LG
Life's Good

ESPAÑOL

MANUAL DE INSTALACIÓN

# AIRE ACONDICIONADO

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

MULTI V™ IV PRO

www.lg.com

# CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

Estos consejos le ayudarán a reducir el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Podrá utilizar el aparato de aire acondicionado de forma eficiente siguiendo estas instrucciones:

- No enfríe excesivamente los espacios interiores. Puede ser nocivo para su salud y consumirá más electricidad.
- Evite el paso de la luz solar con persianas o cortinas cuando esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas y ventanas bien cerradas mientras tenga en funcionamiento el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire en el interior.
- Aumente la velocidad del ventilador para enfriar o calentar el aire interior con rapidez y en periodo corto de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, porque la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro del aire cada dos semanas. El polvo y las impurezas acumulados en el filtro de aire pueden bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de refrigeración / deshumidificación.

*Como referencia*

Grape el justificante de compra en esta página, en el caso de necesitarlo para probar la fecha de la compra o a efectos de garantía. Escriba aquí el número de modelo y el número de serie:

Número de modelo :

Número de serie :

Puede encontrarlos en la etiqueta situada en el lateral de cada unidad.

Nombre del distribuidor :

Fecha de la compra :

# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

## *LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL APARATO*

Cumpla con las siguientes precauciones para evitar situaciones de peligro y garantizar un funcionamiento óptimo de su producto.

### ADVERTENCIA

Puede sufrir lesiones de gravedad o mortales si ignora las instrucciones

### PRECAUCIÓN

Puede sufrir lesiones menores o dañar el producto si ignora las instrucciones

### ADVERTENCIA

- Las instalaciones o reparaciones realizadas por personas no cualificadas pueden dar lugar a peligros para usted y otras personas.
- La información de este manual está dirigida a personal técnico cualificado, familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de prueba adecuados.
- Lea detenidamente y cumpla con todas las instrucciones de este manual. De lo contrario, el aparato podría no funcionar correctamente, o producirse lesiones graves o mortales y daños materiales.

#### 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.
- Existe riesgo de fuego o descarga electrica.
  - El cableado o la instalacion incorrecta pueden causar riesgo de fuego o descarga electrica.
- Para la re-instalacion del producto instalado, siempre entre en contacto con el distribuidor o un centro de servicio autorizado.
  - Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.
- No instale, desmonte, ni vuelva a instalar la unidad usted mismo (cliente).
  - Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.
- No almacene ni utilice gases o combustibles inflamables cerca del aire acondicionado.
  - Existe riesgo de fuego o averias en el producto.
- Utilice un interruptor o fusible de la capacidad correcta.
  - Existe riesgo de fuego o descarga electrica.
- Prevea la posibilidad de fuertes vientos o terremotos e instale la unidad en la ubicacion especificada.
  - La instalacion incorrecta puede causar que la unidad vuelque y provoque lesiones.
- La instalacion incorrecta puede causar que la unidad vuelque y provoque lesiones.
  - Podria causar lesiones, accidentes o danos al producto.

- Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión.
  - Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.
- Al instalar y desplazar el aire acondicionado a otra ubicacion, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.
  - Si un refrigerante, o aire, es mezclado con el refrigerante original, el ciclo de este podria fallar y resultar en danos a la unidad.
- No reconstruya la instalacion cambiando los ajustes de los dispositivos de proteccion.
  - Si el interruptor de presion, el termico u otros dispositivos de proteccion se cortocircuitan o funcionan incorrectamente, o si utiliza piezas distintas a las especificadas por LGE, podria existir riesgo de fuego o explosion.
- Ventile bien antes de poner el aire acondicionado en funcionamiento cuando hayan existido fugas de gas.
  - Puede ser causa de explosion, fuego y quemaduras.
- Instale la cubierta de la caja de control y el panel de forma segura.
  - Si la cubierta y el panel no se instalar de forma segura, el polvo y el agua podrian acceder a la unidad de exterior y causar riesgos por fuego o descarga electrica.
- Si instala el aire acondicionado en un cuarto pequeno, debera tomar las medidas para evitar que la concentracion de refrigerante exceda el limite de seguridad en fugas.
  - Consulte a su distribucion para conocer las medidas adecuadas para evitar exceder el limite de seguridad. Si sufriera fugas de refrigerante y estas provocaran que se excediera el limite de seguridad, podria resultar en peligros debidos a la falta de oxigeno en el cuarto.

## Funcionamiento

- No dane ni utilice un cable de alimentacion no especificado.
  - Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.
- Utilice un enchufe en exclusiva para este equipo.
  - Existe riesgo de fuego o descarga electrica.
- Tenga cuidado de evitar la entrada de agua en el producto.
  - Existe el riesgo de fuego, descarga electrica o danos al producto.
- No toque el producto con las manos humedas.
  - Existe riesgo de fuego, descarga electrica, explosion o lesiones.
- Si el producto se empapara (inundado o sumergido), entre en contacto con un centro de servicio autorizado.
  - Existe riesgo de fuego o descarga electrica.
- Sea cuidadoso y no toque los bordes afilados al realizar la instalacion.
  - Podria causar lesiones personales.
- Tenga cuidado de asegurarse que nadie podria caminar por encima de o caerse sobre la unidad de exterior.
  - Esto podria causar lesiones personales y danos al producto.
- No abra la rejilla de entrada del producto durante su funcionamiento. (No toque el filtro electrostatico, si la unidad esta equipada con uno.)
  - Existe riesgo de lesiones fisicas, descarga electrica o averias en el producto.

# ⚠ PRECAUCIÓN

## Instalacion

- Compruebe siempre si existen fugas de gas (refrigerante) tras la instalacion o reparacion del producto.
  - Los niveles bajos de refrigerante pueden causar averias en el producto.
- No instale el producto donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pudieran ocasionar danos o lesiones a los vecinos.
  - Podria causar problemas a sus vecinos.
- Mantenga el nivel incluso durante la instalacion 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 podria ser causa de explosion.
- Utilice cables de alimentacion de la suficiente corriente y tasa.
  - Los cables demasiado pequenos pueden sufrir fugas, generar calor y causar fuego.
- No utilice el producto con propositos especiales, como la preservacion de alimentos, obras de arte, etc. Este es un aire acondicionado de consumidor, no un sistema de refrigeracion de precision.
  - Existe el riesgo de danos o perdida de la propiedad.
- Mantenga la unidad lejos de los ninos. El intercambiador de calor es muy afilado.
  - Puede ser causa de lesiones, como cortes en los dedos. Ademas, la rebaba danada puede causar la degradacion de la capacidad.
- Al instalar la unidad en un hospital, estacion de comunicacion o ubicacion similar, proporcione la suficiente proteccion contra ruidos.
  - El equipo convertidor, generador privado, equipo medico de alta frecuencia o comunicaciones por radio podrian causar que el aire acondicionado funcione erroneamente, o no funcione en absoluto. Por otro lado, el aire acondicionado podria afectar el funcionamiento de tales equipos provocando ruidos que disturben el tratamiento medico o la difusion de imagenes.
- No instale el producto donde pueda vaya a estar directamente expuesto al viento del mar (salitre).
  - Podria causar la oxidacion del producto. La oxidacion, especialmente en las rebabas del condensador y del evaporador puede provocar el malfuncionamiento del producto o un funcionamiento ineficaz.

## Funcionamiento

- No utilice el aire acondicionado en entornos especiales.
  - El aceite, el humo sulfurico, etc. pueden reducir de forma significativa el rendimiento del aire acondicionado o danar sus piezas.
- No bloquee la entrada o salida.
  - Podria ser causa de averias en el producto o accidentes.
- Realice las conexiones de forma segura para que la fuerza exterior del cable no sea aplicada a los terminales.
  - La conexion o fijacion inadecuada puede generar calor y ser causa de fuego.
- Asegurese que el area de instalacion no se deteriorara con el tiempo.
  - Si la base se derrumbara, el aire acondicionado podria caer con esta, causando danos a la propiedad, averias en el producto o lesiones personales.
- Instale y aisle la manguera de drenaje para asegurar el correcto drenaje del agua basandose en el manual de instalacion.
  - Una mala conexion puede causar fugas de agua.
- Sea cuidadoso con el transporte del producto.
  - Solo una persona no debera cargar el producto si este supera los 20 Kg.
  - Ciertos productos emplean bandas PP para el embalaje. No utilice bandas PP como elemento de transporte. Es peligroso.
  - No toque los bordes del intercambiador de calor. Hacerlo podria causar cortes en sus dedos.
  - Al transportar la unidad exterior, suspendala en la posicion especificada en la base de la unidad. Ademas, proporcione apoyo a la unidad exterior en cuatro puntos, para que no pueda deslizarse lateralmente.

- Deseche los materiales de embalaje de forma segura.
  - Los materiales de embalaje, como puntas y otras piezas metalicas o de madera, pueden causar pinchazos u otras heridas.
  - Rompa y tire a la basura todas las bolsas de plastico del embalaje para que los ninos no jueguen con ellas. Si los ninos jugaran con bolsas de plastico no rotas correrian un gran riesgo de asfixia.
- Encienda la potencia al menos 6 horas antes del inicio del funcionamiento.
  - Iniciar el funcionamiento inmediatamente despues de abrir el interruptor principal de potencia podria resultar en danos severos a las piezas internas. Mantenga abierto el interruptor principal de potencia durante la temporada operativa.
- No toque las canalizaciones de refrigerante durante y tras el funcionamiento.
  - Podria ser causa de quemaduras o congelacion.
- No ponga en funcionamiento el aire acondicionado sin paneles ni protecciones.
  - Las piezas giratorias, calientes o bajo tension podrian ser causa de lesiones.
- No cierre directamente el interruptor principal de potencia tras el cese del funcionamiento.
  - Espere al menos 5 minutos antes de cerrar el interruptor principal de potencia. De lo contrario, podria resultar en fugas de agua u otros problemas.
- El direccionamiento automatico debe realizarse en condicion de conexion de la potencia de todas las unidades interiores y exteriores. El direccionamiento automatico tambien debe realizarse en caso de cambiar la PCB de la unidad interior.
- Utilice un taburete seguro o una escalera firme al realizar tareas de limpieza o mantenimiento del aire acondicionado.
  - Tenga cuidado y evite las lesiones personales.
- No inserte sus manos u otros objetos a traves de la entrada o salida de aire mientras el aire acondicionado permanezca enchufado.
  - Existen piezas afiladas y moviles que podrian causar lesiones personales.

# ÍNDICE


2 **CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA**

3 **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

8 **PROCESO DE INSTALACIÓ**

9 **INFORMACIÓN DE LAS UNIDADES DE EXTERIOR**

14 **ENVIRONMENT-FRIENDLY ALTERNATIVEREFRIGERANT R410A**

15 **SELECCIONAR LA MEJOR UBICACIÓN**

16 **ESPACIO DE LA INSTALACIÓN**

16 Instalación individual

18 **MÉTODO DE ELEVACIÓN**

19 **INSTALACIÓN**

19 Ubicación de los pernos de anclaje
20 Base para la instalación
21 Preparacion de la canalizacion
24 Materiales de fontanería y los métodos de almacenamiento

26 **INSTALACIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE REFRIGERANTE**

26 Precauciones en la conexión de tuberías / operación de válvulas

27 **CONEXIONES DE LAS CONDUCCIONES ENTRE LA UNIDAD EXTERIOR E INTERIOR**

27 Trabajo preparatorio
28 Salida de la conducción durante la conexión individual / en serie
30 Sistema de tubos de refrigerante
32 Método de conexión de tubos entre unidad exterior/unidad interior
41 Embotellado de refrigerante
42 Método de distribución
43 Fijacion del conducto de bifurcacion
47 Prueba de fugas y secado al vacio
49 Modo de vacío
50 Aislamiento térmico de los tubos de refrigerante

51 **CABLEADO ELÉCTRICO**

51 AREAS DE CUIDADO
53 Caja de control y posición de conexión del cableado
54 Cables de comunicación y alimentación
55 Cableado del suministro principal de potencia y capacidad del equipo
56 Cableado del lugar de instalación
63 Comprobación de los ajustes de las unidades exteriores
64 Ajuste del número del grupo
65 Direccionamiento automático
68 Selector de frío y calor
69 Modo de compensación de la presión estática
70 Función de ruido nocturno bajo
71 Modo de desescarche general
72 Configuración de la dirección ODU
73 Eliminación de nieve y desescarche rápido
74 Ajuste de la presión objetivo
75 Modo de refrigeración de alta eficiencia
76 Modo de eliminación automática del polvo
77 Control de carga inteligente
78 Función de refrigeración continua
79 Función autodiagnóstico

90 **PRECAUCIÓN PARA FUGAS DE REFRIGERANTE**

90 Introducción
90 Procedimiento de verificación de la concentración límite

92 **GUÍA DE INSTALACIÓN JUNTO AL MAR**

# PROCESO DE INSTALACIÓ

## PRECAUCIÓN

- 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 tuberias 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 DE LAS UNIDADES DE EXTERIOR

⚠ PRECAUCIÓN

■ Relación de combinación(50~200%)

| Número de unidades exteriores | Relación de combinación | |
|---|---|---|
| | Modelo estándar | Modelo de ahorro de espacio |
| Unidad simple | 200% | 160%* |
| Combinación de dos unidades | 160% | 120% |
| Combinación de tres o más unidades | 130% | 120% |

* Para el modelo ARUN220LLN4 (unidades simple) solo podemos garantizar el funcionamiento dentro de una combinación del 160%.

Notas :

1) Sólo podemos garantizar el funcionamiento dentro de una relación de combinación del 130%. Si desea conectar una relación de combinación superior al 130%, póngase en contacto con nosotros para discutir los requisitos siguientes.
2) Si la relación de las unidades interiores en funcionamiento con respecto a la capacidad de régimen de la unidad exterior es superior al 130%, el flujo de aire se accionará como paso bajo en todas las unidades interiores.
3) En el caso del modelo de ahorro de espacio (ARUN***LLN4), podemos recomendar el funcionamiento dentro de una relación de combinación del 120% para una combinación de dos o más.

## Alimentación eléctrica : 380V, 60Hz / 380 – 415V, 50Hz

### Nombre de modelo : ARUN***LLS4, ARUN***LLN4

■ Modelo estándar

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 8 | 10 | 12 | 14 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN080LLS4 | ARUN100LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN140LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN080LLS4 | ARUN100LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN140LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 6.6 |
| | | lbs | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 14.6 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 13(20) | 16(25) | 20(30) | 23(35) |
| Peso neto | | kg | 175 × 1 | 175 × 1 | 180× 1 | 190 × 1 |
| | | lbs | 386× 1 | 386× 1 | 397 × 1 | 419 × 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (920 x 1,680 x 760) x 1 | (920 x 1,680 x 760) x 1 | (920 x 1,680 x 760) x 1 | (920 x 1,680 x 760) x 1 |
| | | pulg | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 9.52(3/8) | Ø 9.52(3/8) | Ø 12.7(1/2) | Ø 12.7(1/2) |
| | | mm (pulg.) | Ø 19.05(3/4) | Ø 22.2(7/8) | Ø 28.58(1-1/8) | Ø 28.58(1-1/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 1 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 16 | 18 | 20 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 6.0 | 6.0 | 7.6 |
| | | lbs | 13.2 | 13.2 | 16.8 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 26(40) | 29(45) | 32(50) |
| Peso neto | | kg | 210 × 1 | 250 × 1 | 260 × 1 |
| | | lbs | 463 × 1 | 551 × 1 | 573 × 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 12.7(1/2) | Ø 15.88(5/8) | Ø 15.88(5/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 28.58(1-1/8) | Ø 28.58(1-1/8) | Ø 28.58(1-1/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 22 | 24 | 26 | 28 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN220LLS4 | ARUN240LLS4 | ARUN260LLS4 | ARUN280LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN120LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN160LLS4 |
| | | | ARUN100LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN120LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 5.0 × 2 | 5.0 × 2 | 6.6 x 1 + 5.0 x 1 | 6.0 x 1 + 5.0 x 1 |
| | | lbs | 11.0 × 2 | 11.0 × 2 | 14.6 x 1 + 11.0 x 1 | 13.2 x 1 + 11.0 x 1 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 35(44) | 39(48) | 42(52) | 45(56) |
| Peso neto | | kg | 180 x 1 + 175 x 1 | 180 x 1 + 180 x 1 | 190 x 1 + 180 x 1 | 210 x 1 + 180 x 1 |
| | | lbs | 397 x 1 + 386 x 1 | 397 x 1 + 397 x 1 | 419 x 1 + 397 x 1 | 463 x 1 + 397 x 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (920 x 1,680 x 760) x 2 | (920 x 1,680 x 760) x 2 | (920 x 1,680 x 760) x 2 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1 |
| | | pulg | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32) |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 15.88(5/8) | Ø 15.88(5/8) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 28.58(1-1/8) | Ø 34.9(1-3/8) | Ø 34.9(1-3/8) | Ø 34.9(1-3/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 30 | 32 | 34 | 36 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN300LLS4 | ARUN320LLS4 | ARUN340LLS4 | ARUN360LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN120LLS4 | ARUN120LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN160LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 6.0 x 1 + 5.0 x 1 | 7.6 x 1 + 5.0 x 1 | 7.6 x 1 + 6.6 x 1 | 7.6 x 1 + 6.0 x 1 |
| | | lbs | 13.2 x 1 + 11.0 x 1 | 16.8 x 1 + 11.0 x 1 | 16.8 x 1 + 14.6 x 1 | 16.8 x 1 + 13.2 x 1 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 49(60) | 52(64) | 55(64) | 58(64) |
| Peso neto | | kg | 250 x 1 + 180 x 1 | 260 x 1 + 180 x 1 | 260 x 1 + 190 x 1 | 260 x 1 + 210 x 1 |
| | | lbs | 551 x 1 + 397 x 1 | 573 x 1 + 397 x 1 | 573 x 1 + 419 x 1 | 573 x 1 + 463 x 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32) | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32) | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x1 + (36-7/32x66-5/32x29-29/32) | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 34.9(1-3/8) | Ø 34.9(1-3/8) | Ø 34.9(1-3/8) | Ø 41.3(1-5/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 2 | | Unidad de exterior nº 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 38 | 40 | 42 | 44 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN380LLS4 | ARUN400LLS4 | ARUN420LLS4 | ARUN440LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 |
| | | | | | ARUN100LLS4 | ARUN100LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 x 1 + 6.0 x 1 | 7.6 x 2 | 6.0 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1 | 7.6 x 1 + 6.6 x 1 + 5.0 x 1 |
| | | lbs | 16.8 x 1 + 13.2 x 1 | 16.8 x 2 | 13.2 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1 | 16.8 x 1 + 14.6 x 1 + 11.0 x 1 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 61(64) | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 x 1 + 250 x 1 | 260 x 2 | 250 x 1 + 190 x 1 + 175 x 1 | 260 x 1 + 190 x 1 + 175 x 1 |
| | | lbs | 573 x 1 + 551 x 1 | 573 x 2 | 551 x 1 + 419 x 1 + 386 x 1 | 573 x 1 + 419 x 1 + 386 x 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 | (1,240 × 1,680 × 760) × 2 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2 | (1,240 x 1,680 x 760) x 1 + (920 x 1,680 x 760) x 2 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 2 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 46 | 48 | 50 | 52 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN460LLS4 | ARUN480LLS4 | ARUN500LLS4 | ARUN520LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN100LLS4 | ARUN100LLS4 | ARUN100LLS4 | ARUN120LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1 | 7.6 x 1 + 6.0 x 1 + 5.0 x 1 | 7.6 x 2 + 5.0 x 1 | 7.6 x 2 + 5.0 x 1 |
| | | lbs | 16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1 | 16.8 x 1 + 13.2 x 1 + 11.0 x 1 | 16.8 x 2 + 11.0 x 1 | 16.8 x 2 + 11.0 x 1 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 x 1 + 210 x 1 + 175 x 1 | 260 x 1 + 250 x 1 + 175 x 1 | 260 x 2 + 175 x 1 | 260 x 2 + 180 x 1 |
| | | lbs | 573 x 1 + 463 x 1 + 386 x 1 | 573 x 1 + 551 x 1 + 386 x 1 | 573 x 2 + 386 x 1 | 573 x 2 + 397 x 1 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 54 | 56 | 58 | 60 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN540LLS4 | ARUN560LLS4 | ARUN580LLS4 | ARUN600LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN140LLS4 | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 × 2 + 6.6 × 1 | 7.6 × 2 + 6.0 × 1 | 7.6 × 2 + 6.0 × 1 | 7.6 × 3 |
| | | lbs | 16.8 × 2 + 14.6 × 1 | 16.8 × 2 + 13.2 × 1 | 16.8 × 2 + 13.2 × 1 | 16.8 × 3 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 × 2 + 190 × 1 | 260 × 2 + 210 × 1 | 260 × 2 + 250 × 1 | 260 × 3 |
| | | lbs | 573 × 2 + 419 × 1 | 573 × 2 + 463 × 1 | 573 × 2 + 551 × 1 | 573 × 3 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 62 | 64 | 66 | 68 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN620LLS4 | ARUN640LLS4 | ARUN660LLS4 | ARUN680LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN180LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN160LLS4 | ARUN140LLS4 |
| | | | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 6.0 × 2 + 6.6 × 2 | 6.0 × 2 + 6.6 × 2 | 6.0 × 3 + 6.6 × 1 | 7.6 × 2 + 6.6 × 2 |
| | | lbs | 13.2 × 2 + 14.6 × 2 | 13.2 × 2 + 14.6 × 2 | 13.2 × 3 + 14.6 × 1 | 16.8 × 2 + 14.6 × 2 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 250 x 1 + 210x 1 + 190 x 2 | 250 x 2 + 190 x 2 | 250 x 2 + 210x 1 + 190 x 1 | 260 x 2 + 190 x 2 |
| | | lbs | 551 x 1 + 463 x 1 + 386 x 2 | 551 x 2 + 386 x 2 | 551 x 2 + 463 x 1 + 386 x 1 | 573 x 2 + 386 x 2 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 2 + (920 x 1,680 x 760) x 2 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 2 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 44.5(1-3/4) | Ø 44.5(1-3/4) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 70 | 72 | 74 | 76 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN700LLS4 | ARUN720LLS4 | ARUN740LLS4 | ARUN760LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN180LLS4 | ARUN180LLS4 |
| | | | ARUN140LLS4 | ARUN140LLS4 | ARUN160LLS4 | ARUN180LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1 | 7.6 x 2 + 6.0 x 1 + 6.6 x 1 | 7.6 × 2 + 6.0 × 2 | 7.6 × 2 + 6.0 × 2 |
| | | lbs | 16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2 | 16.8 x 2 + 13.2 x 1 + 14.6 x 2 | 16.8 × 2 + 13.2 × 2 | 16.8 × 2 + 13.2 × 2 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 x 2 + 210x 1 + 190 x 1 | 260 x 2 + 250x 1 + 190 x 1 | 260 x 2 + 250x 1 + 210 x 1 | 260 x 2 + 250x 2 |
| | | lbs | 573 x 2 + 463 x 1 + 386 x 1 | 573 x 2 + 551 x 1 + 386 x 1 | 573 x 2 + 551 x 1 + 463 x 1 | 573 x 2 + 551 x 2 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 + (920 x 1,680 x 760) x 1 | (1,240×1,680×760) x 4 | (1,240×1,680×760) x 4 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 + (36-7/32 x 66-5/32 x 29-29/32) x 1 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 4 | |
|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 78 | 80 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN780LLS4 | ARUN800LLS4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 |
| | | | ARUN180LLS4 | ARUN200LLS4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 × 3 + 6.0 × 1 | 7.6 × 4 |
| | | lbs | 16.8 × 3 + 13.2 × 1 | 16.8 × 4 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 × 3 + 250× 1 | 7.6 x 4 |
| | | lbs | 573 × 3 + 551 × 1 | 16.8 x 4 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 |
| | | pulg | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 4 | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 4 |
| Conexiones de tubos | | | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) |

■ Modelo de ahorro de espacio

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 1 | Unidad de exterior nº 3 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 22 | 42 | 44 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN220LLN4 | ARUN420LLN4 | ARUN440LLN4 |
| | Unidad independiente | | ARUN200LLN4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 | 7.6 × 2 | 7.6 × 2 |
| | | lbs | 16.8 | 16.8 × 2 | 16.8 × 2 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 35(44) | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 × 1 | 260 × 2 | 260 × 2 |
| | | lbs | 573 × 1 | 573 × 2 | 573 × 2 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 × 1,680 × 760) × 1 | (1,240 × 1,680 × 760) × 2 | (1,240 × 1,680 × 760) × 2 |
| | | pulg | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 1 | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 2 | (48-13/16 × 66-5/32 × 29-29/32) x 2 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 15.88(5/8) | Ø 19.05(3/4) | Ø 19.05(3/4) |
| | | mm (pulg.) | Ø 28.58(1-1/8) | Ø 41.3(1-5/8) | Ø 41.3(1-5/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 62 | 64 | 66 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN620LLN4 | ARUN640LLN4 | ARUN660LLN4 |
| | Unidad independiente | | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 x 3 | 7.6 x 3 | 7.6 x 3 |
| | | lbs | 16.8 x 3 | 16.8 x 3 | 16.8 x 3 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 × 3 | 260 × 3 | 260 × 3 |
| | | lbs | 573 × 3 | 573 × 3 | 573 × 3 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 | (1,240 x 1,680 x 760) x 3 |
| | | pulg | 48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 | 48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 | 48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 3 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 44.5(1-3/4) | Ø 44.5(1-3/4) | Ø 53.98(2-1/8) |

| Unidad | | | Unidad de exterior nº 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sistema (HP) | | | 82 | 84 | 86 | 88 |
| Modelo | Unidad de combinación | | ARUN820LLN4 | ARUN840LLN4 | ARUN860LLN4 | ARUN880LLN4 |
| | Unidad independiente | | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 | ARUN220LLN4 |
| | | | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN200LLS4 | ARUN220LLN4 |
| Cantidad refrigerante precargado | | kg | 7.6 x 4 | 7.6 x 4 | 7.6 x 4 | 7.6 x 4 |
| | | lbs | 16.8 x 4 | 16.8 x 4 | 16.8 x 4 | 16.8 x 4 |
| Número de unidades interiores conectables | | | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Peso neto | | kg | 260 × 4 | 260 × 4 | 260 × 4 | 260 × 4 |
| | | lbs | 573 × 4 | 573 × 4 | 573 × 4 | 573 × 4 |
| Dimensiones (An x Al x Prof) | | mm | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 | (1,240 × 1,680 × 760) × 4 |
| | | pulg | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 | (48-13/16 x 66-5/32 x 29-29/32) x 4 |
| Conexiones de tubos | | mm (pulg.) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) | Ø 22.2(7/8) |
| | | mm (pulg.) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) | Ø 53.98(2-1/8) |

# ENVIRONMENT-FRIENDLY ALTERNATIVE REFRIGERANT R410A

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

PRECAUCIÓN

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

# SELECCIONAR LA MEJOR UBICACIÓN

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

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

# ESPACIO DE LA INSTALACIÓN

## Instalación individual

Durante la instalación de la unidad, considere el mantenimiento, la entrada y la salida, y consiga el espacio mínimo como se muestra en las figuras siguientes.

| Categoría | Espacio de la instalación | Caso 1<br>(10 mm≤Espacio lateral≤49 mm) | Caso 2<br>(Espacio lateral≥49 mm) |
|---|---|---|---|
| 4 lados son paredes | | A≥10<br>B≥300<br>C≥10<br>D≥500 | A≥50<br>B≥100<br>C≥50<br>D≥500 |
| | | A≥10<br>B≥300<br>C≥10<br>D≥500<br>E≥20 | A≥50<br>B≥100<br>C≥50<br>D≥500<br>E≥100 |
| | | A≥10<br>B≥300<br>C≥10<br>D≥500<br>E≥20<br>F≥600 | A≥50<br>B≥100<br>C≥50<br>D≥500<br>E≥100<br>F≥500 |
| | | A≥10<br>B≥300<br>C≥10<br>D≥300<br>E≥20<br>F≥500 | A≥50<br>B≥100<br>C≥50<br>D≥100<br>E≥100<br>F≥500 |
| Sólo 2 lados son paredes | | A≥10<br>B≥300 | |
| | | A≥200<br>B≥300<br>E≥400 | |
| Límites para la altura de la pared (Consultar 4 lados son paredes) | | • La altura de la pared en la parte frontal debe tener 1500mm o menos.<br>• La altura de la pared en la parte de la entrada debe tener 500mm o menos.<br>• No hay límites para la pared por ese lado.<br>• Si la altura de la pared en la parte frontal y lateral superen el límite, debe haber un espacio adicional en los lados frontal y lateral.<br>- Espacio adicional en el lado de la entrada de 1/2 de h1<br>- Espacio adicional en el lado frontal de 1/2 de h2<br>- h1 = A (Altura real) - 1500<br>- h2 = B (Altura real) - 500 | |

| Categoría | Espacio de la instalación | Caso 1 (10 mm ≤ Espacio lateral ≤ 49 mm) | Caso 2 (Espacio lateral ≥ 49 mm) |
|---|---|---|---|
| Parte trasera a parte trasera | | A ≥ 10<br>B ≥ 500<br>C ≥ 10<br>D ≥ 500<br>E ≥ 20<br>F ≥ 900 | A ≥ 50<br>B ≥ 500<br>C ≥ 50<br>D ≥ 500<br>E ≥ 100<br>F ≥ 600 |
| | | A ≥ 10<br>B ≥ 500<br>C ≥ 10<br>D ≥ 500<br>E ≥ 20<br>F ≥ 1200 | A ≥ 50<br>B ≥ 500<br>C ≥ 50<br>D ≥ 500<br>E ≥ 100<br>F ≥ 900 |
| | | A ≥ 10<br>B ≥ 500<br>C ≥ 10<br>D ≥ 500<br>E ≥ 20<br>F ≥ 1800 | A ≥ 50<br>B ≥ 500<br>C ≥ 50<br>D ≥ 500<br>E ≥ 100<br>F ≥ 1200 |

### Vientos estacionales y precauciones para invierno

- Es necesario tomar las medidas adecuadas en las zonas de nieve o de frío severo en invierno para que el producto pueda funcionar correctamente.
- Prepárese para el viento o la nieve invernal incluso en el resto de las zonas.
- Instale un conducto de entrada o de salida de forma que no deje entrar la nieve o la lluvia.
- Instale la unidad interior de forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se apila y se congela en el orificio de entrada de aire, el sistema podría averiarse. Si el equipo se instala en una zona nevosa, instale la cubierta en el sistema.
- Instale la unidad exterior en la consola de instalación más alta que esté situada a alrededor de 50cm por encima del promedio de las nevadas (un promedio anual de nevadas) si está instalado en un área con muchas nevadas.
- Cuando la nieve se acumula en la parte superior de la unidad exterior en más de 10cm, retire siempre la nieve antes de utilizar el equipo.

- La altura del chasis en H debe ser el doble del nivel de nieve y su ancho no debe exceder el ancho del producto. (Si el ancho del chasis es mayor que el del producto, la nieve podría acumularse)
- No instale la entrada o salida del equipo exterior mirando en la dirección del viento invernal.

# MÉTODO DE ELEVACIÓN

- Al transportar la unidad suspendida, pase las cuerdas bajo la unidad y use los dos puntos de suspensión en la parte frontal y trasera.
- Cuando levante la unidad con cuerdas acóplelas a cuatro puntos de modo que la unidad no sufra impacto.
- Fije las cuerdas a la unidad en un ángulo de 40° o menos.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado cuando transporte el aparato.

- Impida que el producto lo transporte una sola persona, son más de 20 kg.
- Algunos productos se embalan con cintas PP.
  No las utilice como medio de transporte ya que pueden resultar peligrosas.
- No toque las aletas del intercambiador de calor sin utilizar protección en las manos.
  De lo contrario se podría producir un corte en las manos.
- Podría ser peligroso. Rompa el embalaje de plástico y trocéelo para que los niños no puedan jugar con él.
  Si no lo hace, las bolsas del embalaje podrían causar asfixia a los niños.
- Cuando transporte la unidad exterior, asegúrese de que se apoya en cuatro puntos. Trasladarla y levantarla con un soporte de tres puntos puede hacer que la unidad exterior se vuelva inestable, lo que puede ocasionar que caiga.
- Use 2 cintas de al menos 8 m de longitud.
- Ponga tejido o paneles adicionales en los puntos en los que la carcasa entre en contacto con la eslinga para prevenir el daño.
- Eleve la unidad asegurándose de que lo hace por el centro de gravedad de la misma.

# INSTALACIÓN

- Instalar en puntos donde pueda soportar el peso y las vibraciones de la unidad exterior.
- El soporte de unidad exterior en la parte inferior debe tener una anchura de al menos 100 mm bajo las patas de la unidad de antes de su fijación.
- El soporte de unidad exterior tiene debe tener una altura mínima de 200 mm.
- Deben instalarse pernos de anclado a al menos 75 mm.

## Ubicación de los pernos de anclaje

| Chasis | Capacidad de la unidad exterior | A(mm) | B(mm) |
|---|---|---|---|
| UX5 | 8~14 HP | 920 | 792 |
| UX6 | 16~22 HP | 1240 | 1102 |

ESPAÑOL

## Base para la instalación

- Sujete firmemente la unidad con pernos como se muestra a continuación de forma que no se caiga debido a un terremoto o ráfaga de viento.
- Use el soporte en H como base de soporte
- Se pueden transmitir ruidos y vibraciones desde el suelo o pared, porque la vibración se transfiere a través de la pieza de instalación dependiendo del estado de dicha instalación. Así, use materiales completamente antivibración (almohadilla cojín) (La almohadilla de la base debe tener más de 200 mm).

Ⓐ The corner part must be fixed firmly. Otherwise, the support for the installation may be bent.

Ⓑ Get and use M10 Anchor bolt.

Ⓒ Put Cushion Pad between the outdoor unit and ground support for the vibration protection in wide area.

Ⓓ Space for pipes and wiring (Pipes and wirings for bottom side)

Ⓔ H-beam support

Ⓕ Concrete support

### ADVERTENCIA

- Instale donde pueda soportar suficientemente el peso de la unidad exterior.
  Si la resistencia del soporte no es suficiente, la unidad exterior puede caer y lesionar al público.
- Instale donde la unidad exterior no puede caer por fuertes vientos o terremotos.
  Si hay un fallo en las condiciones de soporte, la unidad exterior puede caer y lesionar al público.
- Por favor, tome precauciones especiales acerca de la resistencia de soporte del suelo, tratamiento del agua de salida (tratamiento del agua que fluye al exterior de la unidad exterior durante el funcionamiento) y los pasos de conducciones y cableado, al realizar el soporte del suelo.
- No use conducciones o tuberías para la salida del agua en la jaula de soporte. En su lugar, use un drenaje para la salida del agua. La conducción o tubería puede congelarse, y el agua entonces no saldrá.

### PRECAUCIÓN

- Asegúrese de haber retirado el palé (soporte de madera) del lado inferior de la jaula base de la unidad exterior antes de fijar el perno. Puede producir un asiento inestable de la unidad exterior, y puede ocasionar la congelación del intercambiador de calor con el resultado de un funcionamiento anormal.
- Asegúrese de haber retirado el palé (soporte de madera) del lado inferior de la unidad exterior antes de soldar. No retirar el palé (soporte de madera) es origen de riesgo de incendio durante la soldadura.

Palé (soporte de madera)
- Retirar antes de la instalación

## 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.

### 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 tubos un poco más largas que la distancia medida.
- Corte el cable 1,5 m más largo que la longitud del tubo.

### 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.

### Trabajo de abocinado

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

| Indoor unit [kW(Btu/h] | Pipe | | " A " | |
|---|---|---|---|---|
| | Gas | Liquid | Gas | Liquid |
| <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.

### 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 |
|---|---|---|---|
| Ø 9.52 | 38 ± 4 | 12.8 - 13.2 | |
| Ø 12.7 | 55 ± 6 | 16.2 - 16.6 | |
| Ø 15.88 | 75 ± 7 | 19.3 - 19.7 | |

### PRECAUCIÓN

- 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 podria 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

<table>
<tr><th rowspan="2">Tamano de la valvula de cierre</th><th colspan="6">Par de apriete N-m (gire hacia la derecha para cerrar)</th></tr>
<tr><th colspan="2">Eje (cuerpo de la valvula)</th><th>Tapon (tapa de la valvula)</th><th>Puerto de servicio</th><th>Tuerca conica</th><th>Canerias de la linea de gas acopladas a la unidad</th></tr>
<tr><td>Ø 6.35</td><td rowspan="2">6 ± 0.6</td><td rowspan="3">Llave hexagonal de 4 mm</td><td rowspan="2">29.4 ± 2.9</td><td rowspan="6">12.7±2</td><td>16 ± 2</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>Ø 9.52</td><td>38 ± 4</td></tr>
<tr><td>Ø 12.7</td><td>9 ± 0.9</td><td rowspan="4">53.9 ± 5.8</td><td>55 ± 6</td></tr>
<tr><td>Ø 15.88</td><td>15 ± 1.5</td><td>Llave hexagonal de 6 mm.</td><td>75 ± 7</td></tr>
<tr><td>Ø 22.2</td><td rowspan="2">30 ± 3</td><td rowspan="2">Llave hexagonal de 10 mm.</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">25 ± 3</td></tr>
<tr><td>Ø 25.4</td></tr>
</table>

## Aislamiento termico

1 Emplee un material aislante con excelente resistencia al calor (mas de 120 °C) para las canerias 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 rocio: 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.

- Add the insulation over 10mm thickness at high humidity environment.

## Materiales de fontanería y los métodos de almacenamiento

El conducto debe disponer del espesor especificado y debería utilizarse con baja cantidad de impurezas.

A la hora de manipular para almacenar, tenga cuidado que el conducto no se rompa, ni se deforme, ni se enrolle.

No debería mezclarse con contaminación como polvo y humedad.

### Los tres principios de los conductos de refrigerante

| | Secar | Limpieza | Estanqueidad |
|---|---|---|---|
| | No debería haber humedad en el interior | Sin polvo en el interior. | No hay fuga de refrigerante |
| Elementos | | | |
| Produce avería | - Hidrólisis relevante del aceite del refrigerante<br>- Degradación del aceite del refrigerante<br>- Débil aislamiento del compresor<br>- No enfría ni calienta<br>- Atasco del EEV, capilares | - Degradación del aceite del refrigerante<br>- Débil aislamiento del compresor<br>- No enfría ni calienta<br>- Atasco del EEV, capilares | - Falta de gas<br>- Degradación del aceite del refrigerante<br>- Débil aislamiento del compresor<br>- No enfría ni calienta |
| Contramedida | - No hay humedad en el conducto<br>- Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada.<br>- No realice trabajos de fontanería en un día lluvioso.<br>- La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo.<br>- Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo.<br>- La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes. | - No hay humedad en el conducto<br>- Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada.<br>- La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo.<br>- Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo.<br>- La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes. | - Se debería proceder a una prueba de estanqueidad del aire.<br>- Las operaciones de soldadura deberían ser conformes a los estándares.<br>- El abocardado debería ser conforme a los estándares.<br>- Las conexiones del reborde deberían ser conformes a los estándares. |

## Método de sustitución del nitrógeno

Se forma una gran cantidad de película de óxido en los conductos internos cuando se suelda o se calienta sin sustitución de nitrógeno.

La película de óxido es producida por el atasco del EEV, de los capilares, de un orificio de aceite en el acumulador y de un orificio de succión de la bomba de aceite en el compresor.

Impide el funcionamiento normal del compresor.

Para evitar este problema, se debería soldar tras sustituir el aire por el gas nitrógeno.

Cuando suelde los conductos de fontanería, se requiere el trabajo.

### ⚠ PRECAUCIÓN

1. Utilice siempre el nitrógeno. (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron):
   Por favor, utilice nitrógeno con presión 0,02 Mpa
   Oxigeno---- Fomenta la degradación oxidativa del aceite del refrigerante. Se prohíbe estrictamente su uso, puesto que es inflamable.
   Dióxido de carbono---- Degrada las características de secado del gas
   Gas Chevron---- Se transforma en gas toxico cuando se expone a una llama directa.
2. Utilice siempre una válvula de reducción de presión.
3. Por favor, no utilice antioxidantes disponibles en los comercios.
   El material residual que se observa parece ser escala de óxido.
   De hecho, debido a ácidos orgánicos generados por el alcohol contenido en los antioxidantes, se produce corrosión debida a nidos de hormigas. (Causas del ácido orgánico ⟶ alcohol + cobre + agua + temperatura).

# INSTALACIÓN DE LAS CONDUCCIONES DE REFRIGERANTE

## Precauciones en la conexión de tuberías / operación de válvulas

La conexión de la tubería se realiza desde el externo de la conducción a los ramales de tubería, y la conducción de refrigerante que sales de la unidad exterior está dividida en su extremo para conectar cada unidad interior. Conexión abocinada para la unidad interior, y conexión soldada para la tubería exterior y partes de ramificación.

- Use una llave hexagonal para abrir/cerrar la válvula.

### ADVERTENCIA

- Tenga cuidado en dejar salir el refrigerante durante la soldadura.
- El refrigerante genera gas venenoso peligroso para el cuerpo humano si arde.
- No realiza soldaduras en un entorno cerrado.
- Asegúrese de cerrar el tapón del puerto de servicio para impedir fugas de gas tras el trabajo.

### PRECAUCIÓN

Por favor, bloquee el extremo eliminado de las conducciones de los paneles frontales y laterales tras instalar las conducciones. (Los animales u objetos extraños pueden introducirse en su interior y dañar los cables.)

# CONEXIONES DE LAS CONDUCCIONES ENTRE LA UNIDAD EXTERIOR E INTERIOR

- Realice la instalación en lugares que puedan resistir el peso y la vibración/ruido de la unidad exterior.
- Los soportes de la parte inferior de la unidad exterior tendrán una anchura no inferior a 100 mm bajo las patas de la unidad antes de su fijación.
- Los soportes de la unidad exterior tendrán una altura mínima de 200 mm.
- Los pernos de anclaje debe insertarse al menos 75 mm.

## Trabajo preparatorio

- Use las salidas de la jaula base de la unidad exterior para las salidas de las tuberías derecha/izquierda o inferior.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No dañe el tubo/base durante el trabajo de las tapas ciegas.
- Realice el trabajo en los tubos tras eliminar la rebaba del trabajo de las tapas ciegas.
- Realice el trabajo de los manguitos para evitar daños al cable durante la conexión utilizando tapas ciegas.

### Retire el tapón de prevención de fugas

- Retire el tapón de prevención de fugas unido a la válvula de servicio de la unidad exterior antes de trabajar en las conducciones.
- Proceda a la retirada del tapón de prevención de fugas como sigue:
  - Verifique si las tuberías comunes líquido / gas están bloqueadas.
  - Extraiga el resto de refrigerante o aire por el puerto de servicio.
  - Retire el tapón de prevención de fugas

## Salida de la conducción durante la conexión individual / en serie

### Método para sacar las tuberías desde el lado frontal

- Proceda con el trabajo de la tubería como se muestra en la figura siguiente para salida de la tubería frontal.

Método para sacar las tuberías desde el lado inferior

- Extraiga la tubería común por el panel lateral

ESPAÑOL

# Sistema de tubos de refrigerante

## 1 Unidad exterior

### Método de derivación en Y

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1ª derivación (derivación Y)
Ⓒ : Unidades interiores

### Combinación del método derivación Y/cabezal

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1ª derivación (derivación Y)
Ⓒ : Derivación en Y
Ⓓ : Unidad interior
Ⓔ : Cabezal
Ⓕ : Tuberías selladas

### Método de cabezal

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : Derivación de cabezal
Ⓒ : Unidades interiores
Ⓓ : Tuberías selladas

## Unidades exteriores en serie (2 unidades ~ 4 unidades)

### Método de derivación en Y

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1ª derivación (derivación Y)
Ⓒ : Unidades interiores
Ⓓ : Unidad interior descendente
Ⓔ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN31
Ⓕ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN21

### Combinación del método derivación Y/cabezal

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : 1ª derivación (derivación Y)
Ⓒ : Derivación en Y
Ⓓ : Unidad interior
Ⓔ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN41
Ⓕ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN31
Ⓖ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN21
Ⓗ : Cabezal
Ⓘ : Sellado

### Método de cabezal

Ⓐ : Unidad exterior
Ⓑ : Derivación de cabezal
Ⓒ : Unidades interiores
Ⓓ : Sellado
Ⓔ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN41
Ⓕ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN31
Ⓖ : Conexión del tubo derivado entre unidades exteriores: ARCNN21

## Método de conexión de tubos entre unidad exterior/unidad interior

❊ Véase tabla 2

A: Diámetro del tubo de refrigerante desde la unidad exterior a la primera derivación

E: Diámetro de tubo de refrigerante para la capacidad de la unidad exterior (Esclava 1+ Esclava 2 + esclava 3)

F: Diámetro de tubo de refrigerante para la capacidad de la unidad exterior (Esclava 2+ Esclava 3)

G: Diámetro de tubo de refrigerante para la capacidad de la unidad exterior (Esclava 3)

| Diferencia de altura (Unidad exterior ↔ Unidad exterior) | 5m |
|---|---|
| Longitud máx. desde la primera derivación a cada unidad exterior (L1, L2, L3) | Menos de 10m (longitud equivalente de tubo de 13m) |

(Tabla 1) Límite de longitud de tubo

| | | | Método de derivación en Y | Combinación del método derivación Y/cabezal | Método de cabezal |
|---|---|---|---|---|---|
| Longitud máx. de tubo | Unidad exterior ↔ Unidad interior | Longitud máxima de tubo (L) | A+B+C+D+e≤165 m | A+B+b≤165 m<br>A+C+e≤165 m | A+f≤165 m |
| | | Longitud equivalente de tubo | 190 m | 190 m | 190 m |
| | | Longitud equivalente de tubo | 1.000 m | 1.000 m | 1.000 m |
| Diferencia máx. en altura | Unidad exterior ↔ Unidad interior | Diferencia en altura (H) | 90 m | 90 m | 90 m |
| | Unidad interior ↔ Unidad interior | Diferencia en altura (h) | 30 m | 30 m | 30 m |
| Longitud del tubo más largo tras la primera derivación | | Longitud de tubo (l) | 40 m (90 m: Aplicación condicional)* | 40 m (90 m: Aplicación condicional)* | 40 m |

❊ * : Véase tabla 4

Diámetro del tubo de refrigerante de derivación en derivación (B, C, D)

| Capacidad total descendente de la unidad interior [kW (Btu/h)] | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] |
|---|---|---|
| ≤ 5,6(19.100) | Ø 6,35(1/4) | Ø 12,7(1/2) |
| < 16,0(54.600) | Ø 9,52(3/8) | Ø 15,88(5/8) |
| ≤ 22,4(76.400) | Ø 9,52(3/8) | Ø 19,05(3/4) |
| < 33,6(114.700) | Ø 9,52(3/8) | Ø 22,2(7/8) |
| < 50,4(172.000) | Ø 12,7(1/2) | Ø 28,58(1-1/8) |
| < 67,2(229.400) | Ø 15,88(5/8) | Ø 28,58(1-1/8) |
| < 72,8(248.500) | Ø 15,88(5/8) | Ø 34,9(1-3/8) |
| < 100,8(344.000) | Ø 19,05(3/4) | Ø 34,9(1-3/8) |
| < 173,6(592.500) | Ø 19,05(3/4) | Ø 41,3(1-5/8) |
| < 184,8(630.700) | Ø 22,2(7/8) | Ø 44,5(1-3/4) |
| ≤ 252,0 (859.600) | Ø 22,2(7/8) | Ø 53,98(2-1/8) |

Longitud total del tubo = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1.000m

| | | |
|---|---|---|
| L | Longitud del tubo más largo | Longitud equivalente de tubo |
| | A+B+C+D+e ≤ 165 m | *A+B+C+D+e ≤ 190 m |
| *l* | Longitud del tubo más largo tras la primera derivación | |
| | B+C+D+e ≤ 40 m(90 m**) | |
| H | Diferencia de altura (Unidad exterior ↔ Unidad interior) | |
| | H ≤ 90 m | |
| h | Diferencia de altura (Unidad interior ↔ Unidad interior) | |
| | h ≤ 30 m | |
| h1 | Diferencia de altura (Unidad exterior ↔ Unidad Unidad exterior) | |
| | h1 ≤ 5 m | |

- * : Asuma una longitud del tubo equivalente de la derivación en Y de 0,5 m, y un cabezal de 1 m para la realización de cálculos
- ** : Para aplicar la aplicación condicional

## ADVERTENCIA

Cuando se cumpla una o las dos condiciones siguientes, el diámetro del tubo principal (A) se aumentará según la tabla que se muestra a continuación.

- La longitud equivalente entre la unidad exterior y la unidad interior más alejadas es de 90 m o más. (Se aumentan los tubos de gas y líquido).
- La diferencia de nivel (unidad exterior ↔ unidad interior) es de 50m o más (solo se aumenta el tubo de líquido)

(Tabla 2) Diámetro del tubo de refrigerante desde la unidad exterior a la primera derivación. (A)

| Capacidad total de la unidad exterior ascendente | Diámetro de tubo estándar | | Diámetro de tubo aumentado | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cuando la longitud del tubo es de 90 m o más desde la ODU a la IDU más lejana | | Cuando la diferencia de nivel es de 50 m o superior | |
| HP | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] |
| 8 | Ø 9,52(3/8) | Ø 19,05(3/4) | Ø 12,7(1/2) | Ø 22,2(7/8) | Ø 12,7(1/2) | no aumentado |
| 10 | Ø 9,52(3/8) | Ø 22,2(7/8) | Ø 12,7(1/2) | Ø 25,4(1) | Ø 12,7(1/2) | no aumentado |
| 12 ~ 14 | Ø 12,7(1/2) | Ø 28,58(1-1/8) | Ø 15,88(5/8) | no aumentado | Ø 15,88(5/8) | no aumentado |
| 16 | Ø 12,7(1/2) | Ø 28,58(1-1/8) | Ø 15,88(5/8) | Ø 31,8(1-1/4) | Ø 15,88(5/8) | no aumentado |
| 18 ~ 22 | Ø 15,88(5/8) | Ø 28,58(1-1/8) | Ø 19,05(3/4) | Ø 31,8(1-1/4) | Ø 19,05(3/4) | no aumentado |
| 24 | Ø 15,88(5/8) | Ø 34,9(1-3/8) | Ø 19,05(3/4) | no aumentado | Ø 19,05(3/4) | no aumentado |
| 26 ~ 34 | Ø 19,05(3/4) | Ø 34,9(1-3/8) | Ø 22,2(7/8) | Ø 38,1(1-1/2) | Ø 22,2(7/8) | no aumentado |
| 36 ~ 60 | Ø 19,05(3/4) | Ø 41,3(1-5/8) | Ø 22,2(7/8) | no aumentado | Ø 22,2(7/8) | no aumentado |
| 62 ~ 64 | Ø 22,2(7/8) | Ø 44,5(1-3/4) | Ø 25,4(1) | Ø 53,98(2-1/8) | Ø 25,4(1) | no aumentado |
| 66 ~ 88 | Ø 22,2(7/8) | Ø 53,98(2-1/8) | Ø 25,4(1) | no aumentado | Ø 25,4(1) | no aumentado |

(Tabla 3) Diámetro de tubo de refrigerante desde la primera a la última derivación (B,C,D)

| Capacidad total descendente de la unidad interior [kW (Btu/h)] | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] |
|---|---|---|
| ≤ 5,6(19.100) | Ø6,35(1/4) | Ø12,7(1/2) |
| < 16,0 (54.600) | Ø9,52(3/8) | Ø15,88(5/8) |
| ≤ 22,4 (76.400) | Ø9,52(3/8) | Ø19,05(3/4) |
| < 33,6 (114.700) | Ø9,52(3/8) | Ø22,2(7/8) |
| < 50,4 (172.000) | Ø12,7(1/2) | Ø28,58(1-1/8) |
| < 67,2 (229.400) | Ø15,88(5/8) | Ø28,58(1-1/8) |
| < 72,8(248.500) | Ø15,88(5/8) | Ø34,9(1-3/8) |
| < 100,8(344.000) | Ø19,05(3/4) | Ø34,9(1-3/8) |
| < 173,6(592.500) | Ø19,05(3/4) | Ø41,3(1-5/8) |
| < 184,8(630.700) | Ø22,2(7/8) | Ø44,5(1-3/4) |
| ≤ 252,0(859.600) | Ø22,2(7/8) | Ø53,98(2-1/8) |

(Tabla 4) Aplicación condicional

• Para satisfacer la condición siguiente y conseguir 40 m ~ 90 m de longitud de tubo tras la primera derivación.

| | Estado | Ejemplo | |
|---|---|---|---|
| 1 | Se aumentará un paso el diámetro de los tubos entre la primera derivación y la última derivación, excepto el diámetro del tubo B, C, D tiene el mismo diámetro A | 40 m < B+C+D+e<br>90 m → B, C, D<br>Cambiar un diámetro | Ø6,35 → Ø9,52, Ø9,52 → Ø12,7,<br>Ø12,7 → Ø15,88, Ø15,88 → Ø19,05,<br>Ø19,05 → Ø22,2, Ø22,2 → Ø25,4,<br>Ø25,4 → Ø28,58, Ø28,58 → Ø31,8,<br>Ø31,8 → Ø34,9, Ø34,9 → Ø38,1 |
| 2 | Durante el cálculo de la longitud total del tubo de refrigerante, la longitud del tubo B, C, D se calculará dos veces | A+Bx2+Cx2+Dx2<br>+a+b+c+d+e ≤<br>1 000 m | |
| 3 | Longitud del tubo desde cada unidad interior a la derivación más cercana | a,b,c,d,e ≤ 40 m | |
| 4 | Longitud del tubo desde la unidad exterior a la unidad interior más alejada 5<br>(A+B+C+D+e)] -[Longitud del tubo de la unidad exterior a la unidad interior más cercana 1<br>(A+a)] ≤ 40 m | (A+B+C+D+e)-(A+a) ≤<br>40 m | |

## ADVERTENCIA

• En caso de que el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación sea más grande que el diámetro del tubo principal A, B deberá tener el mismo tamaño que A.

Ej) Si una relación de 120% de unidade interior se conecta a una unidad exterior 24 HP(67,2 kW)

1) Diámetro de tubo principal de unidad exterior A :
Ø 34,9(tubo de gas), Ø 15,88(tubo de líquido)

2) Diámetro de tubo B después de la primera derivacion según combinación de unidad interior de 120% (80,6kW) : Ø 34,9(tubo de gas), Ø 19,05(tubo de líquido)

Por lo tanto, el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación será Ø34,9 (tubo de gas) / Ø15,88 (tubo de líquido), que es el mismo con el diámetro de tubo principal.

## ADVERTENCIA

Longitud del tubo tras derivación del cabezal (a~f)

Se recomienda reducir la diferencia de longitud de los tubos conectados a las unidades interiores. Puede producirse una diferencia de rendimiento entre las unidades interiores.

## Conexión de unidad exterior

### ADVERTENCIA

- En caso de que el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación sea más grande que el diámetro del tubo principal A, B deberá tener el mismo tamaño que A.

Ej) Si una relación de 120% de unidad interior se conecta a una unidad exterior 24 HP(67,2 kW)

1) Diámetro de tubo principal de unidad exterior A : Ø 34,9(tubo de gas), Ø 15,88(tubo de líquido)

2) Diámetro de tubo B después de la primera derivacion según combinación de unidad interior de 120% (80,6kW) : Ø 34,9(tubo de gas), Ø 19,05(tubo de líquido)

Por lo tanto, el diámetro del tubo B conectado tras la primera derivación será Ø34,9 (tubo de gas) / Ø15,88 (tubo de líquido), que es el mismo con el diámetro de tubo principal.

[Ejemplo]

No elija el diámetro del tubo principal por la capacidad total de la unidad interior descendente, sino por el nombre de modelo de la unidad. No permita que el tubo de conexión de derivación a derivación supere el diámetro del tubo principal elegido según el nombre de modelo de la unidad exterior.

Ej) Cuando se conectan unidades interiores a la unidad exterior de 22 HP (61,6 kW) al 130% de su capacidad del sistema (80,1 kW) y derivación de una unidad interior de 7k (2,2 kW) en la 1ª derivación.

1) Diámetro de tubo principal (unidad interior de 22 HP): Ø28,58 (tubo de gas), Ø15,88 (tubo de líquido)

2) Diámetro del tubo entre la 1ª y 2ª derivación (unidades interiores de 77,9kW) : Ø34,9(tubo de gas), Ø19,05(tubo de líquido) de acuerdo con las unidades interiores descendentes.

Debido a que el diámetro del tubo principal de la unidad exterior de 22HP es de Ø28,58 (tubo de gas), se usa Ø15,88 (tubo de líquido) como el tubo principal y el tubo de conexión entre la 1ª y 2ª derivación.

## Conexión de unidad interior

Tubo de conexión de la unidad interior desde la derivación (a,b,c,d,e,f)

| Capacidad de unidad interior [kW (Btu/h)] | Tubo de líquido [mm (pulg.)] | Tubo de gas [mm (pulg.)] |
|---|---|---|
| ≤ 5,6(19.100) | Ø 6,35(1/4) | Ø 12,7(1/2) |
| < 16,0(54.600) | Ø 9,52(3/8) | Ø 15,88(5/8) |
| ≤ 22,4(76.400) | Ø 9,52(3/8) | Ø 19,05(3/4) |
| ≤ 28,0(95.900) | Ø 9,52(3/8) | Ø 22,2(7/8) |

### PRECAUCIÓN

- El radio de curvatura será, al menos, dos veces el diámetro del tubo.
- Tubo curvado después de 500 m o más de la derivación (o cabezal). No doblar tipo U. Puede causar un funcionamiento defectuoso o ruido.
- Si dese tipo en U, la curva R debe tener más de 200 mm.

## Método de conexión de tuberías / Precauciones para conexiones en serie entre unidades de exterior

- Se necesitan divisores en Y para conexiones en serie entre unidades de exterior.
- Consulte los siguientes ejemplos de conexiones para instalar conexiones de tuberías entre unidades de exterior.

Conexión de tuberías entre unidades de exterior (caso general)

Las tuberías entre unidades de exterior tienen 2 m o menos

Las tuberías entre unidades de exterior tienen 2 m o más

- Si la distancia entre unidades de exterior es de más de 2 m, instale trampas de aceite entre las tuberías de gas.
- Si la unidad exterior se ubica más abajo que la tubería principal, instale una trampa de aceite.

Ejemplos de conexiones incorrectas entre conducciones

- Las conducciones entre las unidades de exterior deben mantener la nivelación horizontal o tener una inclinación para evitar el contraflujo hacia la unidad exterior esclava. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)

(Ejemplo 2)

(Ejemplo 3)

- Aplicar la trampa de aceite como se muestra a continuación cuando la longitud de tubería entre unidades de exterior supere los 2 m. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)

(Ejemplo 2)

- Al conectar tuberías entre unidades de exterior, se debe evitar la acumulación de aceite en la unidad exterior esclava. De lo contrario, la unidad no funcionará correctamente

(Ejemplo 1)

(Ejemplo 2)

(Ejemplo 3)

## La cantidad de refrigerante

El cálculo de la carga adicional debe tener en cuenta la lonfotud de la tubería y el FC (factor de corrección) de la unidad interior.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Carga adicional (kg) | = | Líquido total en la conducción: Ø 25,4 mm | x 0,480(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 22,2 mm | x 0,354(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 19,05 mm | x 0,266(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 15,88 mm | x 0,173(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 12,7 mm | x 0,118(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 9,52 mm | x 0,061(kg/m) |
| | + | Líquido total en la conducción: Ø 6,35 mm | x 0,022(kg/m) |
| | + | Valor del FC de la unidad interior | |

Cantidad de refrigerante en las unidades de interior

Ejemplo) Casete para techo 4Way 14,5 kW -1ea, Conducto escondido en el techo 7,3 kW-2ea, Montaje mural 2,3 skW-4ea
CF = 0.64 × 1 + 0.26 × 2 + 0.24 × 4 = 2.12 kg

Coloque la tabla de refrigerante adicional en el IDU.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Utilice sólo la serie 0 o 1 de la unidad interior. ej)ARNU****0(X) , ARNU****1(X)

**ADVERTENCIA**

- Reglamento para las fugas de refrigerante
  : la cantidad fugada de refrigerante debe satisfacer la ecuación siguiente para seguridad.

$$\frac{\text{La cantidad total de refrigerante en el sistema}}{\text{El volumen de la sala en la que se instale la unidad interior con la menor capacidad}} \leq 0{,}44 \ (\text{kg} / \text{m}^3)$$

Si la ecuación anterior no es satisfactoria, siga los siguientes pasos.

- Selección del sistema de aire acondicionado: seleccione uno de los siguientes
  - Instalación de la pieza de apertura efectiva
  - Reconfirmación de la capacidad de la unidad exterior y de la longitud del conducto
  - Reducción de la cantidad de refrigerante
  - Instalación de 2 o más dispositivos de seguridad (alarma para las fugas de gas)
- Cambiar el tipo de unidad interior
  : la posición de la instalación debe ser a más 2 m del suelo (Tipo de montaje mural → Tipo de casete)
- Adopción del sistema de ventilación
  : Seleccione el sistema de ventilación común o el sistema de ventilación de edificio
- Límite en el trabajo del conducto
  : Prepare para terremotos y tensión térmica

## Embotellado de refrigerante

Ⓐ Manguito del manómetro
Ⓑ Manilla del lado de baja presión
Ⓒ Manilla del lado de alta presión

**ADVERTENCIA**

- Conducto para soldar tubería de gas, tubería de agua, tubería común
- Si la cantidad de refrigerante no es exacta, la unidad no funcionará correctamente.
- Si la cantidad de refrigerante embotellado adicional es superior a ±10%, se puede quemar el condensador o extraer un rendimiento insuficiente de la unidad interior.

# Método de distribución

## Distribución horizontal

## Distribución vertical

- Asegúrese de que el ramal de conductos está etiquetado verticalmente.

## El resto

# Fijacion del conducto de bifurcacion

## Bifurcacion en Y

Ⓐ Para ramificar la canalizacion o la unidad interior
Ⓑ A la unidad exterior

- 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 tamano 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 la unidad exterior Ⓑ A la unidad interior

- La unidad interior de mayor capacidad debera instalarse mas cerca de Ⓐ que la de menor capacidad.
- Si el diametro del conducto de refrigerante seleccionado por los procedimientos descritos es diferente del tamano de la junta, la seccion de conexion debera cortarse con un cortatubos.

Ⓒ Cortatubos

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

- When the number of indoor units to be connected to the branch pipes is less than the number of branch pipes available for connection then cap pipes should be fitted to the surplus branches.

- Fit branch pipe lie in a horizontal plane.

View from point B in the direction of the arrow

- Header should be insulated with the insulator in each kit.

- Joints between branch and pipe should be sealed with the tape included in each kit.

- Any cap pipe should be insulated using the insulator provided with each kit and then taped as described above.

## Divisor en Y

[Unidad: mm]

| Modelos | Tubería de gas | Tubería de líquido |
|---|---|---|
| ARBLN01621 | | |
| ARBLN03321 | | |
| ARBLN07121 | | |
| ARBLN14521 | | |
| ARBLN23220 | | |

## Cabezal

[Unidad: mm]

| Modelos | Tubería de gas | Tubería de líquido |
|---|---|---|
| 4 branch<br>ARBL054 | | |
| 7 branch<br>ARBL057 | | |
| 4 branch<br>ARBL104 | | |
| 7 branch<br>ARBL107 | | |
| 10 branch<br>ARBL1010 | | |
| 10 branch<br>ARBL2010 | | |

## Prueba de fugas y secado al vacio

### Prueba de fugas

La prueba de fugas debera realizarse presurizando gas nitrogeno a 3,8 MPa (38,7 Kgf/cm$^2$). Si la presion no cae durante 24 horas, el sistema habra pasado la prueba. Si la presion cae, compruebe la existencia de fugas de nitrogeno. Para el metodo de prueba, consulte la siguiente figura. (Realice una prueba con las valvulas de servicio cerradas. Asegurese tambien de presurizar el conducto de liquido, el conducto de gas y el conducto comun de presion alta/baja).

El resultado de la prueba podra juzgarse como bueno si la presion no ha sido reducida tras dejarlo durante cerca de un dia tras la terminacion de presurizacion del gas nitrogeno.

### ADVERTENCIA

**Utilice una bomba de vacío o introduzca gas (nitrógeno) cuando realizar la prueba de fugas o la purga de aire. No comprima aire u oxígeno y no utilice gas inflamable. De lo contrario, puede causar un incendio o explosión.**

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

### 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/cm$^2$ (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.

### Vacío

El secado en vacío debería hacerse desde el puerto de servicio previsto en la válvula de servicio de la unidad de exterior a la bomba de vacío utilizada comúnmente para la tubería de líquidos, de gas y tuberías de alta / baja presión común. (Realice vacío de la tubería de líquido, de gas y tubería de alta / baja presión común con la válvula de servicio cerrada).

* No realice una purga de aire usando refrigerante.

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

- Durante más de 2 horas, evacue el sistema de las tuberías de gas y líquido con una bomba de vacío y ponga el sistema a -100,7 kPa. Después de mantener el sistema en ese estado durante más de 1 hora, verifique que el medidor de vacío aumenta. El sistema puede contener humedad o fugas.
- Siga estas instrucciones si existe la posibilidad de que quede humedad en el interior de la tubería. (Puede entrar agua de lluvia en la tubería durante el funcionamiento en la época de lluvias o durante un largo período de tiempo) Después de evacuar el sistema durante 2 horas, introduzca presión en el sistema a 0,05 MPa (ruptura de vacío) con gas nitrógeno y, a continuación, evacue otra vez con la bomba de vacío durante 1hr a -100,7 kPa (secado al vacío). Si el sistema no puede ser evacuado a -100,7 œkPa en 2 horas, repita los pasos de ruptura de vacío y secado. Por último, verifique si el medidor de vacío se eleva o no, después de mantener al sistema en el vacío durante 1 hora.

**ADVERTENCIA**

**Utilice una bomba de vacío o introduzca gas (nitrógeno) cuando realizar la prueba de fugas o la purga de aire. No comprima aire u oxígeno y no utilice gas inflamable. De lo contrario, puede causar un incendio o explosión.**

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

**NOTA**

Siempre añada una cantidad adecuada de refrigerante.(Para la carga adicional del refrigerante )
Añadir refrigerante en exceso o en defecto podría provocar problemas.
Para utilizar el modo de vacío (Si el modo de vacío está fijado, todas las válvulas de las unidades de interior y de exterior se abrirán).

**ADVERTENCIA**

**Cuando se instale y se cambie el aire acondicionado a otro sitio, recárguelo una vez vaciado del todo.**

- Si se mezcla un refrigerante distinto o el aire con el refrigerante original, el ciclo podría fallar y dañarse la unidad.

## Modo de vacío

Esta función se usa para crear vacío en el sistema después de la sustitución de compresores, sustitución de partes ODU o adición/sustitución de un IDU.

### Método de ajuste del modo de vacío

Interruptor dip de PCB principal de unidad maestra en ON: Nº 5

↓

Seleccione el modo usando el botón '▶', '◀': "SVC" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la función usando el botón '▶', '◀': "Se3" Pulse el botón '●'

↓

Inicie el modo de vacío: "VACC"
ODU V/V ABIERTO
ODU EEV ABIERTO
IDU EEV ABIERTO

1 2 3 4 5 6 7

### Método de cancelación del modo de vacío

Apagado interruptor Dip y pulse el botón Reset del PCB de la unidad maestra

**⚠ PRECAUCIÓN**

El funcionamiento del ODU se detiene durante el modo de vacío. El compresor no puede funcionar.

## Aislamiento térmico de los tubos 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.

| 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 |

Ⓐ Material aislante termico

Ⓑ Conducto

Ⓒ Revestimiento exterior(Enrolle cinta de acabado alrededor de la pieza de conexion y la pieza de corte del material aislante termico.)

**NOTA**

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

| | | |
|---|---|---|
| Mal ejemplo | • No aisle juntos el conducto de gas o el de baja presion y el conducto de liquido o alta presion.<br>Ⓐ Conducto de liquido<br>Ⓑ Conducto de gas<br>Ⓒ Lineas de tension<br>Ⓓ Cinta de acabado<br>Ⓔ Material aislante<br>Ⓕ Lineas de comunicación | • Asegurese de aislar completamente la seccion de conexion<br>Ⓐ Estas piezas no estan aisladas. |
| Buen ejemplo | Ⓐ Conducto de liquido<br>Ⓑ Conducto de gas<br>Ⓒ Linea de tension<br>Ⓓ Material aislante<br>Ⓔ Lineas de comunicación<br>Lineas de tension<br>Lineas de comunicación<br>Separacion | |

### Entradas

Ⓐ Manguito
Ⓑ Material aislante termico
Ⓒ Amortiguacion
Ⓓ Material calafateado
Ⓔ Banda
Ⓕ Manguito con borde
Ⓖ Material de amortiguacion
Ⓗ Lagging material
Ⓘ Mortero u otro calafateado incombustible
Ⓙ 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 ELÉCTRICO

## AREAS DE CUIDADO

- 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.

- Instale la linea de comunicación 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.)
- Asegurese de proporcionar el trabajo designado de puesta a tierra a la unidad exterior.

**PRECAUCIÓN**

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.

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

Cable blindado de doble capa

Cable multi-capas

Cable blindado de doble capa

Cable multi-capas

## PRECAUCIÓN

- Utilice cables blindados de doble capas para las lineas de comunicación. No los utilice nunca junto con cables de tension.
- 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 esta equipada con un conversor, instalar un condensador de adelanto de fase no solo deteriorara el efecto de mejora del factor de potencia, sino que tambien causara un calenta-miento anormal del condensador. Por lo tanto, no aisle nunca un condensador de adelanto de fase.
- Mantenga la desproporcion de potencia dentro del 2% del regimen de la alimentacion. Una gran desproporcion acortara la vida del condensador de aplanamiento.

### Precauciones al disponer el cableado de alimentación

Use terminales de presión redondos para realizar las conexiones del bloque de terminales de alimentación.

Cuando no haya ninguno disponible, siga estas instrucciones.
- No conecte cables de diferente grosor al bloque de terminales de alimentación. (La holgura en el cableado de alimentación podría causar un calor anormal.)
- Al conectar cables del mismo grosor, siga las instrucciones de la figura siguiente.

- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continua-ción, fíjelo para evitar que la presión exterior afecte al bloque de terminales.
- Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal.
  Un destornillador con una punta pequeña dañaría la cabeza y haría imposible un apretado adecuado.
- Apretar demasiado los tornillos de los terminales podría romperlos.

## PRECAUCIÓN

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

## Caja de control y posición de conexión del cableado

- Quite todos los tornillos del panel frontal y quite el panel tirando de él hacia adelante.
- Conecte la línea de comunicación entre la unidad de exterior principal y secundaria a través del bloque de terminales.
- Conecte las líneas de comunicación entre la unidad de exterior y las unidades de interior a través del bloque de terminales.
- Cuando el sistema de control central está conectado a la unidad de exterior, deberá conectar un PCB dedicado entre ellos.
- Cuando conecte la línea de comunicación entre la unidad de exterior y las unidades de interior con un cable blindado, conecte la toma a tierra blindada al tornillo de toma a tierra.

**ADVERTENCIA**

El sensor de la temperatura del aire exterior no debería quedar expuesto a la luz solar directa.
- Proporcione una cubierta apropiada para proteger contra la luz solar.

[Bomba de calor]

## Cables de comunicación y alimentación

### Cable de comunicación

- Tipos : Cable apantallado
- Sección transversal : 1.0~1.5mm$^2$
- Temperatura máxima admisible : 60°C
- Longitud de cable máxima admisible : under 1000m

### Cable de control remoto

- Tipos: Cable de 3 hilos

### Cable de control remoto

| Tipo de producto | Tipo de cable | Diámetro |
|---|---|---|
| ACP | Cable de 2 hilos (Cable apantallado) | 1.0~1.5 mm$^2$ |
| AC Smart | Cable de 2 hilos (Cable apantallado) | 1.0~1.5 mm$^2$ |
| AC Ez | Cable de 4 hilos (Cable apantallado) | 1.0~1.5 mm$^2$ |

### Separación de cables de transmisión y alimentación

- Si los cables de transmisión y alimentación se colocan juntos, existe una gran posibilidad de averías de funcionamiento por las interferencias en el cableado de señal causadas por el acoplamiento electrostático y electromagnético. Las siguientes tablas establecen nuestras recomendaciones como una separación adecuado de las líneas de transmisión y suministro eléctrico cuando es necesario tenderlas una al lado de la otra

| Capacidad actual del cable de alimentación | | Espaciado |
|---|---|---|
| 100 V o mas | 10 A | 300 mm |
| | 50 A | 500 mm |
| | 100 A | 1000 mm |
| | c100A o mas | 1500 mm |

**NOTA**

- 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.
- 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.

**PRECAUCIÓN**

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.

## Cableado del suministro principal de potencia y capacidad del equipo

- Utilice un suministro de potencia distinto para la unidad exterior y la unidad interior
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales (temperatura ambiente, luz directa del sol, agua de lluvia, etc.) al proceder con el cableado y las conexiones.
- El tamano del cable es el valor minimo del cableado de conductos metalicos. El tamano del cable de alimentacion debera ser 1 grado mas grueso teniendo en cuenta las caidas de tension de la linea. Asegurese que el voltaje del suministro de potencia no caiga mas de un 10%.
- Deberan acatarse los requisitos de las normativas de cableado de la region para el cableado especifico.
- Los cables de alimentacion de las piezas del equipo para uso externo no deberan ser mas ligeras que el cable flexible con funda de policloropreno.
- No instale un interruptor individual o un enchufe electrico para desconectar cada unidad interior independientemente del suministro de potencia.

### ADVERTENCIA

- Siga la ordenanza de su organización gubernamental respecto a las normas técnicas relacionadas con las normativas de equipos eléctricos, cableado y guía de cada empresa de electricidad.
- Asegurese de utilizar los cables especificos para las conexiones para que ninguna fuerza externa actue sobre las conexiones del terminal. Si las conexiones no estan fuertemente fijas, podrian ser causa de calentamiento o fuego.
- Asegurese de utilizar el tipo apropiado de interruptor para la proteccion de sobrecarga. Observe que la sobrecarga generada puede incluir una cierta cantidad de corriente directa.

### PRECAUCIÓN

- Ciertos lugares de instalacion puede requerir el acoplamiento de un interruptor de fugas a tierra. Si no instala un interruptor de fugas a tierra, puede ser causa de descarga electrica.
- 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 averias en la unidad o fuego.

ESPAÑOL

# Cableado del lugar de instalación

## Unidad exterior individual

| Frecuencia | Rango de voltaje (V) | |
|---|---|---|
| | Unidad exterior | Unidades de interior |
| 60 Hz | 380 V | 220 V |
| 50 Hz | 380-415 V | 220-240 V |

### ADVERTENCIA

- Se requieren líneas de tierra en la unidad interior para evitar un accidente de descarga eléctrica durante una fuga de corriente, un problema de comunicación a causa del efecto del ruido y una fuga de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.
- Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.
- Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local.
  Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto diurno, no es el punto de realizar la conexión a tierra.

## Unidades exteriores en serie

Cuando está conectado el suministro eléctrico en serie entre unidades.

| Frecuencia | Rango de voltaje (V) | |
|---|---|---|
| | Unidad exterior | Unidades de interior |
| 60 Hz | 380 V | 220 V |
| 50 Hz | 380-415 V | 220-240 V |

**ADVERTENCIA**

Cuando la capacidad total es superior a la siguiente, no se utiliza la alimentación eléctrica en serie entre las unidades

Podría quemarse el primer bloque de terminales. (Bomba de calor : 68 Hp)

Cuando el suministro eléctrico está conectado individualmente a cada unidad exterior.

| Frecuencia | Rango de voltaje (V) | |
|---|---|---|
| | Unidad exterior | Unidades de interior |
| 60 Hz | 380 V | 220 V |
| 50 Hz | 380-415 V | 220-240 V |

## ADVERTENCIA

- Se requieren líneas de tierra en la unidad interior para evitar un accidente de descarga eléctrica durante una fuga de corriente, un problema de comunicación a causa del efecto del ruido y una fuga de corriente del motor (sin conexión al conducto).
- No instale un único interruptor o toma de corriente para desconectar cada unidad interior por separado de la alimentación.
- Instale el interruptor principal que pueda interrumpir todas las fuentes de alimentación de manera integrada ya que este sistema se compone del equipo que utiliza las múltiples fuentes de alimentación.
- Si existe la posibilidad de fase invertida, pérdida de fase, apagón momentáneo, o la alimentación se enciende y se apaga mientras el aparato está en funcionamiento, conecte un circuito de protección de fase invertida de forma local.
  Ejecutar el producto en una fase invertida puede romper el compresor y otras piezas.

[Bomba de calor]

Entre la unidad interior y exterior

El terminal GND en el PCB principal es un terminal '-' para contacto seco.

No es el punto de realizar la conexión a tierra.

- Asegúrese de que el número de terminales de las unidades de exterior están emparejados (A-A, B-B)

Ejemplo) Conexión del cable de transmisión

[Tipo del BÚS]

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

[Tipo de la ESTRELLA]

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

Ejemplo) Conexión de cable de alimentación y comunicación (UX5)

Lado izquierdo

Lado derecho

Lado frontal 1

Lado frontal 2

Conexión de suministro eléctrico principal

Conexión de comunicación

## ⚠ PRECAUCIÓN

Debe hacer el cableado de los cables de alimentación o los cables de comunicación para evitar interferencias con el sensor de nivel de aceite. De lo contrario, el sensor de nivel de aceite no funcionará con normalidad.

## Ejemplo) Conexión de cable de alimentación y comunicación (UX6)

Lado izquierdo

Lado derecho

Lado frontal 1

Lado frontal 2

Conexión de suministro eléctrico principal

Conexión de comunicación

## Ejemplo) Instalación del módulo IO

Método de instalación

1. Separe el panel frontal de la unidad exterior.
2. Separe la tapa frontal de la caja de control.
3. Monte el módulo IO con tornillos (12mm*2 unid.) en el lugar indicado.
4. Conecte los cables de conexión según las instrucciones.
   (Consulte el método de ajuste y uso incluido en el manual de instalación del módulo IO)

## Comprobación de los ajustes de las unidades exteriores

### Verificación de acuerdo con el ajuste del interruptor

- Puede comprobar la configuración de valores de la principal unidad de exterior utilizando el LED de 7 segmentos. El ajuste del interruptor debe cambiarse cuando la alimentación está desactivada.

### Comprobación de la pantalla inicial

El número aparece secuencialmente en el 7º segmento en 5 seconds tras suministrar alimentación. Este número representa el estado del ajuste.

• Orden de pantalla inicial

| Orden | No | Medio |
|---|---|---|
| ① | 8~22 | Capacidad de modelo maestr |
| ② | 10~22 | Capacidad de modelo esclavo 1 |
| ③ | 10~22 | Capacidad de modelo esclavo 2 |
| ④ | 10~22 | Capacidad de modelo esclavo 3 |
| ⑤ | 8~88 | Capacidad total |
| ⑥ | 1 | Sólo refrigeración |
| | 2 | Bomba de calor |
| | 3 | Recuperación de calor |
| ⑦ | 38 | Modelo 380 V |
| | 46 | Modelo 460 V |
| | 22 | Modelo 220 V |
| ⑧ | 1 | LTE |
| | 2 | LTS / LTN |
| | 9 | LLS / LLN |

• Unidad maestra

| Ajuste de interruptor DIP |
|---|
| |

• Unidad esclava

| Ajuste de interruptor DIP | Ajuste de ODU |
|---|---|
| | Esclavo 1 |
| | Esclavo 2 |
| | Esclavo 3 |

# Ajuste del número del grupo

## Ajuste del número del grupo para las unidades de interior

- Confirme que el encendido de todo el sistema (unidad de interior, unidad ext.) está desactivado. si no lo está, apáguelo.
- Las líneas de comunicación conectadas al terminal INTERNET deberían conectarse al control central de la unidad de exterior respetando siempre su polaridad ( A-A, B-B )
- Encienda todo el sistema.
- Ajuste el número de grupo y de unidad de interior con un controlador remoto cableado.
- Para controlar varios aparatos de unidades de interio en un grupo, seleccione la ID del grupo, de 0 a F.

## Unidades de exterior (PCB externo)

Ejemplo) Configuración del número de puestas a tierra

1 F
Grupo Unidad interior

El 1º número indica el número de grupo
El 2º número indica el número de unidad interior

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

## Direccionamiento automático

La dirección de las unidades interiores debería ajustarse mediante el direccionamiento automático

- Esperar 3 minutos tras conectar el suministro eléctrico.
  (unidades de exterior Maestra y Esclava, unidades de interior)
- Pulse el interruptor de la unidad exterior durante 5 segundos. (SW01C)
- Se indica un "88" en el segmento 7 LED de la unidad exterior PCB.
- Para completar el direccionamiento, ser requieren de 2~7 minutos en función de los números del conjunto de conexiones de la unidad interior.
- Los números de las unidades de interior cuyo direccionamiento se ha completado se indican durante 30 segundos en el LED de 7 segmentos de la unidad exterior de PCB
- Después de completar el direccionamiento, la dirección de cada unidad interior se indica en la ventana de visualización del control remoto cableado. (CH01, CH02, CH03, ……, CH06: Indicado como número de unidades de interior conectadas)

[Bomba de calor (PCB Principal)]

### PRECAUCIÓN

- A la hora de sustituir el PCB de la unidad interior, realice siempre el ajuste de autodireccionamiento de nuevo. (Cuando lo haga, compruebe si utiliza un módulo de abastecimiento independiente a alguna unidad interior.)
- Si el abastecimiento de energía no se aplica a la unidad interior podría suceder algún error.
- El autodireccionamiento sólo es posible en la unidad Maestra.
- El autodireccionamiento debe realizarse al cabo de tres minutos para mejorar la comunicación.

## Procedimiento de direccionamiento automático

## Ajuste de funciones

Seleccione el modo/función/opción/valor con el botón '▶', '◀' y confirme con el botón '●' tras encender el interruptor dip nº 5.

| MODELO | | FUNCIÓN | | OPCIÓN | | | VALOR | | ACCIÓN | | Obser-vacio-nes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conte-nido | Pantalla 1 | Contenido | Pantalla 2 | Contenido | | Pantalla 3 | Contenido | Pantalla 4 | Aplicar | Pantalla 5 | |
| Insta-lación | Func | Selector de frío y calor | Fn 1 | oFF | op1~op2 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Compensación de presión estática | Fn2 | oFF | op1~op3 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Función nocturna de ruido bajo | Fn3 | oFF | op1~op15 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Desescarche general | Fn4 | on | oFF | Seleccionar la opción | - | - | Siempre desescar-che general activado | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Dirección ODU | Fn5 | - | | - | 0~254 | Ajustar el valor | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Eliminación de nieve y desescarche rápido | Fnb | oFF | op1~op3 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Ajuste automático de la presión objetivo | Fn8 | oFF | op1~op6 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Refrigeración de alta eficiencia | Fn9 | oFF | on | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Eliminación automática del polvo | Fn 10 | oFF | on | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Kit de baja temperatura ambiente | Fn 11 | oFF | on | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Limitación de frecuencia del compresor | Fn 12 | oFF | op1~op9 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Limitación de ventilador de ODU | Fn 13 | oFF | op1~op7 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| | | Control de carga in-teligente | Fn 14 | oFF | op1~op3 | Seleccionar la opción | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | Guardar en EEPROM |
| SVC | Idu | Continuo enfriamiento | Id 6 | oFF | op1~op3 | - | - | - | Cambiar el valor de ajuste | En blanco | - |

* Las funciones guardadas en EEPROM se almacenan continuamente, aunque se reinicie la ali-mentación del sistema.

# Selector de frío y calor

## Método de ajuste de modo

Interruptor dip de PCB principal de unidad maestra en ON: Nº 5

↓

Seleccione el modo usando el botón '▶', '◀': "Func" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la función usando el botón '▶', '◀': "Fn1" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la opción usando el botón '▶', '◀': "oFF", "op1", "op2" Pulse el botón '●'

↓

Se ha configuración el modo de selección de frío y calor

## Configuración de función

| Control de interruptores | | Función | | |
|---|---|---|---|---|
| Interruptor (Hasta) | Interruptor (Abajo) | OFF (Desactivado) | op1(modo) | op2(modo) |
| Lado derecho (En) | Lado izquierdo (En) | No funciona | Refrigeración | Refrigeración |
| Lado derecho (En) | Lado derecho (En) | No funciona | Calefacción | Calefacción |
| Lado izquierdo (Apagado) | - | No funciona | Modo de ventilador | Apagado |

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si no utiliza una función, seleccione el modo apagado.
- Si utiliza una función, instale en primer lugar un selector de frío y calor.

## Modo de compensación de la presión estática

Esta función asegura que el caudal de aire de ODU, en caso de que se haya aplicado presión estática, como en el uso de un conducto a la salida del ventilador de ODU

### Método de configuración del modo de compensación de la presión estática

### Velocidad máxima de ventilador de cada paso

| Capacidad | | 8~14 HP | 16~22 HP |
|---|---|---|---|
| Máx. RPM | Estándar | 730 | 950 |
| | op1 | 800 | 1000 |

## Función de ruido nocturno bajo

En modo de refrigeración, esta función permite que el ventilador ODU funcione a baja RPM para reducir el ruido por la noche del ventilador de ODU que tenga una carga de refrigeración baja.

### Método de configuración de función nocturna de ruido bajo

RPM/ Ajuste de hora

| Paso | Tiempo de juicio (Hr) | Tiempo de funcionamiento (Hr) |
|---|---|---|
| op1 | 8 | 9 |
| op2 | 6.5 | 10.5 |
| op3 | 5 | 12 |
| op4 | 8 | 9 |
| op5 | 6.5 | 10.5 |
| op6 | 5 | 12 |
| op7 | 8 | 9 |
| op8 | 6.5 | 10 |
| op9 | 5 | 12 |
| op10 | 0 | Funcionamiento continuo |
| op11 | 0 | |
| op12 | 0 | |
| op13 | 6.5 | 10.5 |
| op14 | 6.5 | 10.5 |

Ruido

| | Capacidad | |
|---|---|---|
| Bomba de calor | UX5 | UX6 |
| Paso | Ruido (dB) | |
| op1~op3, op10 | 55 | 59 |
| op4~op6, op11 | 52 | 56 |
| op7~op9, op12 | 49 | 53 |
| op13 | 55 | 55 |
| op14 | 50 | 50 |

* Si cambia la velocidad de la ODU, puede reducirse la capacidad de refrigeración. En este caso, consulte la tabla siguiente.

Referencia de la tabla de capacidad de refrigeración

| HP / Paso | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| op13 | 100 | 98 | 87 | 67 | 60 | 54 | 48 |
| op14 | 98 | 78 | 69 | 55 | 149 | 44 | 39 |

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Requiera al instalador que ajuste la función durante la instalación.
- If setting the op 13~15, the cooling capacity may go down. When high load occurs at indoor, do not use this function.

# Modo de desescarche general

## Método de ajuste de modo

## Ajuste del modo

- on: funciona el desescarche general
- oFF: funciona el desescarche parcial

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.

* Los modelos ARUN***LLS4, ARUN***LLN4 funcionan sólo con la función de desescarche general.

## Configuración de la dirección ODU

Método de ajuste de modo

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si utiliza una función, instale el primer lugar un controlador central.

# Eliminación de nieve y desescarche rápido

## Método de ajuste de modo

## Ajuste del modo

| Ajustes | Modo |
|---|---|
| OFF (Desactivado) | Sin ajuste |
| op1 | Modo de eliminación de nieve |
| op2 | Modo de desescarche rápido |
| op3 | Modo de eliminación de nieve. + Modo de desescarche rápido. |

**PRECAUCIÓN**

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si no utiliza una función, seleccione el modo apagado.

# Ajuste de la presión objetivo

## Método de ajuste de modo

Interruptor dip de PCB principal de unidad maestra en ON: Nº 5

↓

Seleccione el modo usando el botón '▶', '◀': "Func" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la función usando el botón '▶', '◀': "Fn8" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la opción usando el botón '▶', '◀': "CALOR", "FRÍO" Pulse el botón '●'

↓

Seleccione la opción usando el botón '▶', '◀': "oFF", "op1" ~ "op6" Pulse el botón '●'

↓

Se ha seleccionado la presión objetivo

## Ajustes

| modo | Propósito | | Variación de temperatura de condensación | Variación de temperatura de evaporación |
|---|---|---|---|---|
| | "Calor" | "Frío" | | |
| op1 | Aumentar capacidad | Aumentar capacidad | -3 °C | +2 °C |
| op2 | Reducir consumo de energía | Aumentar capacidad | -1.5 °C | -2.5 °C |
| op3 | Reducir consumo de energía | Reducir consumo de energía | +2.5 °C | -4.5 °C |
| op4 | Reducir consumo de energía | Reducir consumo de energía | +4.5 °C | -6.5 °C |
| op5 | Reducir consumo de energía | Reducir consumo de energía | +6.5 °C | -8.5 °C |
| op6 | Reducir consumo de energía | Reducir consumo de energía | +8.5 °C | -10.5 °C |

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si no utiliza una función, seleccione el modo apagado
- Cambiar consumo de energía o capacidad.

## Modo de refrigeración de alta eficiencia

Según los cambios de la temperatura exterior cambie la presión objetivo para la eficiencia de energía alta.

### Método de ajuste de modo

**PRECAUCIÓN**

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si utiliza una función, instale el primer lugar un controlador central.

## Modo de eliminación automática del polvo

Invirtiendo el giro del motor del ventilador, se puede eliminar el polvo automáticamente.

Método de ajuste de modo

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si utiliza una función, instale el primer lugar un controlador central.

## Control de carga inteligente

Según la diferencia de la temperatura interior y el ajuste de temperatura, cambie la presión objetivo para aumentar la eficiencia.

### Método de ajuste de modo

Ajuste del modo

| Opción | Ajustes |
|---|---|
| Off | Apagado |
| op1 | Modo suave |
| op2 | Modo rápido |
| op3 | Modo alimentación |

**⚠ PRECAUCIÓN**

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si utiliza una función, instale el primer lugar un controlador central.

## Función de refrigeración continua

En el modo de refrigeración, esta función opcional permite que la IDU funcione continuamente sin "thermo off" para reducir el consumo de energía de la ODU

### Modo de ajuste de función de refrigeración continua

Ajuste del modo

| Opción | Ajustes |
|---|---|
| Apagado | Funcionamiento usual |
| op1 | Refrigeración baja, pero mínimo consumo de energía |
| op2 | Refrigeración media con consumo de energía medio |
| op3 | Refrigeración alta, pero consumo de energía alto |

**PRECAUCIÓN**

- Solicite a un técnico autorizado la configuración de una función.
- Si utiliza una función, instale el primer lugar un controlador central.

## Función autodiagnóstico

### Indicador de error

- Esta función indica los tipos de fallo en el autodiagnóstico y la ocurrencia de un fallo por el estado del aire.
- La marca de error aparece en la pantalla de las unidades de interior y del controlador remoto cableado y en el LED de 7 segmentos de la placa de control de la unidad de exterior como se muestra en la tabla.
- Si ocurren más de dos problemas simultáneamente, aparecerá primero el código de error del número más bajo.
- Después de que ocurra el error, si se resuelve, también desaparece simultáneamente el error en el LED.

### Pantalla de error

El 1er y 2º er y 3º LED del segmento de 7 indica el número de error, el 4º indica el número de unidad.

Ej)

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad interior | 0 | 1 | - | Sensor de temperatura del aire de la unidad interior | El sensor de temperatura de la unidad interior está 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 está abierto o cortocircuitado |
| | 0 | 3 | - | Comunicación de error : controlador remoto cableado ↔ unidad interior | Fallo al recibir la señal del controlador remoto cableado señal en la unidad interior PCB |
| | 0 | 4 | - | Bomba de drenaje | Funcionamiento defectuoso de la bomba de drenaje |
| | 0 | 5 | - | Comunicación de error : unidad exterior ↔ unidad interior | Fallo al recibir la señal de la unidad exterior en la unidad interior PCB |
| | 0 | 6 | - | Sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior | El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado |
| | 0 | 9 | - | Error EEPROM interior | En caso de que el número de serie que aparece en EEPROM de la unidad interior sea 0 o FFFFFF |
| | 1 | 0 | - | Mal funcionamiento del motor del ventilador | Desconexión del conector del motor del ventilador/Fallo en el bloqueo del motor del ventilador interior |
| Error relacionado con la unidad exterior | 2 | 1 | 1 | Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior maestra | Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava1 | Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava1 |
| | | | 3 | Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava2 | Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava2 |
| | | | 4 | Avería en el compresor IPM del inversor de la unidad exterior Esclava3 | Avería en la unidad IPM del compresor del inversor en la unidad exterior Esclava3 |
| | 2 | 2 | 1 | Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior maestra | Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior maestra (RMS) |
| | | | 2 | Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava1 | Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava1 (RMS) |
| | | | 3 | Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava2 | Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava2 (RMS) |
| | | | 4 | Sobrecarga en la entrada del panel inversor (RMS) de la unidad exterior Esclava3 | Sobrecarga en la entrada del panel del inversor de la unidad exterior Esclava3 (RMS) |

* Consulte en el manual de la unidad interior los códigos de error de interior

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 2 | 3 | 1 | Inversor de la unidad ext. Maestro Unión CC del compresor, baja tensión | La carga CC no se realiza en la unidad exterior Maestro después de arrancar encendido del relé. |
| | | | 2 | Esclavo1, inversor de la unidad ext. Unión CC del compresor, baja tensión | La carga CC no se realiza en el Esclavo1 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé. |
| | | | 3 | Esclavo2, inversor de la unidad ext Unión CC del compresor, baja tensión | La carga CC no se realiza en el Esclavo2 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé. |
| | | | 4 | Esclavo3, inversor de la unidad ext. Unión CC del compresor, baja tensión | La carga CC no se realiza en el Esclavo3 de la unidad exterior después de arrancar encendido del relé. |
| | 2 | 4 | 1 | Unidad ext. Maestro alto | El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro |
| | | | 2 | Esclavo1, unidad ext. alta | El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior Maestro, Esclavo1 |
| | | | 3 | Esclavo2, unidad ext. alto | El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior, Esclavo2 |
| | | | 4 | Esclavo3, unidad ext. alta | El sistema se desactiva con el presostato de alta presión de la unidad exterior, Esclavo3 |
| | 2 | 5 | 1 | Tensión de entrada de la unidad ext. Maestro Tensión alta/baja | La tensión de entrada de la unidad ext. Maestro es de 487V o por debajo de 270V |
| | | | 2 | Esclavo1, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja | Esclavo1, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V |
| | | | 3 | Esclavo2, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja | Esclavo2, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V |
| | | | 4 | Esclavo3, tensión de entrada de la unidad ext. Tensión alta/baja | Esclavo3, la tensión de entrada de la unidad ext. supera los 487V o por debajo de 270V |
| | 2 | 6 | 1 | Inversor de la unidad ext. Maestro Fallo de arranque del compresor | Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext. Maestro Anormalidad en el compresor |
| | | | 2 | Esclavo1, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor | Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo1 Anormalidad en el compresor |
| | | | 3 | Esclavo2, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor | Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo2 Anormalidad en el compresor |
| | | | 4 | Esclavo3, inversor de la unidad ext. Fallo de arranque del compresor | Primer fallo de arranque del inversor de la unidad ext, Esclavo3 Anormalidad en el compresor |
| | 2 | 9 | 1 | Inversor de la unidad ext. Maestro compresor en sobrecorriente | Inversor de la unidad ext. Maestro, fallo del compresor O Motor con fallo |
| | | | 2 | Esclavo1, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente | Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo1 O Motor con fallo |
| | | | 3 | Esclavo2, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente | Fallo del compresor del inversor de la unidad ext., Esclavo2 O Motor con fallo |
| | | | 4 | Esclavo3, inversor de la unidad ext. compresor en sobrecorriente | Fallo del compresor del inversor de la unidad ext, Esclavo3 O Motor con fallo |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 3 | 2 | 1 | Inversor de la unidad ext. Maestro Alta descarga del compresor Temperatura | El inversor de la unidad exterior Maestro desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor |
| | | | 2 | Esclavo1, inversor de la unidad ext. alta descarga del compresor Temperatura | El Esclavo1 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor |
| | | | 3 | Esclavo2, inversor de la unidad ext. Descarga del compresor alta Temperatura | El Esclavo2 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor |
| | | | 4 | Esclavo3, inversor de la unidad ext. Alta descarga del compresor Temperatura | El Esclavo3 de la unidad exterior desactiva el sistema Temperatura de la alta descarga del compresor |
| | 3 | 3 | 1 | Constante de la unidad ext. Maestro Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga | La constante de la unidad ext. Maestro desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad |
| | | | 2 | Constante de la unidad ext., Esclavo1 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga | La constante de la unidad ext., Esclavo1 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad |
| | | | 3 | Constante de la unidad ext., Esclavo2 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga | La constante de la unidad ext., Esclavo2 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad |
| | | | 4 | Constante de la unidad ext., Esclavo3 Velocidad del compresor alta Temperatura de descarga | La constante de la unidad ext., Esclavo3 desactiva el sistema Temperatura de la descarga a alta velocidad |
| | 3 | 4 | 1 | A.P. o Maestro exterior Unidad | El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Maestro |
| | | | 2 | A.P. de Esclavo1 exterior Unidad | El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo1 |
| | | | 3 | A.P. de Esclavo2 exterior Unidad | El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo2 |
| | | | 4 | A.P. de Esclavo3 exterior Unidad | El sistema se desactiva por el excesivo incremento de alta presión de la unidad exterior Esclavo3 |
| | 3 | 5 | 1 | Baja presión del Maestro exterior Unidad | El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Maestro |
| | | | 2 | Baja presión del Esclavo1 exterior Unidad | El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo1 |
| | | | 3 | Baja presión del Esclavo2 exteriorUnidad | El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo2 |
| | | | 4 | Baja presión del Esclavo3 exterior Unidad | El sistema se desactiva por la excesiva disminución de baja presión de la unidad exterior Esclavo3 |
| | 3 | 6 | 1 | Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior maestra | Relación limitada de baja compresión de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava1 | Relación limitada de baja compresión de la unidad exterior esclava 1 |
| | | | 3 | Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava2 | Relación limitada de baja compresión de la unidad exterior esclava 2 |
| | | | 4 | Límite inferior de la relación de condensación de la unidad exterior Esclava3 | Relación limitada de baja compresión de la unidad exterior esclava 3 |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 4 | 0 | 1 | Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, sensor con fallo | Unidad ext. Maestro compresor inversor CT, abierto o cortocircuito |
| | | | 2 | Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, sensor con fallo | Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito |
| | | | 3 | Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, sensor con fallo | Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito |
| | | | 4 | Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor CT, sensor con fallo | Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor CT, abierto o cortocircuito |
| | 4 | 1 | 1 | Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga | Unidad ext. Maestro compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga |
| | | | 2 | Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga | Unidad ext. Esclavo1 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga |
| | | | 3 | Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga | Unidad ext. Esclavo2 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga |
| | | | 4 | Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor, sensor con fallo en temperatura de descarga | Unidad ext. Esclavo3 compresor inversor, sensor abierto o en cortocircuito en temperatura de descarga |
| | 4 | 2 | 1 | Unidad ext. Maestro, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Maestro, sensor baja presión abierto o cortocircuito |
| | | | 2 | Unidad ext. Esclavo1, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Esclavo1, sensor baja presión abierto o cortocircuito |
| | | | 3 | Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Esclavo2, sensor baja presión abierto o cortocircuito |
| | | | 4 | Unidad ext. Maestro, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Esclavo3, sensor baja presión abierto o cortocircuito |
| | 4 | 3 | 1 | Unidad ext. Maestro, sensor de alta presión con fallo | Unidad ext. Maestro, sensor alta presión abierto o cortocircuito |
| | | | 2 | Unidad ext. Esclavo1, sensor de alta presión con fallo | Unidad ext. Esclavo1, sensor alta presión abierto o cortocircuito |
| | | | 3 | Unidad ext. Esclavo2, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Esclavo2, sensor alta presión abierto o cortocircuito |
| | | | 4 | Unidad ext. Esclavo3, sensor de baja presión con fallo | Unidad ext. Esclavo3, sensor alta presión abierto o cortocircuito |
| | 4 | 4 | 1 | Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire con fallo | Unidad ext. Maestro, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito |
| | | | 2 | Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire con fallo | Unidad ext. Esclavo1, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito |
| | | | 3 | Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire con fallo | Unidad ext. Esclavo2, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito |
| | | | 4 | Unidad ext. Esclavo3, sensor de temperatura del aire con fallo | Unidad ext. Esclavo3, sensor de temperatura del aire abierto o cortocircuito |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 4 | 5 | 1 | Calor de la unidad ext. Maestro Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo | Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext. Maestro Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito |
| | | | 2 | Calor de la unidad ext. Esclavo1 Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo | Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo1 Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito |
| | | | 3 | Esclavo2 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo | Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte frontal) abierto o en cortocircuito |
| | | | 4 | Esclavo3 Calor de la unidad ext. Temperatura del intercambiador Sensor (Parte frontal) con fallo | Temperatura del intercambiador de calor de la unidad ext., Esclavo2 Sensor (Parte frontal) abierto en cortocircuito |
| | 4 | 6 | 1 | Succión de la unidad ext. Maestro Sensor de la temperatura con fallo | Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Maestro abierto o en cortocircuito |
| | | | 2 | Succión de la unidad ext., Esclavo1 Sensor de la temperatura con fallo | Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo1 abierto o en cortocircuito |
| | | | 3 | Succión de la unidad ext., Esclavo2 Sensor de la temperatura con fallo | Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo2 abierto o en cortocircuito |
| | | | 4 | Succión de la unidad ext., Esclavo3 Sensor de la temperatura con fallo | Sensor de la temperatura de la succión de la unidad ext. Esclavo3 abierto o en cortocircuito |
| | 4 | 7 | 1 | Fallo en el sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior maestra | El sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior maestra tiene un circuito abierto o un cortocircuito |
| | | | 2 | Fallo en el sensor de temperatura de descarga del compresor invertir 2 de la unidad exterior esclava 1 | El sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior esclava 1 tiene un circuito abierto o un cortocircuito |
| | | | 3 | Fallo en el sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior esclava 2 | El sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior esclava 2 tiene un circuito abierto o un cortocircuito |
| | | | 4 | Fallo en el sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior esclava 3 | El sensor de temperatura de descarga del compresor inverter 2 de la unidad exterior esclava 3 tiene un circuito abierto o un cortocircuito |
| | 5 | 0 | 1 | Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro | Se omite conexión de la unidad ext. Maestro |
| | | | 2 | Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1 | Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo1 |
| | | | 3 | Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1 | Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo2 |
| | | | 4 | Se omite conexión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Esclavo1 | Se omite conexión de la unidad ext. Esclavo3 |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 5 | 1 | 1 | Capacidad excesiva de las unidades de interior | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Maestro |
| | 5 | 2 | 1 | Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo1 |
| | | | 2 | Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo2 |
| | | | 3 | Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB ppal de la unidad ext. Esclavo3 |
| | | | 4 | Error de comunicación : inversor PCB → PCB ppal | Fallo al recibir la señal de la unidad interior en el PCB ppal de la unidad ext. |
| | 5 | 3 | 1 | Error de comunicación : unidad interior → PCB Principal de unidad interior. | Conexión inversa u omisión del R, S, T alimentación de la unidad ext. Maestro |
| | 5 | 7 | 1 | Error de comunicación: PCB principal → PCB inverter | Fallo al recibir la señal del PCB principal en el PCB invertir de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Error de comunicación: PCB principal → PCB inverter | Fallo al recibir la señal del inverter en el PCB principal de la unidad exterior esclava 1 |
| | | | 3 | Error de comunicación: PCB principal → PCB inverter | Fallo al recibir la señal del PCB principal en el PCB invertir de la unidad exterior esclava 2 |
| | | | 4 | Error de comunicación: PCB principal → PCB inverter | Fallo al recibir la señal del PCB principal en el PCB invertir de la unidad exterior 3 |
| | 5 | 9 | 1 | Instalación mixta de unidad auxiliar exterior | Instalación mixta de subunidad exterior y una unidad exterior esclava |
| | 6 | 0 | 1 | Error del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior maestra | Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava1 | Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | 3 | Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava2 | Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | 4 | Error del inversor PCB EEPROM de la unidad Esclava3 | Error de acceso del inversor PCB EEPROM de la unidad exterior Esclava3 |
| | 6 | 2 | 1 | Temperatura alta de disipador térmico de inverter de unidad exterior maestra | Sistema apagado por temperatura alta del disipador térmico del inverter de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Temperatura alta de disipador térmico de inverter de unidad exterior esclava 1 | Sistema apagado por temperatura alta del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 1 |
| | | | 3 | Temperatura alta de disipador térmico de inverter de unidad exterior esclava 2 | Sistema apagado por temperatura alta del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 2 |
| | | | 4 | Temperatura alta de disipador térmico de inverter de unidad exterior esclava 3 | Sistema apagado por temperatura alta del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 3 |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 6 | 5 | 1 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico de inverter de la unidad exterior maestra | El sensor de temperatura del disipador térmico del inverter de la unidad exterior maestra tiene un circuito abierto o cortocircuito |
| | | | 2 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico de inverter de la unidad exterior esclava 1 | El sensor de temperatura del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 1 tiene un circuito abierto o cortocircuito |
| | | | 3 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico de inverter de la unidad exterior esclava 2 | El sensor de temperatura del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 2 tiene un circuito abierto o cortocircuito |
| | | | 4 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico de inverter de la unidad exterior esclava 3 | El sensor de temperatura del disipador térmico del inverter de la unidad exterior esclava 3 tiene un circuito abierto o cortocircuito |
| | 6 | 7 | 1 | Bloqueo del ventilador de la unidad exterior maestra | Restricción de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | Restricción de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | 3 | Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | Restricción de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | 4 | Bloqueo del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | Restricción de la unidad exterior Esclava3 |
| | 7 | 1 | 1 | Error de sensor CT de convertidor de unidad exterior maestra | Circuito abierto o cortocircuito de sensor CT de convertidor de unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Error de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 1 | Circuito abierto o cortocircuito de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 1 |
| | | | 3 | Error de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 2 | Circuito abierto o cortocircuito de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 2 |
| | | | 4 | Error de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 2 | Circuito abierto o cortocircuito de sensor CT de convertidor de unidad exterior esclava 2 |
| | 7 | 5 | 1 | Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior maestra | Sensor CT del ventilador de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado |
| | | | 2 | Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado |
| | | | 3 | Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado |
| | | | 4 | Error del sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | Sensor CT del ventilador de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado |
| | 7 | 6 | 1 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior maestra | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava1 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | 3 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava2 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | 4 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava3 | Error de voltaje elevado de enlace CC de la unidad exterior Esclava3 |

| Pantalla | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 7 | 7 | 1 | Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior maestra | La corriente en el ventilador de la unidad exterior maestra supera 5A |
| | | | 2 | Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava1 | La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava1 supera 5A |
| | | | 3 | Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava2 | La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava2 supera 5A |
| | | | 4 | Error de sobrecorriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava3 | La corriente en el ventilador de la unidad exterior Esclava3 supera 5A |
| | 7 | 9 | 1 | Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior maestra | Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior maestra |
| | | | 2 | Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | 3 | Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | 4 | Error por fallo de arranque del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | Fallo del sensor de la primera posición del ventilador de la unidad exterior Esclava3 |
| | 8 | 6 | 1 | Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior maestra | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior maestra y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 2 | Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava1 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava1 y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 3 | Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava2 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava2 y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 4 | Error EEPROM del PCB principal de la unidad exterior Esclava3 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava3 y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | 8 | 7 | 1 | Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior maestra | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior maestra y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 2 | Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava1 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava1 y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 3 | Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava2 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava2 y el EEPROM u omisión del EEPROM |
| | | | 4 | Error de PCB EEPROM de inversor de unidad de exterior Esclava3 | Fallo de comunicación entre el MICOM principal de la unidad exterior Esclava3 y el EEPROM u omisión del EEPROM |

| Pantalla | | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 1 | 0 | 4 | 1 | Error de comunicación entre la unidad exterior maestra y otra unidad exterior | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior maestra |
| | | | | 2 | Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava1 y otra unidad exterior | Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | | 3 | Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava2 y otra unidad exterior | Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | | 4 | Error de comunicación entre la unidad exterior Esclava3 y otra unidad exterior | Fallo en la recepción de la señal de la unidad maestra y otra unidad esclava en el PCB principal de la unidad exterior Esclava3 |
| | 1 | 0 | 5 | 1 | Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior maestra | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior maestra |
| | | | | 2 | Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | | 3 | Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | | 4 | Error de comunicación en el PCB del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | Fallo al recibir la señal del inversor en el PCB principal de la unidad exterior Esclava3 |
| | 1 | 0 | 6 | 1 | Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior maestra | Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior maestra |
| | | | | 2 | Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | | 3 | Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | | 4 | Error de fallo en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | Sobrecorriente instantánea en IPM del ventilador de la unidad exterior Esclava3 |
| | 1 | 0 | 7 | 1 | Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior maestra | El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior maestra está por debajo de 380V |
| | | | | 2 | Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava1 | El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava1 está por debajo de 380V |
| | | | | 3 | Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava2 | El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava2 está por debajo de 380V |
| | | | | 4 | Error de voltaje bajo de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava3 | El voltaje de entrada de enlace CC del ventilador de la unidad exterior Esclava3 está por debajo de 380V |
| | 1 | 1 | 3 | 1 | Tubería de líquido de la unidad exterior maestra Error de sensor de temperatura | El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior maestra está abierto o cortocircuitado |
| | | | | 2 | Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava1 | El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava1 |
| | | | | 3 | Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava2 | El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava2 |
| | | | | 4 | Error del sensor de temperatura del conducto de líquido de la unidad exterior Esclava3 | El sensor de temperatura del conducto de entrada de la unidad interior está abierto o cortocircuitado Esclava3 |

| Pantalla | | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 1 | 1 | 5 | 1 | Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior maestra | El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior maestra está abierto o cortocircuitado |
| | | | | 2 | Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava1 | El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava1 está abierto o cortocircuitado |
| | | | | 3 | Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava2 | El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava2 está abierto o cortocircuitado |
| | | | | 4 | Error del sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava3 | El sensor de temperatura de la toma de sub refrigeración de la unidad exterior Esclava3 está abierto o cortocircuitado |
| | 1 | 4 | 5 | 1 | Cuadro principal de unidad exterior maestra – Error de comunicación de cuadro externo | Cuadro principal de unidad exterior maestra – Error de comunicación de cuadro externo |
| | | | | 2 | Cuadro principal de unidad exterior esclava 1 – Error de comunicación de cuadro externo | Cuadro principal de unidad exterior esclava 1 – Error de comunicación de cuadro externo |
| | | | | 3 | Cuadro principal de unidad exterior esclava 2 – Error de comunicación de cuadro externo | Cuadro principal de unidad exterior esclava 2 – Error de comunicación de cuadro externo |
| | | | | 4 | Cuadro principal de unidad exterior esclava 3 – Error de comunicación de cuadro externo | Cuadro principal de unidad exterior esclava 3 – Error de comunicación de cuadro externo |
| | 1 | 5 | 1 | 1 | Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior maestra | Fallo del modo de conversion de funcionamiento de la unidad exterior maestra. |
| | | | | 2 | Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava1 | Fallo del modo de conversion de funcionamiento de la unidad exterior esclava 1. |
| | | | | 3 | Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava2 | Fallo del modo de conversion de funcionamiento de la unidad exterior esclava 2. |
| | | | | 4 | Fallo de conversión del modo de funcionamiento de la unidad exterior Esclava3 | Fallo del modo de conversion de funcionamiento de la unidad exterior esclava 3. |

| Pantalla | | | | | Título | Causa del error |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Error relacionado con la unidad exterior | 1 | 8 | 2 | 1 | Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior maestra | Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior maestra |
| | | | | 2 | Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava1 | Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava1 |
| | | | | 3 | Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava2 | Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava2 |
| | | | | 4 | Error de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava3 | Fallo de comunicación entre el panel principal - Sub Micom de la unidad exterior Esclava3 |
| | 1 | 9 | 3 | 1 | Temperatura alta de disipador térmico de ventilador de unidad exterior maestra | El sistema se ha desconectado por la temperatura de alta descarga del compresor inverter de la unidad exterior maestra |
| | | | | 2 | Temperatura alta de disipador térmico de ventilador de unidad exterior esclava 1 | El sistema se ha desconectado por la temperatura alta del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 1 |
| | | | | 3 | Temperatura alta de disipador térmico de ventilador de unidad exterior esclava 2 | El sistema se ha desconectado por la temperatura alta del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 2 |
| | | | | 4 | Temperatura alta de disipador térmico de ventilador de unidad exterior esclava 3 | El sistema se ha desconectado por la temperatura alta del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 3 |
| | 1 | 9 | 4 | 1 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior maestra | El sensor de temperatura del disipador térmico de la unidad exterior maestra tiene un circuito abierto o cortocircuito. |
| | | | | 2 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 1 | El sensor de temperatura del disipador térmico de la unidad exterior esclava 1 tiene un circuito abierto o cortocircuito. |
| | | | | 3 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 2 | El sensor de temperatura del disipador térmico de la unidad exterior esclava 2 tiene un circuito abierto o cortocircuito. |
| | | | | 4 | Fallo en el sensor de temperatura del disipador térmico del ventilador de la unidad exterior esclava 3 | El sensor de temperatura del disipador térmico de la unidad exterior esclava 3 tiene un circuito abierto o cortocircuito. |

# PRECAUCIÓN PARA FUGAS DE REFRIGERANTE

El instalador y el especialista del sistema deberá garantizar la seguridad contra fugas de acuerdo con las normas o regulaciones locales.
Las siguientes normas pueden ser aplicables si las no existen regulaciones locales.

## Introducción

Though the R410A refrigerant is harmless and incombustible itself , the room to equip the air conditioner should be large to Aunque el refrigerante R410A es inocuo e incombustible de por sí, la sala que albergará el equipo de aire acondicionado debe ser lo suficientemente grande como para que el gas refrigerante no exceda la concentración límite incluso si hay una fuga de gas refrigerante en la sala.

### Limitar la concentración

La limitación de la concentración es el límite de concentración de gas freón allí donde se pueden adoptar medidas inmediatas sin perjudicar al cuerpo humano cuando haya fugas de refrigerante en el aire. La limitación de la concentración se describe en la unidad de kg/m3 (gas freón peso por unidad de volumen de aire) para facilitar el cálculo.

Limitar la concentración: 0,3kg/m$^3$(R410A)

## Procedimiento de verificación de la concentración límite

Compruebe la concentración límite siguiendo estos pasos y tome las medidas apropiadas dependiendo de la situación.

### Calcule la cantidad de todos el refrigerante repuesto (kg) por cada sistema de refrigerante.system.

Cantidad de refrigerante repuesto por cada sistema de unidad de exterior + Cantidad de refrigerante repuesto adicional = Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)

Cantidad de refrigerante repuesto en el momento de envío de fábrica

Cantidad de refrigerante repuesto adicionalmente dependiendo de la longitud de la tubería o diámetro de tubería en la instalación del cliente

Nota : Si la instalación de un refrigerante está dividida en dos o más sistemas de refrigerante y cada sistema es independiente, se adoptará la cantidad de refrigerante repuesto de cada sistema.

### Calcule la capacidad mínima de la sala

Calcule la capacidad de la sala considerando una porción como una sala o sala más pequeña.

- Sin partición

- Con partición y con la abertura que sirve como pasaje de aire a la sala contigua

- Con partición y con la abertura que sirve como pasaje de aire a la sala contigua

## Calcular la concentración del refrigerante

$$\frac{\text{Cantidad total de la reposición de refrigerante en la instalación de refrigerante (kg)}}{\text{Capacidad de la sala más pequeña donde está instalada la unidad (m}^3\text{)}} = \text{Concentración de refrigerante (kg/m}^3\text{)}$$

(R410A)

En caso de que el resultado del cálculo supere la limitación de la concentración, realice los mismos cálculos desplazando la segunda sala más pequeña, y la tercera hasta que finalmente el resultado quede por debajo de la concentración de limitación.

## En caso de que la concentración supere el límite

Cuando la concentración supere el límite, cambie el plan original o adopte una de estas soluciones:

- Solución 1
  Proporcionar abertura para la ventilación.
  Proporcionar 0,15% o más abertura por encima y por debajo de la puerta, o facilitar una apertura sin puerta.
- Solución 2
  Proporcionar una alarma por escape de gas relacionada con la ventilación mecánica.
  Reducir la cantidad de refrigerante exterior.

Preste especial atención al lugar, como por ejemplo un sótano, etc. en el que se almacena el refrigerante dado que es más pesado que el aire.

# GUÍA DE INSTALACIÓN JUNTO AL MAR

**PRECAUCIÓN**

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

## Selección de la ubicación (Unidad de exterior)

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

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

- Debe ser tan fuerte como el cemento para bloquear el viento del mar.
- El alto y el ancho deben superar el 150% de la unidad de exterior.
- Debe mantenerse más de 70 cm entre la Unidad de exterior y el cortavientos para permitir la libre circulación de aire.

Seleccione un lugar bien dragado.

- La limpieza periódica con agua (más de una vez al año) del polvo o las partículas de sal atascadas en el intercambiador de calor con agua