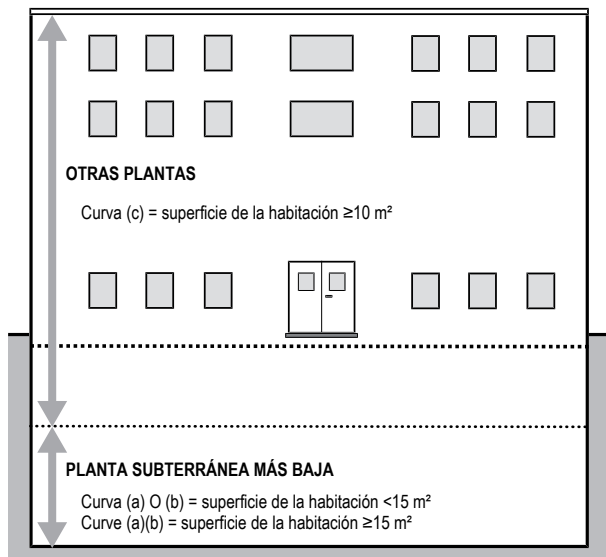
2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

En caso de que haya plantas subterráneas en el edificio, existen requisitos especiales para la carga máxima admisible.

La máxima carga admisible se determina mediante el gráfico "(a)" o "(b)" y "(a)(b)" para la habitación con la superficie más pequeña en la planta subterránea más baja.

La máxima carga admisible debe evaluarse para la habitación con la superficie más pequeña en la planta subterránea más baja y en las demás plantas.

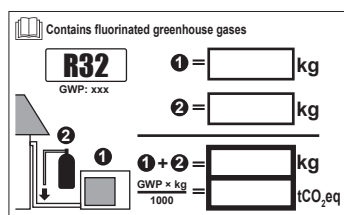
Se DEBE utilizar la máxima carga permisible más baja de ambas.



- m** Límite de carga total de refrigerante en el sistema
Superficie de la habitación más pequeña
- A_{min}**
- (a)** Lowest underground floor (ceiling-mounted units)
(=Planta subterránea más baja (unidades montadas en techo))
- (b)** Lowest underground floor (wall-mounted units)
(=Planta subterránea más baja (unidades montadas en pared))
- (c)** Smallest room on other floors (all units)
(=La habitación más pequeña en otras plantas (todas las unidades))

Nota: El valor de carga obtenido debe redondearse.

- 4 Calcule la cantidad total de refrigerante en el sistema:



Carga total = Carga de fábrica 1 + carga adicional 2 = 3,4 kg + R^(a)

^(a) El valor R se calcula en "14.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional" p 32].

- 5 La carga de refrigerante total del sistema DEBE ser inferior al valor de límite de carga de refrigerante total que se obtenga del gráfico. Si NO es así, cambie la instalación (consulte las siguientes opciones) y repita todos los pasos anteriores.

1. Aumente la superficie de la habitación más pequeña.
2. Reduzca la longitud de tubería cambiando el diseño del sistema.

3. Tome medidas adicionales tal y como se describe en la normativa vigente.

Se puede utilizar una salida SVS o una PCB de salida opcional para la unidad interior para conectar y activar medidas adicionales (p. ej. ventilación mecánica). Si desea más información consulte "15.4 Cómo conectar las salidas externas" p 36].



AVISO

La cantidad de carga de refrigerante total en el sistema siempre DEBE ser inferior al número de unidades interiores conectadas x15,96 [kg], con un máximo de 63,84 kg.

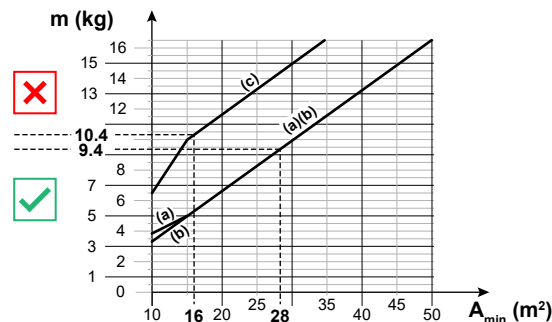
P. ej. En un sistema con 1 unidad interior, la máxima carga de refrigerante es: $1 \times 15,96 = 15,96 \text{ kg}$.

Ejemplo 1:

Sistema VRV para 6 habitaciones. La habitación más grande tiene una superficie de 60 m^2 , la habitación más pequeña tiene una superficie de 16 m^2 . **No hay planta baja** en el edificio.

Utilice el gráfico "(c)" para comprobar la carga máxima permitida para una habitación de 16 m^2 con una unidad de cassette: 10,4 kg

Carga máxima de tubería en la obra = carga en el sistema – carga de fábrica = $10,4 \text{ kg} - 3,4 \text{ kg} = 7 \text{ kg}$



Ejemplo 2:

Sistema VRV para 6 habitaciones. La habitación más grande tiene una superficie de 60 m^2 , la habitación más pequeña tiene una superficie de 16 m^2 . **Existen varias plantas subterráneas** en el edificio y la habitación más pequeña de la planta subterránea más baja tiene una superficie de 28 m^2 .

Utilice el gráfico "(c)" para comprobar la carga máxima permitida para una habitación de 16 m^2 con una unidad de cassette: 10,4 kg

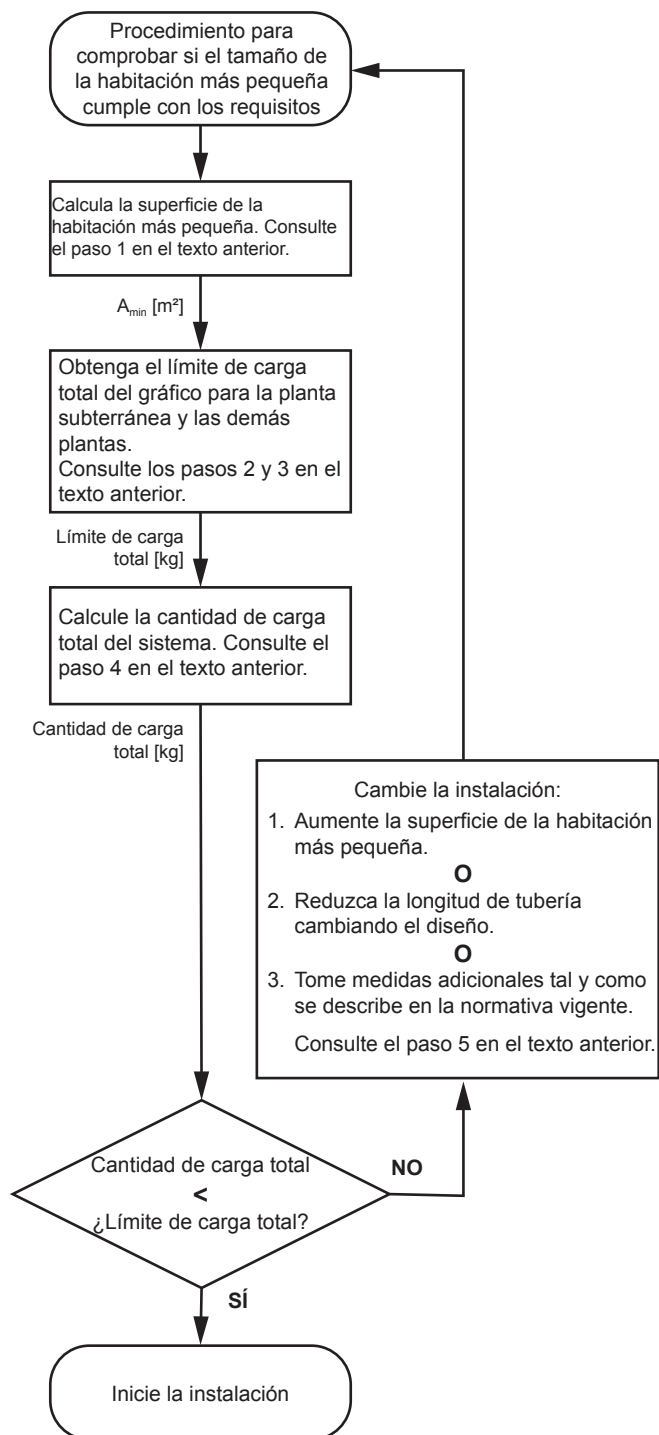
Utilice el gráfico "(a)(b)" para comprobar la carga máxima permitida para la habitación más pequeña (28 m^2) de la planta subterránea más pequeña: 9,4 kg

$9,4 \text{ kg} < 10,4 \text{ kg}$, por lo tanto, la carga máxima de tubería en la obra es de 9,4 kg (valor más pequeño).

Carga máxima de tubería en la obra = carga en el sistema – carga de fábrica = $9,4 \text{ kg} - 3,4 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Diagrama



Para el usuario

3 Instrucciones de seguridad para el usuario

Observe siempre las siguientes normas e instrucciones de seguridad.

3.1 Información general



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

Los niños NO DEBEN jugar con el aparato.

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



ADVERTENCIA

Para evitar descargas eléctricas o incendios:

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



PRECAUCIÓN

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

- Las unidades están marcadas con el siguiente símbolo:



Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos NO deben mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados. NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado por un instalador autorizado de acuerdo con las normas vigentes.

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

- Las baterías están marcadas con el siguiente símbolo:



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

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

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

3.2 Instrucciones para un funcionamiento seguro



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

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

4 Acerca del sistema

ADVERTENCIA

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

ADVERTENCIA

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

ADVERTENCIA

- NO perfore 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 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: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.

ADVERTENCIA

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

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

ADVERTENCIA

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 durante el mantenimiento.

4 Acerca del sistema

El sistema VRV 5-S utiliza refrigerante R32 que se clasifica como A2L y que es ligeramente inflamable. Para cumplir con los requisitos para sistemas de refrigeración con estanqueidad mejorada y la norma IEC60335-2-40, el instalador debe tomar medidas adicionales. Si desea más información consulte ["2.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32"](#) [p. 9].

La unidad interior, que forma parte del sistema de bomba de calor VRV 5-S, puede utilizarse en aplicaciones de refrigeración/calefacción. El tipo de unidad interior que puede utilizarse depende de la serie de unidades exteriores.

ADVERTENCIA

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

AVISO

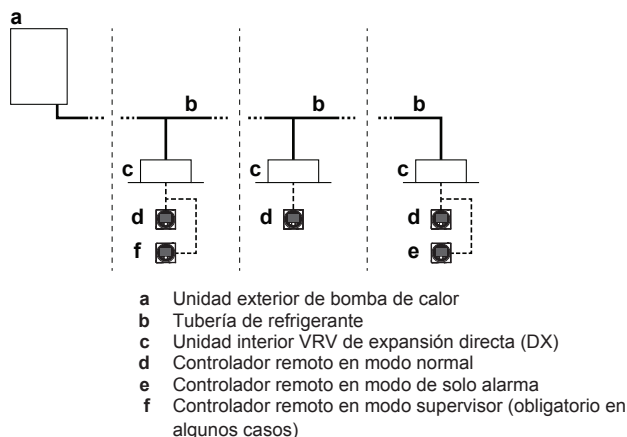
NO utilice el sistema para otros propósitos. Para evitar pérdidas de calidad, NO utilice la unidad para refrigerar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.

**AVISO**

Para futuras modificaciones o ampliaciones de su sistema:

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

4.1 Esquema del sistema



5 Interfaz de usuario

**PRECAUCIÓN**

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

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

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

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

6 Funcionamiento

6.1 Rango de funcionamiento

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

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura exterior	-5~-46°C BS	-20~-21°C BS -20~-15,5°C BH
Temperatura interior	21~32°C BS 14~25°C BH	15~27°C BS
Humedad interior	≤80% ^(a)	

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

6.2 Funcionamiento del sistema

6.2.1 Acerca del funcionamiento del sistema

- El procedimiento de uso varía en función de la combinación de la unidad exterior y la interfaz de usuario.
- Para proteger la unidad, encienda el interruptor principal de alimentación 6 horas antes del funcionamiento.
- Si la fuente de alimentación principal está apagada durante el funcionamiento, el funcionamiento se reiniciará automáticamente después de que la alimentación vuelva de nuevo.

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

- La conmutación no puede realizarse mediante una interfaz de usuario cuya pantalla muestre "conmutación bajo control centralizado" (consulte el manual de instalación y funcionamiento de la interfaz de usuario).
- Si en la pantalla aparece parpadeando "conmutación bajo control centralizado", consulte ["Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra"](#) [p. 19].
- El ventilador puede seguir funcionando durante aproximadamente 1 minuto tras la detención del modo de calefacción.
- El caudal de aire se puede ajustar en función de la temperatura de la habitación y el ventilador se puede detener inmediatamente. Esto no se considera un fallo de funcionamiento.

6.2.3 Acerca de la calefacción

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

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

Descongelación

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

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

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

Arranque caliente

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

6 Funcionamiento

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

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

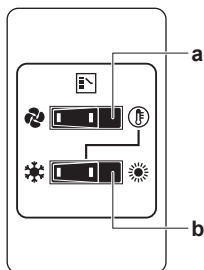
- ❄ Refrigeración
- ☀ Calefacción
- 🌀 Solo ventilador

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

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

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

Descripción general del interruptor del controlador remoto de conmutación



- a INTERRUPTOR DE SELECCIÓN DE SOLO VENTILADOR/AIRE ACONDICIONADO**
- Ajuste el interruptor a 🌀 para activar el modo de solo ventilador o a ☀ para activar el modo de calefacción o refrigeración.
- b INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN REFRIGERACIÓN/CALEFACCIÓN**
- Ajuste el interruptor a ❄ para activar el modo de refrigeración o a ☀ para activar el modo de calefacción

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

Para comenzar

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

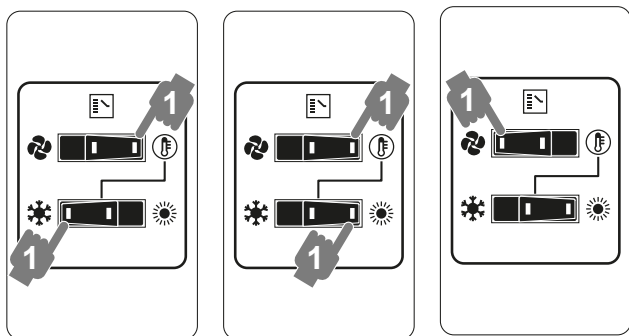
Refrigeración



Calefacción



Solo ventilador



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

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

Para parar

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

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



AVISO

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

Para ajustar

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

6.3 Uso del programa de secado

6.3.1 Acerca del del programa de secado

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

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

Para comenzar

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

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

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

- 3 Pulse el botón de ajuste de dirección del flujo de aire (solo para los modelos de doble flujo, multiflujo, de esquina, suspendidos en el techo y montados en la pared). Consulte "6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire" [p. 19] para obtener más detalles.

Para parar

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

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



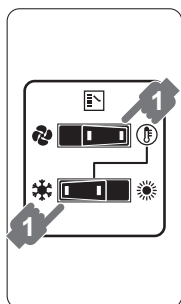
AVISO

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

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

Para comenzar

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



- 2 Pulse varias veces el botón de selección del modo de funcionamiento en la interfaz de usuario y seleccione (función de programa de secado).
- 3 Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario.
Resultado: Se encenderá la lámpara de funcionamiento y el sistema se pondrá en marcha.
- 4 Pulse el botón de ajuste de dirección del flujo de aire (solo para los modelos de doble flujo, multiflujo, de esquina, suspendidos en el techo y montados en la pared). Consulte "6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire" [p. 19] para obtener más detalles.

Para parar

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

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



AVISO

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

6.4 Ajuste de la dirección del flujo de aire

Consulte el manual de funcionamiento de la interfaz de usuario.

6.4.1 Acerca de la aleta del flujo de aire



Unidades multiflujo o de doble flujo



Unidades montadas en la pared

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

Refrigeración	Calefacción
▪ Cuando la temperatura de la habitación es inferior a la temperatura fijada.	▪ Al ponerse en marcha. ▪ Cuando la temperatura de la habitación es superior a la temperatura fijada. ▪ En funcionamiento de descongelación.
▪ Cuando la dirección del flujo de aire se mantiene en horizontal de forma continuada. ▪ Cuando en una unidad suspendida en el techo o montada en la pared se mantiene de forma continuada la dirección del flujo de aire en horizontal hacia abajo, el microordenador puede controlar el flujo de aire, cosa que hará que la indicación de la interfaz de usuario cambie.	

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

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



ADVERTENCIA

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

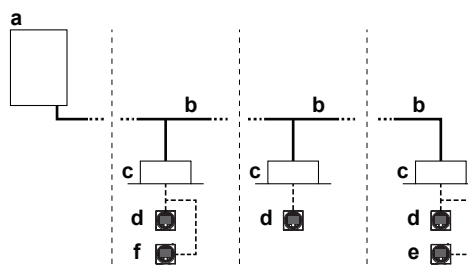


AVISO

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

6.5 Ajuste de la interfaz de usuario maestra

6.5.1 Acerca del ajuste de la interfaz de usuario maestra



- a Unidad exterior de bomba de calor
- b Tubería de refrigerante
- c Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- d Controlador remoto en modo normal
- e Controlador remoto en modo de solo alarma
- f Controlador remoto en modo supervisor (obligatorio en algunos casos)

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

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

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

6.5.2 Cómo designar la interfaz de usuario maestra

- 1 Pulse el botón de selección del modo de funcionamiento de la interfaz de usuario maestra actual durante 4 segundos. En caso de que este procedimiento no se haya realizado todavía, se puede ejecutar en la primera interfaz de usuario que se maneje.

Resultado: La pantalla que muestra (conmutación bajo control centralizado) de todas las interfaces de usuario esclavas conectadas a la misma unidad exterior parpadea.

- 2 Pulse el botón de selección del modo de funcionamiento del controlador que desea designar como interfaz de usuario maestra.

7 Mantenimiento y servicio

Resultado: El proceso de designación se ha completado. Esta interfaz de usuario se designa como interfaz de usuario maestra y la pantalla en la que aparece  (conmutación bajo control centralizado) se apaga. Las pantallas de las demás interfaces de usuario muestran  (conmutación bajo control descentralizado).

7 Mantenimiento y servicio



AVISO

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



ADVERTENCIA

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 durante el mantenimiento.



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



AVISO

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

7.1 Acerca del refrigerante

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

Tipo de refrigerante: R32

Valor del potencial de calentamiento global (GWP): 675



AVISO

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

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

Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.



ADVERTENCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



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 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 dentro del sistema es ligeramente inflamable, pero normalmente NO presenta 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 o humos nocivos.

Apague cualquier sistema de calefacción por combustión, 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.

7.2 Servicio postventa y garantía

7.2.1 Periodo de garantía

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

7.2.2 Mantenimiento e inspección

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

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

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

**ADVERTENCIA**

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

8 Solución de problemas

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

**ADVERTENCIA**

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

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

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

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

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

Fallo de funcionamiento	Medida
Si ocurre una fuga de refrigerante (código de error <i>R01CH</i>)	• El sistema emprenderá acciones. NO DESCONECTE el suministro eléctrico. • Informe a su distribuidor y facilítele el código de error.
Si el sistema no funciona en absoluto.	• 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.

Fallo de funcionamiento	Medida
Si el sistema entra en modo de solo ventilador, pero en cuanto cambia al modo de refrigeración o calefacción, se detiene.	• Compruebe que la entrada o salida de aire de la unidad exterior o interior no la esté bloqueando algún obstáculo. Retire cualquier obstáculo y asegúrese de que el aire puede fluir sin obstrucciones. • Compruebe si la interfaz de usuario muestra en la pantalla de inicio. Consulte el manual de instalación y el manual de funcionamiento suministrados con la unidad interior.
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 puede fluir sin obstrucciones. • Compruebe que el filtro de aire no esté obstruido (consulte "Mantenimiento" en el manual de la unidad interior). • Compruebe el ajuste de la temperatura. • Compruebe el ajuste de la velocidad del ventilador en la interfaz de usuario. • Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas. Cierre las puertas y ventanas para evitar que entre aire. • Compruebe si hay demasiadas personas en la habitación durante la operación de refrigeración. Compruebe si la fuente de calor de la habitación es excesiva. • Compruebe si está entrando en la habitación la luz solar directa. Utilice cortinas o persianas. • Compruebe si el ángulo del flujo de aire es el adecuado.

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

8.1 Códigos de error: Vista general

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

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

Código principal	Contenido
<i>R0</i>	El dispositivo de protección exterior se ha activado
<i>R0-11</i>	El sensor R32 en una de las unidades interiores se ha activado ^(a)
<i>R01CH</i>	Error del sistema de seguridad (detección de fugas) ^(a)
<i>R1</i>	Avería en EEPROM (interior)
<i>R3</i>	Avería en el sistema de drenaje (interior)
<i>R5</i>	Avería del motor del ventilador (interior)
<i>R7</i>	Avería del motor de la aleta oscilante (interior)

8 Solución de problemas

Código principal	Contenido
<i>RR</i>	Avería de la válvula de expansión (interior)
<i>RF</i>	Avería de drenaje (interior)
<i>RH</i>	Avería en la cámara de polvo del filtro (interior)
<i>RI</i>	Avería de ajuste de capacidad (interior)
<i>CI</i>	Avería de transmisión entre la PCI principal y la secundaria (interior)
<i>CH</i>	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior)
<i>CS</i>	Avería del termistor del intercambiador de calor (interior, gas)
<i>CR</i>	Avería del termistor de aire de aspiración (interior)
<i>CE</i>	Avería del termistor de aire de descarga (interior)
<i>CE</i>	Avería del sensor de temperatura del suelo o del detector de movimiento (interior)
<i>CH-D1</i>	Avería del sensor de R32 en una de las unidades interiores ^(a)
<i>CH-D2</i>	Fin de vida útil del sensor de R32 en una de las unidades interiores ^(a)
<i>CI</i>	Avería del termistor de la interfaz de usuario (interior)
<i>E1</i>	Avería de la PCI (exterior)
<i>E3</i>	El presostato de alta se ha activado
<i>E4</i>	Avería con la baja presión (exterior)
<i>E5</i>	Detección de bloqueo del compresor (exterior)
<i>E7</i>	Avería del motor del ventilador (exterior)
<i>E9</i>	Avería de la válvula de expansión electrónica (exterior)
<i>F3</i>	Avería con la temperatura de descarga (exterior)
<i>F4</i>	Temperatura de aspiración anormal (exterior)
<i>F5</i>	Detección de sobrecarga de refrigerante
<i>H3</i>	Avería del presostato de alta
<i>H7</i>	Problema con el motor del ventilador (exterior)
<i>H9</i>	Avería del sensor de temperatura ambiente (exterior)
<i>J1</i>	Avería del sensor de presión
<i>J2</i>	Avería del sensor de corriente
<i>J3</i>	Avería del sensor de temperatura de descarga (exterior)
<i>J5</i>	Avería del sensor de temperatura de aspiración (exterior)
<i>J6</i>	Avería del sensor de temperatura de desincrustación de hielo (exterior)
<i>J7</i>	Avería en el sensor de temperatura de líquido (después del HE de subrefrigeración) (exterior)
<i>J9</i>	Avería del sensor de temperatura de gas (después HE de subrefrigeración) (exterior)
<i>JA</i>	Avería del sensor de alta presión (S1NPH)
<i>JC</i>	Avería del sensor de baja presión (S1NPL)
<i>L1</i>	Anomalía en la PCB de INV
<i>L4</i>	Anomalía en la temperatura de la aleta
<i>L5</i>	Fallo en la PCB del Inverter
<i>LB</i>	Se ha detectado sobreintensidad en el compresor
<i>L9</i>	Bloqueo del compresor (arranque)
<i>LC</i>	Problema o desconexión de la transmisión de la PCB de cierre
<i>P1</i>	Tensión de suministro eléctrico INV desequilibrada
<i>P4</i>	Avería del termistor de la aleta
<i>PJ</i>	Avería de ajuste de capacidad (exterior)

Código principal	Contenido
<i>U0</i>	Caída de baja presión anómala: válvula de expansión defectuosa
<i>U2</i>	No hay tensión de suministro al INV
<i>U3</i>	La prueba de funcionamiento del sistema no se ha ejecutado aún
<i>U4</i>	Cableado defectuoso entre la unidad interior y la exterior
<i>U5</i>	Anomalía en la interfaz de usuario: comunicación interior
<i>UB</i>	Anomalía de comunicación entre la interfaz de usuario principal y la secundaria
<i>U9</i>	Combinación errónea del sistema. Las unidades interiores se han combinado incorrectamente. Avería de la unidad interior.
<i>UR</i>	Avería de conexión de las unidades interiores o combinación de tipos incorrecta
<i>UR-55</i>	Bloqueo de sistema
<i>UR-56</i>	Error de la PCB de reserva
<i>UR-57</i>	Error de entrada de ventilación externa
<i>UC</i>	Identificación centralizada duplicada
<i>UE</i>	Avería del dispositivo de control centralizado de comunicación: unidad interior
<i>UF</i>	Avería de identificación automática (inconsistencia)
<i>UH</i>	Avería de identificación automática (inconsistencia)

^(a) El código de error solo se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior donde ocurre el error.

8.2 Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema

Los siguientes síntomas NO son fallos del sistema:

8.2.1 Síntoma: El sistema no funciona

- La unidad de climatización no se pone en marcha inmediatamente después de pulsar el botón ENCENDIDO/APAGADO de la interfaz de usuario. Si la luz de funcionamiento se enciende, el sistema se encuentra en condiciones normales. Para evitar una sobrecarga del motor compresor, la unidad de aire acondicionado se pone en marcha de nuevo 5 minutos después de haberlo hecho en caso de que se hubiera detenido antes. Este mismo retardo en la puesta en marcha tiene lugar después de utilizarse el botón de selección de modo de funcionamiento.
- Si se muestra el icono "bajo control centralizado" en la interfaz de usuario, al pulsar el botón de funcionamiento la pantalla parpadeará durante unos segundos. El parpadeo de la pantalla indica que la interfaz de usuario no se puede utilizar.
- El sistema no arranca inmediatamente después de que se enciende la alimentación. Espere un minuto hasta que el microordenador esté en condiciones de funcionar.

8.2.2 Síntoma: No se puede conmutar entre refrigeración y calefacción

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

el interruptor del mando a distancia de conmutación refrigeración/ calefacción. Pregunte a su distribuidor dónde está instalado el interruptor del mando a distancia.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Inmediatamente después de conectar el suministro eléctrico se escucha un zumbido. Este zumbido lo produce la válvula de expansión electrónica de la unidad interior cuando se pone en funcionamiento. El ruido cesa en aproximadamente un minuto.

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

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

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

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

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

8.2.12 Síntoma: Sale polvo de la unidad

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

8.2.13 Síntoma: Las unidades pueden desprender olor

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

8.2.14 Síntoma: El ventilador de la unidad exterior no gira

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

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

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

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

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

9 Reubicación

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

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

9 Reubicación

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

10 Tratamiento de desechos

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



AVISO

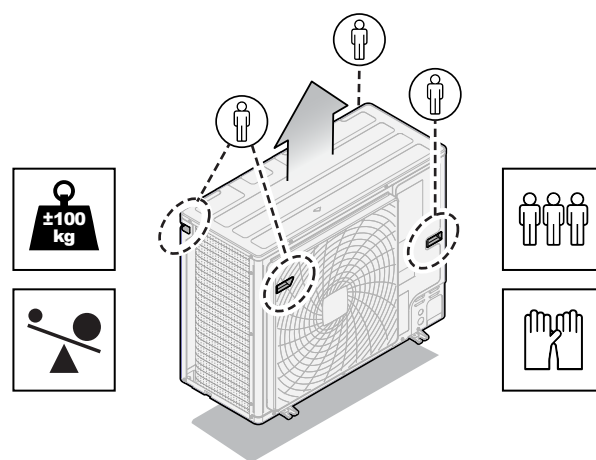
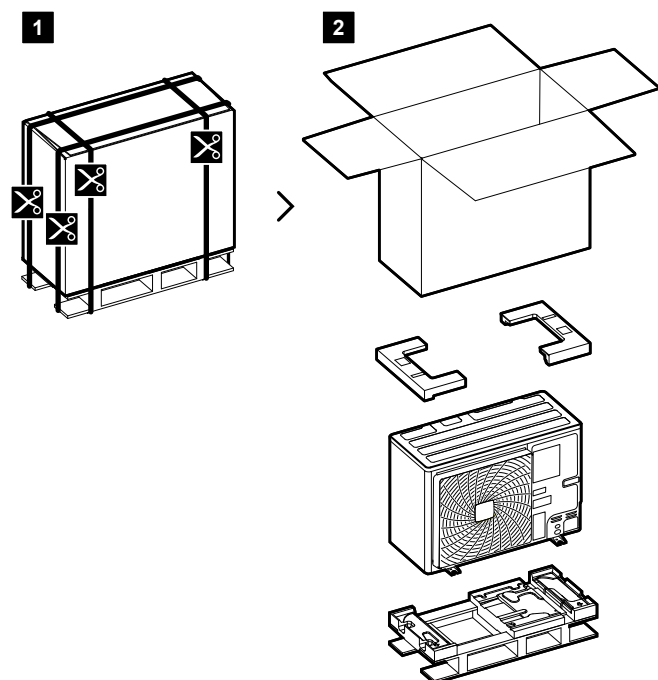
NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes. Las unidades DEBEN ser tratadas en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y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

Para el instalador

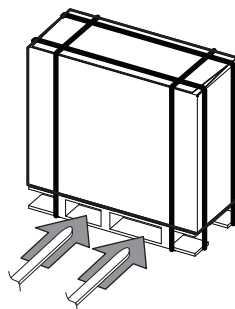
11 Acerca de la caja

11.1 Unidad exterior

11.1.1 Cómo desembalar la unidad exterior



Carretilla elevadora. Siempre que la unidad permanezca en su palé, también puede utilizar una carretilla elevadora.



11.1.2 Manipulación de la unidad exterior



PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones, NO toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad.

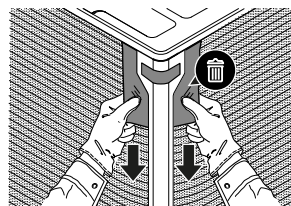
Transporte la unidad despacio tal y como se indica:



PRECAUCIÓN

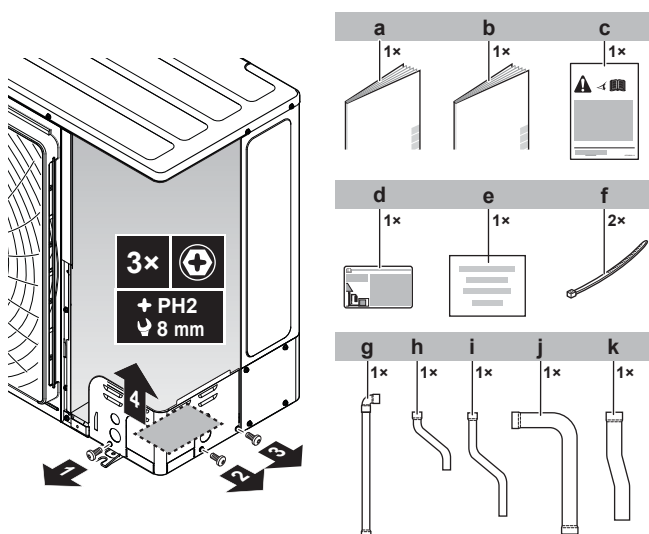
El paño dentro del asidero tiene como fin proteger la mano de los cortes producidos por las aletas de aluminio de la unidad.

Retire el paño cuando la unidad se haya montado completamente.



11.1.3 Extracción de los accesorios de la unidad exterior

- 1 Retire la tapa de servicio. Consulte "[Cómo abrir la unidad exterior](#)" [p 25].



- a Precauciones generales de seguridad
- b Manual de instalación de la unidad exterior
- c Etiqueta de precaución
- d Etiqueta de información relativa a gases fluorados de efecto invernadero
- e Etiqueta de carga de refrigerante adicional
- f Sujetacables
- g Tubería de línea de líquido: curva
- h Tubería de línea de líquido: corta
- i Tubería de línea de líquido: larga
- j Tubería de línea de gas: curva
- k Tubería de línea de gas



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 es adecuada para instalarse en un entorno comercial e industrial ligero.

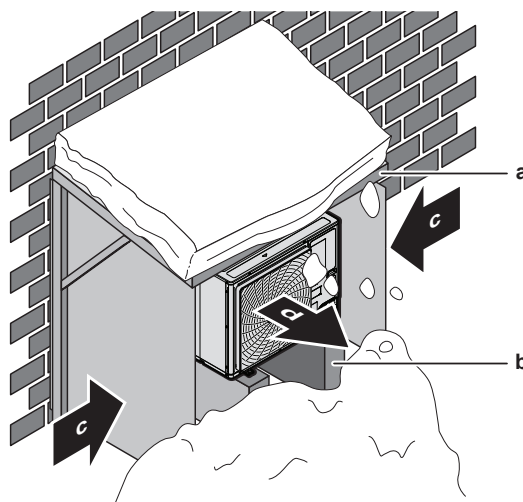
La unidad exterior ha sido diseñada para su instalación exclusiva en exteriores y para las siguientes temperaturas ambiente:

Calefacción	-20~21°C BS -20~15,5°C BH
Refrigeración	-5~46°C BS

Nota: Para instalar la unidad exterior en interiores, consulte la normativa vigente.

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

Proteja la unidad exterior de nevadas directas y tenga cuidado de no dejar NUNCA que la unidad exterior quede cubierta por la nieve.



- a Cubierta para la nieve
- b Pedestal (altura mínima=150 mm)
- c Dirección de viento preponderante
- d Salida de aire

12 Instalación de la unidad



ADVERTENCIA

La instalación DEBE cumplir con los requisitos aplicables a este equipo R32. Si desea más información consulte "[2.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32](#)" [p 9].

12.1 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).

12.1.1 Requisitos para el lugar de instalación de la unidad exterior

Tenga en cuenta las siguientes pautas de espacio. Consulte el capítulo "Datos técnicos" y las ilustraciones en el interior de la tapa delantera.



INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.

La nieve puede acumularse y congelarse entre el intercambiador de calor y la carcasa de la unidad. Esto podría reducir la eficiencia de funcionamiento. Para obtener instrucciones sobre cómo evitar esto, consulte "[Cómo habilitar un drenaje adecuado](#)" [p 27].

12.2 Apertura y cierre de la unidad

12.2.1 Cómo abrir la unidad exterior

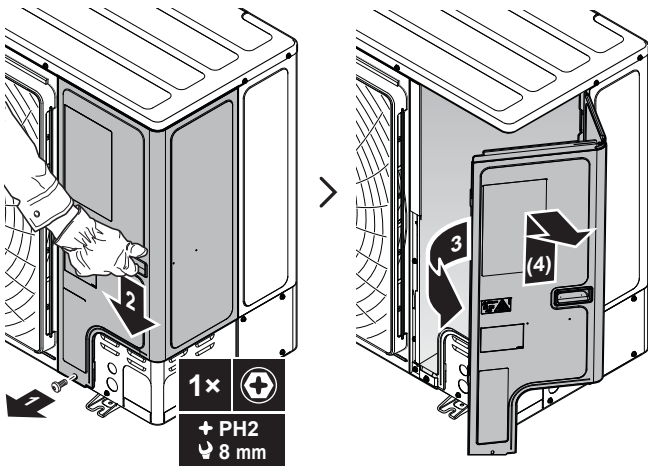


PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

12 Instalación de la unidad

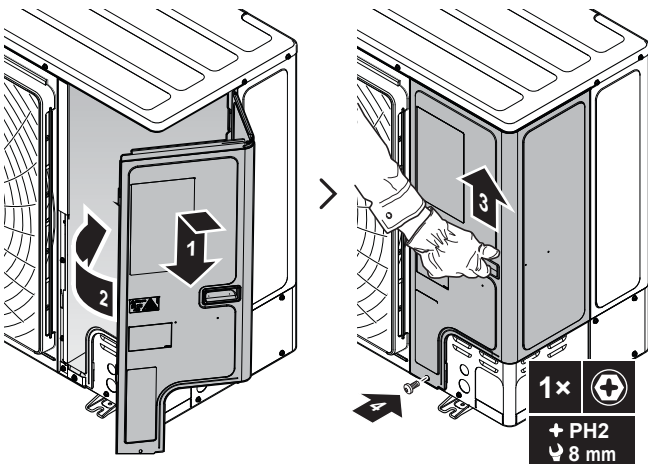


12.2.2 Cómo cerrar la unidad exterior



AVISO

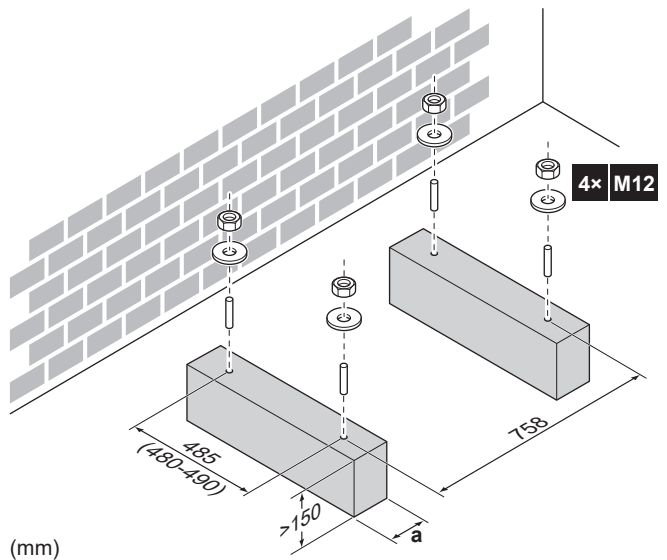
Cuando cierre la tapa de la unidad interior, asegúrese de que el par de apriete NO supere 4,1 N•m.



12.3 Montaje de la unidad exterior

12.3.1 Cómo proporcionar una estructura de instalación

Prepare 4 juegos de pernos de anclaje, con las tuercas y arandelas correspondientes (suministro independiente) de la siguiente forma:

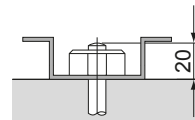


a Asegúrese de no obstruir los orificios de drenaje de la placa inferior de la unidad.



INFORMACIÓN

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

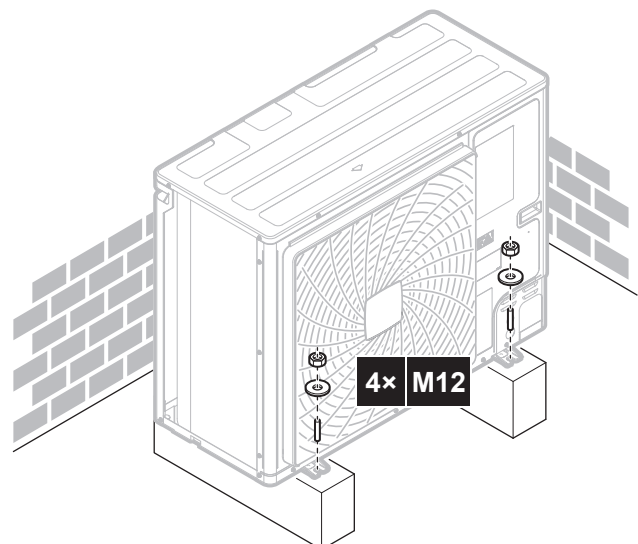


AVISO

Fije la unidad exterior con los pernos para la base mediante tuercas con arandelas de resina (a). Si el revestimiento de la zona de apriete está pelado, el metal podría oxidarse fácilmente.



12.3.2 Cómo instalar la unidad exterior



12.3.3 Cómo habilitar un drenaje adecuado



INFORMACIÓN

Si es necesario, puede utilizar una bandeja de drenaje (suministro independiente) para evitar que el agua de drenaje gotee.



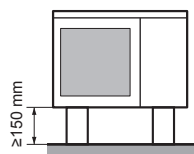
AVISO

Si la unidad NO PUEDE instalarse completamente nivelada, asegúrese siempre de que se incline hacia la parte trasera de la unidad. Esto es necesario para asegurar un drenaje adecuado.

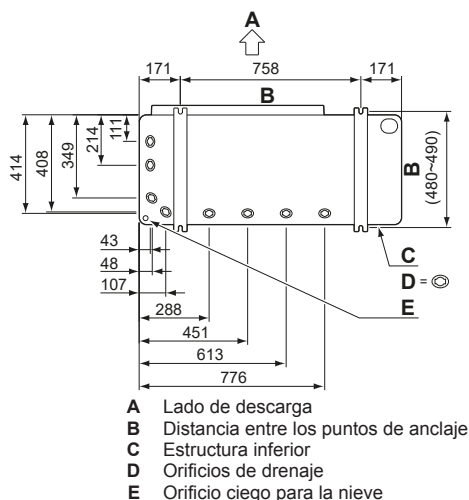


AVISO

Si los orificios de drenaje de la unidad exterior están cubiertos por una base de montaje o por el suelo, eleve la unidad para dejar por debajo de ella un espacio libre de más de 150 mm.



Orificios de drenaje (dimensiones en mm)



Nieve

En regiones con nevadas, la nieve puede acumularse y congelarse entre el intercambiador de calor y la carcasa de la unidad. Esto podría reducir la eficiencia de funcionamiento.



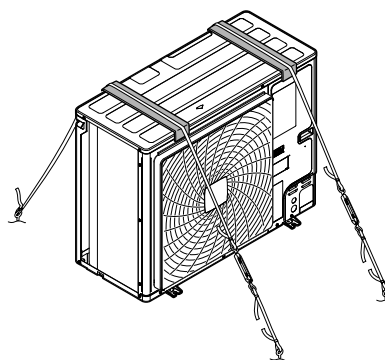
INFORMACIÓN

Se recomienda instalar el calefactor de placas inferior opcional (EKBPH250D7) cuando la unidad se instala en climas fríos.

12.3.4 Cómo evitar que la unidad exterior se caiga

Cuando instale la unidad en lugares expuestos a vientos fuertes donde pueda inclinarse, tome las siguientes medidas:

- 1 Prepare 2 cables tal como se indica en la siguiente ilustración (suministro independiente).
- 2 Coloque los 2 cables sobre la unidad exterior.
- 3 Inserte una lámina de goma entre los cables y la unidad exterior para evitar que los cables rayen la pintura (suministro independiente).
- 4 Fije los extremos de los cables.
- 5 Apriete los cables.



13 Instalación de las tuberías

13.1 Preparación de las tuberías de refrigerante

13.1.1 Requisitos de las tuberías de refrigerante



AVISO

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

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

13.1.2 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:**

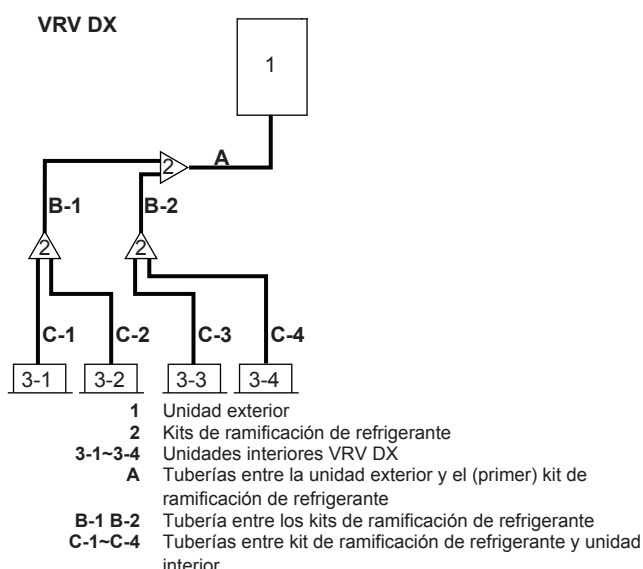
Diámetro exterior (Ø)	Grado de temple	Espesor (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4 pulgadas)	Recocido (O)	$\geq 0,80$ mm	
9,5 mm (3/8 pulgadas)			
12,7 mm (1/2 pulgadas)			
15,9 mm (5/8 pulgadas)	Recocido (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4 pulgadas)	Semiduro (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

^(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.

13.1.3 Selección del tamaño de la tubería

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

13 Instalación de las tuberías

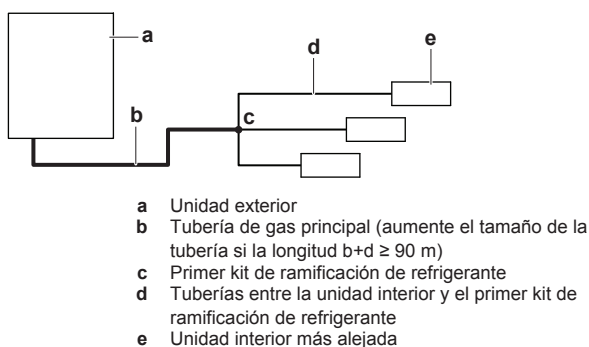


En caso de que los tamaños de tubería (los tamaños en pulgadas) no estén disponibles, se permite también utilizar otros diámetros (tamaños en centímetros) teniendo en cuenta lo siguiente:

- Seleccione el tamaño de tubería más próximo al tamaño requerido.
- Utilice los adaptadores apropiados para el cambio de tuberías en pulgadas a milímetros (suministro independiente).
- El cálculo de refrigerante adicional debe ajustarse tal y como se menciona en ["14.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional"](#) [p. 32].

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

Cuando la longitud de tubería equivalente entre la unidad exterior y la unidad interior más alejada es de 90 m o más ($b+d$), el tamaño de la tubería de gas principal (b) debe aumentarse (aumento). Si el tamaño de la tubería de gas (aumento) recomendado no está disponible, utilice el tamaño estándar (lo que puede tener como consecuencia una ligera disminución de la capacidad).



Tipo de capacidad de la unidad exterior (HP)	Diámetro exterior de la tubería (mm)		
	Tubería de gas		Tubería de líquido
	Estándar	Aumento del tamaño (solo "b")	
4+5+6	15,9	19,1	9,5

B: Tubería entre los kits de ramificación de refrigerante

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

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
$0 \leq x \leq 182$	15,9	9,5

Ejemplo: Capacidad aguas abajo para B-1 = índice de capacidad de la unidad 3-1 + índice de capacidad de la unidad 3-2

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

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

Índice de capacidad de la unidad interior	Diámetro exterior de la tubería (mm)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	6,4
100~140	15,9	9,5

13.1.4 Selección de kits de ramificación de refrigerante

Para obtener un ejemplo de tubería, consulte ["Selección del tamaño de la tubería"](#) [p. 27].

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

Cuando utilice juntas Refnet en la primera ramificación contando desde el lado de la unidad exterior, seleccione el modelo apropiado en la lista siguiente, según la capacidad de la unidad exterior.

Ejemplo: Junta Refnet A→B-1.

Tipo de capacidad de la unidad exterior (HP)	Kit de ramificación de refrigerante
4~6	KHRQ22M20T

Juntas Refnet en otras ramificaciones

Para las juntas Refnet distintas a la primera ramificación, seleccione el modelo de kit de ramificación adecuado en base al índice de capacidad de todas las unidades interiores conectadas después de la ramificación de refrigerante. **Ejemplo:** Junta Refnet B-1→C-1.

Índice de capacidad de la unidad interior	Kit de ramificación de refrigerante
<182	KHRQ22M20T

Colectores Refnet

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

Índice de capacidad de la unidad interior	Kit de ramificación de refrigerante
<182	KHRQ22M29H



INFORMACIÓN

Se pueden conectar hasta 8 ramificaciones a un colector.

13.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

13.2.1 Cómo extraer las tuberías pinzadas a rotación



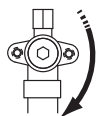
ADVERTENCIA

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

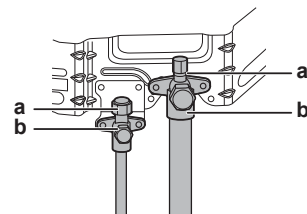
Si no respeta correctamente estas instrucciones puede provocar daños a la propiedad o lesiones personales que pueden ser graves según las circunstancias.

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

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



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



a Conexión de servicio
b Válvula de cierre

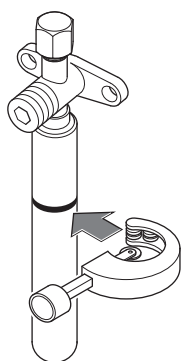
- 3 Recupere el gas y el aceite de la tubería pinzada a rotación utilizando una unidad de recuperación.



PRECAUCIÓN

No vierta gases a la atmósfera.

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



ADVERTENCIA



NUNCA retire tuberías pinzadas a rotación mediante soldadura.

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

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

13.2.2 Cómo conectar las tuberías de refrigerante a la unidad exterior

- **Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de obra lo más corta posible.
- **Protección de la tubería.** Proteja la tubería de obra frente a daños físicos.

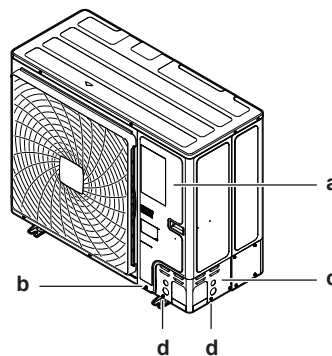


AVISO

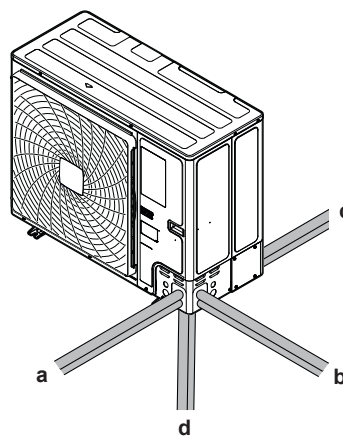
- Asegúrese de utilizar las tuberías adicionales suministradas al instalar tuberías de obra.
- Asegúrese de que las tuberías de obra instaladas no estén en contacto con otros tubos ni con los paneles inferior o lateral. Principalmente en las conexiones inferiores y laterales, proteja las tuberías con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

- 1 Haga lo siguiente:

- Extraiga la tapa de servicio (a) con el tornillo (b).
- Extraiga la placa de admisión de la tubería (c) con los tornillos (d).



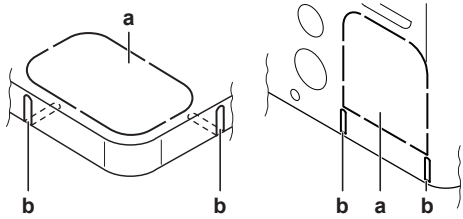
- 2 Seleccione una ruta para la tubería (a, b, c o d).



a Delantero
b Lateral
c Posterior
d Parte inferior

13 Instalación de las tuberías

i INFORMACIÓN



- Retire el orificio ciego (a) en la placa inferior o placa de la cubierta golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.
- Opcionalmente, corte las ranuras (b) con una sierra de metal.

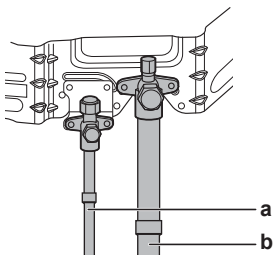
! AVISO

Precauciones al realizar orificios ciegos:

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

3 Haga lo siguiente:

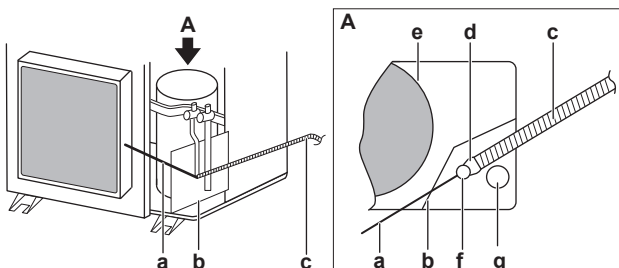
- Conecte la tubería de líquido (a) a la válvula de cierre de líquido (cobresoldadura).
- Conecte la tubería de gas auxiliar (b) a la válvula de cierre de gas (cobresoldadura).



! AVISO

Al soldar: Primero suelde la tubería del lado de líquido, y a continuación, la tubería del lado de gas. Introduzca la varilla de aporte desde la parte delantera de la unidad y el soplete desde el lado derecho para cobresoldar con la llama orientada hacia el exterior. Evite el aislamiento sonoro del compresor y otras tuberías.

Envuelva las dos válvulas de cierre con un paño húmedo para que sus componentes internos no se sobrecalienten.



- a Varilla de aporte para soldadura
- b Placa resistente a las llamas
- c Soplete
- d Llama
- e Aislamiento sonoro del compresor
- f Tubería del lado de líquido

g Tubería del lado de gas

- Conecte las tuberías de obra a las tuberías auxiliares mediante las tuberías curvas auxiliares (cobresoldadura). Preste atención al sentido de las curvas.

! AVISO

Proteja siempre las superficies circundantes (p. ej. cableado, espuma aislante,...) del calor cuando cobresuelva.

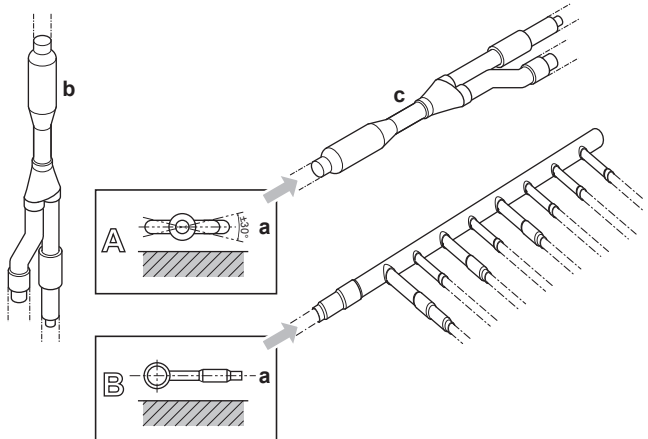
! AVISO

Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después de instalar la tubería de refrigerante y realizar el secado de vacío. Si pone el sistema en funcionamiento con las válvulas de cierre cerradas, el compresor podría averiarse.

13.2.3 Conexión del kit de ramificación de refrigerante

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

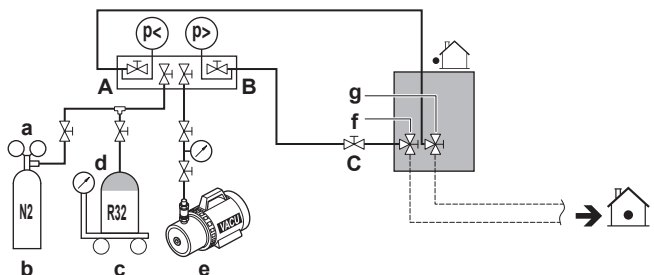
- Monte la junta Refnet de modo que permita realizar la conexión horizontalmente o verticalmente.
- Monte el colector Refnet de modo que permita realizar la conexión horizontalmente.



- a Superficie horizontal
- b Junta Refnet montada en vertical
- c Junta Refnet montada en horizontal

13.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

13.3.1 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración



- a Válvula reductora de presión
- b Nitrógeno
- c Balanzas
- d Depósito de refrigerante R32 (sistema de sifón)
- e Bomba de vacío
- f Válvula de cierre de línea de líquido
- g Válvula de cierre de línea de gas

- A Válvula A
B Válvula B
C Válvula C

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

**AVISO**

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

13.3.2 Ejecución de una prueba de fugas**Comprobación de fugas: Prueba de fugas por vacío**

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

Comprobación de fugas: Prueba de fugas por presión

- Comprobar si hay fugas aplicando una solución de ensayo de burbujas a todas las conexiones de tuberías.
- Descargar todo el gas nitrógeno.
- Rompa el vacío presurizando con nitrógeno a una presión mínima de $0,2$ MPa (2 bar). Nunca establezca el manómetro a una presión superior a la máxima presión de trabajo de la unidad, concretamente $3,52$ MPa (35,2 bar).

**AVISO**

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

NUNCA utilice agua jabonosa:

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

13.3.3 Ejecución del secado por vacío

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

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

- Si no es posible alcanzar el vacío objetivo en un plazo de 2 horas o no puede mantenerlo durante 1 hora, el sistema posiblemente contenga demasiada humedad. En ese caso, rompa el vacío presurizando con nitrógeno hasta una presión manométrica de $0,05$ MPa ($0,5$ bar) y repita los pasos del 1 al 3 hasta eliminar toda la humedad.

- Dependiendo de si desea cargar refrigerante inmediatamente a través de la conexión de carga de refrigerante o precargar primero una porción de refrigerante a través de la línea de líquido, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior o manténgalas cerradas. Consulte ["14.3 Carga de refrigerante" \[p. 32\]](#) para obtener más información.

13.3.4 Cómo comprobar si hay fugas después de cargar refrigerante

Después de cargar refrigerante en el sistema, se debe realizar una prueba de fugas adicional. Consulte ["14.6 Cómo comprobar si hay fugas de refrigerante después de la carga" \[p. 34\]](#).

14 Carga de refrigerante**14.1 Precauciones al cargar refrigerante****ADVERTENCIA**

- Utilice solamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden provocar explosiones y accidentes.
- El refrigerante R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es 675. NO vierta estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

**AVISO**

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

**AVISO**

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

**AVISO**

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

**AVISO**

Antes de comenzar los procedimientos de carga, compruebe si la indicación en la pantalla de 7 segmentos de la PCB A1P de la unidad exterior es como de costumbre (consulte ["Acceso al modo 1 o 2" \[p. 40\]](#)). Si hay un código de avería, consulte ["19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" \[p. 43\]](#).

**AVISO**

Asegúrese de que todas las unidades interiores conectadas se reconozcan (ajuste [1-10]).

14 Carga de refrigerante



AVISO

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



AVISO

En caso de mantenimiento y de que el sistema (unidad exterior+tubería de obra+unidades interiores) no contenga más refrigerante (p. ej. después de una operación de recuperación de refrigerante), la unidad deberá cargarse con su cantidad original de refrigerante (consulte la placa de identificación de la unidad) y la cantidad de refrigerante adicional especificada.



AVISO

- Al utilizar el equipo de carga, asegúrese de los distintos refrigerantes no se contaminen.
- Las mangueras o líneas de carga deben ser lo más cortas posible para reducir la cantidad de refrigerante contenido.
- Las botellas deben mantenerse en una posición adecuada conforme a las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante. Consulte "15.3 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior" [p. 34].
- Etiquete el sistema una vez que la carga habrá finalizado.
- Extreme las precauciones para no llenar el sistema de refrigerante en exceso.



AVISO

Antes de cargar el sistema, debe comprobarse la presión mediante el gas de purga adecuado. Después de la carga y antes de la puesta en marcha, se debe realizar una prueba fugas en el sistema. Antes de abandonar el lugar de trabajo, se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento.

14.2 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional



ADVERTENCIA

La máxima cantidad de refrigerante total permitida se calcula según la habitación más pequeña para la que funciona el sistema.

Consulte "Requisitos de diseño del sistema" [p. 10] para calcular la máxima cantidad de refrigerante total permitida.



INFORMACIÓN

Para el ajuste de carga final, consulte a su distribuidor.



INFORMACIÓN

Anote la cantidad de refrigerante adicional que se ha calculado aquí, para utilizarla posteriormente en la etiqueta de carga de refrigerante adicional. Consulte "14.5 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero" [p. 33].

Fórmula:

$$R = [(X_1 \times 0,053) + (X_2 \times 0,020)]$$

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

X_{1,2} Longitud total [m] del tamaño de la tubería de líquido a Øa

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

Tubería en pulgadas		Tubería métrica	
Tubería	Factor de peso	Tubería	Factor de peso
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058

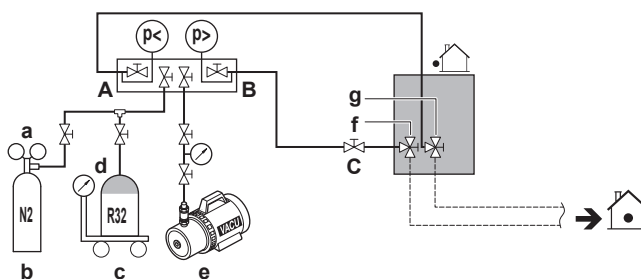
14.3 Carga de refrigerante

Para acelerar el proceso de carga de refrigerante en sistemas grandes, se recomienda cargar primero una porción de refrigerante a través de la línea de líquido antes de realizar la carga manual. Este paso puede omitirse, en tal caso la carga durará más tiempo.

Precarga de refrigerante

La precarga puede realizarse con el compresor apagado, conectando la botella de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.

- Realice la conexión tal y como se indica. Asegúrese de que todas las válvulas de cierre de la unidad exterior, así como la válvula A estén cerradas.



- a Válvula reductora de presión
- b Nitrógeno
- c Balanzas
- d Depósito de refrigerante R32 (sistema de sifón)
- e Bomba de vacío
- f Válvula de cierre de línea de líquido
- g Válvula de cierre de línea de gas
- A Válvula A
- B Válvula B
- C Válvula C

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

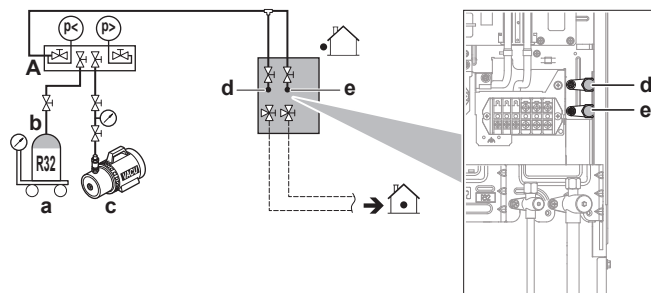
Si	Entonces
La cantidad de refrigerante adicional especificada se ha alcanzado	Desconecte el colector de la línea de líquido. No tiene que seguir las instrucciones de "Carga de refrigerante (en modo de carga manual de refrigerante adicional)".
Se ha cargado demasiado refrigerante	Recupere refrigerante. Desconecte el colector de la línea de líquido. No tiene que seguir las instrucciones de "Carga de refrigerante (en modo de carga manual de refrigerante adicional)".

Si	Entonces
La cantidad de refrigerante adicional especificada aún no se ha alcanzado	Desconecte el colector de la línea de líquido. Continúe con las instrucciones de "Carga de refrigerante (en modo de carga manual de refrigerante adicional)".

Carga de refrigerante (en modo de carga manual de refrigerante adicional)

La carga de refrigerante adicional restante se puede cargar haciendo funcionar la unidad exterior mediante el modo de carga manual de refrigerante.

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



- a Balanzas
- b Depósito de refrigerante R32 (sistema de sifón)
- c Bomba de vacío
- d Conexión de carga de refrigerante (intercambiador de calor)
- e Conexión de carga de refrigerante (aspiración)
- A Válvula A



AVISO

La conexión de carga de refrigerante está conectada al tubo en el interior de la unidad. Las tuberías internas de la unidad vienen ya cargadas con refrigerante de fábrica, por lo que deberá tener cuidado al conectar el tubo flexible de carga.

- Abra todas las válvulas de cierre de la unidad exterior. Tenga presente que en este momento, la válvula A debe permanecer cerrada.
- Tenga en cuenta todas las precauciones mencionadas en "17 Configuración" [p. 38] y "18 Puesta en marcha" [p. 41].
- Encienda las unidades interiores y la unidad exterior.
- Active el ajuste [2-20] para iniciar el modo de carga manual de refrigerante. Para obtener más información, consulte "Modo 2: Ajustes de campo" [p. 41].

Resultado: La unidad iniciará su funcionamiento.



INFORMACIÓN

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



INFORMACIÓN

- Cuando se detecte un funcionamiento errático durante el procedimiento (p. ej., en el caso de una válvula de cierre cerrada), se mostrará un código de avería. En tal caso, consulte "14.4 Códigos de error al cargar refrigerante" [p. 33] y resuelva la avería en consecuencia. El restablecimiento de la avería se puede realizar pulsando BS3. Puede reiniciar las instrucciones de "Carga".
- Es posible cancelar la carga manual de refrigerante pulsando BS3. La unidad se detendrá y regresará al estado de inactividad.

- Abra la válvula A.

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

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



AVISO

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

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



AVISO

Después de añadir el refrigerante, recuerde que debe cerrar la tapa de la conexión de carga de refrigerante. El par de apriete de la tapa es de 11,5 a 13,9 N·m.

14.4 Códigos de error al cargar refrigerante



INFORMACIÓN

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

Si ocurre una avería: cierre la válvula A inmediatamente. Confirme el código de avería y realice la acción correspondiente, "19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error" [p. 43].

14.5 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- Rellene la etiqueta de la siguiente manera:

Contains fluorinated greenhouse gases	a
RXXX	b
GWP: XXX	c
1 = [] kg	d
2 = [] kg	e
1 + 2 = [] kg	
GWP × kg / 1000 = [] tCO ₂ eq	

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

15 Instalación eléctrica



AVISO

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

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

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

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

14.6 Cómo comprobar si hay fugas de refrigerante después de la carga

Se debe comprobar la estanqueidad de todas las juntas de refrigerante realizadas en la obra.

No se deberán detectar fugas con un método de prueba que tenga una sensibilidad de 5 gramos de refrigerante al año o más, con una presión de, al menos, 0,25 veces la presión de funcionamiento máxima (consulte "PS High" en la placa de identificación de la unidad).

En caso de detectar alguna fuga, recupere el refrigerante y repare la junta(s).

Entonces ...

- realice las pruebas de fugas, consulte "[Ejecución de una prueba de fugas](#)" [p. 31].
- cargue refrigerante.
- compruebe si hay fugas de refrigerante después de la carga (consulte arriba).

15 Instalación eléctrica



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

El aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa sobre cableado nacional.



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multiconductor para los cables de alimentación.

15.1 Acerca de los requisitos eléctricos

Equipo conforme a:

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

Modelo	Valor S_{sc} mínimo
RXYSA4_V	122,95 kVA
RXYSA5_V	154,07 kVA
RXYSA6_V	173,05 kVA

15.2 Requisitos del dispositivo de seguridad

Cableado de alimentación eléctrica

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

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

Modelo	Amperaje mínimo del circuito ^(a)	Fusibles recomendados ^(a)	Alimentación eléctrica
RXYSA4_V	27,0 A	32 A	1~ 50 Hz
RXYSA5_V			220-240 V
RXYSA6_V			
RXYSA4_Y	13,6 A	16 A	3N~ 50 Hz
RXYSA5_Y			380-415 V
RXYSA6_Y			

^(a) Por fase (si procede)

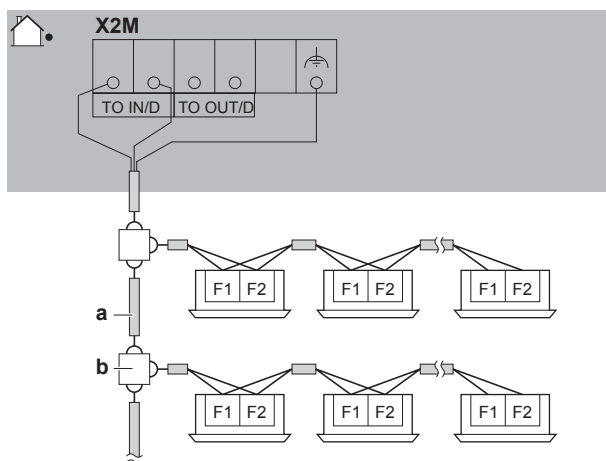
15.3 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior



AVISO

- Siga el diagrama del cableado eléctrico (se adjunta con la unidad, está en el reverso de la tapa de servicio).
- Asegúrese de que el cableado eléctrico NO obstruya la correcta recolocación de la tapa de servicio.

- 1 Retire la tapa de servicio. Consulte "[Cómo abrir la unidad exterior](#)" [p. 25].
- 2 Conecte el cable de transmisión de la siguiente forma:

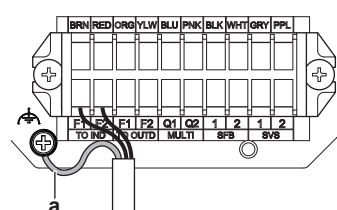


- a Utilice el conductor del cable envainado (2 hilos) (sin polaridad)
b Placa de terminales (suministro independiente)
c Núcleo de ferrita (accesorio)



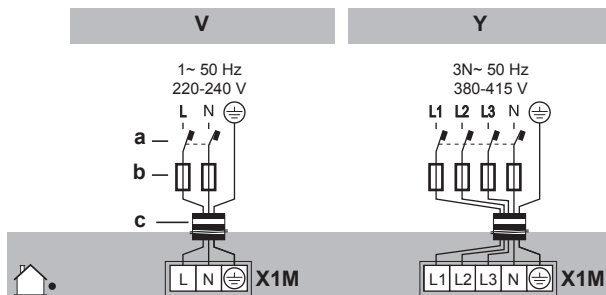
AVISO

Debe utilizar un cable blindado y conectar el cable de conexión a tierra a la estructura de soporte del terminal X2M.



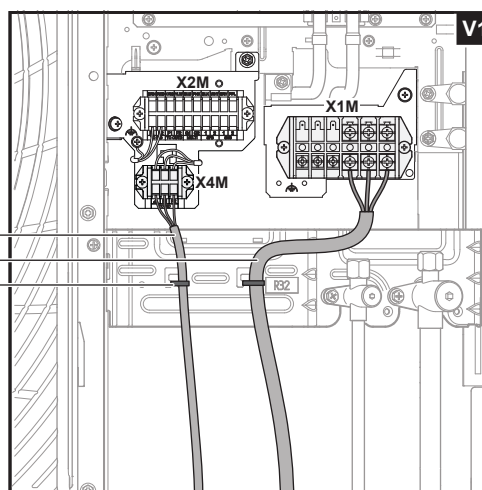
a Tierra

- 3 Conecte la alimentación eléctrica de la siguiente forma:

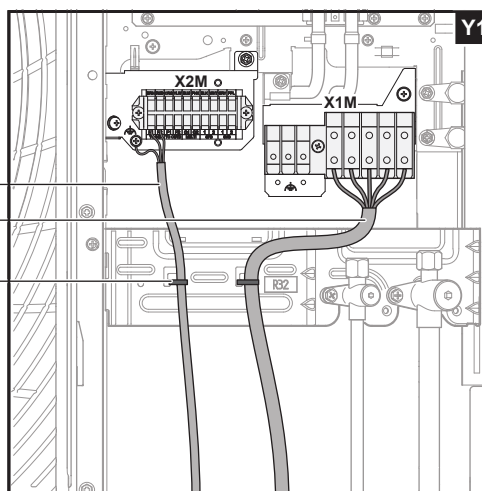


- a Disyuntor de fugas a tierra
b Fusible
c Cable de suministro eléctrico

- 4 Fije los cables (cable de alimentación eléctrica y cables de interconexión) con un sujetacables a la placa de fijación de la válvula de cierre y pase el cableado según la siguiente ilustración.



- a
b
c



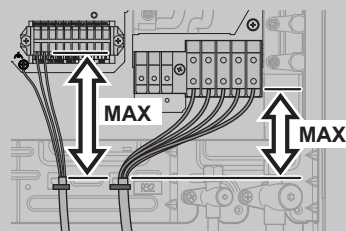
- a
b
c

- a Cable de transmisión
b Cable de suministro eléctrico
c Sujetacables



ADVERTENCIA

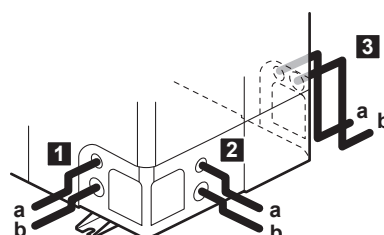
NO pele el forro del cable exterior más abajo del punto de fijación en la placa de fijación de la válvula de cierre.



MAX

MAX

- 5 Seleccione una de las 3 posibilidades para tender los cables a través de la estructura:



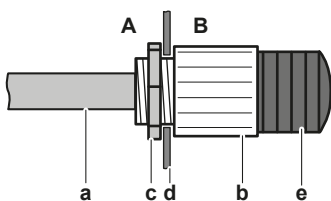
- a Cable del cableado de transmisión
b Cable de suministro eléctrico

- 6 Retire los orificios ciegos seleccionados golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.

- 7 Instale la protección del cable en el orificio ciego:

15 Instalación eléctrica

- Se recomienda instalar un pasamuros de tipo PG en el orificio ciego.
- Cuando no utilice un pasamuros, proteja los cables con tubos de vinilo para evitar que el borde del orificio ciego los corte:



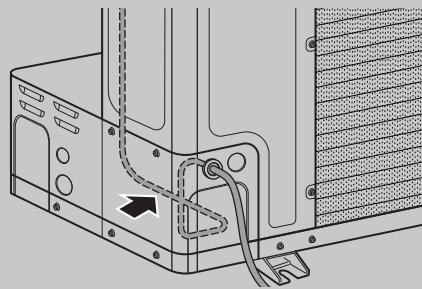
- A Interior de la unidad exterior
B Exterior de la unidad exterior
a Cable
b Casquillo
c Tuerca
d Bastidor
e Tubo

8 Tienda los cables fuera de la unidad.



ADVERTENCIA

Evite los bordes afilados cuando tienda los cables hacia la parte posterior. Asegúrese de tender los cables a través del lado izquierdo del pie del acumulador al pasar a través del túnel:



AVISO

Precauciones al realizar orificios ciegos:

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

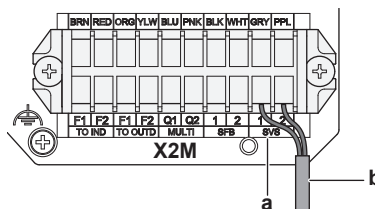
9 Vuelva a colocar la tapa de servicio. Consulte "[Cómo cerrar la unidad exterior](#)" [p. 26].

10 Conecte un disyuntor de fugas a tierra y un fusible a la línea de alimentación eléctrica.

15.4 Cómo conectar las salidas externas

Salida SVS

La salida SVS es un terminal con contacto X2M que se cierra en caso de que se detecte una fuga, avería o desconexión del sensor R32 (situado en la unidad interior).



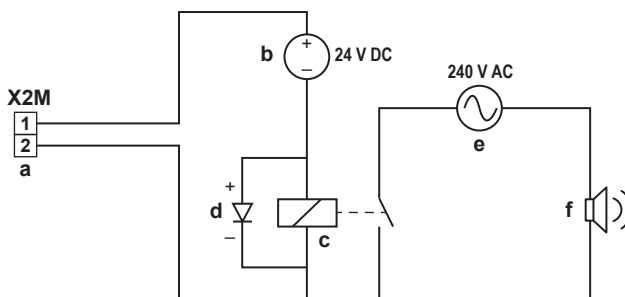
- a Terminales 1 y 2 de salida SVS
b Cable al dispositivo de salida SVS

Especificaciones de la salida SVS

Tensión máxima	<40 VCC
Corriente máxima	0,025 A
Polaridad del terminal 1	+
Polaridad del terminal 2	-

Es obligatorio utilizar un disipador de sobretensión para proteger el circuito interno de la PCB de la unidad exterior (p. ej. un diodo disipador de sobretensión o un relé con un diodo disipador de sobretensión integrado).

Ejemplo:



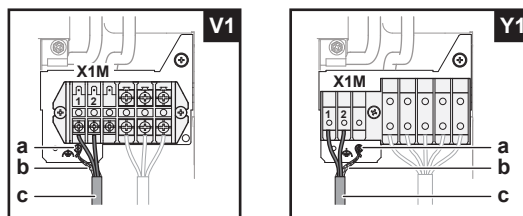
- a Terminal de salida SVS
b Suministro eléctrico CC
c Relé
d Diodo disipador de sobretensión
e Suministro eléctrico AC
f Alarma externa

Salida SVEO

La salida SVEO es un terminal con contacto X1M que se cierra en caso de que ocurran errores generales. Consulte "[8.1 Códigos de error: Vista general](#)" [p. 21] y "[Códigos de error: Vista general](#)" [p. 43] para conocer errores que puedan activar esta salida.

El contacto tiene una capacidad de 220~240 V CA – 0,5 A. Para la conexión SVEO se recomienda utilizar un cable blindado.

El blindaje del cable debe conectarse a tierra en el punto de toma de tierra indicado situado en la estructura de soporte del terminal.

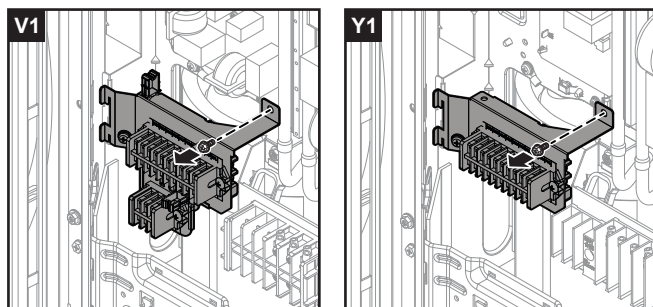


- a Punto de conexión a tierra
b Blindaje para cable
c Cable al dispositivo de salida SVEO

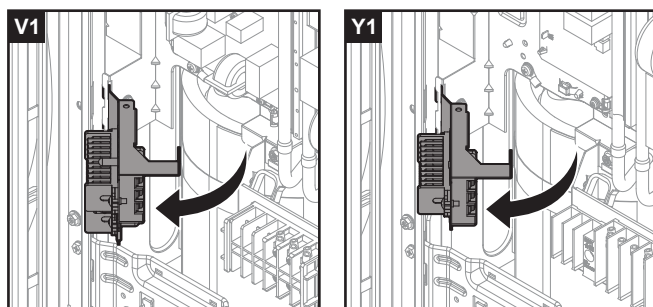
15.5 Conexión del interruptor selector de frío/calor opcional

Para controlar la operación de refrigeración o calefacción desde una ubicación centralizada, se puede conectar el siguiente interruptor selector de frío/calor (KRC19-26A):

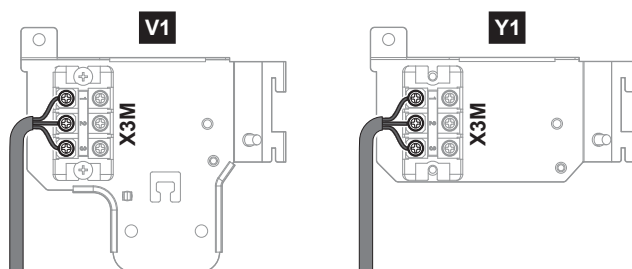
- Retire el tornillo de montaje de la placa de montaje del terminal.



- 2 Gire la placa de montaje del terminal para alcanzar el otro lado de la placa.

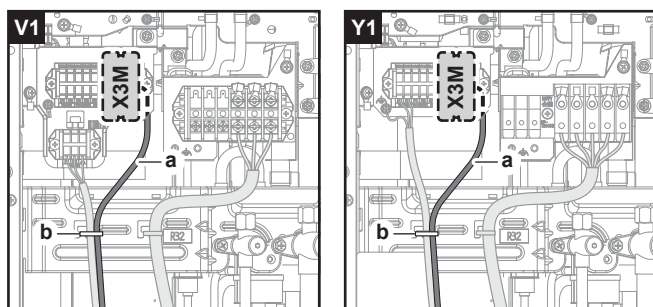


- 3 Conecte el interruptor selector de frío/calor al terminal X3M.



X3M Terminal en la unidad
KRC19-26A Selector de frío/calor (conmutador)

- 4 Vuelva a girar la placa de montaje del terminal y vuelva a colocar el tornillo.
- 5 Fije los cables mediante sujetacables.



a Cable del interruptor selector de frío/calor
b Sujetacables

- 6 ACTIVE el interruptor DIP (DS1-1). Consulte "[Componentes del ajuste de campo](#)" [p. 39] para obtener más información sobre el interruptor DIP.



DS1 Interruptor DIP 1

15.6 Cómo comprobar la resistencia de aislamiento del compresor



AVISO

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

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

- 1 Mida la resistencia de aislamiento en los polos.

Si	Entonces
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	La resistencia de aislamiento es correcta. Este procedimiento ha terminado.
$< 1 \text{ M}\Omega$	La resistencia de aislamiento no es correcta. Vaya al siguiente paso.

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

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

- 3 Vuelva a medir la resistencia de aislamiento.

16 Finalización de la instalación de la unidad exterior

16.1 Aislamiento de las tuberías de refrigerante

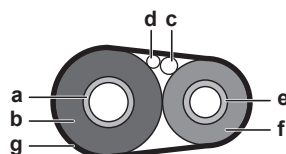
Tras finalizar el procedimiento de carga, deberá aislar las tuberías. Para hacerlo, tenga en cuenta los siguientes puntos:

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

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

Entre la unidad exterior y la interior

- 1 Aísle y fije la tubería de refrigerante y los cables de la siguiente manera:



a Tubería de gas
b Aislamiento de tubería de gas
c Cable de interconexión
d Cableado en la obra (si procede)
e Tubería de líquido
f
g

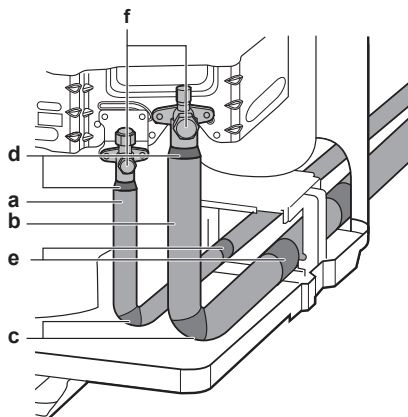
17 Configuración

- f Aislamiento de la tubería de líquido
- g Cinta aislante

2 Instale la tapa de servicio.

Dentro de la unidad exterior

Para aislar la tubería de refrigerante, siga este procedimiento:



- a Tubería de líquido
- b Tubería de gas
- c Cinta de vinilo alrededor de las curvas
- d Sellante
- e Cinta de vinilo en los bordes afilados
- f Válvulas de cierre

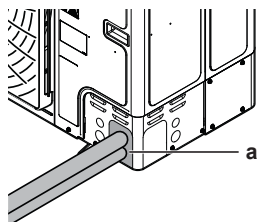
- 3 Aísle la tubería de líquido (a, consulte arriba) y la tubería de gas (b, consulte arriba).
- 4 Envuelva con material aislante del calor la zona alrededor de las curvas y cubra el material aislante con cinta de vinilo (c, consulte arriba).
- 5 Asegúrese de que la tubería de obra no entre en contacto con ningún componente del compresor.
- 6 Selle los extremos del aislamiento (sellante etc.) (d, consulte arriba).
- 7 Envuelva la tubería de obra con cinta de vinilo (e, consulte arriba) para protegerla de bordes afilados
- 8 Si la unidad exterior está instalada por encima de la unidad interior, cubra las válvulas de cierre (f, consulte más arriba) con material sellante para evitar que el agua condensada de las válvulas de cierre entre en la unidad interior.



AVISO

En cualquier tubería que quede expuesta se puede producir condensación.

- 9 Vuelva a fijar la tapa de servicio y la placa de admisión de tubería.
- 10 Selle todos los espacios para evitar que nieve y pequeños animales entren en el sistema.

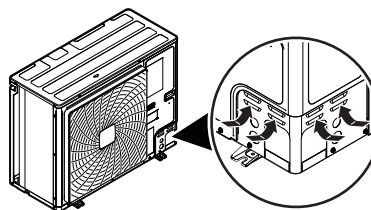


a Sello



AVISO

No bloquee los orificios de ventilación. Esto podría afectar a la circulación del aire dentro de la unidad.



ADVERTENCIA

Tome las medidas adecuadas para evitar que la unidad se convierta en refugio de pequeños animales. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría causar averías o hacer que apareciese humo o fuego.

17 Configuración



INFORMACIÓN

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



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

17.1 Realización de ajustes de campo

17.1.1 Acerca de la realización de ajustes de campo

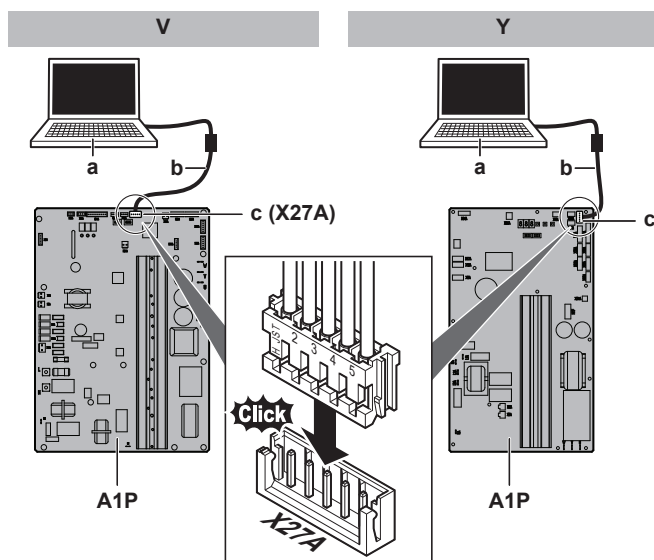
Para configurar el sistema de bomba de calor, es necesario realizar algunas entradas en la PCB principal de la unidad (A1P). Esto implica los siguientes componentes para ajustes de campo:

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

Consulte también:

- ["Componentes del ajuste de campo" \[p. 39\]](#)
- ["Acceso a los componentes del ajuste de campo" \[p. 39\]](#)

Configurador de PC



- a PC
b Cable (EKPCCAB*)
c Cable de extensión conectado a X27A
X27A Conector
A1P PCB principal de la unidad exterior

Modo 1 y 2

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

Consulte también:

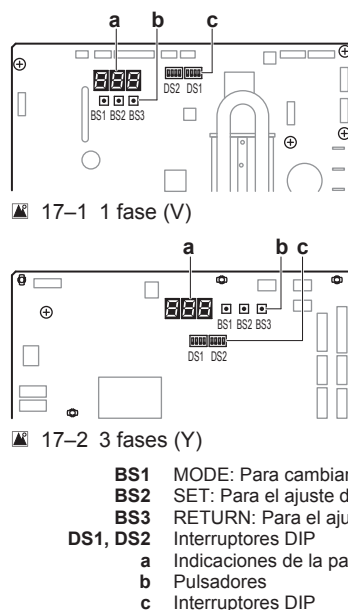
- "Acceso al modo 1 o 2" [p 40]
- "Utilización del modo 1" [p 40]
- "Utilización del modo 2" [p 40]
- "Modo 1: Ajustes de supervisión" [p 40]
- "Modo 2: Ajustes de campo" [p 41]

17.1.2 Acceso a los componentes del ajuste de campo

Consulte "Cómo abrir la unidad exterior" [p 25].

17.1.3 Componentes del ajuste de campo

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



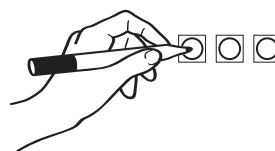
Interruptores DIP

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

DS1-1	Selector de FRÍO/CALOR (consulte el manual del interruptor selector de frío/calor). ENCENDIDO= selector FRÍO/CALOR activado; APAGADO=no instalado=ajuste de fábrica
DS1-2	NO SE UTILIZA. NO MODIFIQUE LA CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA.

Pulsadores

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



Pantalla de 7 segmentos

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

Ejemplo:

	Descripción
	Situación por defecto
	Modo 1
	Modo 2
	Ajuste 8 (en el modo 2)
	Valor 4 (en el modo 2)

17 Configuración

17.1.4 Acceso al modo 1 o 2

Inicialización: situación por defecto



AVISO

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

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

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

Indicaciones de la pantalla de 7 segmentos:

- Apagado
- Parpadeando
- Encendido

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

Acceso

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

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



INFORMACIÓN

Si tiene dudas en mitad del proceso, pulse BS1 para volver a la situación por defecto (la pantalla de 7 está en blanco, consulte "Acceso al modo 1 o 2" ▶ 40).

17.1.5 Utilización del modo 1

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

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

17.1.6 Utilización del modo 2

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

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

Qué	Cómo
Cambio y acceso al ajuste del modo 2	Una vez que se haya seleccionado el modo 2 (pulse BS1 durante más de 5 segundos), puede seleccionar el ajuste deseado. Se realiza pulsando BS2. El acceso al valor de los ajustes seleccionados se realiza pulsando BS3 1 vez.
Para salir y volver al estado inicial	Pulse BS1 una vez.
Cambio del valor del ajuste seleccionado en el modo 2	- Una vez que se haya seleccionado el modo 2 (pulse BS1 durante más de 5 segundos), puede seleccionar el ajuste deseado. Se realiza pulsando BS2. - El acceso al valor de los ajustes seleccionados se realiza pulsando BS3 1 vez. - Ahora BS2 se utiliza para seleccionar el valor necesario del ajuste seleccionado. - Cuando se seleccione el valor necesario, puede definir el cambio de valor pulsando BS3 1 vez. - Pulse BS3 otra vez para iniciar la operación de acuerdo con el valor elegido.

17.1.7 Modo 1: Ajustes de supervisión

[1-1]

Muestra el estado de funcionamiento de ruido bajo.

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

[1-2]

Muestra el estado de funcionamiento con limitación de consumo.

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

[1-5] [1-6]

Muestra:

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

[1-10]

Muestra el número total de unidades interiores conectadas.

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

Muestra:

- [1-17]: Muestra el último código de funcionamiento errático.
- [1-18]: Muestra el penúltimo código de funcionamiento errático más reciente.
- [1-19]: Muestra el antepenúltimo código de funcionamiento errático más reciente.

[1-40] [1-41]

Muestra:

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

17.1.8 Modo 2: Ajustes de campo**[2-8]**

Temperatura objetivo T_e durante la operación de refrigeración.

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

[2-9]

Temperatura objetivo T_c durante la operación de calefacción.

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

[2-18]

Ajuste de presión estática alta del ventilador.

Si la presión estática del ventilador de la unidad exterior aumenta, el flujo de aire disminuye y el consumo del motor del ventilador aumenta. La unidad es capaz de calcular la ESP mediante mediciones.

Mediante es ajuste, el instalador puede establecer la ESP en un nivel fijo o cambiar el momento en el que se realice la evaluación de la ESP.

Nota: Con en un nivel de ESP superior a 45 Pa, se mantiene el nivel 0 para que el motor del ventilador sea fiable.

[2-18]	Ajuste de ESP alta
0 (valor por defecto)	Configuración automática en el modo de puesta en marcha y de espera
1	Configuración automática en el modo de solo puesta en marcha
2	Nivel 0 (ESP entre 0-20 Pa)

[2-18]	Ajuste de ESP alta
3	Nivel 1 (ESP entre 20-35 Pa)
4	Nivel 2 (ESP entre 35-45 Pa)

[2-20]

Carga manual de refrigerante adicional.

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

[2-60]

Ajuste del controlador remoto en modo supervisor.

Para obtener más información sobre el controlador remoto en modo supervisor, consulte "[Requisitos de diseño del sistema](#)" ► 10) o la guía de instalación y referencia de usuario del controlador remoto.

[2-60]	Descripción
0 (valor por defecto)	No hay ningún controlador remoto en modo supervisor conectado al sistema
1	Controlador remoto en modo supervisor conectado al sistema

18 Puesta en marcha**AVISO**

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

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

**AVISO**

Maneje SIEMPRE la unidad con los termistores y/o sensores/interruptores de presión. Si NO lo hace, el compresor podría quemarse.

18.1 Precauciones durante la puesta a punto**PRECAUCIÓN**

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

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

18 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.

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

18.2 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

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

☐	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, tal y como se describen en la guía de referencia del instalador y del usuario .
☐	Instalación Compruebe que la unidad está fijada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales cuando ponga en marcha la unidad.
☐	Cableado de obra Asegúrese de que el cableado de obra se ha instalado conforme a las instrucciones descritas en el capítulo " 15.2 Instalación eléctrica " [p. 34], a los diagramas de cableado y a la normativa vigente.
☐	Tensión de alimentación Compruebe la tensión de alimentación del panel de alimentación local. La tensión DEBE corresponderse con la de la etiqueta de identificación de la unidad.
☐	Cableado de conexión a tierra Asegúrese de que los cables para la toma de tierra se han conectado correctamente y de que los terminales de la toma de tierra están apretados.
☐	Prueba de aislamiento del circuito de alimentación principal Con un megatester de 500 V, compruebe que se consigue una resistencia de aislamiento de 2 MΩ o más aplicando una tensión de 500 V de CC entre terminales de alimentación y tierra. No use NUNCA el megatester para el cableado de transmisión.
☐	Fusibles, interruptores automáticos o dispositivos de protección Compruebe que los fusibles, interruptores automáticos u otros dispositivos de protección instalados localmente son del tamaño y tipo especificados en el capítulo " 15.2 Requisitos del dispositivo de seguridad " [p. 34]. Asegúrese de que no se ha puenteado ningún fusible ni dispositivo de protección.
☐	Cableado interno Compruebe visualmente la caja de componentes eléctricos y el interior de la unidad por si existieran cables sueltos o componentes eléctricos dañados.
☐	Tamaño y aislamiento de las tuberías Asegúrese de instalar tuberías del tamaño correcto y de realizar las operaciones de aislamiento pertinentes.
☐	Válvulas de cierre Asegúrese de que las válvulas de cierre están abiertas en los lados de líquido y gas.

☐	Daños en el equipo Compruebe en el interior de la unidad si hay componentes dañados o tubos aplastados.
☐	Fugas de refrigerante Compruebe en el interior de la unidad que no hay fugas de refrigerante. Si hay una fuga de refrigerante, trate de repararla. Si no lo consigue, póngase en contacto con su distribuidor. No toque el refrigerante que salga de las uniones de la tubería de refrigerante. Puede provocar quemaduras por frío.
☐	Fugas de aceite Compruebe el compresor para descartar fugas de aceite. Si hay una fuga de aceite, trate de repararla. Si no lo consigue, póngase en contacto con su distribuidor.
☐	Entrada y salida de aire Compruebe que la entrada y la salida de aire NO están obstruidas por hojas de papel, cartones o cualquier otro objeto.
☐	Carga de refrigerante adicional La cantidad de refrigerante que debe añadirse a la unidad tiene que estar escrita en la placa "Refrigerante añadido", en la cara interna de la tapa frontal.
☐	Requisitos para el equipo R32 Asegúrese de que el sistema cumpla todos los requisitos que se describen en el siguiente capítulo: " 2.1 Instrucciones para equipos que utilicen refrigerante R32 " [p. 9].
☐	Ajustes de campo Asegúrese de que todos los ajustes de campo deseados estén establecidos. Consulte " 17.1 Realización de ajustes de campo " [p. 38].
☐	Fecha de instalación y ajuste de campo Asegúrese de anotar la fecha de instalación en la pegatina de la parte trasera del panel delantero de acuerdo con EN60335-2-40, y anote el contenido de los ajustes de campo.

18.3 Lista de comprobación durante la puesta en marcha

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

18.4 Acerca de la prueba de funcionamiento



AVISO

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

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

- Compruebe si el cableado es correcto (comprobación de comunicación con las unidades interiores).
- Compruebe la abertura de las válvulas de cierre.
- Evaluación de la longitud de la tubería.

- No es posible comprobar las anomalías en las unidades interiores por separado. Después de que haya finalizado la prueba de funcionamiento, compruebe las unidades interiores una por una realizando un funcionamiento normal mediante la interfaz de usuario. Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener más detalles en relación a la prueba de funcionamiento individual.

**INFORMACIÓN**

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

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

- Asegúrese de que todos los ajustes de campo deseados estén establecidos, consulte ["17.1 Realización de ajustes de campo"](#) [p. 38].
- Encienda la unidad exterior y las unidades interiores conectadas.

**AVISO**

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

- Asegúrese de que la situación por defecto (inactiva) esté presente, consulte ["Acceso al modo 1 o 2"](#) [p. 40]. Pulse BS2 durante 5 segundos o más. La unidad iniciará la prueba de funcionamiento.

Resultado: La prueba de funcionamiento se lleva a cabo automáticamente, la pantalla de la unidad exterior mostrará "E01" y la indicación "prueba de funcionamiento" y "bajo control centralizado" aparecerá en la pantalla de la interfaz de usuario de las unidades interiores.

Pasos durante la prueba de funcionamiento del sistema automática:

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

19.1.1 Códigos de error: Vista general

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

**INFORMACIÓN**

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

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

Ejecución	Descripción
Ejecución normal	Ninguna indicación en la pantalla de 7 segmentos (inactividad).
Ejecución anómala	Ejecución anómala: indicación del código de funcionamiento errático en la pantalla de 7 segmentos. Consulte "18.6 Medidas correctivas después de la ejecución anómala de la prueba de funcionamiento" [p. 43] para adoptar medidas para corregir el problema. Cuando la prueba de funcionamiento está completamente terminada, el funcionamiento normal es posible transcurridos 5 minutos.

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

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

**INFORMACIÓN**

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

19 Solución de problemas

19.1 Resolución de problemas en función de los códigos de error

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

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

**INFORMACIÓN**

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

19 Solución de problemas

Código principal	Causa	Solución	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
<i>RQ-11</i>	El sensor R32 en una de las unidades interiores se ha activado ^(c)	Posible fuga de R32. El sistema iniciará automáticamente la operación de recuperación de refrigerante para almacenar el refrigerante en la unidad exterior. Cuando termine la operación de recuperación de refrigerante, la unidad del sistema cambiará a estado bloqueado. Es necesario proporcionar servicio para reparar a fuga y activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.	✓	✓
<i>RQ1CH</i>	Error del sistema de seguridad (detección de fugas) ^(c)	Ha ocurrido un error relacionado con el sistema de seguridad. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.	✓	
<i>CH-01</i>	Avería del sensor de R32 en una de las unidades interiores ^(c)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador. El sistema continuará funcionando, pero la unidad interior en cuestión dejará de funcionar. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.		✓
<i>CH-02</i>	Fin de vida útil del sensor de R32 en una de las unidades interiores ^(c)	Uno de los sensores está llegando al final de su vida útil y debe sustituirse. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.		
<i>E3</i>	- La válvula de cierre de una unidad exterior se ha quedado cerrada. - Sobrecarga de refrigerante	- Abra la válvula de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y corrija el nivel de carga de refrigerante recuperando el exceso de refrigerante con una máquina de recuperación.	✓	
<i>E4</i>	- La válvula de cierre de una unidad exterior se ha quedado cerrada. - Refrigerante insuficiente	- Abra la válvula de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Compruebe si la carga de refrigerante adicional se ha agotado realmente. Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y añada una cantidad de refrigerante adecuada.	✓	
<i>E9</i>	Avería en la bobina de la válvula de expansión electrónica (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X23A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
<i>F3</i>	- La válvula de cierre de una unidad exterior se ha quedado cerrada. - Refrigerante insuficiente	- Abra la válvula de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - Compruebe si la carga de refrigerante adicional se ha agotado realmente. Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y añada una cantidad de refrigerante adecuada.	✓	
<i>F6</i>	Sobrecarga de refrigerante	Vuelva a calcular la cantidad de refrigerante necesaria a partir de la longitud de las tuberías y corrija el nivel de carga de refrigerante recuperando el exceso de refrigerante con una máquina de recuperación.	✓	
<i>H9</i>	Avería del sensor de temperatura ambiente (R1T) - A1P (X18A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
<i>J3</i>	Avería del sensor de temperatura de descarga (R21T): circuito abierto / cortocircuito - A1P (X19A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
<i>J5</i>	Avería del sensor de temperatura de aspiración (R3T) - A1P (X30A) (aspiración) (R5T) - A1P (X30A) (subrefrigeración)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
<i>J6</i>	Avería del sensor de temperatura de líquido (serpentín) (R4T): A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
<i>J7</i>	Avería del sensor de temperatura de líquido (después de la subrefrigeración HE) (R7T) - A1P (X30A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	

Código principal	Causa	Solución	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J9	Avería del sensor de temperatura de gas (después de la subrefrigeración HE) (R6T) - A1P (X30A) (sobrecalentamiento)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
JR	Avería del sensor de alta presión (S1NPH): circuito abierto / cortocircuito - A1P (X32A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
JL	Avería del sensor de baja presión (S1NPL): circuito abierto / cortocircuito - A1P (X31A)	Compruebe la conexión en la PCB o el actuador.	✓	
LC	Unidad exterior de transmisión: Inverter: Problema en la transmisión de INV1 / FAN1	Compruebe la conexión.	✓	
P1	Tensión de suministro eléctrico INV1 desequilibrada	Compruebe si el suministro eléctrico está dentro del rango.		
U2	Tensión de suministro insuficiente	Compruebe si la tensión de alimentación se suministra correctamente.	✓	
U3	Código de avería: La prueba de funcionamiento del sistema no se ha ejecutado (no es posible el funcionamiento del sistema)	Ejecute la prueba de funcionamiento del sistema.		
U4	No se suministra alimentación a la unidad exterior.	Compruebe que el cableado de alimentación de la unidad exterior esté bien conectado.	✓	
U9	Combinación errónea del sistema. Tipo incorrecto de unidades interiores combinadas (R410A, R407C, RA, etc) Avería de la unidad interior	Compruebe si se da un código de avería en las unidades interiores y confirmar que la combinación de unidades interiores está permitida.	✓	
UR	Está conectado un tipo incorrecto de unidades interiores.	Compruebe el tipo de las unidades interiores que están actualmente conectadas. Si no son adecuadas, sustitúyalas por otras adecuadas.	✓	
UH	Interconexiones incorrectas entre las unidades.	Establezca las interconexiones F1 y F2 de la unidad BP conectada correctamente a la placa de circuito impreso de la unidad exterior (A LA UNIDAD BP). Asegúrese de que la comunicación con la unidad BP esté habilitada.	✓	
UF	- La válvula de cierre de una unidad exterior se ha quedado cerrada. - La tubería y el cableado de la unidad interior especificada no están correctamente conectados a la unidad exterior.	- Abra la válvula de cierre en el lado de gas y en el lado de líquido. - La tubería y el cableado de la unidad interior especificada no están correctamente conectados a la unidad exterior.	✓	

^(a) El terminal SVEO proporciona un contacto eléctrico que se cierra en caso de que ocurra el error indicado.

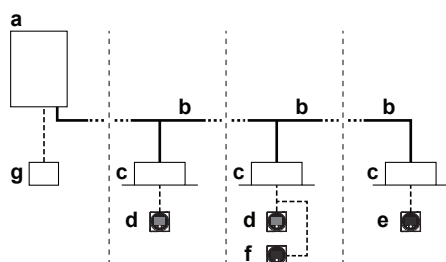
^(b) El terminal SVS proporciona un contacto eléctrico que se cierra en caso de que ocurra el error indicado.

^(c) El código de error solo se muestra en la interfaz de usuario de la unidad interior donde ocurre el error.

19.2 Sistema de detección de fuga de refrigerante

Funcionamiento normal

Durante el funcionamiento normal, el controlador remoto en modo solo alarma o modo supervisor no tiene ninguna función. La pantalla del controlador remoto en modo de solo alarma o en modo supervisor se apagará. Se puede comprobar el funcionamiento del controlador remoto pulsando el botón  para abrir el menú del instalador.



- a Unidad exterior de bomba de calor
- b Tubería de refrigerante
- c Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- d Controlador remoto en modo normal
- e Controlador remoto en modo de solo alarma

- f Controlador remoto en modo supervisor (obligatorio en algunos casos)
- g iTM (opcional)

Nota: Durante el arranque del sistema, el modo del controlador remoto se puede verificar desde la pantalla.

Operación de detección de fugas

Si el sensor R32 de la unidad interior detecta una fuga de refrigerante, se le notificará al usuario mediante las señales sonoras y visibles del controlador remoto perteneciente a la unidad interior que presente la fuga (y el controlador remoto supervisor si procede). Al mismo tiempo, la unidad exterior comenzará la operación de recuperación de refrigerante para reducir la cantidad de refrigerante en el sistema interior.

Después de la operación, la unidad cambiará a estado bloqueado. La valoración del controlador remoto después de detectar la fuga dependerá de este modo.

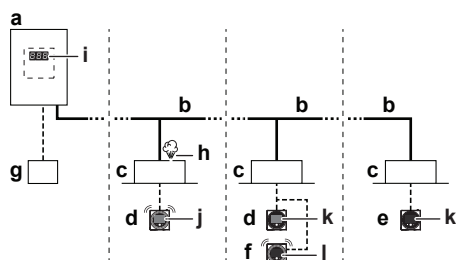


ADVERTENCIA

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 durante el mantenimiento.

20 Datos técnicos



- a Unidad exterior de bomba de calor
- b Tubería de refrigerante
- c Unidad interior VRV de expansión directa (DX)
- d Controlador remoto en modo normal
- e Controlador remoto en modo de solo alarma
- f Controlador remoto en modo supervisor (obligatorio en algunos casos)
- g iTM (opcional)
- h Fuga de refrigerante
- i Código de error de la unidad exterior en la pantalla de 7 segmentos
- j Desde este controlador remoto se generan un código de error 'A0-11', una alarma audible y una señal de advertencia. El **número** de la unidad se muestra en el controlador remoto.
- k El código de error 'U9-02' se muestra en este controlador remoto. No hay alarma ni luces de advertencia.
- l Desde este controlador remoto en modo **supervisor** se generan un código de error 'A0-11', una alarma audible y una señal de advertencia. La **dirección** de la unidad se muestra en el controlador remoto.

Cuando termine la operación de recuperación de refrigerante, se mostrará un código de error y la unidad cambiará a estado bloqueado. Es necesario proporcionar servicio para reparar a fuga y activar el sistema. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.

Nota: Es posible detener la alarma de detección de fugas desde el controlador remoto y desde la aplicación. Para detener la alarma desde el controlador remoto, pulse **+** durante 3 segundos.

Nota: La detección de fugas activará la salida SVS. Si desea más información consulte ["15.4 Cómo conectar las salidas externas"](#) [p. 36].

Nota: Se puede añadir una PCB de salida opcional en la unidad interior para proporcionar una salida para el dispositivo externo. La PCB de salida se activará en caso de que se detecte una fuga. Para conocer el nombre de modelo exacto, consulte la lista de opciones de la unidad interior. Para obtener más información sobre esta opción, consulte el manual de instalación de la PCB de salida opcional.

Nota: iTM y el módulo WAGO también se pueden conectar para generar una señal de salida en caso de detección de fugas. P.ej. se puede utilizar en una ubicación supervisada. Consulte el manual de instalación del iTM para obtener más detalles.



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 interior puesto que esto puede provocar que el sensor de fugas de refrigerante R32 no detecte correctamente.

20 Datos técnicos

Encontrará una **selección** de los últimos datos técnicos en el sitio web regional de Daikin (acceso público). Encontrará los datos técnicos **completos** disponibles en el Daikin Business Portal (requiere autenticación).

20.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior

Lado de aspiración	En las ilustraciones del interior de la tapa delantera de este manual, el espacio para mantenimiento en el lado de aspiración se basa en un funcionamiento en modo refrigeración a 35°C BS. Prevea más espacio en los siguientes casos: ▪ Cuando la temperatura del lado de aspiración sobrepasa normalmente esta temperatura. ▪ Cuando se espera que la carga calorífica de las unidades exteriores sobrepase normalmente la capacidad de funcionamiento máxima.
Lado de descarga	Tenga en cuenta las tuberías de refrigerante cuando coloque las unidades. Si su esquema no coincide con ninguno de los siguientes esquemas, póngase en contacto con su distribuidor.

Unidad individual () | Fila sencilla de unidades ()

Consulte la **"ilustración 1"** [p. 2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

- (1) Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de ≥ 250 mm
- A, B, C, D Obstáculos (paredes/placas deflectoras)
- E Obstáculo (tejado)
- a, b, c, d, e Espacio para mantenimiento mínimo entre la unidad y los obstáculos A, B, C, D y E
- e_A Distancia máxima entre la unidad y el borde del obstáculo E, en la dirección del obstáculo B
- e_B Distancia máxima entre la unidad y el borde del obstáculo E, en la dirección del obstáculo D
- H_U Altura de la unidad
- H_B, H_D Altura de los obstáculos B y D
- 1 Selle la parte inferior de la estructura de instalación para evitar que el aire descargado vuelva al lado de aspiración a través de la parte inferior de la unidad.
- 2 Se puede instalar un máximo de dos unidades.
- ⊘ No permitido

Varias filas de unidades ()

Consulte la **"ilustración 2"** [p. 2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

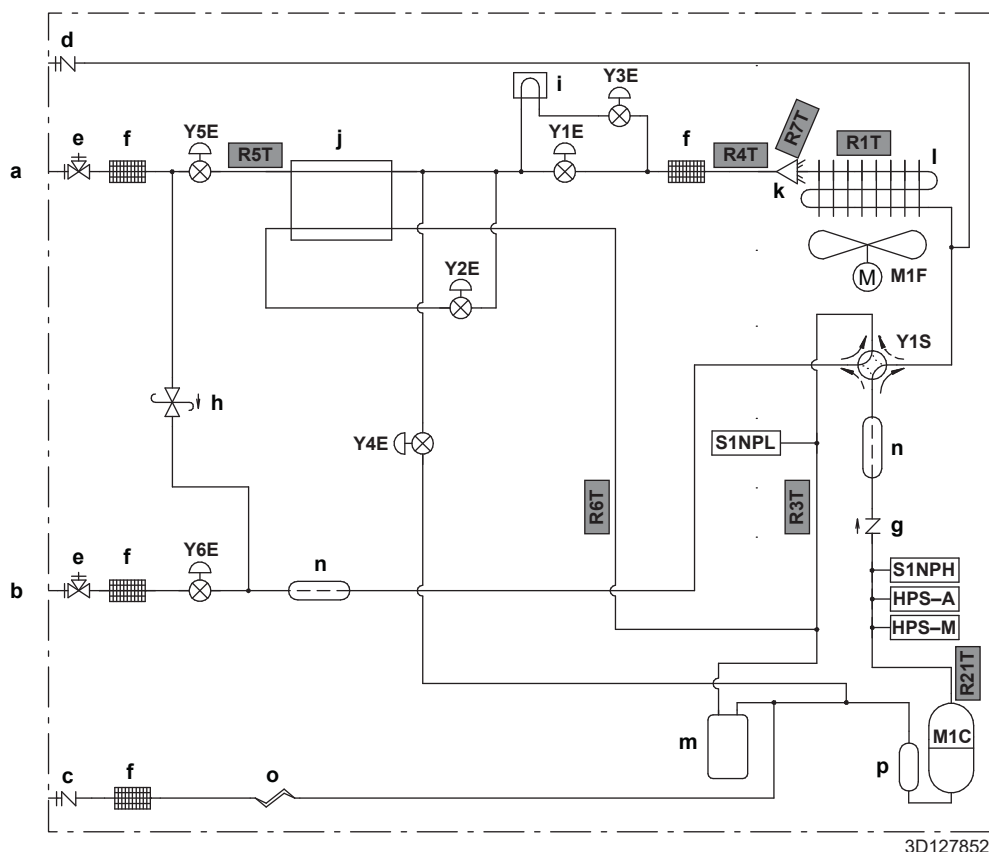
- (1) Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de ≥ 250 mm

Unidades apiladas (máx. 2 niveles)

Consulte la "ilustración 3" [p. 2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

- (1) Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de ≥ 250 mm
- A1=>A2** (A1) Existe riesgo de goteo por drenaje y congelación entre las unidades superiores e inferiores...
 (A2) Instale un **tejado** entre las unidades superiores e inferiores. Instale la unidad superior a una altura suficiente respecto a la unidad inferior para evitar que se acumule hielo en la placa inferior de la unidad superior.
- B1=>B2** (B1) Si no existe riesgo de goteo por drenaje y congelación entre las unidades superiores e inferiores...
 (B2) No es necesario instalar un tejado, pero **selle el espacio** entre las unidades superiores e inferiores para evitar que el aire descargado vuelva al lado de aspiración a través de la parte inferior de la unidad.

20.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior



- a Líquido
 b Gas
 c Puerto de carga de refrigerante
 d Conexión de servicio
 e Válvula de cierre
 f Filtro refrigerante
 g Válvula de paso único
 h Válvula de alivio de presión
 i Refrigeración de la PCB
 j Intercambiador de calor doble
 k Distribuidor
 l Intercambiador de calor
 m Acumulador
 n Silenciador
 o Tubo capilar
 p Acumulador del compresor
 M1C Compresor
 M1F Motor del ventilador
 HPS-A Presostato de alta – reinicio automático
 HPS-M Presostato de alta – reinicio manual
 S1NPL Sensor de baja presión
 S1NPH Sensor de alta presión
 Y1E Válvula de expansión electrónica (principal – EVM1)
 Y2E Válvula de expansión electrónica (EVT)
 Y3E Válvula de expansión electrónica (principal – EVM2)
 Y4E Válvula de expansión electrónica (EVL)
 Y5E Válvula de expansión electrónica (EVSL)
 Y6E Válvula de expansión electrónica (EVSG)
 Y1S Válvula de 4 vías

- Termistores:**
 R1T Termistor (ambiente)
 R3T Termistor (aspiración)
 R4T Termistor (líquido)
 R5T Termistor (subrefrigeración)
 R6T Termistor (sobrecalentamiento)
 R7T Termistor (intercambiador de calor)
 R10T Termistor (aleta)
 R21T Termistor (descarga)

- Flujo de refrigerante:**
 → Refrigeración
 --- Calefacción

20 Datos técnicos

20.3 Diagrama de cableado: unidad exterior

El diagrama del cableado eléctrico se adjunta con la unidad y está en el reverso de la tapa de servicio.

Símbolos:

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

Leyenda para el diagrama de cableado RXYSA4~6_V:

A1P	Placa de circuito impreso (principal)
A2P	Placa de circuito impreso (sec.)
A3P	Placa de circuito impreso (reserva)
A4P	Placa de circuito impreso (interruptor selector frío/calor)
BS* (A1P)	Pulsadores (mode, set, return, test, reset)
DS* (A1P)	Interruptor DIP
E1H	Calefactor de la placa inferior (opcional)
E1HC	Calentador del cárter
F1U (A1P)	Fusible (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Fusible (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Fusible (T 1,0 A / 250 V)
F2U (A1P)	Fusible (T 6,3 A / 250 V)
F3U (A1P)	Fusible (T 6,3 A / 250 V)
F6U (A1P)	Fusible (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Fusible (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	LED de funcionamiento (monitor de servicio: verde)
K*M (A1P)	Contactador en la PCB
K*R (A*P)	Relé en la PCB
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilador)
PS (A*P)	Suministro eléctrico de conmutación
Q1	Interruptor de sobrecarga
Q1DI	Interruptor automático de fugas a tierra (suministro independiente)
R1T	Termistor (ambiente)
R3T	Termistor (aspiración)
R4T	Termistor (líquido)
R5T	Termistor (subrefrigeración)
R6T	Termistor (sobrecalentamiento)
R7T	Termistor (intercambiador de calor)
R10T	Termistor (aleta)
R21T	Termistor (descarga)
R*T	Termistor PTC
S1NPH	Sensor de alta presión
S1NPL	Sensor de baja presión

S1PH	Presostato de alta
S1S	Interruptor de control del aire (opción)
S2S	Interruptor selector de frío/calor (opción)
SEG* (A1P)	Pantalla de 7 segmentos
SFB	Entrada de error de ventilación mecánica (suministro independiente)
V1R, V2R (A1P)	Módulo de alimentación IGBT
V3R (A1P)	Módulo del diodo
X*A	Conector de PCB
X*M	Regleta de terminales
X*Y	Conector
Y1E	Válvula de expansión electrónica (principal – EVM1)
Y2E	Válvula de expansión electrónica (EVT)
Y3E	Válvula de expansión electrónica (principal – EVM2)
Y4E	Válvula de expansión electrónica (EVL)
Y5E	Válvula de expansión electrónica (EVSL)
Y6E	Válvula de expansión electrónica (EVSG)
Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
Y3S	Salida de error de funcionamiento (SVEO) (suministro independiente)
Y4S	Salida de sensor de fuga (SVS) (suministro independiente)
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
Z*F (A*P)	Filtro de ruido

Leyenda para el diagrama de cableado RXYSA4~6_Y :

A1P	Placa de circuito impreso (principal)
A2P	Placa de circuito impreso (sec.)
A3P	Placa de circuito impreso (reserva)
A4P	Placa de circuito impreso (interruptor selector frío/calor)
A5P	Placa de circuito impreso (filtro de ruido)
BS* (A1P)	Pulsadores (mode, set, return, test, reset)
C* (A1P)	Condensadores
DS* (A1P)	Interruptor DIP
E1H	Calefactor de la placa inferior (opcional)
E1HC	Calentador del cárter
F1U (A1P)	Fusible (T 6,3 A / 250 V)
F1U (A2P)	Fusible (T 3,15 A / 250 V)
F1U	Fusible (T 1,0 A / 250 V)
F6U (A1P)	Fusible (T 6,3 A / 250 V)
F7U (A1P)	Fusible (T 5,0 A / 250 V)
F101U (A3P)	Fusible (T 2,0 A / 250 V)
HAP (A1P)	LED de funcionamiento (monitor de servicio: verde)
K*M (A1P)	Contactador en la PCB
K*R (A*P)	Relé en la PCB
L1R (A*P)	Reactor
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilador)
PS (A*P)	Suministro eléctrico de conmutación
Q1	Interruptor de sobrecarga
Q1DI	Interruptor automático de fugas de tierra (suministro independiente)

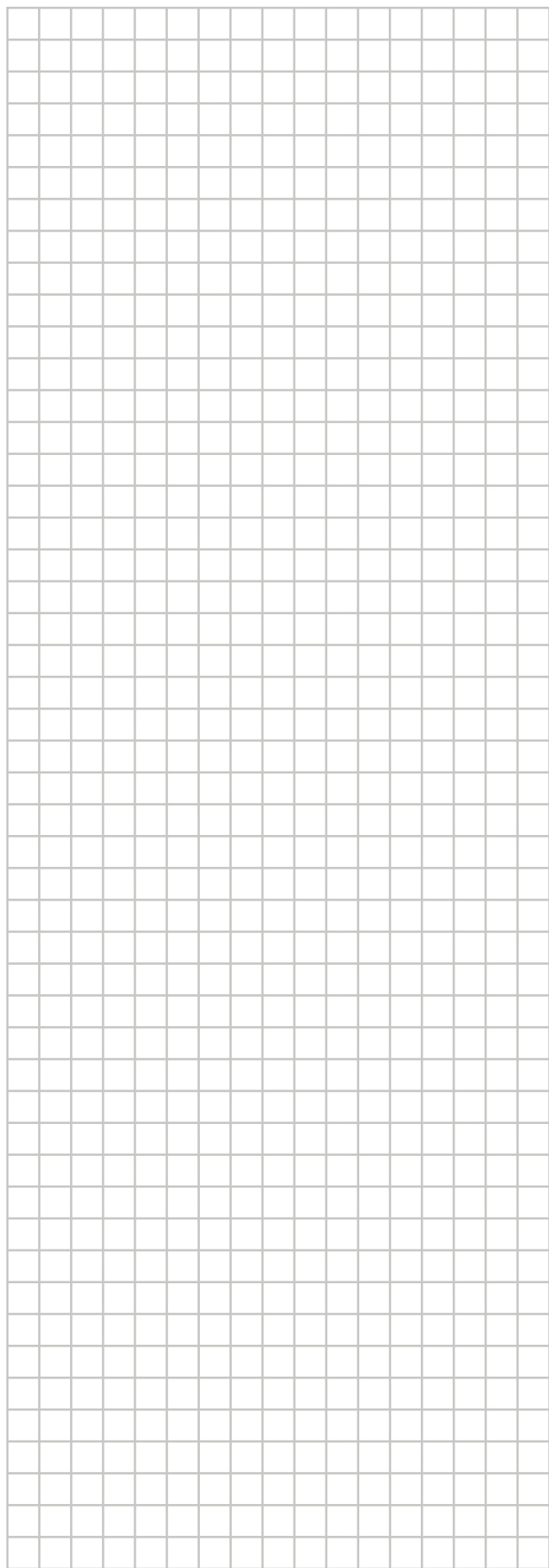
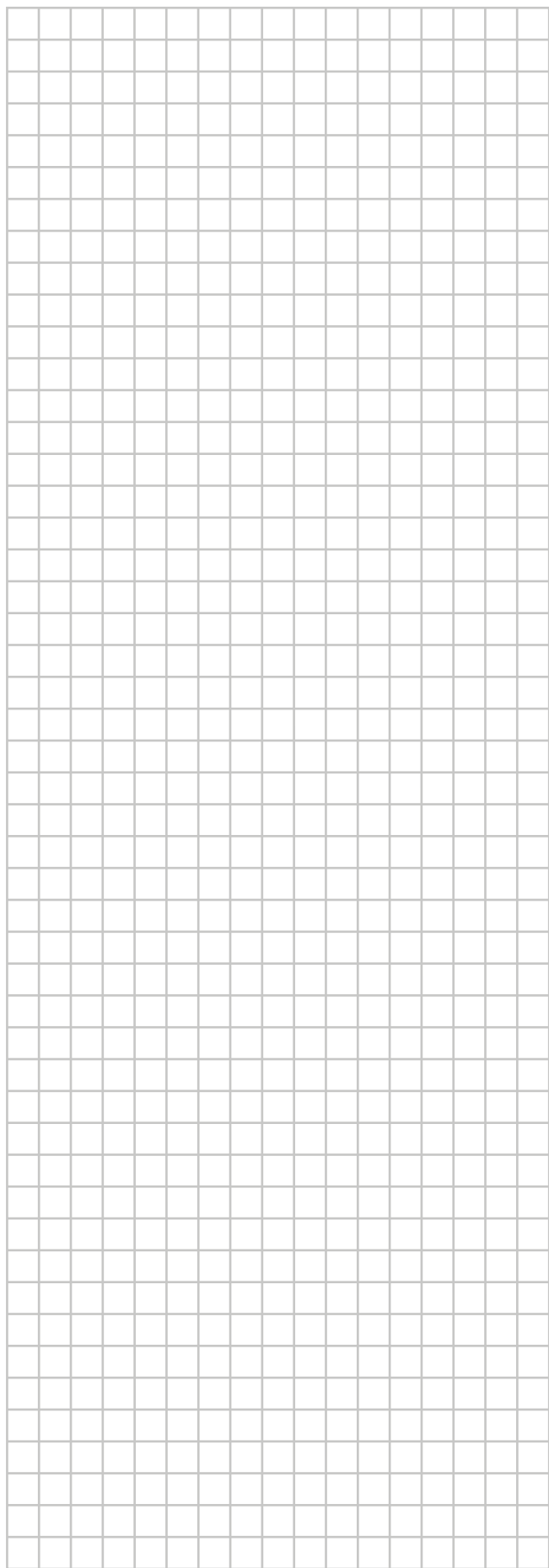
R* (A*P)	Resistencia
R1T	Termistor (ambiente)
R3T	Termistor (aspiración)
R4T	Termistor (líquido)
R5T	Termistor (subrefrigeración)
R6T	Termistor (sobrecalentamiento)
R7T	Termistor (intercambiador de calor)
R10T	Termistor (aleta)
R21T	Termistor (descarga)
R*T	Termistor PTC
S1NPH	Sensor de alta presión
S1NPL	Sensor de baja presión
S1PH	Presostato de alta
S1S	Interruptor de control del aire (opción)
S2S	Interruptor selector de frío/calor (opción)
SEG* (A1P)	Pantalla de 7 segmentos
SFB	Entrada de error de ventilación mecánica (suministro independiente)
V*D	Módulo del diodo
V1R, V2R (A1P)	Módulo de alimentación IGBT
V3R (A1P)	Módulo del diodo
X*A	Conector de PCB
X*M	Regleta de terminales
X*Y	Conector
Y1E	Válvula de expansión electrónica (principal – EVM1)
Y2E	Válvula de expansión electrónica (EVT)
Y3E	Válvula de expansión electrónica (principal – EVM2)
Y4E	Válvula de expansión electrónica (EVL)
Y5E	Válvula de expansión electrónica (EVSL)
Y6E	Válvula de expansión electrónica (EVSG)
Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
Y3S	Salida de error de funcionamiento (SVEO) (suministro independiente)
Y4S	Salida de sensor de fuga (SVS) (suministro independiente)
Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
Z*F (A*P)	Filtro de ruido

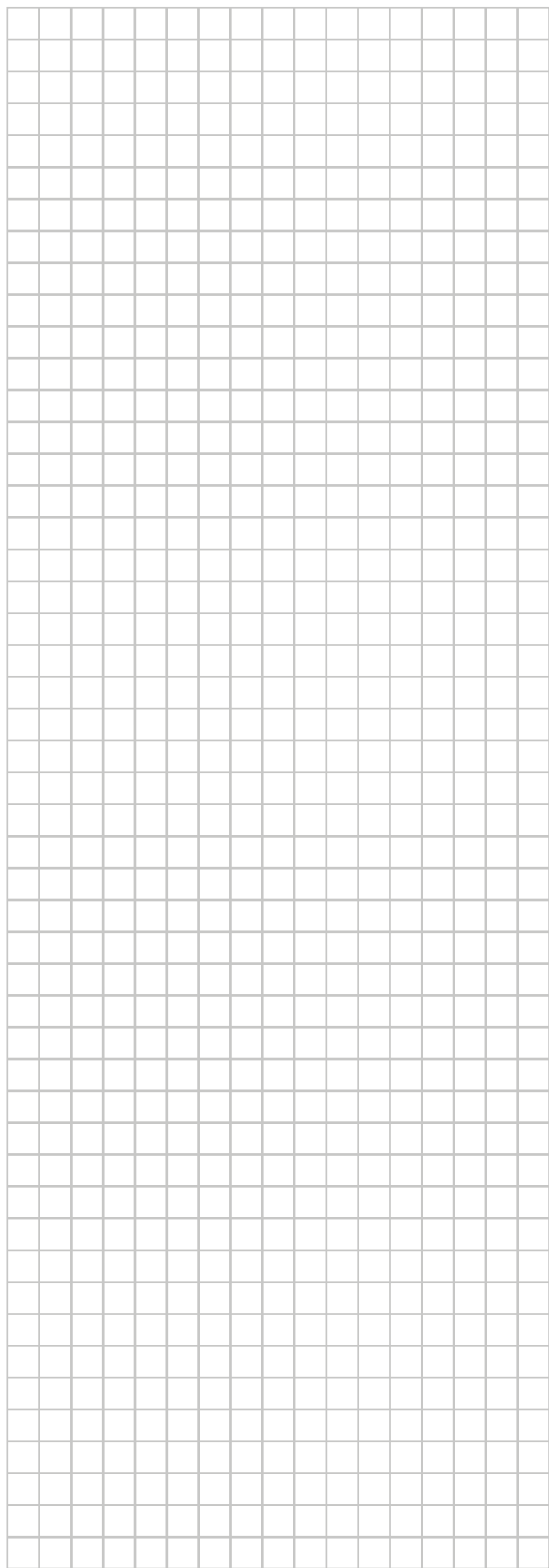
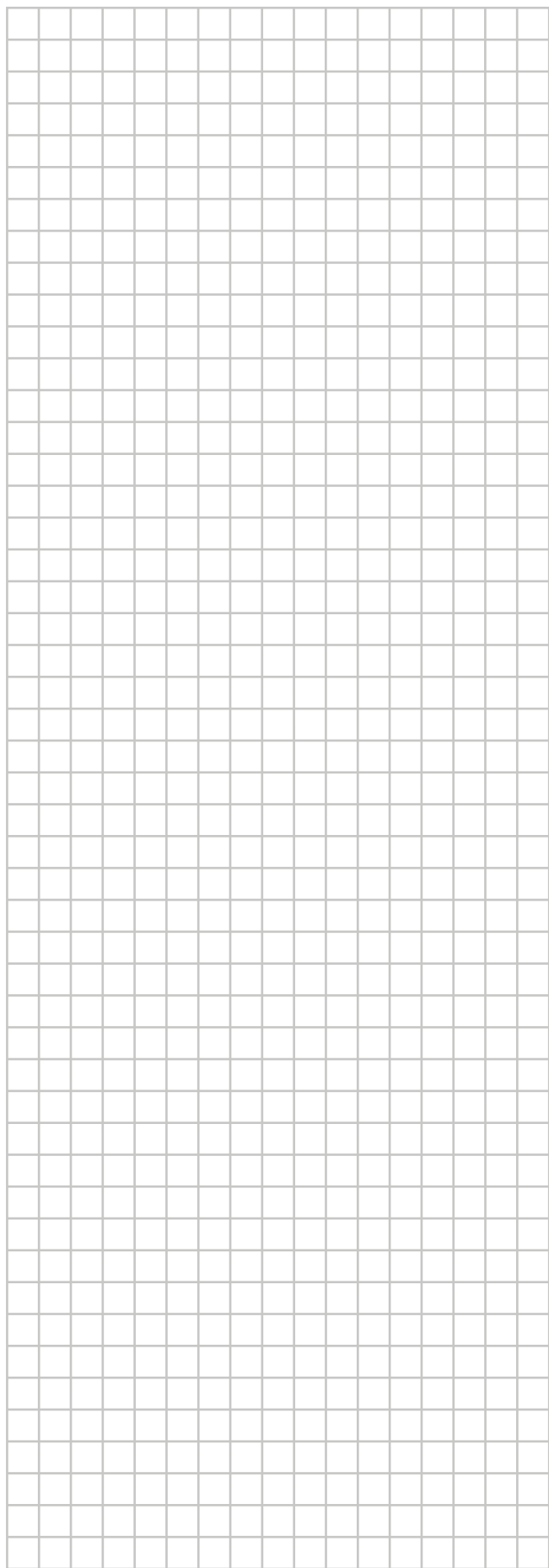
21 Tratamiento de desechos



AVISO

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





ERC



4P600329-1 C 0000000Z

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600329-1C 2020.10