





## **ADVERTENCIA IMPORTANTE:**

Gracias por comprar nuestro equipo. Lea este manual detenidamente antes de instalar y utilizar su nuevo equipo. Guarde bien el manual para futuras consultas.

## Explicación de los símbolos



### **ADVERTENCIA**

Este símbolo indica el riesgo de muerte o lesiones graves.



### **PRECAUCIÓN**

Este símbolo indica el riesgo de lesiones o daños materiales.

### **NOTA**

Indica información importante. Si no se respeta, pueden producirse daños a los bienes.

## Denegación de la responsabilidad

El fabricante no es responsable si las lesiones o pérdidas materiales son causadas por lo siguiente:

1. Daños en el equipo de aire acondicionado debido a un uso inadecuado o un manejo incorrecto del equipo.
2. Modificación, alteración o mantenimiento del equipo de aire acondicionado o su uso con otros equipos en contradicción con las instrucciones del fabricante.
3. Después de verificar que la avería del equipo de aire acondicionado es causada directamente por el gas corrosivo.
4. Después de verificar que la avería es causada por una manipulación incorrecta durante el transporte del equipo de aire acondicionado.
5. Uso, reparación o mantenimiento de la unidad sin seguir el manual de uso o los reglamentos correspondientes.
6. Después de verificar que el problema o el conflicto son causados por los parámetros de calidad o de rendimiento de las piezas y componentes fabricados por otros fabricantes.
7. El daño es causado por desastres naturales, entorno de funcionamiento inadecuado o fuerza mayor.





Si es necesario instalar, trasladar o reparar el equipo de aire acondicionado, póngase en contacto primero con su vendedor o el centro de servicio técnico local. El equipo de aire acondicionado debe ser instalado, trasladado o reparado sólo por una empresa autorizada. De lo contrario, pueden producirse daños graves, lesiones, o incluso la muerte.

Si hay fugas de refrigerante o es necesario recuperar el refrigerante durante la instalación, el mantenimiento o el desmontaje del equipo, es necesario ponerse en contacto con un profesional debidamente cualificado o proceder de otra manera adecuada de acuerdo con las normas y regulaciones locales.

Este equipo no debe ser manipulado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de conocimiento y experiencia, a menos que hayan sido supervisadas o instruidas sobre su uso por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben estar vigilados para asegurarse de que no jueguen con el equipo de aire acondicionado.

## Refrigerante

 <p>El equipo contiene refrigerante inflamable R32.</p>	 <p>Lea el manual de instalación antes de realizar la instalación.</p>
 <p>Lea el manual de uso antes de utilizar el equipo de aire acondicionado.</p>	 <p>Lea el manual de mantenimiento antes de reparar el equipo de aire acondicionado.</p>

- El sistema contiene refrigerante especial para garantizar el funcionamiento del equipo de aire acondicionado. El refrigerante utilizado es el fluoruro R32 especialmente depurado. El refrigerante es inflamable e inodoro. Si hay una fuga accidental, puede explotar en determinadas condiciones. Sin embargo, la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. Sólo puede encenderse con fuego.
- Comparado con los refrigerantes convencionales, el R32 es un refrigerante que no contamina el medio ambiente y no daña la capa de ozono. También tiene un bajo efecto invernadero. El R32 tiene muy buenas propiedades termodinámicas. Gracias a esto, se puede lograr una eficiencia energética realmente alta. Por tanto, el equipo de aire acondicionado necesita una carga de refrigerante menor.

### ADVERTENCIA

No utilice otros medios distintos a los recomendados por el fabricante para acelerar el proceso de desescarche o para limpiar el equipo de aire acondicionado. Si es necesario realizar una reparación, póngase en contacto con el centro de servicio técnico autorizado más cercano. Cualquier reparación realizada por personas no cualificadas puede ser peligrosa. El equipo de aire acondicionado debe estar ubicado en una habitación donde no exista riesgo permanente de ignición de sustancias inflamables (por ejemplo, una llama expuesta, un quemador de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico con resistencias calientes). No perforo las tuberías de refrigerante, ni las arroje al fuego. El equipo de aire acondicionado se debe instalar, utilizar o almacenar en una habitación con una superficie del suelo superior a  $X \text{ m}^2$ . (Para el tamaño de la superficie  $X$ , consulte la Tabla "a" en la sección "Manipulación segura con refrigerantes inflamables"). El equipo contiene refrigerante inflamable R32. Siga minuciosamente las instrucciones del fabricante para las reparaciones. Tenga en cuenta que es posible que el refrigerante no emita ningún olor. Lea las instrucciones profesionales.



- Este equipo de aire acondicionado no debe ser manipulado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales

reducidas, o con falta de conocimiento y experiencia, a menos que hayan sido supervisadas o instruidas sobre su uso por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben estar vigilados para asegurarse de que no jueguen con el equipo de aire acondicionado.



R32: 675

Este símbolo indica que este equipo de aire acondicionado no se debe desechar en la basura doméstica normal. Para evitar posibles daños al medio ambiente o la salud humana, debido a la eliminación inadecuada del equipo de aire acondicionado, reciclelo de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos naturales.

Para eliminar el equipo de aire acondicionado, una vez acabada su vida útil, use el punto de recogida de residuos apropiado o póngase en contacto con el establecimiento donde compró el equipo, que puede hacerse cargo de él para un reciclaje ecológico.

Si es necesario instalar, trasladar o reparar el equipo de aire acondicionado, póngase en contacto primero con su vendedor o el centro de servicio técnico local. El equipo de aire acondicionado debe ser instalado, trasladado o reparado sólo por una empresa autorizada. De lo contrario, pueden producirse daños graves, lesiones, o incluso la muerte.

## Manipulación segura con refrigerantes inflamables

### Requisitos de cualificación para instaladores y personal de mantenimiento

- Todo el personal que trabaje con el sistema de aire acondicionado, debe tener un certificado válido, emitido por una entidad autorizada, y una cualificación para trabajar con sistemas frigoríficos reconocida en este ámbito. Si otros técnicos deben realizar trabajos de mantenimiento o reparación, deben ser supervisados por una persona cualificada para usar refrigerantes inflamables.
- El equipo de aire acondicionado sólo puede repararse de acuerdo con el procedimiento recomendado por el fabricante del equipo.

### Notas para el mantenimiento

- El equipo de aire acondicionado sólo puede instalarse en una habitación que tenga una superficie mayor que la superficie mínima del suelo establecida. La superficie mínima de la habitación se indica en la placa de características o en la siguiente tabla.
- Está prohibido perforar agujeros en la tubería del refrigerante o arrojarla al fuego.
- Después de la instalación, se debe realizar una prueba para ver si no hay fugas de refrigerante de la unidad.

Tabla a: Superficie mínima de la habitación (m<sup>2</sup>)

Carga de refrigerante (kg)	Instalación en el suelo	Instalación en la ventana	Instalación en la pared	Instalación en el techo
≤1,2	/	/	/	/
1,3	14,5	5,2	1,6	1,1
1,4	16,8	6,1	1,9	1,3
1,5	19,3	7	2,1	1,4
1,6	22	7,9	2,4	1,6
1,7	24,8	8,9	2,8	1,8
1,8	27,8	10	3,1	2,1
1,9	31	11,2	3,4	2,3
2	34,3	12,4	3,8	2,6
2,1	37,8	13,6	4,2	2,8
2,2	41,5	15	4,6	3,1
2,3	45,4	16,3	5	3,4
2,4	49,4	17,8	5,5	3,7
2,5	53,6	19,3	6	4

### Notas para el mantenimiento

- Verifique que la zona de mantenimiento y la superficie del suelo de la habitación cumplan con los requisitos establecidos en la placa de características.
  - El equipo de aire acondicionado sólo puede utilizarse en habitaciones que cumplan con los requisitos de la placa de características.
- Asegúrese de que la zona de mantenimiento esté bien ventilada.
  - Debe proporcionarse ventilación permanente durante el trabajo.
- Compruebe que en la zona de mantenimiento no haya llamas o posibles fuentes de ignición.
  - No debe haber llama expuesta en la zona de mantenimiento y se debe colocar una señal de advertencia de "No fumar".
- Compruebe que las señales en el equipo de aire acondicionado estén en buenas condiciones.

- Reemplace las señales de advertencia poco visibles o dañadas.

### Soldadura

- Si necesita cortar o soldar tuberías del circuito frigorífico durante el mantenimiento, siga los siguientes pasos:
  - a) Apague el equipo de aire acondicionado y desconéctelo de la alimentación eléctrica.
  - b) Recupere el refrigerante.
  - c) Realice el vacío.
  - d) Limpie las tuberías con nitrógeno gaseoso (N<sub>2</sub>).
  - e) Realice cortes o soldaduras.
  - f) Ponga el equipo de aire acondicionado en funcionamiento.
- El refrigerante para reciclar debe almacenarse en un depósito especial.
- Asegúrese de que en las proximidades de la salida de la bomba de vacío no haya llama expuesta y que el lugar esté bien ventilado.

### Carga adicional de refrigerante

- Durante la carga adicional, utilice un equipo diseñado exclusivamente para refrigerante R32. Tenga cuidado de no contaminar mutuamente diferentes tipos de refrigerante. Durante la carga adicional de refrigerante, el depósito de refrigerante debe estar en posición vertical.
- Cuando se finalice la carga adicional, pegue la etiqueta con la información sobre el refrigerante añadido en el equipo de aire acondicionado.
- Se debe tener especial cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Después de la carga y antes de la prueba de funcionamiento, verifique que no haya fugas de refrigerante. También se deben verificar las fugas de refrigerante al trasladar el equipo de aire acondicionado.

### Instrucciones de seguridad para transporte y almacenamiento

- Antes de descargar el equipo de aire acondicionado y abrir el embalaje de transporte, inspecciónelo con un detector de gases inflamables.
- No debe haber llama expuesta en el lugar. Observe la prohibición de fumar.
- Siga los reglamentos y leyes locales.

# Instrucciones de seguridad

---



## ADVERTENCIA

### Instalación

- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal debidamente cualificado.
- El equipo de aire acondicionado debe instalarse de acuerdo con las normas y reglamentos electrotécnicos estatales aplicables.
- Utilice un circuito de alimentación y un disyuntor independientes, con los parámetros requeridos de acuerdo con las normas de seguridad correspondientes.
- Todos los cables de las unidades interior y exterior deben ser conectados por un profesional.
- Desconecte la fuente de alimentación eléctrica antes de empezar cualquier trabajo en el equipo eléctrico.
- Verifique que la fuente de alimentación eléctrica cumpla con los requisitos del equipo de aire acondicionado.
- Una fuente de alimentación eléctrica inestable o una conexión incorrecta pueden causar una lesión por la corriente eléctrica, un incendio o una avería. Instale los cables

de alimentación apropiados antes de usar el equipo de aire acondicionado.

- La resistencia de tierra debe cumplir con las normas de seguridad electrotécnicas aplicables.
- El equipo de aire acondicionado debe estar correctamente conectado a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede causar una lesión por la corriente eléctrica.
- No conecte la alimentación eléctrica antes de finalizar la instalación.
- Instale un disyuntor. De lo contrario, el equipo de aire acondicionado podría dañarse.
- En el caso de una conexión fija a la fuente de alimentación eléctrica, se debe utilizar un interruptor para apagar la unidad, que desconecte todos los polos, y cuyos contactos, en estado desconectado, tengan una distancia mínima de 3 mm.
- El disyuntor debe proteger contra cortocircuitos y sobrecargas.

# Instrucciones de seguridad

---



## PRECAUCIÓN

### Instalación

- El fabricante proporciona las instrucciones para la instalación y el uso de este equipo de aire acondicionado.
- Seleccione un lugar que esté fuera del alcance de los niños y lo suficientemente alejado de animales y plantas. Si es necesario por razones de seguridad, coloque una valla alrededor de la unidad.
- La unidad interior debe instalarse cerca de la pared. No utilice un cable de alimentación inapropiado.
- Si la longitud del cable de alimentación no es suficiente, solicite al proveedor un cable nuevo que sea lo suficientemente largo. El equipo de aire acondicionado debe ubicarse de manera que su enchufe eléctrico esté fácilmente accesible.
- Si el equipo de aire acondicionado está conectado a través de un enchufe, éste debe estar fácilmente accesible después de la instalación.
- Para los equipos de aire acondicionado sin enchufe, se debe conectar un interruptor (seccionador) o un disyuntor en

el circuito.

- El cable amarillo-verde del equipo de aire acondicionado es un cable a tierra que no debe utilizarse para otros fines.
- El equipo de aire acondicionado es un dispositivo eléctrico de Clase I. Debe estar debidamente conectado a tierra de acuerdo con las normas aplicables. La conexión a tierra debe ser realizada por un profesional cualificado. Asegúrese de que el funcionamiento de la conexión a tierra se compruebe constantemente, de lo contrario puede producirse una lesión por la corriente eléctrica.
- La temperatura en el circuito frigorífico puede ser alta. Coloque el cable de conexión a una distancia suficiente de las tuberías de refrigerante.

# Instrucciones de seguridad

---



## ADVERTENCIA

### Funcionamiento y mantenimiento

- Este equipo de aire acondicionado también puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, siempre que estén bajo supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso seguro del equipo y sean conscientes de los riesgos potenciales.
- Los niños no deben jugar con el equipo de aire acondicionado. Los niños no deben realizar la limpieza y el mantenimiento del equipo de aire acondicionado sin supervisión.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su centro de servicio técnico autorizado o por personas cualificadas de manera correspondiente para evitar posibles riesgos. No utilice un cable alargador de múltiples enchufes ni un ladrón para conectar el equipo. De lo contrario, podría producirse un incendio.

- Desconecte el equipo de aire acondicionado de la fuente de alimentación eléctrica antes de limpiarlo. De lo contrario, podría producirse una lesión por la corriente eléctrica.
- No lave el equipo de aire acondicionado con agua, de lo contrario, podría producirse una lesión por la corriente eléctrica.
- No salpique la unidad interior con agua. De lo contrario, podría producirse una lesión por la corriente eléctrica o daños en el equipo.
- No repare el equipo de aire acondicionado usted mismo. De lo contrario, podría producirse una lesión por la corriente eléctrica o daños en el equipo. Póngase en contacto con el vendedor.
- Después de quitar el filtro, no toque la nervadura del intercambiador de calor para evitar lesiones por bordes afilados.
- No introduzca los dedos ni otros objetos en las aberturas de la entrada o salida del aire. De lo contrario, pueden producirse lesiones personales o daños al equipo de aire acondicionado.



# Instrucciones de seguridad

---



## PRECAUCIÓN

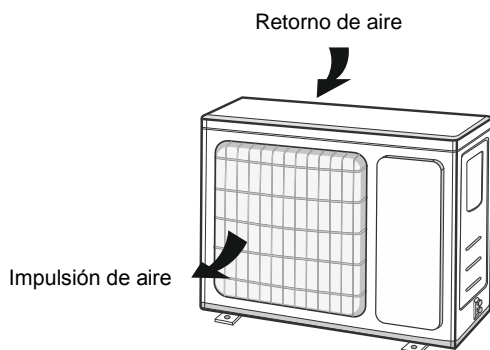
### Funcionamiento y mantenimiento

- No salpique el mando a distancia con agua, de lo contrario, podría dañarse.
- No utilice un secador de pelo ni fuego para secar el filtro, de lo contrario, el filtro podría deformarse o podría producirse un incendio.
- No bloquee la entrada ni la salida del aire. Puede producirse una avería.
- No pise el panel superior de la unidad exterior ni coloque objetos pesados sobre él. Esto podría dañar el equipo o causar lesiones a las personas.
- Si ocurren las situaciones descritas a continuación, apague el equipo de aire acondicionado inmediatamente y desconéctelo de la fuente de alimentación eléctrica. Luego, solicite la reparación a su vendedor o centro de servicio técnico autorizado.
  - El cable de alimentación se sobrecalienta o está dañado.
  - Ruido anormal durante el funcionamiento.
  - El disyuntor se dispara a menudo. El equipo de aire acondicionado huele a quemado.

- Hay una fuga de refrigerante de la unidad interior.

# Denominación de los componentes

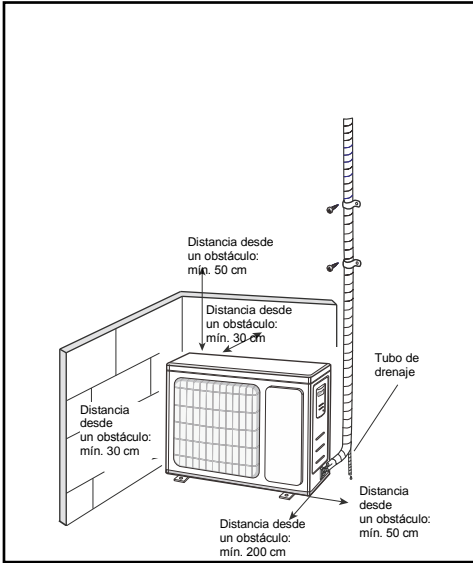
## Unidad exterior



### ADVERTENCIA

- El equipo de aire acondicionado real puede tener una apariencia diferente a la del dibujo de arriba. Guíese por la apariencia real del equipo.

# Instrucciones para la instalación



## Instrucciones de seguridad para instalar y trasladar la unidad

Siga las siguientes instrucciones para garantizar la seguridad.

### ADVERTENCIA

- **Al instalar o trasladar la unidad, asegúrese de que en el circuito frigorífico no haya aire ni otra sustancia que no sea el refrigerante especificado.**  
El aire u otras sustancias en el circuito frigorífico causarán un aumento de la presión del circuito, daños al compresor o lesiones.
- **Al instalar o trasladar la unidad, no añada al sistema ningún refrigerante que no coincida con la información de la placa de características.**  
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar un funcionamiento incorrecto, una avería mecánica o incluso un accidente grave.
- **Si es necesario acumular refrigerante al reparar o trasladar la unidad, active el modo Refrigeración. Luego cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de líquido). Después de unos 30-40 segundos, cierre la válvula del lado de baja presión (válvula de gas), apague la unidad**

inmediatamente y desconecte la alimentación eléctrica. Tenga en cuenta que el tiempo de evacuación del refrigerante no debe exceder 1 minuto.

Si la evacuación del refrigerante tarda demasiado tiempo, se puede aspirar el aire y causar un aumento de presión o daños al compresor y lesiones.

- **Al recuperar el refrigerante, asegúrese de que las válvulas de líquido y de gas estén completamente cerradas y que la fuente de alimentación eléctrica esté desconectada antes de desconectar la tubería de conexión.**  
Si el compresor se pone en marcha cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, se aspira el aire, lo que causará el aumento de la presión o daños al compresor y lesiones.
- **Al instalar la unidad, asegúrese de que la tubería de conexión esté bien conectada antes de arrancar el compresor.**  
Si el compresor se pone en marcha cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, se aspira el aire, lo que causará el aumento de la presión o daños al compresor y lesiones.
- **Está prohibido instalar la unidad en un lugar donde puedan producirse fugas de gases corrosivos o inflamables.**  
Si se produce una fuga de gas cerca de la unidad, podría producirse una explosión u otro accidente.
- **No utilice cables alargadores para la conexión. Si el cable de alimentación no es lo suficientemente largo, póngase en contacto con un centro de servicio técnico autorizado local para obtener un cable adecuado.**  
Una conexión incorrecta puede causar lesiones por la corriente eléctrica o un incendio.
- **Utilice los tipos de cables especificados para la conexión eléctrica de las unidades interior y exterior. Fije bien los cables con las abrazaderas para que los contactos de la regleta no estén cargados por la tensión de tracción.**  
Los cables eléctricos de tamaño insuficiente, una conexión incorrecta del cableado y las regletas no aseguradas pueden causar lesiones por la corriente eléctrica o incendios.

## Herramientas para la instalación

- |                         |                      |                    |
|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Nivel de burbuja     | 6. Llave             | 11. Manómetro      |
| 2. Destornillador       | dinamométrica        | 12. Multímetro     |
| 3. Taladro percutor     | 7. Llave normal      | 13. Llave Allen    |
| 4. Broca                | 8. Cortatubos        | 14. Cinta métrica  |
| 5. Abocardador de tubos | 9. Detector de fugas | 10. Bomba de vacío |

## NOTA

- Póngase en contacto con su vendedor local para solicitar la instalación.
- No utilice un cable de alimentación que no tenga los parámetros requeridos.

## Selección del lugar de instalación

### Requisitos básicos

La instalación del equipo de aire acondicionado en los siguientes lugares puede causar una avería. Si el equipo de aire acondicionado no se puede colocar en otro lugar, póngase en contacto con su vendedor.

1. Lugares donde hay poderosas fuentes de calor, vapores, gases inflamables/explosivos o sustancias volátiles dispersadas en el aire.
2. Lugares donde hay equipos que generan ondas electromagnéticas de alta frecuencia (como máquinas soldadoras o dispositivos médicos).
3. Lugares cercanos al mar.
4. Lugares donde hay aceite y humo en el aire.
5. Lugares donde hay gases sulfurosos.
6. Otros lugares con condiciones inusuales.
7. El equipo de aire acondicionado no debe instalarse en un lavadero.
8. El equipo de aire acondicionado no debe instalarse sobre una base inestable o móvil (como un vehículo) o en un entorno donde haya sustancias corrosivas (como una planta química).

### Unidad exterior

1. Seleccione un lugar donde el ruido y el aire que sale de la unidad exterior no molesten a los vecinos.
2. El lugar debe estar bien ventilado y seco. La unidad exterior no debe exponerse a la luz solar directa ni a vientos fuertes.
3. El lugar debe soportar el peso de la unidad exterior.
4. La instalación debe seguir las dimensiones y distancias según el plano de instalación.
5. Seleccione un lugar que esté fuera del alcance de los niños y lo suficientemente alejado de animales y plantas. Si es necesario por razones de seguridad, coloque una valla alrededor de la unidad.

## Requisitos de la conexión eléctrica

### Instrucciones de seguridad

1. Deben observarse las normas y reglamentos de seguridad eléctrica al instalar la unidad.

2. Utilice un circuito de alimentación independiente y un disyuntor para alimentar el equipo de aire acondicionado.
3. Verifique que la fuente de alimentación eléctrica cumpla con los requisitos del equipo de aire acondicionado. Una fuente de alimentación eléctrica inestable o una conexión incorrecta pueden causar una avería. Instale los cables de alimentación apropiados antes de usar el equipo de aire acondicionado.
4. Conecte correctamente los cables de fase, neutro y de tierra del enchufe.
5. Desconecte la fuente de alimentación eléctrica antes de empezar cualquier trabajo en el equipo eléctrico.
6. No conecte la alimentación eléctrica antes de finalizar la instalación.
7. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su centro de servicio técnico autorizado o por personas cualificadas de manera correspondiente para evitar posibles riesgos.
8. La temperatura en el circuito frigorífico puede ser alta. Coloque el cable de conexión a una distancia suficiente de las tuberías del refrigerante.
9. El equipo de aire acondicionado debe instalarse de acuerdo con las normas y reglamentos electrotécnicos estatales aplicables.

### Requisitos de la puesta a tierra

1. El equipo de aire acondicionado es un equipo eléctrico de Clase I. Debe estar debidamente conectado a tierra de acuerdo con las normas aplicables. La conexión a tierra debe ser realizada por un profesional cualificado. Asegúrese de que el funcionamiento de la conexión a tierra se compruebe constantemente, de lo contrario puede producirse una lesión por la corriente eléctrica.
2. El cable amarillo-verde del equipo de aire acondicionado es un cable a tierra que no debe utilizarse para otros fines.
3. La resistencia de tierra debe cumplir con las normas de seguridad electrotécnicas aplicables.
4. El equipo de aire acondicionado debe ubicarse de manera que su enchufe eléctrico esté fácilmente accesible.
5. En el caso de una conexión fija a la fuente de alimentación eléctrica, se debe utilizar un interruptor para apagar la unidad, que desconecte todos los polos, y cuyos contactos, en estado desconectado, tengan una distancia mínima de 3 mm.

## Capacidad del disyuntor

Siga la tabla a continuación para seleccionar un disyuntor. El disyuntor debe proteger contra una corriente excesiva (cortocircuito) y sobrecarga. (Precaución: No use sólo un fusible para proteger el circuito).

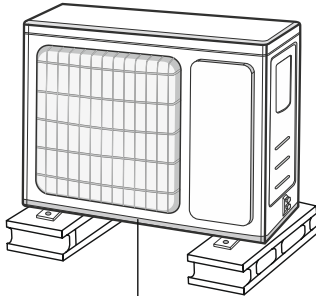
Equipo de aire acondicionado	Capacidad del disyuntor
SOH-09BIT, SOH-13BIT	13 A
SOH-18BIT	13 A
SOH-24BIT	20 A

## Instalación de la unidad exterior

### Paso 1:

**Coloque la base de la unidad exterior (elija la solución de acuerdo con la situación actual en el lugar de instalación).**

1. Seleccione la ubicación de instalación de acuerdo con la estructura del edificio.
2. Fije la base de la unidad exterior al lugar seleccionado usando los tornillos de anclaje.



Al menos 3 cm por encima del suelo

### NOTA

- Cumpla con las medidas de seguridad necesarias al instalar la unidad exterior.
- Asegúrese de que la base pueda soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
- La unidad exterior debe instalarse al menos 3 cm por encima del suelo para permitir la conexión del drenaje de agua (para modelos con bomba de calor, la altura mínima debe ser de 20 cm).
- Para unidades con una potencia de refrigeración de 2.300 - 5.000 W, se requieren 6 tornillos de anclaje; para unidades con una potencia de refrigeración de 6.000 - 8.000 W, se requieren 8 tornillos de anclaje;

se requieren 10 tornillos de anclaje para unidades con una potencia de refrigeración de 10.000 - 16.000 W.

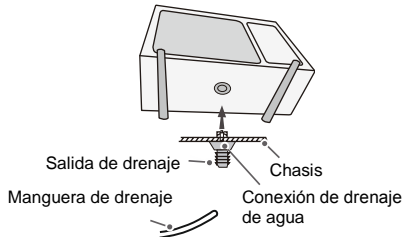
### Paso 2:

**Instale la conexión de drenaje de agua (sólo algunos modelos).**

1. Inserte la conexión de drenaje de agua de la unidad exterior en el agujero en el chasis como se muestra en la figura siguiente.
2. Conecte la manguera de drenaje a la salida de drenaje.

### NOTA

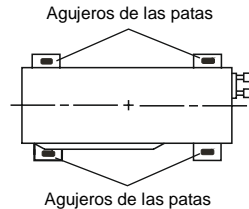
- La conexión de drenaje de agua puede tener una apariencia diferente a la del dibujo. Guíese por el equipo de aire acondicionado concreto. No instale la conexión de drenaje de agua en lugares donde hace mucho frío. De lo contrario, se congelará y causará una avería.



### Paso 3:

**Fije la unidad exterior.**

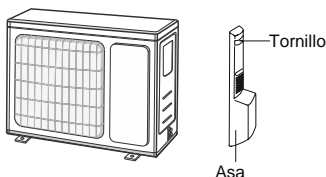
1. Coloque la unidad exterior sobre la base.
2. Asegure la unidad exterior con los tornillos insertados en los agujeros de las patas.



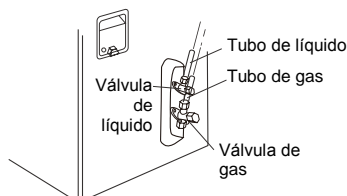
### Paso 4:

**Conecte la tubería de conexión.**

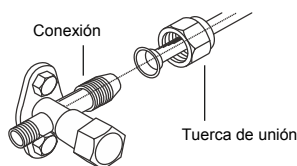
1. Quite el tornillo del asa derecha de la unidad exterior y luego extraiga el asa.



2. Desatornille la tapa de la válvula e inserte el cuello abocardado del tubo en la conexión de la válvula.



3. Apriete la tuerca de unión con la mano.



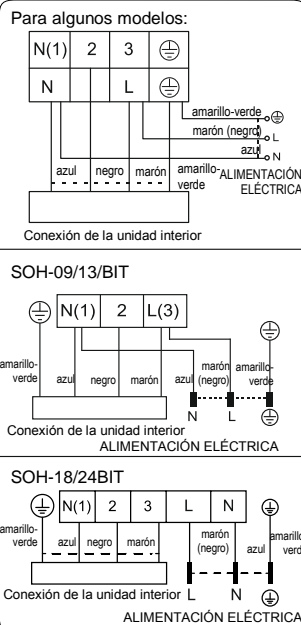
4. Apriete la tuerca de unión con una llave dinamométrica de acuerdo con la siguiente tabla.

Diámetro de la tuerca hexagonal (mm)	Par de apriete (N.m)
1/4"	15-20
3/8"	30-40
1/2"	45-55
5/8"	60-65
3/4"	70-75

### Paso 5:

#### Conecte el cable de alimentación a la unidad exterior.

1. Desmonte la abrazadera del cable, conecte los conductores del cable de alimentación y del cable de control (sólo modelos con la función Refrigeración y Calefacción) a la regleta según los colores y apriete los tornillos de los bornes.



### NOTA

- El esquema de conexiones es sólo para referencia, guíese por el equipo de aire acondicionado real.

2. Fije el cable de alimentación y el cable de control (sólo modelos con la función Calefacción) con una abrazadera.

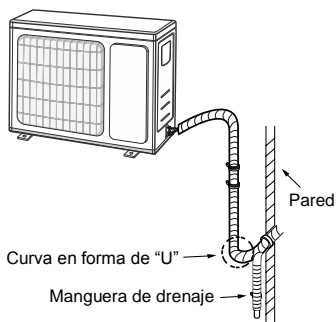
### NOTA

- Después de apretar los tornillos, tire ligeramente por el cable para asegurarse de que esté bien conectado.
- No interrumpa, alargue ni acorte nunca el cable de alimentación.

### Paso 6:

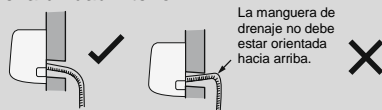
#### Ajuste la colocación de la tubería.

- Las tuberías deben colocarse a lo largo de la pared, doblarse según fuera necesario y cubrirse en su caso. El radio mínimo de curvatura de la tubería es de 10 cm.
- Si la unidad exterior está situada en una posición más alta que el agujero en la pared, se debe hacer una curva en forma de "U" en la tubería delante del paso de entrada a la habitación para evitar que el agua de lluvia fluya hacia la habitación.

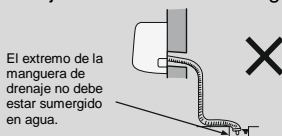


## NOTA

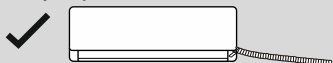
- La manguera de drenaje no debe pasar a través del agujero en la pared a una altura mayor que la salida de la tubería de drenaje de la unidad interior.



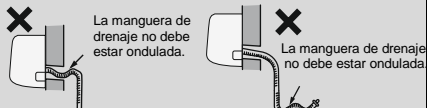
- Para asegurar un buen drenaje del agua de la unidad, el extremo de la manguera de drenaje no debe estar sumergido en agua.



- Dirija la manguera de drenaje con una ligera inclinación hacia abajo. La manguera de drenaje no debe estar ondulada, no debe subir y bajar, etc.



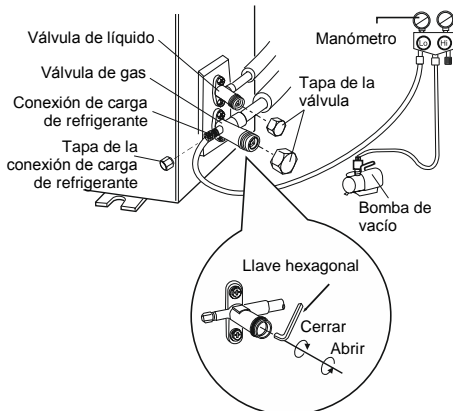
✗ La manguera de drenaje no debe estar ondulada.



# Comprobaciones y puesta en marcha

## Uso de la bomba de vacío

1. Quite las tapas de la válvula de líquido, de la válvula de gas y la tapa de la conexión de carga de refrigerante.
2. Conecte la manguera de evacuación del puente de manómetros a la conexión de carga de refrigerante en la válvula de gas y luego conecte el puente de manómetros a través de otra manguera de evacuación a la bomba de vacío.
3. Abra la válvula del puente de manómetros, encienda la bomba de vacío y aspire el aire por un tiempo de 10-15 minutos. La presión debe mantenerse en  $-0,1$  MPa.
4. Pare la bomba y espere 1-2 minutos. La presión debe permanecer en un valor de  $-0,1$  MPa. Si la presión aumenta, puede haber una fuga en el circuito frigorífico.
5. Desconecte el puente de manómetros y abra completamente la válvula de líquido y la válvula de gas con una llave Allen.
6. Atornille las tapas de las válvulas y la tapa de la conexión de carga de refrigerante.
7. Instale el asa.



## Comprobación de la estanqueidad

1. Con un detector de fugas:  
Compruebe las tuberías y las conexiones con un detector de fugas.
2. Con agua con jabón:

Si no dispone de un detector de fugas, compruebe las tuberías y las conexiones con una solución jabonosa. Aplique agua con jabón a los lugares sospechosos y espere al menos 3

minutos. Si aparecen burbujas de aire en el lugar, significa que hay una fuga de refrigerante.

## Comprobación después de la instalación

Una vez completada la instalación, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

Ítem controlado	Posible avería
¿Está la unidad bien fijada?	La unidad puede caer, vibrar o hacer ruido.
¿Se ha realizado la comprobación de la estanqueidad?	Esto puede causar un rendimiento de refrigeración/calefacción insuficiente.
¿Es suficiente el aislamiento térmico de las tuberías?	Puede producirse condensación y goteo de agua.
¿El agua sale bien?	Puede producirse condensación y goteo de agua.
¿Coincide la tensión de alimentación eléctrica con el valor de la placa de características?	Puede producirse una avería o daños a los componentes.
¿Están instalados correctamente los cables y las tuberías?	Puede producirse una avería o daños a los componentes.
¿Está la unidad conectada a tierra de manera segura?	Pueden producirse descargas eléctricas.
¿Tiene el cable de alimentación los parámetros determinados?	Puede producirse una avería o daños a los componentes.
¿Hay algún obstáculo que bloquee la entrada y la salida del aire?	Esto puede causar un rendimiento de refrigeración/calefacción insuficiente.
¿Se eliminaron el polvo y los fragmentos de los materiales después de la instalación?	Puede producirse una avería o daños a los componentes.
¿Están las válvulas de gas y de líquido completamente abiertas?	Existe un riesgo del rendimiento de refrigeración/calefacción insuficiente si el flujo de refrigerante es limitado.
¿Están bien tapados los agujeros de paso de las tuberías?	Esto puede causar la reducción del rendimiento de refrigeración (calefacción) o el desperdicio de electricidad.



## Prueba de funcionamiento

### 1. Preparación de la prueba de funcionamiento

- Que el cliente apruebe la instalación del equipo de aire acondicionado.
- Comunique al cliente la información más importante sobre el equipo de aire acondicionado.

### 2. Realización de la prueba de funcionamiento

- Conecte la alimentación eléctrica y apriete el botón ON/OFF en el mando a distancia para poner el equipo de aire acondicionado en marcha.
- Apriete el botón MODE para seleccionar los modos de funcionamiento Automático, Refrigeración, Deshumidificación, Ventilador y Calefacción para ver si todo funciona normalmente.
- Si la temperatura ambiente es inferior a 16 °C, no se puede iniciar el modo Refrigeración.

## Configuración de tuberías de conexión

---

1. Longitud estándar de la tubería de conexión: 5 m, 7,5 m, 8 m.
2. Longitud mínima de la tubería de conexión:  
Para una unidad con una longitud estándar de la tubería de conexión de 5 m, la longitud mínima de la tubería de conexión no está limitada. Para una unidad con una longitud estándar de la tubería de conexión de 7,5 u 8 m, la longitud mínima de la tubería de conexión es de 3 m.
3. La longitud máxima de la tubería de conexión se indica en la siguiente tabla.

### Longitud máxima de la tubería de conexión

Potencia de refrigeración	Longitud máxima de la tubería de conexión (m)
5000 Btu/h (1465 W)	15
7000 Btu/h (2051 W)	15
9000 Btu/h (2637 W)	15
12000 Btu/h (3516 W)	20
18000 Btu/h (5274 W)	25
24000 Btu/h (7032 W)	25
28000 Btu/h (8204 W)	30
36000 Btu/h (10548 W)	30
42000 Btu/h (12306 W)	30
48000 Btu/h (14064 W)	30

4. Procedimiento para calcular la cantidad adicional de aceite en el refrigerante y de refrigerante necesario al alargar las tuberías de conexión.  
Cuando la longitud de la tubería de conexión se alarga en 10 m por encima de la longitud estándar, se deben añadir 5 ml de aceite al refrigerante por cada 5 m adicionales de la tubería de conexión.

Procedimiento para calcular la cantidad adicional de refrigerante (en función de la longitud del tubo de líquido):

- a) Cantidad adicional de refrigerante = longitud alargada del tubo de líquido × cantidad adicional de refrigerante por metro de longitud
- b) Añada la cantidad requerida de refrigerante en función de la longitud de la tubería estándar, como se indica en la siguiente tabla. La cantidad adicional de refrigerante por metro

varía según el diámetro del tubo de líquido.  
Consulte la tabla.

### Cantidad adicional de refrigerante R32

Diámetro de la tubería de conexión	Unidad exterior		Unidad interior	Tubo de gas	Tubo de líquido
	Sólo para refrigeración y calefacción (g/m)	Para refrigeración y calefacción (g/m)			
1/4"	12	16	16	3/8" o 1/2"	1/4"
1/4" o 3/8"	12	40	40	5/8" o 3/4"	1/4" o 3/8"
1/2"	24	96	80	3/4" o 7/8"	1/2"
5/8"	48	96	136	1" o 1 1/4"	5/8"
3/4"	200	200	200	-	3/4"
7/8"	280	280	280	-	7/8"

#### NOTA

- La cantidad adicional de refrigerante indicada en la tabla es la recomendada, no obligatoria.

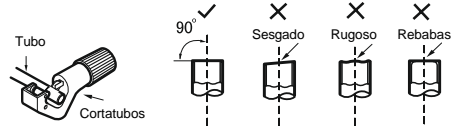
### Procedimiento para abocardar el extremo del tubo

#### NOTA

- El cuello del tubo incorrectamente abocardado suele ser la principal causa de fugas de refrigerante. Siga los siguientes pasos para abocardar los extremos del tubo.

#### A: Corte el tubo

- Mida la longitud del tubo de acuerdo con la distancia entre las unidades interior y exterior.
- Corte la longitud requerida del tubo con un cortatubos.



#### B: Elimine las rebabas

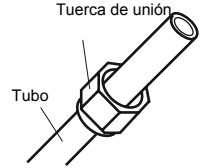
- Elimine las rebabas con el escariador y asegúrese de que las rebabas no entren en el tubo.



#### C: Instale un tubo aislante apropiado

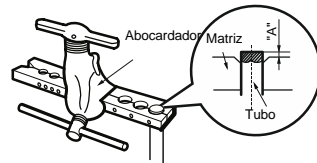
#### D: Ponga la tuerca de unión

Tome las tuercas de unión de la tubería de conexión de la unidad interior y de la válvula de la unidad exterior y colóquelas en los extremos del tubo.



#### E: Abocardé el extremo del tubo

- Abocardé el extremo del tubo con un abocardador.



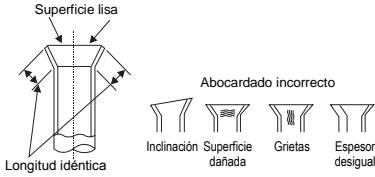
#### NOTA

- La dimensión "A" varía según el diámetro del tubo, consulte la siguiente tabla.

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
Ø6-6,35 (1/4")	1,3	0,7
Ø9-9,52 (3/8")	1,6	1,0
Ø12-12,7 (1/2")	1,8	1,0
Ø15,8-16 (5/8")	2,4	2,2

## F: Comprobación

Compruebe la calidad del extremo abocardado del tubo. Si encuentra un defecto, abocarde el extremo del tubo nuevamente siguiendo los pasos anteriores.



## Rango de temperaturas de funcionamiento

### SOH-09BIT + SIH-09BITx

Refrigeración -15 ~ 50°C, Calefacción -25 ~ 30°C

### SOH-13BIT + SIH-13BITx

Refrigeración -15 ~ 50°C, Calefacción -25 ~ 30°C

### SOH-18BIT + SIH-18BITx

Refrigeración -15 ~ 43°C, Calefacción -22 ~ 24°C

### SOH-24BIT + SIH-24BITx

Refrigeración -15 ~ 43°C, Calefacción -22 ~ 24°C

# Instrucciones para los profesionales

---

- Para las instalaciones, durante las cuales se utilice refrigerante inflamable, se deben realizar las siguientes comprobaciones:
  - La cantidad de carga corresponde al tamaño del espacio en el que están instaladas las piezas que contienen refrigerante.
  - Los equipos de ventilación y las aberturas de ventilación son funcionales y no están bloqueados.
  - Si se utiliza un circuito frigorífico indirecto, debe comprobarse la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
  - Las marcas en el equipo deben ser siempre claramente visibles y legibles. Deben repararse las marcas e inscripciones ilegibles.
  - Las tuberías del refrigerante y otras partes deben instalarse en un lugar donde sea poco probable que estén expuestas a cualquier sustancia que pueda causar la corrosión de las partes que contienen refrigerante, a menos que estén hechas de materiales que sean naturalmente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos.
- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de control de componentes. Si se produce una avería que pueda poner en peligro la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación eléctrica a los circuitos eléctricos hasta que el problema se haya resuelto satisfactoriamente. Si la avería no se puede reparar inmediatamente, pero se puede o debe continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto debe notificarse al propietario del equipo para que todas las partes sean notificadas.
- Las comprobaciones de seguridad predeterminadas incluyen:
  - Los condensadores están descargados: La descarga debe realizarse de manera segura para evitar chispas.
  - No se deben descubrir componentes o cables eléctricos mientras se carga/recupera el refrigerante o se limpia el sistema.
  - El equipo de aire acondicionado está correctamente conectado a tierra.
- Comprobación de presencia del refrigerante
- La zona debe inspeccionarse antes y durante el trabajo con un detector de refrigerante adecuado para asegurarse de que el técnico esté informado del ambiente potencialmente tóxico o inflamable. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas de refrigerante utilizado sea adecuado para todos los refrigerantes utilizados, es decir, que no produzca chispas, que esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.
- Disponibilidad de un extintor
  - Si se va a realizar algún trabajo en el circuito frigorífico u otras partes relacionadas con temperaturas elevadas, debe estar disponible un equipo de lucha contra incendios adecuado. Tenga preparado un extintor de incendios de polvo o CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) cerca del punto de carga de refrigerante.
- Zona ventilada
  - Asegúrese de que la zona esté abierta o bien ventilada antes de iniciar las intervenciones en el sistema, o trabajos a altas temperaturas. Se debe proporcionar una ventilación adecuada durante todo el tiempo en el que se realice el trabajo. La ventilación debe poder expulsar de forma segura cualquier fuga del refrigerante, preferiblemente al aire exterior.
- Comprobaciones del circuito frigorífico
  - Si se cambian componentes eléctricos, las piezas de recambio deben ser adecuadas para el fin en cuestión y tener los parámetros requeridos. Siempre deben seguirse las instrucciones de servicio y mantenimiento del fabricante. En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante.
- Comprobaciones de los equipos eléctricos
  - Los condensadores están descargados: La descarga debe realizarse de manera segura para evitar chispas.
  - No se deben descubrir componentes o cables eléctricos mientras se carga/recupera el refrigerante o se limpia el sistema.
- Reparaciones de las piezas selladas
  - Al reparar piezas selladas, se deben desconectar todas las fuentes de alimentación eléctrica del equipo a reparar antes de quitar las cubiertas selladas, etc. Si es imprescindible necesario que la fuente de alimentación esté conectada al equipo durante la reparación, debe ubicarse un detector de fugas de corriente eléctrica que funcione permanentemente en el punto más

crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

- Se debe prestar especial atención a los siguientes puntos para asegurar que cuando se trabaje en partes eléctricas, la cubierta no se altere de tal manera que afecte el grado de protección. Esto también incluye daños a los cables, número excesivo de conexiones, bornes no realizados según las especificaciones originales, daños a las juntas, instalación/ajuste incorrecto de las juntas, etc.

- Asegúrese de que el equipo de aire acondicionado esté instalado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no estén dañados de tal manera que ya no puedan impedir la penetración de gases inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de un sello de silicona puede interferir con la efectividad de algunos tipos de equipos de detección de fugas de gas. Los componentes intrínsecamente seguros no necesitan aislarse antes de comenzar a trabajar.

- Reparaciones de los componentes intrínsecamente seguros

No conecte ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no exceda la tensión o la corriente permitidas para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos de componentes en los que se puede trabajar incluso en presencia de gases inflamables en el aire. El equipo de prueba debe tener los parámetros determinados.

Reemplace las piezas únicamente por las especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden causar la ignición del refrigerante derramado en el aire.

- Cableado

Compruebe que el cableado no esté desgastado ni esté sujeto a corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otros efectos ambientales adversos. La inspección también debe tener en cuenta el efecto del envejecimiento del material o la actuación de las vibraciones permanentes, causadas, por ejemplo, por compresores o ventiladores.

- Detección de refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia deben utilizarse fuentes potenciales de ignición para detectar una fuga de refrigerante. No se debe utilizar un

detector de halógeno (u otro detector que utilice una llama expuesta).

- Métodos de detección de fugas

Se pueden utilizar soluciones de detección de fugas para la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y causar la corrosión de las tuberías de cobre.

- Puesta fuera de servicio

Antes de realizar esta operación, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo de aire acondicionado y todos sus componentes. Se recomienda utilizar las mejores prácticas para eliminar todo el refrigerante de forma segura. Se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante antes de realizar el trabajo, si se requiere un análisis antes de reutilizar el refrigerante reciclado. Antes de comenzar a trabajar, es necesario tener a su disposición una fuente de alimentación eléctrica.

- a) Familiarícese con el equipo de aire acondicionado y su funcionamiento.
- b) Desconecte el sistema de la alimentación eléctrica.
- c) Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que:
  - Si fuera necesario, se dispone de un equipo de manipulación mecánica para manipular los depósitos.
  - Todos los equipos de protección personal están disponibles y se usan correctamente.
  - El proceso de recuperación de refrigerante es controlado continuamente por una persona cualificada.
  - Los equipos de recuperación y los depósitos cumplen con las normas correspondientes.
- d) Recupere el refrigerante del sistema si es posible.
- e) Si no es posible realizar el vacío, prepare el puente de manómetros para que el refrigerante pueda recuperarse fuera de diferentes partes del sistema.
- f) Coloque el depósito de refrigerante en la báscula antes de recuperar el refrigerante.
- g) Arranque el equipo de recuperación y siga las instrucciones del fabricante.
- h) No sobrecargue los depósitos. (No más del 80 % del volumen de la carga líquida).
- i) No exceda ni siquiera temporalmente la presión máxima de trabajo del depósito.

- j) Cuando los depósitos se hayan cargado correctamente y el proceso se haya completado, asegúrese de que los depósitos y el equipo de recuperación se eliminen inmediatamente del lugar y que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no debe usarse para cargar otro sistema de aire acondicionado a menos que haya sido depurado e inspeccionado.

- **Marcado**

El equipo debe estar provisto con una etiqueta con la información de que se ha puesto fuera de servicio y que se ha recuperado el refrigerante. La etiqueta debe contener la fecha y la firma. Asegúrese de que los equipos de aire acondicionado que contienen refrigerante inflamable tienen las etiquetas con la información de que el equipo contiene refrigerante inflamable.

- **Recuperación y reciclaje del refrigerante**

Al eliminar el refrigerante del sistema, debido a su reparación o puesta fuera de servicio, se recomienda que se utilicen las mejores prácticas para eliminar todo el refrigerante de forma segura.

Al recuperar el refrigerante en los depósitos, asegúrese de que sólo se utilicen depósitos adecuados para reciclar el refrigerante. Asegúrese de que haya suficientes depósitos para almacenar toda la carga del sistema. Todos los depósitos que se vayan a utilizar deben estar destinados para refrigerante recuperado y deben estar marcados de la manera correspondiente (es decir, depósitos especiales para el reciclaje de refrigerantes). Los depósitos deben estar equipados con una válvula de seguridad y válvulas de cierre asociadas en buenas condiciones de funcionamiento. Antes de recuperar el refrigerante, los depósitos de reciclaje deben vaciarse con bomba de vacío y, si es posible, refrigerarse. El equipo de recuperación debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, tener el manual disponible y ser adecuado para recuperar todos los tipos de refrigerantes utilizados, incluidos los inflamables, si fuera necesario. Además, debe disponerse de un conjunto de básculas calibradas en buenas condiciones de funcionamiento. La manguera debe estar equipada con acoplamientos bien sellados y debe estar en buenas condiciones. Antes de usar el equipo de recuperación, compruebe que está en buenas condiciones de funcionamiento, con mantenimiento adecuado

y que todas las partes eléctricas correspondientes están selladas para evitar la ignición en caso de una fuga de refrigerante. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.

El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor del refrigerante en el depósito de reciclaje correcto y se debe realizar la notificación de envío de residuos correspondiente. No mezcle diferentes tipos de refrigerante en las unidades de recuperación y especialmente en los depósitos.

Si es necesario desmontar el compresor o eliminar el aceite del compresor, asegúrese de que se haya realizado el vacío suficiente para que no quede nada de refrigerante inflamable en el aceite. El vacío se debe realizar antes de devolver el compresor al proveedor. Sólo se puede utilizar el calentamiento eléctrico de la carcasa del compresor para acelerar este proceso. Si se vacía el aceite del sistema, se deben observar las precauciones de seguridad adecuadas.

## RETIRADA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS USADOS



El símbolo en el equipo o en la documentación adjunta significa que los equipos eléctricos y electrónicos usados no se deben desechar en la basura doméstica normal. Para desechar el equipo correctamente, entréguelo en los puntos de recogida designados, donde será aceptado de manera totalmente gratuita. Con la correcta eliminación de este equipo usted ayudará a mantener las valiosas fuentes naturales y prevenir posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo podrían ser causadas por una incorrecta eliminación de residuos. Póngase en contacto con su autoridad local o el punto de recogida más cercano para obtener más detalles.

## INFORMACIÓN SOBRE EL REFRIGERANTE

Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el Protocolo de Kioto. El mantenimiento y la eliminación deben ser realizados por personal cualificado.

Tipo de refrigerante: R32

Cantidad de refrigerante: consulte la placa de características

Índice GWP: 675 (1 kg R32 = 0,675 t CO<sub>2</sub> eq)

GWP = Global Warming Potential (Potencial de calentamiento global)



El equipo contiene refrigerante inflamable R32.

En caso de problemas de calidad u otros, póngase en contacto con su vendedor local o centro de servicio técnico autorizado. **En caso de amenaza para la salud, llame a la línea de emergencia – número de teléfono: 112**

## FABBRICANTE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

1-4 Argyll St.

London W1F 7LD

UK

[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Este producto fue fabricado en China (Made in China).

## REPRESENTANTE, SOPORTE Y SERVICIO TÉCNICO

Beijer ECR Ibérica S.L.

C/ San Dalmacio, 18 - P.I. Villaverde Alto

28021 Madrid

España

Tel.: +34 91 723 08 02

[www.beijer.es](http://www.beijer.es) | [info@beijer.es](mailto:info@beijer.es)





**sinclair**

AIR CONDITIONING