

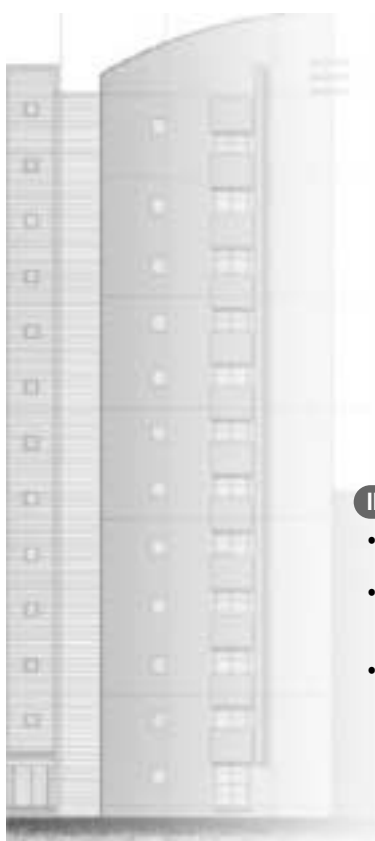
Sistema **MULTI V**™ PLUS

Unidad exterior **R410A**

MANUAL DE INSTALACIÓN

MODELOS: Serie ARUV
Serie ARUN

ESPAÑOL



IMPORTANTE

- Por favor, lea completamente este manual de instalación antes de instalar el producto.
- El trabajo de instalación debe realizarlo conforme al código eléctrico nacional sólo el personal cualificado y autorizado.
- Por favor, conserve el manual de instalación para referencias futuras tras su lectura a fondo.

CONTENIDO



Medidas de seguridad	3
Proceso de instalación	10
Información acerca de las unidades exteriores	11
Alternativa respetuosa con el medioambiente Refrigerante R410A	15
Selección de la mejor ubicación ...	15
Lugar de instalación	16
Método de elevación	20
Instalación	21
Instalación de la canalización del refrigerante	26
Cableado eléctrico	46
Pruebas	68
Precauciones en caso de fuga de refrigerante	76
Guía de instalación junto al mar	78

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-instalación del producto instalado, siempre entre en contacto con el distribuidor o un centro de servicio autorizado.

- Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.



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

- Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.



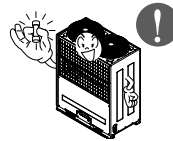
No almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.

- Existe riesgo de fuego o averías en el producto.



Utilice un interruptor o fusible de la capacidad correcta.

- Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.



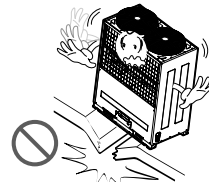
Prevea la posibilidad de fuertes vientos o terremotos e instale la unidad en la ubicación especificada.

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



No instale el producto sobre un soporte de instalación defectuoso.

- Podría causar lesiones, accidentes o daños al producto.



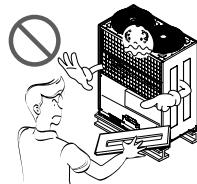
Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicación, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.

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



No reconstruya la instalación cambiando los ajustes de los dispositivos de protección.

- Si el interruptor de presión, el térmico u otros dispositivos de protección se cortocircuitan o funcionan incorrectamente, o si utiliza piezas distintas a las especificadas por LGE, podría existir riesgo de fuego o explosión.



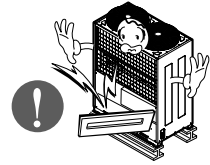
Ventile bien antes de poner el aire acondicionado en funcionamiento cuando hayan existido fugas de gas.

- Puede ser causa de explosión, 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 instalan de forma segura, el polvo y el agua podrían acceder a la unidad de exterior y causar riesgos por fuego o descarga eléctrica.



Si instala el aire acondicionado en un cuarto pequeño, deberá tomar las medidas para evitar que la concentración de refrigerante exceda el límite de seguridad en fugas.

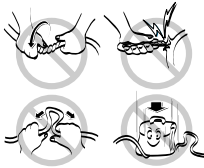
- Consulte a su distribución para conocer las medidas adecuadas para evitar exceder el límite de seguridad. Si sufriera fugas de refrigerante y estas provocaran que se excediera el límite de seguridad, podría resultar en peligros debidos a la falta de oxígeno en el cuarto.



■ Funcionamiento

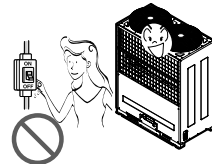
No dane ni utilice un cable de alimentación no especificado.

- Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión o lesiones.



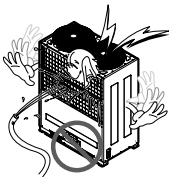
Utilice un enchufe en exclusiva para este equipo.

- Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.



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

- Existe el riesgo de fuego, descarga eléctrica o daños al producto.



No toque el producto con las manos húmedas.

- Existe riesgo de fuego, descarga eléctrica, explosión 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 eléctrica.



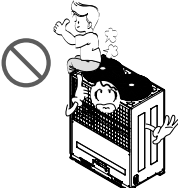
Sea cuidadoso y no toque los bordes afilados al realizar la instalación.

- Podría causar lesiones personales.



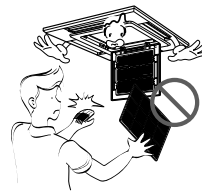
Tenga cuidado de asegurarse que nadie podría caminar por encima de o caerse sobre la unidad de exterior.

- Esto podría causar lesiones personales y daños al producto.



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

- Existe riesgo de lesiones físicas, descarga eléctrica o averías en el producto.

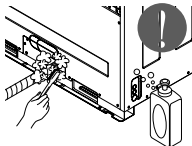


PRECAUCION

■ Instalacion

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

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



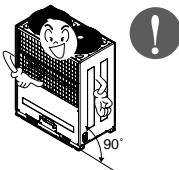
No instale el producto donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran ocasionar daños o lesiones a los vecinos.

- Podría causar problemas a sus vecinos.



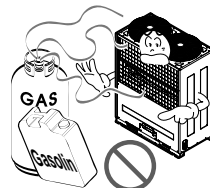
Mantenga el nivel incluso durante la instalación del producto.

- Para evitar vibraciones o fugas de agua.



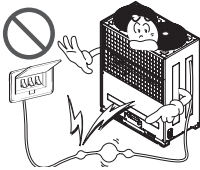
No instale la unidad donde el gas combustible pueda sufrir fugas.

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



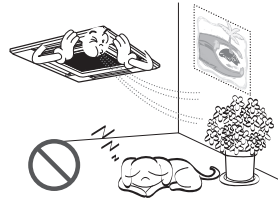
Utilice cables de alimentación de la suficiente corriente y tasa.

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



No utilice el producto con propósitos especiales, como la preservación de alimentos, obras de arte, etc. Este es un aire acondicionado de consumidor, no un sistema de refrigeración de precisión.

- Existe el riesgo de daños o pérdida de la propiedad.



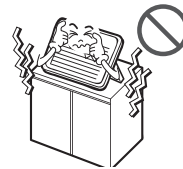
Mantenga la unidad lejos de los niños. El intercambiador de calor es muy afilado.

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



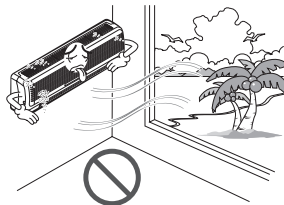
Al instalar la unidad en un hospital, estación de comunicación o ubicación similar, proporcione la suficiente protección contra ruidos.

- El equipo convertidor, generador privado, equipo médico de alta frecuencia o comunicaciones por radio podrían causar que el aire acondicionado funcione erróneamente, o no funcione en absoluto. Por otro lado, el aire acondicionado podría afectar el funcionamiento de tales equipos provocando ruidos que disturben el tratamiento médico o la difusión de imágenes.



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

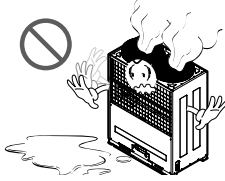
- Podría causar la oxidación del producto. La oxidación, especialmente en las rebabas del condensador y del evaporador puede provocar el malfuncionamiento del producto o un funcionamiento ineficaz.



■ Funcionamiento

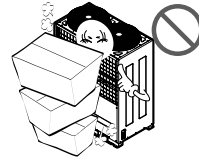
No utilice el aire acondicionado en entornos especiales.

- 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.



Asegure 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.



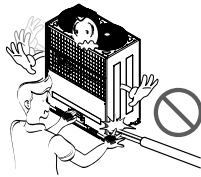
Deseche los materiales de embalaje de forma segura.

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



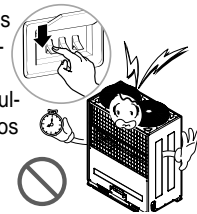
No toque las canalizaciones de refrigerante durante y tras el funcionamiento.

- Podría ser causa de quemaduras o congelación.



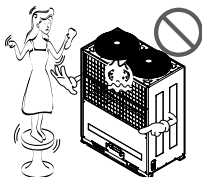
No cierre directamente el interruptor principal de potencia tras el cese del funcionamiento.

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



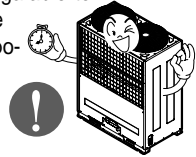
Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.

- Tenga cuidado y evite las lesiones personales.



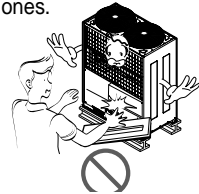
Encienda la potencia al menos 6 horas antes del inicio del funcionamiento.

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

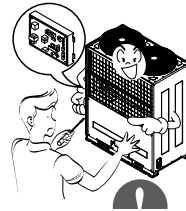


No ponga en funcionamiento el aire acondicionado sin paneles ni protecciones.

- Las piezas giratorias, calientes o bajo tensión podrían ser causa de lesiones.



El direccionamiento automático debe realizarse en condición de conexión de la potencia de todas las unidades interiores y exteriores. El direccionamiento automático también debe realizarse en caso de cambiar la PCB de la unidad interior.

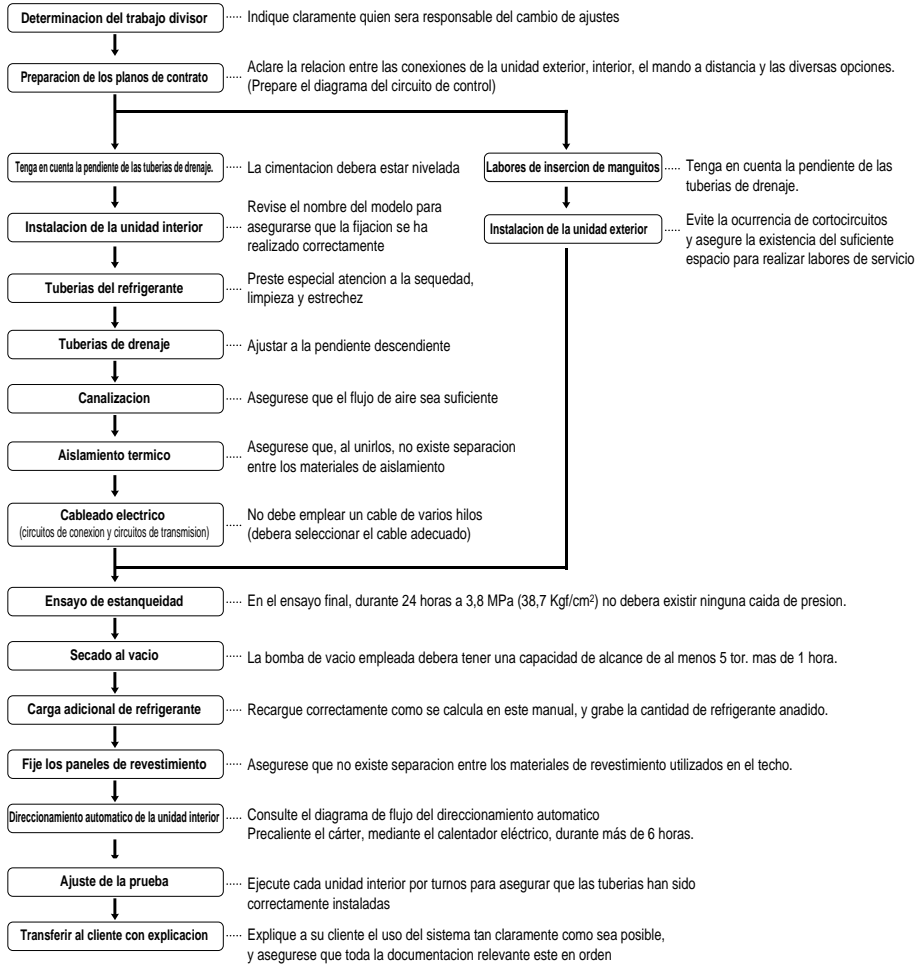


No inserte sus manos u otros objetos a través de la entrada o salida de aire mientras el aire acondicionado permanezca enchufado.

- Existen piezas afiladas y móviles que podrían causar lesiones personales.



Proceso de instalacion



⚠ PRECAUCION

- La lista anterior indica el orden de realizacion habitual de las operaciones de trabajo individual, pero este orden puede variar cuando las condiciones locales autoricen tales cambios.
- El grosor de la pared de las tuberías debera 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 debera cargarse en estado liquido. (Si la carga de refrigerante se realiza en estado gaseoso, su composicion cambiara y el sistema no funcionara correctamente.)

Información acerca de las unidades exteriores



PRECAUCION: Proporción de las unidades de interior conectables con la unidad exterior:
dentro del 50 ~ 130%

Suministro eléctrico: Unidad exterior (3Ø, 380 ~ 415V, 50Hz)

■ Solo enfriamiento

Unidad		1 unidad exterior (tamaño medio)			1 unidad exterior		
Sistema (HP)		5	6	8	10	12	14
Modelo		ARUV608T1	ARUV608T1	ARUV808T1S	ARUV1008T1	ARUV1208T1	ARUV1408T1
Carga de producto	kg	4	4.5	5	8	8	8
CF (Factor de corrección)	kg	0	0	1	0	1	2
Máximo nº de unidades de interior conectables		6	8	13	16	20	20
Peso neto	kg	150	150	150	300	300	300
	lbs	330.7	330.7	330.7	661.4	661.4	661.4
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730
	inch	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)	Ø12.7(1/2)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidades exteriores					3 unidades exteriores
Sistema (HP)		16	18	20	22	24	26
Modelo		ARUV1608T1	ARUV1808T1	ARUV2008T1	ARUV2208T1	ARUV2408T1	ARUV2608T1
		ARUV808T1	ARUV1008T1	ARUV1008T1	ARUV1208T1	ARUV1208T1	ARUV1008T1
		ARUC808T1	ARUC808T1	ARUC1008T1	ARUC1008T1	ARUC1208T1	ARUC808T1
							ARUC808T1
Carga de producto	kg	16	16	16	16	16	24
CF (Factor de corrección)	kg	-2	-1	0	1	2	-2
Máximo nº de unidades de interior conectables		20	20	20	22	24	32
Peso neto	kg	300x2	300x2	300x2	300x2	300x2	300x3
	lbs	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø12.7(1/2)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)

Unidad		3 unidades exteriores						
Sistema (HP)		28	30	32	34	36	38	40
Modelo		ARUV2808T1	ARUV3008T1	ARUV3208T1	ARUV3408T1	ARUV3608T1	ARUV3808T1	ARUV4008T1
		ARUV1008T1	ARUV1008T1	ARUV1208T1	ARUV1208T1	ARUV1208T1	ARUV1408T1	ARUV1408T1
		ARUC1008T1	ARUC1008T1	ARUC1008T1	ARUC1208T1	ARUC1208T1	ARUC1208T1	ARUC1408T1
		ARUC808T1	ARUC1008T1	ARUC1008T1	ARUC1008T1	ARUC1208T1	ARUC1208T1	ARUC1208T1
Carga de producto	kg	24	24	24	24	24	24	24
CF (Factor de corrección)	kg	-1	0	1	2	3	4	5
Máximo nº de unidades de interior conectables		32	32	32	34	36	38	40
Peso neto	kg	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3
	lbs	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)

ESPAÑOL

■ Bomba de calor

Unidad		1 unidad exterior (tamaño medio)		1 unidad exterior			
Sistema (HP)		5	6	8	10	12	14
Modelo		ARUN508T1	ARUN608T1	ARUN808T1	ARUN1008T1	ARUN1208T1	ARUN1408T1
Carga de producto	kg	4	4.5	8	8	8	8
CF (Factor de corrección)	kg	0	0	-1	0	1	2
Máximo nº de unidades de interior conectables		6	8	13	16	20	20
Peso neto	kg	150	150	300	300	300	300
	lbs	330.7	330.7	661.4	661.4	661.4	661.4
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730
	inch	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)	Ø12.7(1/2)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidades exteriores					3 unidades exteriores
Sistema (HP)		16	18	20	22	24	26
Modelo		ARUN1608T1	ARUN1808T1	ARUN2008T1	ARUN2208T1	ARUN2408T1	ARUN2608T1
		ARUN808T1	ARUN1008T1	ARUN1008T1	ARUN1208T1	ARUN1208T1	ARUN1008T1
		ARUH808T1	ARUH808T1	ARUH1008T1	ARUH1008T1	ARUH1208T1	ARUH808T1
Carga de producto	kg	16	16	16	16	16	24
CF (Factor de corrección)	kg	-2	-1	0	1	2	-2
Máximo nº de unidades de interior conectables		20	20	20	22	24	32
Peso neto	kg	300x2	300x2	300x2	300x2	300x2	300x3
	lbs	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø12.7(1/2)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)

Unidad		3 unidades exteriores						
Sistema (HP)		28	30	32	34	36	38	40
Modelo		ARUN2808T1	ARUN3008T1	ARUN3208T1	ARUN3408T1	ARUN3608T1	ARUN3808T1	ARUN4008T1
		ARUN1008T1	ARUN1008T1	ARUN1208T1	ARUN1208T1	ARUN1208T1	ARUN1408T1	ARUN1408T1
		ARUH1008T1	ARUH1008T1	ARUH1008T1	ARUH1208T1	ARUH1208T1	ARUH1208T1	ARUH1408T1
		ARUH808T1	ARUH1008T1	ARUH1008T1	ARUH1008T1	ARUH1208T1	ARUH1208T1	ARUH1208T1
Carga de producto	kg	24	24	24	24	24	24	24
CF (Factor de corrección)	kg	-1	0	1	2	3	4	5
Máximo nº de unidades de interior conectables		32	32	32	34	36	38	40
Peso neto	kg	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3
	lbs	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)

Suministro eléctrico: Unidad exterior (3Ø, 380V, 60Hz)

■ Solo enfriamiento

Unidad		1 unidad exterior (tamaño medio)			1 unidad exterior		
Sistema (HP)		5	6	8	10	12	14
Modelo		ARUV509T1	ARUV609T1	ARUV809T1	ARUV1009T1	ARUV1209T1	ARUV1409T1
Carga de producto	kg	4	4.5	5	8	8	8
CF (Factor de corrección)	kg	0	0	1	0	1	2
Máximo nº de unidades de interior conectables		6	8	13	16	16	16
Peso neto	kg	150	150	150	300	300	300
	lbs	330.7	330.7	330.7	661.4	661.4	661.4
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730
	inch	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)	Ø12.7(1/2)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidades exteriores					
Sistema (HP)		16	18	20	22	24	26
Modelo		ARUV1609T1	ARUV1809T1	ARUV2009T1	ARUV2209T1	ARUV2409T1	ARUV2609T1
		ARUV809T1	ARUV1009T1	ARUV1009T1	ARUV1209T1	ARUV1209T1	ARUV1409T1
		ARUC809T1	ARUC809T1	ARUC1009T1	ARUC1009T1	ARUC1209T1	ARUC1209T1
Carga de producto	kg	16	16	16	16	16	16
CF (Factor de corrección)	kg	-2	-1	0	1	2	3
Máximo nº de unidades de interior conectables		20	20	20	22	24	26
Peso neto	kg	300x2	300x2	300x2	300x2	300x2	300x2
	lbs	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2	661.4x2
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2
	inch	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø12.7(1/2)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)

Unidad		3 unidades exteriores						
Sistema (HP)		28	30	32	34	36	38	40
Modelo		ARUV2809T1	ARUV3009T1	ARUV3209T1	ARUV3409T1	ARUV3609T1	ARUV3809T1	ARUV4009T1
		ARUV1009T1	ARUV1009T1	ARUV1209T1	ARUV1209T1	ARUV1209T1	ARUV1409T1	ARUV1409T1
		ARUC1009T1	ARUC1009T1	ARUC1009T1	ARUC1209T1	ARUC1209T1	ARUC1209T1	ARUC1409T1
		ARUC809T1	ARUC1009T1	ARUC1009T1	ARUC1009T1	ARUC1209T1	ARUC1209T1	ARUC1209T1
Carga de producto	kg	24	24	24	24	24	24	24
CF (Factor de corrección)	kg	-1	0	1	2	3	4	5
Máximo nº de unidades de interior conectables		32	32	32	34	36	38	40
Peso neto	kg	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3
	lbs	661.4x2	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)

ESPAÑOL

■ Heat Pump

Unidad		1 unidad exterior (tamaño medio)		1 unidad exterior			
Sistema (HP)		5	6	8	10	12	14
Modelo		ARUN509T1	ARUN609T1	ARUN809T1	ARUN1009T1	ARUN1209T1	ARUN1409T1
Carga de producto	kg	4	4.5	5	8	8	8
CF (Factor de corrección)	kg	0	0	1	0	1	2
Máximo nº de unidades de interior conectables		6	8	13	16	16	16
Peso neto	kg	150	150	300	300	300	300
	lbs	330.7	330.7	330.7	661.4	661.4	661.4
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	806 * 1607 * 730	806 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730	1280 * 1607 * 730
	inch	31.7 * 63.3 * 28.74	31.7 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74	50.4 * 63.3 * 28.74
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø12.7(1/2)	Ø12.7(1/2)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø22.2(7/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)

Unidad		2 unidades exteriores					
Sistema (HP)		16	18	20	22	24	26
Modelo		ARUN1609T1	ARUN1809T1	ARUN2009T1	ARUN2209T1	ARUN2409T1	ARUN2609T1
		ARUN809T1	ARUN1009T1	ARUN1009T1	ARUN1209T1	ARUN1209T1	ARUN1409T1
		ARUH809T1	ARUH809T1	ARUH1009T1	ARUH1009T1	ARUH1209T1	ARUH1209T1
Carga de producto	kg	16	16	16	16	16	16
CF (Factor de corrección)	kg	-2	-1	0	1	2	3
Máximo nº de unidades de interior conectables		20	20	20	22	24	26
Peso neto	kg	300x2	300x2	300 x2	300 x2	300 x2	300 x2+150
	lbs	661.4 x2	661.4 x2	661.4 x2	661.4 x2	661.4 x2	661.4 x2
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	(1280 * 1607 * 730)x2	661.4 x2	661.4 x2
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2	(50.4 * 63.3 * 28.74)x2
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø12.7(1/2)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø15.88(5/8)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø28.58(1 1/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)

Unidad		3 unidades exteriores						
Sistema (HP)		28	30	32	34	36	38	40
Modelo		ARUN2809T1	ARUN3009T1	ARUN3209T1	ARUN3409T1	ARUN3609T1	ARUN3809T1	ARUN4009T1
		ARUN1009T1	ARUN1009T1	ARUN1209T1	ARUN1209T1	ARUN1209T1	ARUN1409T1	ARUN1409T1
		ARUH1009T1	ARUH1009T1	ARUH1009T1	ARUH1209T1	ARUH1209T1	ARUH1209T1	ARUH1409T1
		ARUH809T1	ARUH1009T1	ARUH1009T1	ARUH1009T1	ARUH1209T1	ARUH1209T1	ARUH1209T1
Carga de producto	kg	24	24	24	24	24	24	24
CF (Factor de corrección)	kg	-1	0	1	2	3	4	5
Máximo nº de unidades de interior conectables		32	32	32	34	36	38	40
Peso neto	kg	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3	300x3
	lbs	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3	661.4x3
Dimensiones (An*Al*Pr)	mm	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3	(1280 * 1607 * 730)x3
	inch	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3	(50.4 * 63.3 * 28.74)x3
Tuberías de conexión	Tuberías de líquido [mm (pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
	Tuberías de gas [mm (pulgadas)]	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø34.9(1 3/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)	Ø41.3(1 5/8)

Refrigerante R410A alternativo respetuoso con el medioambiente

- El refrigerante R410A tiene la propiedad de operar a presiones mas elevadas en comparacion con R22. Por lo tanto, todos lo materiales tiene las características de resistir presiones mas elevadas que el R22, y sus características 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 debiera 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.

Seleccion de la mejor ubicacion

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, debiera 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 invierno (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.

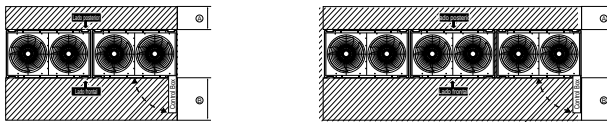
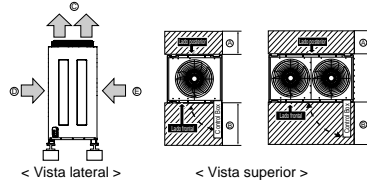
Espacio de instalacion

Instalacion individual

■ Espacio basico necesario

Es necesario contar con un espacio de al menos 250 mm. en la parte posterior para la entrada de aire. Teniendo en cuenta las labores de servicio, etc. realizadas desde la parte posterior, sera necesario un espacio de cerca de 900 mm., igual que en la parte frontal.

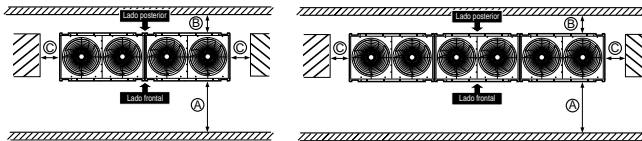
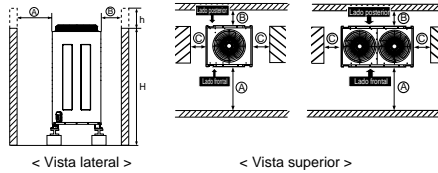
- Ⓐ 250 mm. o mas
- Ⓑ 900 mm. o mas (La caja de control es del tipo abierta/cerrada)
- Ⓒ Descarga superior (abierta en principio)
- Ⓓ Entrada frontal (abierta en principio)
- Ⓔ Entrada posterior (abierta en principio)



■ Cuando la entrada de aire se acomete desde los lados derecho e izquierdo de la unidad

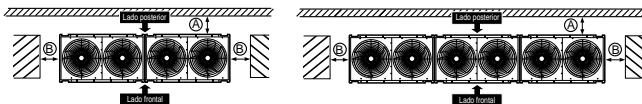
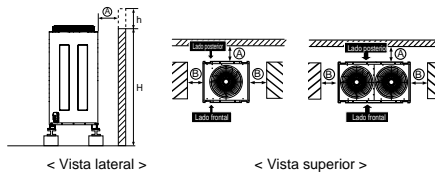
- Ⓐ 900 mm. o mas (La caja de control es del tipo abierta/cerrada)
- Ⓑ 250 mm. o mas
- Ⓒ 150 mm. desde la pared

⚠ PRECAUCION
 La altura de la pared (Al) no debera exceder la altura del producto. Si la altura de la pared es superior a la altura total del producto por (h). Anada (h) a Ⓐ, Ⓑ.



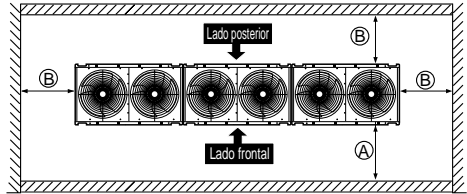
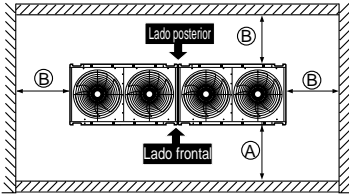
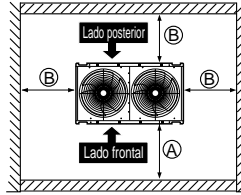
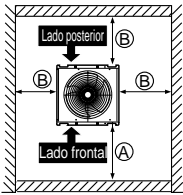
- Ⓐ 250 mm. o mas
(350 mm o más en el área costera)
- Ⓑ 150 mm. desde la pared

⚠ PRECAUCION
 La altura de la pared (Al) no debera exceder la altura del producto. Si la altura de la pared es superior a la altura total del producto por (h). Anada (h) a Ⓐ, Ⓑ.



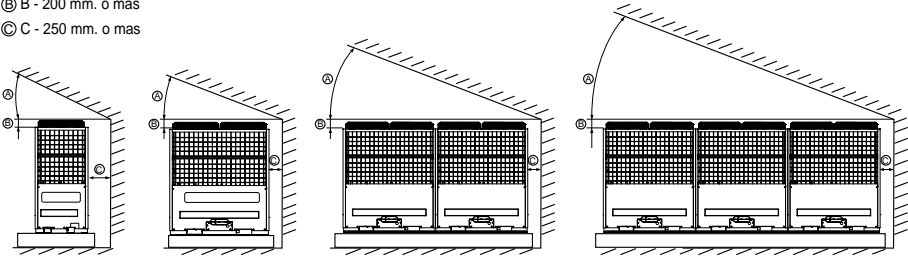
■ Cuando la unidad esta rodeada de paredes

- Ⓐ 900 mm. o mas (La caja de control es del tipo abierta/cerrada)
- Ⓑ 250 mm. o mas



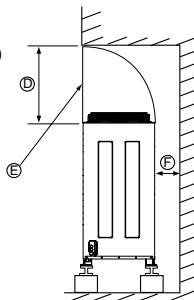
■ En caso de obstruccion sobre la unidad

- Ⓐ 45° o mas
- Ⓑ B - 200 mm. o mas
- Ⓒ C - 250 mm. o mas



< Vista lateral >

- Ⓓ 1000 mm. o mas
- Ⓔ E - Guia de la salida de aire (Facilitada in-situ)
- Ⓕ F - 250 mm. o mas

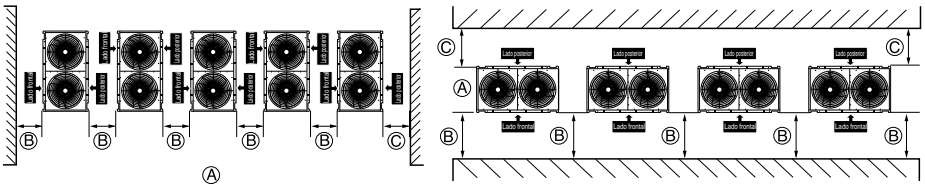
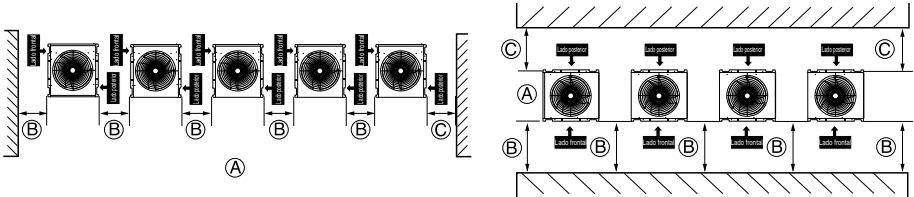


< Side view >

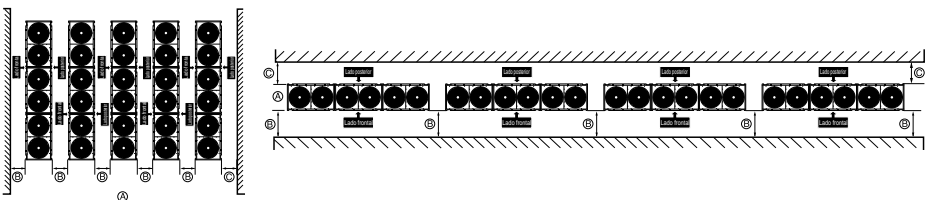
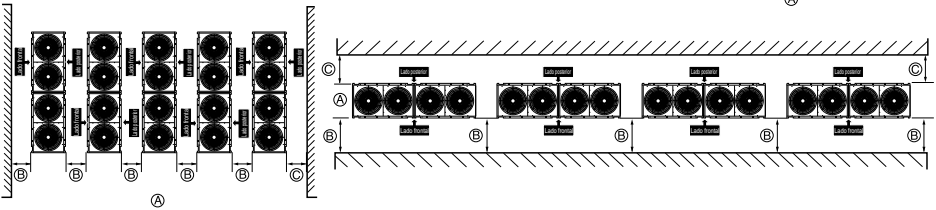
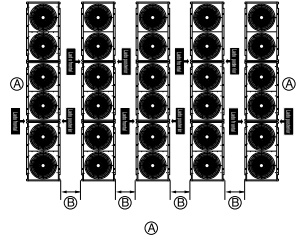
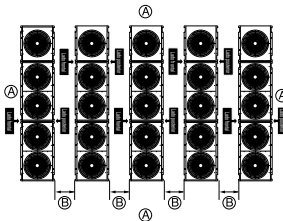
Instalacion colectiva / continua

Espacio necesario para la instalacion colectiva y la instalacion continua: Al instalar varias unidades, deje espacio entre cada bloque, como se muestra a continuacion, considerando el paso de aire y personas.

- (A) (Estar abierto)
- (B) 900mm. o mas (la caja de control es del tipo abierta/cerrada)
- (C) 250 mm. o mas



* (B) = 1250mm o más en el área costera



Precauciones invernales, especiales para el viento estacional

- Es necesario respetar las medidas suficientes, en un area de nieve o frio severo, para lograr el correcto funcionamiento del producto.
- Prepárese para el viento estacional o la nieve en invierno, incluso si se encuentra en otras areas.
- Instala un conducto de succion y descarga para no permitir la entrada de nieve o lluvia mientras el producto funciona a temperaturas exteriores inferiores a los 10°C.
- Instale la unidad exterior de tal forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se acumulara y congelara el agujero de succion de aire el sistema podria averiarse. Si instala el producto en un area de mucha nieve, acople la cubierta de proteccion al sistema.
- Instale la unidad exterior en la consola de instalacion 50 cm. mas elevada que el nivel de nieve medio (considerando el indice de caida anual de nieve) si instala el producto en un area con mucha nieve.
- Si el nivel de nieve acumulada sobre la unidad exterior supera los 10 cm., retire siempre la nieve antes del funcionamiento de la unidad.

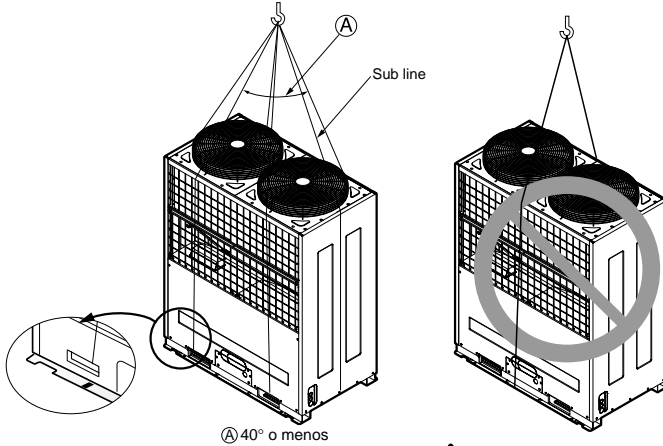
1. La altura de la estructura H debe ser 2 veces superior al nivel de nieve, y su anchura no debera exceder el ancho del producto. (Si la anchura de la estructura es mayor que la del producto la nieve podria acumularse)
2. No instale el agujero de succion y el de descarga de la unidad exterior de cara al viento.

**PRECAUCIÓN**

- Aplique siempre la potencia principal de la unidad exterior durante el uso del producto (estación de enfriamiento/estación de calefacción).
- Aplique siempre la potencia 6 horas antes para calentar el calentador del cárter al realizar un ensayo de prueba tras la instalación del producto o al operar el producto tras cortar la potencia principal de la unidad exterior (por ejemplo, caída de tensión). Puede resultar en quemaduras en el compresor si antes no se precalienta el cárter con el calentador eléctrico durante más de 6 horas. (Si la temperatura exterior es inferior a 10°C).

Metodo de elevacion

- Al transportar la unidad suspendida, pase las cuerdas bajo la unidad y utilice los dos puntos de elevacion en la parte frontal y posterior.
- Eleve siempre la unidad mediante cuerdas atadas en los cuatro puntos, para que el impacto no se aplique a la unidad.
- Ate las cuerdas a la unidad a un angulo de 40° o menos.



! ADVERTENCIA

! PRECAUCION

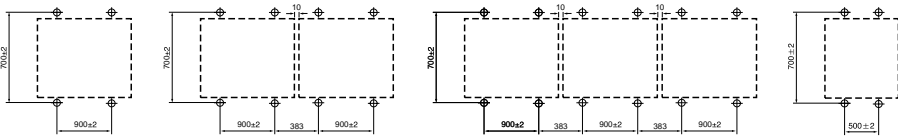
Sea muy cuidadoso durante el transporte de productos.

- No permita que una sola persona transporte el producto si pesa mas de 20 Kg.
- Se utilizan bandas PP para el embalaje de ciertos productos. No las utilice como medio de transporte porque son peligrosas.
- No toque las aristas del intercambiador de calor con las manos desnudas. De lo contrario podria sufrir cortes en las manos.
- Rompa las bolsas de plastico del embalaje para que los ninos no jueguen con ellas. De lo contrario las bolsas de plastico podrian asfixiar a un nino que juegue con ellas hasta causarle la muerte.
- Asegurese de apoyar la unidad en cuatro puntos al transportar una unidad exterior. Transportarla y elevarla por 3 puntos podria hacerla inestable, resultando en su caida.

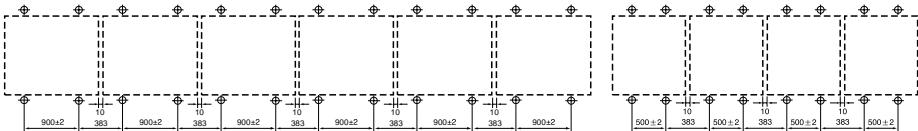
Instalacion

Ubicacion de los pernos de anclaje

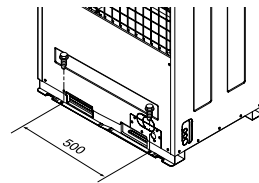
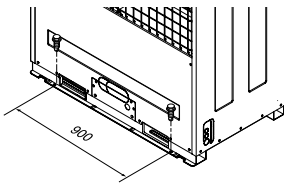
■ Instalacion individual



■ Ejemplo de instalacion colectiva



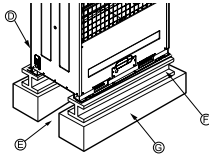
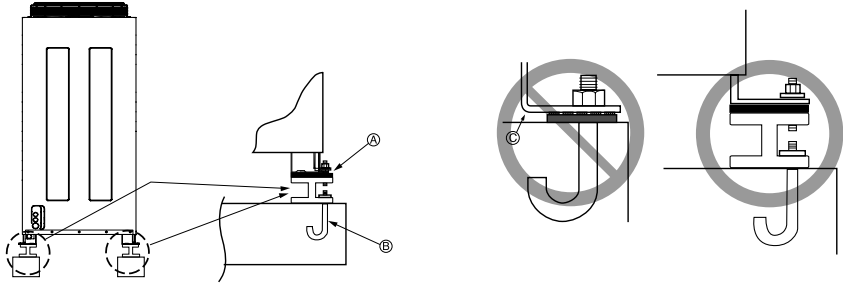
■ Pie de instalacion (Ubicacion de los pernos de anclaje)



Tamano medio

Cimientos de la instalacion

- Fije fuertemente la instalacion mediante pernos, como se indica mas adelante, para que la unidad no se caiga debido a un terremoto o golpe de viento.
- Utilice el soporte de viga en H como soporte base
- Podra experimentar ruidos o vibracion desde el suelo o la pared, ya que la vibracion se transfiera a traves de la pieza de instalacion, dependiendo del estado de la instalacion. Por lo tanto, utilice materiales anti-vibracion (almohadillas) en toda la instalacion. (La almohadilla base debera ser de mas de 200 mm.)

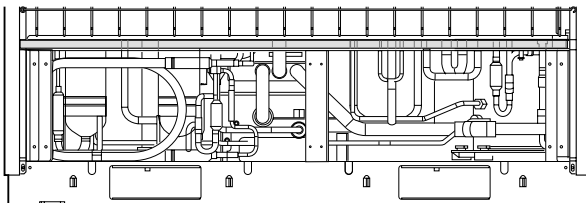


- A Asegurese que la pieza de esquina puede montarse de forma segura. De lo contrario el soporte de la instalacion podria doblarse.
- B Obtenga y utilice pernos de anclaje M10.
- C La esquina no estaba montada correctamente.
- D Unidad exterior (Inserte la almohadilla entre la unidad exterior y el soporte base para asegurar que la accion anti-vibracion cubra un area mas amplia)
- E Espacio para tuberias y cableado (en el caso de realizar estas en la superficie del suelo)
- F Soporte mediante viga en H
- G Soporte base de hormigon

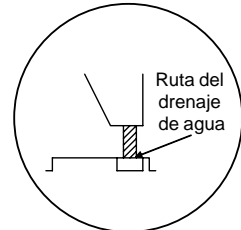
⚠ ADVERTENCIA

- Asegurese de instalar la unidad en un lugar lo suficientemente fuerte para soportar su peso. La falta de fuerza puede causar la caida de la unidad, resultando en lesiones personales.
- Realice correctamente el trabajo de instalacion para proteger la unidad contra fuertes vientos y terremotos. Cualquier deficiencia de la instalacion podria causar la caida de la unidad, resultando en lesiones personales.
- Cuide especialmente la fuerza del soporte en superficie, el tratamiento del drenaje de agua (procesamiento del agua que fluye fuera de la unidad exterior durante su funcionamiento) y rutas de la caneria y cableado al crear un soporte base.
- No utilice un tubo, ni caneria, para el drenaje de agua en la bandeja base, y realice el procesamiento de drenaje de agua utilizando la ruta de drenaje. El drenaje de agua no puede realizarse debido a la congelacion del tubo o caneria.

Vista posterior



Vista lateral

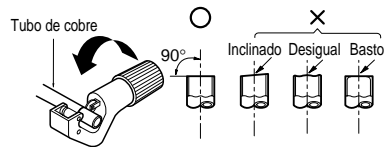


Preparacion de la canalizacion

La causa principal de las fugas de gas es un defecto en el trabajo de abocinado. Realice el trabajo correcto de abocinado segun el siguiente procedimiento.

1) Corte los conductos y el cable.

- Utilice el equipo accesorio de canalizacion o los conductos adquiridos localmente.
- Mida la distancia entre la unidad de interior y la de exterior.
- Corte los conductos un poco mas largos que la distancia medida.
- Corte el cable 1,5 m. mas largo que la longitud del conducto.



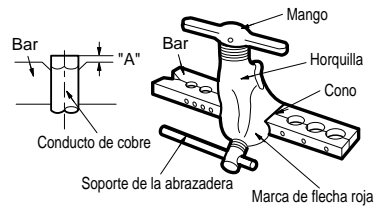
2) Eliminacion de rebabas

- Elimine completamente todas las rebabas de la seccion cortada del conducto/tubo.
- Coloque el extremo del tubo/conducto de cobre hacia abajo mientras elimina rebabas, para evitar la entrada de rebabas en el conducto.

3) Trabajo de abocinado

- Lleve a cabo el trabajo de abocinado utilizando la herramienta exclusiva de abocinado como se muestra a continuacion.

Unidad interior [kW (Btu/h)]	Conducto		" A "	
	Gas	Liquido	Gas	Liquido
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8



Sujete firmemente el tubo de cobre en una barra (o troquel) segun las dimensiones indicadas en la tabla a continuacion.

4) Comprobacion

- Compare el trabajo de abocinado con la figura a continuacion.
- Si nota que el abocinado es defectuoso, corte la seccion abocinada y repita la operacion.



FORMA DEL ABOCINADO Y PAR DE APRIETE DE LA TUERCA

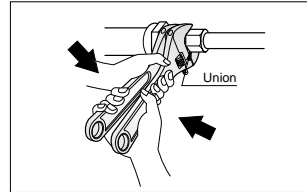
Precauciones durante la conexion de conductos

- Consulte la siguiente tabla para conocer las dimensiones de maquinado de la pieza de abocinado.
- Al conectar las tuercas de abocinado, aplique aceite refrigerante en el interior y exterior de girelas de tres a cuatro veces para comenzar. (Utilice aceite estearico o aceite eter).
- Consulte la siguiente tabla para conocer el par de apriete. (Aplicar un par de apriete demasiado alto puede causar grietas en el abocinado.)
- Una vez conectados todos los conductos, utilice nitrogeno para realizar una comprobacion por fugas de gas.

Tamano del conducto	Par de apriete (Ncm)	A(mm)	Forma del abocinado
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	

! PRECAUCION

- Emplee siempre una manguera de carga para la conexion del Puerto de servicio.
- Tras apretar el tapon, compruebe que no existe ninguna fuga de combustible.
- Al aflojar una de las tuercas, utilice siempre dos llaves en combinacion. Al conectar las tuberias, utilice siempre una llave de tuercas en combinacion con una llave de apriete para apretar la tuerca de abocinado.
- Al conectar una tuerca de abocinado, revista el abocinado (cara interior y exterior) con aceite para R410A(PVE) y apriete la tuerca manualmente mediante 3 o 4 giros como



Apertura de la valvula de cierre

1. Retire el tapon y gire la valvula hacia la derecha mediante la llave hexagonal.
2. Girela hasta que el eje cese su movimiento.
No aplique una fuerza excesiva sobre la valvula de cierre. Hacerlo podría romper el cuerpo de la valvula, porque esta no es del tipo asiento. Utilice siempre una herramienta especial.
3. Asegurese de apretar el tapon de forma segura.

Cerrado de la valvula de cierre

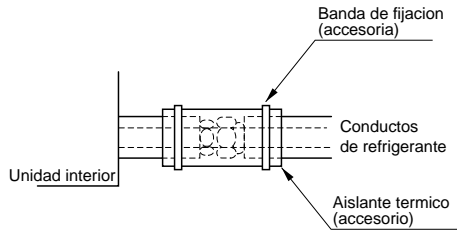
1. Retire el tapon y gire la valvula hacia la derecha mediante la llave hexagonal.
2. Apriete la valvula de forma segura hasta que el eje entre en contacto con el sello principal del cuerpo.
3. Asegurese de apretar el tapon de forma segura.
* Para conocer el par de apriete, consulte la tabla a continuacion.

Par de apriete

Tamano de la valvula de cierre	Par de apriete N-m (gire hacia la derecha para cerrar)					
	Eje (cuerpo de la valvula)	Llave hexagonal de 4 mm	Tapon (tapa de la valvula)	Puerto de servicio	Tuerca conica	Camerias de la linea de gas acopladas a la unidad
Ø6.4	5.4-6.6	Llave hexagonal de 4 mm	13.5-16.5	11.5-13.9	14-17	-
Ø9.5					18-22	
Ø12.7	8.1-9.9	23-27	50-60			
Ø15.9	13.5-16.5	36-44	62-75			
Ø22.2	27-33	Llave hexagonal de 10 mm.	36-44	-	22-28	
Ø25.4				-		

AISLAMIENTO TERMICO

1. Emplee un material aislante con excelente resistencia al calor (mas de 120°C) para las canerías de refrigerante.
2. Precauciones a considerar en circunstancias de alta humedad: Este aire acondicionado ha sido probado conforme a las "Condiciones ISO con vapor" y se ha confirmado que no existe ningun defecto. Sin embargo, si se mantiene en funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en una atmosfera con alta humedad (temperatura de punto de rocío: superior a los 23°C), pueden caer gotas de agua. En este caso, anada material aislante conforme al siguiente procedimiento:



- Material termoaislante a preparar... EPDM (Etileno Propileno Dieno Metileno)- 120° por encima de la temperatura de resistencia al calor.
- Añada el aislante sobre 10 mm de grosor en un entorno de alta humedad.

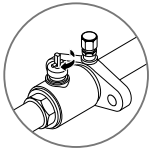
Instalacion de los conductos de refrigerante

El metodo de conexion consta de conexiones abocinadas en las unidades interiores, conexiones de bridas para los conductos de la unidad exterior y conexiones abocinadas para los conductos de liquido. Adverta que las secciones ramificadas estan soldadas.

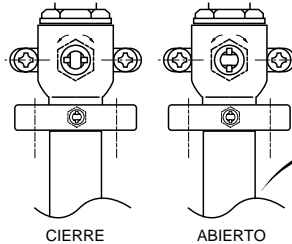
⚠ ADVERTENCIA

Emplee siempre extremo cuidado para evitar las fugas de gas refrigerante (R410A) durante el uso de fuego o llamas. Si el gas refrigerante entrara en contacto con una llama de cualquier fuente, como una estufa de gas, se descompondra y generara un gas venenoso causante del envenenamiento por gas. No realice nunca funciones de soldadura en un cuarto sin ventilacion. Una vez finalizada la instalacion de los conductos de refrigerante, realice una inspeccion en busca de fugas de gas.

Cuidados a considerar durante la conexion del conducto/funcionamiento de la valvula



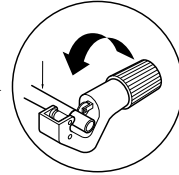
Estado abierto cuando tanto el conducto como la valvula se encuentran en linea recta.



CIERRE

ABIERTO

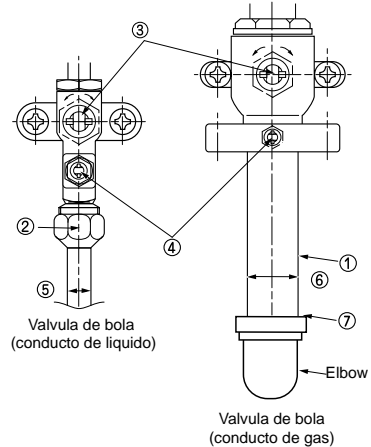
Corte tanto el conducto como la valvula con una cuchilla para acomodarse a la longitud (no corte a menos de 70 mm.).



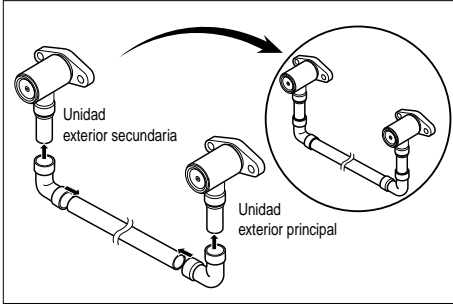
⚠ ADVERTENCIA

Una vez finalizada la tarea, apriete de forma segura los puertos de servicio y los tapones, para evitar fugas de gas.

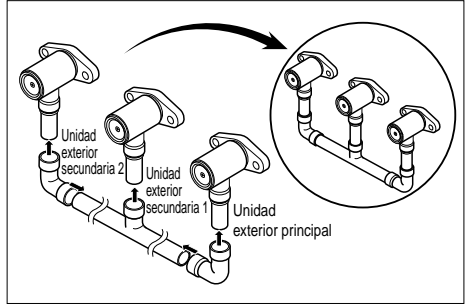
- 1 Junta de tuberias (piezas auxiliares): Realice la soldadura de forma segura con un sopro de nitrogeno en el puerto de la valvula de servicio. (Liberar presion: 0,02 MPa o menos)
- 2 Tuerca conica: Afloje o apriete la tuerca mediante la llave en ambos extremos. Revista la pieza de conexion con aceite del compresor.
- 3 Tapon: Retire los tapones y opera la valvula, etc. Tras el funcionamiento, vuelva siempre a colocar los tapones (par de apriete del tapon de la valvula: 25 Nm (250 Kg-cm.) o mas).
- 4 Puerto de servicio: Alcance el vacio del conducto de refrigerante y carguelo mediante el puerto de servicio. Tras finalizar el trabajo, vuelva siempre a colocar los tapones (par de apriete del tapon de servicio: 14 Nm (140 Kg-cm.) o mas).
- 5 Conducto de liquido
- 6 Conducto de gas
- 7 Junta articulada (suministro de campo)



Conexion de conducto comun de presion alta/baja



2 unidades exteriores

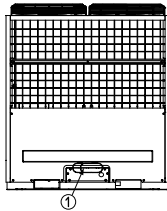


3 unidades exteriores

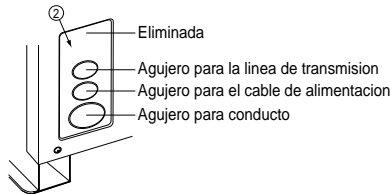
1. Para el conducto comun de presion alta/baja, conecte la unidad exterior principal y la unidad exterior secundaria al conducto (suministro de campo) mediante juntas articuladas (suministro de campo).
2. Para cortar el conducto, conecte el conducto comun de presion alta/baja tras eliminar las rebabas, polvo y materiales extranos dentro del conducto. De lo contrario, el producto podria no funcionar debido al lodo en el interior del conducto.

Al conectar los conductos desde la parte frontal de la unidad exterior, retire la pieza ① y la ②.

Al conectar los conductos desde el lateral de la unidad exterior, retire la pieza ③ (la totalidad de la pieza "eliminada").



(Frontal)



(Lateral)

⚠ ADVERTENCIA

Tras la instalacion del conducto, obstruya la entrada de excavacion del conducto del panel frontal y el panel lateral (El cable puede estar danado debido a la entrada de ratas, animales, etc.)

Conexion de las unidades exteriores

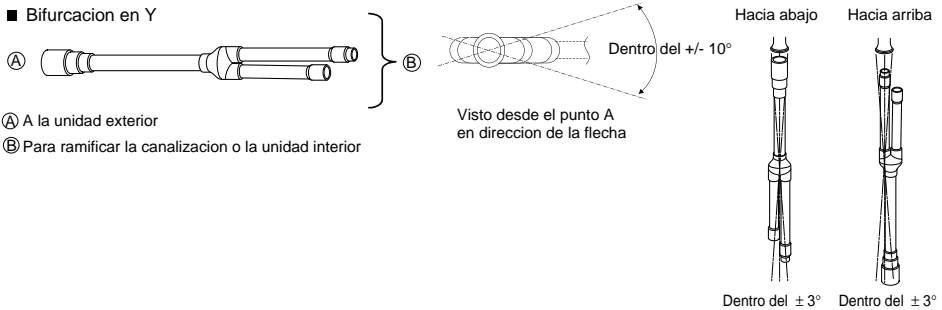
2 unidades exteriores

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

3 unidades exteriores

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

■ Bifurcacion en Y



Precaucion

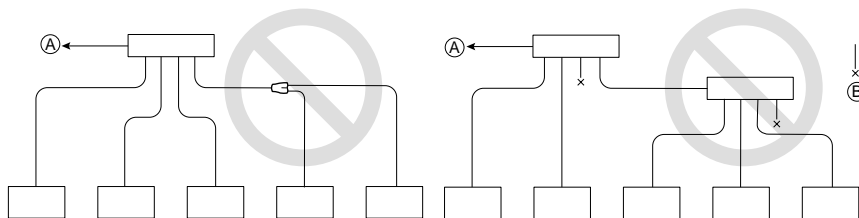
1. Emplee los siguientes materiales en las canerías de refrigerante.
 - Material: Conducto de cobre desoxidado de fosforico sin uniones
 - Grosor de la pared: Cumpla las normativas locales y nacionales pertinentes para la presion designada de 3,8 MPa. Recomendamos la tabla a continuacion para conocer el grosor minimo de la pared.

Diametro exterior [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3
Grosor minimo [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43

2. Las canerías disponibles de forma comercial a menudo contienen polvo y otros materiales. Sople siempre para limpiar el conducto con un gas inerte seco.
3. Emplee cuidado para evitar el acceso de polvo, agua u otros contaminantes al interior de las canerías durante la instalacion.
4. Reduzca el numero de porciones dobladas tanto como sea posible, y haga el radio de doblado tan amplio como le sea posible.
5. Utilice siempre el conjunto de canerías ramificadas mostrado a continuacion, que se venden por separado.

Bifurcacion en Y		Colector		
		4 bifurcaciones	7 bifurcaciones	10 bifurcaciones
ARBLN01620	ARBLN03320	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
ARBLN07120	ARBLN14520	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

6. Si los diametros de las canerías ramificadas de los conductos de refrigerante designados difieren, utilice un cortatubos para cortar la seccion de conexion; utilice despues un adaptador para conectar los distintos diametros y asi conectar las tuberías.
7. Acate siempre las restricciones en los conductos de refrigerante (como la longitud nominal, diferencia de altura y diametro de los conductos). No hacerlo puede resultar en averias en el equipo o una disminucion en el rendimiento de calefaccion/enfriamiento.
8. No podra realizar una segunda bifurcacion tras un colector. (Estos se muestran mediante (⊗).)



- (A) A la unidad exterior
 (B) Canalizacion sellada

9. El sistema parara debido a anomalías como cantidad excesiva o insuficiente de refrigerante. En tal caso, cargue siempre la unidad adecuadamente. Durante las labores de servicio, compruebe siempre las notas concernientes tanto a la longitud de los conductos como a la cantidad de refrigerante adicional.
10. **No realice nunca una bajada de bomba. Esto no solo danaría el compresor, sino que tambien deterioraría el rendimiento.**
11. **No emplee nunca refrigerante para realizar una purga de aire. Vacíelo siempre mediante una bomba de vacio.**

Instalacion de los conductos de refrigerante

12. Aisle siempre los conductos de forma correcta. Un aislamiento insuficiente resultara en una reduccion del rendimiento de calefaccion/enfriamiento, caida de condensacion y otros problemas similares.
13. Al conectar los conductos de refrigerante, asegurese que las valvulas de servicio de la unidad exterior esten completamente cerradas (configuracion de fabrica) y no la ponga en funcionamiento hasta haber conectados los conductos de refrigerante de la unidad exterior e interior, y haber realizado una prueba de fugas de refrigerante y el proceso de evacuacion haya finalizado.
14. Utilice siempre un material de soldadura no oxidante para soldar las piezas, y no emplee fundente. Si no, la pelicula oxidada podria causar la obstruccion o dano de los compresores, y el fundente puede danar los conductos de cobre o aceite refrigerante.



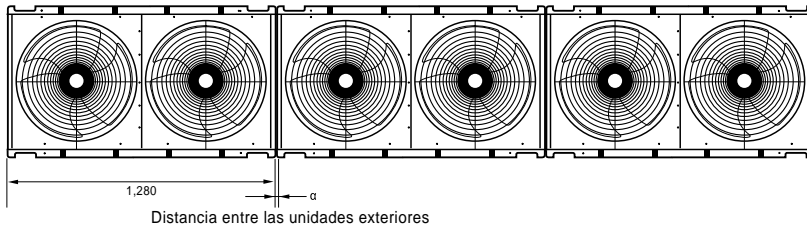
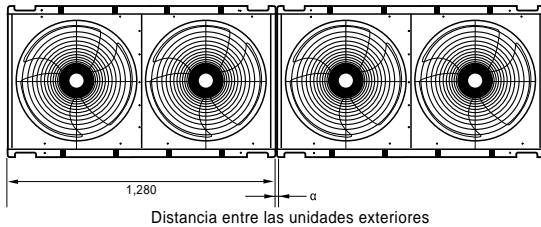
ADVERTENCIA

Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicacion, asegurese de recargar el refrigerante tras perfeccionar la evacuacion.

- Si un refrigerante, o aire, es mezclado con el refrigerante original, el ciclo de este podria fallar y resultar en danos a la unidad.
- Tras seleccionar el diametro del conducto de refrigerante para satisfacer la capacidad total de la unidad interior conectada tras la bifurcacion, utilice un conducto bifurcado adecuado al diametro del conducto de la unidad interior y el diseno de instalacion de conductos.

Longitud del conducto entre las unidades exteriores (Conducto de gas, conducto de liquido, conducto comun de presion alta/baj)

= Longitud del producto (1,280) + α (distancia entre las unidades exteriores)

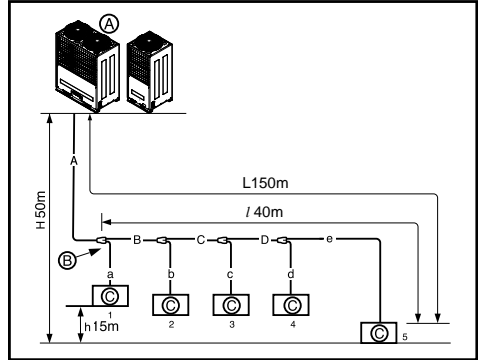


Sistema de canalizacion de refrigerante

◆ Metodo de bifurcacion en Y

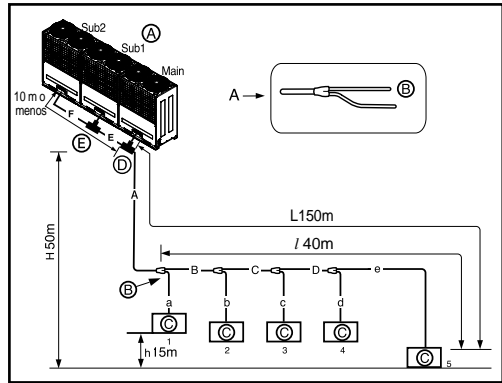
Ejemplo: 5 unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion (bifurcacion en Y)
- Ⓒ : Unidades interiores



Ejemplo: 5 unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion (bifurcacion en Y)
- Ⓒ : unidades interiores
- Ⓓ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN30
- Ⓔ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN20



⚠ PRECAUCION

La longitud de la canalizacion desde la bifurcacion exterior a la unidad exterior = 10 m, longitud equivalente: max. 13 m (para 16HP o mas)

○ Diametro del conducto de refrigerante de bifurcacion a bifurcacion (B, C, D)

Capacidad total de la unidad interior descendiente [kW (Btu/h)]	Conducto de liquido [mm (pulgada)]	Conducto de gas [mm (pulgada)]
<5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈ inch)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈ inch)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

○ Longitud total del conducto = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 300 m

L	Longitud mas extensa del conducto	Longitud equivalente del conducto
	A+B+C+D+e ≤ 150m	* A+B+C+D+e ≤ 175m
l	Longitud mas extensa del conducto tras la 1ª bifurcacion	
	B+C+D+e ≤ 40m	
H	Diferencia en altura (unidad exterior ↔ unidad interior)	
	H ≤ 50 m (40 m: la unidad exterior es inferior a las unidades interiores)	
h	Diferencia en altura (unidad interior ↔ unidad interior)	
	h ≤ 15m	



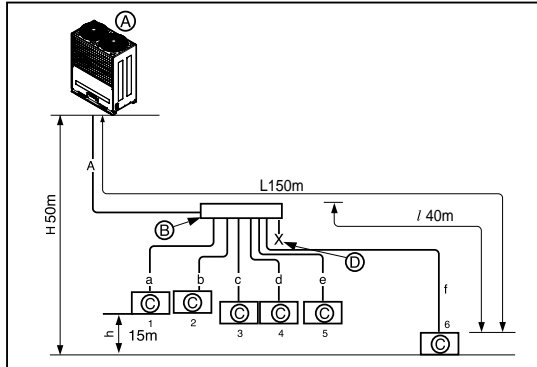
PRECAUCION

- * : Asuma que la longitud equivalente del conducto de la bifurcacion en Y es 0,5 m, que la del colector es 1 m, por motivos de calculo.

◆ Metodo colector

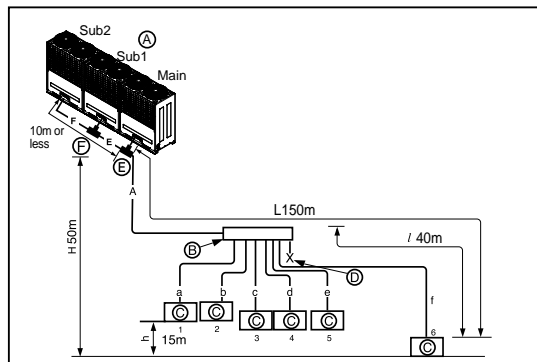
Ejemplo: 6 unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion
- Ⓒ : Unidades interiores
- Ⓓ : Canalizacion sellada



Ejemplo: 6 unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion
- Ⓒ : Unidad interior
- Ⓓ : Canalizacion sellada
- Ⓔ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN30
- Ⓕ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN20



El conducto de bifurcacion no puede utilizarse tras el colector

○ Longitud total del conducto = $A+a+b+c+d+e+f \leq 300$ m

L	Longitud mas extensa del conducto	* Longitud equivalente del conducto
	$A+f \leq 150$ m	$A+f \leq 175$ m
l	Longitud mas extensa del conducto tras la 1ª bifurcacion	
	$f \leq 40$ m	
H	Diferencia en altura (unidad exterior ↔ unidad interior)	
	$H \leq 50$ m (40 m: la unidad exterior es inferior)**	
h	Diferencia en altura (unidad interior ↔ unidad exterior)	
	$h \leq 15$ m	



ADVERTENCIA

Las longitudes del conducto tras la bifurcacion del colector (a-f). Se recomienda minimizar la diferencia entre las longitudes de los conductos conectados a las unidades interiores. Puede experimentar diferencias entre el rendimiento de las unidades interiores.



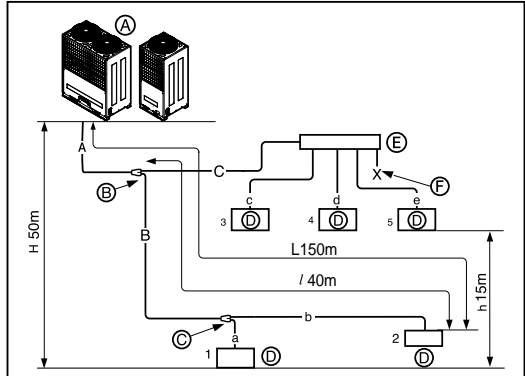
PRECAUCION

- *: Asuma que la longitud equivalente del conducto de la bifurcacion en Y es 0,5 m, que la del colector es 1 m, por motivos de calculo.
- **: La unidad interior debera instalarse en una posicion inferior al colector.
- La longitud de la canalizacion desde la bifurcacion exterior a la unidad exterior = 10 m, longitud equivalente: max. 13 m (para 16HP o mas)

◆ Combinacion del metodo de bifurcacion en Y/colector

Ejemplo: 5 unidades interiores conectadas

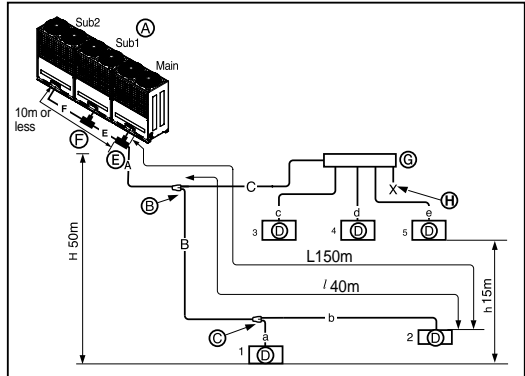
- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion (bifurcacion en Y)
- Ⓒ : Bifurcacion en Y
- Ⓓ : Unidad interior
- Ⓔ : Colector
- Ⓕ : Canalizacion sellada



El conducto de bifurcacion no puede utilizarse tras el colector

Ejemplo: 5 unidades interiores conectadas

- Ⓐ : Unidad exterior
- Ⓑ : 1ª bifurcacion
- Ⓒ : Bifurcacion en Y
- Ⓓ : Unidad interior
- Ⓔ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN30
- Ⓕ : Conexion de conducto de bifurcacion entre unidades exteriores: ARCNN20
- Ⓖ : Colector
- Ⓗ : Canalizacion sellada



El conducto de bifurcacion no puede utilizarse tras el colector

○ Diametro del conducto de refrigerante de bifurcacion a bifurcacion (B, C)

Capacidad total de la unidad interior descendiente [Kw (Btu/h)]	Conducto de liquido [mm (pulgada)]	Conducto de gas [mm (pulgada)]
<5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

○ Longitud total del conducto = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 300m

L	Longitud mas extensa del conducto	* Longitud equivalente del conducto
	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m
l	Longitud mas extensa del conducto tras la 1ª bifurcacion	
	B+b ≤ 40m	
H	Diferencia en altura (unidad exterior ↔ unidad interior)	
	H ≤ 50m (40 m: la unidad exterior es inferior que las unidades interiores)**	
h	Diferencia en altura (unidad interior ↔ unidad interior)	
	h ≤ 15m	



PRECAUCION

- *: Asuma que la longitud equivalente del conducto de la bifurcacion en Y es 0,5 m, que la del colector es 1 m, por motivos de calculo.
- **: La unidad interior debiera instalarse en una posicion inferior al colector.



ADVERTENCIA

Se recomienda minimizar la diferencia entre la longitud de la canalizacion conectada a la unidad interior. Puede experimentar diferencias entre el rendimiento de las unidades interiores.

◆ Conexion de la unidad exterior

○ Diametro del conducto de refrigerante antes de la 1ª bifurcacion (A, E, F)

Capacidad total de la unidad exterior ascendiente [HP]	Conducto de liquido [mm (pulgada)]	Conducto de gas [mm (pulgada)]
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36~40	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

* Conducto comun de presion alta/baja: Ø19,05 (16HP o mas)

! ADVERTENCIA

No escoja el diametro del conducto principal, es decir A, mediante la capacidad total de la unidad interior descendiente pero si su nombre de modelo de la unidad exterior. No permita que el conducto de conexion de bifurcacion a bifurcacion exceda el diametro del conducto principal escogido mediante el nombre de modelo de la unidad exterior.

Ej.) Al conectar las unidades interiores a la unidad exterior 22 HP (61,5 kW) al 120% de la capacidad de su sistema (73,8 kW) y la unidad interior de bifurcacion 7 k (2,1 kW) en la 1ª bifurcacion.

Diametro del conducto principal (unidad exterior 22 HP): Ø28,58 (conducto de gas) Ø15,88 (conducto de liquido)

Diametro del conducto entre la 1ª y la 2ª bifurcacion (unidades interiores 71,7kW):

Ø34,9 (conducto de gas) Ø19,05 (conducto de liquido) en conformidad con las unidades interiores descendientes.

Como el diametro del conducto principal de la unidad exterior 22HP es Ø28,58 (conducto de gas) y Ø15,88 (conducto de liquido), debera utilizarse como el conducto principal y el conducto de conexion entre la 1ª y la 2ª bifurcacion interior.

! ADVERTENCIA

Cuando la longitud equivalente entre la unidad exterior y una unidad interior sea de 90 m o mas, el tamaño de los conductos principales (conducto de liquido y conducto de gas) debera incrementarse un grado.

Conducto de gas

5HP	Ø15.88 → Ø19.05
6, 8HP	Ø19.05 → Ø22.2
10HP	Ø22.2 → Ø25.4
12, 14HP	Ø28.58 → No incrementado
16, 18, 20, 22HP	Ø28.58 → Ø31.8
24HP	Ø34.9 → No incrementado
26, 28, 30, 32, 34HP	Ø34.9 → Ø38.1
36, 38, 40HP	Ø41.3 → No incrementado

Conducto de liquido

5, 6HP	Ø9.52 → No incrementado
8, 10HP	Ø9.52 → Ø12.7
12, 14, 16HP	Ø12.7 → Ø15.88
18, 20, 22, 24HP	Ø15.88 → Ø19.05
26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40HP	Ø19.05 → Ø22.2

◆ Conexion de la unidad interior

○ Conducto de conexion de la unidad interior desde la bifurcacion (a, b, c, d, e, f)

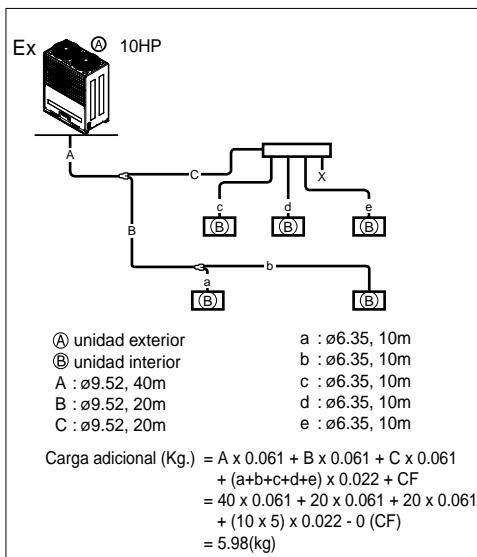
Capacidad de la unidad interior [kW (Btu/h)]	Conducto de liquido [mm (pulgada)]	Conducto de gas [mm (pulgada)]
< 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

◆ La cantidad de refrigerante

El calculo de la carga adicional debe tener en cuenta la longitud del conducto.

(A)	Carga de producto (Kg.)	
(B)	Carga adicional (Kg.)	
=	Conducto de liquido total (m): Ø22.2mm	x 0.354(kg/m)
+	Conducto de liquido total (m): Ø19.05mm	x 0.266(kg/m)
+	Conducto de liquido total (m): Ø15.88mm	x 0.173(kg/m)
+	Conducto de liquido total (m): Ø12.7mm	x 0.118(kg/m)
+	Conducto de liquido total (m): Ø9.52mm	x 0.061(kg/m)
+	Conducto de liquido total (m): Ø6.35mm	x 0.022(kg/m)
+	CF (Kg.) (Factor de correccion)	
	Cantidad total (Kg.)	= (A) + (B)

⚠ PRECAUCION : Si obtiene un resultado negativo de sus calculos, no necesitara anadir refrigerante.



⚠ ADVERTENCIA

- ▶ Regulacion de fugas de refrigerante : la cantidad saliente de la fuga de refrigerante debera satisfacer la siguiente ecuacion por cuestiones de seguridad.

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante en el sistema}}{\text{Volumen del cuarto en el que se encuentra instalada la unidad interior de minima capacidad}} \leq 0.3 \text{ (kg / m}^3 \text{)}$$

□ Si la ecuacion anterior no puede satisfacerse, siga entonces los siguientes pasos.

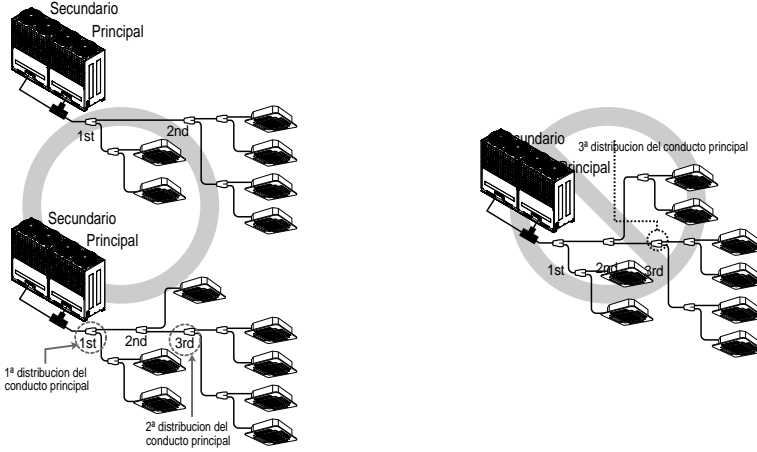
- Seleccion del sistema de aire acondicionado: seleccione entre los siguientes
 1. Instalacion de la pieza de apertura efectiva
 2. Reconfirmacion de la capacidad de la unidad exterior y longitud de la canalizacion
 3. Reduccion de la cantidad de refrigerante
 4. Instalacion de 2 o mas dispositivos de seguridad (alarma por fugas de gas)
- Cambiar el tipo de la unidad interior : la posicion de la instalacion debe estar a 2 m sobre el suelo (del tipo montado en pared → tipo cassette)
- Adopcion del sistema de ventilacion : escoja un sistema de ventilacion corriente o un sistema de ventilacion de edificios
- Limitacion en el trabajo de la canalizacion : Preparar para terremotos y esfuerzos termicos

⚠ ADVERTENCIA ▶ Consulte la informacion acerca del modelo porque el valor CF del factor de correccion sera distinto dependiendo del modelo.

◆ Metodo de distribucion

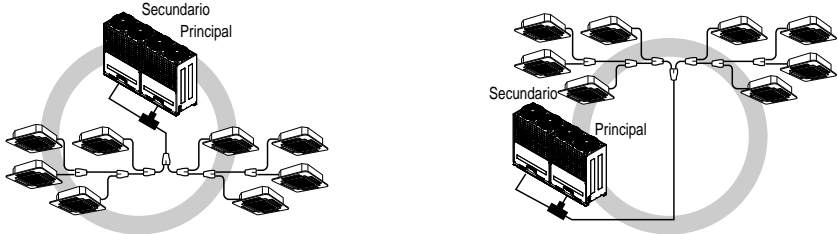
1. Distribucion en linea

Con el metodo de distribucion en linea es posible realizar la primera y segunda distribucion del conducto principal dentro de la tercera bifurcacion. No realice la tercera distribucion del conducto principal. No realice la distribucion del conducto principal en, o tras, la cuarta bifurcacion.

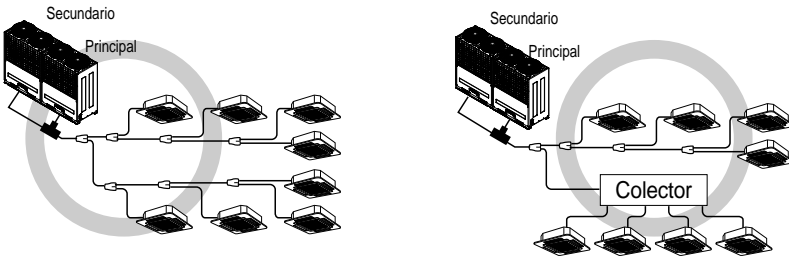


2. Distribucion vertical

Asegurese que los conductos de bifurcacion esten conectados verticalmente.

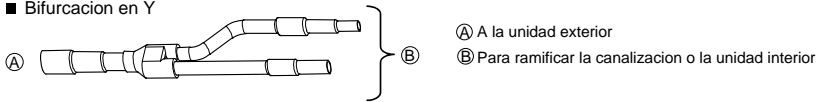


3. Los otros

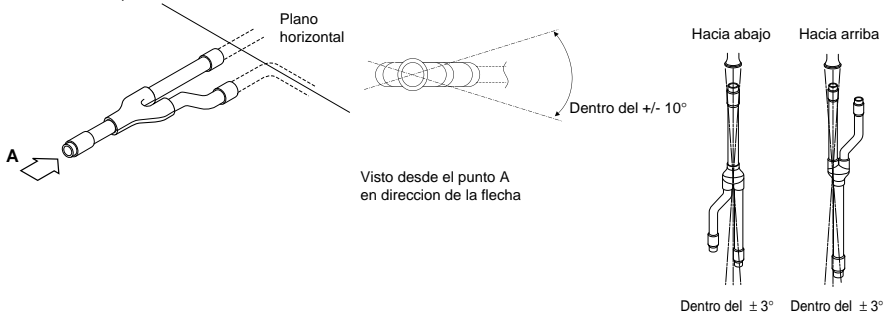


Fijacion del conducto de bifurcacion

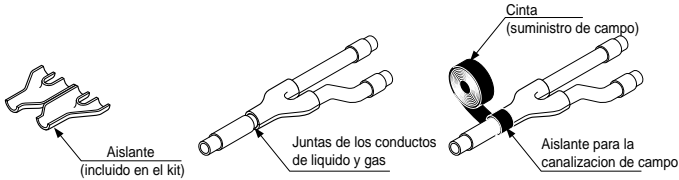
■ Bifurcacion en Y



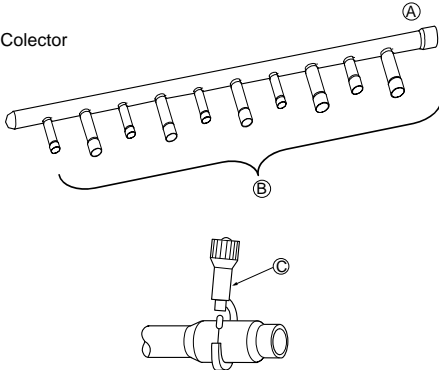
- Asegurese que los conductos de bifurcacion esten conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuacion.)



- No existe limitacion en la configuracion de montaje por juntas.
- Si el diametro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamaño de la junta, la seccion de conexion debera cortarse con un cortatubos.
- El conducto de bifurcacion debera aislarse con el aislante presente en cada kit.



■ Colector



- (A) A la unidad exterior
- (B) A la unidad interior

- La unidad interior de mayor capacidad debera instalarse mas cerca de (A) que la de menor capacidad.

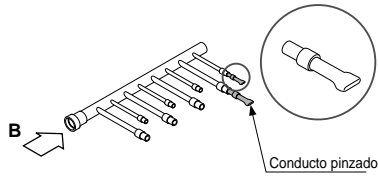
- Si el diametro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamaño de la junta, la seccion de conexion debera cortarse con un cortatubos.

(C) Cortatubos

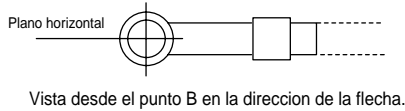
- Cuando el numero de conductos a conectar sea inferior al numero de bifurcaciones del colector, instale un tapon a las bifurcaciones no conectadas.

Instalacion de los conductos de refrigerante

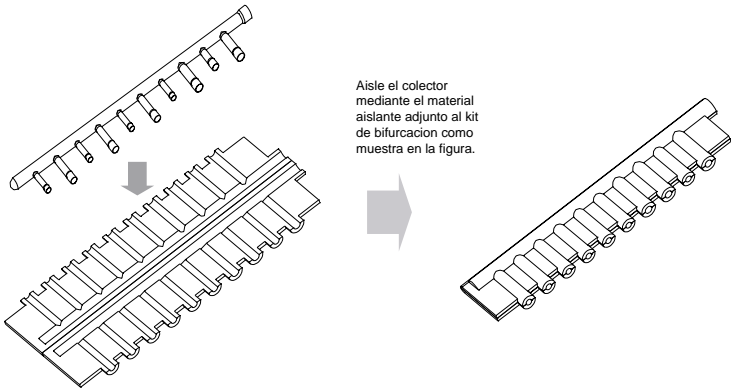
- Cuando el numero de unidades interiores a conectar a los conductos de bifurcacion sea inferior al numero de conductos de bifurcacion disponibles para la conexion, debera instalar tapones de conducto a las bifurcaciones excedentes.



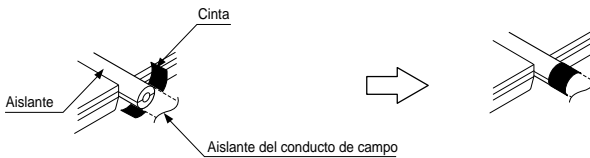
- Adapte el conducto de bifurcacion en el plano horizontal.



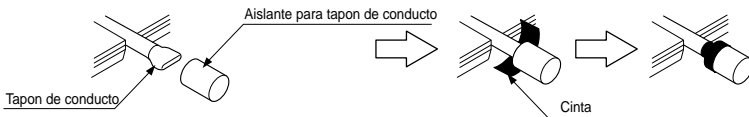
- El colector debera aislarse con el aislante presente en cada kit.



- Las juntas entre la bifurcacion y el conducto debera sellarse con la cinta incluida en cada kit.



- Todo tapon de conducto debera estar aislado mediante el aisele proporcionado en cada kit, y despues aplique cinta como se ha descrito.



◆ Conducto de bifurcación en Y

[unidad:mm]

Modelos	Conducto de gas	Conducto de liquido
ARBLN01620 ~ bajo 16.0 kW		
ARBLN03320 ~ bajo 33.0kW		
ARBLN07120 ~ bajo 71.0kW		
ARBLN14520 71.0kW o mas ~		

ESPAÑOL

◆ Colector

[unidad:mm]

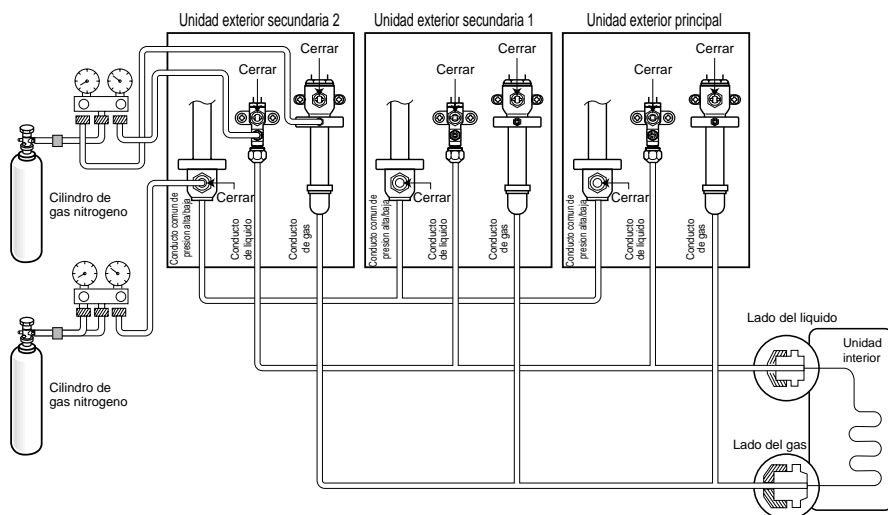
Modelos	Conducto de gas	Conducto de liquido
ARBL054 de 4 bifurcaciones		
ARBL057 de 7 bifurcaciones		
ARBL104 de 4 bifurcaciones		
ARBL107 de 7 bifurcaciones		
ARBL1010 de 10 bifurcaciones		
ARBL2010 de 10 bifurcaciones		

Prueba de fugas y secado al vacío

(1) Prueba de fugas

La prueba de fugas deberá realizarse presurizando gas nitrógeno a 3,8 MPa (38,7 Kg/cm²). Si la presión no cae durante 24 horas, el sistema habrá pasado la prueba. Si la presión cae, compruebe la existencia de fugas de nitrógeno. Para el método de prueba, consulte la siguiente figura. (Realice una prueba con las valvulas de servicio cerradas. Asegurese también de presurizar el conducto de líquido, el conducto de gas y el conducto común de presión alta/baja).

El resultado de la prueba podrá juzgarse como bueno si la presión no ha sido reducida tras dejarlo durante cerca de un día tras la terminación de presurización del gas nitrógeno.



Nota:

Si la temperatura ambiente difiere entre el tiempo cuando se aplica la presión y cuando se comprueba la caída de presión. Aplique el siguiente factor de corrección

Existe un cambio de presión de aproximadamente 0,1 Kg./cm² (0,01 MPa) por cada grado centígrado en la 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) es de 27°C
24 horas después: 3,73 Mpa, 20°C

En este caso la caída de presión de 0,07 es debida a la caída de temperatura
Y, por lo tanto, no existirán fugas en el conducto.

Precaución:

A fin de evitar la entrada de nitrógeno en el sistema de refrigeración en estado líquido, la parte superior del cilindro debe encontrarse en una posición más elevada que la parte inferior cuando presurice el sistema. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición de pie vertical.

(2) Vacio

El secado por vacio debera realizarse desde el puerto de servicio de la valvula de servicio de la unidad exterior a la bomba de vacio utilizada frecuentemente para el conducto de liquido, el conducto de gas y el conducto comun de presion alta/baja. (Realice el vacio desde el conducto de gas y el conducto comun de presion alta/baja con la valvula de servicio cerrada.)

* No realice nunca una purga de aire empleando refrigerante.

- Secado por vacio: Emplee una bomba de vacio que pueda evacuar hasta -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

1. Evacue el sistema desde el conducto de liquido y el de gas mediante una bomba de vacio durante mas de 2 horas y lleve el sistema hasta los -100,7 kPa.

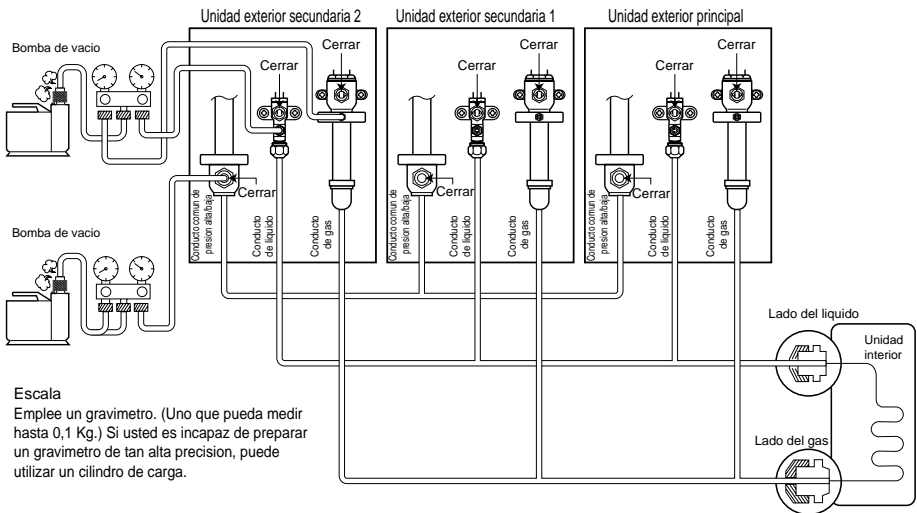
Tras el mantenimiento del sistema bajo esa condicion durante mas de 1 hora, confirme el aumento del medidor de vacio. El sistema puede contener humedad o sufrir fugas.

2. Debe realizar el siguiente procedimiento si existe la posibilidad de que haya quedado humedad en la tuberia.

(Puede introducirse agua de lluvia durante la temporada de lluvias o durante un periodo de tiempo prolongado)

Tras evacuar el sistema durante 2 horas, proporcione presion al sistema hasta los 0,05 MPa (interrupcion de vacio) con gas nitrogeno y despues evacuelo de nuevo mediante la bomba de vacio durante una hora hasta los -100,7 kPa (secado por vacio). Si el sistema no puede ser evacuado a -100,7 kPa en 2 horas, repita los pasos de la interrupcion de vacio y su secado.

Por ultimo, compruebe si el medidor de vacio aumenta o no, tras mantener el sistema en vacio durante 1 hora.



Escala

Emplee un gravímetro. (Uno que pueda medir hasta 0,1 Kg.) Si usted es incapaz de preparar un gravímetro de tan alta precisión, puede utilizar un cilindro de carga.

Nota : Añada siempre la cantidad adecuada de refrigerante. (Para la carga adicional de refrigerante) Demasiado refrigerante o demasiado poco causaría problemas.



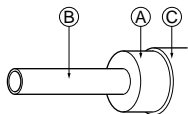
ADVERTENCIA

Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicación, recargue la unidad tras una perfecta evacuación.

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

Aislamiento termico de los conductos de refrigerante

Asegurese de aplicar trabajo de aislamiento a los conductos de refrigerante cubriendo el conducto de liquido y el de gas por separado con polietileno resistente al calor del grosor suficiente, para que no exista separacion visible en la junta entre la unidad interior y el material aislante, y los propios materiales aislantes. Cuando el trabajo de aislamiento sea insuficiente, existe la posibilidad de gotas por condensacion, etc. Preste una especial atencion al trabajo de aislamiento.



(A) Material aislante termico

(B) Conducto

(C) Revestimiento exterior

(Enrolle cinta de acabado alrededor de la pieza de conexon y la pieza de corte del material aislante termico.)

Material termico aislante	Adhesivo + Calor – espuma de polietileno resistente + Cinta adhesiva	
Fibra de vidrio	De interior	Cinta de vinilo
	Suelo expuesto	Tela de canamo impermeable + asfalto
	De exterior	Tela de canamo impermeable + placa de zinc + pintura al aceite

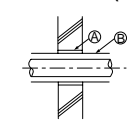
Nota:

Al utilizar una cubierta de polietileno como material de revestimiento, el asfalto no sera necesario.

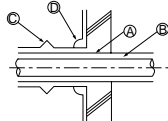
Mal ejemplo	<ul style="list-style-type: none"> No aisle juntos el conducto de gas o el de baja presion y el conducto de liquido o alta presion. <p>(A) Conducto de liquido (B) Conducto de gas (C) Lineas de tension (D) Cinta de acabado (E) Material aislante (F) Lineas de transmision</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asegurese de aislar completamente la seccion de conexon <p>(A) Estas piezas no estan aisladas.</p>
Buen ejemplo	<p>(A) Conducto de liquido (B) Conducto de gas (C) Linea de tension (D) Material aislante (E) Lineas de transmision</p> <p>Lineas de tension Lineas de transmision</p> <p>Separacion</p>	

Entradas

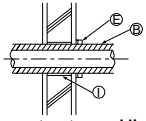
Pared interna (oculta)



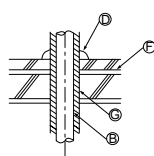
Pared exterior



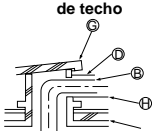
Pared exterior (oculta)



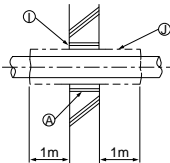
Suelo (ignifugo)



Eje del conducto de techo



Porcion entrante en el limite de fuego y pared limite



- (A) Manguito
- (B) Material aislante termico
- (C) Amortiguacion
- (D) Material calafateado
- (E) Banda
- (F) Capa impermeable
- (G) Manguito con borde
- (H) Material de amortiguacion
- (I) Mortero u otro calafateado incombustible
- (J) Material aislante termico incombustible

Al cubrir una separacion con mortero, cubra la pieza de penetracion con una placa de acero para que el material aislante no se melle. En esta pieza, emplee materiales incombustibles tanto para el aislamiento como para el revestimiento. (No debe utilizar el revestimiento de vinilo).

Cableado electrico

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.

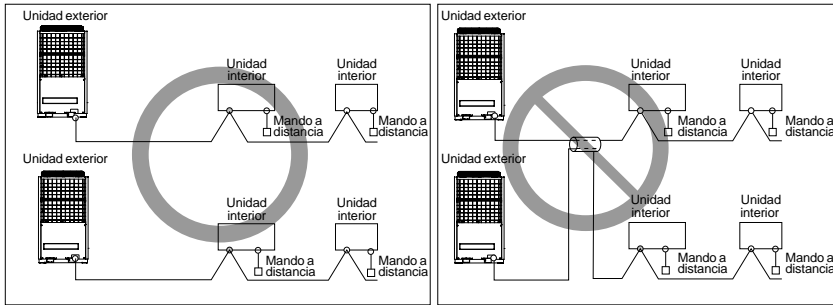
2. Instale la linea de transmision de la unidad exterior lejos del cableado de la fuente de potencia para no verse afectada por el ruido electrico procedente de la fuente de potencia. (No lo pase por el mismo conducto.)
3. Asegurese de proporcionar el trabajo designado de puesta a tierra a la unidad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



PRECAUCION

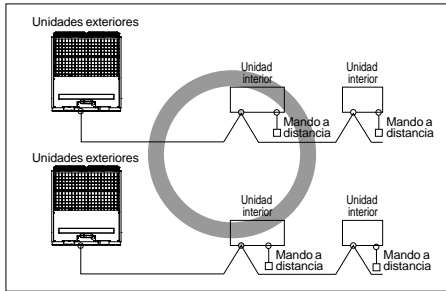
Asegurese de poner a tierra la unidad exterior. No conecte la linea de puesta a tierra a ningun conducto de gas, de agua, la varilla de descarga o la linea de puesta a tierra del telefono. Si la puesta a tierra es incompleta, puede ser causa una descarga electrica.

4. Permita la concesion al cableado para 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 \odot 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.

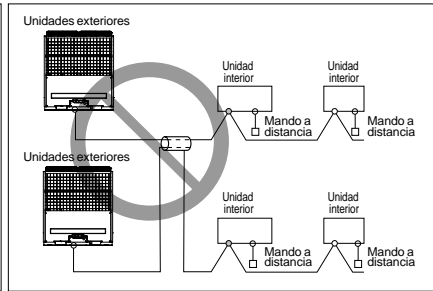


Cable blindado de doble capa

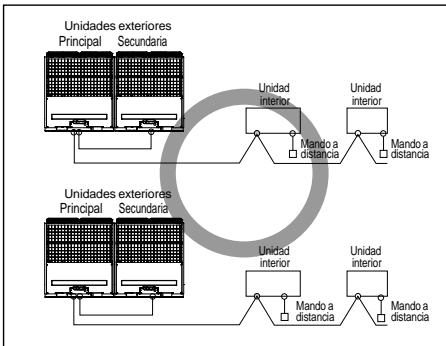
Cable multi-capas



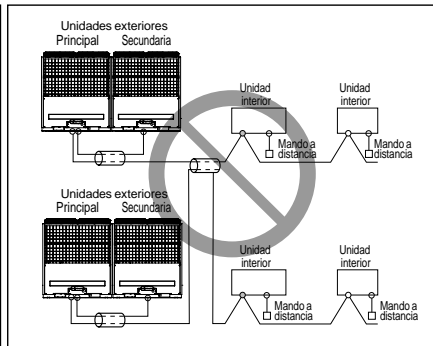
Cable blindado de doble capa



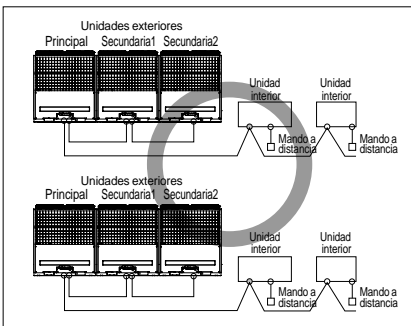
Cable multi-capas



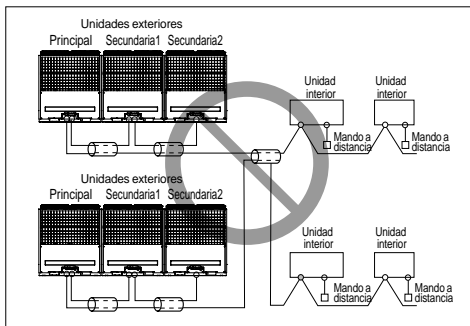
Cable blindado de doble capa



Cable multi-capas



Cable blindado de doble capa



Cable multi-capas

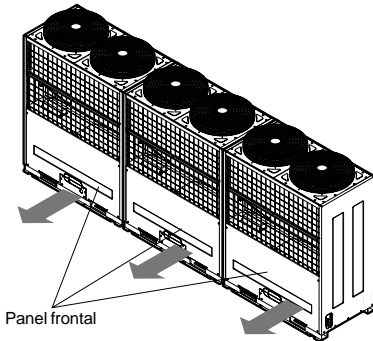


ADVERTENCIA

- Utilice cables blindados de doble capas para las líneas de transmisión. No los utilice nunca junto con cables de tensión.
- La capa de blindaje conductor del cable debe ser puesta a tierra en la pieza metálica de ambas unidades.
- No utilice nunca cables multi-capas
- Debido a que esta unidad está equipada con un convertidor, instalar un condensador de adelanto de fase no solo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también causará un calentamiento anormal del condensador. Por lo tanto, no aisle nunca un condensador de adelanto de fase.
- Mantenga la desproporción de potencia dentro del 2% del régimen de la alimentación. Una gran desproporción acortará la vida del condensador de aplanamiento.

Caja de control y posicion de conexion del cableado

- Retire todos los tornillos en el panel frontal y desmonte el panel tirando de este hacia delante.

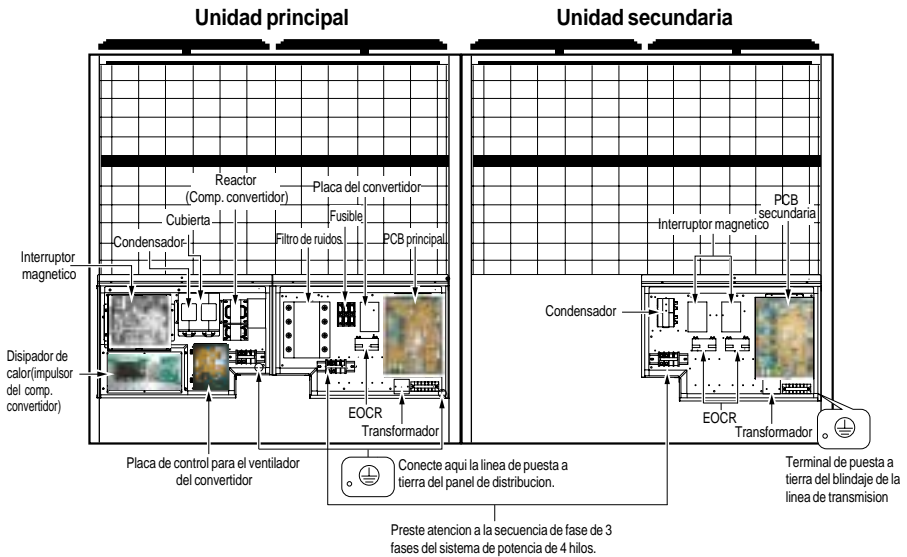


- Conecte la línea de transmisión entre la unidad principal y la unidad exterior secundaria a través del bloque de terminales.
- Conecte las líneas de transmisión entre la unidad exterior y las unidades interiores a través del bloque de terminales.
- Cuando el sistema de control central este conectado a la unidad exterior, deberá conectar entre ellos una PCB exclusiva.
- Al conectar una línea de transmisión entre la unidad exterior y las unidades interiores con cable blindado, conecte la protección al tornillo de puesta a tierra.

ADVERTENCIA

El sensor de temperatura del aire exterior no debe estar expuesto a la luz directa del sol.

- Proporcione una cubierta adecuada para bloquear la luz directa del sol.



Lineas de transmision y de tension

1) Cable de transmision

- Tipos: cable blindado CVVS o CPEVS
- Diametro: mas de 0,75 mm²
- Material aislante: PVC
- Maxima temperatura permisible: 60°C
- Maxima longitud de linea permisible: bajo los 220 m

2) Cable del mando a distancia

- Tipos: Cable de 3 capas

3) Cable de control central simple

- Tipos: Cable de 4 capas (cable blindado)
- Diametro: mas de 0,75 mm²
- Material aislante: PVC

4) Separacion de las lineas de transmision y tension

- Si las lineas de transmision y tension estan tendidas paralelamente, existira una gran probabilidad de desarrollo de averias operativas debido a interferencias en el cableado de senal causadas por el acoplamiento electroestatico y electromagnetico.

Las siguientes tablas indican nuestras recomendaciones para el espaciado correcto de las lineas de transmision y tension donde estas deban estar tendidas paralelamente.

	Capacidad de corriente de la linea de tension	Espaciado
100 V o mas	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A o mas	1500mm

Nota:

1. Las figuras estan basadas en la longitud asumida del cableado paralelo hasta los 100 m. Para una longitud de mas de 100 m las figuras deberan recalcularse en proporcion directa a la longitud adicional de la linea implicada.
 2. Si la forma de onda del suministro de potencia continua mostrando una cierta distorsion, el espaciado recomendado en la tabla debera incrementarse.
- Si las lineas estan tendidas en el interior de los conductos, el siguiente punto tambien debera tenerse en cuenta al agrupar juntas las diversas lineas para su introduccion en los conductos.
 - Lineas de tension (incluyendo el suministro de potencia al aire acondicionado) y las lineas de senal no deben tenderse en el interior del mismo conducto.
 - De igual forma, al agrupar lineas de tension y lineas de senal, estas no deberan juntarse demasiado.



PRECAUCION

- Si el aparato no esta correctamente puesto a tierra, siempre existira el riesgo de descarga electrica; ademas, la puesta a tierra del aparato debera realizarla una persona cualificada.
- Utilice un conducto con cable de tension para el cableado de tension.

◆ Cableado del suministro principal de potencia y capacidad del equipo

1. Utilice un suministro de potencia distinto para la unidad exterior y la unidad interior
2. Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz directa del sol, agua de lluvia, etc.) al proceder con el cableado y las conexiones.
3. El tamaño del cable es el valor mínimo del cableado de conductos metálicos. El tamaño del cable de alimentación deberá ser 1 grado más grueso teniendo en cuenta las caídas de tensión de la línea. Asegúrese que el voltaje del suministro de potencia no caiga más de un 10%.
4. Deberán acatarse los requisitos de las normativas de cableado de la región para el cableado específico.
5. Los cables de alimentación de las piezas del equipo para uso externo no deberán ser más ligeras que el cable flexible con funda de policloropreno.
6. No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.



ADVERTENCIA

- Asegúrese de utilizar los cables específicos para las conexiones para que ninguna fuerza externa actúe sobre las conexiones del terminal. Si las conexiones no están fuertemente fijadas, podrían ser causa de calentamiento o fuego.
- Asegúrese de utilizar el tipo apropiado de interruptor para la protección de sobrecarga. Observe que la sobrecarga generada puede incluir una cierta cantidad de corriente directa.



PRECAUCION

- Ciertos lugares de instalación pueden requerir el acoplamiento de un interruptor de fugas a tierra. Si no instala un interruptor de fugas a tierra, puede ser causa de descarga eléctrica.
- No utilice un interruptor o fusible que no sea de la capacidad adecuada. Utilizar un fusible y cable o cable de cobre de capacidad demasiado grande puede ser causa de averías en la unidad o fuego.

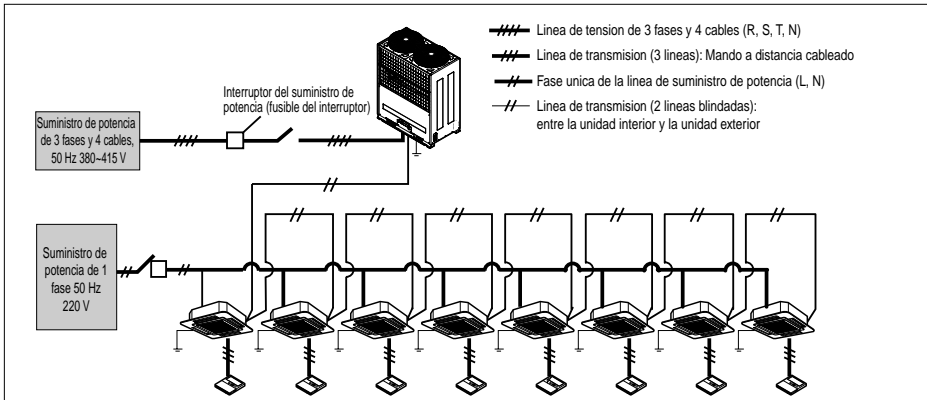


PRECAUCION

Si el suministro de 400 voltios se ha ajustado a la fase "N" por error, sustituya el transformador y el PCB inversor en la caja de control.

◆ Ejemplo de conexion del cable de transmision

1 unidad exterior



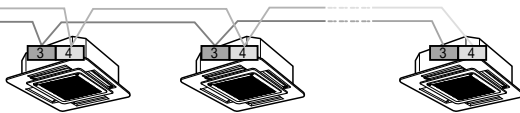
ADVERTENCIA

- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desórdenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal

Unidad interior		Unidad exterior		Controlador central					
A	B	E	F	C	D	Vcc	GND		

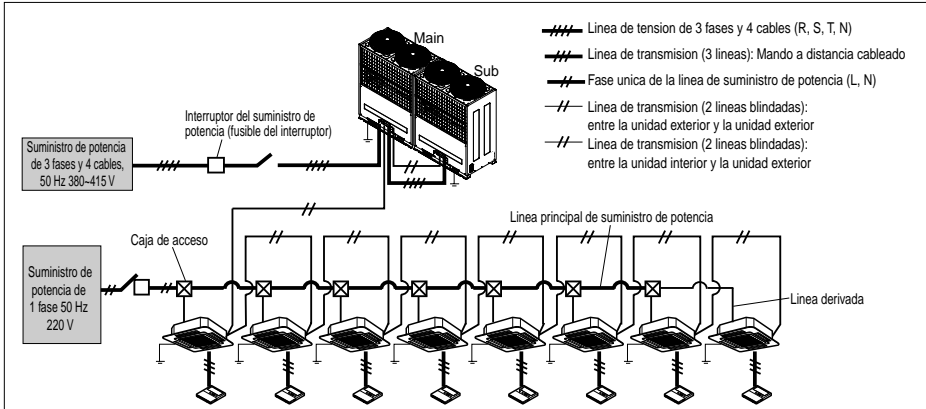
Unidad exterior principal



El terminal GND es un terminal '-' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

◆ Ejemplo de conexion del cable de transmision

2 unidades exteriores



ADVERTENCIA

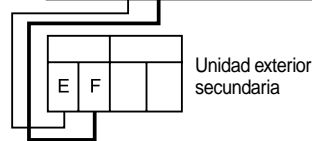
- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal

Unidad interior	Unidad exterior	Controlador central				Unidad exterior principal
A B	E F	C D	Vcc GND			

Entre la unidad exterior principal y la unidad exterior secundaria

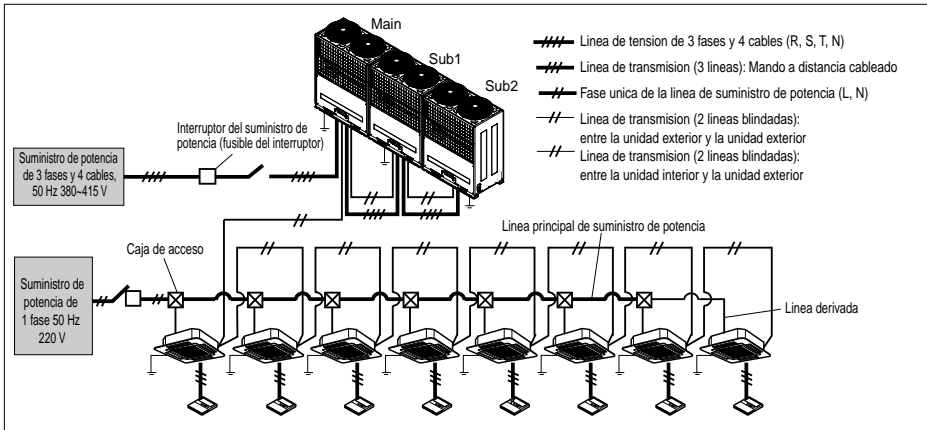
Unidad interior	Unidad exterior	Controlador central				Unidad exterior principal
A B	E F	C D	Vcc GND			



El terminal GND es un terminal '-' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

◆ Example Connection of Transmission Cable

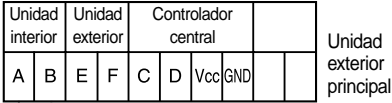
3 outdoor units



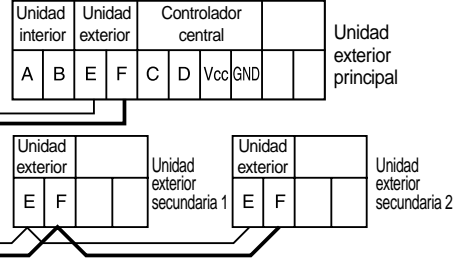
⚠ ADVERTENCIA

- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmision por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexion al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe electrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal



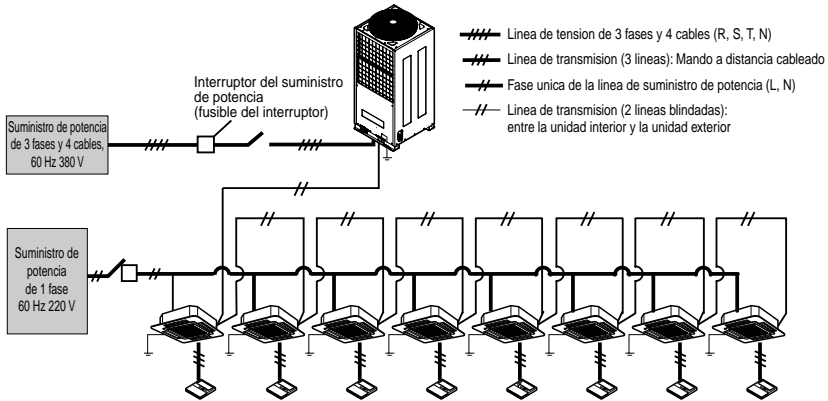
Entre la unidad exterior principal y la unidad exterior secundaria



El terminal GND es un terminal 'L' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

◆ Ejemplo de conexion del cable de transmision

1 unidad exterior (tamano medio)



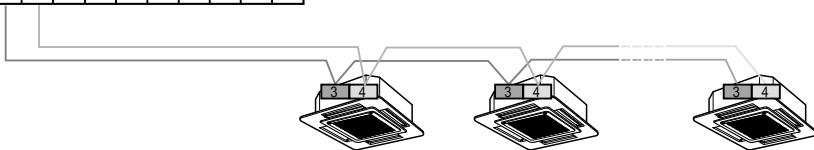
ADVERTENCIA

- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal

Unidad interior		Unidad exterior		Controlador central			
A	B	E	F	C	D	Vcc	GND

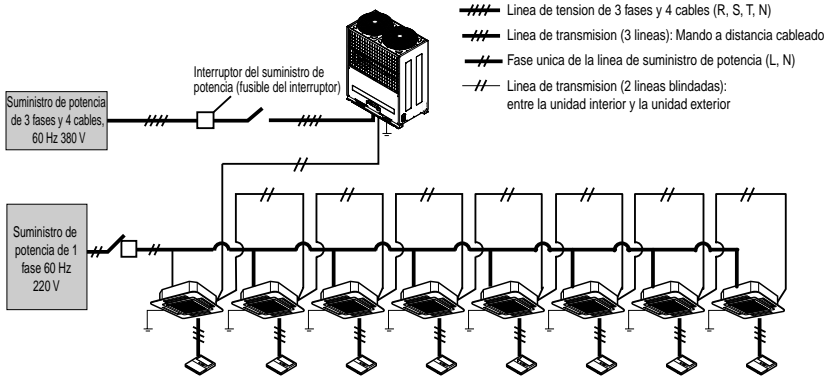
Unidad exterior principal



El terminal GND es un terminal '-' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

◆ Ejemplo de conexion del cable de transmision

1 unidad exterior

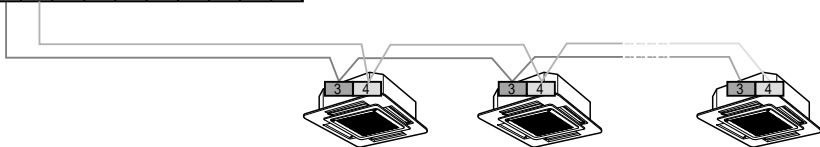


ADVERTENCIA

- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal

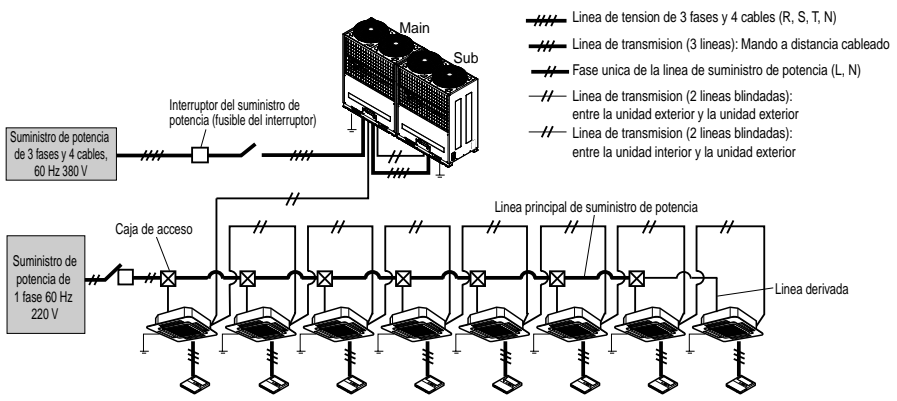
Unidad interior		Unidad exterior		Controlador central				Unidad exterior principal
A	B	E	F	C	D	Vcc	GND	



El terminal GND es un terminal '—' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

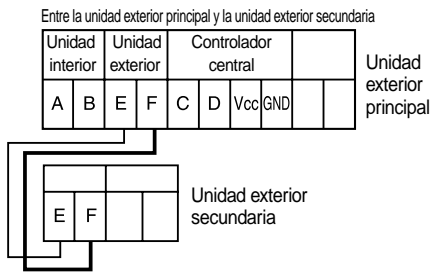
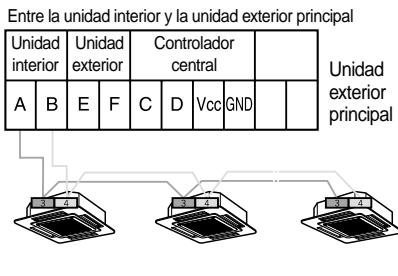
◆ Example Connection of Transmission Cable

2 Outdoor units



⚠ ADVERTENCIA

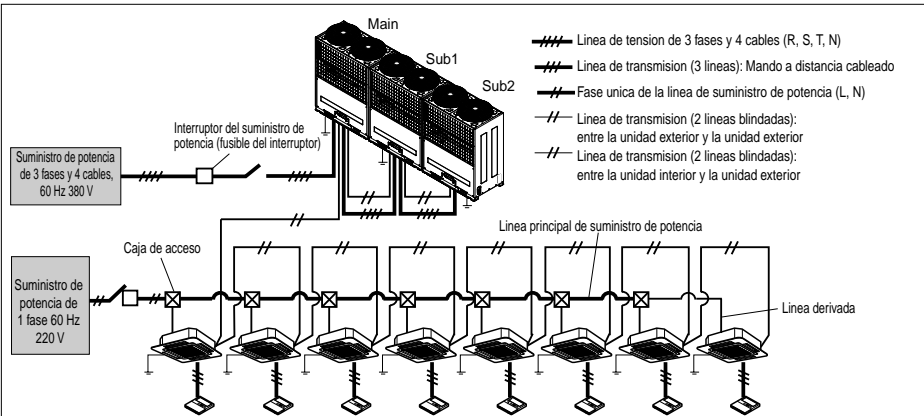
- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.



El terminal GND es un terminal 'L' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

◆ Example Connection of Transmission Cable

3 Outdoor units



ADVERTENCIA

- Las líneas de puesta a tierra de la unidad interior son necesarias para evitar accidentes por descarga eléctrica en fugas de corriente, desordenes de transmisión por efectos de ruidos y fugas de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un interruptor individual o un enchufe eléctrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

Entre la unidad interior y la unidad exterior principal

Unidad interior		Unidad exterior		Controlador central					
A	B	E	F	C	D	Vcc	GND		

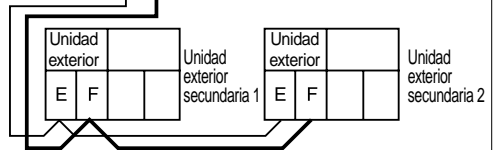
Unidad exterior principal



Entre la unidad exterior principal y la unidad exterior secundaria

Unidad interior		Unidad exterior		Controlador central					
A	B	E	F	C	D	Vcc	GND		

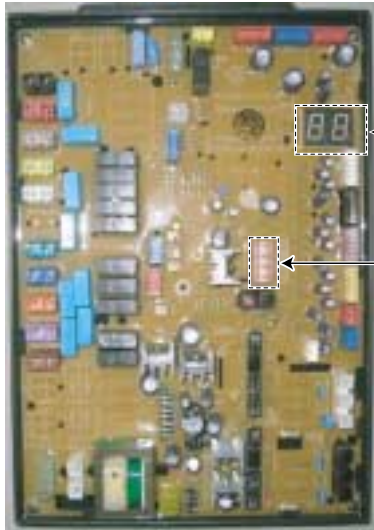
Unidad exterior principal



El terminal GND es un terminal '-' para el controlador central, no una línea de puesta a tierra.

Ubicacion del interruptor de regulacion

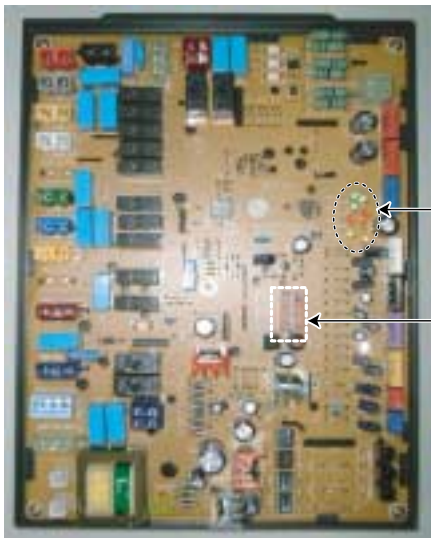
PCB de la unidad principal



7 segmentos
(Muestra el estado de regulacion)

SW03M (Interruptor DIP)

PCB de la unidad secundaria



LED
(Muestra el estado de regulacion)

SW03M
(Interruptor DIP)

Configuracion del interruptor DIP

■ Comprobacion conforme a la configuracion del interruptor DIP

1. Podra comprobar los valores de configuracion de la unidad exterior principal desde el LED de 7 segmentos y aquellos de la unidad exterior secundaria desde el LED. La configuracion del interruptor DIP debera cambiar cuando la potencia este APAGADA.
2. Comprueba si la entrada esta correctamente realizada sin el mal contacto del interruptor DIP o no.

■ Comprobacion de la configuracion de la unidad principal

El numero aparece secuencialmente en el segmento 7 tras 10 segundos de haber aplicado la potencia. Este numero representa la condicion de configuracion (Por ejemplo, representa R410A 30HP) Código del modelo principal Código del modelo secundario 1 Código del modelo secundario 2, capacidad total
2 → 25 → 41

- 1 ~255 : Código del modelo principal
 1 ~255 : Código del modelo secundario 1
 1 ~255 : Código del modelo secundario 2
 5-40 : Numero HP (suma de la capacidad principal y de la secundaria)
 2 : bomba de calor Sin visualización : solo enfriamiento
 25 : normal 41 : Modelo R410A
 22 : Modelo R22

■ Comprobacion de la configuracion de la unidad secundaria

Se visualiza mediante 8 LEDS de la unidad secundaria. Un conjunto de dos LED representa 0, 1, 2 y 3 en binario.

LED1, LED3, LED5 y LED7 son los bits menos significativos de cada digito.
 LED2, LED4, LED6, y LED8 son los bits mas significativos de cada digito.

- 1) LED2, LED1
 00 : 8HP unit, 01 : 10HP unit, 10 : 12HP unit, 11 : 14HP unit
- 2) LED4, LED3
 10 : defecto
- 3) LED6, LED5
 00 : - 01 : sub1 10: sub2 11 : sub3
- 4) LED8, LED7
 00 : normal



PRECAUCION

El producto puede no funcionar correctamente si el interruptor DIP relevante no esta correctamente instalado.

Código modelo

Código modelo	Capacity (HP)	Unidad	Refrigerante
60	5	MAIN	410A
61	6		
62	8		
63	10		
64	12		
65	14		

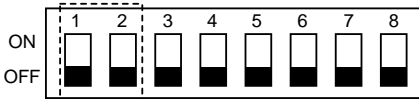
Código modelo	Capacity (HP)	Unidad	Refrigerante
66	6	SUB	R410A
67	10		
68	12		
69	14		

■ Configuración del interruptor DIP (SW03M)

- Configure el interruptor DIP con la potencia apagada. Si cambiara la configuración con la potencia encendida, la configuración modificada no se aplicara inmediatamente. La configuración modificada se aplicara al encender la potencia.
- El funcionamiento de la comprobación de la unidad interior, modo visualización de datos y la recogida forzosa de aceite se utilizan cuando las unidades estan en funcionamiento. Si usted no necesita utilizar estas funciones tras utilizarlas, restaure la configuración del interruptor DIP.

1. Configuraciones de la unidad exterior principal

1) Compensacion por perdida: Modo estandar (por defecto)

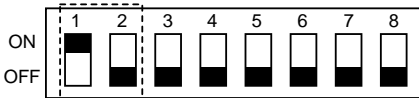


Configurar antes de aplicar la potencia



Cuando la condicion de la instalacion sea normal (casi en la mayoría de los casos), emplee el modo estandar.

2) Compensacion por perdida: Modo guardar



Configurar antes de aplicar la potencia



3) Compensacion por perdida: Aumento de la capacidad



Configurar antes de aplicar la potencia



4) Comprobacion inmediata de la unidad interior: Modo enfriamiento



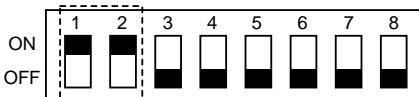
datos



direccion

Con la configuración del interruptor DIP como la del lado izquierdo, presione el boton de direccion (rojo) 3 veces en 3 segundos. Con el boton de datos, seleccione la unidad interior que desee encender/apagar. Presione el boton de direccion durante 3 segundos y encendera/apagara la unidad interior.

5) Comprobacion inmediata de la unidad interior: Modelo calefaccion



datos



direccion

Tras el uso, restaure la configuración del interruptor DIP.

6) Comprobacion inmediata de la unidad interior: Restaurar



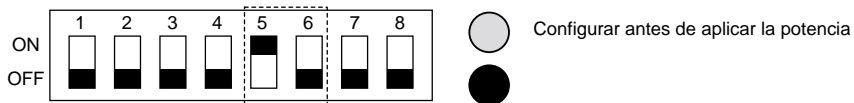
datos



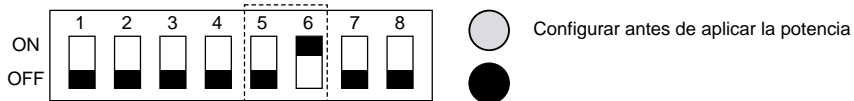
direccion

Si configura el interruptor DIP nº 1 y nº 2 durante el modo comprobacion inmediata de la unidad interior, el modo habra finalizado. Tras el uso, restaure la configuración del interruptor DIP.

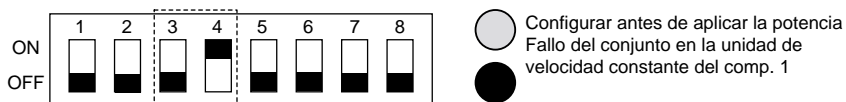
7) Bloqueo de un modo: Bloqueo del modo enfriamiento



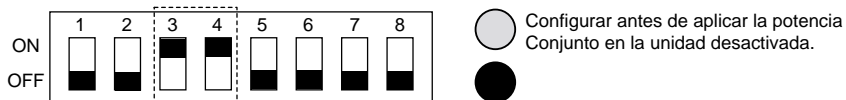
8) Bloqueo de un modo: Bloqueo del modo calefaccion



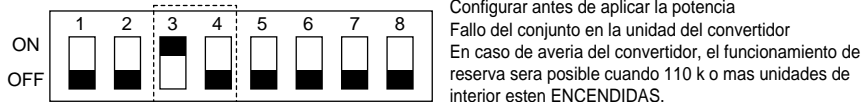
9) Funcionamiento de reserva: velocidad constante del comp. reserva



10) Funcionamiento de reserva: reserva de la unidad

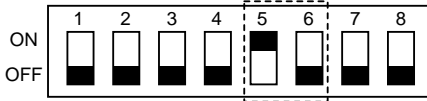


11) Funcionamiento de reserva: reserva del compresor convertidor



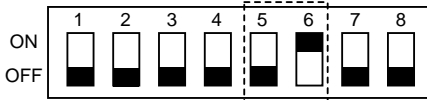
2. Configuraciones de la unidad exterior secundaria

1) La secuencia de la unidad secundaria: 1ª unidad secundaria



- En la 1ª unidad secundaria, configure el interruptor DIP como en el lado izquierdo.
- Configurar antes de aplicar la potencia

2) La secuencia de la unidad secundaria: 2ª unidad secundaria



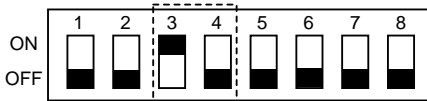
- En la 2ª unidad secundaria, configure el interruptor DIP como en el lado izquierdo.
- Configurar antes de aplicar la potencia

3) La secuencia de la unidad secundaria: 3ª unidad secundaria



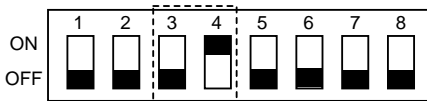
- En la 3ª unidad secundaria, configure el interruptor DIP como en el lado izquierdo.
- Configurar antes de aplicar la potencia

4) Funcionamiento de reserva: velocidad constante del comp. 1 reserva



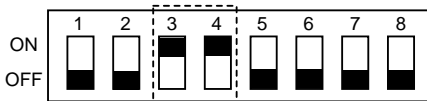
- Configurar antes de aplicar la potencia
- Fallo del conjunto en la unidad del convertidor (velocidad constante del comp. 1)
- En caso de avería del convertidor, el funcionamiento de reserva será posible cuando 110 k o más unidades de interior estén ENCENDIDAS.

5) Funcionamiento de reserva: velocidad constante del comp. 2 reserva



- Configurar antes de aplicar la potencia
- Fallo del conjunto en la unidad de velocidad constante del comp. 2

6) Funcionamiento de reserva: reserva de la unidad



- Configurar antes de aplicar la potencia
- Conjunto en la unidad desactivada.

Ensayo de prueba

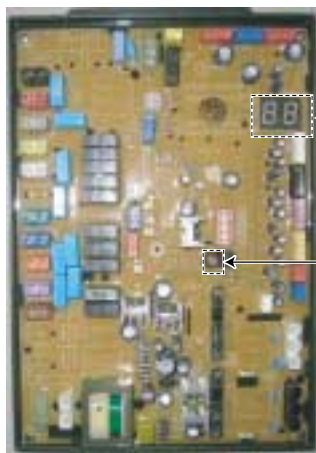
La operación de prueba se iniciará automáticamente activando el interruptor PLD y los botones en la unidad principal de la siguiente manera:

- 1) Encienda el sistema y se mostrarán varios números. Después de 40 seg., active el interruptor DIP n° 7, 8 del interruptor DIP n° 1 para la prueba de refrigeración y el n° 1, 2 encendido para la prueba de calefacción.
- 2) Si enciende los interruptores DIP n° 7 y 8 y presiona el botón negro durante 2,5 segundos, podrá visualizar un carácter parecido a 'St' en la pantalla digital 7. Cuando apague ambos números 7 y 8, en ese momento se iniciará la operación de prueba.
- 3) Pase al modo de funcionamiento con todos los dispositivos de interior seleccionados. (En modo de viento fuerte, establezca la temperatura a 30° para la calefacción y a 18° para el aire acondicionado.)
- 4) Mientras opere el compresor con normalidad con la lógica operativa, la frecuencia de destino será de 30 Hz, y cuando lo opere durante más de 7 minutos tras el paso (3), la unidad pasará al siguiente paso.
- 5) Active un compresor de velocidad constante, mantenga la frecuencia de destino en el compresor a 40 Hz y mantenga esta condición durante 10 minutos. (para la serie).
- 6) Desactive el compresor de velocidad constante encendido y, al mismo tiempo, active el otro compresor.
- 7) Mantenga el compresor que ha sido activado de nuevo en el paso (6).
- 8) Mantenga todos los compresores encendidos durante 10 minutos hasta completar la operación de conmutación giratoria al encender cada compresor por turnos.
- 9) Pase a la siguiente etapa una vez completado el paso (8).
- 10) Desactive el compresor de velocidad estática, espere 3 minutos y aumente la frecuencia de destino del compresor hasta los 95 Hz. Esta operación tarda alrededor de 7 min.
- 11) Inicie las operaciones de retorno de aceite.
- 12) Una vez finalizada la operación de retorno de aceite, configure a 0 la frecuencia del compresor y mantenga todos los dispositivos de interior apagados durante 5 minutos.
- 13) Una vez finalizado el paso (12), significará que la operación de prueba ha finalizado. Apague el n° 1, 2 del interruptor DIP en la unidad principal y reinicie el sistema.
- 14) Si experimentara algún error durante la operación, la pantalla digital 7 mostrará el código de error y la operación de prueba finalizará automáticamente. (El error no incluye el mal funcionamiento del compresor de velocidad estática ni el error de comunicación del dispositivo de interior.)

Direccionamiento automático

• La dirección de las unidades de interior será establecida mediante el direccionamiento automático.

- 1) Espere 3 minutos tras aplicar el suministro de potencia (unidad exterior principal y secundaria, unidad interior).
- 2) Presione el interruptor de la unidad exterior (SW02M) durante 5 segundos.
- 3) La cifra "88" se indicará en el LED de la pantalla digital 7 de la PCI de la unidad exterior.
- 4) Para el direccionamiento completo se necesitan de 15 minutos, dependiendo del número del conjunto de conexión de la unidad interior.
- 5) Los números del conjunto de conexión de la unidad interior cuyo direccionamiento está finalizado se indican durante 30 segundos en el LED de la pantalla digital 7 de la PCI de la unidad exterior.
- 6) Tras finalizar el direccionamiento, la dirección de cada unidad interior se indicará en la pantalla de visualización del mando a distancia. (CH01, CH0, CH03.....CH06: Indicados como números del conjunto de conexión de la unidad interior.)



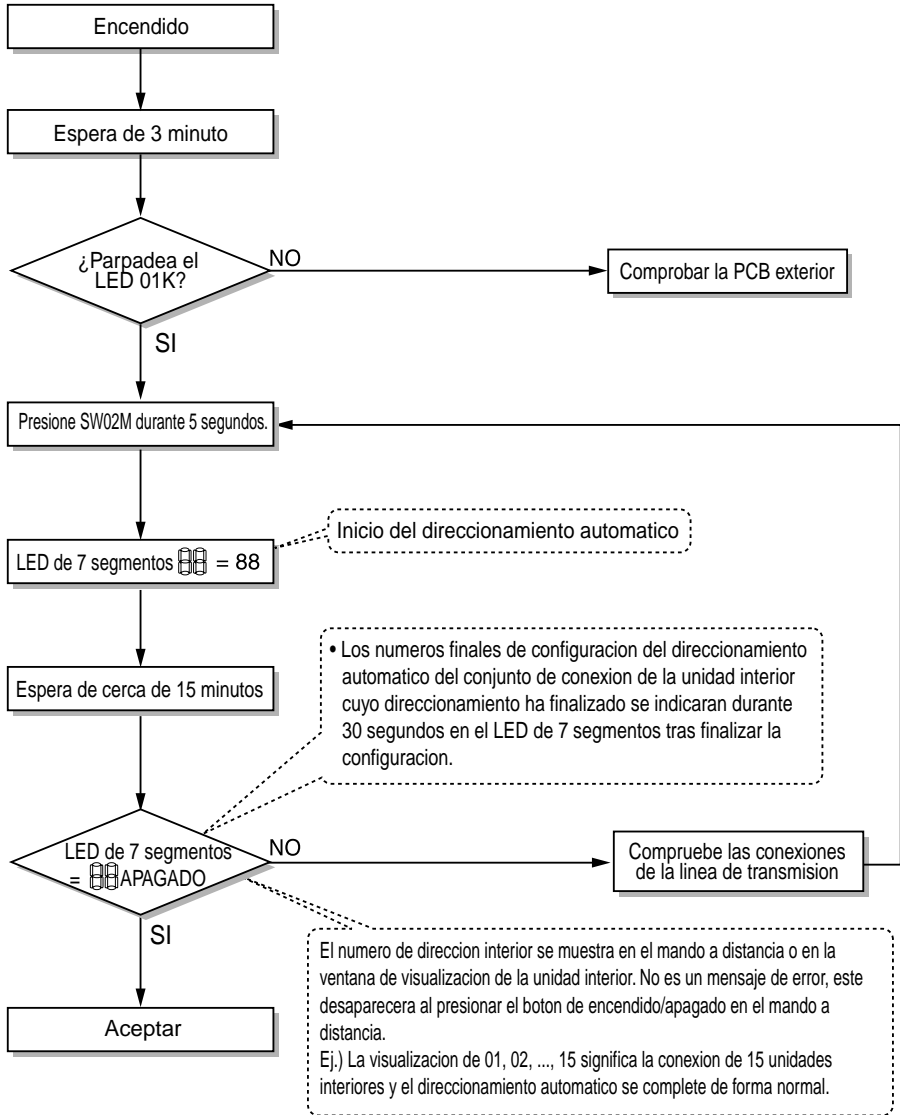
Pantalla digital 7

DIRECCIONAMIENTO AUTOMÁTICO DE SW02M

PRECAUCION

- En sustitución de la PCB de la unidad interior, realice siempre de nuevo la configuración del direccionamiento automático Si no aplica el suministro de potencia a la unidad interior, experimentará un error en su funcionamiento.
- El direccionamiento automático solo es posible en la PCB principal

◆ El procedimiento de direccionamiento automatico



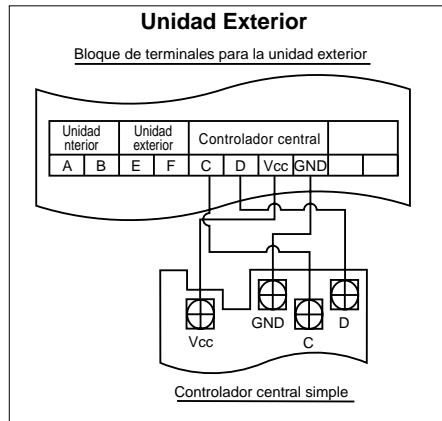
⚠ PRECAUCION

El autodireccionamiento comienza en las condiciones siguientes:

- 3 minutos después de entrar en alimentación.
- Todos los dispositivos de interior están en OFF.
- La unidad de exterior no tiene ningún error.

Instalacion de un controlador central simple

- ① Confirme que la potencia de todo el sistema (unidad interior, unidad exterior) este APGADA, de lo contrario apagueela.
- ② Las lineas de transmision conectadas a C, D del controlador central simple deberan estar conectadas al puerto C, de control central de la unidad exterior prestando atencion a su polaridad (C → C, D → D)
- ③ Tanto la potencia CC (Vcc) como GND estan conectadas al controlador central simple conforme al terminal de polaridad y GND.
- ④ Encienda la totalidad del sistema.
- ⑤ Establezca el numero de grupo y de la unidad interior mediante el mando a distancia.
- ⑥ Para controlar varios conjuntos unidades interiores en un grupo, establezca la ID del grupo de 0 a F con este proposito.

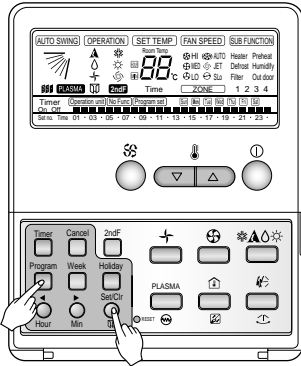


Reconocimiento de grupo del controlador central simple	
No. 0 grupo (00~0F)	
No. 1 grupo (10~1F)	
No. 2 grupo (20~2F)	
No. 3 grupo (30~3F)	
No. 4 grupo (40~4F)	
No. 5 grupo (50~5F)	
No. 6 grupo (60~6F)	
No. 7 grupo (70~7F)	
No. 8 grupo (80~8F)	
No. 9 grupo (90~9F)	
No. A grupo (A0~AF)	
No. B grupo (B0~BF)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

Configuración del número de grupo de unidades interiores

• Utilizando el mando a distancia

1. Presione el botón Programa y el botón Set/Ctrl al mismo tiempo durante 3 segundos.
2. El grupo actual y los números de la unidad interior se indican en el "88" del mando a distancia.



3. Establezca los números utilizando la tecla de ajuste de temperatura.

EX) 3 A

Nº de grupo. Nº de cuarto
(unidad interior)

4. Presione el botón Programa y el botón Set/Ctrl al mismo tiempo durante 3 segundos.
5. Si se reciben datos de reconocimiento transmitidos desde la unidad interior, esta volverá al modo funcionamiento general.

Ensayo de prueba

Comprobaciones antes del ensayo de prueba

1	Compruebe la existencia de fugas de refrigerante, y poca potencia o cable de transmisión.
2	<p>Confirme que 500 V Megger muestra 2,0 M o más entre el bloque de terminales del suministro de potencia y tierra. No operar en caso de 2,0 M o menos.</p> <p>NOTA: No realice nunca una comprobación de megaohmios sobre la placa de control del terminal. De lo contrario la placa de control se romperá.</p> <p>Inmediatamente después de haber montado la unidad o tras haberla dejado apagada durante un extenso período de tiempo, la resistencia del aislante entre la placa terminal de suministro de potencia y tierra puede reducirse hasta aproximadamente 2 M como resultado de la acumulación de refrigerante en el compresor interno.</p> <p>Si la resistencia del aislante es inferior a los 2 M, encender el suministro principal de potencia y activar el calentador del cárter durante más de 12 horas causará que el refrigerante se evapore, incrementando la resistencia del aislante.</p>
3	<p>Compruebe si las válvulas del conducto común de presión alta/baja, el conducto de líquido y el conducto de gas están totalmente abiertas.</p> <p>NOTA: Asegúrese de apretar los tapones.</p>
4	<p>Compruebe la existencia de problemas en el direccionamiento automático o no:</p> <p>Compruebe y confirme que no existen mensajes de error en la pantalla de las unidades interior o mandos a distancia y LEDs en las unidades exteriores.</p>



PRECAUCION

al cortar la potencia principal del Multi V

- Aplique siempre la potencia principal de la unidad exterior durante el uso del producto (estación de enfriamiento/estación de calefacción).
- Aplique siempre potencia antes de 6 horas para calentar el calentador del cárter al realizar un ensayo de prueba tras la instalación del producto o al operar el producto tras cortar la potencia principal de la unidad exterior (por ejemplo, caída de tensión). Puede resultar en quemaduras en el compresor si antes no se precalienta el cárter con el calentador eléctrico durante más de 6 horas.
- Al trabajar con la unidad tras apagarla, ejecute automáticamente el modo precalentar durante 3 horas y "PH" se indicará en el segmento 7 de la unidad exterior.



PRECAUCIÓN

Pre calentamiento del compresor

- Inicie el proceso de pre calentamiento durante 3 horas tras suministrar la potencia principal.
- Asegúrese de suministrar alimentación 6 horas antes del funcionamiento para que el calentador sea calentado. (Un calentamiento insuficiente podría causar daños al compresor.)

Como afrontar la anomalía en el ensayo de prueba

El fenómeno de la avería del componente principal.

Componente.	Fenomeno	Causa	Compruebe el metodo y la solucion de averias
Compresor	No operativo	Aislamiento del motor roto	Compruebe la resistencia entre terminales y chasis
	Cesar durante el proceso	Fallo del aislamiento del motor	Compruebe la resistencia entre terminales y chasis
	Ruidos fuertes durante el proceso	Averia en la secuencia de fase	Compruebe el cableado (R, S, T), secuencia o intercambie la conexion de las dos ultimas fases
Ventilador exterior	Error de alta presion en el enfriamiento	Fallo del motor, mala ventilacion alrededor del intercambiador de calor externo	Compruebe el funcionamiento del ventilador exterior tras haber apagado las unidades exteriores durante un tiempo Retire los obstaculos alrededor de las unidades exteriores
LEV exterior	Fallo de calentamiento, descongelacion frecuente	Mal contacto del conector	Compruebe el conector
	Ningun sonido operativo al aplicar la potencia	Fallo de la bobina	Compruebe la resistencia entre terminales
	Fallo de calentamiento, pieza exterior del intercambiador de calor congelada	LEV obstruido	Servicio necesario
	Error de baja presion o error por descarga de temperatura	LEV obstruido	Servicio necesario

Cuando experimente averías en el sistema, el código de error se visualizará en la pantalla de la unidad interior o la del mando a distancia; la guía de solución de averías se encuentra en el manual de servicio.

Funcion de auto-diagnostico

Indicador de error

- Esta funcion indica el tipo de averia en el auto-diagnostico y la aparicion de averias para la condicion de aire.
- La marca de error aparece en la ventana de visualizacion de las unidad interiores y del mando a distancia, y el LED de 7 segmentos de la placa de control de la unidad exterior como se muestra en la tabla.
- Si experimenta mas de dos problemas simultaneamente, primero se visualizara el codigo de error de numero inferior.
- Tras la aparicion del error, si este se eliminara, el LED de error tambien se eliminaria simultaneamente.

	Pantalla		Titulo	Causa del error
Error relacionado con la unidad interior	0	1	Sensor de temperatura del aire de la unidad interior	El sensor de temperatura del aire de la unidad interior esta abierto o cortocircuitado
	0	2	Sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior	El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior esta abierto o cortocircuitado
	0	3	Error de transmision: mando a distancia por cable ↔ unidad interior	No recepcion de la senal del mando a distancia por cable en la PCB de la unidad interior
	0	4	Bomba de drenaje	Mal funcionamiento de la bomba de drenaje
	0	5	Error de transmision: unidad exterior ↔ unidad interior	No recepcion de la senal de la unidad exterior en la PCB de la unidad interior
	0	6	Sensor de temperatura del conducto de salida de la unidad interior	El sensor de temperatura del conducto de salida de la unidad interior esta abierto o cortocircuitado
	0	7	Modo de funcionamiento diferente	El modo funcionamiento entre la unidad interior y la unidad exterior es diferente
	0	9	Nº de serie	En el caso de que el numero de serie marcado en EEPROM de la unidad interior es 0 o FFFFFF
	1	0	Malfuncionamiento del motor del ventilador	Desconexión del conector del motor del ventilador/Fallo
	1	1	Error de transmision: unidad interior, PCB principal de la unidad exterior	Si, inesperadamente, la señal no se emitiera durante 3 minutos mientras la unidad interior recibe la señal de llamada procedente de la unidad exterior
Error relacionado con la potencia	2	1	Pico de CC	Fallo de IPM o sobrecarga al compresor
	2	2	Sobrecarga del comp. convertidor	La sobrecarga fluye al compresor convertidor
	2	3	Mala carga de voltaje para la conduccion del compresor INV	La carga de CC no se realiza tras encender el rele de inicio
	2	4	Interruptor de alta presion de la unidad exterior principal	El sistema esta apagado por el interruptor de alta presion
	2	5	Voltaje alto/bajo	El voltaje de entrada esta fuera del rango tolerable
Error relacionado con el compresor	3	2	Temperatura de descarga de la unidad exterior principal (compresor INV)	El sistema esta apagado debido a la subida de temperatura de descarga del compresor INV
	3	3	Temperatura de descarga de la unidad exterior principal (compresor de velocidad constante)	El sistema esta apagado debido a la subida de temperatura de descarga del compresor de velocidad constante
	3	4	Alta presion de la unidad exterior principal	El sistema esta apagado debido a un aumento excesivo de alta presion de la unidad exterior principal
	3	5	Baja presion de la unidad exterior principal	El sistema esta apagado debido a una reduccion excesiva de baja presion de la unidad exterior principal

	Pantalla		Titulo	Causa del error
Error relacionado con la unidad exterior	4	0	Sensor de corriente del compresor convertidor	El sensor de corriente del compresor convertidor esta abierto o cortocircuitado
	4	1	Sensor de temperatura de descarga del compresor convertidor	El sensor de temperatura de descarga del compresor convertidor esta abierto o cortocircuitado
	4	2	Sensor de baja presion de la unidad exterior principal	El sensor de baja presion de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	4	3	Sensor de alta presion de la unidad exterior principal	El sensor de alta presion de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	4	4	Sensor de temperatura del aire de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura del aire de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	4	5	Sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal	El sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal esta abierto o cortocircuitado
	4	6	Sensor de temperatura de succion de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura de succion de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	4	7	Sensor de temperatura de descarga del compresor de velocidad constante de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura de descarga del compresor de velocidad constante de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	4	8	Sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior	El sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior esta abierto o cortocircuitado
Error relacionado con la transmision	5	1	Capacidad excesiva de las unidades interiores	Conexion excesiva de las unidades interiores comparada con la capacidad de la unidad exterior
	5	2	Error de transmision: PCB del convertidor, PCB principal	Fallo de recepcion de la senal del convertidor en la PCB principal
	5	3	Error de transmision: unidad interior, PCB principal de la unidad exterior	No recepcion de la senal de la unidad interior en la PCB de la unidad exterior
	5	4	Conexion inversa de la potencia R, S, T de la unidad exterior principal	Conexion inversa u omitida de la potencia R, S, T de la unidad exterior principal
	5	7	Error de transmision: PCB principal, PCB del convertidor	Fallo de recepcion de la senal de la PCB principal en la PCB inversor
Error relacionado con la unidad exterior	6	2	Sobrecalentamiento del disipador de calor del convertidor	Sobrecalentamiento del disipador de calor del convertidor
	6	5	Sensor de temperatura del ventilador	El sensor de temperatura del ventilador esta abierto o cortocircuitado

	Pantalla		Título	Causa del error
Error relacionado con el compresor	1	0 0	Temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1	El sistema esta apagado por un incremento excesivo de la temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1
	1	0 1	Temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1	El sistema esta apagado por un incremento excesivo de la temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1
	1	0 2	Temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2	El sistema esta apagado por un incremento excesivo de la temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2
	1	0 3	Temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2	El sistema esta apagado por un incremento excesivo de la temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2
Error relacionado con la transmision	1	0 4	Error de transmision: unidad exterior secundaria 1, unidad exterior principal	No recepcion de la senal secundaria 1 en la PCB principal de la unidad exterior principal
	1	0 5	Error de transmision: PCB del ventilador, PCB principal	Fallo de recepcion de la senal del ventilador en la PCB principal
	1	0 6	Sobrecarga del motor del ventilador (fallo IPM)	Sobrecarga del motor del ventilador (fallo IPM)
	1	0 7	Bajo voltaje del impulsor del motor del ventilador	Bajo voltaje del impulsor del motor del ventilador
	1	0 8	Error de transmision: PCB principal, PCB del ventilador	Fallo de recepcion de la senal principal del ventilador en la PCB
	1	0 9	Interruptor de alta presion de la unidad exterior secundaria 1	El interruptor de alta presion de la unidad exterior secundaria 1 es operado por la subida de alta presion
	1	1 0	Conexion inversa de la potencia R, S, T de la unidad exterior secundaria 1	Conexion inversa u omitida de la potencia R, S, T de la unidad exterior secundaria 1
	1	1 1	Error de transmision: unidad exterior principal, unidad exterior secundaria 1	Fallo de recepcion de la senal principal en la PCB principal de la unidad exterior secundaria 1
Error relacionado con la unidad exterior	1	1 3	Sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	1	1 4	Sensor de temperatura del conducto de enfriamiento secundario de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura de entrada de enfriamiento secundario de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	1	1 5	Sensor de temperatura de la salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior principal	El sensor de temperatura de salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior principal esta abierto o cortocircuitado
	1	1 6	Sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	1 7	Sensor de baja presion de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de baja presion de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	1 8	Sensor de temperatura del aire de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura del aire de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2 0	Sensor de temperatura de succion de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura de succion de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2 1	Sensor de temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2 2	Sensor de temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2 3	Sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal de la unidad secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado

Pantalla			Título	Causa del error	
Error relacionado con la unidad exterior	1	2	4	Sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior de la unidad secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2	5	Sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2	6	Sensor de temperatura de la entrada de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura de entrada de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2	7	Sensor de temperatura de la salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 1	El sensor de temperatura de salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 1 esta abierto o cortocircuitado
	1	2	8	Sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	2	9	Sensor de baja presion de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de baja presion de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	0	Sensor de temperatura del aire de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura del aire de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	2	Sensor de temperatura de succion de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura de succion de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	3	Sensor de temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura de descarga del compresor 1 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	4	Sensor de temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura de descarga del compresor 2 de velocidad constante de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	5	Sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura del intercambiador de calor frontal de la unidad secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	6	Sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura del intercambiador de calor posterior de la unidad secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	7	Sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura del conducto de liquido de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	8	Sensor de temperatura de la entrada de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura de entrada de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	3	9	Sensor de temperatura de la salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de temperatura de salida de enfriamiento secundario de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	4	0	Sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 2	El sensor de alta presion de la unidad exterior secundaria 2 esta abierto o cortocircuitado
	1	4	1	Conexion inversa de la potencia R, S, T de la unidad exterior secundaria 2	Conexion inversa u omitida de la potencia R, S, T de la unidad exterior secundaria 2
	1	4	2	Error de transmision: unidad exterior principal, unidad exterior secundaria 1	Fallo de recepcion de la senal principal en la PCB principal de la unidad exterior secundaria 2
	1	4	3	Alta presion en la unidad exterior secundaria 1	El sistema esta apagado debido a un aumento excesivo de alta presion de la unidad exterior secundaria 2
	1	4	4	Baja presion en la unidad exterior secundaria 1	El sistema esta apagado debido a una reduccion excesiva de baja presion de la unidad exterior secundaria 1
1	4	5	Alta presion en la unidad exterior secundaria 2	El sistema esta apagado debido a un aumento excesivo de alta presion de la unidad exterior secundaria 2	
1	4	6	Baja presion en la unidad exterior secundaria 2	El sistema esta apagado debido a una reduccion excesiva de baja presion de la unidad exterior secundaria 2	
1	4	7	Sensor de baja/alta presion de la unidad exterior secundaria 1	El voltaje de entrada de la unidad exterior secundaria 1 es superior a los 487 V o inferior a los 270 V	

			Pantalla	Titulo	Causa del error
Error relacionado con la unidad exterior	1	4	8	Circuito de deteccion de voltaje de la unidad exterior secundaria 1	El circuito de deteccion de voltaje de la unidad exterior secundaria 1 esta fuera de servicio
	1	4	9	Bajo/alto voltaje de la unidad exterior secundaria 2	El voltaje de entrada de la unidad exterior secundaria 2 es superior a los 487 V o inferior a los 270 V
	1	5	0	Circuito de deteccion de voltaje de la unidad exterior secundaria 2	El circuito de deteccion de voltaje de la unidad exterior secundaria 2 esta fuera de servicio
	1	5	1	Fallo de la conversion del modo de funcionamiento	Desequilibrio de presion entre las unidades exteriores
	1	7	3	Fallo en la velocidad constante principal de funcionamiento del compresor	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
	1	7	4	Fallo en la velocidad constante Sub1 de funcionamiento del compresor 1	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
	1	7	5	Fallo en la velocidad constante Sub1 de funcionamiento del compresor 2	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
	1	7	6	Fallo en la velocidad constante Sub2 de funcionamiento del compresor 1	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
	1	7	7	Fallo en la velocidad constante Sub2 de funcionamiento del compresor 2	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
	1	7	8	Fallo en la velocidad constante Sub3 de funcionamiento del compresor 1	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor
1	7	9	Fallo en la velocidad constante Sub3 de funcionamiento del compresor 2	Bloqueo del compresor, comprobar presencia de fugas en la válvula, avería dieléctrica en el compresor	

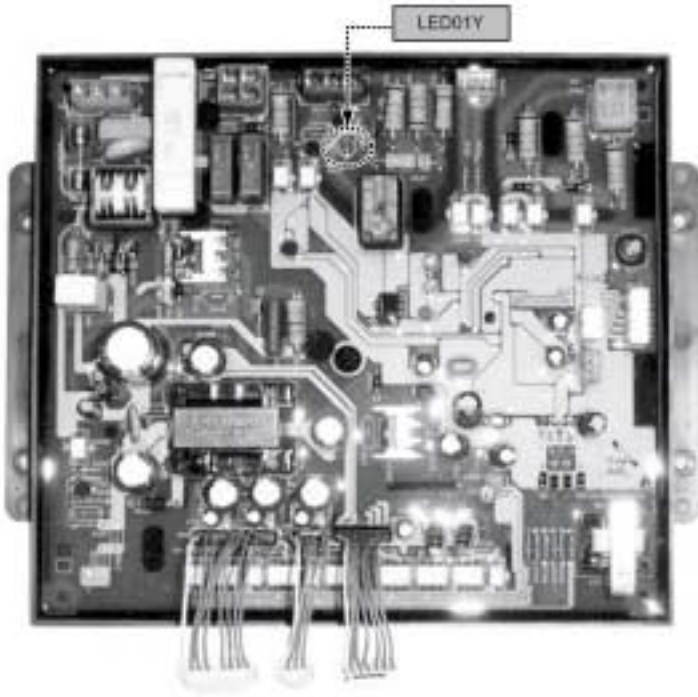
■ Por favor, consulte la guía de solución de averías en el manual de servicio para conocer cada título de error



PRECAUCION

En el caso de abrir la caja de control y antes de comprobar las piezas eléctricas, deberá comprobar que el LED 01Y (consulte la siguiente página) está apagado (espere 3 minutos tras APAGAR la potencia principal), de lo contrario, podría ser causa de descarga eléctrica.

Posición del LED01Y en la placa invertidora



Precauciones en caso de fuga de refrigerante

El instalador y el especialista del sistema deben asegurar la seguridad contra fugas conforme a las normativas y estándares locales.

Los siguientes estándares pueden ser aplicables si las normativas locales no están disponibles.

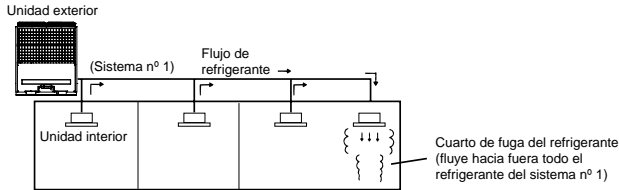
Introducción

Aunque el refrigerante R410A es inofensivo e incombustible por sí mismo, el cuarto donde se va a equipar el aire acondicionado deberá ser grande hasta el punto que el gas refrigerante no exceda la concentración limitadora incluso si este se fugara del cuarto.

■ Concentración limitadora

La concentración limitadora es el límite de concentración de gas freón donde las medidas inmediatas pueden tomarse sin causar daños al cuerpo humano cuando el refrigerante se fuga en el aire. La concentración limitadora debe describirse en unidades de Kg/m³ (peso del gas freón por unidad de volumen de aire) para facilitar el cálculo.

Concentración limitadora: 0,3 Kg/m³ (R410A)



Comprobación del procedimiento de concentración limitadora

Compruebe la concentración limitadora a lo largo de los siguientes pasos y tome las medidas adecuadas dependiendo de la situación.

■ Calcule la cantidad de todo el refrigerante repuesto (Kg.) por cada sistema refrigerante.

Cantidad de refrigerante repuesto por un sistema de unidad exterior

Cantidad de refrigerante repuesto en el envío de fábrica

Cantidad de refrigerante repuesto adicional

Cantidad de refrigerante repuesto adicional dependiendo de la longitud del conducto o diámetro de este

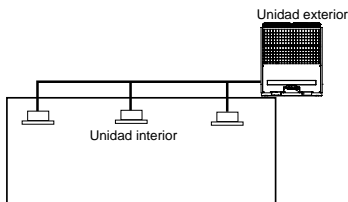
Cantidad total de refrigerante repuesto en la instalación de refrigerante (Kg.)

Nota: En el caso de que una instalación de refrigerante este dividido en 2 o más sistemas de refrigerante y cada sistema sea independiente, debe adoptarse la cantidad de refrigerante repuesto de cada sistema.

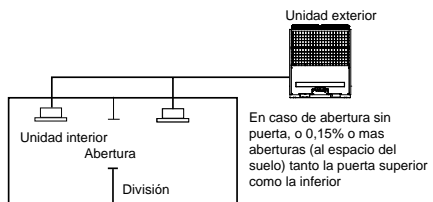
■ Calcule la capacidad mínima del cuarto

Calcule la capacidad del cuarto estimando una porción como un cuarteo o el cuarto más pequeño.

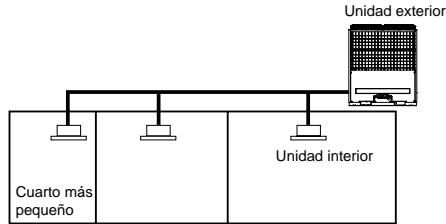
(1) Sin división



(2) Con división y con abertura, que sirve como pasaje de aire al cuarto colindante



(3) Con division y sin abertura, que sirve como pasaje de aire al cuarto colindante



■ Calcule la concentración de refrigerante

$$\frac{\text{Cantidad total de refrigerante repuesto en la instalación de refrigerante (Kg.)}}{\text{Capacidad del cuarto mas pequeño donde esta instalada la unidad interior (m³)}} = \text{Concentración de refrigerante (kg/m³)} \quad (\text{R410A})$$

En el caso de que el resultado del calculo exceda la concentración limitadora, realice los mismos calculos cambiando al segundo mas pequeño, y al tercer cuarto mas pequeño hasta que por fin el resultado no exceda la concentración limitadora.

■ En el caso de que la concentración exceda el limite

Cuando la concentración exceda el limite, cambie el plan original o tome una de las contramedidas a continuación:

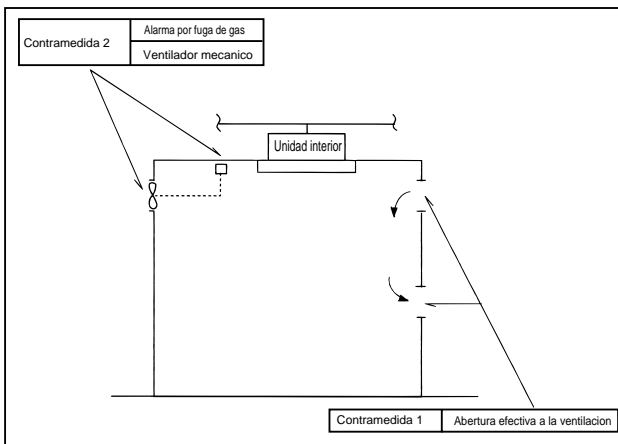
- **Contramedida 1**

Proporciona orificios de ventilación

Proporciona 0,15% o mas abertura al espacio del suelo tanto por la puerta superior como por la inferior, o proporciona abertura sin puerta.

- **Contramedida 2**

Proporciona una alarma por fuga de gas ligada al ventilador mecanico.



Preste especial atención a la ubicación, como la base, etc. donde el refrigerante pueda permanecer, ya que es mas pesado que el aire.

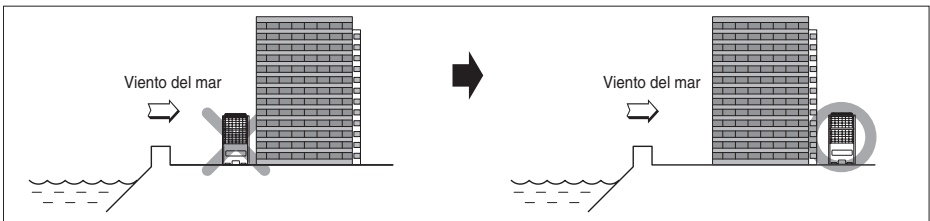
Guía de instalación junto al mar

⚠ PRECAUCIÓN

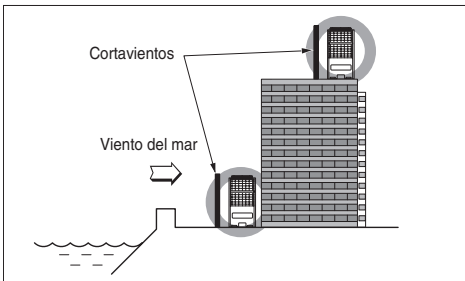
1. Los aparatos de aire acondicionado no deben instalarse en áreas donde se produzcan gases corrosivos, como los alcalinos o los ácidos.
2. No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino). Puede producirse la corrosión en el producto. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.
3. Si la unidad 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 exterior)

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



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



- Debe ser lo suficientemente fuerte como el cemento para bloquear el viento del mar.
- El alto y el ancho deben superar el 150% de la unidad exterior.
- Debe mantenerse más de 70 cm entre la unidad 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 la instalación marina, 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 la salida de calor

