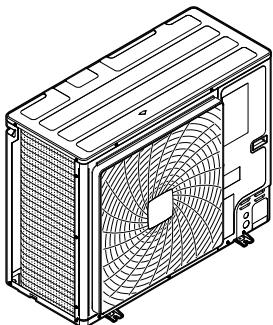




Manual de instalación



Serie Sky Air Alpha



**RZAG71N ▲V1B▼
RZAG100N ▲V1B▼
RZAG125N ▲V1B▼
RZAG140N ▲V1B▼**

**RZAG71N ▲Y1B▼
RZAG100N ▲Y1B▼
RZAG125N ▲Y1B▼
RZAG140N ▲Y1B▼**

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

Manual de instalación
Serie Sky Air Alpha

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	
		$H_B > H_U$					\textcircled{N}		
	$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
		$H_D > H_U$					\textcircled{N}		

1

	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			
	B, D, E	$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥ 300		≥ 1500			
		$H_B > H_U$					\textcircled{N}		
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
	$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
		$H_D > H_U$					\textcircled{N}		

1+2

1			H_B	H_U	b [mm]	
			$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$		
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$		
			$H_B > H_U$			\textcircled{N}
	≥ 100	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 200	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 1000	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 2000	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 200	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 1000	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 1000	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 3000	$\geq 100^{(1)}$				
	$\geq 100^{(1)}$	$\geq 100^{(1)}$				
	$\geq 100^{(1)}$	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 600	$\geq 100^{(1)}$				
	≥ 1500	$\geq 100^{(1)}$				

2	A1				
			$\geq 100^{(1)}$	≥ 500	≥ 1000
B1					
		$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	$\geq 100^{(1)}$	≥ 300
B2					
		$\geq 100^{(1)}$	≥ 100		

3

Tabla de contenidos

1 Acerca de este documento	3
2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador	3
3 Acerca de la caja	6
3.1 Unidad exterior	6
3.1.1 Extracción de los accesorios de la unidad exterior.....	6
4 Preparativos	6
4.1 Preparación del lugar de instalación	6
4.1.1 Requisitos para el emplazamiento de instalación de la unidad exterior	6
5 Instalación	6
5.1 Montaje de la unidad exterior	6
5.1.1 Cómo proporcionar la estructura de la instalación.....	6
5.1.2 Cómo instalar la unidad exterior	7
5.1.3 Para proporcionar drenaje	7
5.1.4 Cómo evitar que la unidad exterior se caiga.....	7
5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante	8
5.2.1 Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior	8
5.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante	9
5.3.1 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración.....	9
5.3.2 Cómo comprobar si hay fugas	9
5.3.3 Cómo ejecutar el secado por vacío	10
5.4 Carga de refrigerante	10
5.4.1 Acerca de la carga de refrigerante.....	10
5.4.2 Acerca del refrigerante.....	11
5.4.3 Precauciones al cargar refrigerante.....	11
5.4.4 Definiciones: L1~L7, H1, H2	11
5.4.5 Cargar refrigerante adicional	11
5.4.6 Recargar completamente el refrigerante	12
5.4.7 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero.....	13
5.5 Conexión del cableado eléctrico.....	13
5.5.1 Acerca de los requisitos eléctricos.....	14
5.5.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico.....	14
5.5.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar	14
5.5.4 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior	14
5.6 Finalización de la instalación de la unidad exterior	15
5.6.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior.....	15
5.6.2 Para comprobar la resistencia de aislamiento del compresor	16
6 Puesta en marcha	16
6.1 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio.....	16
6.2 Cómo realizar una prueba de funcionamiento.....	16
6.3 Códigos de error durante la ejecución de una prueba de funcionamiento	17
6.4 Ajustes en la obra específicos para refrigeración técnica	17
7 Tratamiento de desechos	17
8 Datos técnicos	19
8.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior.....	19
8.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior	20
8.3 Diagrama de cableado: unidad exterior.....	20

1 Acerca de este documento

Audiencia de destino

Instaladores autorizados



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 de la unidad exterior:**

- Instrucciones de instalación

- Formato: Papel (en la caja de la unidad exterior)

- **Guía de referencia del instalador:**

- Preparativos para la instalación, datos de referencia, ...

- Formato: archivos digitales en <https://www.daikin.eu> Utilice la función de búsqueda para encontrar su modelo.

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

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

Datos técnicos

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Respete siempre las siguientes instrucciones y normativas de seguridad.

Lugar de instalación (consulte "4.1 Preparación del lugar de instalación" [► 6])



ADVERTENCIA

Asegúrese de respetar las dimensiones del espacio de mantenimiento para instalar la unidad correctamente. Consulte "8.1 Espacio para el mantenimiento: Unidad exterior" [► 19].



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

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

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador



PRECAUCIÓN

Este equipo NO está diseñado para su uso en ubicaciones residenciales y NO se garantiza que proporcione una protección adecuada frente a las ondas de radio en dichas ubicaciones.



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

Si los aparatos contienen refrigerante R32, la superficie del suelo de la habitación en la que se instalen, manejen y almacenen los aparatos DEBE ser superior a la superficie de suelo mínima definida en la tabla de abajo A (m^2). Esto se aplica a:

- Unidades interiores sin sensor de fugas de refrigerante; en caso de unidades interiores con sensor de fugas de refrigerante, consulte el manual de instalación
- Unidades exteriores instaladas o almacenadas en interiores (por ejemplo: jardín de invierno, garaje, sala de maquinaria)



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 (m^2);
- 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 comutación 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.

Apertura de la unidad



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

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

Montaje de la unidad exterior (consulte "5.1 Montaje de la unidad exterior" [▶ 6])



ADVERTENCIA

El método de fijación de la unidad exterior DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "5.1 Montaje de la unidad exterior" [▶ 6].

Conexión de las tuberías de refrigerante (consulte "5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante" [▶ 8])



ADVERTENCIA

El tendido de la tubería de obra DEBE realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte "5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante" [▶ 8].



PRECAUCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

Tomar las precauciones suficientes en caso de haber fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la zona de inmediato. Riesgos posibles:

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



ADVERTENCIA

Recuperar SIEMPRE el refrigerante. NO verterlos directamente al medio ambiente. Emplear una bomba de vacío para evacuar la instalación.



ADVERTENCIA

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



PRECAUCIÓN

NO vierta gases a la atmósfera.



ADVERTENCIA

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

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



ADVERTENCIA



NUNCA retire tuberías pinzadas mediante soldadura.

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

2 Instrucciones de seguridad específicas para el instalador

Carga de refrigerante (consulte "5.4 Carga de refrigerante" [► 10])



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 dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación, y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.
- NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.



ADVERTENCIA

La carga de refrigerante DEBE realizarse de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte "5.4 Carga de refrigerante" [► 10].



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 "5.5 Conexión del cableado eléctrico" [► 13])



ADVERTENCIA

El cableado eléctrico DEBE realizarse de acuerdo con las instrucciones de:

- Este manual. Consulte "5.5 Conexión del cableado eléctrico" [► 13].
- El diagrama del cableado de la unidad exterior, que se suministra con la unidad, está situado en el interior de la placa superior. Para obtener una traducción de su leyenda, consulte "8.3 Diagrama de cableado: unidad exterior" [► 20].



PRECAUCIÓN

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



ADVERTENCIA

- Si a la fuente de alimentación le falta una fase o una fase neutra errónea, el equipo 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 las tuberías o con bordes afilados (especialmente del lado de alta presión).
- NO utilice cables encintados, alargadores ni conexiones de sistema estrella. Pueden provocar sobrecalentamiento, descargas eléctricas o incendios.
- NO instale un condensador de avance de fase, porque la unidad está equipada con un Inverter. Un condensador de avance de fase reducirá el rendimiento y podría provocar accidentes.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.



PRECAUCIÓN

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

Puesta en marcha (consulte "6 Puesta en marcha" [► 16])



ADVERTENCIA

La puesta en marcha DEBE ajustarse a las instrucciones de este manual. Consulte "6 Puesta en marcha" [► 16].



PRECAUCIÓN

NO realice la prueba de funcionamiento si todavía está efectuando operaciones en la unidad(es) interior(es).

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



PRECAUCIÓN

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

Solución de problemas



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.

3 Acerca de la caja



ADVERTENCIA

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



INFORMACIÓN

El nivel de presión sonora es inferior a 70 dBA.



PRECAUCIÓN

Este aparato NO es accesible al público en general. 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.

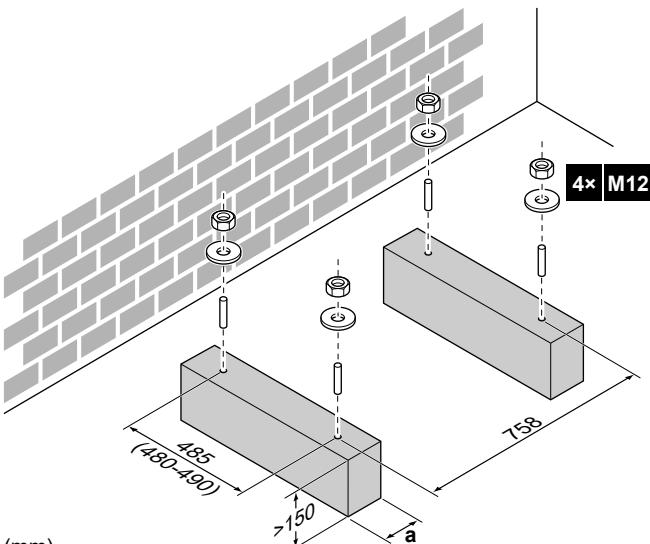
- Asegúrese de que el área esté bien ventilada. NO bloquee ninguna abertura de ventilación.

5 Instalación

5.1 Montaje de la unidad exterior

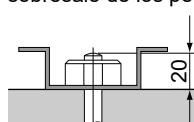
5.1.1 Cómo proporcionar la estructura de la instalación

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



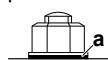
INFORMACIÓN

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.



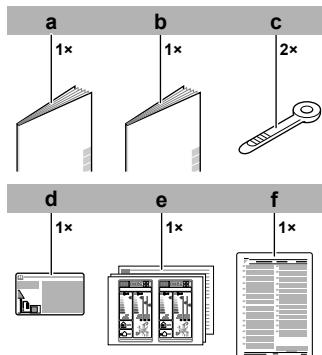
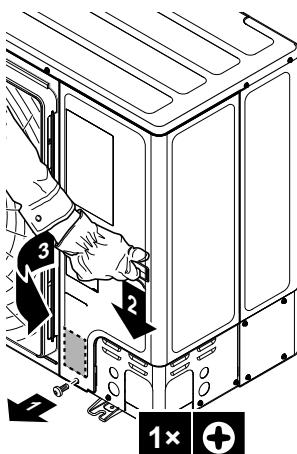
3 Acerca de la caja

Tenga en cuenta las siguientes observaciones:

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

3.1 Unidad exterior

3.1.1 Extracción de los accesorios de la unidad exterior



4 Preparativos

4.1 Preparación del lugar de instalación



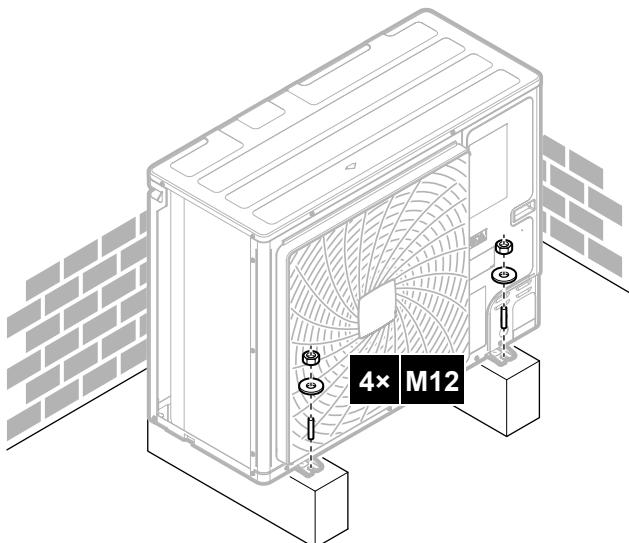
ADVERTENCIA

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).

4.1.1 Requisitos para el emplazamiento 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.

5.1.2 Cómo instalar la unidad exterior



5.1.3 Para proporcionar drenaje



INFORMACIÓN

Si es necesario, puede usar una bandeja de drenaje (suministro independiente) para evitar el goteo del agua de drenaje.



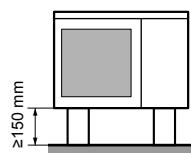
AVISO

Si la unidad NO puede instalarse totalmente nivelada, asegúrese siempre de que la inclinación es hacia la parte posterior de la unidad. Esta medida es necesaria para garantizar un drenaje correcto.

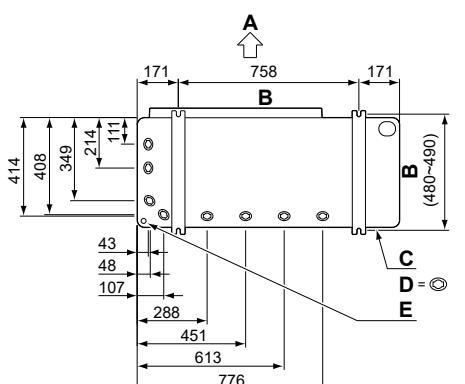


AVISO

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)

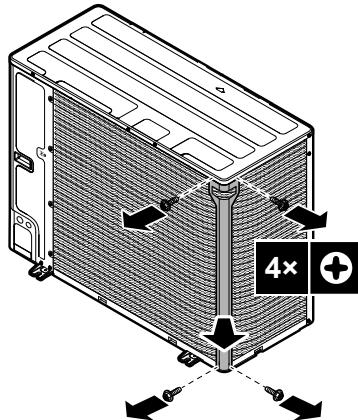


- A Lado de descarga
- B Distancia entre los puntos de anclaje
- C Estructura inferior
- D Orificios de drenaje
- E Orificio ciego para la nieve

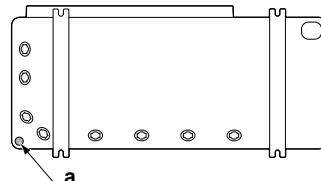
Nieve

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. Para evitarlo:

- 1 Retire la estructura de viga (consulte la ilustración de abajo).



- 2 Retire el orificio ciego (a) golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.



- 3 Retire las rebabas, pinte los bordes y zonas contiguas con pintura de reparación para prevenir la formación de óxido.



AVISO

Precauciones al realizar orificios ciegos:

- Evite causar daños en la carcasa 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.



INFORMACIÓN

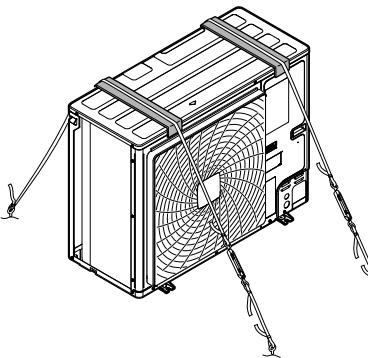
Recomendamos instalar el calefactor de placas inferior opcional (EKBPH140N7) cuando la unidad se instala en climas fríos.

5.1.4 Cómo evitar que la unidad exterior se caiga

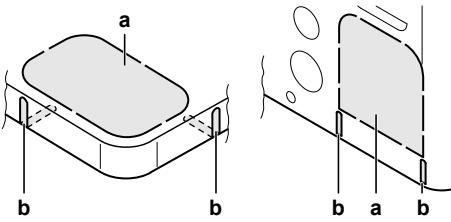
Cuando instale la unidad en lugares expuestos a vientos fuertes donde pueda inclinarse, tome las siguientes medidas:

- 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.

5 Instalación



INFORMACIÓN



- Perfore 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.

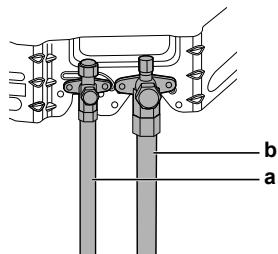
AVISO

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.

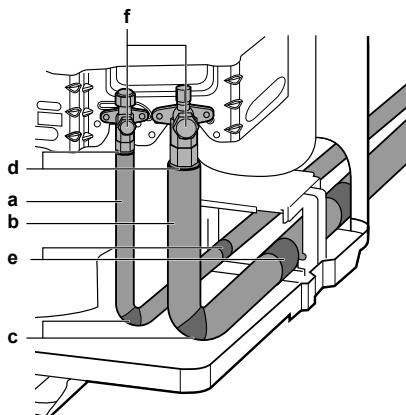
3 Haga lo siguiente:

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



4 Haga lo siguiente:

- Aíslle la tubería de líquido (a) y la tubería de gas (b).
- Envuelva con material aislante del calor la zona alrededor de las curvas y cubra el material aislante con cinta de vinilo (c).
- Asegúrese de que la tubería de obra no entre en contacto con ningún componente del compresor.
- Selle los extremos del aislamiento (sellante etc.) (d).
- Envuelva la tubería de obra con cinta de vinilo (e) para protegerla de bordes afilados



5.2 Conexión de las tuberías de refrigerante



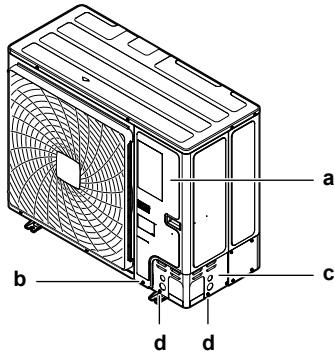
PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

5.2.1 Conexión de la tubería de refrigerante a la unidad exterior

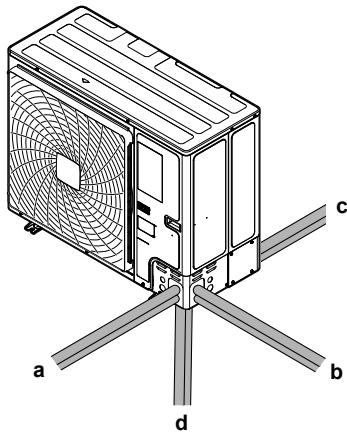
- Longitud de la tubería.** Mantenga la tubería de obra lo más corta posible.
- Protección de la tubería.** Proteja la tubería de obra frente a daños físicos.

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).



- Parte delantera
- Lateral
- Posterior
- Parte inferior

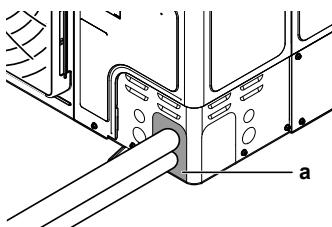
- 5 Si la unidad exterior está instalada por encima de la unidad interior, cubra las válvulas de cierre (f, consulte más arriba) con material sellante para evitar que el agua condensada de las válvulas de cierre entre en la unidad interior.

AVISO

En cualquier tubería que quede expuesta se puede producir condensación.

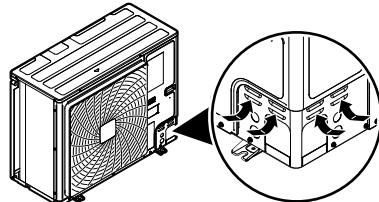
- 6 Vuelva a fijar la tapa de servicio y la placa de admisión de tubería.

- 7 Selle todos los espacios (ejemplo: a) para evitar que nieve y pequeños animales entren en el sistema.



AVISO

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



ADVERTENCIA

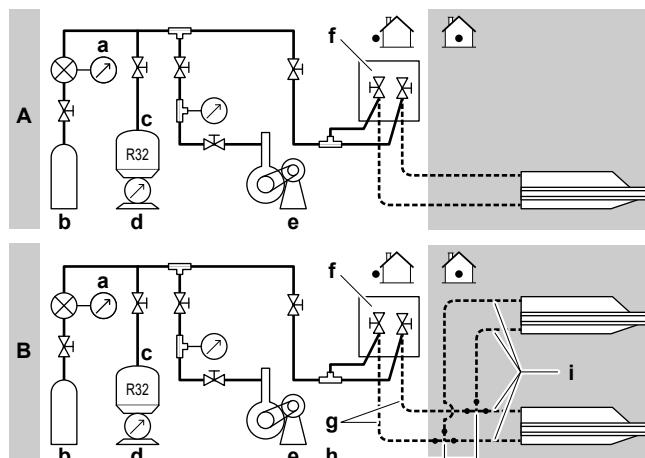
Adoptar las medidas pertinentes para evitar que la unidad pueda utilizarse como refugio de animales pequeños. Si algún animal entrase en contacto con los componentes eléctricos, podría provocar averías o hacer que apareciese humo o fuego.

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.

5.3 Comprobación de las tuberías de refrigerante

5.3.1 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración



A Configuración en caso de combinación de par
B Configuración en caso de combinación twin

a Manómetro

b Nitrógeno

c Refrigerante

d Balanza

e Bomba de vacío

f Válvula de cierre

g Tubería principal

h Kit de ramificación de refrigerante

i Tubos bifurcados

5.3.2 Cómo comprobar si hay fugas

AVISO

NO supere la presión de trabajo máxima de la unidad (véase "PS High" en la placa de especificaciones de la unidad).

AVISO

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

No utilizar NUNCA agua jabonosa:

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

- 1 Cargue el sistema con nitrógeno hasta una presión de manómetro de 200 kPa (2 bar). Se recomienda una presurización a 3000 kPa (30 bar) o más (en función de la normativa local) para detectar pequeñas fugas.
- 2 Compruebe si hay fugas aplicando una solución capaz de formar burbujas a todas las conexiones.
- 3 Descargue todo el nitrógeno.

5 Instalación

5.3.3 Cómo ejecutar el secado por vacío



AVISO

- Para una mayor eficacia, conecte la bomba de vacío tanto a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas como a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- Asegúrese de que la válvula de cierre de la tubería de gas y de la tubería de líquido están bien cerradas antes de la prueba de fugas o de hacer el vacío.

1 Haga vacío en el sistema hasta que la presión del colector indique -0,1 MPa (-1 bar).

2 Déjelo así durante 4 o 5 minutos y compruebe la presión:

Si la presión...	Entonces...
No cambia	No hay humedad en el sistema. Este procedimiento ha terminado.
Aumenta	Hay humedad en el sistema. Vaya al siguiente paso.

3 Haga vacío en el sistema durante al menos 2 horas hasta una presión del colector de -0,1 MPa (-1 bar).

4 Después de DESACTIVAR la bomba, compruebe la presión durante al menos 1 hora.

5 Si NO se alcanza el vacío pretendido o NO se PUEDE mantener el vacío durante 1 hora, realice lo siguiente:

- Compruebe de nuevo si se producen fugas.
- Vuelva a realizar el secado de vacío.



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.

5.4 Carga de refrigerante

5.4.1 Acerca de la carga de refrigerante

La unidad exterior viene cargada de fábrica con refrigerante, pero en algunos casos puede ser necesario lo siguiente:

Qué	Cuándo
Cargar refrigerante adicional	Si la longitud de tubería de líquido total es superior a la especificada (consulte más adelante).
Recargar completamente el refrigerante	Ejemplo: <ul style="list-style-type: none">Al reubicar el sistema.Después de una fuga.

Cargar refrigerante adicional

Antes de cargar el refrigerante adicional, asegúrese de haber conectado y comprobado las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).



INFORMACIÓN

Según cuáles sean las unidades y/o condiciones del emplazamiento, es posible que sea necesario instalar el cableado eléctrico antes de cargar refrigerante.

Proceso de trabajo típico: la carga de refrigerante adicional consta normalmente de las siguientes fases:

- Calcular si hay que cargar refrigerante adicional y cuánto.
- Si es necesario, cargar el refrigerante adicional.

3 Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

Recargar completamente el refrigerante

Antes de recargar completamente el refrigerante, asegúrese de haber realizado lo siguiente:

1 Todo el refrigerante se recupera desde el sistema.

2 Comprobación de las tuberías de refrigerante **externas** de la unidad exterior (pruebas de fuga, secado de vacío).

3 Secado de vacío de las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.



AVISO

Antes de una recarga completa, realice un secado de vacío en las tuberías de refrigerante **internas** de la unidad exterior.



AVISO

Para efectuar un secado por vacío o una recarga completa de la tubería de refrigerante interna de la unidad exterior, es necesario activar el modo de vacío (consulte "Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío" [p. 12]) lo que abrirá las válvulas necesarias en el circuito de refrigerante para que el proceso de vaciado o recarga de refrigerante se realicen correctamente.

- Antes del secado por vacío o la recarga, active el ajuste de campo "modo de vacío".
- Tras terminar el secado por vacío o la recarga, desactive el ajuste de campo "modo de vacío".

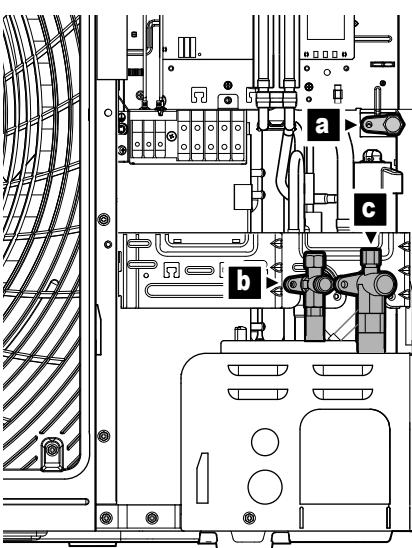


ADVERTENCIA

Algunas secciones del circuito de refrigerante pueden estar aisladas de otras secciones a causa de componentes con funciones específicas (como válvulas). Por este motivo, el circuito de refrigerante incorpora tomas de servicio adicionales para el vacío, el alivio de presión o la presurización del circuito.

Si hace falta realizar **soldaduras** en la unidad, asegúrese de que no queda presión en su interior. Es necesario liberar las presiones internas con **TODAS** las tomas de servicio indicadas en las siguientes ilustraciones abiertas. La ubicación depende del tipo de modelo.

Ubicación de las conexiones de servicio:



a Conexión de servicio interna

b Válvula de cierre con conexión de servicio (líquido)

c Válvula de cierre con conexión de servicio (gas)

Proceso de trabajo típico: la recarga completa de refrigerante consta normalmente de las siguientes fases:

- Calcular el refrigerante que debe cargarse.
- Carga de refrigerante.
- Rellenar la etiqueta sobre gases fluorados de efecto invernadero y fijarla en el interior de la unidad exterior.

5.4.2 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

Puede ser necesario realizar inspecciones periódicas para localizar fugas de refrigerante, dependiendo de la legislación vigente. Póngase en contacto con su instalador para obtener más información.



ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE

El refrigerante dentro de la unidad es ligeramente inflamable.



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 dispositivo de calefacción combustible, ventile la habitación, y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.
- NO utilice la unidad hasta que un técnico de servicio confirme que el componente por donde se ha producido la fuga de refrigerante se haya reparado.



ADVERTENCIA

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 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.

5.4.3 Precauciones al cargar refrigerante

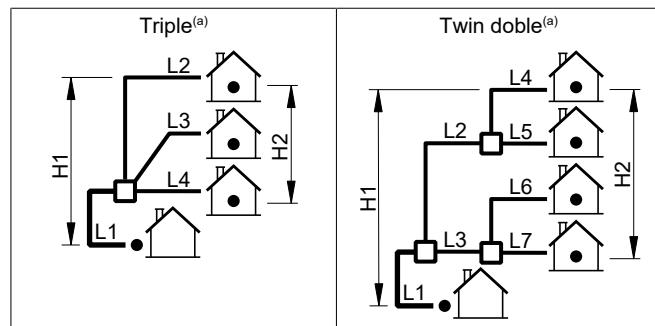
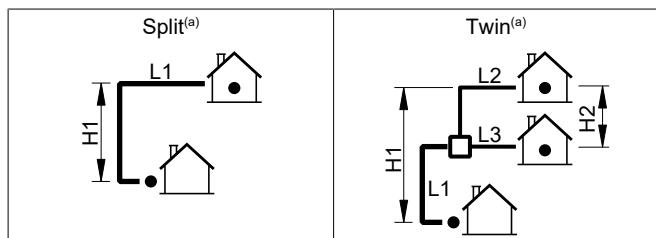


INFORMACIÓN

Lea también las precauciones y requisitos en los siguientes capítulos:

- Precauciones generales de seguridad
- Preparación las tuberías de refrigerante

5.4.4 Definiciones: L1~L7, H1, H2



(a) Considere que la línea más larga de la ilustración se corresponde con la tubería de mayor longitud y la unidad más alta se corresponde con la unidad superior.

- L1 Tubería principal
 L2-L7 Tubos bifurcados
 H1 Diferencia de altura entre la unidad interior más alta y la unidad exterior
 H2 Diferencia de altura entre la unidad interior más alta y la más baja
 Kit de ramificación de refrigerante

5.4.5 Cargar refrigerante adicional

Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional

Cómo determinar si es necesario añadir refrigerante adicional

Si	Entonces
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ longitud sin carga	No debe añadir refrigerante adicional.
Longitud sin carga=	
<ul style="list-style-type: none"> 10 m (reducción de tamaño) 40 m (estándar) 15 m (aumento de tamaño) 	
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ longitud sin carga	<p>Debe añadir refrigerante adicional.</p> <p>Para el mantenimiento futuro, marque la cantidad seleccionada con un círculo en las siguientes tablas.</p>



INFORMACIÓN

La longitud de tubería es la longitud más larga de la tubería de líquido en un solo sentido.

Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional (R in kg) (en caso de combinación de par)

Medida de la tubería estándar de líquido						
	L1 (m)					
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)

^(a) Solo para RZAG100~140.

^(b) Solo para RZAG71.

Aumento del tamaño de la tubería de líquido				
	L1 (m)			
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)

^(a) Solo para RZAG100~140.

Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional (R in kg) (en caso de combinación twin, triple o twin doble)

- Determine G1 y G2.

5 Instalación

G1 (m)	Longitud total de la tubería de líquido <x> x=Ø9,5 mm (estándar) x=Ø12,7 mm (aumento de tamaño)
G2 (m)	Longitud total de la tubería de líquido Ø6,4 mm

2 Determine R1 y R2.

Si	Entonces
G1>40 m ^(a)	Utilice la siguiente tabla para determinar R1 (longitud=G1-40 m) ^(a) y R2 (longitud=G2).
G1≤40 m ^(a) (y G1+G2>40 m) ^(a)	R1=0,0 kg. Utilice la siguiente tabla para determinar R2 (longitud=G1+G2-40 m) ^(a) .

^(a) En caso de aumento de tamaño: Sustituya 40 m por 15 m.

Medida de la tubería estándar de líquido						
	Longitud (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)
R2:	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8 ^(a)	1,0 ^(a)

^(a) Solo para RZAG100~140.

^(b) Solo para RZAG71.

Aumento del tamaño de la tubería de líquido						
	Longitud (m)					
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40
R1:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—
R2:	0,35	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	—	—

^(a) Solo para RZAG100~140.

3 Cómo determinar la cantidad de refrigerante adicional: $R=R1+R2$.

Ejemplos

Esquema	Cantidad de refrigerante adicional (R)
	Caso: Tamaño de la tubería de líquido estándar, twin 1 G1 Total Ø9,5 => G1=45 m G2 Total Ø6,4 => G2=7+5=12 m 2 Caso: G1>40 m R1 Longitud=G1-40 m=5 m => R1=0,35 kg R2 Longitud=G2=12 m => R2=0,4 kg 3 R R=R1+R2=0,35+0,4=0,75 kg
	Caso: Tamaño de la tubería de líquido estándar, triple 1 G1 Total Ø9,5 => G1=15 m G2 Total Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m 2 Caso: G1≤40 m (y G1+G2>40 m) R1 R1=0,0 kg R2 Longitud=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg 3 R R=R1+R2=0,0+0,6=0,6 kg

Carga de refrigerante: Configuración

Consulte "5.3.1 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración" [p. 9].

Carga de refrigerante adicional



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.

Prerequisito: Antes de cargar el refrigerante, asegúrese de haber conectado y comprobado la tubería de refrigerante (prueba de fugas y secado de vacío).

- Conecte el cilindro de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de gas y a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- Cargue la cantidad de refrigerante adicional.
- Abra las válvulas de cierre.

5.4.6 Recargar completamente el refrigerante

Cómo determinar la cantidad de recarga completa

Cómo determinar la cantidad de recarga total (kg) (en caso de aumento de la tubería de líquido estándar)

Modelo	Longitud (m) ^(a)						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	—	—	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6	4,75	—
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1	5,25	—

^(a) Longitud=L1 (par); L1+L2 (twin, triple); L1+L2+L4 (twin doble)

Para determinar la cantidad de recarga total (kg) (en caso de aumentar el tamaño de la tubería de líquido)

Modelo	Longitud (m) ^(a)				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

^(a) Longitud=L1 (par); L1+L2 (twin, triple); L1+L2+L4 (twin doble)

Longitud=L1 (par); L1+L2 (twin, triple); L1+L2+L4 (twin doble)

Para determinar la cantidad de recarga total (kg) (en caso de reducir el tamaño de la tubería de líquido)

Modelo	Longitud (m) ^(a)				
	3~10	10~15	15~20	20~25	25~30
RZAG71+100	3,2	—	—	—	—
RZAG125+140	3,7	—	—	—	—

^(a) Longitud=L1 (par); L1+L2 (twin, triple); L1+L2+L4 (twin doble)

Longitud=L1 (par); L1+L2 (twin, triple); L1+L2+L4 (twin doble)

Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío

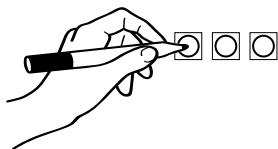
Descripción

Para realizar el secado de vacío o una recarga completa de las tuberías de refrigerante internas de la unidad exterior es necesario activar el modo de vacío, que abrirá las válvulas necesarias del circuito de refrigerante para poder ejecutar correctamente el proceso de vacío o la recarga de refrigerante.

Activación del modo de vacío:

El modo de vacío se activa accionando los pulsadores BS* en la PCB (A1P) y leyendo información en la pantalla de 7 segmentos.

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



- 1 Cuando la unidad esté energizada, pero no esté funcionando, pulse el pulsador BS1 durante 5 segundos.

Resultado: Alcanzará el modo de ajuste, la pantalla de 7 segmentos mostrará '2 0 0'.

- 2 Pulse el botón BS2 hasta alcanzar la página 2-17.
- 3 Cuando haya alcanzado la página 2-17, pulse el botón BS3 una vez.
- 4 Cambie el ajuste a '2' pulsando el botón BS2 una vez.
- 5 Pulse el botón BS3 una vez.
- 6 Cuando la pantalla deje de parpadear, pulse otra vez el botón BS3 para activar el modo de vacío.

Cómo desactivar el modo de vacío:

Después de cargar o vaciar la unidad, desactive el modo de vacío:

- 1 Pulse el botón BS2 hasta alcanzar la página 2-17.
- 2 Cuando haya alcanzado la página 2-17, pulse el botón BS3 una vez.
- 3 Cambie el ajuste a '1' pulsando el botón BS2 una vez.
- 4 Pulse el botón BS3 una vez.
- 5 Cuando la pantalla deje de parpadear, pulse otra vez el botón BS3 para desactivar el modo de vacío.
- 6 Pulse el botón BS1 para salir del modo de ajuste.

Asegúrese de volver a fijar la cubierta de la caja de componentes eléctricos y de instalar la cubierta delantera después de concluir el trabajo.

**AVISO**

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

Cierre la tapa de la caja de conexiones con firmeza antes de encender la alimentación.

Carga de refrigerante: Configuración

Consulte "5.3.1 Comprobación de la tubería de refrigerante: Configuración" [▶ 9].

Recarga completa de 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.

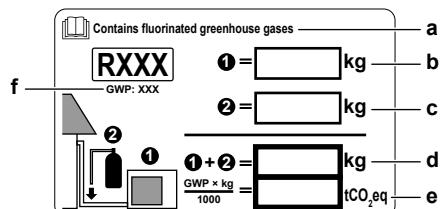
Prerequisito: Antes de recargar completamente el refrigerante, asegúrese de que el sistema se ha sometido a un bombeo de vacío, de que se ha comprobado la tubería de refrigerante **externa** de la

unidad exterior (prueba de fugas, secado por vacío) y de que se ha realizado el secado por vacío en la tubería de refrigerante **interna** de la unidad exterior.

- 1 Si todavía no lo ha hecho (para el secado por vacío de la unidad), active el modo de vacío (consulte "Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío" [▶ 12]).
- 2 Conecte un cilindro de refrigerante a la conexión de servicio de la válvula de cierre de líquido.
- 3 Abra la válvula de cierre de líquido.
- 4 Cargue la cantidad de refrigerante completa.
- 5 Desactive el modo de vacío (consulte "Activación/desactivación del ajuste de campo de modo de vacío" [▶ 12]).
- 6 Abra la válvula de cierre de gas.

5.4.7 Cómo fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

- 1 Rellene la etiqueta de la siguiente manera:



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

**AVISO**

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

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

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

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

5.5 Conexión del cableado eléctrico

	PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN
	ADVERTENCIA Utilice SIEMPRE un cable multifilar para los cables de alimentación.

	PRECAUCIÓN En el caso de usar las unidades en aplicaciones con ajustes de alarma de temperatura, se recomienda prever una demora de 10 minutos al ajustar la alarma por si se excediera la temperatura de la alarma. Es posible que la unidad se detenga durante varios minutos durante el funcionamiento normal para el "desescarche de la unidad" o cuando se realiza la "parada de termostato".
---	--

5 Instalación

5.5.1 Acerca de los requisitos eléctricos

RZAG71~140N*V1B

Equipo que cumple con 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 >16 A y ≤75 A por fase).

5.5.2 Pautas para realizar la conexión del cableado eléctrico

Pares de apriete

Elemento	Par de apriete (N·m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (tierra)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (tierra)	2,4~2,9



AVISO

Si hay espacio limitado disponible en el terminal del cable, utilice terminales engarzados redondos.

5.5.3 Especificaciones de los componentes de cableado estándar

Componente	V1			Y1			
	71	100	125~140	71	100	125	140
Cable de suministro eléctrico	MCA ^(a)	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A
	Rango de tensión	220~240 V		380~415 V			
	Fase	1~		3N~			
	Frecuencia			50 Hz			
	Tamaños de los cables			Deben cumplir con la normativa vigente			
Cables de interconexión	Sección mínima del cable de 2,5 mm ² y aplicable para 230 V						
Fusible de campo recomendado	20 A	32 A		16 A			
Disyuntor de fugas a tierra	Deben cumplir con la normativa vigente						

^(a) MCA=Amperaje mínimo del circuito Los valores mostrados son valores máximos (consulte los datos eléctricos de la combinación con las unidades interiores para ver los valores exactos).



AVISO

Se recomienda utilizar cables sólidos (un solo hilo). Si se utilizan cables trenzados, tuerza ligeramente las trenzas para unir el extremo del conductor para utilizarlo directamente en la abrazadera del terminal o insertarlo en un terminal de tipo engaste redondo. Los detalles de describen en las "Pautas al conectar el cableado eléctrico" que aparecen en la guía de referencia del instalador.

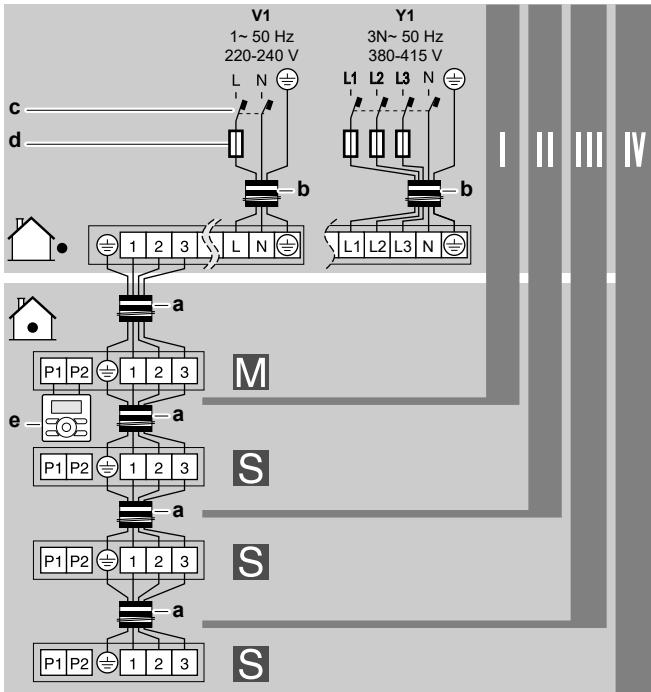
5.5.4 Cómo conectar el cableado eléctrico a la unidad exterior



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.

- Retire la tapa de servicio.
- Conecte los cables de interconexión y de alimentación eléctrica de la siguiente forma:



I, II, III, IV Par, twin, triple, twin doble

M, S Maestra, esclava

a Cables de interconexión

b Cable de suministro eléctrico

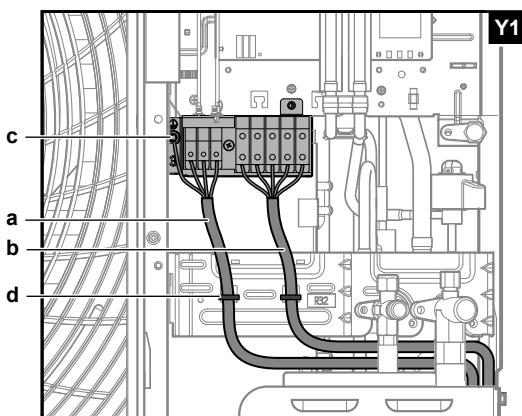
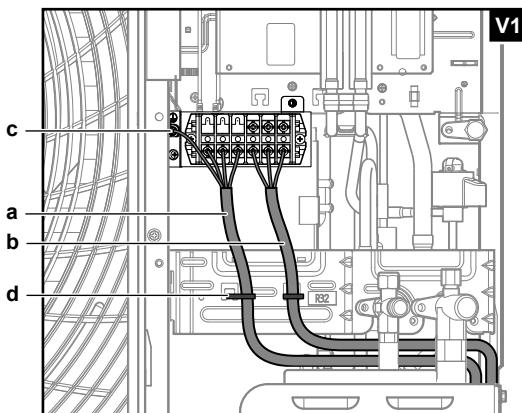
c Disyuntor de fugas a tierra

d Fusible

e Interfaz de usuario

**INFORMACIÓN**

Puede que algunas unidades interiores requieran un suministro eléctrico independiente para garantizar la máxima capacidad. Consulte el manual de instalación de la unidad interior.



a Cable de interconexión
b Cable de suministro eléctrico
c Tierra
d Sujetacables

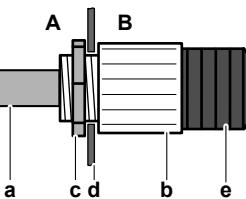
- 3 Fije los cables (cable de alimentación eléctrica y cables de interconexión) con un sujetacables a la placa de fijación de la válvula de cierre y pase el cableado según la ilustración anterior.
- 4 Seleccione un orificio ciego y retire el orificio ciego golpeando en los puntos de fijación con un destornillador de cabeza plana y un martillo.
- 5 Pase el cableado a través de la estructura y conéctelo a esta en el orificio ciego.

Paso a través de la estructura	Elija una de las 3 posibilidades:
	<p>a Cable de alimentación eléctrica</p> <p>Nota: Tienda el cable de interconexión conjuntamente con la tubería de refrigerante. Consulte "5.6.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior" [► 15].</p>

Conexión a la estructura

Al pasar los cables desde la unidad, es posible insertar un manguito de protección para las conducciones (inserciones PG) en el orificio ciego.

Cuando no utilice un conducto de cables, 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 Estructura
e Tubo flexible

**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.

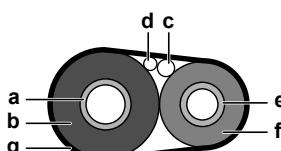
6 Vuelva a colocar la tapa de servicio.

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

5.6 Finalización de la instalación de la unidad exterior

5.6.1 Cómo finalizar la instalación de la unidad exterior

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



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

2 Instale la tapa de servicio.

6 Puesta en marcha

5.6.2 Para comprobar la resistencia de aislamiento del compresor



AVISO

Si después de la instalación se acumula refrigerante en el compresor, la resistencia de aislamiento en los polos puede disminuir, pero si es de como mínimo 1 MΩ la unidad no sufrirá averías.

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

1 Mida la resistencia de aislamiento en los polos.

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

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

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

3 Vuelva a medir la resistencia de aislamiento.

6 Puesta en marcha

Proporcione al cliente los datos de diseño ecológico según (EU)2016/2281. Estos datos se encuentran en la guía de referencia del instalador o en el sitio web Daikin.



AVISO

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

6.1 Lista de comprobación antes de la puesta en servicio

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

<input type="checkbox"/>	Ha leído las instrucciones de instalación completas, que encontrará en la guía de referencia del instalador .
<input type="checkbox"/>	Las unidades interiores están correctamente montadas.
<input type="checkbox"/>	En caso de que se utilice una interfaz de usuario inalámbrica: El panel decorativo de la unidad interior con el receptor de infrarrojos está instalado.
<input type="checkbox"/>	La unidad exterior está correctamente montada.
<input type="checkbox"/>	El siguiente cableado de obra se ha llevado a cabo de acuerdo con este documento y la normativa en vigor: <ul style="list-style-type: none">Entre el panel de suministro local y la unidad interiorEntre la unidad exterior y la unidad interior (maestra)Entre las unidades interiores
<input type="checkbox"/>	NO faltan fases ni hay fases invertidas .
<input type="checkbox"/>	El sistema está correctamente conectado a tierra y los terminales de toma de tierra están apretados.

<input type="checkbox"/>	Los fusibles o dispositivos de protección instalados localmente están instalados de acuerdo con este documento y no DEBEN derivarse.
<input type="checkbox"/>	La tensión de suministro eléctrico debe corresponderse con la tensión de la etiqueta de identificación de la unidad.
<input type="checkbox"/>	NO existen conexiones flojas ni componentes eléctricos dañados en la caja de conexiones.
<input type="checkbox"/>	La resistencia de aislamiento del compresor es correcta.
<input type="checkbox"/>	NO existen componentes dañados ni tubos aplastados dentro de la unidad interior o exterior.
<input type="checkbox"/>	NO hay fugas de refrigerante .
<input type="checkbox"/>	Se ha instalado el tamaño de tubo correcto y los tubos están correctamente aislados.
<input type="checkbox"/>	Las válvulas de cierre (gas y líquido) de la unidad exterior están completamente abiertas.

6.2 Cómo realizar una prueba de funcionamiento

Esta tarea solo procede cuando se utiliza la interfaz de usuario BRC1E52 o BRC1E53. Cuando utilice otra interfaz de usuario, consulte el manual de instalación o el manual de mantenimiento de la interfaz de usuario.



AVISO

NO interrumpa la prueba de funcionamiento.



INFORMACIÓN

Retroiluminación. Para llevar a cabo una acción de ENCENDIDO/APAGADO en la interfaz de usuario, la retroiluminación no debe estar encendida. Para cualquier otra acción, debe encenderse primero. La retroiluminación se iluminará durante ±30 segundos cuando pulse un botón.

1 Realice los pasos introductorios.

#	Acción
1	Abra la válvula de cierre de líquido y la válvula de cierre de gas retirando la tapa y girando a la izquierda con una llave hexagonal hasta que haga tope.
2	Cierre la tapa de servicio para evitar descargas eléctricas.
3	CONECTE la alimentación durante al menos 6 horas antes de la operación de la unidad para proteger el compresor.
4	En la interfaz de usuario, establezca la unidad la unidad en modo de solo refrigeración.

2 Inicie la prueba de funcionamiento

#	Acción	Resultado
1	Vaya al menú de inicio.	
2	Pulse durante al menos 4 segundos.	Se muestra el menú Ajust. Servicio Ajust. Obra.

#	Acción	Resultado
3	Seleccione Operación Test. 	Ajus. Servicio Ajud. Obra 1/3 Operación Test Contacto de Mantenimiento Ajustes de Obra Demanda Diferencial consigna min. Dirección de grupo Volver Ajuste
4	Pulse. 	Se muestra Operación Test en el menú de inicio.
5	Pulse en 10 segundos. 	La prueba de funcionamiento comienza.

- 3 Compruebe el funcionamiento durante 3 minutos.
- 4 Compruebe el funcionamiento de orientación de flujo de aire (solo aplicable a unidades interiores con aletas oscilantes).

#	Acción	Resultado
1	Pulse. 	Caudal/Dirección de aire Volum. aire Bajo Dirección Posición 0 Volver Ajuste
2	Seleccione Posición 0. 	Caudal/Dirección de aire Volum. aire Bajo Dirección Posición 0 Volver Ajuste
3	Cambie la posición. 	Si la aleta de flujo de aire de la unidad interior se mueve, el funcionamiento es correcto. Si no es así, el funcionamiento no es correcto.
4	Pulse. 	Se muestra el menú de inicio.

- 5 Interrumpa la prueba de funcionamiento.

#	Acción	Resultado
1	Pulse durante al menos 4 segundos. 	Se muestra el menú Ajus. Servicio Ajus. Obra.
2	Seleccione Operación Test. 	Ajus. Servicio Ajud. Obra 1/3 Operación Test Contacto de Mantenimiento Ajustes de Obra Demanda Diferencial consigna min. Dirección de grupo Volver Ajuste
3	Pulse. 	La unidad vuelve a su funcionamiento normal y se muestra el menú de inicio.

6.3 Códigos de error durante la ejecución de una prueba de funcionamiento

Si la instalación de la unidad exterior NO se ha realizado correctamente, puede que se muestren los siguientes códigos de error en la interfaz de usuario:

Código de error	Causa posible
No se muestra nada (la temperatura de ajuste actual no se muestra)	<ul style="list-style-type: none"> El cableado está desconectado o existe un error de cableado (entre la fuente de alimentación y la unidad exterior, entre la unidad exterior y la unidad interior, entre la unidad interior y la interfaz de usuario). El fusible de la PCI de la unidad exterior se ha fundido.
E3, E4 o L8	<ul style="list-style-type: none"> Las válvulas de cierre están cerradas. Las entrada o salida de aire está bloqueada.
U1 o E7	<p>Falta una fase en caso de unidades de alimentación trifásica.</p> <p>Nota: El funcionamiento no será posible. DESCONECTE la alimentación, vuelva a comprobar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos.</p>
L4	Las entrada o salida de aire está bloqueada.
U0	Las válvulas de cierre están cerradas.
U2	<ul style="list-style-type: none"> Existe un desequilibrio de tensión. Falta una fase en caso de unidades de alimentación trifásica. Nota: El funcionamiento no será posible. DESCONECTE la alimentación, vuelva a comprobar el cableado y cambie la posición de dos de los tres cables eléctricos.
U4 o UF	El cableado de ramificación entre unidades no es correcto.
UA	La unidad exterior y la unidad interior son incompatibles.

6.4 Ajustes en la obra específicos para refrigeración técnica

En caso de que el sistema se utilice para refrigeración técnica, aplique los siguientes ajustes en el controlador remoto:

Ajuste de campo	Descripción
2-57-2	Consulte el manual de servicio para conocer el método de ajuste en la obra.

7 Tratamiento de desechos

Esta unidad utiliza hidrofluorocarbono. Consulte con su distribuidor cuando desee desechar esta unidad. La ley exige recoger, transportar y desechar el refrigerante de acuerdo con las normas de "recogida y disposición del hidrofluorocarbono".

7 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.

8 Datos técnicos

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

8.1 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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" [2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

⁽¹⁾ Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de lado a lado ≥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_B	Distancia máxima entre la unidad y el borde del obstáculo E, en la dirección del obstáculo B
e_D	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" [2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

⁽¹⁾ Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de lado a lado ≥250 mm.

Unidades apiladas (máx. 2 niveles) ()

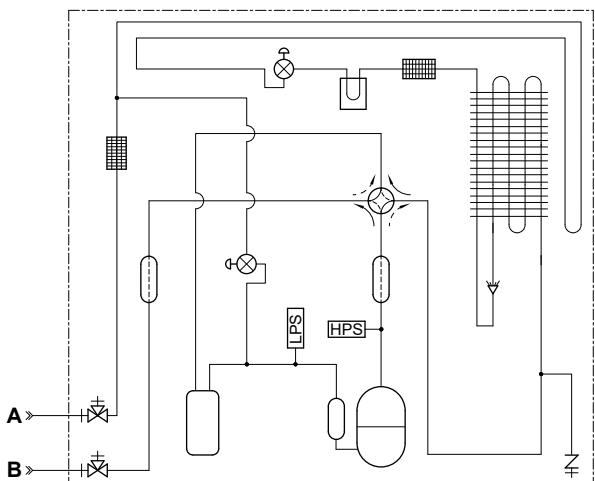
→ Consulte la "ilustración 3" [2] en el interior de la tapa delantera de este manual.

⁽¹⁾ Para facilitar el mantenimiento, disponga una distancia de lado a lado ≥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.

8 Datos técnicos

8.2 Diagrama de tuberías: unidad exterior



- A → Conexión de servicio (con abocardado de 5/16")
 B → Válvula de cierre
 Filtros
 Refrigeración de la PCB
 Silenciador

- | | |
|----------|--|
| | Válvula de expansión electrónica |
| | Válvula de 4 vías |
| | Presostato de alta |
| | Presostato de baja |
| | Acumulador del compresor |
| | Intercambiador de calor |
| | Compresor |
| | Distribuidor |
| | Acumulador |
| A | Tubería en la obra (líquido: Ø9,5 conexión abocardada) |
| B | Tubería en la obra (gas: Ø15,9 conexión abocardada) |
| → | Calefacción |
| ↔ | Refrigeración |

8.3 Diagrama de cableado: unidad exterior

El esquema de cableado se suministra con la unidad, y está situado en el interior de la cubierta de servicio.

(1) Diagrama de conexión

Inglés	Traducción
Connection diagram	Diagrama de conexión
Only for ***	Solo para ***
See note ***	Consulte la nota ***
Outdoor	Exterior
Indoor	Interior
Upper	Superior
Lower	Inferior
Fan	Ventilador
ON	ACTIVADO
OFF	DESACTIVADO

(2) Esquema

Inglés	Traducción
Layout	Esquema
Front	Frontal
Back	Posterior
Position of compressor terminal	Posición del terminal del compresor

(3) Notas

Inglés	Traducción
Notes	Notas
+	Conexiones
X1M	Comunicación interior/exterior
—	Conexión a tierra
---	Suministro independiente
①	Varias posibilidades de cableado

Inglés	Traducción
	Protector de tierra
	Hilo de obra
	Cableado en función del modelo
	Opción
	Caja de conexiones
	PCI

NOTAS:

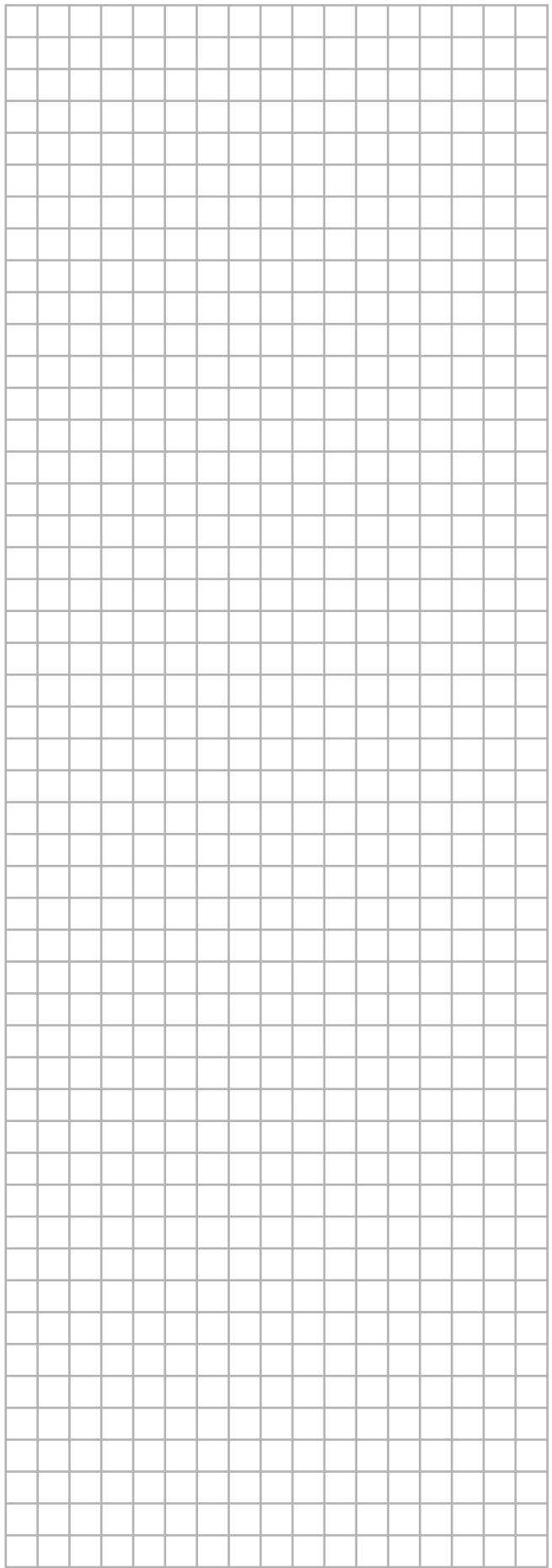
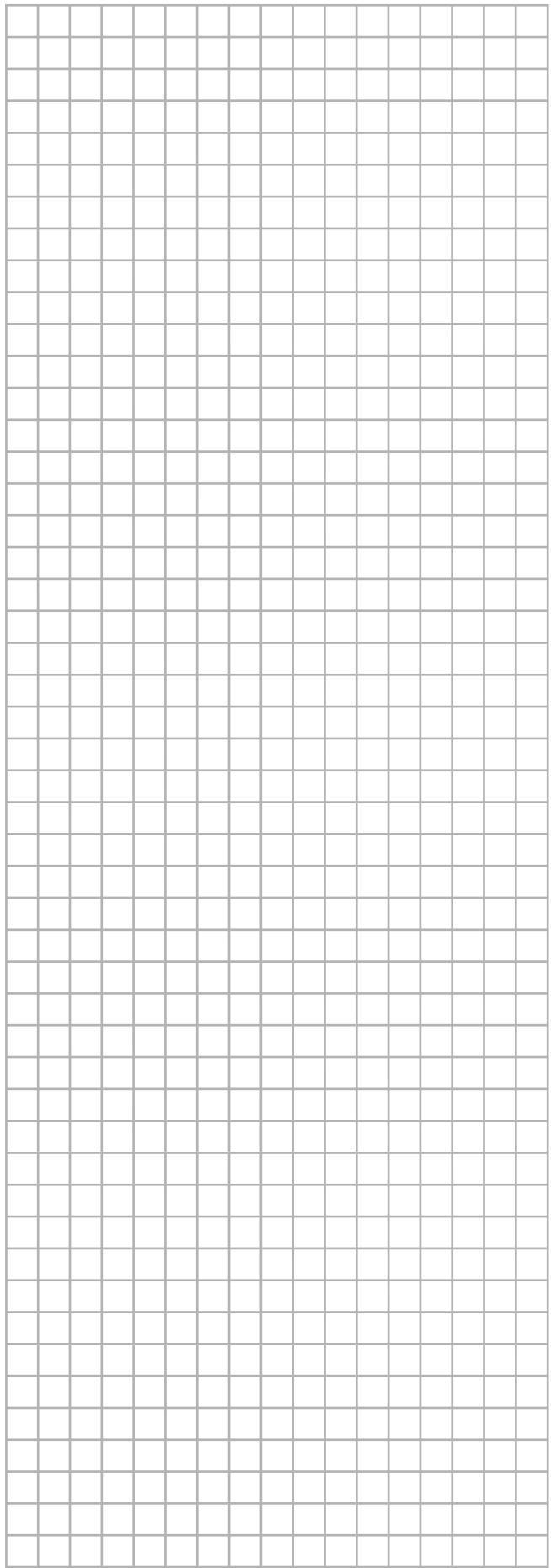
- 1 Consulte la pegatina del diagrama de cableado (en el reverso de la placa delantera) para saber cómo utilizar los interruptores BS1~BS3 y DS1.
- 2 Durante el funcionamiento, no cortocircuite los dispositivos de protección S1PH S1PL y Q1E.
- 3 Consulte la tabla de combinaciones y el manual de opciones para conectar el cableado a X6A, X28A y X77A.
- 4 Colores: BLK: negro, RED: rojo, BLU: azul, WHT: blanco, GRN: verde

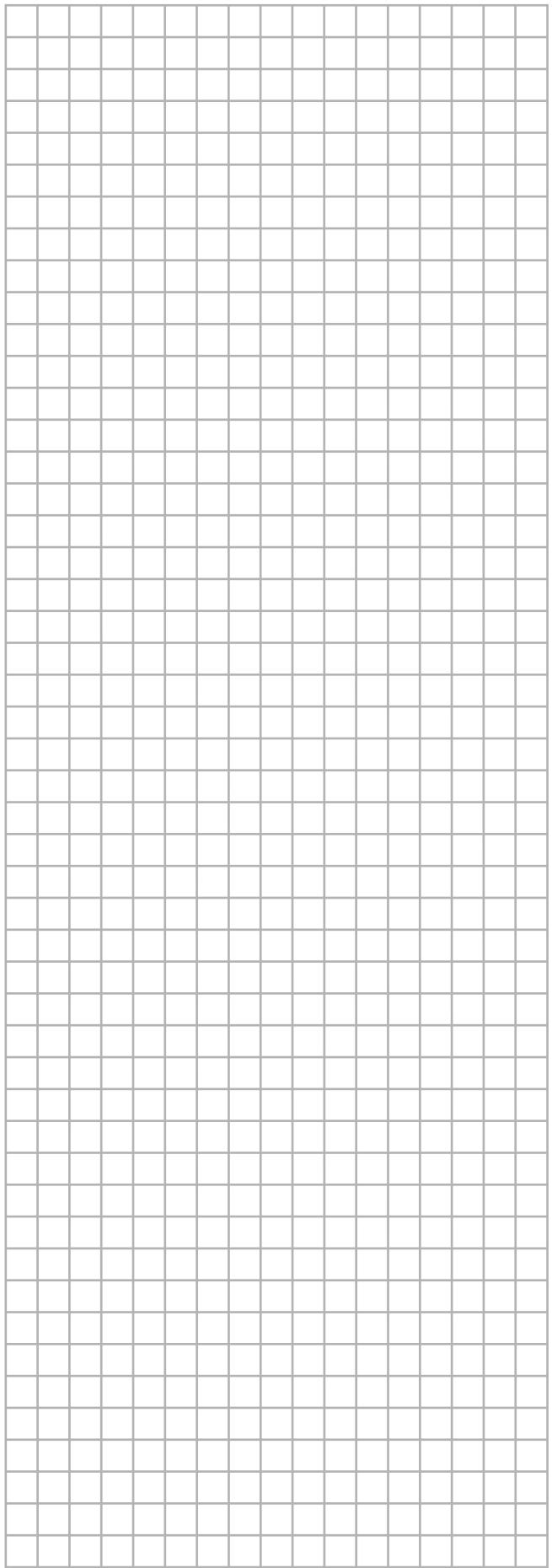
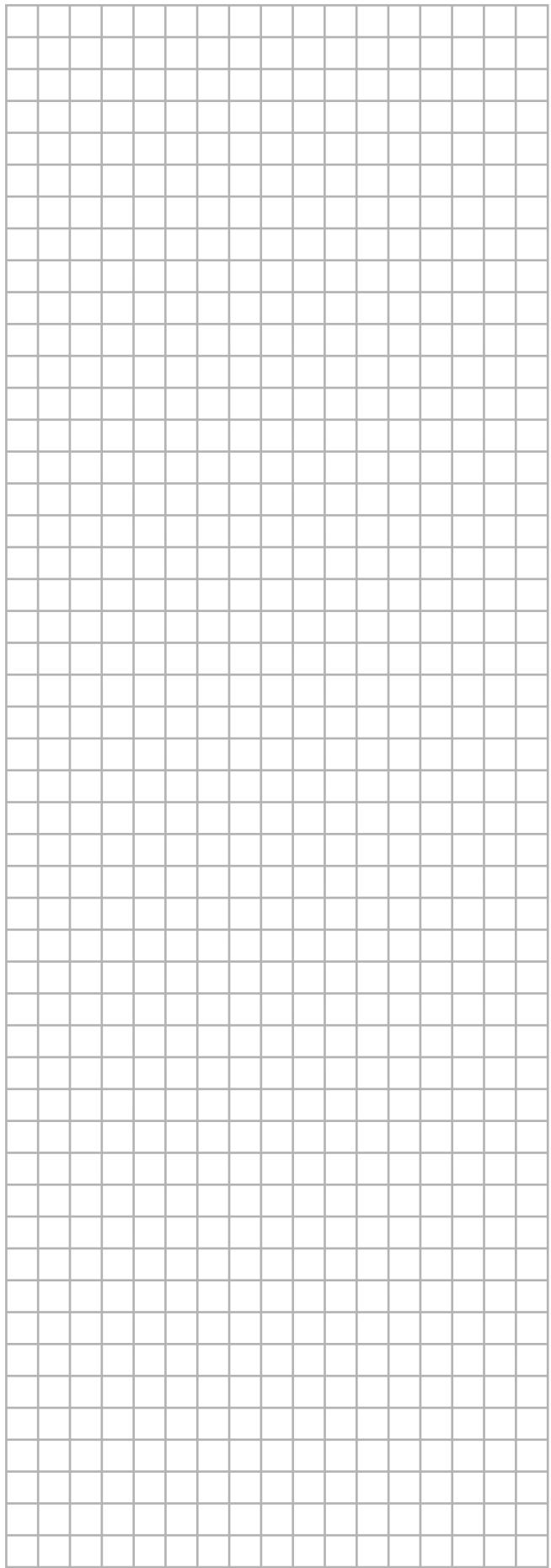
(4) Leyenda

Inglés	Traducción
Legend	Leyenda
Field supply	Suministro independiente
Optional	Opcional
Part n°	Número de pieza
Description	Descripción

- | | |
|---------------|---|
| A1P | Placa de circuito impreso (principal) |
| A2P | Placa de circuito impreso (filtro de ruido) |
| A3P | * Placa de circuitos impresos (demanda) |
| BS1~BS3 (A1P) | Interruptor pulsador |

C1~C5 (A1P) (Y1 solamente)	Condensador	Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vías)
DS1 (A1P)	Interruptor DIP	Z*C	Filtro de ruido (núcleo de ferrita)
E1~3 (A1P)	Conector	Z*F	Filtro de ruido
E1H	* Calefactor de la placa inferior (opcional)	L*, L*A, L*B, N, NA, NB, E*, U, V, W, X*A	Conector
F*U	* Fusible	(A1P~A2P)	
HAP (A1P)	Diodo emisor de luz (monitor de servicio verde)		
K1M, K3M (A1P) (Y1 solamente)	Contactor magnético		
K1R (A1P)	Relé magnético (Y1S)		
K4R (A1P)	Relé magnético (E1H)		
K10R, K13R~K15R (A1P)	Relé magnético		
K11M (A1P) (V1 solamente)	Contactor magnético		
L1R (Y1 solamente)	Reactor		
M1C	Motor del compresor		
M1F	Motor del ventilador		
PFC (A1P) (V1 solamente)	Corrección del factor de potencia		
PS (A1P)	Suministro eléctrico de conmutación		
Q1DI	Disyuntor de fugas a tierra (30 mA)		
Q1E	Protección contra sobrecarga		
R1~R8 (A1P) (Y1 solamente)	Resistencia		
R1T	Termistor (aire)		
R2T	Termistor (descarga)		
R3T	Termistor (aspiración)		
R4T	Termistor (intercambiador de calor)		
R5T	Termistor (intercambiador de calor medio)		
R6T	Termistor (líquido)		
R7T	Termistor (aleta)		
R8 (A1P) (V1 solamente)	Resistencia		
RC (A1P) (Y1 solamente)	Unidad receptora de señal		
S1PH	Presostato de alta		
S1PL	Presostato de baja		
SEG1~SEG3	Pantalla de 7 segmentos		
TC1 (A1P) (V1 solamente)	Circuito transmisor de señal		
TC (A1P) (Y1 solamente)	Circuito transmisor de señal		
V1 (A2P)	Varistor		
V1D (A1P) (V1 solamente)	Diodo		
V1D,V2D (A1P) (Y1 solamente)	Diodo		
V*R (A1P) (V1 solamente)	Módulo del diodo		
V1R, V2R (A1P) (Y1 solamente)	Módulo del diodo		
V3R, V4R (A1P) (Y1 solamente)	Módulo de alimentación IGBT		
X1M	Regleta de terminales		
Y1E~Y3E	Válvula de expansión electrónica		





EAC



4P695306-1 C 00000001

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2022 Daikin

4P695306-1C 2025.03