LG
Life's Good

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTALACIÓN

AIRE ACONDICIONADO

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

http://www.lghvac.com
www.lg.com

" IMPORTANTE"

Lea completamente este manual de instrucciones antes de instalar el producto.

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente las normas de funcionamiento y seguridad. Como instalador o persona de mantenimiento, una parte importante de su trabajo es instalar o realizar el mantenimiento del sistema de modo que funcione de modo eficiente y seguro.

⚠ ADVERTENCIA

- La instalación o reparaciones realizadas por personas no cualificadas pueden poner en riesgo a las personas. " La instalación DEBE cumplir los códigos locales de construcción o, en ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional NFPA 70/ANSI C1-1993 o la edición actual y el Código Eléctrico de Canadá Parte 1 CSA C.22.1."
- La información contenida en el manual está pensada para ser utilizada por un técnico cualificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de comprobación adecuados."
- Si no lee atentamente ni sigue las instrucciones de este manual puede producirse un mal funcionamiento en el equipo, daños materiales, lesiones personales y/o muerte."

PRECAUCIÓN: La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden anular la garantía." Dado el peso de la unidad condensadora se requiere precaución y la utilización de procedimientos de manejo adecuados al levantarla o desplazarla para evitar lesiones personales. Evite el contacto con los bordes afilados o puntiagudos."

Precauciones de seguridad

- Utilice siempre material de protección para los ojos y guantes de trabajo para instalar el equipo."
- Nunca dé por hecho que el suministro eléctrico está desconectado. Compruébelo con el medidor y el equipamiento."
- Mantenga las manos alejadas de las zonas de ventiladores cuando la alimentación esté conectada al equipo."
- R-410A produce quemaduras por congelación."
- R-410A es tóxico cuando se quema."

NOTA PARA EL INSTALADOR:

El manual de instrucciones y la garantía deben entregarse al propietario o quedar expuestos a la vista cerca de la unidad interior de ventilación/calefacción.

⚠ Advertencias especiales

Al realizar la conexión:

Una descarga eléctrica puede producir graves lesiones personales o muerte. Sólo debe realizar la conexión de este sistema un electricista cualificado y experimentado.

- No suministre energía a la unidad hasta que se hayan completado o reconectado y comprobado todas las conexiones y tuberías."
- Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte atentamente el esquema de cableado y estas instrucciones cuando realice las conexiones. Una conexión incorrecta y una puesta a tierra inadecuada pueden ocasionar lesiones por accidente o muerte."
- Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales."
- Apriete fuertemente todas las conexiones. Los cables flojos pueden causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible peligro de incendio.

Al realizar el transporte:

Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Es necesario la ayuda de otra persona y doblar las rodillas al levantar la unidad para reducir la tensión en su espalda. Los bordes afilados o las aletas de aluminio delgado del acondicionador de aire pueden producir cortes en los dedos.

Al realizar la instalación...

... en una pared: Asegúrese de que la pared es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad." Puede que sea necesario construir un bastidor de metal o madera resistente para proporcionar más apoyo."

... en una habitación: Aísle adecuadamente cualquier tubería situada en el interior de una habitación para evitar la " condensación" que puede producir goteo y daños en pared y suelo."

... en emplazamientos húmedos o no uniformes: Utilice una base de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita los daños por agua y las vibraciones anormales."

... en áreas con fuertes vientos: Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un bastidor metálico. Instale un deflector de aire adecuado."

... en áreas con nieve (para el modelo de bomba de calor): Instale la unidad la unidad exterior sobre una plataforma elevada a un nivel más alto que el de la nieve. Instale rejillas para la nieve."

Al conectar las tuberías de refrigerante

- Mantenga la longitud de todas las tuberías lo más corta posible."
- Utilice el método de abocinado para conectar las tuberías."
- Compruebe con cuidado las fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento."

Al realizar el mantenimiento

- Desconecte la alimentación en el cuadro principal (red) antes de abrir la unidad para comprobar o reparar piezas eléctricas y el cableado."
- Mantenga alejados los dedos y la ropa de las piezas móviles."
- Limpie la zona antes de finalizar el mantenimiento, recordando comprobar que no quedan en el interior de la unidad residuos metálicos o trozos de cableado.

ÍNDICE

Precauciones de seguridad....4

Proceso de instalación....8

Información de la unidad exterior....9

Refrigerador alternativo R410A respetuoso con el medio ambiente....13

Selección de la mejor ubicación....13

Espacio para la instalación....15

Método de izado....19

Instalación....20

Instalación de los conductos de refrigeración....22

Cableado eléctrico....41

Unidad de recuperación del calor de la PCI....54

PCI principal....65

Prueba de funcionamiento....72

Precaución ante fugas de refrigerante....89

Guía de instalación junto al mar....91

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario u otras personas o danos a la propiedad, debera seguir las instrucciones a continuacion.

■ El funcionamiento incorrecto debido a la omision de las instrucciones causara lesiones o danos. La seriedad se clasificara mediante las siguientes indicaciones:

⚠ **CUIDADO**	Este simbolo indica la posibilidad de muerte o lesion seria.
⚠ **ADVERTENCIA**	Este simbolo solo indica la posibilidad de lesion o danos a la propiedad.

■ El significado de los simbolos utilizados en este manual se muestra a continuacion.

⃠	**Asegurese de no hacer esto.**
❗	**Asegurese de seguir las instrucciones.**

⚠ CUIDADO

■ Instalacion

Contrate a un electricista con licencia para realizar todo el trabajo electrico conforme al "Estandar de ingenieria en instalaciones electricas" y las "Normativas de cableado interior" y las instrucciones proporcionadas en este manual; y emplee siempre un circuito especial.

- Si la capacidad de la fuente de potencia es inadecuada o el trabajo electrico se realiza de forma incorrecta, podria existir el riesgo de descarga electrica o fuego.

Pida al distribuidor, o al tecnico autorizado, que instale el aire acondicionado.

- La instalacion incorrecta por parte del usuario podria resultar en fugas de agua, descarga electrica, o fuego.

Ponga siempre el producto a tierra.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Instale siempre un circuito e interruptor dedicados para el producto.

- El cableado o la instalacion incorrecta pueden causar riesgo de fuego o descarga electrica.

Para la re-instalacion del producto instalado, siempre entre en contacto con el distribuidor o un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

No instale, desmonte, ni vuelva a instalar la unidad usted mismo (cliente).

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

No almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.

- Existe riesgo de fuego o averias en el producto.

Utilice un interruptor o fusible de la capacidad correcta.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Prevea la posibilidad de fuertes vientos o terremotos e instale la unidad en la ubicacion especificada.

- La instalacion incorrecta puede causar que la unidad vuelque y provoque lesiones.

No instale el producto sobre un soporte de instalacion defectuoso.

- Podria causar lesiones, accidentes o danos al producto.

Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicacion, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.

- Si un refrigerante, o aire, es mezclado con el refrigerante original, el ciclo de este podria fallar y resultar en danos a la unidad.

No reconstruya la instalacion cambiando los ajustes de los dispositivos de proteccion.

- Si el interruptor de presion, el termico u otros dispositivos de proteccion se cortocircuitan o funcionan incorrectamente, o si utiliza piezas distintas a las especificadas por LGE, podria existir riesgo de fuego o explosion.

Ventile bien antes de poner el aire acondicionado en funcionamiento cuando hayan existido fugas de gas.

- Puede ser causa de explosion, fuego y quemaduras.

Instale la cubierta de la caja de control y el panel de forma segura.

- Si la cubierta y el panel no se instalar de forma segura, el polvo y el agua podrian acceder a la unidad de exterior y causar riesgos por fuego o descarga electrica.

Si instala el aire acondicionado en un cuarto pequeno, debera tomar las medidas para evitar que la concentracion de refrigerante exceda el limite de seguridad en fugas.

- Consulte a su distribucion para conocer las medidas adecuadas para evitar exceder el limite de seguridad. Si sufriera fugas de refrigerante y estas provocaran que se excediera el limite de seguridad, podria resultar en peligros debidos a la falta de oxigeno en el cuarto.

Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión.

- Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.

ESPAÑOL

■ Funcionamiento

No dane ni utilice un cable de alimentacion no especificado.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

Utilice un enchufe en exclusiva para este equipo.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Tenga cuidado de evitar la entrada de agua en el producto.

- Existe el riesgo de fuego, descarga electrica o danos al producto.

No toque el producto con las manos humedas.

- Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.

Si el producto se empapara (inundado o sumergido), entre en contacto con un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.

Sea cuidadoso y no toque los bordes afilados al realizar la instalacion.

- Podria causar lesiones personales.

Tenga cuidado de asegurarse que nadie podria caminar por encima de o caerse sobre la unidad de exterior.

- Esto podria causar lesiones personales y danos al producto.

No abra la rejilla de entrada del producto durante su funcionamiento. (No toque el filtro electrostatico, si la unidad esta equipada con uno.)

- Existe riesgo de lesiones fisicas, descarga electrica o averias en el producto.

⚠ ADVERTENCIA

■ Instalacion

Compruebe siempre si existen fugas de gas (refrigerante) tras la instalacion o reparacion del producto.

- Los niveles bajos de refrigerante pueden causar averias en el producto.

Mantenga el nivel incluso durante la instalacion del producto.

- Para evitar vibraciones o fugas de agua.

Utilice cables de alimentacion de la suficiente corriente y tasa.

- Los cables demasiado pequenos pueden sufrir fugas, generar calor y causar fuego.

Mantenga la unidad lejos de los ninos. El intercambiador de calor es muy afilado.

- Puede ser causa de lesiones, como cortes en los dedos. Ademas, la rebaba danada puede causar la degradacion de la capacidad.

No instale el producto donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran ocasionar danos o lesiones a los vecinos.

- Podria causar problemas a sus vecinos.

No instale la unidad donde el gas combustible pueda sufrir fugas.

- Si el gas experimentara fugas y se acumulara alrededor de la unidad podria ser causa de explosion.

No utilice el producto con propositos especiales, como la preservacion de alimentos, obras de arte, etc. Este es un aire acondicionado de consumidor, no un sistema de refrigeracion de precision.

- Existe el riesgo de danos o perdida de la propiedad.

Al instalar la unidad en un hospital, estacion de comunicacion o ubicacion similar, proporcione la suficiente proteccion contra ruidos.

- El equipo convertidor, generador privado, equipo medico de alta frecuencia o comunicaciones por radio podrian causar que el aire acondicionado funcione erroneamente, o no funcione en absoluto. Por otro lado, el aire acondicionado podria afectar el funcionamiento de tales equipos provocando ruidos que disturben el tratamiento medico o la difusion de imagenes.

No instale el producto donde pueda vaya a estar directamente expuesto al viento del mar (salitre).

- Podria causar la oxidacion del producto. La oxidacion, especialmente en las rebabas del condensador y del evaporador puede provocar el malfuncionamiento del producto o un funcionamiento ineficaz.

■ Funcionamiento

No utilice el aire acondicionado en entornos especiales.

- El aceite, el humo sulfurico, etc. pueden reducir de forma significativa el rendimiento del aire acondicionado o danar sus piezas.

No bloquee la entrada o salida.

- Podria ser causa de averias en el producto o accidentes.

Realice las conexiones de forma segura para que la fuerza exterior del cable no sea aplicada a los terminales.

- La conexion o fijacion inadecuada puede generar calor y ser causa de fuego.

Asegurese que el area de instalacion no se deteriorara con el tiempo.

- Si la base se derrumbara, el aire acondicionado podria caer con esta, causando danos a la propiedad, averias en el producto o lesiones personales.

Instale y aisle la manguera de drenaje para asegurar el correcto drenaje del agua basandose en el manual de instalacion.

- Una mala conexion puede causar fugas de agua.

Sea cuidadoso con el transporte del producto.

- Solo una persona no debera cargar el producto si este supera los 20 Kg.
- Ciertos productos emplean bandas PP para el embalaje. No utilice bandas PP como elemento de transporte. Es peligroso.
- No toque los bordes del intercambiador de calor. Hacerlo podria causar cortes en sus dedos.
- Al transportar la unidad exterior, suspendala en la posicion especificada en la base de la unidad. Ademas, proporcione apoyo a la unidad exterior en cuatro puntos, para que no pueda deslizarse lateralmente.

Deseche los materiales de embalaje de forma segura.

- Los materiales de embalaje, como puntas y otras piezas metalicas o de madera, pueden causar pinchazos u otras heridas.
- Rompa y tire a la basura todas las bolsas de plastico del embalaje para que los ninos no jueguen con ellas. Si los ninos jugaran con bolsas de plastico no rotas correrian un gran riesgo de asfixia.

Encienda la potencia al menos 6 horas antes del inicio del funcionamiento.

- Iniciar el funcionamiento inmediatamente despues de abrir el interruptor principal de potencia podria resultar en danos severos a las piezas internas. Mantenga abierto el interruptor principal de potencia durante la temporada operativa.

No toque las canalizaciones de refrigerante durante y tras el funcionamiento.

- Podria ser causa de quemaduras o congelacion.

No ponga en funcionamiento el aire acondicionado sin paneles ni protecciones.

- Las piezas giratorias, calientes o bajo tension podrian ser causa de lesiones.

No cierre directamente el interruptor principal de potencia tras el cese del funcionamiento.

- Espere al menos 5 minutos antes de cerrar el interruptor principal de potencia. De lo contrario, podria resultar en fugas de agua u otros problemas.

El direccionamiento automatico debe realizarse en condicion de conexion de la potencia de todas las unidades interiores y exteriores.
El direccionamiento automatico tambien debe realizarse en caso de cambiar la PCB de la unidad interior.

Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.

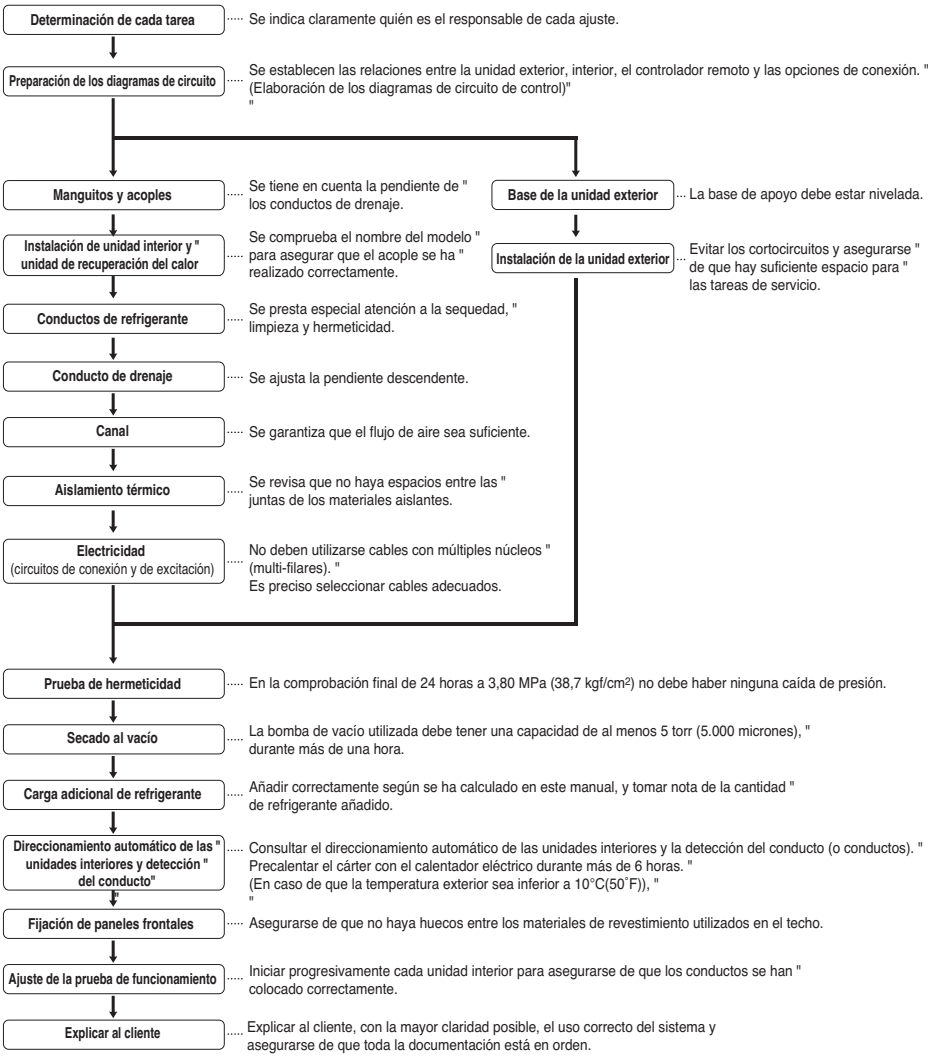
- Tenga cuidado y evite las lesiones personales.

No inserte sus manos u otros objetos a traves de la entrada o salida de aire mientras el aire acondicionado permanezca enchufado.

- Existen piezas afiladas y moviles que podrian causar lesiones personales.

ESPAÑOL

Proceso de instalación



PRECAUCIÓN:

La lista anterior indica el orden que normalmente se sigue en cada actividad a realizar, aunque éste puede variar siempre que las condiciones de cada situación lo permitan.

Asegúrese de añadir el refrigerante adicional antes del direccionamiento automático de la unidad interior y de la búsqueda de conductos.

Información de la unidad exterior

CAUTION: Ratio of the connectable Indoor Units to the Outdoor: Within 50 ~ 130%
Ratio of the running Indoor Units to the Outdoor: Within 10 ~ 100%
A combination operation over 100% cause to reduce the total capacity.

Suministro eléctrico: unidad exterior (Diám. 3, 208~230 V, 60 Hz)

■ Recuperación del calor

Unidad		1 unidad			2 unidades
Cv (equivalencia de Cv)		8(6.5)	10(8.0)	12(9.5)	16(12.5)
Modo	Unidad de Conbination	ARUB076BT2	ARUB096BT2	ARUB115BT2	ARUB154BT2
	Unidad independiente				ARUB076BT2
					ARUB076BT2
Refrigerante	kg(lbs)	8(17.6)	8(17.6)	8(17.6)	8+8(17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	-1(-2.2)	0(0)	1(2.2)	-2(-4.4)
Nº máx. de unidades a conectar		13	16	19	26
Peso neto	kg	285	285	285	285+285
	lbs	628	628	628	628+628
Dimensiones	mm	1,280x1,607x730	1,280x1,607x730	1,280x1,607x730	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16	50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16	50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16	(50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Succión gas [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	22.2(7/8)

Unidad		2 unidades			
Cv (equivalencia de Cv)		18(14.5)	20(16.0)	22(17.5)	24(19.0)
Modo	Unidad de Conbination	ARUB173BT2	ARUB192BT2	ARUB211BT2	ARUB230BT2
	Unidad independiente	ARUB096BT2	ARUB096BT2	ARUB115BT2	ARUB115BT2
		ARUB076BT2	ARUB096BT2	ARUB096BT2	ARUB115BT2
Refrigerante	kg(lbs)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	-1(-2.2)	0(0)	1(2.2)	2(4.4)
Nº máx. de unidades a conectar		29	32	35	39
Peso neto	kg	285+285	285+285	285+285	285+285
	lbs	628+628	628+628	628+628	628+628
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16)x2	(50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16)x2	(50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16)x2	(50-3/8 x 63-5/16 x 28-11/16)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Succión gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		3 unidad			
Cv (equivalencia de Cv)		**26(20.5)**	**28(22.5)**	**30(24.0)**	**32(25.5)**
Modo	Unidad de Conbination	**ARUB250BT2**	**ARUB270BT2**	**ARUB290BT2**	**ARUB310BT2**
	Unidad independiente	**ARUB096BT2**	**ARUB096BT2**	**ARUB096BT2**	**ARUB115BT2**
		ARUB076BT2	**ARUB096BT2**	**ARUB096BT2**	**ARUB096BT2**
		ARUB076BT2	**ARUB076BT2**	**ARUB096BT2**	**ARUB096BT2**
Refrigerante	kg(lbs)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	-2(-4.4)	-1(-2.2)	0(0)	1(2.2)
Nº máx. de unidades a conectar		42	45	49	52
Peso neto	kg	285+285+285	285+285+285	285+285+285	285+285+285
	lbs	628+628+628	628+628+628	628+628+628	628+628+628
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		3 unidad	
Cv (equivalencia de Cv)		**34(27.0)**	**36(28.5)**
Modo	Unidad de Conbination	**ARUB330BT2**	**ARUB350BT2**
	Unidad independiente	**ARUB115BT2**	**ARUB115BT2**
		ARUB115BT2	**ARUB115BT2**
		ARUB096BT2	**ARUB115BT2**
Refrigerante	kg(lbs)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	2(4.4)	3(6.6)
Nº máx. de unidades a conectar		55	58
Peso neto	kg	285+285+285	285+285+285
	lbs	628+628+628	628+628+628
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Suministro eléctrico: unidad exterior (Diám. 3, 450V, 60 Hz)

■ Recuperación del calor

Unidad		1 unidad			
Cv (equivalencia de Cv)		**8(6.5)**	**10(8.0)**	**12(9.5)**	**14(11.0)**
Modo	Unidad de Conbination	**ARUB076DT2**	**ARUB096DT2**	**ARUB115DT2**	**ARUB134DT2**
	Unidad independiente	**ARUB076DT2**	**ARUB096DT2**	**ARUB115DT2**	**ARUB134DT2**
Refrigerante	kg(lbs)	8(17.6)	8(17.6)	8(17.6)	8(17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	-1(-2.2)	0(0)	1(2.2)	2(4.4)
Nº máx. de unidades a conectar		13	16	20	23
Peso neto	kg	240	285	285	285
	lbs	529	628	628	628
Dimensiones	mm	1,280x1,607x730	1,280x1,607x730	1,280x1,607x730	1,280x1,607x730
(An. x Al. x Prof.)	inch	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	9.52(3/8)	9.52(3/8)	12.7(1/2)	12.7(1/2)
	Succión gas [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)

Unidad		1 unidad	2 unidad		
Cv (equivalencia de Cv)		**16(12.5)**	**18(14.5)**	**20(16.0)**	**22(17.5)**
Modo	Unidad de Conbination	**ARUB154DT2**	**ARUB173DT2**	**ARUB192DT2**	**ARUB211DT2**
	Unidad independiente	**ARUB154DT2**	**ARUB096DT2**	**ARUB115DT2**	**ARUB134DT2**
			ARUB076DT2	**ARUB076DT2**	**ARUB076DT2**
Refrigerante	kg(lbs)	8(17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	3(6.6)	-1(-2.2)	0(0)	1(2.2)
Nº máx. de unidades a conectar		26	29	32	35
Peso neto	kg	285	285+240	285+240	285+240
	lbs	628	628+529	628+529	628+529
Dimensiones	mm	1,280x1,607x730	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	12.7(1/2)	15.88(5/8)	15.88(5/8)	15.88(5/8)
	Succión gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	22.2(7/8)	22.2(7/8)	22.2(7/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidad	2 unidad		
Cv (equivalencia de Cv)		**24(19.0)**	**26(20.5)**	**28(22.5)**	**30(24.0)**
Modo	Unidad de Conbination	**ARUB230DT2**	**ARUB250DT2**	**ARUB270DT2**	**ARUB290DT2**
	Unidad independiente	**ARUB154DT2**	**ARUB134DT2**	**ARUB134DT2**	**ARUB154DT2**
		ARUB076DT2	**ARUB115DT2**	**ARUB134DT2**	**ARUB134DT2**
Refrigerante	kg(lbs)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)	8+8(17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	2(4.4)	3(6.6)	4(8.8)	5(11.0)
Nº máx. de unidades a conectar		39	42	45	49
Peso neto	kg	285+240	285x2	285x2	285x2
	lbs	628+529	628x2	628x2	628x2
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x2
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	15.88(5/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidad	3 unidad		
Cv (equivalencia de Cv)		32(25.5)	34(27.0)	36(28.5)	38(30.0)
Modo	Unidad de Conbination	ARUB310DT2	ARUB330DT2	ARUB350DT2	ARUB370DT2
	Unidad independiente	ARUB154DT2	ARUB134DT2	ARUB134DT2	ARUB154DT2
		ARUB154DT2	ARUB115DT2	ARUB134DT2	ARUB134DT2
			ARUB076DT2	ARUB076DT2	ARUB076DT2
Refrigerante	kg(lbs)	8+8(17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	6(13.2)	2(4.4)	3(6.6)	4(8.8)
Nº máx. de unidades a conectar		52	55	58	61
Peso neto	kg	285x2	285x2+240	285x2+240	285x2+240
	lbs	628x2	628x2 + 529	628x2 + 529	628x2 + 529
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x2	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	34.9(1 3/8)	34.9(1 3/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		3 unidad			
Cv (equivalencia de Cv)		40(32.0)	42(33.5)	44(35.0)	46(36.5)
Modo	Unidad de Conbination	ARUB390DT2	ARUB410DT2	ARUB430DT2	ARUB450DT2
	Unidad independiente	ARUB154DT2	ARUB154DT2	ARUB154DT2	ARUB154DT2
		ARUB154DT2	ARUB154DT2	ARUB154DT2	ARUB154DT2
		ARUB076DT2	ARUB096DT2	ARUB115DT2	ARUB134DT2
Refrigerante	kg(lbs)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	5(11.0)	6(13.2)	7(15.4)	8(17.6)
Nº máx. de unidades a conectar		64	64	64	64
Peso neto	kg	285x2+240	285x3	285x3	285x3
	lbs	628x2 + 529	628x3	628x3	628x3
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3	(1,280x1,607x730)x3
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)	41.3(1 5/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)	28.58(1 1/8)

Unidad		3 unidad
Cv (equivalencia de Cv)		48(38.0)
Modo	Unidad de Conbination	ARUB470DT2
	Unidad independiente	ARUB154DT2
		ARUB154DT2
		ARUB154DT2
Refrigerante	kg(lbs)	8+8+8(17.6+17.6+17.6)
Factor de corrección (FC)	kg(lbs)	9(19.8)
Nº máx. de unidades a conectar		64
Peso neto	kg	285x3
	lbs	628x3
Dimensiones	mm	(1,280x1,607x730)x3
(An. x Al. x Prof.)	inch	(50.4x63.3x28.7)x3
Conductos de conexión	Líquido [mm (pulg.)]	19.05(3/4)
	Succión gas [mm (pulg.)]	41.3(1 5/8)
	Descarga gas [mm (pulg.)]	28.58(1 1/8)

Refrigerador alternativo R410A respetuoso con el medio ambiente

• El refrigerante R410A tiene la propiedad de operar a presiones mas elevadas en comparacion con R22. Por lo tanto, todos lo materiales tiene las caracteristicas de resistir presiones mas elevadas que el R22, y sus caracteristicas tambien deben tenerse en cuenta durante la instalacion. R410A es un zootropo de R32 y R125 mezclado al 50:50, para que el potencial de agotamiento de ozono (ODP) de R410A sea 0. Actualmente, los paises desarrollados lo han aprobado como un refrigerante respetuoso con el medioambiente, y han fomentado su uso de forma extensa para evitar la contaminacion medioambiental.

PRECAUCION:

- El grosor de la pared de las tuberias deber cumplir las normativas locales y nacionales pertinentes para la presion designada de 3,8 MPa.
- Como R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional necesario deber cargarse en estado liquido. (Si la carga de refrigerante se realiza en estado gaseoso, su composicion cambiara y el sistema no funcionara correctamente.)
- No coloque el recipiente con refrigerante bajo los rayos directos del sol, para evitar que explote.
- Para refrigerantes a altas presiones no debera utilizar tuberias no aprobadas.
- No caliente los conductos mas de lo necesario para evitar que se ablanden.
- Tenga cuidado de no instalarlas incorrectamente para minimizar la perdida economica, porque es caro en comparacion con R22.

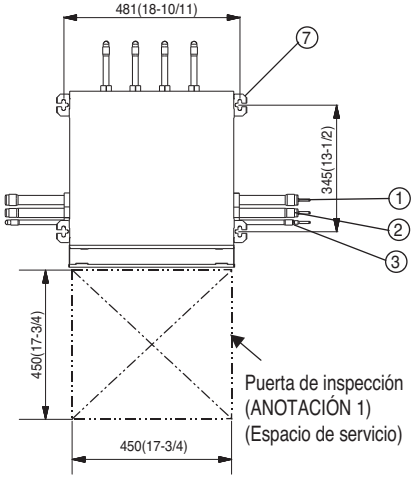
Seleccionar la mejor ubicación

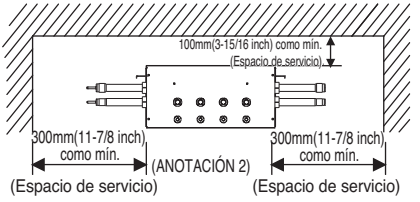
Seleccione un espacio para la instalacion de la unidad exterior, que cumplira las siguientes condiciones:

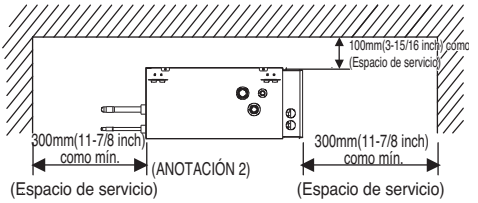
- Sin radiacion termica directa de otras fuentes de calor
- Ninguna posibilidad de molestar a los vecinos por ruido
- Sin exposicion a fuertes vientos
- Con fuerza para soportar el peso de la unidad
- Observe que el drenaje fluye hacia el exterior de la unidad durante el calentamiento
- Con espacio suficiente para el pasaje del aire y labores de servicio mostradas a continuacion
- Debido a la posibilidad de fuego, no instale la unidad en un lugar donde se espere la generacion, entrada de flujo, estancamiento o fuga del gas combustible.
- Evite instalar la unidad en un lugar donde se empleen con frecuencia soluciones acidicas y aspersiones (sulfuro).
- No utilice la unidad bajo ningun entorno especial donde exista aceite, vapor y gas sulfurico.
- Recomendamos vallar la unidad exterior para evitar que alguna persona o animal acceda a la unidad.
- Si la ubicacion de instalacion se encuentra en un area de fuertes nevadas, debera tener en cuenta las siguientes instrucciones:
  - Eleve la base tanto como le sea posible.
  - Acople una cubierta de proteccion contra la nieve.
- Seleccione la ubicacion de la instalacion considerando las siguientes condiciones para evitar una mala situacion al realizar labores adicionales de descongelacion.
  1. Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado y soleado si instala el producto en un lugar con un alto grado de humedad en invierto (cerca de la playa, costa, lagos, etc.)
     (Ej.) Tejado siempre soleado.
  2. El rendimiento de calefaccion se vera reducido, y el tiempo de precalentamiento aumentado, en caso de instalar la unidad exterior en invierno en la siguiente ubicacion:
     (1) Lugar sombreado y estrecho
     (2) Lugar muy humedo en el suelo cercano.
     (3) Lugar con un alto nivel de humedad circundante.
     (4) Lugar con buena ventilacion.
     Recomendamos instalar la unidad exterior en un lugar tan soleado como sea posible.
     (5) Lugar de recogida de agua, debido al desnivel del suelo.

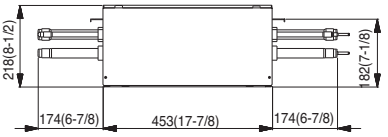
n Selección de un lugar donde instalar la unidad de recuperación del calor, de acuerdo con lo siguiente.

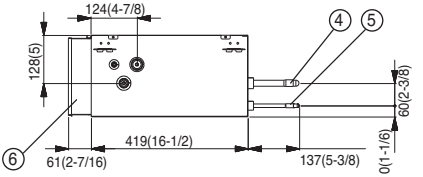
- Evite los lugares expuestos a la lluvia ya que la unidad de recuperación del calor está pensada para su uso en interiores.
- Debe disponer de suficiente espacio de servicio.
- El conducto de refrigeración no debe exceder la longitud límite.
- Evite los lugares expuestos al calor intenso irradiado por otras fuentes de calor.
- Evite los lugares expuestos a aceites, vapores o ruidos eléctricos de alta intensidad.
- Instale la unidad en un lugar donde no moleste el ruido de su funcionamiento. (Por ejemplo, si la instala en una sala de reuniones podría interferir en el curso de los negocios debido al ruido generado).
- Opte por un lugar donde se facilite la instalación del conducto de refrigerante, el de drenaje y el cableado eléctrico.











[Unidad: mm(inch)]

N°	Nombre de la pieza	Descripción		
		PRHR040	PRHR030	PRHR020
1	Puerto de conexión del conducto de gas de baja presión	Conexión de soldadura, diám. Ø28.58(1-1/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø28.58(1-1/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø22.2(7/8)
2	Puerto de conexión del conducto de gas de alta presión	Conexión de soldadura, diám. Ø22.2(7/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø22.2(7/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø19.05(3/4)
3	Puerto de conexión del conducto de líquido	Conexión de soldadura, diám. Ø12.7(1/2) (Antes 2011.4.1 Producto) Conexión de soldadura, diám. Ø15.88(5/8) (Después 2011.4.1 Producto)	Conexión de soldadura, diám. Ø12.7(1/2)	Conexión de soldadura, diám. Ø9.52(3/8)
4	Puerto de conexión del conducto de gas de la unidad interior	Conexión de soldadura, diám. Ø15.88(5/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø15.88(5/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø15.88(5/8)
5	Puerto de conexión del conducto de líquido de la unidad interior	Conexión de soldadura, diám. Ø9.52(3/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø9.52(3/8)	Conexión de soldadura, diám. Ø9.52(3/8)
6	Caja de control	-	-	-
7	Soporte metálico suspendido	M10 o M8	M10 o M8	M10 o M8

AVISO :

1. Asegúrese de instalar la puerta de inspección en el lado de la caja de control.

2. Si se utilizan reductores, el espacio de servicio debe aumentarse igual que la dimensión del reductor.

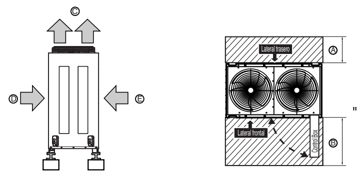
Espacio de instalación

Instalación individual

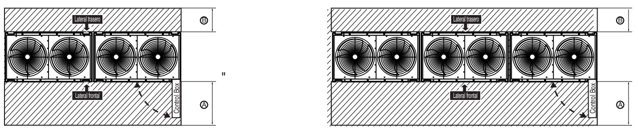
■ Espacio necesario

Al menos se necesita un espacio de 250 mm(9-13/16 inch) para permitir la entrada de aire. Teniendo en cuenta el espacio de servicio, en la parte trasera, es preciso disponer de 915 mm(36 inches), al igual que en la parte delantera.

Ⓐ 915 mm(36 inches) o más "
(la caja de control corresponde al modelo de abertura y cierre)
Ⓑ 250 mm(9-13/16 inch) o más
Ⓒ Descarga superior (en principio, abierto)
Ⓓ Entrada frontal (en principio, abierto)
Ⓔ Entrada trasera (en principio, abierto)



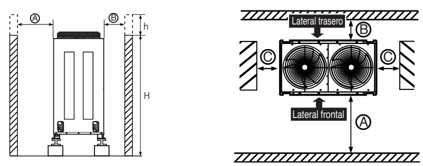
< Vista lateral "　　< Vista superior "



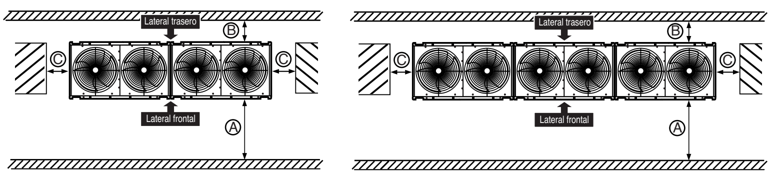
■ Cuando la entrada de aire se produce por los laterales derecho e izquierdo de la unidad.

Ⓐ 915 mm(36 inches) o más "
(la caja de control corresponde al modelo de abertura y cierre)"
Ⓑ 250 mm(9-13/16 inch) o más"
Ⓒ 150 mm(5-7/8 inch) desde la pared

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> **La altura de la pared no debe ser superior a la del producto.**
> **Si la altura de la pared supera a la del producto en (h), añada (h) Ⓐ, Ⓑ.**

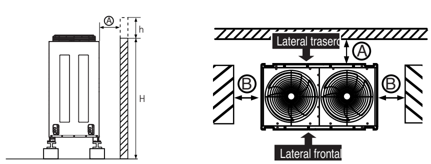


<Vista lateral "　　< Vista superior "

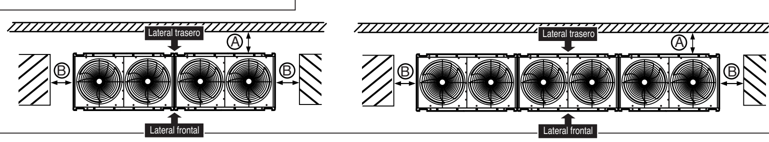


Ⓐ 250 mm(9-13/16 inch) o más"
(350 mm(13-3/4 inch) o más, en las zonas de costa.) "
Ⓑ 150 mm(5-7/8 inch) desde la pared

> **⚠ ADVERTENCIA**
>
> **La altura de la pared no debe ser superior a la del producto.**
> **Si la altura de la pared supera a la del producto en (h), añada (h) Ⓐ, Ⓑ.**

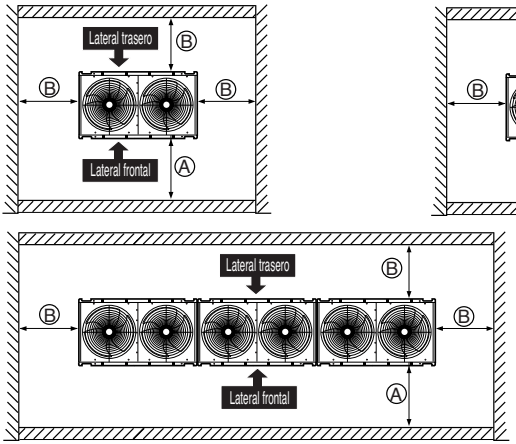


<Vista lateral "　　< Vista superior "



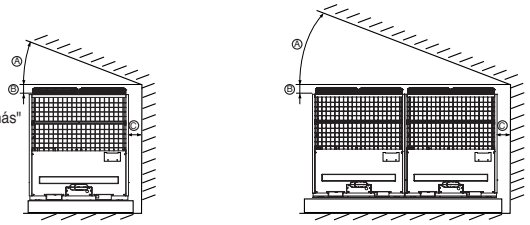
■ Cuando la unidad está rodeada por paredes

Ⓐ 915 mm(36 inches) o más (la caja de control corresponde al modelo de abertura y cierre)
Ⓑ 250 mm(9-13/16 inch) o más

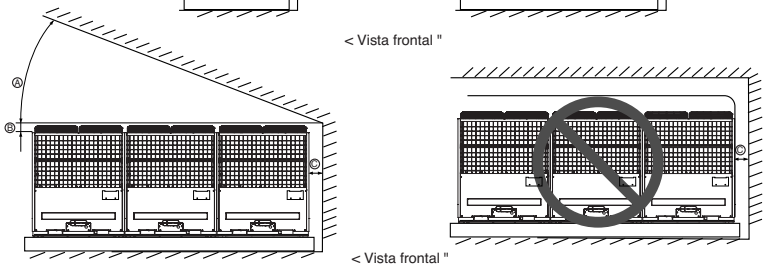


■ Cuando hay un obstáculo encima de la unidad

Ⓐ 45° o más"
"
Ⓑ 200 mm(7-7/8 inch) o más"
"
Ⓒ 250 mm(9-13/16 inch) "
o más"
"

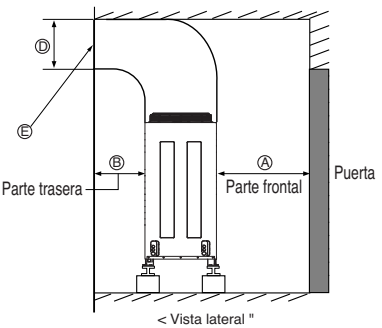


< Vista frontal "

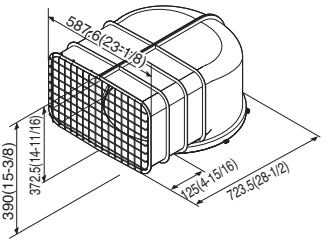


< Vista frontal "

Ⓓ Guía de aire"
"
Ⓔ Guía de salida de aire "
(dispuesta en el sitio)"
"
Ⓕ 250 mm(9-13/16 inch) "
o más"
"



< Vista lateral "

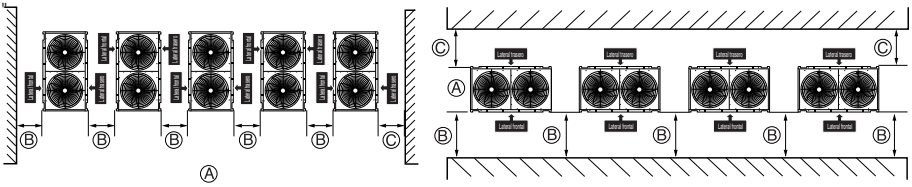


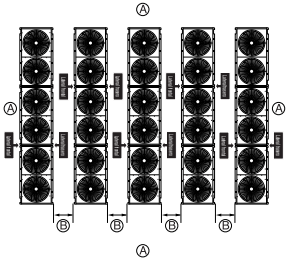
< Guía de aire "

Instalación continua / en conjunto

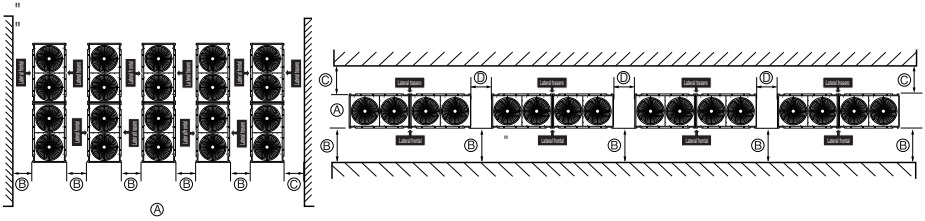
Espacio requerido en una instalación en conjunto y en una continua. Cuando instale varias unidades, deje cierto espacio entre cada bloque, tal y como se indica a continuación, teniendo en cuenta el paso de aire y de gente.

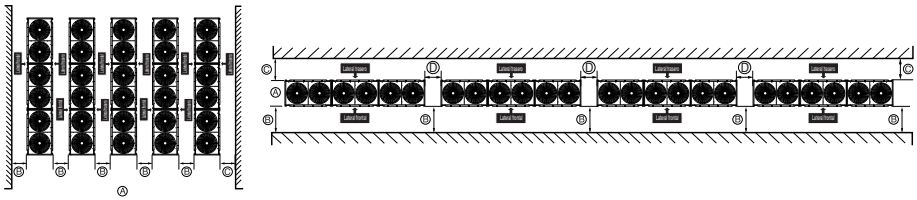
Ⓐ (Abierto)"
Ⓑ 915 mm(36 inches) o más (la caja de control corresponde al modelo de abertura y cierre)"
Ⓒ 250 mm(9-13/16 inch) o más"
Ⓓ 150 mm(5-7/8 inch) o más"





❉ Ⓑ = 1250 mm(49-1/4 inch) o más, en" las zonas de costa. "





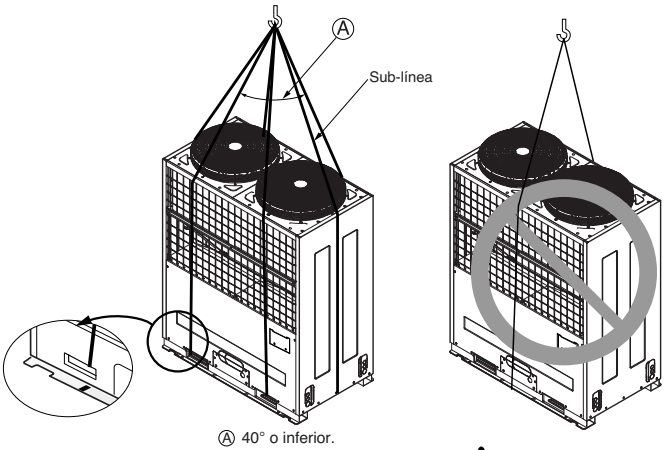
Precauciones durante el invierno, sobre todo si hay mucho viento

- Es preciso adoptar ciertas medidas en las zonas donde nieva o donde hace mucho frío durante el invierno para que el producto funcione correctamente.
- Prepárese ante el viento o la nieve en invierno, independientemente de dónde esté.
- Instale un conducto de succión y de descarga que evite la entrada de nieve o lluvia.
- Evite el contacto directo de la unidad exterior con la nieve. Si la nieve se acumula en una zona concreta y congela el agujero de succión de aire, el sistema no funcionará correctamente. Por este motivo, si instala el sistema en una zona donde nieve con frecuencia, coloque una estructura en la parte superior que lo proteja.
- Si se encuentra en una zona donde nieva con abundancia, instale la unidad exterior en la posición más alta posible, 50 cm(19.6 inch) por encima de la altura media alcanzada por la nieve (según los pronósticos anuales).
- Si la nueve se acumula en la parte superior de la unidad exterior, alcanzando una altura superior a los 10 cm(3.9 inch), retírela antes de iniciar el funcionamiento del sistema.

1. La altura de esta estructura de protección debe ser superior al doble de la nieve y su ancho no debe exceder el ancho del producto. (Si el ancho de la estructura supera el ancho del producto, puede que la nieve se acumule).
2. No coloque los agujeros de succión o de descarga de la unidad exterior posicionados hacia el viento.

Método de izado

- Cuando transporte la unidad suspendida, pase las cuerdas por debajo de la unidad y utilice los dos puntos de suspensión en los lados frontal y trasero respectivamente.
- Siempre levante la unidad utilizando las cuerdas sujetas a cuatro puntos, evitando de este modo que la unidad se golpee.
- Sujete la unidad con las cuerdas, formando un ángulo de 40º o inferior.



Ⓐ 40° o inferior.

CUIDADO

ADVERTENCIA

Tenga cuidado cuando transporte el producto.

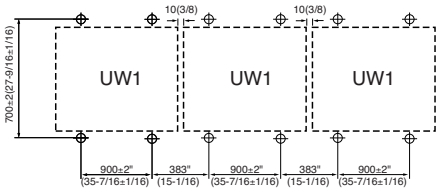
- Si el producto pesa más de 20 kg(44 lbs) no deje que lo manipule sólo una persona.
- Las bandas de polipropileno se utilizan en el embalaje de algunos productos. No las utilice como medio de transporte, ya que son peligrosas.
- No toque directamente las aletas del intercambiador de calor. Si lo hace, puede cortarse.
- Deshágase de la bolsa de plástico del embalaje y no deje que los niños la utilicen para jugar. De lo contrario, puede que éstos se asfixien.
- Cuando transporte la unidad interior, asegúrese de que está sujeta por cuatro puntos. Si procede a su transporte o izado, sujetándola sólo por 3 puntos, puede que la unidad pierda estabilidad y se caiga.
- Tenga cuidado cuando transporte el producto ARUB80LT2. Podría inclinarse hacia la izquierda.

Instalación

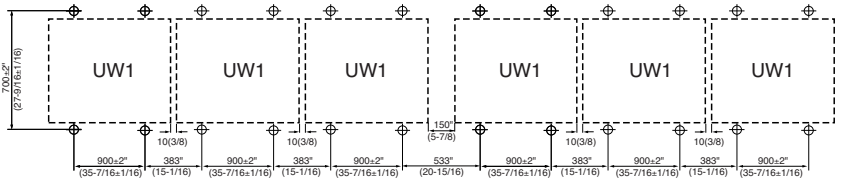
Localización del perno de anclaje

■ **Instalación individual**

Unidad: mm(inch)

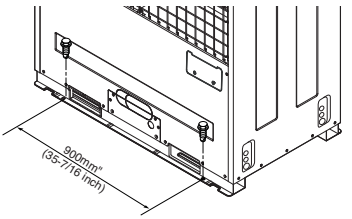


■ **Ejemplo de instalación en conjunto**



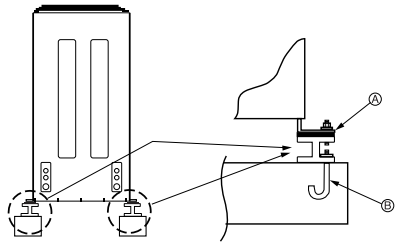
■ **Base de la instalación (ubicación del perno de anclaje)**

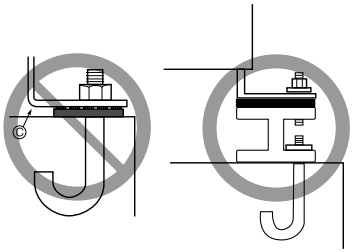
(UW1)

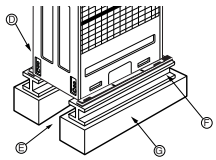


Bases para la instalación

- Fije la unidad utilizando los pernos, como se indica a continuación, de tal modo que no se caiga en caso de terremoto o fuertes vientos.
- Utilice la viga en H como soporte de la base.
- En caso de inestabilidad o vibración del suelo o de la pared, éste se transmitirá a la unidad que responderá según el tipo de instalación realizada. Por lo tanto, utilice materiales resistentes a las vibraciones (amortiguadores). (El amortiguador de la base no debe superar los 200 mm(7.8 inch)).







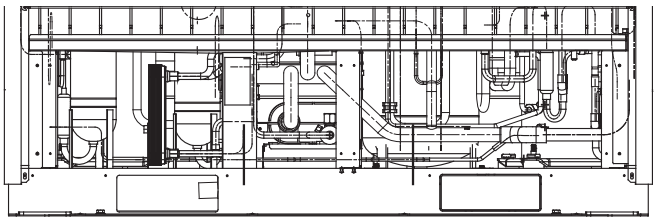
Ⓐ Garantiza que la pieza de la esquina esté montada correctamente. En caso contrario, el soporte de la instalación podría curvarse. "
Ⓑ Se utiliza el perno de anclaje M10."
Ⓒ El montaje de la esquina no se realizó correctamente. "
Ⓓ Unidad exterior (coloque el amortiguador entre la unidad exterior y el soporte de la base para contrarrestar cualquier vibración existente)."
Ⓔ Espacio para los conductos y el cableado (en caso de que los conductos y los cables se dispongan en el suelo)."
Ⓕ Viga en H, utilizada como soporte. "
Ⓖ Base de hormigón, utilizada como soporte inicial."

ESPAÑOL

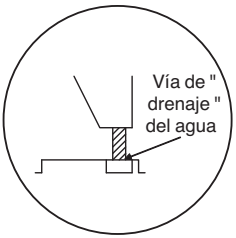
CUIDADO

- **Asegúrese de instalar la unidad en un lugar que soporte su peso. De no ser así, la unidad se podría caer ocasionando daños personales.**
- **Coloque la unidad de manera que esté protegida de fuertes vientos y terremotos. Cualquier deficiencia en la instalación podría hacer que la unidad se cayese ocasionando daños personales.**
- **Cuando fije la base de apoyo, asegúrese de que soportará el peso de la unidad, tenga también en cuenta el procesamiento de drenaje del agua (agua precedente de la unidad exterior durante su funcionamiento), la canalización y el cableado.**
- **No utilice un tubo o conducto para el drenaje del agua en un recipiente; realice el proceso de drenaje utilizando la vía de canalización como se indica. El drenaje del agua debe realizarse para evitar la congelación del tubo o conducto.**

Vista trasera



Vista lateral

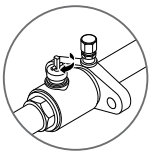


Instalación de los conductos de refrigeración

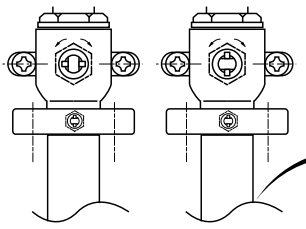
CUIDADO

Extreme la precaución si existen fuentes de calor cercanas a fin de evitar fugas de gas refrigerante (R-410A). Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama de cualquier fuente, como una estufa de gas, la unidad sufrirá una avería y generará un gas tóxico que puede ser causa de intoxicación. Nunca instale la unidad en una habitación sin ventilación. Tras finalizar la instalación de los conductos de refrigeración, realice una inspección de posibles fugas de gas.

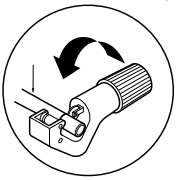
Precauciones en la conexión de conductos/funcionamiento de válvula



Cuando el conducto y la válvula estén en línea recta, estarán abiertos.



Corte el conducto y la válvula con una cuchilla o similar, para adaptarlos a la longitud requerida."
(Ésta no ha de ser inferior a 70 mm(2.8inch))



CUIDADO

Tras finalizar el trabajo, asegúrese de apretar tanto los puertos de servicio como las tapas de la válvula para evitar fugas de gas.

① Junta del conducto (piezas auxiliares): realice la unión mediante el soldeo con nitrógeno en el puerto de servicio de la válvula. (Presión liberada: 0,29 psi o inferior).

② Tuerca cónica: afloje o apriete la tuerca cónica utilizando la llave inglesa por ambos extremos. Aplique aceite en la conexión abocinada para el compresor.

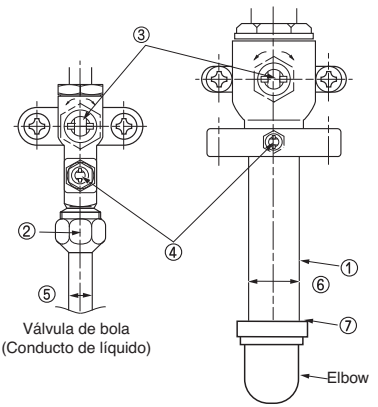
③ Puerto de servicio: proceda a vaciar el conducto de refrigeración y cárguelo a través del puerto de servicio. Asegúrese de colocar de nuevo las tapas tras finalizar el trabajo (torque de apriete de la tapa de servicio: 14 N.m (140kgf.cm) o superior).

④ Conducto de líquido

⑤ Conducto de gas de baja presión

⑥ Conducto de gas de alta presión

⑦ Junta articulada

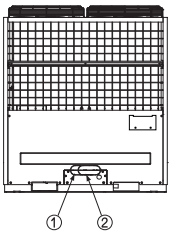


Válvula de bola
(Conducto de líquido)

Válvula de bola
(Conducto de gas de baja presión)

Cuando conecte los conductos de la parte frontal de la unidad exterior, retire pieza ① por pieza ② .

Cuando conecte los conductos de la parte lateral de la unidad exterior, retire la pieza ③ ("pieza desmontable") completa.



(Frontal)

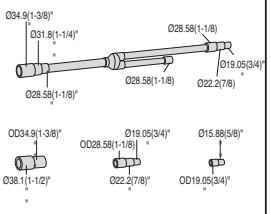
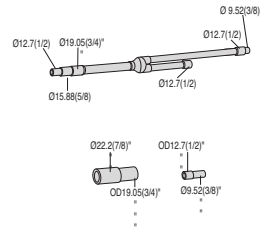
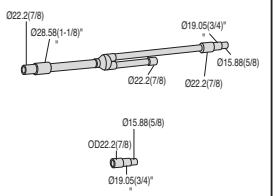
CUIDADO

Una vez instalado el conducto, obstaculice la entrada del mismo en la parte frontal y lateral del panel. (El cableado podría dañarse debido a la entrada de ratas u otros animales, etc.)

Conexión de las unidades exteriores

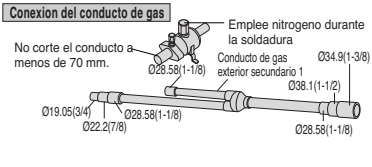
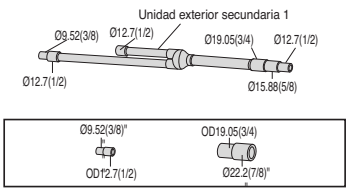
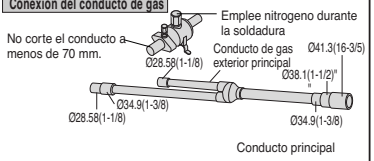
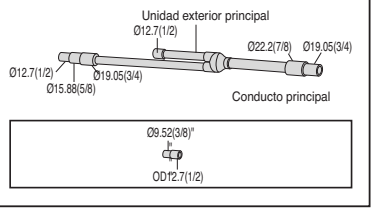
2 unidades exteriores

[Unit:mm(inch)]

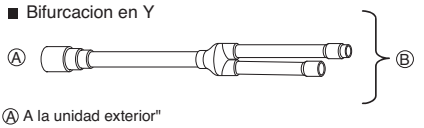
Modelo	Conducto de gas de baja presión	Conducto de líquido	Conducto de gas de alta presión
ARCNB20			

3 unidades exteriores

[Unit:mm(inch)]

Modelo	Conexion del conducto de gas	Conexion del conducto de liquido
ARCNN20		
ARCNN30		

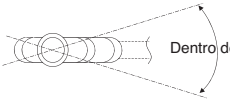
■ Bifurcacion en Y



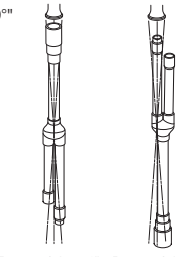
Ⓐ A la unidad exterior"

Ⓑ Para ramificar la canalizacion o la unidad interior"

"

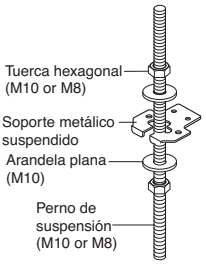


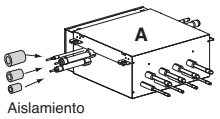
Visto desde el punto A "
en direccion de la flecha



Procedimiento de instalación de la unidad de recuperación del calor

1. Utilizando un anclaje de inserción, deje el perno en suspensión.
2. Coloque la tuerca hexagonal y la arandela plana (incluidas) en el perno de suspensión como se muestra en la figura, y encaje la unidad principal en el soporte metálico suspendido.
3. Tras comprobar con un nivel que la unidad está equilibrada, apriete la tuerca hexagonal.
   * La inclinación de la unidad no deberá exceder el valor de ±5° en la parte frontal/posterior y en las partes derecha e izquierda
4. Esta unidad deberá instalarse suspendida del techo con la cara "A" posicionada hacia arriba.
5. Aísle los conductos que no se utilicen, como se indica en la figura.



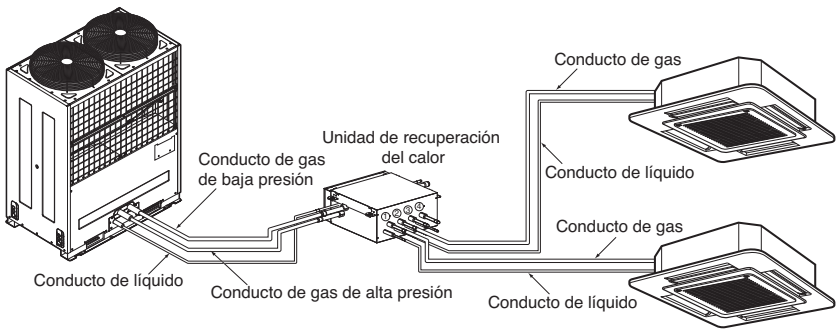


Instalación del conducto de refrigeración de la unidad exterior, unidad de recuperación del calor y unidad interior

La unidad de recuperación del calor y la unidad exterior se conectan a través de 3 conductos: conducto de líquido, conducto de gas de baja presión y conducto de gas de alta presión, según el estado del refrigerante que circule por cada conducto.

Deberá conectar estos 3 conductos desde la unidad exterior a la unidad de recuperación del calor.

Para efectuar dicha conexión, debe conectar el conducto de líquido y el conducto de gas, desde la unidad de recuperación del calor a la unidad interior. En este caso, conéctelos a la unidad interior comenzando por el puerto de conexión Nº. 1 de la unidad de recuperación del calor (el número del puerto se muestra en los puertos de dicha unidad). Utilice el abocinado auxiliar como piezas anexadas en conexión con la unidad interior.



PRECAUCIÓN:

Al conectar las unidades interiores a la unidad de recuperación del calor, instale dichas unidades en orden numérico comenzando por el Nº. 1.

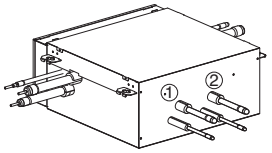
P.ej.: en el supuesto de instalar 3 unidades interiores: Nº. 1, 2, 3 (O), Nº. 1, 2, 4 (X), Nº. 1, 3, 4 (X), Nº. 2, 3, 4 (X).

ESPAÑOL

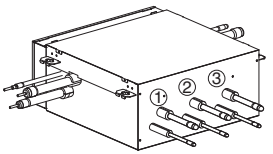
Tipo de unidad de recuperación del calor

Seleccione una unidad de recuperación del calor según el número de unidades interiores a instalar. Las unidades de recuperación del calor se clasifican en 3 tipos según el número de unidades interiores a conectar.

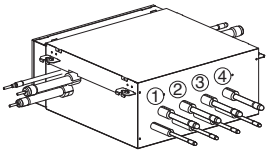
P.ej. Instalación de 6 unidades interiores.
Consiste en una unidad de recuperación del calor para 4 habitaciones además de otra unidad de recuperación del calor para 2 habitaciones.



PRHR020A(2 habitaciones)



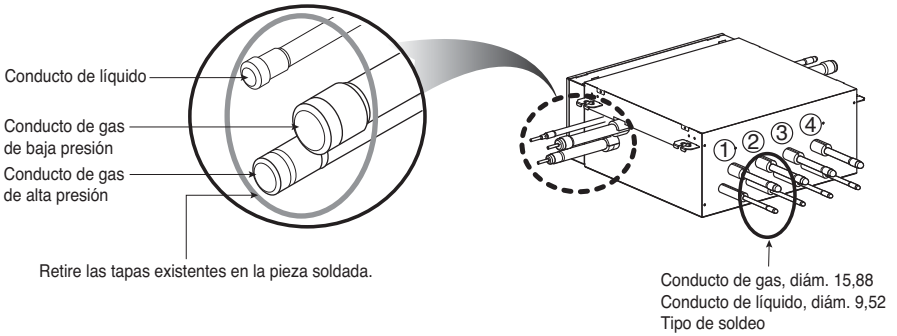
PRHR030A(3 habitaciones)



PRHR040A(4 habitaciones)

⚠ ADVERTENCIA

- **1 puerto de la unidad de recuperación del calor admite hasta 14,1 kW dependiendo de la capacidad de refrigeración de la unidad interior (hasta 48 MBh) máximo por instalación).**
- **La capacidad total máxima de las unidades interiores conectadas a una unidad de recuperación del calor PRHR040 es de 160 MBh. Utilice dos unidades PRHR020 en lugar de una unidad PRHR040 en caso de instalar cuatro unidades interiores de 48 MBh.**

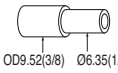
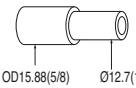
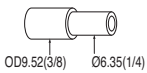
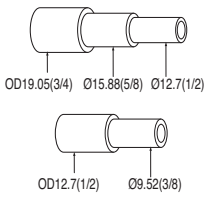
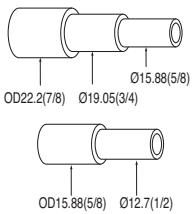
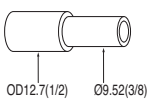
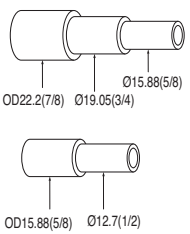
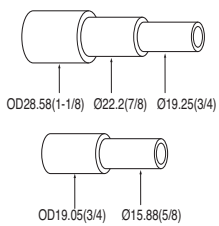
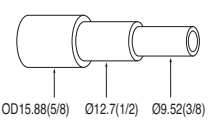
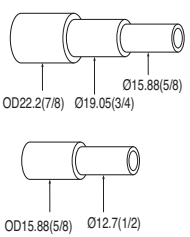
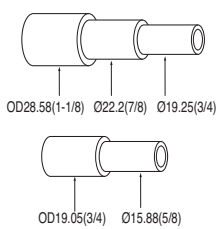


[Unidad: mm(inch)]

Unidad de recuperación del calor	PRHR020A	PRHR030A	PRHR040A
Conducto de gas de baja presión	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(1-1/8)	Ø28.58(1-1/8)
Conducto de gas de alta presión	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø22.2(7/8)
Conducto de líquido	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)	Ø12.7(1/2)(Antes 2011.4.1 Producto) Ø15.88(5/8)(Después 2011.4.1 Producto)

[Reductores para la unidad interior y para la unidad de recuperación del calor]

[Unidad: mm(inch)]

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Modelos</th><th rowspan="2">Conducto de líquido</th><th colspan="2">Conducto de gas</th></tr>
<tr><th>Alta presión</th><th>Baja presión</th></tr>
<tr><td colspan="2">Reductor de la unidad interior</td><td> 
</td><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Reductor de la unidad de recuperación del calor</td><td>PRHR020A</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>PRHR030A
PRHR040A
(Antes 2011.4.1 Producto)</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>PRHR040A
(Después 2011.4.1 Producto)</td><td> 
</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

ESPAÑOL

Precaución

1. Utilice los siguientes materiales para los conductos de refrigeración.
   • Material: conducto de cobre desoxidado sin costuras.
   • Grosor de la pared: designe la presión 3,8 MPa en cumplimiento con la normativa pertinente a nivel local y nacional. A continuación, se incluye una tabla con el grosor de pared mínimo recomendable.

Diámetro exterior [mm(inch)]	"6.35(1/4)"	9.52(3/8)"	12.7(1/2)"	15.88(5/8)"	19.05(3/4)"	22.2(7/8)"	25.4(1)"
Grosor mínimo [mm(inch)]	"0.8(0.03)"	0.8(0.03)"	0.8(0.03)"	0.99(0.03)"	0.99(0.03)"	0.99(0.03)"	0.99(0.03)

2. Los conductos disponibles en el mercado a menudo contienen polvo y otros materiales. Límpielos siempre con gas inerte, seco.
3. Evite que se introduzca polvo, agua u otros agentes contaminantes en los conductos durante la instalación.
4. Reduzca el número de partes curvadas en la medida de lo posible, y realice el radio de curvatura lo más amplio que pueda.
5. Utilice siempre el conjunto de conductos bifurcados que se muestran a continuación; (se venden por separado).

Bifurcación	
ARBLB01621	ARBLB03321
ARBLB071211	ARBLB14521

6. Si el diámetro de los conductos bifurcados difiere del diámetro de los conductos de refrigeración designados, utilice un corta-tubos para eliminar la parte de conexión y a continuación, utilice un adaptador para unir los diferentes diámetros y de este modo conectar los conductos.
7. Tenga siempre en cuenta las limitaciones de los conductos de refrigeración (como la longitud estimada, la diferencia de altura o el diámetro del conducto)l
   Si no considera estos datos, puede que el equipo no funcione o que disminuya el rendimiento de la calefacción/refrigeración.
8. El sistema dejará de funcionar ante cualquier anomalía como un exceso o insuficiencia de refrigerante. En este caso, deberá cargar siempre la unidad según corresponda. Antes de realizar cualquier servicio, compruebe siempre las indicaciones referentes a la longitud del conducto y a la cantidad de refrigerante adicional.
9. Nunca utilice el refrigerante para purgar el aire. Para su drenaje, utilice siempre una bomba de vacío.
10. Realice el aislamiento del conducto siempre de manera apropiada. Un aislamiento deficiente puede reducir el rendimiento de la calefacción/refrigeración, generar el goteo por condensación y otros problemas semejantes.
11. Al conectar los conductos de refrigeración, asegúrese de que las válvulas de servicio de la unidad exterior están completamente cerradas (ajustes predeterminados) y no las accione hasta que no se hayan conectado los conductos de refrigeración de la unidad exterior e interior, hasta que no se haya realizado una prueba para comprobar las fugas de refrigerante y hasta que no haya concluido el proceso de evacuación.
12. Utilice siempre un material de aleación no oxidante para soldar las piezas y evite el uso de fundente. De lo contrario, una película de óxido puede provocar la obstrucción o el deterioro del compresor y el fundente puede dañar el conducto de cobre o el aceite refrigerante.
13. El diámetro del conducto de refrigeración que une la unidad de recuperación del calor con la unidad interior viene determinado por la capacidad de la unidad interior. Para adaptar la capacidad de la unidad interior a la conexión abocinada de la unidad de recuperación del calor se instala un puerto de conducto. Para adaptar el conducto de la unidad interior conectada sólo es necesario cortar, conectar e instalar el abocinado secundario.
14. Tenga cuidado de que no se produzca ningún daño térmico en las válvulas de servicio de la unidad exterior.
    (Especialmente en las piezas del embalaje del puerto de servicio). Envuelva la válvula de servicio en una toalla húmeda durante el soldeo.

⚠ CUIDADO

Cuando instale la unidad de aire acondicionado en otro lugar, o cuando la traslade, asegúrese de que la recarga de refrigerante se ha efectuado tras una perfecta evacuación.

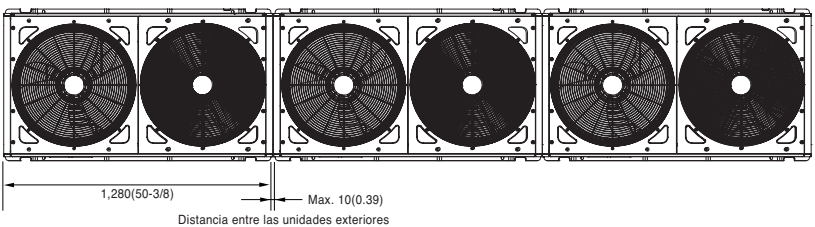
- Si se utiliza un refrigerante diferente o se mezcla aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración puede no funcionar con normalidad ocasionando daños en la unidad.
- Tras seleccionar el diámetro del conducto de refrigeración para adaptar la capacidad total de la unidad interior conectada tras la bifurcación, utilice un conducto bifurcado apropiado según el diámetro del conducto de la unidad interior y el plano de instalación de conductos.

Longitud del conducto entre las unidades externas (Conducto de gas de baja presión, conducto de gas de alta presión, conducto de líquido)

= Longitud del producto (1,280mm(50-3/8 inch)) + Max. 10(0.39) (distancia entre las unidades exteriores)

Unidad: mm(inch)"

"

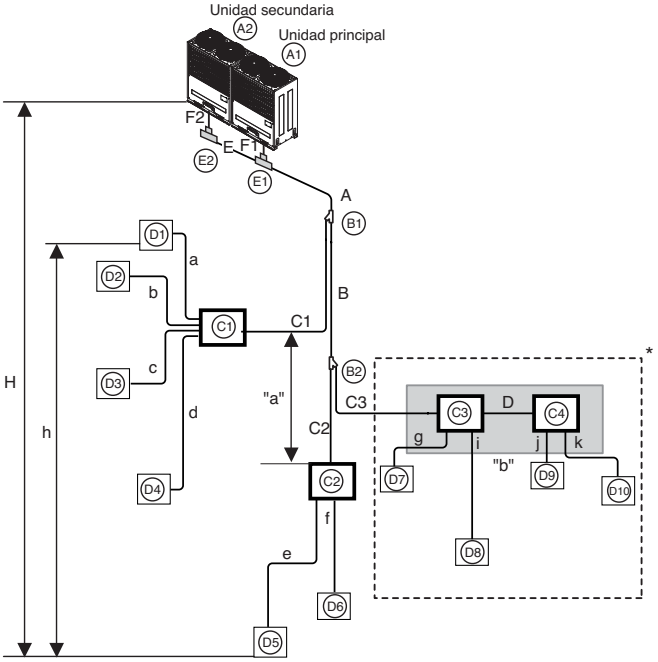


ESPAÑOL

Sistema de conductos de refrigeración

Ejemplo: 2 unidades exteriores, 4 unidades de recuperación del calor y 10 unidades interiores

Ⓐ Unidad exterior
Ⓑ Bifurcación
Ⓒ Unidad de recuperación del calor
Ⓓ Unidad interior



■ **Caso 1 ("a")"**
: altura máxima de 15 m(236ft) si instala una bifurcación."
"

■ **Caso 2 ("b")**"
: la altura es de cero (0) m en el conector en serie de la unidad de recuperación del calor.

⚠ CUIDADO

* : Conexión en serie de las unidades de recuperación del calor: Capacidad total de las unidades interiores ≤ 160 k Btu/h

- Se recomienda que la diferencia de longitud entre los conductos de la unidad de recuperación del calor y las unidades interiores (por ejemplo, la diferencia de longitud de a, b, c y d) sea mínima. Cuanto mayor sea la diferencia de longitud de los conductos, mayor será la diferencia en el rendimiento de las unidades interiores.
- Longitud de un conducto desde una bifurcación exterior hasta la unidad exterior ≤ 10 m(33ft), longitud equivalente: 13 m(43ft) máx. (para 18 CV o más).

※ Si se instalan unidades interiores de gran capacidad (más de 5 CV; con un diám. mínimo de 15,88(5/8) / diám. 9,52(3/8)), se deberán utilizar los ajustes del grupo de válvulas.

➲ Diámetro de los conductos de refrigeración entre las bifurcaciones y las unidades de recuperación del calor (B,C,D)

Capacidad total de la unidad interior colocada hacia abajo [kW(Btu/h)]	Conducto de líquido [mm(pulg.)]	Conducto de gas [mm (pulg.)]	
		Baja presión	Alta presión
≤ 5.6 (19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)	Ø9.52(3/8)
< 16.0 (54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	Ø12.7(1/2)
< 22.4 (76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	Ø15.88(5/8)
< 33 (112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)	Ø19.05(3/4)
< 47 (160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)	Ø22.2(7/8)
< 71 (242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)	Ø28.58(1-1/8)
< 104 (354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1-3/8)	Ø28.58(1-1/8)
104 (354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1-5/8)	Ø28.58(1 -1/8)

➲ Longitud total del conducto (A+B+C1+C2+C3+D+a+b+c+d+e+f+g+i+j+k) ≤ 1,000m(3,280ft)

Ⓔ① ~ Ⓓ⑩	Outdoor unit ~ the farthest indoor unit	Equivalent pipe length
	A+B+C3+D+K ≤ 150m(492ft)(200m(656ft))(*)	A+B+C3+D+K ≤ 175m(574ft)(225m(738ft))(*)
Ⓒ③ ~ Ⓒ④	Unidad de recuperación del calor ~ unidad de recuperación del calor cercana	
	D≤ 10m(33ft)	
Ⓑ① ~ Ⓓ⑩	La primera bifurcación interior ~ la unidad interior más alejada	
	B+C3+D+k ≤ 90m(295ft)(*)	
Ⓔ① ~ Ⓐ③	La primera bifurcación exterior ~ la unidad exterior más alejada	
	E+F3 ≤ 10m(33ft)	
H	Diferencia de altura (unidad exterior↔unidad interior)	
	H ≤ 100m(328ft)	
h	Diferencia de altura (unidad interior ↔ unidad interior)	
	H ≤ 15m(49ft)	
g, I, j, k	Piping length from each indoor unit to the closest HR Unit	
	a,b,c,d,e,f,g, i, j, k ≤ 40m(131ft)	

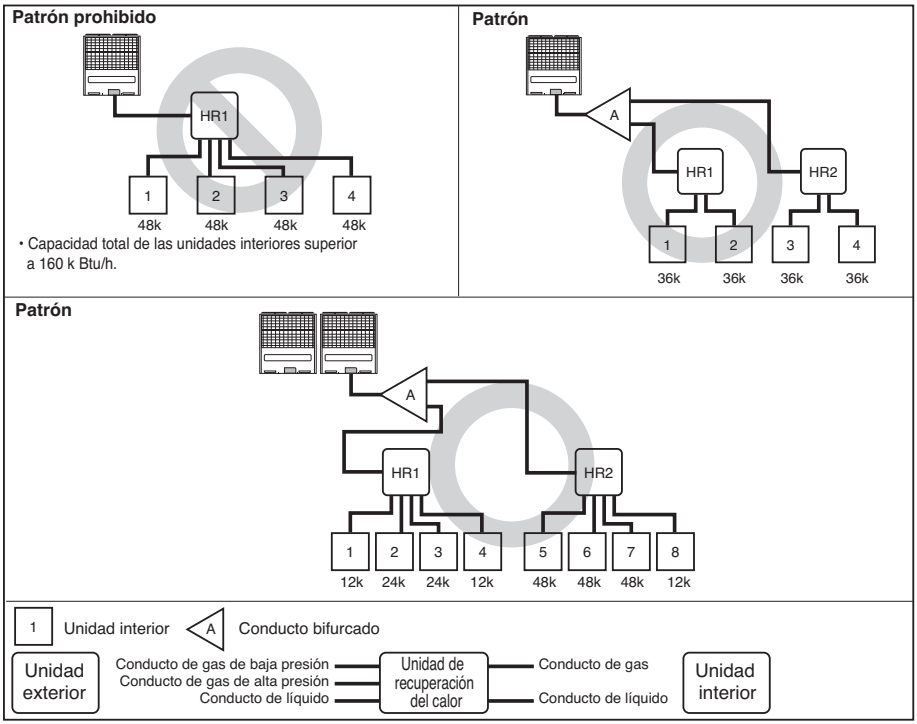
ADVERTENCIA

• * : Para el cálculo se presupone que la longitud del conducto equivalente a la bifurcación es de 0,5 m.

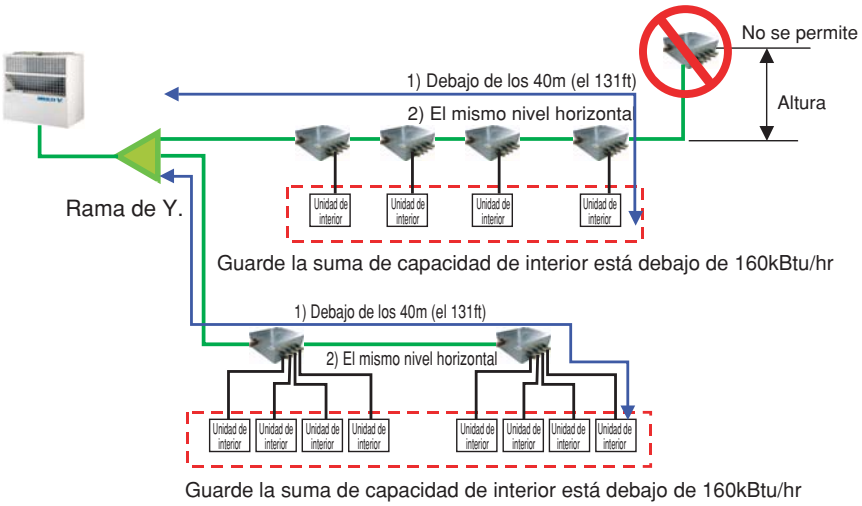
PRECAUCIÓN:

- Entre las unidades de recuperación del calor cercanas no debe existir una distancia superior a 10 m.
- Conexión en serie de las unidades de recuperación del calor: Capacidad total de las unidades interiores ≤ 160 k Btu/h.

ESPAÑOL



1) Guarde la distancia de los 40m (el 131ft) de la primera rama al de interior más lejano.
2) Guarda el nivel horizontal entre las unidades de la hora. (por ejemplo, la misma harina.)



◆ Conexión de la unidad exterior

➲ Diámetro del conducto de refrigeración anterior a la primera bifurcación (A,E,F)

Capacidad total de la unidad exterior colocada hacia arriba [HP]	Conducto de líquido [mm (pulg.)]	Conducto de gas [mm (pulg.)]	
		Baja presión	Alta presión
8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	Ø15.88(5/8)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)	Ø19.05(3/4)
12	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)	Ø19.05(3/4)
14, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1-1/8)	Ø22.2(7/8)
18, 20	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1-1/8)	Ø22.2(7/8)
22, 24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1-3/8)	Ø28.58(1-1/8)

⚠ CUIDADO

No elija el diámetro del conducto principal, denominado "A", reduciendo la capacidad total de la unidad interior sino el modelo designado para la unidad exterior.

No permita que el conducto de conexión entre las bifurcaciones sea mayor que el diámetro del conducto principal designado para el modelo de la unidad exterior.

P.ej.: conecte las unidades interiores a la unidad exterior de 22 CV (61,5 kW) al 130% de la capacidad del sistema (79,9 kW) y ramifique una unidad de recuperación del calor de las cuatro unidades interiores de 7 k (8,4 kW) en la primera bifurcación.

Diámetro del conducto principal (unidad exterior de 22 CV): diám. 15,88(5/8) (Conducto de líquido), diám. 34,9(1-3/8) (Conducto de gas de baja presión), diám. 28,58(1-1/8) (Conducto de gas de alta presión). Diámetro del conducto entre la primera y la segunda bifurcación (unidades interiores de 71,5 kW): diám. 19,05 (Conducto de líquido), diám. 34,9(1-3/8) (Conducto de gas de baja presión) y diám. 28,58(1-1/8) (Conducto de gas de alta presión) en conformidad con las unidades colocadas hacia abajo.

Ya que el diámetro del conducto principal de la unidad exterior de 22 CV es de 15,88(5/8) (Conducto de líquido), 34,9 (1-3/8)(Conducto de gas de baja presión), 28,58(1-1/8) (Conducto de gas de alta presión), éste se deberá utilizar como el diámetro del conducto principal y del conducto de conexión entre la primera y la segunda bifurcación interior.

⚠ CUIDADO

Cuando la longitud equivalente entre la unidad exterior y la interior sea de 90 m o superior, el tamaño de los conductos principales (sólo los conductos de líquido) deberá aumentarse un grado.

Conducto de líquido

8, 10HP.....Ø9.52(3/8) → Ø12.7(1/2)
12, 14, 16HP.....Ø12.7(1/2) → Ø15.88(5/8)
18, 20, 22, 24HP.....Ø15.88(5/8) → Ø19.05(3/4)

◆ Conexión de la unidad interior

➲ Conexión del conducto de la unidad interior desde la bifurcación (a~k)

Capacidad de la unidad interior [kW (Btu/h]	Conducto de líquido [mm (pulg.)]	Conducto de gas [mm (pulg.)]
< 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

ESPAÑOL

◆ Cantidad de refrigerante

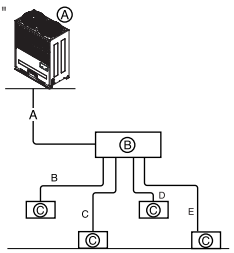
Para calcular la carga adicional debe tenerse en cuenta la longitud del conducto.

Ⓐ	Carga del producto (1 unidad) = 8 kg	
Ⓑ	Carga adicional (kg)	
=	Conducto de líquido (m): diám. 22.2mm(7/8inch)"	x 0.237 lbs/ft"
+	Conducto de líquido (m): diám. 19.05mm(3/4inch)"	x 0.178 lbs/ft"
+	Conducto de líquido (m) diám. 115.88mm(5/8inch)"	x 0.116 lbs/ft"
+	Conducto de líquido (m) diám. 12.7mm(1/2inch)"	x 0.079 lbs/ft"
+	Conducto de líquido (m) diám. 9.52mm(3/8inch)"	x 0.041 lbs/ft"
+	Conducto de líquido (m) diám. 6.35mm(1/4inch)"	x 0.015 lbs/ft
+	* Número de unidades de " recuperación del calor instaladas	x 1.1 lbs" "
+	Factor de corrección (kg)	
	Cantidad total (kg)	= Ⓐ + Ⓑ

⚠ADVERTENCIA"
"
Si al realizar el cálculo se obtiene un resultado " negativo, no será necesario añadir refrigerante.

P.ej.) 10 CV"
"
Ⓐ Unidad exterior "
"Ⓑ Unidad de recuperación " del calor (1 unidad)"
© Unidad interior

A: Ø12.7(1/2), 50m(164ft)"
B: Ø9.52(3/8), 10m(33ft)"
C: Ø9.52(3/8), 10m(33ft)"
D: Ø9.52(3/8),10m(33ft)"
E: Ø6.35(1/4), 10m(33ft)



Carga adicional = A x 0.061 + B x 0.061 + C x 0.061 "
" + (a+b+c+d+e) x 0.022 + CF"
" = 40 x 0.061 + 20 x 0.061 + 20 x 0.061"
" + (10 x 5) x 0.022 + 0.5(HR)+0(CF)"
" = 6.48(kg)"
"
Carga adicional = A x 0.061 + B x 0.061 + C x 0.061"
" +(a + b + c + d + e) x 0.022 + CF"
" = 131 x 0.041 + 65.6 x 0.041 + 65.6 x 0.041"
" + (32.8 x 5) x 0.015 +1.1(HR)+0(CF)"
" = 14.3(lbs) "
"

HP(tonelada)	8(6.5)	10(8.0)	12(9.5)	14(11.0)	16(12.5)	18(14.5)	20(16.0)	22(17.5)	24(19.0)	26(20.5)	28(22.5)
Carga del producto (kilogramo (libras))	8 (17.6)	8 (17.6)	8 (17.6)	8 (17.6)	8 (17.6)	16 (35.3)	16 (35.3)	16 (35.3)	16 (35.3)	16 (35.2)	16 (35.2)
CF(kilogramo (libras))	-1 (-2.2)	0 (0)	1 (2.2)	2 (4.4)	3 (6.6)	-1 (-2.2)	0 (0)	1 (2.2)	2 (4.4)	3(6.6)	4(8.8)

HP(tonelada)	30(24.0)	32(25.5)	34(27.0)	36(28.5)	38(30.0)	40(32.0)	42(33.5)	44(35.0)	46(36.5)	48(38.0)
Carga del producto (kilogramo (libras))	16 (35.2)	16 (35.2)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)	24 (52.8)
CF(kilogramo (libras))	5(11.0)	6(13.2)	2(4.4)	3(6.6)	4(8.8)	5(11.0)	6(13.2)	7(15.4)	8(17.6)	9(19.8)

◆ Condiciones especiales

En el caso de que el número de unidades conectadas de los modelos CST TQ/RAC SE/ARTCOOL SF sea superior al 50% de las unidades conectadas cuando el nº total de unidades de interior conectadas sea superior al 50% del máximo de unidades de interior conectables.

Cantidad total(kg(lb)) = Ⓐ + Ⓑ + Ⓒ

■ Carga adicional de refrigerante (kg) : Ⓒ

= (A x α + B x ß) - (AVG x ß)

- A = Nº total de unidades de interior TQ,SE y SF, α = 0.5
- B = Nº total de unidades de interior excepto TQ,SE y SF, ß = 0.3
- AVG = 50% del nº máximo de unidades de interior conectables.

Ejemplo)

1) Información de instalación
- Unidad de exterior: 6HP
- Total de unidades de interior: 6 unidades (TQ 3 unidades, SE 2 unidades, BH 1 unidad)

2) Información del PDB
- Nº máximo de unidades de interior conectables: 10 unidades
- Cálculo de refrigerante adicional = 2 kg(0.91 lb) : Ⓑ

3) Carga de refrigerante de interior

= (5 unidades x 0.5+1 unidad x 0.3) - (5 unidades x 0.3) = 1.3 kg(0.59 lb) : Ⓒ

▶ Carga adicional total revisada = Ⓑ + Ⓒ = 2 kg(0.91 lb) +1.3 kg(0.59 lb)
= 3.3 kg(1.50 lb)

ESPAÑOL

⚠ CUIDADO

Normativa en caso de fuga de refrigerante

: por motivos de seguridad, la cantidad de refrigerante en caso de fuga deberá cumplir la siguiente ecuación.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante en el sistema}}{\text{Volumen de la habitación donde está instalada la unidad interior de menor capacidad.}} \leq 0.44\text{kg} / \text{m}^3(0.028(\text{lbs}/\text{ft}^3.))$$

Si la ecuación anterior no se cumple, entonces siga las instrucciones siguientes:

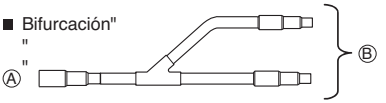
Selección del sistema de aire acondicionado: seleccione uno de los siguientes:
1. Instalación de una pieza de apertura efectiva.
2. Comprobación de la capacidad de la unidad exterior y de la longitud del conducto.
3. Reducción de la cantidad de refrigerante.
4. Instalación de 2 o más dispositivos de seguridad (alarma para fugas de gas).

- Cambio del tipo de unidad interior.
  : La posición de la instalación deberá estar situada a más de 2 m del suelo (montaje en pared_tipo cassette).
- Provisión de un sistema de ventilación.
  : Elija un sistema de ventilación normal o el sistema de ventilación del edificio.
- Limitación al instalar los conductos
  : Prepare la unidad ante posibles terremotos y tensiones de origen térmico.

⚠ CUIDADO

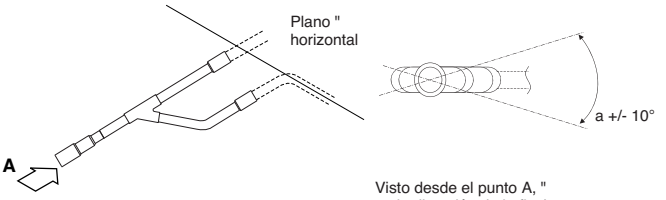
Consulte la información referente al modelo ya que el valor del factor de corrección (FC) varía dependiendo del modelo.

Acople del conducto bifurcado

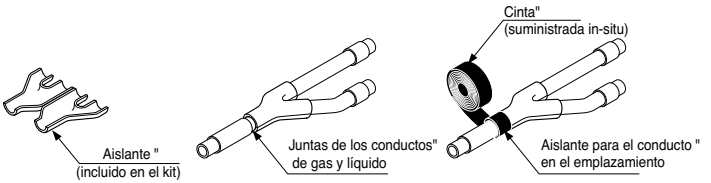


Ⓐ A la unidad exterior
Ⓑ A los conductos bifurcados o a la unidad interior

• Asegúrese de que los conductos bifurcados se acoplan de manera horizontal o vertical (véase el diagrama a continuación).

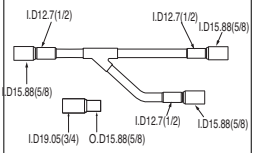
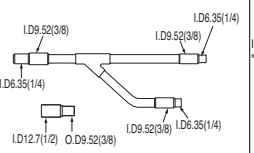
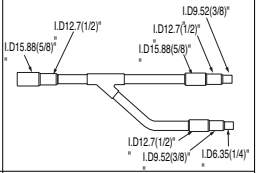
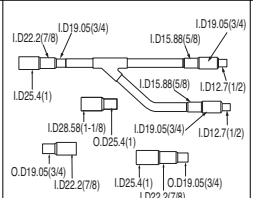
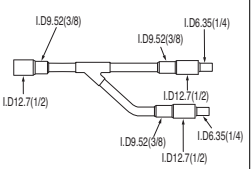
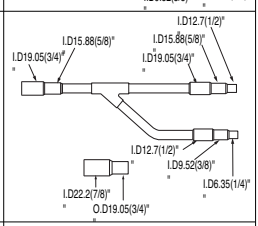
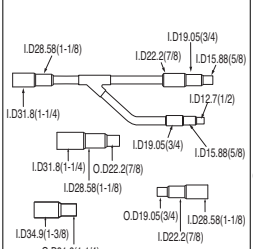
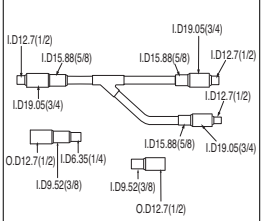
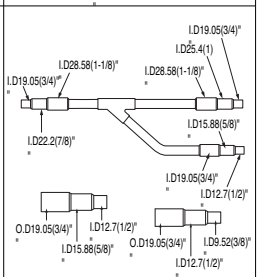
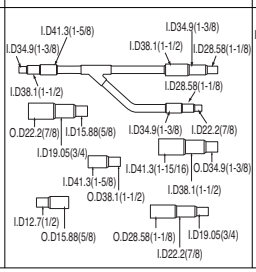
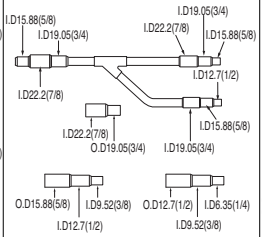
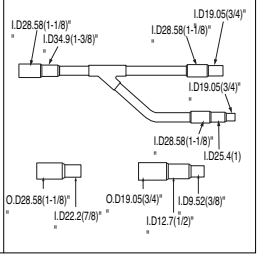


• No existen limitaciones en la configuración de las juntas.
• Si el diámetro del conducto de refrigeración seleccionado según los procedimientos descritos difiere respecto al tamaño de la junta, el tramo de conexión deberá cortarse utilizando un corta-tubos.
• El conducto bifurcado deberá aislarse utilizando el aislante incluido en cada kit.



◆ Conducto bifurcado

[Unidad:mm(inch)]

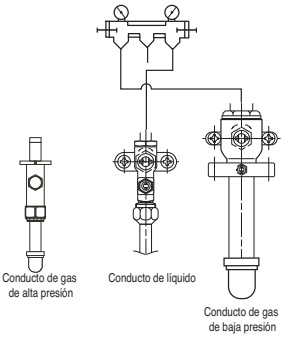
Modelos	Conducto de gas " de baja presión	Conducto de líquido	Conducto de gas " de alta presión
ARBLB01621			
ARBLB03321			
ARBLB07121			
ARBLB14521			

ESPAÑOL

Prueba de fugas y de vacío

(1) Prueba de fugas

Esta comprobación debe realizarse utilizando gas de nitrógeno presurizado a 3.8 Mpa(551 psi). Para información sobre este método, consulte la siguiente figura.
(Realice la prueba con las válvulas de servicio cerradas. Asegúrese de presurizar también los conductos de gas de baja presión y los conductos de líquido, haciéndolo de manera simultánea).
El resultado de esta prueba se considerará positivo si un día después de la presurización con nitrógeno no se ha reducido la presión.
* Para realizar una carga de refrigerante debido a un defecto de la unidad exterior, se requiere una presurización tras abrir las válvulas de servicio.
Durante esta prueba, seleccione el modo Vacío.



Nota:

Si la temperatura ambiente difiere en el momento en que se aplica la presión y en el momento en que se comprueba que la presión disminuye, aplique el siguiente factor de corrección.

Existe un cambio de presión de aproximadamente 0.01 Mpa(1.45 psi) por cada grado de diferencia de temperatura.

Corrección =(Temp. en el momento de la presurización – Temp. en el momento de la comprobación) x 0,1.

Por ejemplo: La temperatura en el momento de la presurización 3.8 Mpa(551 psi) era de 27 ºC(80.6˚F).
24 horas más tarde: la temperatura a 3,73 Mpa(541 psi) era de 20ºC(68˚F).

En este caso, la caída de presión es de 0,07 debido a un descenso de temperatura. Y por lo tanto, no existe ninguna fuga en el conducto.

⚠ ADVERTENCIA

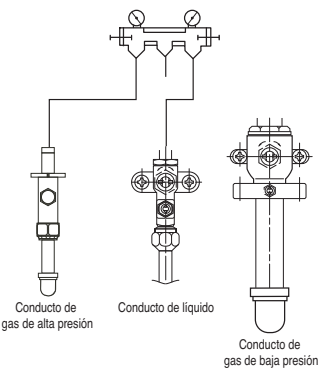
Para evitar que entre nitrógeno en estado líquido en el sistema de refrigeración, al presurizar el sistema la parte superior del cilindro debe ser más alta que la inferior.
Normalmente, el cilindro se utiliza en posición de pie vertical.

(2) Vacío

El vacío del conducto y de las unidades interiores deberá realizarse desde el puerto de la válvula de servicio de la unidad exterior, con dicha válvula cerrada. Este proceso debe realizarse a la vez desde el conducto de gas de alta presión y desde el conducto de líquido, utilizando una bomba de vacío que incluye un manómetro de vacío. (El vacío del conducto de gas de baja presión se realiza a través de la unidad de recuperación del calor). Cuando el grado de vacío llegue a 5 Torr (5.000 micrones), continúe con el vacío durante más de una hora.
* Nunca purgue el aire utilizando refrigerante.
Durante esta prueba, seleccione el modo Vacío.

• Secado al vacío: Utilice una bomba de vacío que pueda evacuar hasta -100,7 kPa (5 Torr, - 755 mmHg).

1. Evacue el sistema con una bomba de vacío desde los conductos de líquido y los de gas de alta presión durante más de 2 horas hasta que el sistema alcance un valor de -100,7 kPa. Tras realizar las tareas de mantenimiento del sistema durante más de 1 hora, compruebe si el manómetro de vacío aumenta. Si es así, puede que el sistema tenga humedad o fugas.
2. A continuación se explica cómo proceder si hubiese humedad en el interior del conducto.
   (Es posible que haya entrado agua de lluvia durante el funcionamiento en invierno o tras un largo período de tiempo).

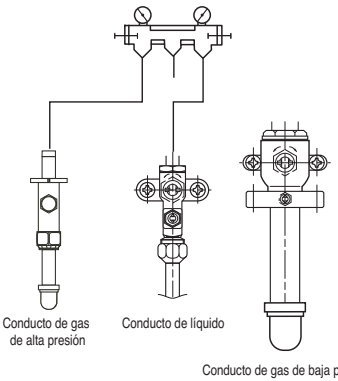


Tras evacuar el sistema durante 2 horas, presurice la unidad con gas de nitrógeno hasta 0,05 MPa (interrupción del vacío) y a continuación, evácuela de nuevo con la bomba de vacío durante 1 hora hasta 0.05 Mpa(7.25 psi) (secado al vacío). Si el sistema no se puede evacuar hasta -100,7 kPa en 2 horas, repita los pasos de interrupción del vacío y de secado. Por ultimo, compruebe si el manómetro de vacío aumenta o no, después del proceso seguido durante 1 hora.

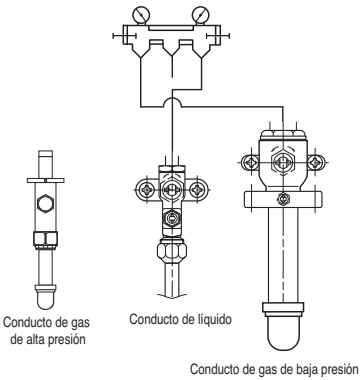
(3) Método de carga del refrigerante

Tras finalizar el vacío, en primer lugar añada la cantidad calculada de refrigerante adicional a través el conducto de gas de alta presión y del conducto de líquido. Si ya ha cargado el refrigerante, a continuación añada el refrigerante restante a través del tubo de gas de baja presión y del conducto de líquido.

Vacío y primera carga



Segunda carga

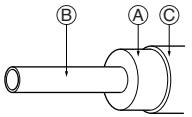


⚠ CUIDADO

- Si la primera carga a través del conducto de gas de alta presión y del conducto de líquido no se realiza después del vacío, puede que entre aire húmedo en la unidad exterior. Si el aire se mezcla con el refrigerante, es posible que el ciclo de refrigeración no funcione correctamente lo que podría causar daños en la unidad.
- Está prohibido añadir refrigerante mientras el compresor está en funcionamiento. De lo contrario, puede entrar líquido en el compresor.
  Lo que provocará daños en éste.
- Utilice un gravímetro de precisión de 0.1 kg(0.2lb).
  - Conductos en los que realizar el vacío: conducto de líquido, conducto de gas de alta presión (en el conducto de gas de baja presión se actúa a través de la unidad de recuperación de calor).
- Si se mezclan otros refrigerantes con el original, es posible que el ciclo de refrigeración no funcione correctamente o que se provoquen daños en la unidad.
- Añada la cantidad de refrigerante calculada con precisión.
  Su abundancia o escasez podría causar problemas.
  - Encender y apagar repetidamente las unidades interiores sin haber cargado el refrigerante puede provocar fallos en la válvula de expansión.
- Ya que R410A es un refrigerante mixto, el refrigerante adicional requerido debe estar en estado líquido. Si la carga se realiza en estado gaseoso, su composición variará y el sistema no funcionará correctamente.

Aislamiento térmico de los conductos de refrigeración

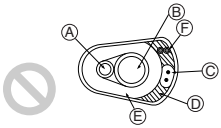
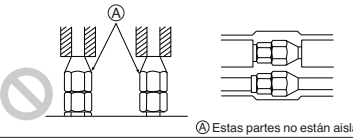
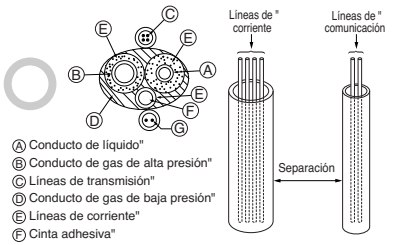
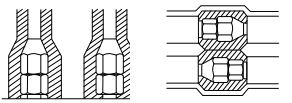
Asegúrese de aislar correctamente los conductos de refrigeración cubriendo el conducto de líquido y el de gas por separado con suficiente polietileno resistente al calor, de modo que no se observe ningún hueco en la junta entre la unidad interior y el material aislante, ni entre los materiales aislantes. Si el aislamiento resulta deficiente, es posible que cause goteo por condensación, etc. Preste especial atención al aislamiento del conducto de ventilación del techo.



Ⓐ Material de de aislamiento térmico"
Ⓑ Conducto "
Ⓒ Cubierta externa(Enrolle la pieza de conexión y la pieza de corte del aislante térmico con cinta).

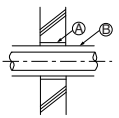
Material " de asilamiento térmico	Fibra de vidrio	
	Adhesivo + espuma de polietileno resistente al calor + " cinta adhesiva"	
Cubierta" exterior	"Interior	Cinta de vinilo
	Suelo	Tela de cáñamo resistente al agua + aislante asfáltico
	Exterior	Tela de cáñamo resistente al agua + lámina de zinc + revestimientos oleoso

Nota:"
Si utiliza una capa de polietileno como material de revestimiento, " no necesitará alquitrán. "
"

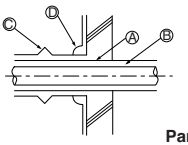
Desaconsejado	•"No realice el aislamiento del conducto de gas o del conducto " de baja presión y de líquido o del conducto de alta presión a la vez.  Ⓐ Conducto de líquido" Ⓑ Conducto de gas" Ⓒ Líneas de corriente" Ⓓ Cinta adhesiva" Ⓔ Material aislante" Ⓕ Líneas de comunicación	•"Asegúrese de aislar completamente la zona de conexión.  Ⓐ Estas partes no están aisladas.
Aconsejable	 Ⓐ Conducto de líquido" Ⓑ Conducto de gas de alta presión" Ⓒ Líneas de transmisión" Ⓓ Conducto de gas de baja presión" Ⓔ Líneas de corriente" Ⓕ Cinta adhesiva" Ⓖ Material aislante"	

Penetraciones

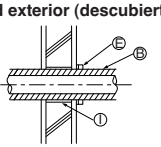
Pared interior (oculta)



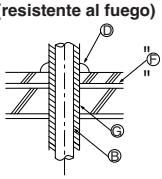
Pared exterior



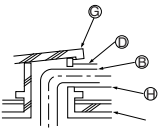
Pared exterior (descubierta)



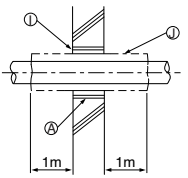
Suelo " (resistente al fuego)



Conducto " de chimenea



Parte penetrante con material " combustible y pared limítrofe



Ⓐ Manguito"
Ⓑ Aislante térmico"
Ⓒ Revestimiento aislante"
Ⓓ Material calefactor"
Ⓔ Banda"
Ⓕ Capa resistente al agua"
Ⓖ Manguito con borde"
Ⓗ Revestimiento"
Ⓘ Mortero u otro material calefactor incombustible"
Ⓙ Aislante térmico incombustible"
"

Al rellenar un hueco con mortero, cubra la pieza de penetración con una placa de acero para que el aislante no se hunda." En esta parte, utilice materiales incombustibles tanto para el aislamiento como para el revestimiento. (No se debe utilizar el revestimiento de vinilo)."

Cableado eléctrico

Areas de cuidado

1. Siga las ordenanzas de su organizacion gubernamental para el estandar tecnico relacionado al equipo electrico, regulaciones de cableado y directrices de cada compania electrica.

⚠ ADVERTENCIA

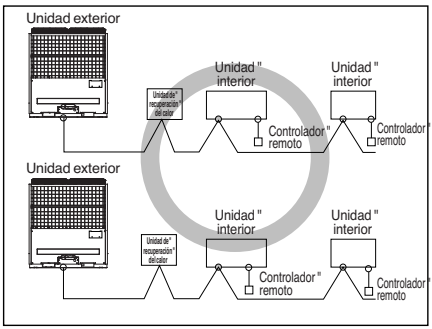
Asegurese de contar con ingenieros electricos autorizados para realizar los trabajos electricos utilizando circuitos especiales conforme a las regulaciones y a este manual de instalacion. Si el circuito de suministro electrico tiene una falta de capacidad o una deficiencia del trabajo electrico, puede causar una descarga electrica o fuego.

2. Instale la linea de transmision de la unidad exterior lejos del cableado de la fuente de potencia para no verse afectada por el ruido electrico procedente de la fuente de potencia. (No lo pase por el mismo conducto.)
3. Asegurese de proporcionar el trabajo designado de puesta a tierra a la unidad exterior.

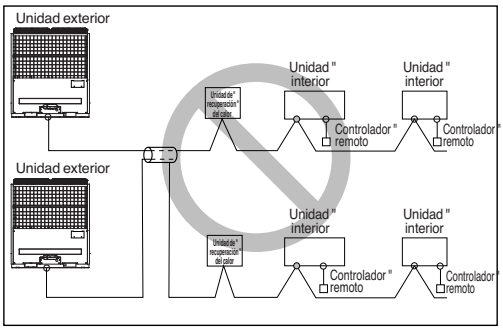
⚠ PRECAUCION

Asegurese de poner a tierra la unidad exterior. No conecte la linea de puesta a tierra a ningun conducto de gas, de agua, la varilla de descarga o la linea de puesta a tierra del telefono. Si la puesta a tierra es incompleta, puede ser causa una descarga electrica.

4. Permita la concesion al cableado pata la caja de la pieza electrica de las unidades interior y exterior, ya que en ocasiones la caja se desmonta durante las labores de servicio.
5. No conecte nunca la fuente principal de potencia al bloque de terminales de la linea de transmision. Si estuvieran conectadas, las piezas electricas se quemarian.
6. Utilice cable blindado de 2 capas para la linea de transmision. (Marca ⃠ en la siguiente figura) Si las lineas de transmision de los distintos sistemas estan cableadas con el mismo cable multi-capas, la mala transmision y recepcion resultantes causara un funcionamiento erroneo. (Marcado en la siguiente figura)
7. Solo debera conectar la linea de transmision especificada al bloque de terminales para la transmision de la unidad exterior.

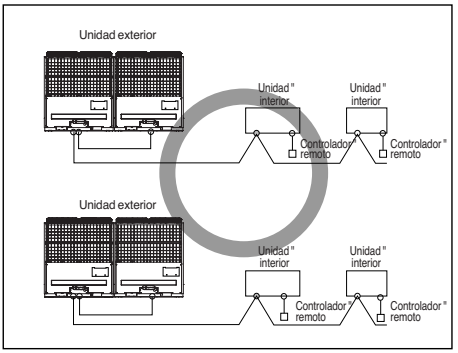


Cable bifilar blindado

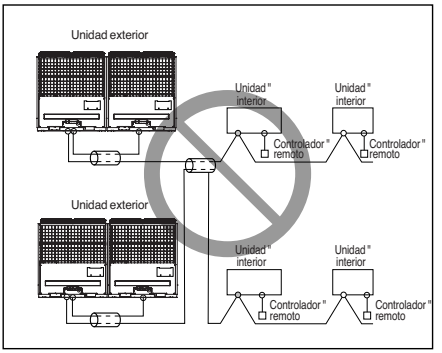


Cable multi-filar

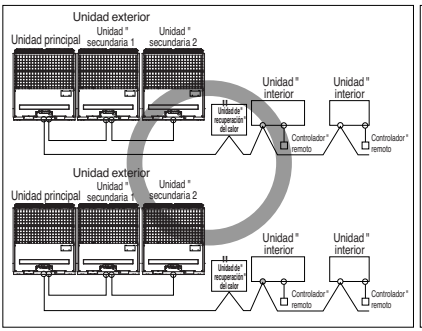
ESPAÑOL



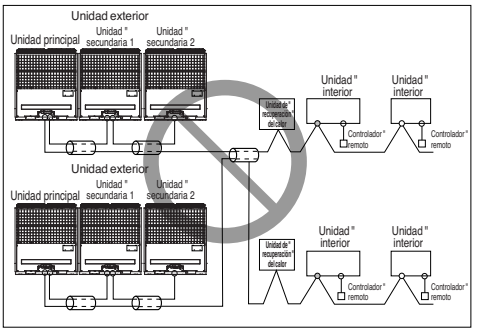
Cable bifilar blindado



Cable multi-filar



Cable bifilar blindado



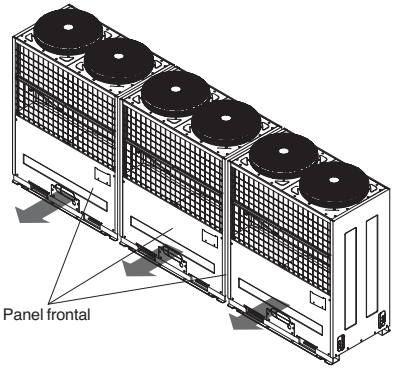
Cable multi-filar

ADVERTENCIA

- **En las líneas de comunicación utilice cables bifilares blindados. Nunca los utilice junto con cables de alimentación.**
- **Nunca utilice un cable multi-filar.**
- **La instalación de un condensador de avance de fase no sólo deteriorará la mejora del factor de potencia sino que podría causar un calentamiento anómalo del condensador, ya que esta unidad está equipada con un conversor. Por lo tanto, nunca instale un condensador de avance de fase.**
- **Mantenga un margen del 2% respecto al intervalo de suministro. Ante un margen mayor se acortará la vida del condensador de aplanamiento.**

Caja de control y conexión del cableado

- Retire todos los tornillos del panel frontal y después, retire el panel frontal tirando de él hacia afuera.



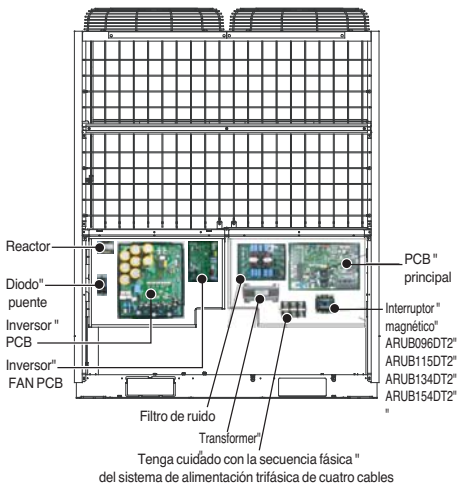
- Conecte la línea de comunicación entre la unidad exterior principal y la subordinada, a través del bloque de terminales.
- Conecte las líneas de comunicación entre la unidad exterior y la interior/unidad de recuperación del calor a través del bloque de terminales.
- Cuando el sistema de control central se conecte a la unidad exterior, entre ambos se debe conectar una PCI dedicada.
- Al conectar la línea de comunicación entre la unidad exterior y de la unidad interior/unidad de recuperación del calor mediante un hilo conductor blindado, conecte la toma a tierra blindada al tornillo a tierra.

CUIDADO

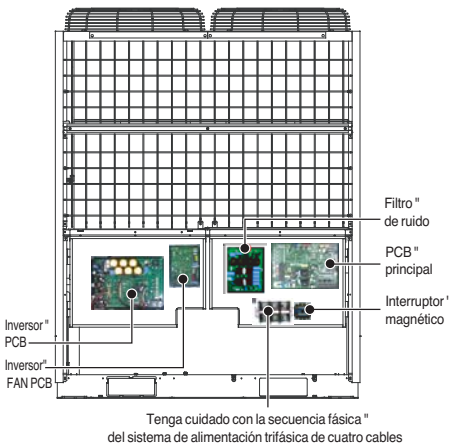
El sensor de temperatura de exterior no debe exponerse a la luz directa del sol.

- Utilice una cubierta adecuada que lo proteja de la luz directa del sol.

UW1 Chassis(460V)"



UW1 Chassis(208/230V)"



ESPAÑOL

comunicación y líneas de corriente

1) Cable de comunicación

- Tipos: cable blindado
- Seccionado transversalmente: superior a 1,25 mm^2
- Temperatura máxima permitida: 60°C
- Longitud máxima permitida en la línea: inferior a 1,000 m(3,280 ft)

2) Cable del mando a distancia

- Tipos: cable trifilar

3) Cable del control central simple

- Tipos: cable cuatrifilar (blindado)
- Seccionado transversalmente: superior a 0,75 mm^2

4) Separación de la comunicación y de las líneas de corriente

- Si las líneas de comunicación y las de corriente están próximas entre sí, cabe la posibilidad de que generen fallos operativos graves debido a interferencias con el cableado causadas por el acoplamiento electroestático y electromagnético.
  La siguiente tabla indica la separación que se recomienda para las líneas de comunicación y de corriente, de colocarse próximas entre sí.

Capacidad actual de la línea de corriente		Separación
100 V o superior	10A	300mm(11-13/16 inch)
	50A	500mm(19-11/16 inch)
	100A	1,000mm(39-3/8 inch)
	Superior a 100 A	1,500mm(59-1/16 inch)

Nota:

1. Las cifras se basan en una longitud hipotética de cableado paralelo de hasta 100 m. Para una longitud superior a 100 m deben calcularse de nuevo las cifras en proporción directa a la longitud adicional de la línea en cuestión.
2. Si la forma de onda del suministro eléctrico continúa mostrando algún tipo de distorsión, deberá incrementarse la separación recomendada en la tabla.
   - Si ha instalado las líneas en conductos, entonces tenga en cuenta el siguiente punto al agrupar varias líneas para su inserción en los conductos.
   - Las líneas de corriente (incluido el suministro eléctrico del aire acondicionado) y las líneas de señal no deben colocarse en el mismo conducto.
   - De la misma manera, las líneas de corriente y las líneas de señal no deben colocarse en el mismo haz de cables.

⚠ ADVERTENCIA

■ Si el aparato no está conectado a tierra correctamente, existirá cierto riesgo de descarga eléctrica; la conexión a tierra del aparato deberá realizarla un profesional.

◆ Cableado de la fuente de alimentación principal y capacidad del equipo

1. Utilice una fuente de alimentación diferente para la unidad exterior y la interior.
2. Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz directa de sol, lluvia, etc.) al instalar el cableado y las conexiones.
3. El tamaño del tendido de cables responde al valor mínimo del cableado del conducto metálico. El tamaño del cable deberá tener un grosor mayor, teniendo en cuenta la caída de tensión de la línea. Asegúrese de que la tensión de alimentación no caiga más del 10%.
4. Deberán tenerse en cuenta ciertos requisitos aplicables al cableado, según la normativa local.
5. Los cables de alimentación de las partes de los dispositivos de exterior no deben de ser más ligeros que el cable blindado flexible de policloropreno.
6. No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.

⚠ CUIDADO

- **Cumpla la reglamentación vigente en su país respecto a los estándares técnicos de equipos eléctricos, la regulación sobre el cableado y las pautas de cada compañía eléctrica.**
- **Asegúrese de utilizar cables específicos para las conexiones de tal modo, que no se transmita ninguna fuerza externa a las conexiones del terminal. Si las conexiones no se fijan correctamente, podrían ser causa de recalentamiento o fuego.**
- **Asegúrese de utilizar un modelo apropiado de interruptor para la protección contra sobrecorriente. Recuerde que la sobrecarga de corriente generada puede incluir cierta cantidad de corriente directa.**

⚠ ADVERTENCIA

- **Algunas instalaciones podrían requerir el acoplamiento de un disyuntor de fugas a tierra. De no instalarse este disyuntor, se puede producir una descarga eléctrica.**
- **Utilice únicamente un interruptor y un fusible con la potencia correcta. El uso de fusibles y cables o un cableado de cobre con demasiada potencia podría ocasionar un mal funcionamiento de la unidad e incluso un incendio.**

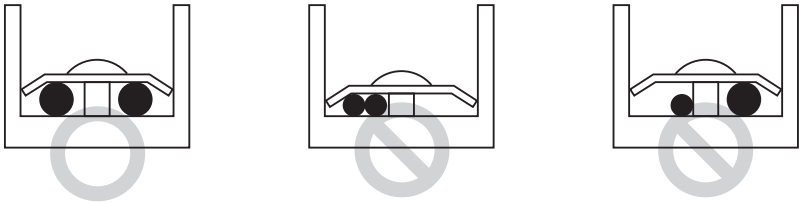
◆ Precauciones al disponer el cableado

Utilice terminales de presión redondos para las conexiones al bloque de terminales.



Si no dispone de este material, siga las instrucciones a continuación.

- No conecte cableado de diferente grosor al bloque de terminales. (Los cables flojos podrían ocasionar un calentamiento anormal).
- Al conectar cables del mismo grosor, hágalo como indica la siguiente figura.



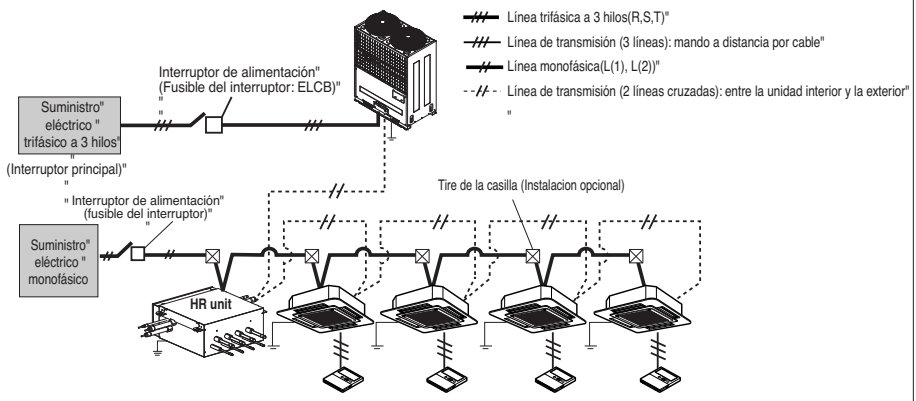
- Utilice los cables designados para la instalación eléctrica y conéctelos correctamente, a continuación asegúrese de evitar cualquier presión externa sobre el bloque de terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos. Un destornillador de cabeza pequeña no encajará y dificultará el apriete correcto.
- El apriete excesivo de los tornillos del terminal puede hacer que éstos se rompan.

ADVERTENCIA

Si por error se aplica la potencia de 400 voltios en la fase "N", cambie el conversor de la PCI y el trasformador de la caja de control.

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

■ 1 Unidad exterior - 3Ø, 208/230V



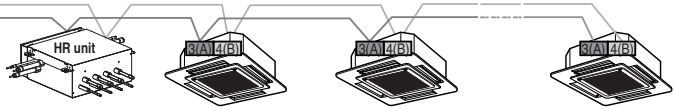
⚠ CUIDADO

- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida a nivel local en caso de fase invertida, fase libre, corte eléctrico momentáneo o repetitivo para proteger el producto mientras está en funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían dañar el compresor y otras piezas.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal.

SODU		IDU		INTERNET		DRY1	DRY2	GND	12V
B	A			B	A				

Unidad exterior " principal

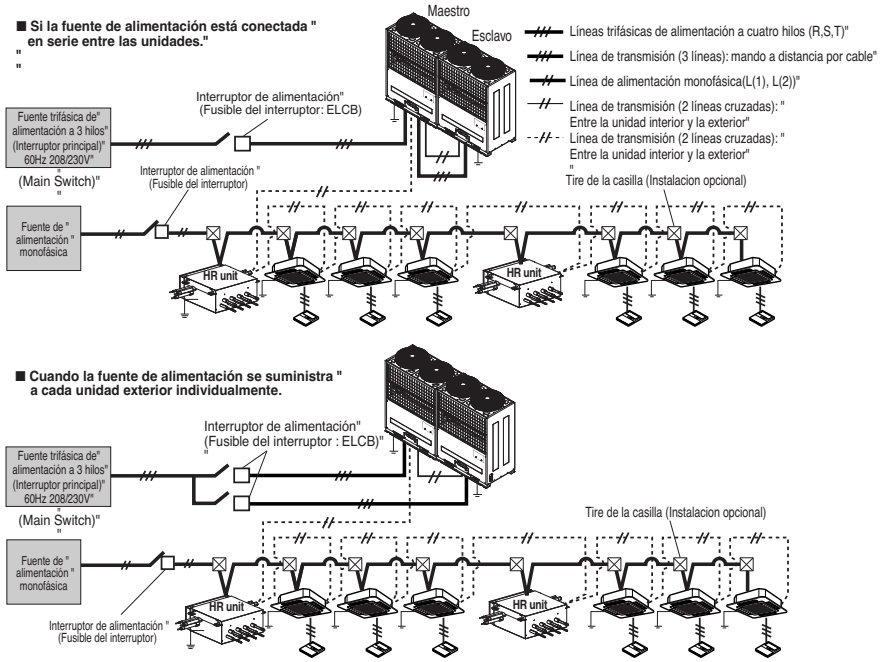


La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

ESPAÑOL

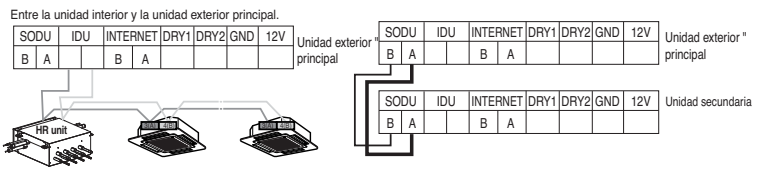
◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

2 unidades exteriores



⚠ ADVERTENCIA

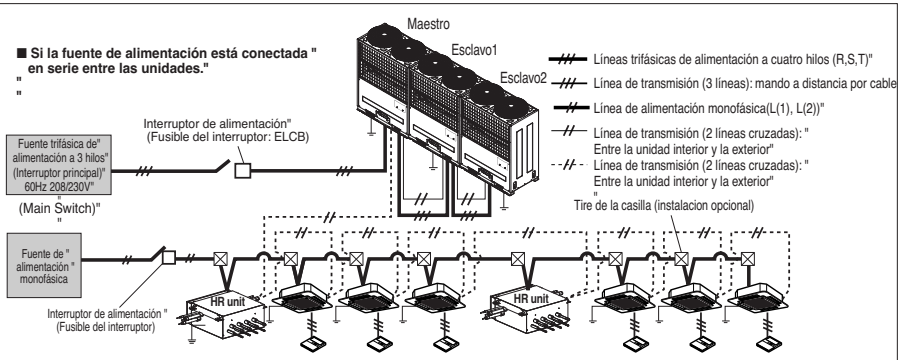
- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión a conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida de manera local en caso de fase invertida, fase libre, apagón momentáneo o idas y venidas del suministro eléctrico mientras el producto este funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían causar daños en el compresor y en otras piezas de la unidad.

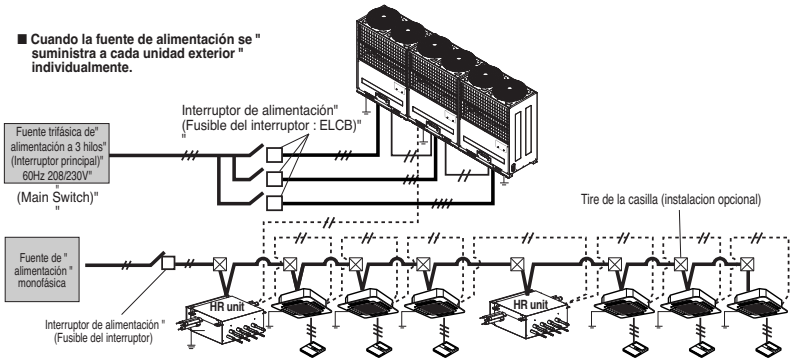


La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

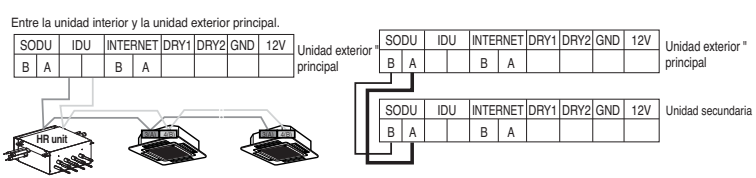
3 unidades exteriores





⚠ ADVERTENCIA

- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión a conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida de manera local en caso de fase invertida, fase libre, apagón momentáneo o idas y venidas del suministro eléctrico mientras el producto este funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían causar daños en el compresor y en otras piezas de la unidad.

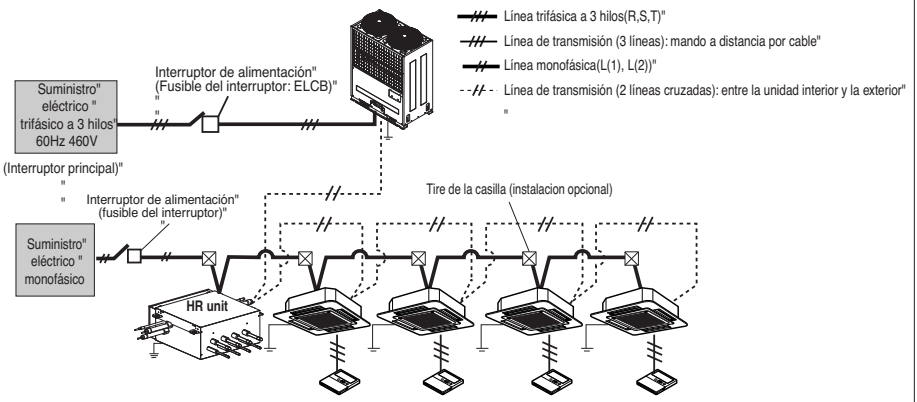


La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

ESPAÑOL

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

1 Unidad exterior(3Ø, 460V)



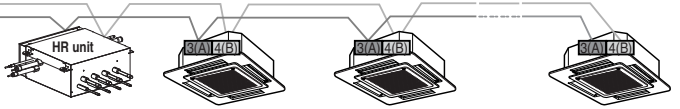
CUIDADO

- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida a nivel local en caso de fase invertida, fase libre, corte eléctrico momentáneo o repetitivo para proteger el producto mientras está en funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían dañar el compresor y otras piezas.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal.

SODU		IDU		INTERNET		DRY1	DRY2	GND	12V
B	A			B	A				

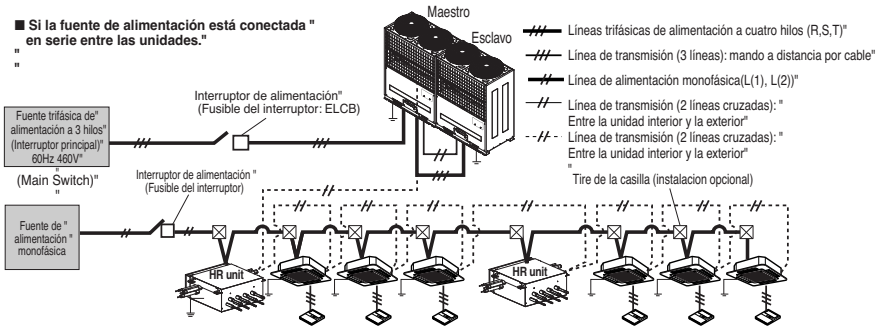
Unidad exterior " principal

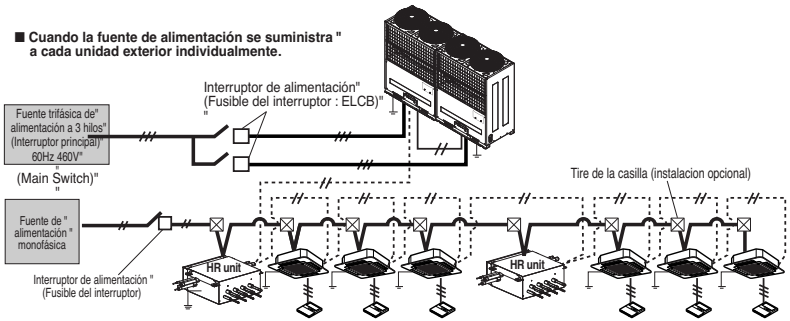


La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

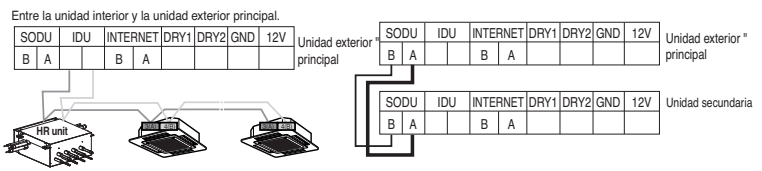
2 unidades exteriores





ADVERTENCIA

- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión a conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida de manera local en caso de fase invertida, fase libre, apagón momentáneo o idas y venidas del suministro eléctrico mientras el producto este funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían causar daños en el compresor y en otras piezas de la unidad.

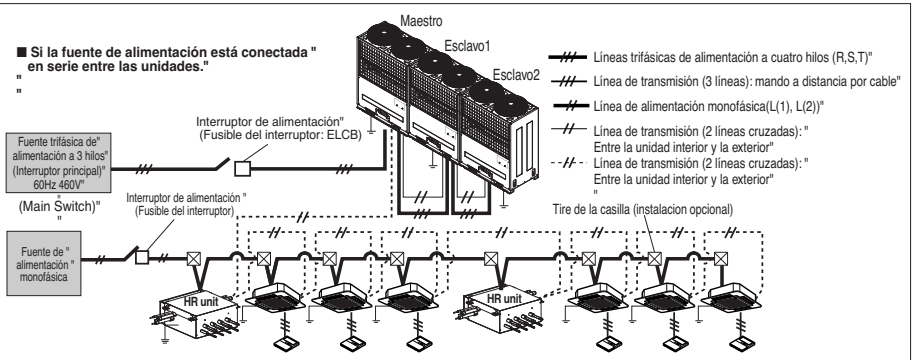


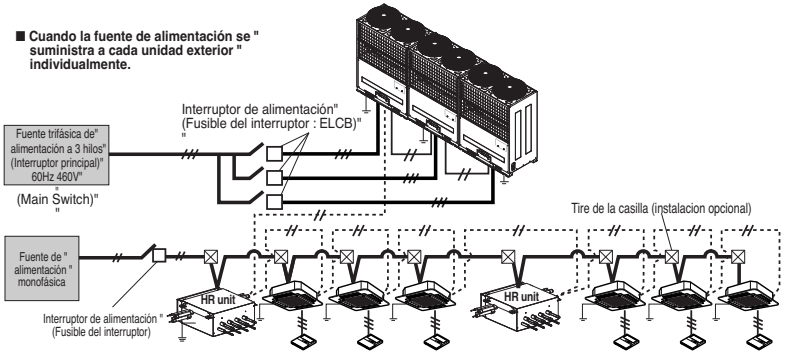
La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

ESPAÑOL

◆ Ejemplo de conexión del cable de comunicación

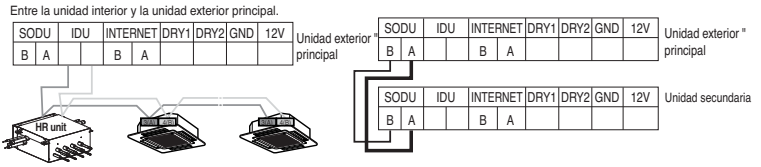
3 unidades exteriores





ADVERTENCIA

- **Es necesario instalar líneas a tierra en la unidad interior para evitar descargas eléctricas en caso de fugas de corriente, alteraciones de comunicación debido a interferencias y fugas de corriente del motor (sin conexión a conducto).**
- **No instale un interruptor individual o una toma de corriente para desconectar cada unidad interior de la fuente de alimentación.**
- **Instale el interruptor principal para que pueda interrumpir todo suministro de alimentación de manera integrada ya que este sistema cuenta con un equipo que utiliza suministros eléctricos múltiples.**
- **Instale un circuito de protección de fase invertida de manera local en caso de fase invertida, fase libre, apagón momentáneo o idas y venidas del suministro eléctrico mientras el producto este funcionando.**
  Si el producto funciona en fase invertida se podrían causar daños en el compresor y en otras piezas de la unidad.

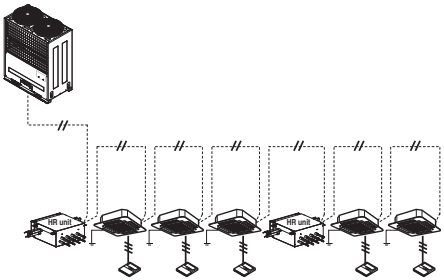


La terminal GND es una "-" terminal para el regulador central, no para la línea de tierra.

◆ Conexión del ejemplo del cable de la comunicación

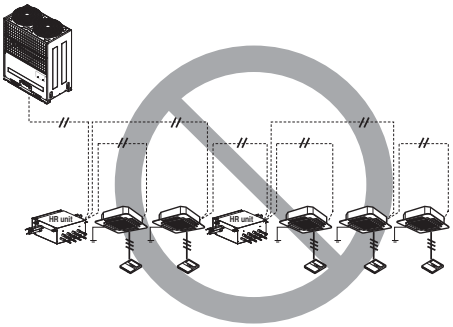
[Tipo del BÚS]

• La conexión del cable de la comunicación se debe instalar como figura abajo entre la unidad de interior a la unidad al aire libre.



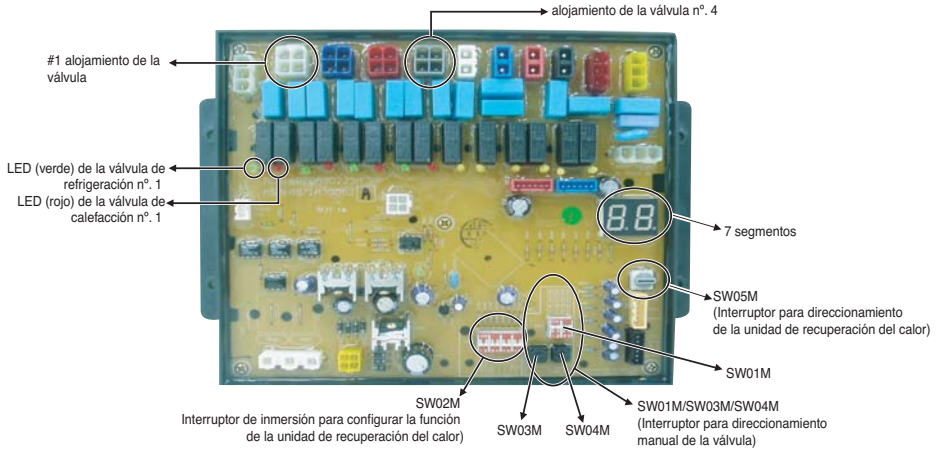
[tipo de la ESTRELLA]

• La operación anormal se puede causar por defecto de la comunicación, cuando la conexión del cable de la comunicación está instalada como la figura abajo (tipo de la ESTRELLA).



ESPAÑOL

Unidad de recuperación del calor de la PCI



Interruptor para configurar la unidad de recuperación del calor

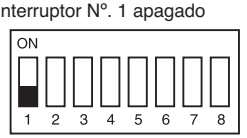
1. Función principal de SW02M



Interruptor	Selección
Nº. 1	Método para el direccionamiento (automático/manual) de las válvulas de la unidad de recuperación del calor
Nº. 2	Modelo de unidad de recuperación del calor
Nº. 3	Modelo de unidad de recuperación del calor
Nº. 4	Ajuste del grupo de válvulas
Nº. 5	Ajuste del grupo de válvulas
Nº. 6	Ajuste del grupo de válvulas
Nº. 7	Utilizado sólo para la producción de fábrica (predeterminado en "OFF")
Nº. 8	Utilizado sólo para la producción de fábrica (predeterminado en "OFF")

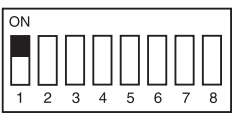
1) Selección del método para el direccionamiento (automático/manual) de las válvulas de la unidad de recuperación del calor

nterruptor Nº. 1 apagado



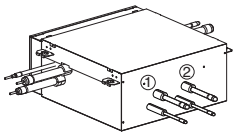
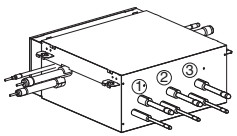
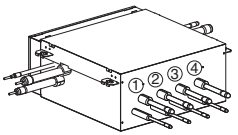
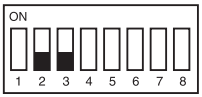
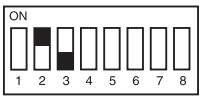
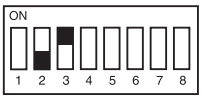
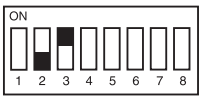
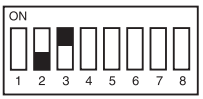
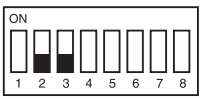
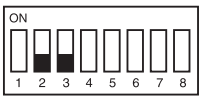
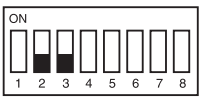
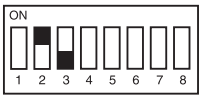
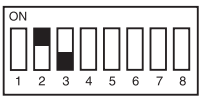
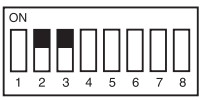
Automático

Interruptor Nº. 1 encendido



Manual

2) Selección del modelo de la unidad de recuperación del calor

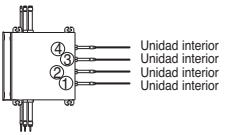
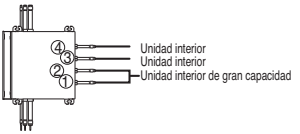
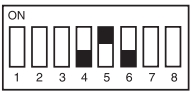
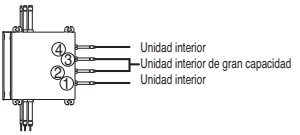
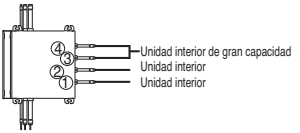
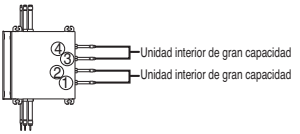
	 PRHR020A (para 2 habitaciones)	 PRHR030A (para 3 habitaciones)	 PRHR040A (para 4 habitaciones)
Ajustes iniciales			
1 habitación conectada			
2 habitaciones conectadas			
3 habitaciones conectadas			
4 habitaciones conectadas			

❉ Los interruptores Nº. 2 y 3 están configurados en cada modelo como se ha indicado, según los ajustes de fábrica.

⚠ CUIDADO

- Si desea utilizar una unidad de recuperación de calor PRHR030A para 2 habitaciones, ajuste el interruptor de inmersión para 2 habitaciones, una vez cerrado el tercer conducto.
- Si desea utilizar una unidad de recuperación de calor PRHR040A para 3 habitaciones, ajuste el interruptor de inmersión para 3 habitaciones, una vez cerrado el cuarto conducto.
- Si desea utilizar una unidad de recuperación de calor PRHR040A para 2 habitaciones, ajuste el interruptor de inmersión para 2 habitaciones, una vez cerrado el tercer y cuarto conducto.
- Debe cerrar el puerto que no vaya a utilizarse con una tapa de cobre, no con una de plástico.

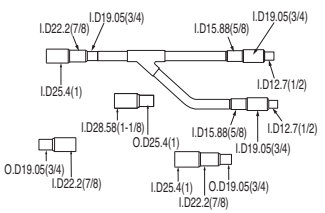
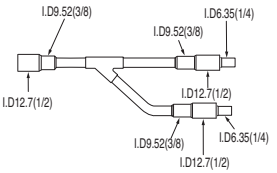
3) Ajustes del grupo de válvulas

	Ajustes del interruptor de inmersión	**Ejemplo**
Sin control		
Control de válvulas Nº. 1, 2		
Control de válvulas Nº. 2, 3		
Control de válvulas Nº. 3, 4		
Control de válvulas 1 y 2 / Válvulas 3 y 4		

Nota:
Si se han instalado unidades interiores de gran capacidad, es preciso utilizar un conducto bifurcado, como el siguiente

✻ Conducto bifurcado

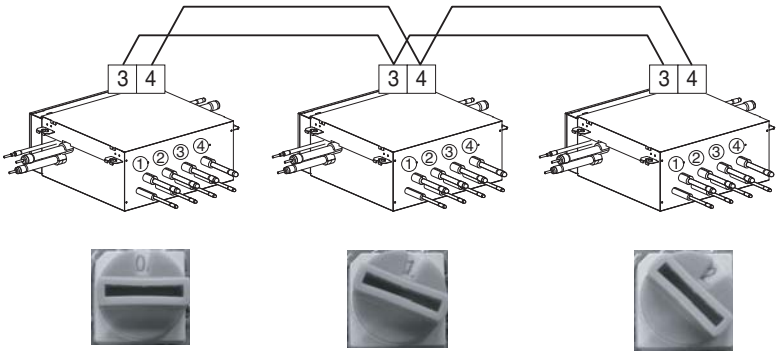
[Unidad: (inch)]

Modelos	Pipa de gas	Pipa de líquido
ARBLN03321		

2. SW05M (Interruptor rotativo para especificar la unidad de recuperación del calor)

Debe colocarse en posición "0" si solamente se ha instalado una unidad de recuperación del calor.
Al instalar múltiples unidades de recuperación del calor, proceda a su direccionamienteo según una numeración creciente empezando por el "0".

P.ej. Instalación de 3 unidades de recuperación del calor



3. SW01M/SW03M/SW04M (Interruptor de inmersión y interruptor táctil para el direccionamiento manual de la válvula)

- Se utiliza para el direccionamiento manual la válvula en la unidad de recuperación del calor.
- Ajuste la dirección de la válvula de la unidad de recuperación del calor respecto a la dirección de control central de la unidad de interior conectada.
- SW01M: selección de la válvula a direccionar
  SW03M: incremento de la dirección de la válvula en 10 dígitos
  SW04M: incremento en el ultimo digito de la dirección de válvula
- Requisito previo para el direccionamiento manual de la válvula: la dirección del control central de cada unidad interior debe predeterminarse de forma diferente en el mando a distancia por cable.

	Nº. de interruptor	Configuración
 SW01M	Nº. 1	Direccionamiento manual de la válvula nº. 1
	Nº. 2	Direccionamiento manual de la válvula nº. 2
	Nº. 3	Direccionamiento manual de la válvula nº. 3
	Nº. 4	Direccionamiento manual de la válvula nº. 4
SW03M 	SW03M	Incremento de la dirección de la válvula en 10 dígitos
SW04M 	SW04M	Incremento en el ultimo dígito de la dirección de la válvula

Diagrama de flujo de direccionamiento automático en las unidades interiores y en las unidades de recuperación del calor.

1) Direccionamiento automático de la unidad interior

2) Detección automática del conducto

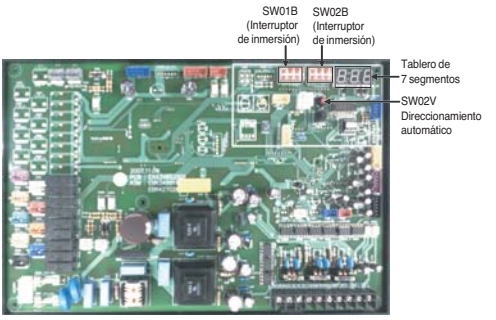
3) Detección manual del conducto (Ejecutar en caso de fallo en la detección automática)

• Apague todas las unidades interiores antes del direccionamiento automático.
Si la unidad interior está funcionando, el direccionamiento automático no se realizará correctamente.

1) Direccionamiento automático de la unidad interior

• **La dirección de las unidades interiores se ajustará mediante el direccionamiento automático**

1) Espere 3 minutos después de conectar la corriente (Unidad exterior principal y secundaria, unidad interior)
2) Presione el interruptor de la unidad exterior (SW02V) durante 5 segundos.
3) Aparecerá "88" en el LED de 7 segmentos de la PCI de la unidad exterior.
4) Son necesarios de 2 a 7 minutos para completar el direccionamiento, según el número de conexiones de la unidad interior.
5) El número de conexiones de la unidad interior cuyo direccionamiento se haya completado, se mostrará en un LED de 7 segmentos de la PCI de la unidad exterior durante 30 segundos.
6) Tras completar el direccionamiento, la dirección de cada unidad interior se indicará en la ventana de visualización del mando a distancia por cable; (canal 01, canal 02, canal 03, canal 06, etc.: se indican así los números del conjunto de conexiones de la unidad interior).



2) Detección automática de conductos

• Apague el Nº. 1 del SW02M de la PCI de la unidad de recuperación del calor.
• Asegúrese de que el ajuste del Nº. 2, 3 del SW02M se corresponde con el número de unidades interiores.
• Reinicie la PCI de la unidad de recuperación de calor.
• Apague el interruptor de inmersión Nº. 5 de la unidad PCI principal si la temperatura es inferior a 15 ºC.
• Encienda el interruptor de inmersión Nº. 5 de la unidad PCI principal si la temperatura es superior a 15 ºC.
• Reinicie la corriente de la unidad exterior.
• Espere 3 minutos.
• Presione el SW01V de la PCI principal de la unidad exterior durante 5 segundos.
• Se mostrará el número de unidades de recuperación de calor conectadas.
P.ej.: en el supuesto de instalar 4 unidades de recuperación del calor: 04
• Se activa después de visualizar "88" en el tablero de 7 segmentos de la PCI principal de la unidad exterior.
• Se prosigue con la detección de conductos.
• Se necesitan de 5 a 30 minutos dependiendo del número de unidades interiores y de la temperatura exterior.
• El número de unidades interiores instaladas se muestra en un LED de 7 segmentos de la PCI de la unidad exterior durante 1 minuto aprox.
(En caso de unidad de recuperación del calor, se muestra el número de unidades interiores conectadas a cada unidad de recuperación del calor).
• En caso de error durante la detección automática de conductos, se visualizará "200". La detección automática finalizará cuando desaparezca "88".

❉ Función de la detección automática de conductos: Esta función establece automáticamente las relaciones de conexión entre la unidad interior y la unidad de recuperación del calor.

CUIDADO

1. Ejecute el direccionamiento automático y la detección automática de conductos siempre que cambie la PCI interior y la PCI de la unidad de recuperación del calor.
• Aparecerán fallos operativos a menos que se suministre corriente a la unidad interior y a las de recuperación del calor.
2. Si el número de unidades interiores conectadas y el de unidades interiores analizadas es diferente aparecerá el error Nº 200.
3. Si falla la detección automática de conductos, realice una detección de conductos manual (véase el apartado Detección manual de conductos).
4. En caso de que la detección automática de conductos se complete con normalidad, no se requerirá una detección manual de conductos.
5. Si desea realizar una nueva detección de conductos tras haber surgido un fallo durante la detección automática, reinicie primero la unidad exterior.

3) Detección manual de conductos

- Introduzca la dirección del control central en cada unidad interior utilizando el mando a distancia por cable.
- Encienda el Nº. 1 del SW02M de la PCI de la unidad de recuperación del calor.
- Reinicie la PCI de la unidad de recuperación de calor.
- Ajuste manualmente la dirección de cada válvula de la unidad de recuperación del calor a la dirección del control central de la unidad interior conectada a la válvula en la PCI de la unidad de recuperación del calor.
- Encienda el Nº. 6 del SW03M de la PCI de la unidad exterior.
- Reinicie la corriente de la PCI de la unidad exterior.
- Tras 5 minutos se mostrará el número de unidades interiores instaladas.
  P.ej.) RC ➠ número de unidades interiores
- Apague el Nº. 6 del SW03M de la PCI de la unidad exterior.
- Reinicie la corriente de la PCI de la unidad exterior y de la unidad de recuperación del calor (RC).
- Se ha completado la detección manual de conductos

CUIDADO

- **En caso de no instalar un regulador central, conserve los datos de dirección una vez que haya establecido las direcciones de los controles centrales.**
- **En caso de instalar un regulador central, el mando a distancia por cable de la unidad interior contará con las direcciones de control central.**
- **En este caso, ajuste manualmente las direcciones de conductos de la unidad de recuperación del calor según las direcciones del control central de la unidad interior.**
- **Se deberá establecer una dirección diferente para los conductos que no estén conectados a la unidad interior y para aquellos conectados a ésta.**
  (Si se acumulan las direcciones, la válvula correspondiente no funcionará).
- **Si desea cambiar los ajustes manuales de los conductos, deberá hacerlo en la PCI de la unidad de recuperación del calor.**
- **Si aparece un error, implicará que los ajustes manuales no se han completado.**

Diagrama de flujo para el direccionamiento automático de unidades interiores

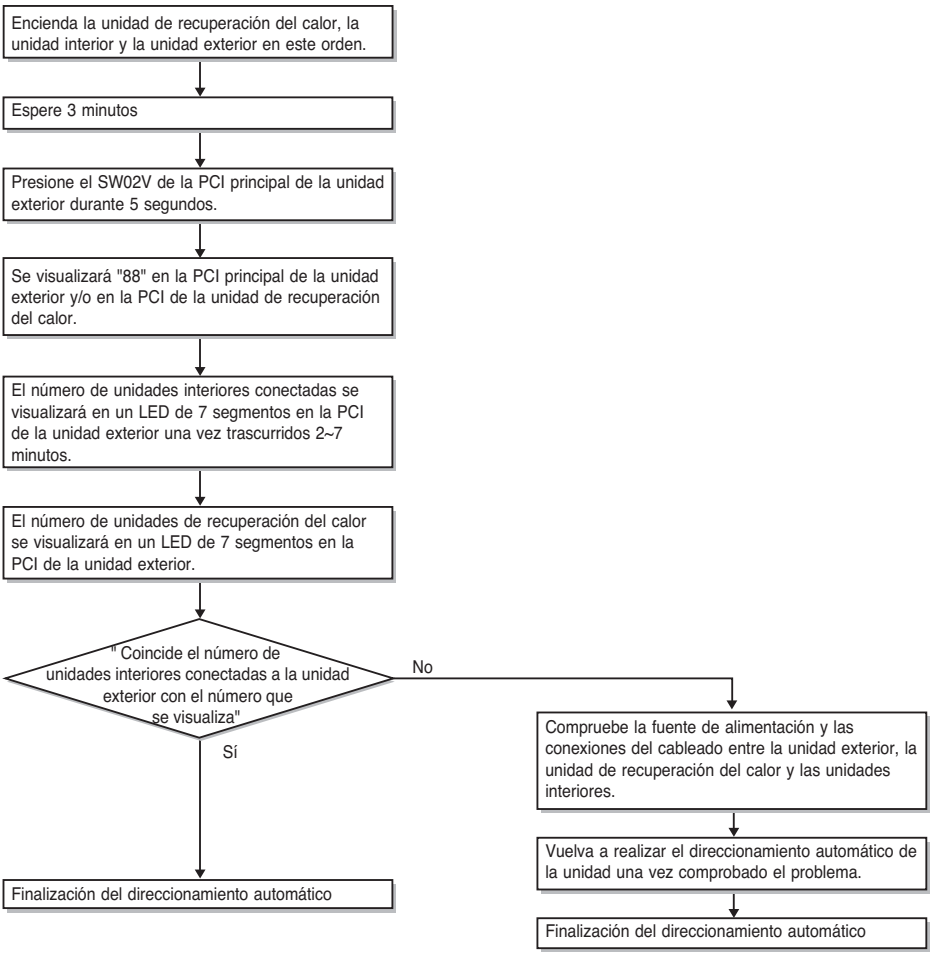
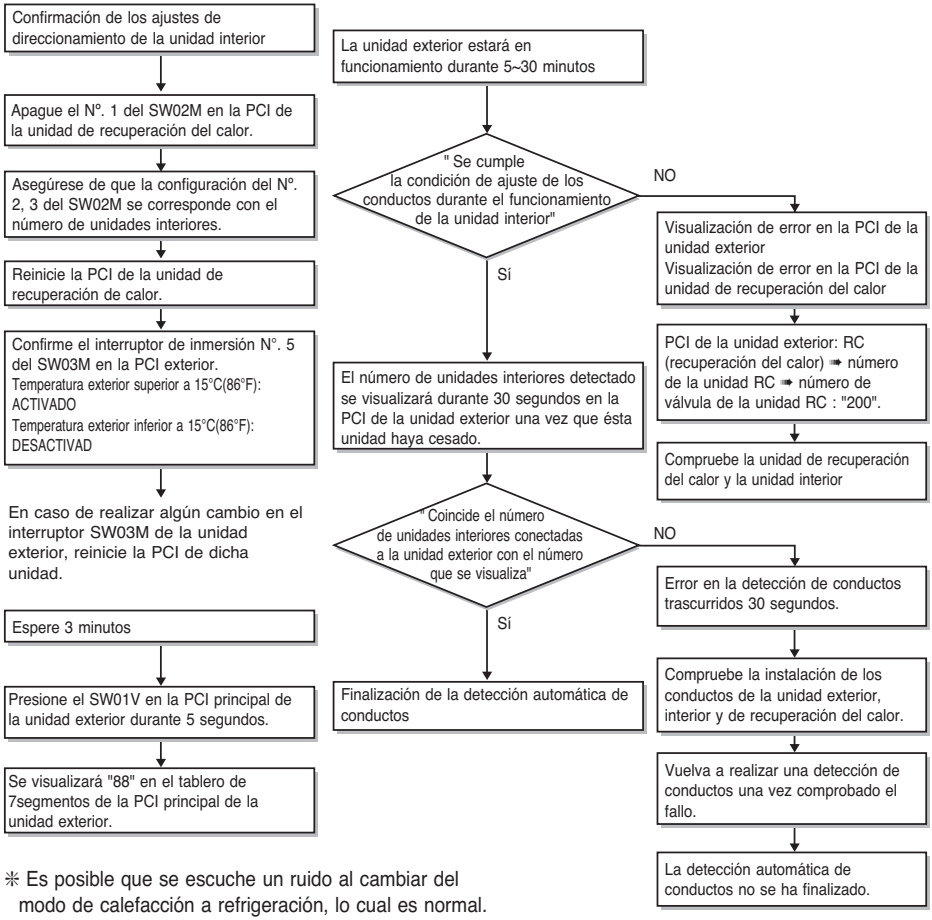


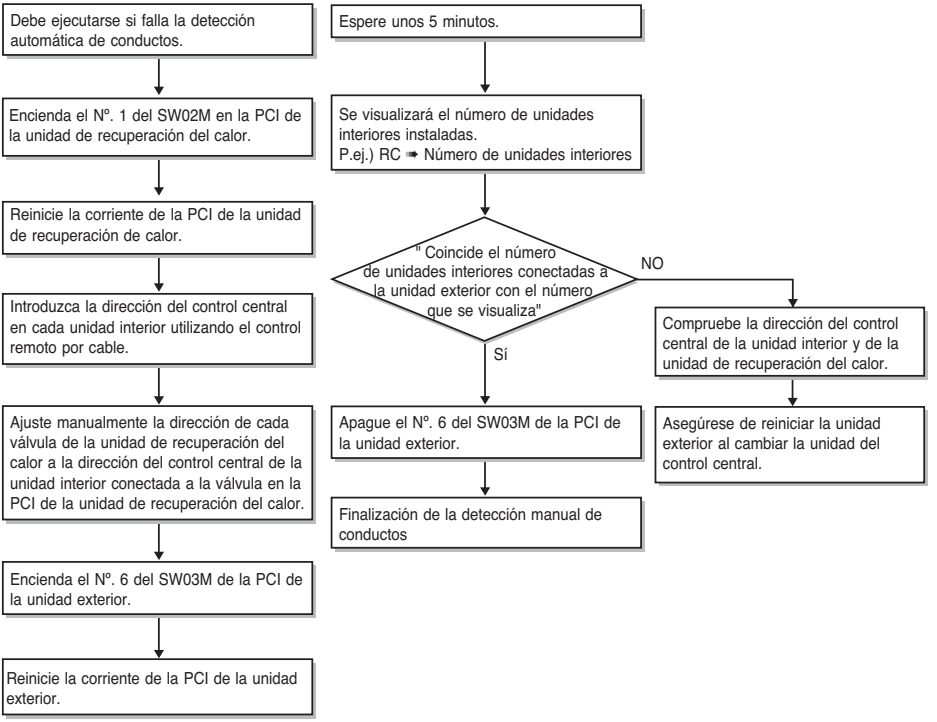
Diagrama de flujo para el direccionamiento automático de detección de conductos



✳ Es posible que se escuche un ruido al cambiar del modo de calefacción a refrigeración, lo cual es normal. Sin embargo, durante el funcionamiento normal no se escucha ningún ruido.

ESPAÑOL

Diagrama de flujo para el direccionamiento manual de detección de conductos



Ejemplo de direccionamiento manual de válvula

(En caso de que se conecte una unidad interior de dirección "11" del control central a una válvula nº. 1 de una unidad de recuperación del calor).

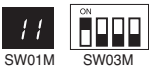
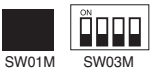
• Requisito previo para el direccionamiento manual de la válvula: la dirección del control central de cada unidad interior debe predeterminarse de forma diferente en el control remoto por cable.

Nº.	Visualización y configuración	Configuración y contenidos
1		• Funcionamiento: Ninguno • Pantalla: Ninguno
2		• Funcionamiento: Active el interruptor de inmersión Nº. 1 para direccionar la válvula nº. 1 • Pantalla: El valor existente, guardado en la memoria EEPROM, se visualiza en el tablero de 7 segmentos.
3		• Funcionamiento: Presionando el botón izquierdo del interruptor, ajuste el dígito 10 al número de datos del grupo superior del mando a distancia por cable de la válvula nº. 1correspondiente de la unidad interior. • Pantalla: En el tablero de 7 segmentos izquierdo se visualiza un dígito que aumenta a medida que se presiona el botón del interruptor.
4		• Funcionamiento: Presionando el botón derecho del interruptor, ajuste el dígito 1 al número de datos del grupo inferior del mando a distancia por cable de la válvula nº. 1correspondiente de la unidad interior. • Pantalla: En el tablero de 7 segmentos derecho se visualiza un dígito que aumenta a medida que se presiona el botón del interruptor.
5		• Funcionamiento: Active el interruptor de inmersión Nº. 1 en la válvula de dirección nº. 1(#1) • Pantalla: Desaparece la visualización "11" en el tablero de 7 segmentos.

- La configuración anterior debe realizarse en todas las válvulas de la unidad de recuperación del calor.
- La válvula que no esté conectada a ninguna unidad interior deberá direccionarse con un número diferente al utilizado para el direccionamiento de las válvulas conectadas a las unidades interiores. (Las válvulas no funcionarán si los números de direccionamiento coinciden).

Ejemplo de comprobación de direccionamiento de válvula

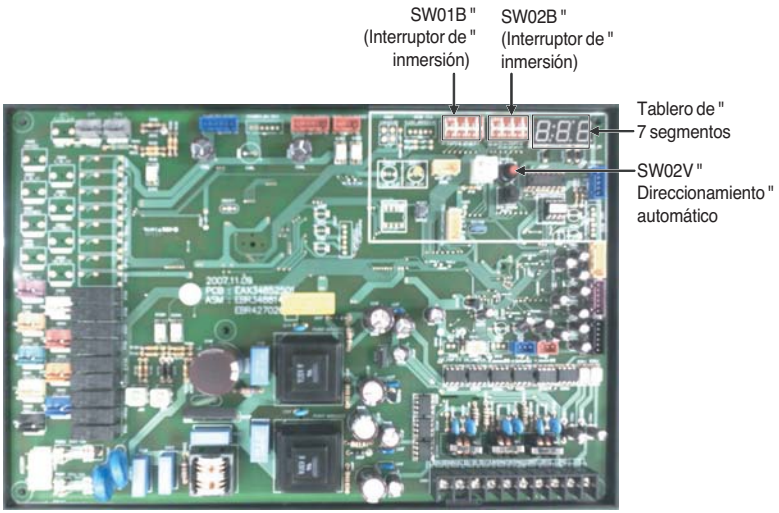
(En caso de que se conecte una unidad interior de dirección "11" del control central a una válvula nº. 1 de una unidad de recuperación del calor).

Nº..	Visualización y configuración	Configuración y contenidos
1		• Funcionamiento: Active el interruptor de inmersión Nº. 1. • Pantalla: Se visualiza "11" en el tablero de 7 segmentos.
2		• Funcionamiento: Active el interruptor de inmersión Nº. 1. - Desaparece el tablero de 7 segmentos.

Identificación de Id. (dirección) manual de la válvula

Nº.	Visualización y configuración	Configuración y contenidos
1		• Funcionamiento: más de 2 interruptores de inmersión activados. • Pantalla: Se visualiza "Er" en el tablero de 7 segmentos.

PCI principal



Ajustes del interruptor de inmersión

■ Comprobación según los ajustes del interruptor de inmersión

1. Podrá comprobar los ajustes de los valores de la unidad exterior principal desde el LED de 7segmentos.
   Los ajustes del interruptor de inmersión deberán modificarse con la unidad apagada (posición "OFF").
2. Podrá comprobar si la introducción de datos se ha realizado correctamente con o sin contacto válido del interruptor de inmersión.

■ Comprobación de los ajustes de la unidad principal

El número aparecerá en el tablero de 7 segmentos de manera secuencial durante los 5 segundos posteriores al suministro de corriente. Este número representa la condición de los ajustes.
(Por ejemplo, representa 3Ø 208/230V 20HP bomba de calor)
Modelo de codigo maestro ➔ Slave1 modelo de codigo ➔ Capacidad total ➔ 2 ➔ 25 ➔ 140

1 ~255 : Código del modelo principal
1 ~255 : Código del modelo secundario1
1 ~255 : Código del modelo secundario2
} Consulte la tabla de códigos
8~48HP: El HP numera (la suma de capacidad principal y de capacidad auxiliar)
1 : refroidissement seulement 2 : pompa de calor 3 : Sinc
25 : Normal
140 : 3Ø 208/230V 160 : 3Ø 460V

Ejemplo) 3Ø 208/230V 20HP Pompa de calor
151 ➔ 151 ➔ 20 ➔ 2 ➔ 25 ➔ 140

ADVERTENCIA

Puede que el producto no funcione con normalidad si el interruptor de inmersión correspondiente no se ha ajustado según corresponde.

Código del modelo

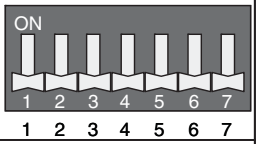
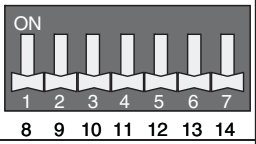
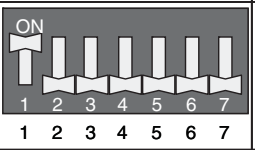
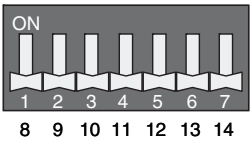
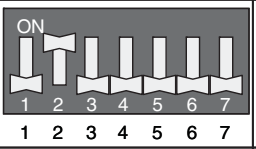
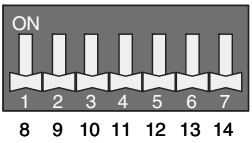
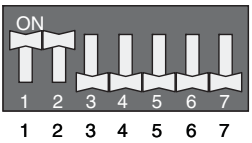
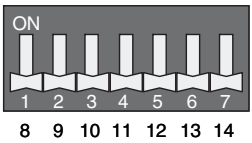
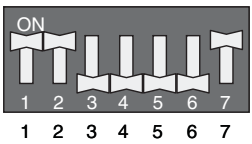
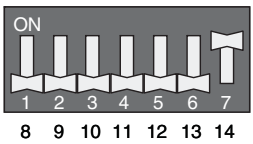
3Ø 208/230V	
Código del modelo	Unidad (CV)
190	8
191	10
192	12

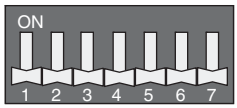
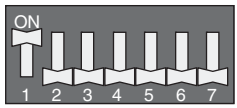
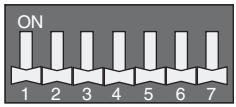
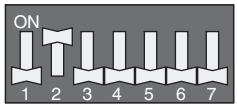
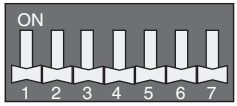
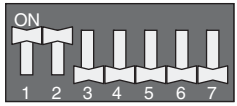
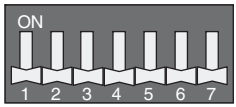
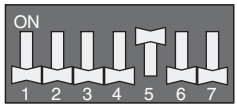
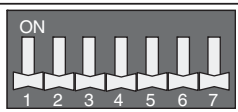
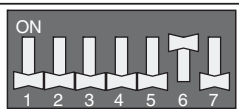
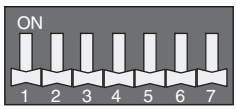
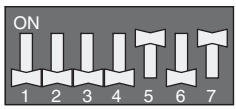
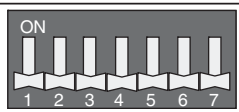
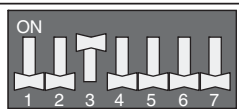
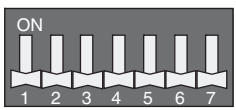
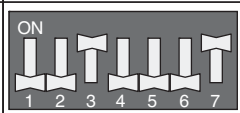
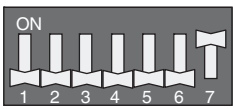
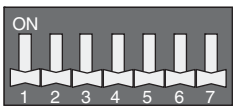
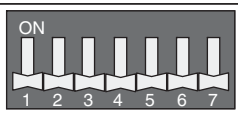
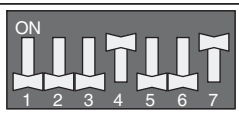
3Ø 460V	
Código del modelo	Unidad (CV)
190	8
191	10
192	12
193	14
194	16

■ Ajustes del interruptor de inmersión

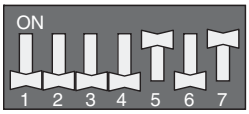
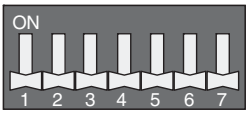
- Configure el interruptor de inmersión con la fuente de alimentación desconectada. Si modifica los ajustes con la fuente de alimentación conectada, éstos no se aplicarán de manera inmediata. Los ajustes realizados se aplicarán al conectar la fuente de alimentación.
- Cuando las unidades están en funcionamiento, se realiza una revisión instantánea de la unidad interior, una visualización de los datos y una recogida forzada de aceite. Tras realizar estas funciones, si no tiene que volver a utilizarlas, restablezca la configuración del interruptor de inmersión.

1. Ajustes de la unidad exterior principal

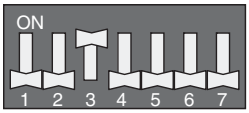
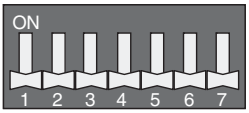
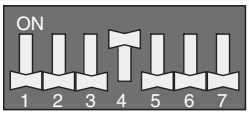
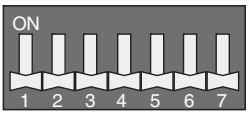
Función	Ajustes SW01B	Ajustes SW02B	Comentarios
Estándar			
Longitud del conducto corto			
Longitud del conducto largo			
Longitud del conducto más largo			
Comprobación de refrigerante			

Función	Ajustes SW01B	Ajustes SW02B	Comentarios
Nieve	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Descongelación forzada	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Nieve + Descongelación forzada	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Compensación de la presión estática baja del ventilador de la unidad exterior	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Compensación de la presión estática alta del ventilador de la unidad exterior	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Funcionamiento silencioso durante la noche	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Evacuación	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Bombeo	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Retorno forzado del aceite	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Modo de vacío	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	

2. Ajustes de la unidad exterior secundaria

Función	Ajustes SW01B	Ajustes SW02B	Comentarios
Unidad secundaria	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	

3. Ajustes de la unidad exterior correspondiente

Función	Ajustes SW01B	Ajustes SW02B	Comentarios
Copia de seguridad de la unidad	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	
Copia de seguridad del inversor	 1 2 3 4 5 6 7	 8 9 10 11 12 13 14	

ESPAÑOL

Ajustes del número de grupo

Ajustes del número de grupo para unidades interiores

① Asegúrese de que el suministro de todo el sistema está desconectado (Unidad interior, unidad exterior); si no es así, desconéctelo.

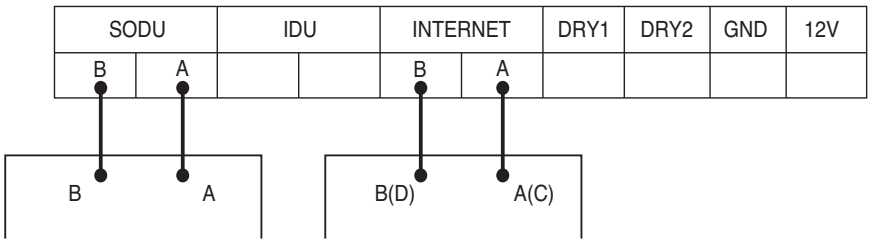
② Las líneas de comunicación conectadas al terminal INTERNET deberán conectarse al control central de la unidad exterior prestando atención a su polaridad(A → A, B → B)

③ Encienda todo el sistema.

④ Ajuste el número de grupo y de la unidad interior mediante un mando a distancia por cable.

⑤ Para controlar varias unidades interiores de un grupo, ajuste la dirección (Id.) del grupo de 0 a F.

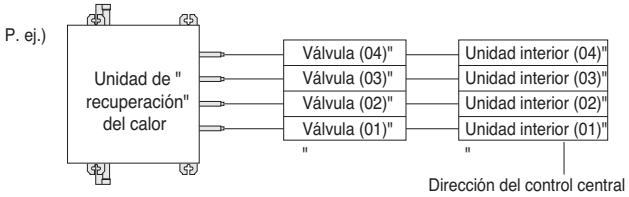
Bloque de terminales de la PCI principal



El grupo reconoce el controlador central simple.
Grupo nº. 0 (00~0F)
Grupo nº. 1 (10~1F)
Grupo nº. 2 (20~2F)
Grupo nº. 3 (30~3F)
Grupo nº. 4 (40~4F)
Grupo nº. 5 (50~5F)
Grupo nº. 6 (60~6F)
Grupo nº. 7 (70~7F)
Grupo nº. 8 (80~8F)
Grupo nº. 9 (90~9F)
Grupo nº. A (A0~AF)
Grupo nº. B (B0~BF)
Grupo nº. C (C0~CF)
Grupo nº. D (D0~DF)
Grupo nº. E (E0~EF)
Grupo nº. F (F0~FF)

CUIDADO

- La dirección de la válvula y del control central de la unidad interior correspondiente deben ajustarse de manera idéntica en el direccionamiento manual.



ESPAÑOL

Prueba de funcionamiento

Comprobaciones previas a la prueba de funcionamiento

1	Compruebe que no haya fugas de refrigerante ni cables de alimentación o comunicación sueltos.
2	Compruebe que el megóhmetro registra 2.0 MΩ o un valor superior entre el bloque de terminales del suministro eléctrico y la conexión a tierra. No realice la prueba si el valor es de 2.0 MΩ o inferior. NOTA: No realice la comprobación del megohmio en el panel de control del terminal. Ya que podría dañarse. Inmediatamente después de montar la unidad o después de desconectarla durante un largo período de tiempo, la resistencia de aislamiento entre la placa terminal del suministro y la conexión a tierra puede disminuir a 2 MΩ aprox. como resultado de una acumulación de refrigerante en el compresor interno. Si la resistencia de aislamiento es inferior a 2 MΩ, conectar la fuente principal de alimentación y energizar el calentador del cárter durante más de 6 horas producirá la evaporización del refrigerante, aumentando la resistencia de aislamiento.
3	Compruebe que los conductos de líquido, de gas de alta presión y de gas de baja presión están completamente abiertos. NOTA: Asegúrese de apretar las tapas.
4	Compruebe si existen o no problemas en el direccionamiento automático: Compruebe y confirme que no aparecen mensajes de error en la pantalla de las unidades interiores, en los mandos a distancia o en el LED de las unidades exteriores.

⚠ ADVERTENCIA

Al apagar el suministro principal del dispositivo múltiple.

- **Aplique siempre la potencia principal de la unidad exterior durante el uso del producto.**
- **Aplique siempre el suministro eléctrico 6 horas antes para calentar el cárter del calentador en el lugar en que se vaya a realizar la ejecución de la prueba tras la instalación del producto. Se podría quemar el compresor si no caliente el cárter previamente con un calentador eléctrico, durante más de 6 horas. (Si la temperatura exterior es inferior a 10°C(50˚F)).**

Qué hacer en caso de anomalías en la prueba de funcionamiento

Fallo del componente principal

Componente	Anomalía	Motivo	Método de comprobación y solución de averías
Compresor	No funciona	Ruptura del aislamiento del motor	Compruebe la resistencia entre los terminales y el chasis.
	Detención durante el funcionamiento	Fallo en el aislamiento del motor	Compruebe la resistencia entre los terminales y el chasis.
Ventilador exterior	Error de alta presión al refrigerar	Fallo en el motor Ventilación insuficiente en torno al intercambiador de calor exterior	Compruebe el funcionamiento del ventilador exterior después de apagar las unidades exteriores durante un tiempo. Retire los obstáculos que haya en torno a la unidades exteriores
Válvula de expansión exterior	Fallo de calefacción, descongelación frecuente	Falso contacto del conector	Compruebe el conector
	No se registra sonido de funcionamiento al aplicar corriente.	Fallo de la bobina	Compruebe la resistencia entre los terminales
	Fallo de calefacción, pieza del intercambiador térmico exterior congelada.	Válvula de expansión obstruida	Se requiere asistencia técnica
	Error de baja presión o error en temperatura de salida	Válvula de expansión obstruida	Se requiere asistencia técnica

Si aparecen fallos en el sistema, el código de error se visualizará en la pantalla de la unidad interior o del mando a distancia; la solución de averías se proporciona en el manual de servicio.

Comprobación de los sensores

Nota 1)

Esta función comprueba si la temperatura actual de los sensores de la unidad interior y exterior es la adecuada. - 3 sensores de temperatura internos, 9sensores de temperatura externos, 2 sensores de presión externos.

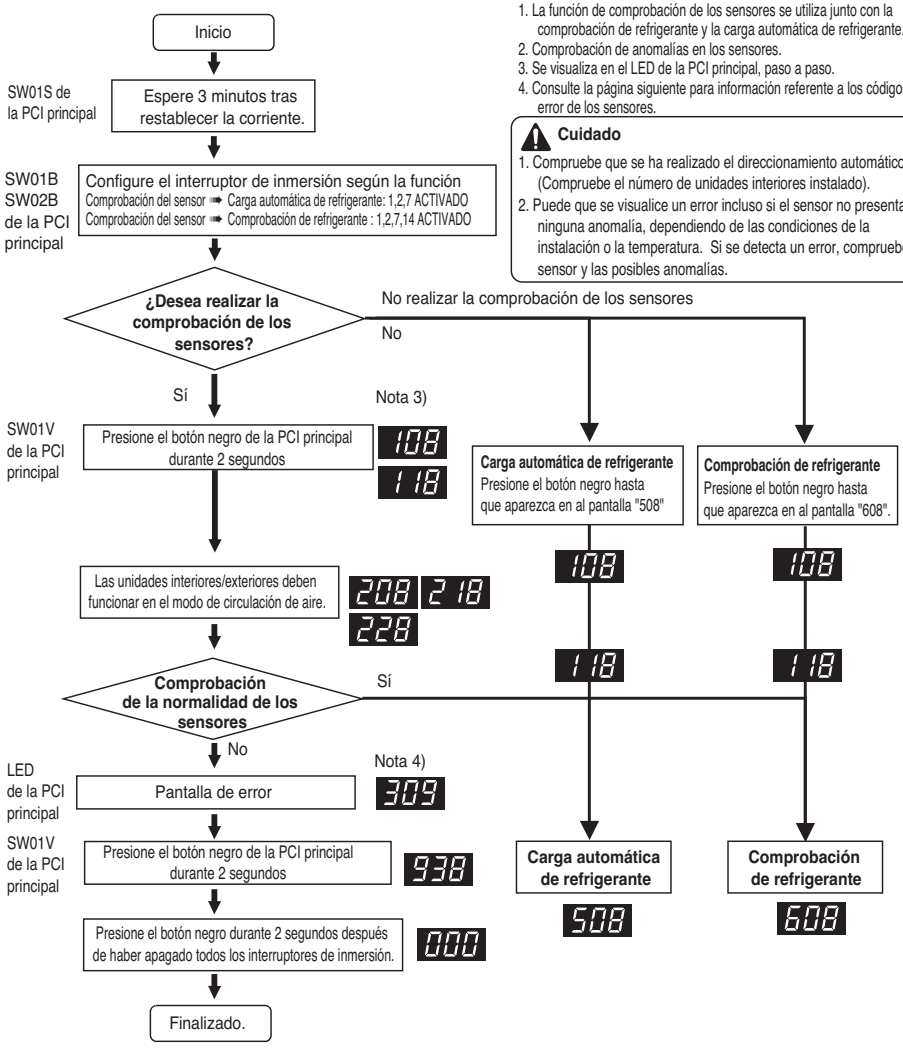
Esta función como tal, se utiliza para comprobar cualquier anomalía en los sensores. Nota 2)

(ota

1. La función de comprobación de los sensores se utiliza junto con la comprobación de refrigerante y la carga automática de refrigerante.
2. Comprobación de anomalías en los sensores.
3. Se visualiza en el LED de la PCI principal, paso a paso.
4. Consulte la página siguiente para información referente a los códigos de error de los sensores.

⚠ Cuidado

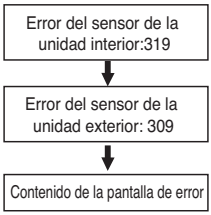
1. Compruebe que se ha realizado el direccionamiento automático. (Compruebe el número de unidades interiores instalado).
2. Puede que se visualice un error incluso si el sensor no presenta ninguna anomalía, dependiendo de las condiciones de la instalación o la temperatura. Si se detecta un error, compruebe el sensor y las posibles anomalías.



Visualización del código de error en la comprobación de los sensores

En caso de error durante el proceso de comprobación de los sensores, la pantalla de error se mostrará como se indica a continuación.

Se visualizarán los siguientes contenidos de manera sucesiva en la PCI principal de la unidad exterior principal.



* Se visualizan de manera continua y repetitiva 5 números que indican el error.

Contenido de la pantalla de error

■ Pantalla de error en la unidad interior

1. El primer y segundo número corresponden al número de la unidad interior.
2. El último número indica el sensor.

1: Sensor de temperatura de entrada en el conducto
2: Sensor de temperatura de salida en el conducto
3: Sensor de temperatura del aire

p.ej.) Error en el sensor de temperatura del conducto de entrada en la unidad interior Nº. 2



■ Pantalla de error en la unidad exterior

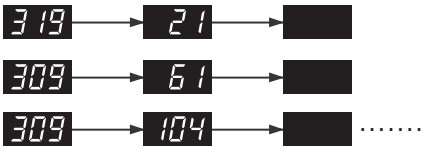
1. El primer y segundo número indican el contenido del error (código).
2. El último número indica el número de la unidad exterior.

1 : Unidad principal
2 : Unidad secundaria

p.ej.) Error en el sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior principal.



p.ej.) Error en el sensor de temperatura del conducto de entrada en la unidad interior Nº. 2, del sensor de temperatura de succión en la unidad exterior y error del sensor de alta presión en la unidad secundaria 3.



* El número de la unidad interior es posterior al número de direccionamiento automático.
(Para comprobar los datos LGMV).

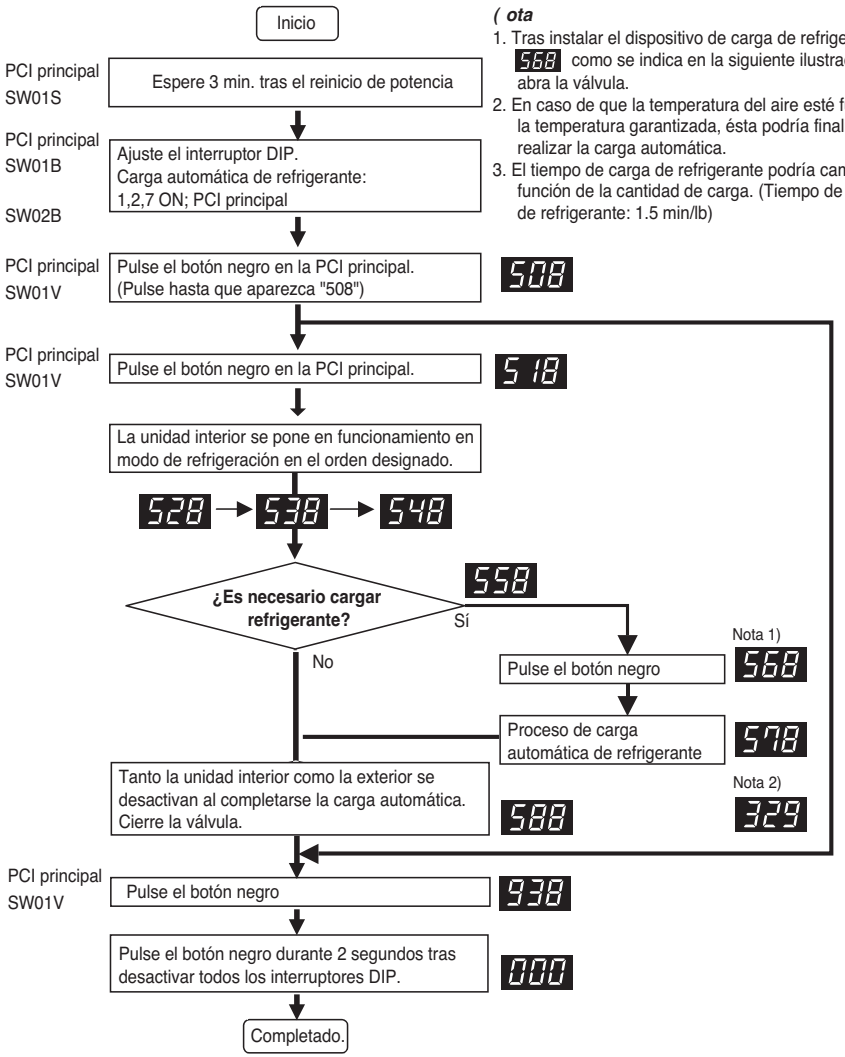
1	Temperatura de aire exterior
2	Intercambiador térmico 1
3	Intercambiador térmico 2
4	Temperatura de salida del compresor de inversión
5	Temperatura de salida del compresor de velocidad constante
6	Temperatura de succión
7	Temperatura del conducto de líquido
8	Entrada de conducto
9	Salida de conducto
10	Sensor de alta presión
11	Sensor de baja presión

Cuidado

1. Se visualizan de manera continua y repetitiva hasta 5 números que indican el error. En caso de que ocurran 5 errores, repita la comprobación de los sensores antes de solucionar la avería.
2. La unidad interior en la que aparezca el error funcionará en el modo de circulación de aire.

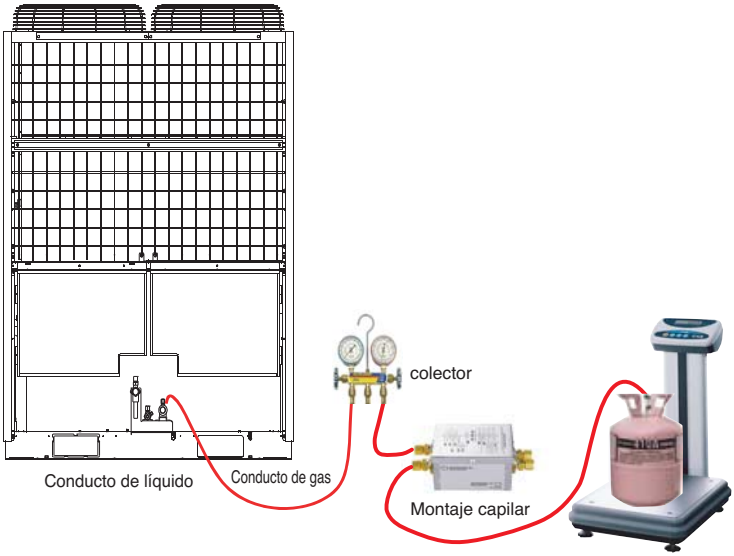
Carga automática de refrigerante

Esta función carga automáticamente la cantidad adecuada de refrigerante a lo largo del ciclo.
Ésta podrá usarse cuando la cantidad de refrigerante no esté confirmada debido al SVC y a fugas.



(ota

1. Tras instalar el dispositivo de carga de refrigerante 568 como se indica en la siguiente ilustración, abra la válvula.
2. En caso de que la temperatura del aire esté fuera de la temperatura garantizada, ésta podría finalizar sin realizar la carga automática.
3. El tiempo de carga de refrigerante podría cambiar en función de la cantidad de carga. (Tiempo de carga de refrigerante: 1.5 min/lb)



Procedimiento

1. Disponga el colector, el montaje capilar y el recipiente y la medida de refrigerante
2. Conecte el colector a la válvula de servicio del conducto de gas de la unidad exterior como se indica en la ilustración.
3. Conecte el colector al tubo capilar.
Use únicamente el montaje capilar designado.
Si no se usa el montaje capilar designado, el sistema podría resultar dañado.
4. Conecte el montaje capilar y el recipiente de refrigerante.
5. Purgue el tubo flexible y el colector.
6. Una vez aparezca 568 , abra la válvula y cargue el refrigerante

■ Error contents about auto refrigerant charging function

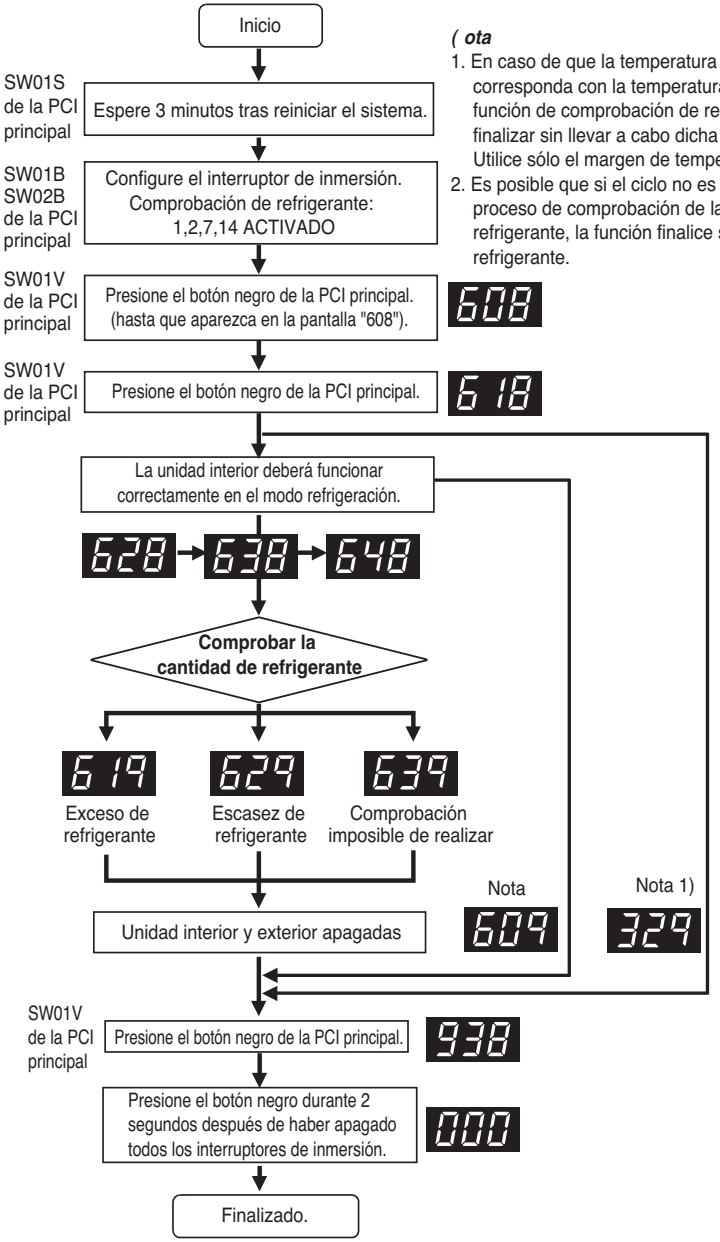
1. 329 : Error de rango de temperatura (si la unidad interior o la exterior se encuentran fuera del rango)
2. 339 : Error por descenso de baja presión (si el sistema funciona al límite de baja presión durante más de 10 minutos)
3. 349 : Estimación de entrada rápida del flujo de refrigerante (si el refrigerante líquido entra debido a una falta de uso del montaje capilar designado)
4. 359 : Error de inestabilidad (si el objetivo de presión alta/baja no es correcto durante algún tiempo tras la operación de inicio)

ADVERTENCIA

1. Rango de temperatura garantizada (el error se producirá si la temperatura está fuera del rango)
Unidad interior : 20°C(68°F) ~ 32°C(90°F)
Unidad exterior : 0°C(32°F) ~ 43°C (77°F)
2. Use únicamente el dispositivo designado para realizar la carga de refrigerante. (Montaje capilar)
3. Ajuste el modo de detección de temperatura del control remoto alámbrico de la unidad interior como unidad interior
4. Asegúrese de que la unidad interior no esté térmicamente desactivada.

Comprobación del refrigerante

1. Esta función carga la cantidad adecuada de refrigerante de manera automática mediante un funcionamiento cíclico.
2. Esta función comprueba la existencia de fugas y el exceso de refrigerante.
3. Puede utilizarse con la función de carga automática de refrigerante.



(ota

1. En caso de que la temperatura del aire no se corresponda con la temperatura garantizada, la función de comprobación de refrigerante podría finalizar sin llevar a cabo dicha comprobación. Utilice sólo el margen de temperatura garantizado.
2. Es posible que si el ciclo no es estable durante el proceso de comprobación de la cantidad de refrigerante, la función finalice sin comprobar el refrigerante.

ADVERTENCIA

1. **Margen de temperatura garantizado (El error aparece fuera del margen de temperatura)**
   Unidad int. 20~32°C(68~90°F)
   Unidad ext. 10~38°C(50~100.4°F)
2. **Configure los ajustes del sensor de temperatura del controlador remoto por cable en "IDU" (unidad interior).**
3. **Asegúrese de que la unidad interior no tiene apagado el modo térmico durante el funcionamiento.**

(Errores referentes a la carga automática de refrigerante)

1. 329 : Error en el margen de temperatura (en caso de que la unidad int. o ext. funcionen fuera del margen)
2. 609 : Error de sistema inestable (si después de 45 minutos de funcionamiento, no es estable)

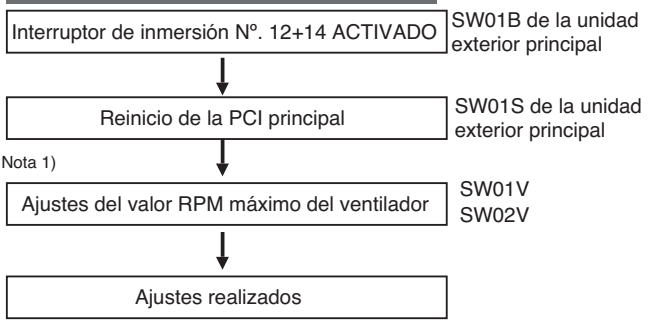
¿Qué hacer con el resultado de la comprobación de refrigerante?

1. Si la temperatura no se encuentra dentro del margen de temperatura garantizado, el sistema no ejecutará la comprobación de refrigerante y se apagará.
2. **Exceso de refrigerante (619)**
   Una vez que haya retirado el 20% calculado del refrigerante total, recargue el refrigerante utilizando la función de recarga automática.
3. **Escasez de refrigerante (629)**
   Cargue el refrigerante mediante la función de recarga automática.
4. **Comprobación imposible (639)**
   Si el sistema no funciona correctamente, compruebe otro problema que no sea el refrigerante.

Funcionamiento silencioso durante la noche

En el modo de refrigeración, esta función activa la unidad exterior con un valor RPM bajo para reducir el ruido del ventilador de la unidad exterior durante la noche lo que implica carga térmica baja.

Método de configuración de RPM máximo



Ejemplo de ajustes del valor RPM máximo

RPM máximo del ventilador Paso 1

- Inicie el funcionamiento silencioso durante la noche
  → 8 horas después de detectar la temperatura máxima de la unidad exterior, el RPM del ventilador se pondrá en funcionamiento si se ha configurado el RPM.
- Finalice el funcionamiento silencioso durante la noche
  → 9 horas después de haber iniciado esta función, se detendrá de manera automática.

⚠ ADVERTENCIA

1. Solicite a su instalador que configure esta función durante la instalación.
2. En caso de que esta función no se utilice, apague el interruptor de inmersión y reinicie la unidad.
3. Si cambia el valor RPM de la unidad exterior, se puede reducir la capacidad de refrigeración.

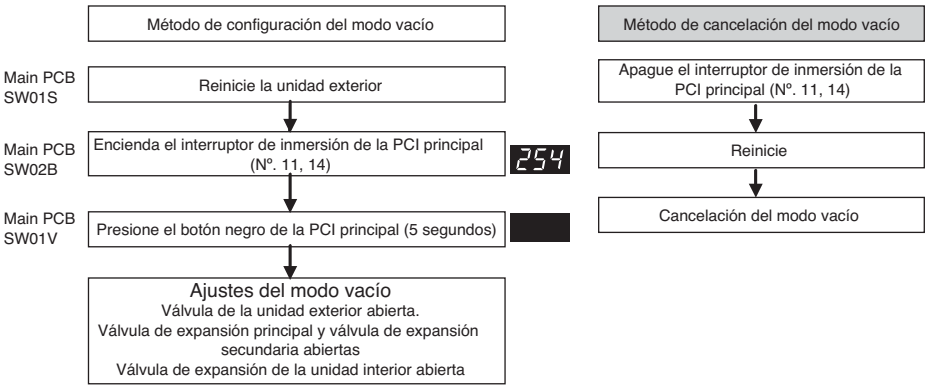
[Nota]

1. Seleccione el valor RPM adecuado según se indica en la tabla de ruido.

Paso.	Configuración		RPM máximo del ventilador	Comprobación (Horas)	Operación (Horas)
	Botón negro	Botón rojo			
1	1 vez	1 vez	510	8	9
2	2 veces	1 vez	510	6.5	10.5
3	3 veces	1 vez	510	5	12
4	4 veces	1 vez	450	8	9
5	5 veces	1 vez	450	6.5	10.5
6	6 veces	1 vez	450	5	12
7	7 veces	1 vez	400	8	9
8	8 veces	1 vez	400	6.5	10.5
9	9 veces	1 vez	400	5	12

Modo de vacío

Esta función se utiliza para realizar el vacío en el sistema tras la sustitución del compresor, el cambio de piezas de la unidad exterior o la ampliación/reemplazo de la unidad interior.



⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento de la unidad exterior cesa durante el modo vacío. El compresor no funciona.

ESPAÑOL

Función de auto-diagnóstico

Indicador de error

- Esta función indica el tipo de fallo y la aparición de errores del sistema de aire acondicionado mediante el auto-diagnóstico.
- Se visualiza un símbolo de error en la pantalla de las unidades interiores y en el controlador remoto por cable así como en el LED de 7 segmentos en el panel de control de la unidad exterior, como se muestra en la tabla.
- Si ocurriesen dos errores simultáneamente, se visualizará primero el código de error de menor número.
- Tras la aparición del error, si éste se soluciona, el LED de error desaparecerá de manera simultánea.

Pantalla de error

El 1er y 2º LED de 7 segmentos indican el número de error, el 3er LED indica el número de la unidad.
P. ej: 211: Error Nº. 21 de la unidad principal
213: Error Nº. 21 de la unidad secundaria 2.
011 → 051: Error Nº. 105 de la unidad principal

	Pantalla			Título	Causa del error
Error relacionado con la unidad de interior	0	1	-	Sensor de la temperatura de aire de la unidad de interior	El sensor de la temperatura de aire de la unidad de interior está abierto o en cortocircuito
	0	2	-	Sensor de la temperatura de aire de la tubería de entrada de la unidad de interior	El sensor de la temperatura de aire de la unidad de interior está abierto o en cortocircuito
	0	3	-	Error de comunicación: controlador remoto cableado ↔ unidad de interior	No se ha podido recibir la señal del controlador remoto cableado en el PCB de la unidad de interior
	0	4	-	Bomba de drenaje	Funcionamiento incorrecto de la bomba de drenaje
	0	5	-	Error de comunicación: unidad de exterior ↔ unidad de interior	No se ha podido recibir la señal de la unidad exterior en el PCB de la unidad de interior
	0	6	-	Sensor de la temperatura de la tubería de salida de la unidad de interior	El sensor de la temperatura de la tubería de salida de la unidad de interior está abierto o en cortocircuito
	0	7	-	Modo de funcionamiento diferente	El modo de funcionamiento entre la unidad de interior y la de exterior es distinto
	0	9	-	Nº de serie	Si el número de serie marcado en el EEPROM de la unidad de interior unit es 0 o bien FFFFFF
	1	0	-	Mal funcionamiento del motor del ventilado	Desconectando el conector del motor del ventilador/Fallo de bloqueo del motor del ventilador interior
	1	1	-	Error de comunicación : unidad interior → PCB Principal de exterior.	Cuando la señal de direccionamiento no responde en 3 minutos de repente, mientras la unidad de interior recibe la señal de llamada de la unidad de exterior
Exterior unit related error	2	1	1	Unidad ext. compresor inversor Maestro IPM con fallo	Unidad ext. Maestro motor del compresor inversor IPM con fallo
			2	Esclavo1 Unidad ext. compresor inversor IPM con fallo	Esclavo1 Unidad ext. motor del compresor inversor IPM con fallo
			3	Esclavo2 Unidad ext. compresor inversor IPM con fallo	Esclavo2 Unidad ext. motor del compresor inversor IPM con fallo
	2	2	1	Placa inversor sobrecorriente de entrada (RMS) de Unidad ext. Maestro	Unidad ext. Maestro placa inversor exceso de corriente de entrada (RMS)
			2	Placa inversor sobrecorriente de entrada (RMS) de Unidad ext. Esclavo1	Esclavo1 Unidad ext. placa inversor exceso de corriente de entrada (RMS)
			3	Placa inversor sobrecorriente de entrada (RMS) de Unidad ext. Esclavo2	Esclavo2 Unidad ext. placa inversor exceso de corriente de entrada (RMS)
	2	3	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en la unidad exterior Maestro después de arrancar encendido del relé.
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en el Esclavo1 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé.
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext Unión CC del compresor, baja tensión	La carga CC no se realiza en el Esclavo2 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé.

	Pantalla			Título	Causa del error
Exterior unit related error	2	4	1	Unidad ext. Maestro alto	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro
			2	Esclavo1, unidad ext. alta	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro, Esclavo1
			3	Esclavo2, unidad ext. alto	El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior, Esclavo2
	2	5	1	Tensión de entrada de la unidad ext. Maestro Tensión alta/baja	La tensión de entrada de la unidad ext. Maestro es de 487V o por debajo de 270V
			2	Esclavo1, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo1, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V
			3	Esclavo2, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja	Esclavo2, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V
	2	6	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext. Maestro Anormalidad en el compresor
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo1 Anormalidad en el compresor
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor	Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo2 Anormalidad en el compresor
	2	8	1	Inversor CC de la unidad ext. Maestro unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior Maestro Tensión sobrecargándose
			2	Esclavo1, inversor CC de la unidad ext. unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior, Esclavo1 Tensión sobrecargándose
			3	Esclavo2, inversor CC de la unidad ext. unión de alta tensión	El sistema se desactiva por la CC de la unidad exterior, Esclavo2 Tensión sobrecargándose
	2	9	1	Inversor de la unidad ext. Maestro compresor en sobrecorriente	Inversor de la unidad ext. Maestro, fallo del compresor O Motor con fallo
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente	Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo1 O Motor con fallo
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente	Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo2 O Motor con fallo
	3	2	1	Inversor de la unidad ext. Maestro Alta descarga del compresor Temperatura	El inversor de la unidad exterior Maestro desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
			2	Esclavo1, inversor de la unidad ext. alta descarga del compresor Temperatura	El Esclavo1 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
			3	Esclavo2, inversor de la unidad ext. Descarga del compresor alta Temperatura	El Esclavo2 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor
	3	3	1	Constante de la unidad ext. Maestro Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext. Maestro desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
			2	Constante de la unidad ext., Esclavo1 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext., Esclavo1 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
			3	Constante de la unidad ext., Esclavo2 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga	La constante de la unidad ext., Esclavo2 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad
	3	4	1	A.P. o Maestro exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Maestro
			2	A.P. de Esclavo1 exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo1
			3	A.P. de Esclavo2 exterior Unidad	El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo2
	3	5	1	Baja presión del Maestro exterior Unidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Maestro
			2	Baja presión del Esclavo1 exterior Unidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo1
			3	Baja presión del Esclavo2 exteriorUnidad	El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo2

	Pantalla			Título	Causa del error
Exterior unit related error	4	0	1	Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, sensor con fallo	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito
	4	1	1	Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
			2	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
			3	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga	Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga
	4	2	1	Unidad ext. Maestro, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor baja presión abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor baja presión abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor baja presión abierto o cortocircuito
	4	3	1	Unidad ext. Maestro, sensor de alta presión con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor alta presión abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de alta presión con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor alta presión abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor alta presión abierto o cortocircuito
	4	4	1	Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
			2	Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
			3	Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire con fallo	Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito
	4	5	1	Calor de la unidad ext. Maestro Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext. Maestro Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito
			2	Calor de la unidad ext. Esclavo1 Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo1 Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito
			3	Esclavo2 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte frontal) abierto o en cortocircuito
	4	6	1	Succión de la unidad ext. Maestro Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Maestro abierto o en cortocircuito
			2	Succión de la unidad ext., Esclavo1 Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo1 abierto o en cortocircuito
			3	Succión de la unidad ext., Esclavo2 Sensor de la temperatura con fallo	Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo2 abierto o en cortocircuito
	4	7	1	Constante de la unidad ext. Maestro Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Maestro Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
			2	Constante de la unidad ext., Esclavo1 Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Esclavo1 Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado
			3	Constante de la unidad ext., Esclavo2 Velocidad de descarga del compresor Sensor de la temperatura con fallo	Compresor de velocidad de la constante de la unidad ext. Esclavo2 Sensor de la temperatura de descarga abierto o cerrado

	Pantalla			Título	Causa del error
Exterior unit related error	4	8	1	Calor de la unidad ext. Maestro Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext. Maestro Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
			2	Calor de la unidad ext. Esclavo1 Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo1 Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
			3	Esclavo2 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte trasera) con fallo	Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte trasera) abierto o en cortocircuito
	5	0	1	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro	Se omite conexión de la unidad ext. Maestro
			2	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo1
			3	Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo2
	5	1	1	Capacidad excesiva de las unidades de interi-or	Conexión de un número exceisvo de unidades de interior para la cpacidad de la unidad de exterior
	5	2	1	Error de comunicación: inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Maestro
			2	Error de comunicación: inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo1
			3	Error de comunicación: inversor PCB → PCB ppal	Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo2
	5	3	1	Error de comunicación : unidad interior → PCB Principal de unidad interior.	Fallo al recibir la señal de la unidad interior en el PCB ppal de la unidad ext.
	5	4	1	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro	Conexión inversa u omisión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro
			2	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1	Conexión inversa u omisión de la conexión R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1
			3	Conexión inversa del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo2	Conexión inversa u omisión de la conexión R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo2
	5	9	1	Mezcla de instalación de la unidad secundaria ext.	Mezcla de instalación de la vieja unidad secundaria ext. y la nueva unidad ext. esclava
	6	0	1	Inversor PCB EEPROM Error de unidad ext. Maestro	Error de acceso del PCB inversor de unidad ext. Maestro
			2	PCB EEPROM inversor, error de la unidad Esclavo1	Error de acceso del PCB inversor de unidad ext. Esclavo1
			3	PCB EEPROM inversor, error de la unidad Esclavo2	Error de acceso del PCB inversor de unidad ext. Esclavo2
	6	7	1	Bloqueo del ventilador de la unidad ext. Maestro	Restricción de la Unidad ext. Maestro
			2	Bloqueo del ventilador de la unidad ext. Esclavo1	Restricción de la Unidad ext. Esclavo1
			3	Bloqueo del ventilador de la unidad ext. Esclavo2	Restricción de la Unidad ext. Esclavo2
	7	0	1	Constant CT, error en sensor de Unidad ext. Maestro	Constant CT , sensor abierto o cortocircuito de Unidad ext. Maestro
			2	Constant CT, error en sensor de Unidad ext. Esclavo1	Constant CT , sensor abierto o cortocircuito de Unidad ext. Esclavo1
			3	Constant CT, error en sensor de Unidad ext. Esclavo2	Constant CT , sensor abierto o cortocircuito de Unidad ext. Esclavo2
	7	1	1	PFC CT, error en sensor de Unidad ext. Maestro	Unidad ext. Maestro PFC CT , sensor abierto o cortocircuito
			2	PFC CT, error en sensor de Unidad ext. Esclavo1	Esclavo1 Unidad ext. PFC CT , sensor abierto o cortocircuito
			3	PFC CT, error en sensor de Unidad ext. Esclavo2	Esclavo2 Unidad ext. PFC CT , sensor abierto o cortocircuito

	Pantalla			Título	Causa del error
Exterior unit related error	7	3	1	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Maestro PFC	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Maestro PFC
			2	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Esclavo1 PFC	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Esclavo1 PFC
			3	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Esclavo2 PFC	Instant Over Current(Peak) de Unidad ext. Esclavo2 PFC
	7	4	1	Unidad ext. Maestro 3 Phase Power unbalance	Unidad ext. Maestro R-T Phase Difference is over 5A
			2	Esclavo1 Unidad ext. 3 Phase Power unbalance	Esclavo1 Unidad ext. R-T Phase Difference is over 5A
			3	Esclavo2 Unidad ext. 3 Phase Power unbalance	Esclavo2 Unidad ext. R-T Phase Difference is over 5A
	7	5	1	Unidad ext. Maestro Fan CT, error en sensor	Unidad ext. Maestro Fan CT , sensor abierto o cortocircuito
			2	Esclavo1 Unidad ext. Fan CT, error en sensor	Esclavo1 Unidad ext. Fan CT , sensor abierto o cortocircuito
			3	Esclavo2 Unidad ext. Fan CT, error en sensor	Esclavo2 Unidad ext. Fan CT , sensor abierto o cortocircuito
	7	6	1	Unidad ext. Maestro Fan DC Link High Voltage Error	Unidad ext. Maestro Fan DC Link High Voltage Error
			2	Esclavo1 Unidad ext. Fan DC Link High Voltage Error	Esclavo1 Unidad ext. Fan DC Link High Voltage Error
			3	Esclavo2 Unidad ext. Fan DC Link High Voltage Error	Esclavo2 Unidad ext. Fan DC Link High Voltage Error
	7	7	1	Unidad ext. Maestro Error sobrecorriente ventilador	Unidad ext. Maestro Corriente ventilador supera 5A
			2	Esclavo1 Unidad ext. Error sobrecorriente ventilador	Esclavo1 Unidad ext. Corriente ventilador supera 5A
			3	Esclavo2 Unidad ext. Error sobrecorriente ventilador	Esclavo2 Unidad ext. Corriente ventilador supera 5A
	7	8	1	Unidad ext. Maestro entrada ventilador, error en sensor	Unidad ext. Maestro entrada ventilador , sensor abierto o cortocircuito
			2	Esclavo1 Unidad ext. entrada ventilador, error en sensor	Esclavo1 Unidad ext. entrada ventilador, sensor abierto o cortocircuito
			3	Esclavo2 Unidad ext. entrada ventilador, error en sensor	Esclavo2 Unidad ext. entrada ventilador, sensor abierto o cortocircuito
	7	9	1	Unidad ext. Maestro Error fallo arranque ventilador	Unidad ext. Maestro Fallo sensor 1ª posición ventilador
			2	Esclavo1 Unidad ext. Error fallo arranque ventilador	Esclavo1 Unidad ext. Fallo sensor 1ª posición ventilador
			3	Esclavo2 Unidad ext. Error fallo arranque ventilador	Esclavo2 Unidad ext. Fallo sensor 1ª posición ventilador
	8	6	1	Unidad ext. Maestro Error PCB EEPROM principal	Communication Failentre unidad ext. Maestro Main MICOM and EEPROM or omitting EEPROM
			2	Esclavo1 Unidad ext. Error PCB EEPROM principal	Communication Failentre Esclavo1 Unidad ext. Main MICOM and EEPROM or omitting EEPROM
			3	Esclavo2 Unidad ext. Error PCB EEPROM principal	Communication Failentre Esclavo2 Unidad ext. Main MICOM and EEPROM or omitting EEPROM
	8	7	1	Unidad ext. Maestro Fan PCB EEPROM Error	Communication Failentre unidad ext. Maestro Fan MICOM and EEPROM or omitting EEPROM
			2	Esclavo1 Unidad ext. Fan PCB EEPROM Error	Communication Failentre Esclavo1 Unidad ext. Fan MICOM and EEPROM or omitting EEPROM
			3	Esclavo2 Unidad ext. Fan PCB EEPROM Error	Communication Failentre Esclavo2 Unidad ext. Fan MICOM and EEPROM or omitting EEPROM

	Pantalla				Título	Causa del error
Exterior unit related error	1	0	4	1	Error de comunicación entre Unidad ext. Maestro y otra Unidad ext.	Failing to receive Esclavo Unit signal at main PCB of Unidad exterior Maestro
				2	Error de comunicación entre Unidad ext.Esclavo1 y otra Unidad ext.	Failing to receive Maestro and other Esclavo Unit signal at main PCB of Esclavo1 Unidad exterior
				3	Error de comunicación entre Esclavo2 Unidad ext.y otra Unidad ext.	Failing to receive Maestro and other Esclavo Unit signal at main PCB of Esclavo2 Unidad exterior
	1	0	5	1	Unidad ext. Maestro Fan PCB Error de comunicación	Failing to receive fan signal at main PCB of Maestro unit.
				2	Esclavo1 Unidad ext. Fan PCB Error de comunicación	Failing to receive fan signal at main PCB of Esclavo1 unit.
				3	Esclavo2 Unidad ext. Fan PCB Error de comunicación	Failing to receive fan signal at main PCB of Esclavo2 unit.
	1	0	6	1	Unidad ext. Maestro FAN IPM con fallo Error	Instant Over Current at Unidad ext. Maestro Fan IPM
				2	Esclavo1 Unidad ext. FAN IPM con fallo Error	Instant Over Current at Esclavo1 Unidad ext. Fan IPM
				3	Esclavo2 Unidad ext. FAN IPM con fallo Error	Instant Over Current at Esclavo2 Unidad ext. Fan IPM
	1	0	7	1	Unidad ext. Maestro Fan DC Link Low Voltage Error	Unidad ext. Maestro Fan DC Link Input Voltage is under 380V
				2	Esclavo1 Unidad ext. Fan DC Link Low Voltage Error	Esclavo1 Unidad ext. Fan DC Link Input Voltage is under 380V
				3	Esclavo2 Unidad ext. Fan DC Link Low Voltage Error	Esclavo2 Unidad ext. Fan DC Link Input Voltage is under 380V
	1	1	3	1	Unidad ext. Maestro Liquid pipe Temperature, error en sensor	Liquid pipe temperature sensor of unidad exterior Maestro is open or short
				2	Esclavo1 Unidad ext. Liquid pipe Temperature, error en sensor	Liquid pipe temperature sensor of Esclavo1 outdoor unit is open or short
				3	Esclavo2 Unidad ext. Liquid pipe Temperature, error en sensor	Liquid pipe temperature sensor of Esclavo2 outdoor unit is open or short
	1	1	4	1	Maestro Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, error en sensor	Maestro Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, sensor abierto o corto-circuito
				2	Esclavo1 Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, error en sensor	Esclavo1 Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, sensor abierto o corto-circuito
				3	Esclavo2 Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, error en sensor	Esclavo2 Enfr. sec. Unidad ext. Inlet Temperature, sensor abierto o corto-circuito
	1	1	5	1	Maestro Enfr. sec. Unidad ext. Outlet Temperature, error en sensor	Maestro Enfr. sec. Unidad ext. Outlet Temperature Sensor abierto en corto
				2	Esclavo1 Enfr. sec. Unidad ext. Temp salida, error en sensor	Esclavo1 Temp. salida enfr. sec. Unidad ext.Sensor abierto en corto
				3	Esclavo2 Enfr. sec. Unidad ext. Temp. salida, error en sensor	Esclavo2 Temp. salida enfr. sec. Unidad ext. Sensor abierto en corto
	1	5	1	1	Failure of operation mode conversion at Unidad ext. Maestro	Pressure unbalanceentre outdoor units
				2	Failure of operation mode conversion at Esclavo1 Unidad ext.	Pressure unbalanceentre outdoor units
				3	Failure of operation mode conversion at Esclavo2 Unidad ext.	Pressure unbalanceentre outdoor units
	1	7	3	1	Constante de la Unidad ext. Maestro Speed Compressor con fallo	Comp locking, Check Valve leakage, comp dielectric break down at Unidad ext. Maestro
				2	Constante de la Unidad ext., Esclavo1 Speed Compressor con fallo	Comp locking, Check Valve leakage, comp dielectric at Unidad de exterior Esclavo 1
				3	Constante de la Unidad ext., Esclavo2 Speed Compressor con fallo	Comp locking, Check Valve leakage, comp dielectric at Unidad de exterior Esclavo 2

	Pantalla				Título	Causa del error
Exterior unit related error	1	9	3	1	Excessive increase of Maestro Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature	Unidad ext. Maestro Fan Inverter PCB Temperature is Over 95°C
				2	Excessive increase of Esclavo1 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature	Esclavo1 Unidad ext. Fan Inverter PCB Temperature is Over 95°C
				3	Excessive increase of Esclavo2 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature	Esclavo2 Unidad ext. Fan Inverter PCB Temperature is Over 95°C
	1	9	4	1	Unidad ext. Maestro Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor Error	Unidad ext. Maestro Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor abierto en corto
				2	Esclavo1 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor Error	Esclavo1 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor abierto en corto
				3	Esclavo2 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor Error	Esclavo2 Unidad ext. Fan PCB Heat Sink Temperature Sensor abierto en corto

Precaución ante fugas de refrigerante

La persona responsable de la instalación y el especialista en el sistema deben garantizar la seguridad ante posibles fugas según las normativas y regulaciones locales.
Si no se dispone de regulaciones locales, se pueden aplicar las siguientes normas.

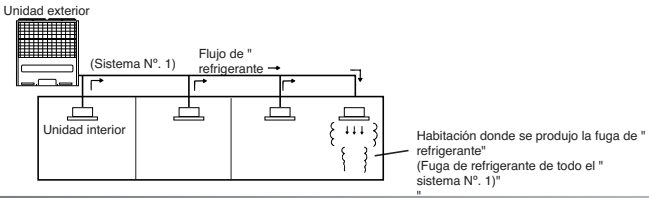
Introducción

Aunque el refrigerante R410A es incombustible y no perjudicial, la habitación donde se va a instalar el sistema de aire acondicionado debe ser lo suficientemente grande como para que el gas refrigerante no exceda el límite de la concentración de producirse una fuga en dicho habitáculo.

■ Límite de la concentración

En caso de fugas de refrigerante en el aire, se indica el límite de concentración de gas refrigerante (hidrocarburo halogenado) a partir del cual se deben tomar medidas inmediatas sin riesgo para la salud. El límite de concentración deberá indicarse en la unidad de la siguiente manera: kg/m3 (peso del gas por volumen de aire unitario) para facilitar el cálculo.

Límite de concentración 0,44 kg/m³ (R410A) (ISO 5149, EN 378-1)



Compruebe el límite de concentración

Realice una comprobación de la concentración siguiendo las instrucciones siguientes y adoptando las medidas adecuadas según de la situación.

■ Calcule la cantidad del refrigerante regenerado (kg) por cada sistema de refrigeración

Cantidad de refrigerante " regenerado por cada sistema" de unidad exterior + Cantidad de refrigerante " regenerado adicional = Cantidad total de refrigerante " regenerado en la instalación del refrigerante (kg)

Cantidad de refrigerante " regenerado en fábrica

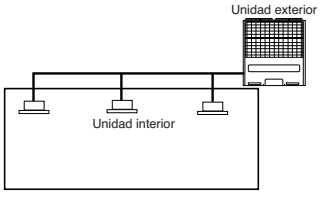
Cantidad de refrigerante " adicional regenerado " dependiendo de la longitud o " del diámetro del conducto

Nota: En caso de que la instalación del refrigerante esté dividida en dos o más sistemas de refrigeración y que cada sistema sea independiente, deberá de adoptarse la cantidad de refrigerante regenerado en cada sistema.

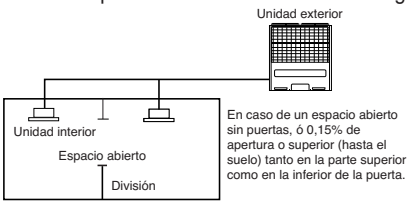
■ Calcule la capacidad mínima de la habitación

Calcule la capacidad de la habitación considerando una parte como una habitación o la habitación de menor tamaño.

(1) Sin divisiones

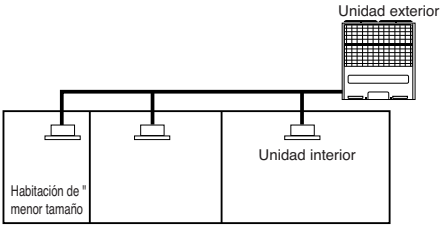


(2) Con divisiones y un espacio abierto que sirve como paso de aire a la habitación contigua.



ESPAÑOL

(3) Con divisiones y sin espacio abierto que sirve como paso de aire a la habitación contigua.



■ Calcule la concentración de refrigerante

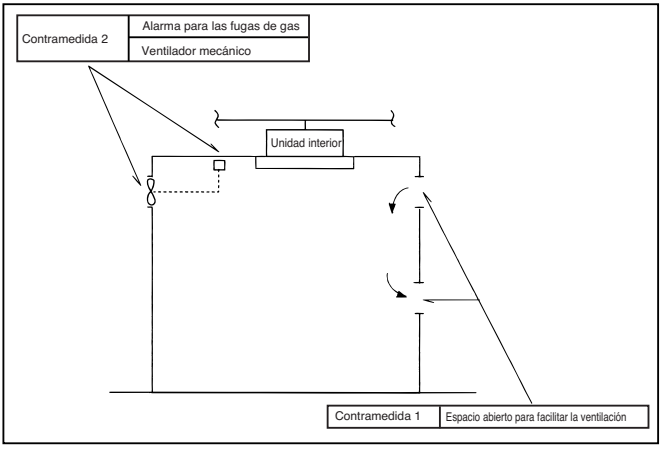
$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante regenerado " en la instalación del refrigerante (kg)}}{\text{Capacidad de la habitación de menor " tamaño donde se ha instalado la " unidad interior (m}^3\text{).}} = \text{Concentración de refrigerante (kg/m}^3\text{)} \mid \text{(R410A)}$$

En caso de que el resultado de la operación supere el límite de concentración, realice los mismos cálculos en la segunda habitación de menor tamaño y en la tercera hasta que finalmente el resultado sea inferior a la concentración limitante.

■ En caso de que la concentración exceda el límite

Si la concentración excede el límite, cambie la planificación original o adopte alguna de las contramedidas que se indican a continuación:

- **Contramedida 1**
  Disponga de un lugar con suficiente ventilación.
  Instale en la habitación el 0,15% de espacios abiertos hasta el suelo o más, tanto en la parte superior como inferior de las puertas, o disponga de un espacio abierto sin puertas.
- **Contramedida 2**
  Instale en la habitación una alarma conectada a un ventilador mecánico en caso de fugas de gas.



Tenga mucho cuidado al guardar el refrigerante en sótanos, etc., ya que éste es más denso que el aire.

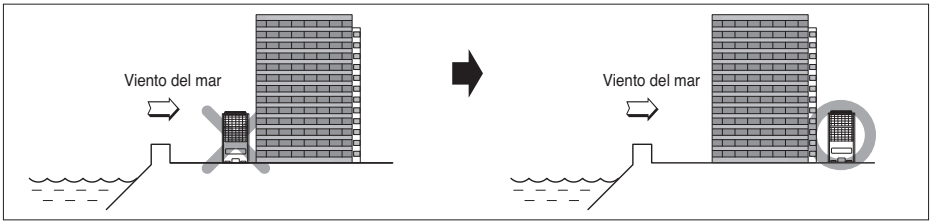
Guía de instalación junto al mar

⚠ PRECAUCIÓN

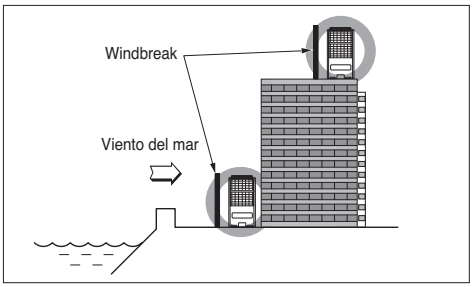
1. Los aparatos de aire acondicionado no deben instalarse en áreas donde se produzcan gases corrosivos, como los alcalinos o los ácidos.
2. No instale el aparato donde pueda quedar expuesto directamente al viento del mar (viento salino). Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.
3. Si la Unidad de exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. De lo contrario, se necesitará un tratamiento anticorrosión adicional en el intercambiador de calor.

Selección de la ubicación (Unidad de exterior)

1) Si la Unidad de exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. Instale la Unidad de exterior en el lado contrario a la dirección del viento.



2) En el caso de que instale la Unidad de exterior en la costa, coloque un cortavientos para protegerlo del viento del mar.



- Debe ser tan fuerte como el cemento para bloquear el viento del mar.
- El alto y el ancho deben superar el 150% de la unidad de exterior.
- Debe mantenerse más de 27.6 inch entre la Unidad de exterior y el cortavientos para permitir la libre circulación de aire.

3) Seleccione un lugar bien dragado.

1. Si no puede cumplir las condiciones anteriores en una instalación cercana al mar, contacte con LG Electronics para un tratamiento adicional anticorrosión.
2. La limpieza periódica con agua (más de una vez al año) del polvo o las partículas de sal atascadas en el intercambiador de calor con agua

ESPAÑOL



US	1. Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them. 2. If you have service issues that have not been addressed by the contractor, please call 1-888-865-3026.
CANADA	Service call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623