



# **Manual de usuario**

## **Instrucciones originales**

Aire acondicionado

### **ÍNDICE**

---

Advertencias de seguridad .....	01
Nombres de las piezas .....	05
Notas de instalación .....	06
Instalación de la unidad exterior .....	08
Diagnóstico y funcionamiento.....	10
Configuración de la tubería de conexión.....	11
Manual del técnico especialista.....	13

---

Muchas gracias por elegir nuestro producto.

Lea atentamente este manual de usuario antes de poner la máquina en marcha y consérvelo para futuras consultas.

Si pierde su Manual del propietario, póngase en contacto con su agente local, visite [www.gree.com](http://www.gree.com) o envíenos un mensaje de correo electrónico a [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com) para que le enviemos la versión electrónica.

**NOTA:**

**El producto real puede diferenciarse de las imágenes. Consulte los productos en sí.**



GEH09AAXB-K6DNA1A/O

GEH12AAXD-K6DNA1A/O

GEH18AAXF-K6DNA1A/O

## Explicación de los símbolos

### **ADVERTENCIA**

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o mortales.

### **PRECAUCIÓN**

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o de gravedad media.

### **AVISO**

Indica información importante, pero no relacionada con peligros, acerca de posibles daños materiales.

## Cláusulas excepcionales

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad en caso de lesiones o daños materiales causados por los siguientes motivos:

1. Si los daños en el producto han sido causados por un uso inadecuado o incorrecto del mismo.
2. En caso de modificación, cambio, mantenimiento o uso del producto con otro equipo sin respetar las especificaciones del manual del fabricante.
3. Si se verifica que el defecto del producto ha sido causado directamente por un gas corrosivo.
4. Si se verifica que los defectos se deben a unas prácticas incorrectas durante el transporte del producto;
5. En caso de uso, reparación, mantenimiento de la unidad sin respetar las indicaciones del manual o la normativa pertinente.
6. Si se verifica que el problema o error ha sido causado por la especificación de calidad o el rendimiento de las piezas y componentes producidos por otros fabricantes.
7. Si el daño ha sido causado por desastres naturales, un entorno de uso inadecuado o una fuerza mayor.

Si necesita instalar, desplazar o mantener el aire acondicionado, póngase en contacto con su proveedor o centro de servicio para que lo haga. El aire acondicionado deberá ser instalado, desplazado y mantenido por profesionales autorizados. De lo contrario, existe peligro de graves daños o lesiones, e incluso de muerte.

Cuando el refrigerante se filtra o se requiere su descarga durante la instalación, el mantenimiento o el desmontaje, deben manejarlo profesionales certificados o debe manejarse conforme a las leyes y las regulaciones locales.

Este equipo no está diseñado para su uso sin supervisión por parte de personas (niños incluidos) con discapacidad física, sensorial o intelectual o carentes de la experiencia o conocimientos necesarios, a no ser que hayan sido instruidos sobre su manejo por parte de una persona responsable de su seguridad.

Vigile a los niños para evitar que jueguen con la máquina.

## El refrigerante

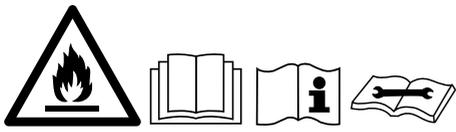
 <p>Dispositivo cargado de gas inflamable R32.</p>	 <p>Antes de instalar el dispositivo, lea el manual de instalación.</p>
 <p>Antes de usar el dispositivo, lea el manual de usuario.</p>	 <p>Antes de reparar el dispositivo, lea el manual de servicio.</p>

- Un refrigerante especial circula por el sistema para que pueda efectuar las funciones de una unidad de aire acondicionado. El refrigerante empleado es fluoruro R32, purificado de un modo especial. Este refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar explosiones en determinadas circunstancias. Sin embargo, es poco inflamable. Solo se inflama en contacto con el fuego.
- En comparación con otros refrigerantes habituales, el R32 es un refrigerante no contaminante que no daña la capa de ozono. Por tanto, contribuye menos al efecto invernadero. El R32 posee unas características termodinámicas excelentes que le permiten alcanzar una eficiencia realmente elevada. Por tanto, las unidades necesitan menos cantidad.

### ADVERTENCIA

No emplee ningún medio para acelerar el proceso de descongelación aparte de los recomendados por el fabricante. Si fuese necesaria una reparación, póngase en contacto con su centro de servicios autorizado más próximo. Las reparaciones efectuadas por personal no cualificado pueden resultar peligrosas. El dispositivo deberá almacenarse en una habitación en la que no haya fuentes de ignición en funcionamiento continuo. (por ejemplo, llamas vivas, un dispositivo de gas en funcionamiento o un calefactor eléctrico en funcionamiento.) No perfore ni queme el dispositivo. El dispositivo deberá instalarse, manejarse y almacenarse en una habitación con un área superior a  $X \text{ m}^2$ .

(Consulte el valor de X en la tabla "a" de la sección "Manipulación segura de refrigerantes inflamables"). Dispositivo cargado de gas inflamable R32. Durante la reparación, siga las instrucciones del fabricante al pie de la letra. Tenga en cuenta que los refrigerantes carecen de olor. Lea el manual para especialistas.



Este equipo no está diseñado para su uso sin supervisión por parte de personas (niños incluidos) con discapacidad física, sensorial o intelectual o carentes de la experiencia o conocimientos necesarios, a no ser que hayan sido instruidos sobre su manejo por parte de una persona responsable de su seguridad. Vigile a los niños para evitar que jueguen con el aparato.



R32: 675

Esta marca indica que el producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud por vertido incontrolado de residuos en la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud.

De cara a evitar la eliminación incontrolada de residuos, recicle el producto de forma responsable, para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, haga uso de los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el distribuidor al que se lo haya comprado. Éstos se encargarán de reciclar su producto de modo seguro para el medio ambiente.

Si necesita instalar, desplazar o mantener el aire acondicionado, póngase en contacto con su proveedor o centro de servicio para que lo haga. El aire acondicionado deberá ser instalado, desplazado y mantenido por profesionales autorizados. De lo contrario, existe peligro de graves daños o lesiones, e incluso de muerte.

## Manipulación segura de refrigerantes inflamables

### Requisito de cualificación para la instalación y el mantenimiento

- Todos los operarios que trabajen con el sistema de refrigeración deben disponer del certificado concedido por la organización autorizadora y la cualificación para manejar el sistema de refrigeración reconocida por este sector. Si se necesita a otro técnico para realizar el mantenimiento o reparación del dispositivo, deberá estar supervisado por la persona que haya obtenido la cualificación para utilizar el refrigerante inflamable.
- La unidad solo se puede reparar según el método indicado por el fabricante del equipo.

## Manipulación segura de refrigerantes inflamables

### Notas sobre la instalación

- El aire acondicionado se debe instalar en una habitación más grande que la superficie mínima de la habitación. La superficie mínima de la habitación se muestra en la placa del equipo o en la siguiente tabla a.
- No está permitido hacer un agujero ni quemar el tubo de conexión.
- Después de la instalación, es obligatorio realizar una prueba de fugas.

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

Cantidad de carga (kg)	Ubicación en el suelo	Montado en la ventana	Montado en la pared	Montado 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 sobre el mantenimiento

- Compruebe que la superficie de mantenimiento o la superficie de la habitación cumplan los requisitos que se especifican en la placa.
  - Solo se puede utilizar en las habitaciones que cumplan los requisitos que se especifican en la placa.
- Compruebe que el área de mantenimiento esté bien ventilada.
  - Durante el funcionamiento del equipo, la habitación debe estar bien ventilada.
- Compruebe si hay un fuego o una fuente potencial de fuego en la zona de mantenimiento.

- En la zona de mantenimiento no puede haber llamas, y debe haber colgado un cartel con la advertencia "no fumar".
- Compruebe si la marca del dispositivo se encuentra en buen estado.
  - Sustituya la indicación de advertencia si está dañada o no se ve bien.

### Soldadura

- Si tiene que cortar o soldar los tubos del sistema refrigerante en el proceso de mantenimiento, siga los pasos que se indican a continuación:
  - a. Apagar la unidad e interrumpir el suministro eléctrico
  - b. Retirar el refrigerante
  - c. Aspirar
  - d. Limpiar con N<sub>2</sub>
  - e. Cortar o soldar
  - f. Devolver al centro de servicios para la soldadura
- El refrigerante deberá reciclarse en un depósito de almacenamiento especial.
- Asegúrese de que no haya llamas vivas cerca de la salida de la bomba de vacío, y que el entorno esté bien ventilado.

### Repostaje de refrigerante

- Emplee dispositivos de llenado de refrigerante específicas para R32. Asegúrese de no contaminar entre sí distintos tipos de refrigerante.
- El depósito de refrigerante deberá mantenerse vertical durante el repostaje de refrigerante.
- Adhiera la etiqueta al sistema una vez finalizado el repostaje (o en caso de que no finalice).
- No exceda el nivel de llenado.
- Una vez finalizado el repostaje, realice una inspección de fugas antes de poner en funcionamiento la unidad; esta inspección de fugas deberá realizarse también cuando el refrigerante se retire.

### Instrucciones de seguridad para el transporte y el almacenamiento

- Emplee el detector de gases inflamables antes de descargar y abrir el contenedor.
- Se prohíbe encender fuego o fumar.
- Deberá respetarse la legislación y normativa local.



## ADVERTENCIA

### Instalación

- La instalación o el mantenimiento deberán ser realizados por profesionales cualificados.
  - El equipo deberá instalarse en cumplimiento de las normas nacionales de cableado.
  - Emplee un circuito de alimentación y un disyuntor adecuados conforme a las normas de seguridad eléctrica locales.
  - Todos los cables de las unidades interna y externa deberán ser conectados por un profesional.
  - Asegúrese de haber interrumpido la alimentación antes de llevar a cabo cualquier trabajo relacionado con el sistema eléctrico o la seguridad.
  - Asegúrese de que la alimentación cumpla los requisitos del aire acondicionado.
  - Una fuente de alimentación inestable o un cableado incorrecto pueden provocar descargas eléctricas, peligro de incendio o mal funcionamiento. Instale cables de alimentación adecuados antes de emplear el aire acondicionado.
- La resistencia de puesta a tierra deberá cumplir las normas nacionales de seguridad eléctrica.
  - El aire acondicionado deberá conectarse adecuadamente a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar electrocución.
  - No reanude el suministro eléctrico antes de finalizar la instalación.
  - Instale el disyuntor. De lo contrario, podrían producirse averías.
  - Deberá conectarse de modo fijo un interruptor de corte omnipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos.
  - Deberá incluirse un interruptor magnetotérmico para evitar cortocircuitos y sobrecargas.



## PRECAUCIÓN

### Instalación

- Las instrucciones de uso e instalación de este producto son suministradas por el fabricante.
  - Seleccione un lugar que se encuentre fuera del alcance de los niños y alejado de animales o plantas. Si es inevitable, añada una valla para mayor seguridad.
  - La unidad interior deberá instalarse cerca de la pared.
  - No emplee un cable de alimentación inadecuado.
  - Si la longitud del cable de alimentación es insuficiente, póngase en contacto con su proveedor para obtener uno nuevo.
  - El equipo deberá posicionarse de tal modo que el enchufe se encuentre accesible.
  - Si el aire acondicionado dispone de enchufe, éste deberá encontrarse accesible al término de la instalación.
  - Si el aire acondicionado no dispone de enchufe, deberá instalarse un disyuntor en la línea.
- El cable amarillo y verde del aire acondicionado es el cable de tierra, y no puede emplearse para otros fines.
  - El aire acondicionado es un equipo eléctrico de primera clase. Deberá ser conectado a tierra mediante un dispositivo especial de conexión a tierra por parte de un profesional. Asegúrese de que se encuentre siempre correctamente conectado a tierra, pues en caso contrario existe peligro de electrocución.
  - Ya que la temperatura del circuito de refrigerante será elevada, mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.



## ADVERTENCIA

### Manejo y mantenimiento

- Este producto puede ser empleado por niños mayores de 8 años y por personas con deficiencias motoras, sensoriales o intelectuales, así como carentes de experiencia y conocimientos siempre que se encuentren bajo la supervisión de otras personas o hayan recibido previamente instrucciones acerca del uso seguro del producto y comprendan los riesgos que éste implica.
- No deberá permitirse a los niños jugar con el producto.
- No deberá permitirse a los niños limpiar ni mantener el producto sin supervisión.
- Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, sus agentes de servicio técnico o personas con una cualificación similar.
- No conecte el aire acondicionado a un enchufe multifunción. De lo contrario, existe riesgo de incendio.
- Desconecte la alimentación para limpiar el aire acondicionado. De lo contrario, existe riesgo de electrocución.
- Para evitar riesgo de electrocución, no limpie el aire acondicionado con agua.
- No rocíe agua sobre la unidad interior: existe riesgo de electrocución o averías.
- No repare el aire acondicionado por su cuenta. Existe riesgo de electrocución o daños. Cuando necesite reparar su aire acondicionado, póngase en contacto con su proveedor.
- Tras retirar el filtro, no toque sus aletas para evitar lesiones.
- No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada ni en la salida de aire. De lo contrario, existe riesgo de lesiones o daños materiales.



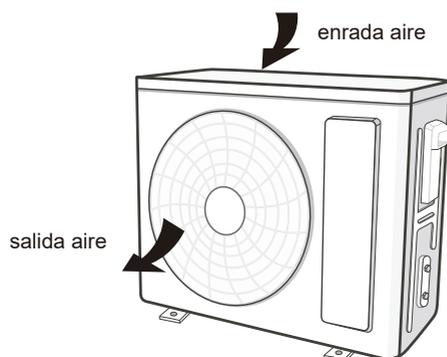
### PRECAUCIÓN

#### Manejo y mantenimiento

- No derrame agua sobre el mando a distancia: podría estropearse.
  - Para evitar deformaciones o riesgo de incendios, no emplee fuego ni secadores de pelo para secar el filtro.
  - No bloquee la entrada ni la salida de aire. Podrían producirse averías.
  - No pise el panel superior de la unidad interior ni ponga objetos pesados sobre ella. Puede provocar daños materiales o lesiones.
  - Si se da alguna de la situaciones descritas más abajo, apague el aire acondicionado y desconecte inmediatamente la alimentación. A continuación, póngase en contacto con su proveedor o con personal cualificado para llevar a cabo el mantenimiento.
  - El cable de alimentación está sobrecalentado o dañado.
- El aire acondicionado emite ruidos extraños durante su funcionamiento.
  - El disyuntor se acciona frecuentemente.
  - El aire acondicionado huele a quemado.
  - La unidad interior presenta fugas.

## Denominaciones de las piezas

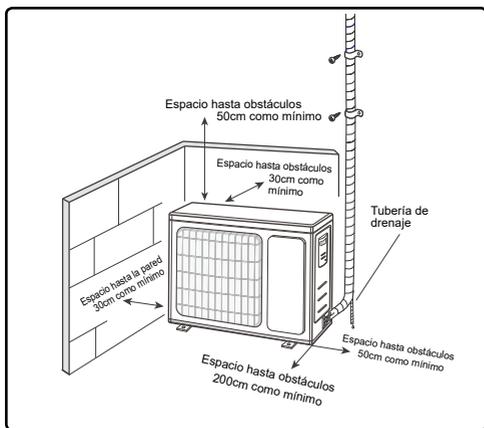
### Unidad exterior



### NOTA

- El producto real puede diferenciarse de las imágenes de arriba. Consulte el producto en sí.

# Notas de instalación



## Advertencias de seguridad para la instalación y el traslado de la unidad

Para garantizar la seguridad, tenga en cuenta las siguientes advertencias.

### ! ADVERTENCIA

- **Al instalar o trasladar la unidad, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de aire o sustancias distintas al refrigerante especificado.**  
Cualquier presencia de aire u otra sustancia extraña en el circuito de refrigerante provocará un aumento de la presión del sistema o la ruptura del compresor, lo que a su vez puede causar lesiones.
- **Al instalar o trasladar esta unidad, no cargue refrigerante que no sea conforme al indicado en la placa de características.**  
De lo contrario, existe el riesgo de anomalías de funcionamiento, avería mecánica o incluso accidentes graves.
- **Si es necesario recuperar el refrigerante durante un desplazamiento o reparación de la unidad, asegúrese de que ésta se encuentre funcionando en modo de refrigeración. A continuación, cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de líquido). Al cabo de 30 a 40 segundos, cierre completamente la válvula del lado de baja presión (válvula de gas), detenga inmediatamente la unidad y desconecte el suministro eléctrico. Tenga en cuenta que el tiempo de recuperación de refrigerante no deberá superar 1 minuto.**

### ! ADVERTENCIA

Si la recuperación del refrigerante tarda demasiado tiempo, podrá aspirarse aire y provocar un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que a su vez puede provocar lesiones.

- **Durante la recuperación de refrigerante, asegúrese de que las válvulas de líquido y de gas estén completamente cerradas y el suministro eléctrico esté desconectado antes de desmontar el tubo de conexión.**

Si el compresor empieza a funcionar con la válvula de cierre abierta y el tubo de conexión aún sin conectar, se aspirará aire, provocando un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que a su vez puede provocar lesiones.

- **Al instalar al unidad, asegúrese de que el tubo de conexión esté bien conectado antes de que el compresor comience a funcionar.**

Si el compresor empieza a funcionar con la válvula de cierre abierta y el tubo de conexión aún sin conectar, se aspirará aire, provocando un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que a su vez puede provocar lesiones.

- **Se prohíbe instalar la unidad en lugares en que exista el riesgo de fugas de gases corrosivos o inflamables.**

Si hay fugas de gas cerca de la unidad, existe el riesgo de explosión y otros accidentes.

- **No emplee alargadores para conexiones eléctricas. Si el cable eléctrico no es lo suficientemente largo, póngase en contacto con un centro de servicio autorizado y solicite un cable eléctrico adecuado.**

En caso de conexión defectuosa, existe riesgo de electrocución o incendio.

- **Emplee los tipos de cable especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. Fije firmemente los cables para que sus terminales no estén sometidos a cargas externas.**

Los cables eléctricos de capacidad insuficiente, las conexiones incorrectas y los terminales mal fijados pueden provocar electrocución o incendios.

## Herramientas para la instalación

- |                           |                       |                   |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|
| 1 Nivel                   | 6 Llave dinamométrica | 10 Bomba de vacío |
| 2 Destornillador          | 7 Llave fija          | 11 Manómetro      |
| 3 Taladro de impacto      | 8 Cortatubos          | 12 Multímetro     |
| 4 Broca                   | 9 Detector de fugas   | 13 Llave Allen    |
| 5 Ensanchador de tuberías |                       | 14 Cinta métrica  |

### ¡ATENCIÓN!

- Solicite la instalación a su agente local.
- No emplee un cable de alimentación inadecuado.

## Selección del lugar de instalación

### Requisitos básicos

Instalar el equipo en los siguientes lugares puede provocar averías. Si es inevitable hacerlo, consulte a su distribuidor local:

1. Lugares expuestos a intensas fuentes de calor, vapores, gases inflamables o explosivos o materiales volátiles presentes en el aire.
2. Lugares en que haya dispositivos eléctricos de alta frecuencia (como máquinas de soldar o equipamientos médicos).
3. Lugares próximos a la costa.
4. Lugares en que haya aceite o humo en el aire.
5. Lugares con gases sulfurosos.
6. Otros lugares con circunstancias especiales.
7. Este dispositivo no deberá instalarse en una lavandería.
8. No está permitido instalar el dispositivo en una base inestable o con movimiento (como un camión), ni tampoco en un entorno corrosivo (como una fábrica de productos químicos).

### Unidad exterior

1. Elija un emplazamiento desde el que el ruido y el aire emitidos por la unidad exterior no vayan a afectar a los vecinos.
2. El emplazamiento deberá encontrarse bien ventilado y estar seco, así como evitar que la unidad exterior se encuentre expuesta a la radiación solar directa o a vientos intensos.
3. La ubicación deberá ser capaz de soportar el peso de la unidad exterior.
4. Asegúrese que la instalación respete las dimensiones del diagrama de instalación.
5. Seleccione un lugar que se encuentre fuera del alcance de los niños y alejado de animales o plantas. Si es inevitable, añada una valla para mayor seguridad.

### Advertencias de seguridad

1. Durante la instalación de la unidad deberán seguirse las normas de seguridad eléctrica.
2. Emplee un circuito de alimentación y un interruptor magnetotérmico adecuados conforme a las normas de seguridad eléctrica locales.
3. Asegúrese de que la alimentación cumpla los requisitos del aire acondicionado. Una alimentación inestable o un cableado incorrecto pueden provocar averías. Instale cables de alimentación adecuados antes de emplear el aire acondicionado.
4. Conecte adecuadamente la fase, el neutro y la tierra del enchufe.

5. Asegúrese de haber interrumpido la alimentación antes de llevar a cabo cualquier trabajo relacionado con el sistema eléctrico o la seguridad.
6. No reanude el suministro eléctrico antes de finalizar la instalación.
7. Para evitar riesgos, si el cable de alimentación se encuentra dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, sus agentes de servicio técnico o personas con una cualificación similar.
8. Ya que la temperatura del circuito de refrigerante será elevada, mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.
9. El equipo deberá instalarse en cumplimiento de las normas nacionales de cableado.

## Requisitos de la conexión eléctrica

### Requisitos de puesta a tierra

1. El aire acondicionado es un equipo eléctrico de primera clase. Deberá ser conectado a tierra mediante un dispositivo especial de conexión a tierra por parte de un profesional. Asegúrese de que se encuentre siempre correctamente conectado a tierra, pues en caso contrario existe peligro de electrocución.
2. El cable amarillo y verde del aire acondicionado es el cable de tierra, y no puede emplearse para otros fines.
3. La resistencia de puesta a tierra deberá cumplir las normas nacionales de seguridad eléctrica.
4. El equipo deberá posicionarse de tal modo que el enchufe se encuentre accesible.
5. Deberá conectarse de modo fijo un interruptor de corte omnipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos.

## Capacidad del interruptor magnetotérmico

Al añadir un interruptor magnetotérmico de la capacidad adecuada, tenga en cuenta la siguiente tabla. Deberá incluirse un interruptor magnetotérmico para evitar cortocircuitos y sobrecargas. (Precaución: No use solo el fusible para proteger el circuito)

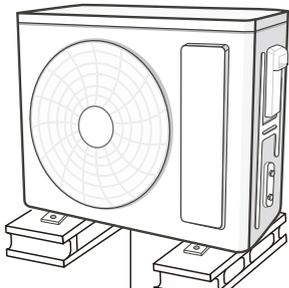
Aire acondicionado	Capacidad del interruptor magnetotérmico
09K,12K	10A
18K,	16A

# Instalación de la unidad exterior

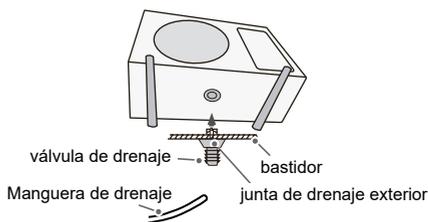
## Paso 1:

### Fije el soporte de la unidad exterior (selecciónelo en función al lugar de instalación concreto)

1. Seleccione el lugar de instalación teniendo en cuenta la estructura de la vivienda.
2. Fije el soporte de la unidad exterior en el lugar seleccionado mediante tornillos de expansión.



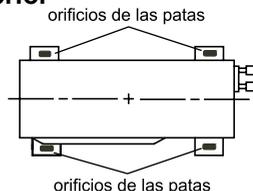
al menos 3 cm sobre el nivel del suelo



## Paso 3:

### Fije la unidad exterior

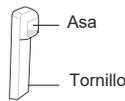
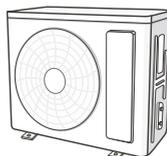
1. Coloque la unidad exterior sobre el soporte.
2. Fije los orificios de las patas de la unidad exterior con tornillos.



## Paso 4:

### Conecte las tuberías interiores y exteriores

1. Retire el tornillo de la cubierta derecha de la unidad exterior y retire después la cubierta.



#### NOTA

- Cuando se pasan varios cables de forma simultánea, se debe cortar el orificio transversal de la cubierta y eliminar las rebabas afiladas para evitar dañar los cables.
- Aplicable solo para algunos modelos.



## Paso 2:

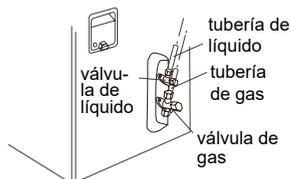
### Instale la junta de drenaje (solo para algunos modelos)

1. Conecte la junta de drenaje al orificio del bastidor tal y como se muestra en la imagen inferior.
2. Conecte la manguera de drenaje a la válvula de drenaje.

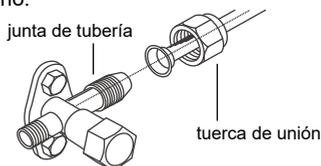
#### ¡ATENCIÓN!

- En cuanto a la forma de la junta de drenaje, consulte el producto actual. No instale la junta de drenaje en la zona de frío extremo. De lo contrario, se congelará y provocará una avería.

2. Retire la cubierta roscada de la válvula y apunte con la junta de tubería a la boca de la tubería.



3. Apriete la tuerca de unión provisionalmente con la mano.



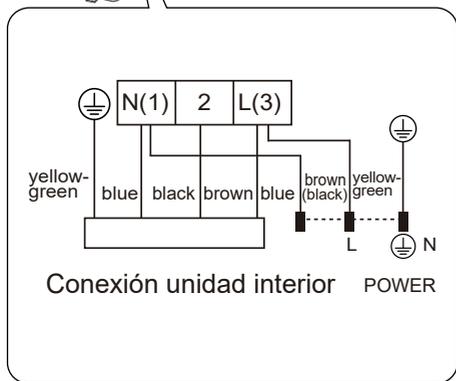
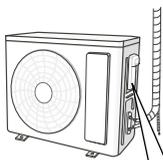
4. Apriete la tuerca de unión con una llave dinamométrica conforme a la tabla de abajo.

Diámetro de tuerca hexagonal	Par de apriete (Nm)
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 eléctrico exterior

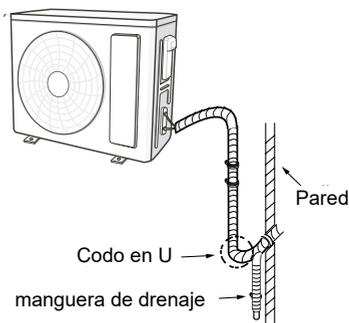
1. Retire la abrazadera de cable, conecte el cable de alimentación y el cable de señales (solo para unidades con refrigeración y calefacción) al borne de conexión atendiendo a los colores y fíjelos con tornillos.



## Paso 6:

### Acondicione las tuberías

1. Las tuberías deberán tenderse a lo largo de la pared, flexionándose de modo razonable y ocultándose siempre que sea posible. El radio mínimo de flexión de la tubería es de 10 cm.
2. Si la unidad exterior se encuentra más elevada que el orificio de la pared, coloque un codo en U en la tubería antes de que ésta entre en la habitación para evitar que la lluvia penetre en ella.



### ¡ATENCIÓN!

- La placa de conexiones mostrada es simplemente ilustrativa; consulte su placa concreta.

2. Fije el cable de alimentación y el cable de señales con la abrazadera de cable (solo para unidades con refrigeración y calefacción).

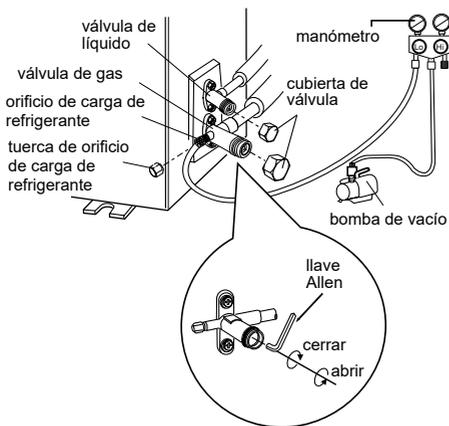
### ¡ATENCIÓN!

- Tras apretar el tornillo, tire suavemente del cable de alimentación para asegurarse de que esté bien fijo.
- Nunca corte el cable de alimentación para ampliar o reducir su longitud.

## Diagnóstico y funcionamiento

### Emplee una bomba de vacío

1. Retire las cubiertas de las válvulas de líquido y gas y la tuerca del orificio de carga de refrigerante.
2. Conecte la manguera de carga del manómetro al orificio de carga de refrigerante de la válvula de gas y, a continuación, conecte la otra manguera de carga a la bomba de vacío.
3. Abra el manómetro completamente y haga funcionar el aire acondicionado de 10 a 15 minutos para asegurarse de que la presión del manómetro se mantenga a  $-0,1$  MPa.
4. Cierre la bomba de vacío y manténgala en este estado de 1 a 2 minutos para comprobar que la presión del manómetro se mantenga a  $-0,1$  MPa. Si la presión disminuye, podría existir una fuga.
5. Retire el manómetro y abra la válvula de líquido y gas completamente con una llave Allen.
6. Apriete las cubiertas roscadas de las válvulas y del orificio de carga de refrigerante.
7. Vuelva a instalar la cubierta.



### Detección de fugas

1. Con el detector de fugas:  
Compruebe si hay alguna fuga con el detector de fugas.
2. Con agua jabonosa:  
Si no dispone de un detector de fugas, emplee agua jabonosa para detectar posibles fugas. Aplique agua jabonosa al lugar en que sospeche que pueda haber una fuga y manténgala allí durante más de 3 minutos. Si se producen burbujas en dicho punto, significará que hay una fuga.

### Comprobaciones posteriores a la instalación

- Una vez finalizada la instalación, compruebe los siguientes elementos.

Elementos a comprobar	Posible avería
¿Está bien fija la unidad?	La unidad podría caer, sacudirse o emitir ruidos.
¿Ha efectuado la comprobación de fugas de refrigerante?	Puede reducirse la capacidad de refrigeración o calefacción.
¿Hay suficiente aislamiento térmico en las tuberías?	Puede haber condensación y goteo de agua.
¿Se drena bien el agua?	Puede haber condensación y goteo de agua.
¿Es la tensión de alimentación conforme a la tensión indicada en la placa de características?	Existe riesgo de avería o daños a piezas.
¿Están correctamente instalados los cables eléctricos y las tuberías?	Existe riesgo de avería o daños a piezas.
¿Está la unidad conectada a tierra de modo seguro?	Podrían producirse fugas eléctricas.
¿Es el cable de alimentación conforme a las especificaciones?	Existe riesgo de avería o daños a piezas.
¿Hay alguna obstrucción en la entrada y salida de aire?	Puede reducirse la capacidad de refrigeración o calefacción.
¿Se ha retirado el polvo provocado durante la instalación?	Existe riesgo de avería o daños a piezas.
¿Están completamente abiertas las válvulas de gas y líquido de la tubería de conexión?	Puede reducirse la capacidad de refrigeración o calefacción.
¿Se han cubierto los orificios de entrada y salida de tuberías?	Puede reducirse la capacidad de refrigeración o calefacción, o incrementarse el consumo eléctrico.

### Operación de diagnóstico

#### 1. Preparación de la operación de diagnóstico

- El cliente aprueba el aire acondicionado.
- Especifique las características más importantes del aire acondicionado al cliente.

#### 2. Método de diagnóstico

- Conecte el suministro eléctrico y pulse el botón de encendido del mando a distancia para iniciar el funcionamiento.
- Pulse el botón MODE (Modo) para seleccionar las funciones AUTO (Automática), COOL (Refrigeración), DRY (Deshumidificación), FAN (Ventilación) y HEAT (Calefacción) para comprobar si el funcionamiento es normal.
- Si la temperatura ambiente es inferior a  $16^{\circ}\text{C}$ , el aire acondicionado no podrá empezar a refrigerar.

# Configuración de la tubería 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 unidades con tubería de conexión estándar de 5 m, no existen limitaciones en cuanto a la longitud mínima de la tubería de conexión. Para unidades con tubería de conexión estándar de 7,5 m y 8 m, la longitud mínima de la tubería de conexión es de 3 m.
3. La longitud máxima de la tubería de conexión se muestra abajo.

## Longitud máxima de la tubería de conexión

Capacidad 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. Método para calcular la cantidad de carga adicional de aceite refrigerante y refrigerante necesaria tras alargar una tubería de conexión. Tras alargar la longitud de la conexión de una tubería de conexión en 10 m sobre su longitud estándar, deberá añadir 5 ml de aceite refrigerante por cada 5 m adicionales de tubería de conexión.

Método para calcular la cantidad de refrigerante adicional necesaria (basado en la tubería de líquido):

- (1) Cantidad de carga adicional de refrigerante = longitud adicional de la tubería de líquido × cantidad de carga adicional de refrigerante por metro
- (2) En base a la longitud de la tubería estándar, añada refrigerante conforme a los requisitos indicados en la tabla. La cantidad de carga adicional de refrigerante por metro varía en función del diámetro de la tubería de líquido.  
Véase la Tabla.

# Cantidad de carga adicional de refrigerante para R32

Válvula de estrangulación de la unidad exterior	Refrigeración y calefacción (g/m)	16	40	96	96	200	280
	Sólo refrigeración (g/m)	12	12	24	48	200	280
Válvula de estrangulación de la unidad interior	Sólo refrigeración, refrigeración y calefacción (g/m)	16	40	80	136	200	280
Tamaño de tubería	Tubería de gas	3/8" o 1/2"	5/8" o 3/4"	3/4" o 7/8"	1" o 1 1/4"	-	-
	Tubería de líquido	1/4"	1/4" o 3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"

## ¡ATENCIÓN!

La cantidad de carga adicional de refrigerante de la Tabla es un valor recomendado, no obligatorio.

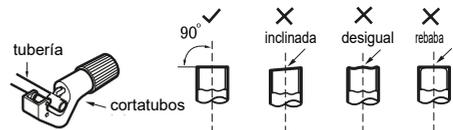
## Método de ensanchamiento de tuberías

### ¡ATENCIÓN!

Un ensanchamiento inadecuado de las tuberías es la principal causa de fugas de refrigerante. Ensanche la tubería conforme a los siguientes pasos:

### A: Corte la tubería

- Compruebe la longitud de tubería necesaria en función de la distancia entre las unidades interior e interior.
- Corte la tubería necesaria con un cortatubos.



## B: Retire las rebabas

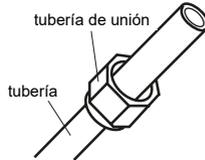
- Retire las rebabas con una lima y evite que las rebabas penetren en la tubería.



## C: Coloque un tubo de aislamiento adecuado

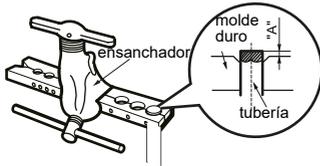
## D: Coloque la tuerca de unión

- Retire la tuerca de unión de la tubería de conexión interna y la válvula exterior; instale la tuerca de unión en la tubería.



## E: Ensanche el extremo

- Ensanche el extremo con un ensanchador.



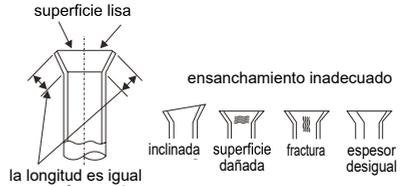
### ¡ATENCIÓN!

- "A" varía en función al diámetro. Véase la tabla de abajo:

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Min.
∅ 6 - 6,35 (1/4")	1,3	0,7
∅ 9 - 9,52 (3/8")	1,6	1,0
∅ 12 - 12,7 (1/2")	1,8	1,0
∅ 15,8 - 16 (5/8")	2,4	2,2

## F: Revisión

- Confirme la calidad del ensanchamiento. Si hay algún defecto, vuelva a ensanchar el extremo conforme a los pasos descritos.



## Rango de temperatura de funcionamiento

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	43/26
Maximum heating	27/-	24/18

### NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~43°C ; for Low-temperature heat pump unit is -22°C ~43°C.

- Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:
  - el tamaño de la carga se ajusta al tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
  - la maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
  - si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
  - las marcas del equipo siguen siendo visibles y legibles. Las marcas y señales que sean ilegibles se deben corregir;
  - las tuberías o componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que es poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra dicha corrosión.
- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si la falla no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto se debe informar al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas..
- Las comprobaciones de seguridad iniciales deberán incluir:
  - que los condensadores estén descargados: esto se debe hacer de manera segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
  - que no haya componentes ni cables eléctricos activos expuestos mientras se carga, recupera o purga el sistema;
  - que haya continuidad en la conexión a tierra.
- Comprobaciones en la zona  
Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen

refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. Para la reparación del sistema de refrigeración, se deben completar los puntos DD.3.3 a DD.3.7 antes de realizar trabajos en el sistema..

- **Procedimiento de trabajo**

El trabajo se realizará según un procedimiento controlado a fin de minimizar el riesgo de que haya gases o vapores inflamables mientras se realiza el trabajo.

- **Área de trabajo general**

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Se evitará trabajar en espacios confinados.

- **Comprobación de la presencia de refrigerante**

Se debe inspeccionar el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico esté al tanto de las atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, que no produzca chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro..

- **Presencia de extintor de incendios**

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus piezas asociadas, se deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Se deberá disponer de un extintor de incendios de polvo seco o de CO2 junto al área de carga.

- **Sin fuentes de ignición**

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de tuberías deberá utilizar fuentes de ignición de forma que puedan provocar un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaquismo, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, desmontaje y eliminación, ya que durante este tiempo el refrigerante puede liberarse al espacio circundante. Antes de realizar cualquier trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros de inflamabilidad ni riesgos de ignición. Se deben colocar carteles de "No fumar".

### ● Área ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se debe mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo hacia el exterior, a la atmósfera.

### ● Controles a los equipos de refrigeración

- Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y la especificación correcta. En todo momento se deberán seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

- Se aplicarán las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- la carga real de refrigerante se corresponde con el tamaño de la habitación en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;

- la maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;

- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se deberá comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;

- las marcas del equipo deben seguir siendo visibles y legibles. Las marcas y señales que sean ilegibles se deberán corregir;

- las tuberías o componentes de refrigeración se instalarán en una posición en la que sea poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra dicha corrosión.

### ● Comprobaciones a aparatos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar el suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si la falla no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto se debe informar al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

- Los controles de seguridad iniciales deben incluir:

- que los condensadores estén descargados: esto se debe hacer de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;

- que no haya componentes eléctricos ni cables expuestos mientras se carga, recupera o purga el sistema;

- que haya continuidad de la conexión a tierra.

### ● Reparaciones de componentes sellados

Durante las reparaciones de componentes sellados, se deben desconectar todos los suministros eléctricos del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico al equipo durante el mantenimiento, se debe colocar un dispositivo de detección de fugas que funcione de forma permanente en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, la carcasa no se altere de tal manera que se afecte el nivel de protección. Esto debe incluir daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no cumplan con las especificaciones originales, daños en los sellos, instalación incorrecta de los casquillos, etc.

- Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura.

- Asegúrese de que los sellos o materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no cumplan con el propósito de evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

### ● Reparación de componentes intrínsecamente seguros

No aplique ninguna carga inductiva o capacitancia permanente al circuito sin asegurarse de que no exceda el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos en los que se puede trabajar mientras están activos en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la capacidad nominal correcta.

Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

### ● Cableado

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La

comprobación también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

- **Detección de refrigerantes inflamables**

En ningún caso se utilizarán fuentes de ignición potenciales para la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama abierta).

- **Métodos de detección de fugas**

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerantes.

Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede ser necesario volver a calibrarlos. (El equipo de detección se debe calibrar en un área libre de refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe configurar en un porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar para el refrigerante empleado, y se debe confirmar el porcentaje adecuado de gas (25 % máximo).

Los fluidos de detección de fugas también son adecuados para su uso con 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 corroer las tuberías de cobre.

Si se sospecha que hay una fuga, se deben eliminar o apagar todas las llamas expuestas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, se deberá purgar el nitrógeno libre de oxígeno (OFN) a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura fuerte.

- **Eliminación y evacuación**

Al ingresar al circuito de refrigerante para realizar reparaciones o cualquier otro propósito, se deben utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables, es importante seguir las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- retirar el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- purgar con gas inerte;
- abrir el circuito cortándolo o soldándolo.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se "limpiará" con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerante.

En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, la limpieza se debe lograr rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, luego ventilándolo a la atmósfera y finalmente haciendo vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no haya refrigerante dentro del sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se debe purgar a presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

- **Procedimientos de carga**

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben cumplir los siguientes requisitos.

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros se deben mantener en una posición adecuada de acuerdo con las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si aún no lo está).
- Se debe tener mucho cuidado de no llenar demasiado el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se debe probar la presión con el gas de purga adecuado. Se debe realizar una prueba de fugas en el sistema al finalizar la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.

- **Desmantelamiento**

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que sea necesario analizarla antes de reutilizar el refrigerante recuperado.

Es esencial que haya energía eléctrica disponible antes de comenzar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
  - el equipo de manipulación mecánica esté disponible, si es necesario, para manipular cilindros de refrigerante;
  - todo el equipo de protección personal esté disponible y se esté utilizando correctamente;
  - el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
  - el equipo de recuperación y los cilindros cumplan con las normas correspondientes.
- d) Bombeo el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder extraer el refrigerante de varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la báscula antes de que se realice la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene en exceso los cilindros (no más del 80 % del volumen de carga de líquido).
- i) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente. No en los cilindros.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del lugar rápidamente y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

### ● Etiquetado

Los equipos deberán tener una etiqueta que indique que se han puesto fuera de servicio y se ha vaciado el refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de que los equipos tengan etiquetas que indiquen que contienen refrigerantes inflamables.

### ● Recuperación

Al retirar refrigerante de un sistema, ya sea para realizar tareas de mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura.

Al transferir refrigerante a cilindros, asegúrese de utilizar únicamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que esté disponible la cantidad correcta de cilindros para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán están designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los

cilindros deben estar completos con una válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buenas condiciones de funcionamiento y contar con un conjunto de instrucciones sobre el equipo que se encuentre a mano, y deberá ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluidos, cuando corresponda, los refrigerantes inflamables. Además, deberá estar disponible un conjunto de básculas calibradas en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con acoplamientos de desconexión a prueba de fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento, que se ha mantenido correctamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una fuga de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado deberá devolverse al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto y deberá disponerse de la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, no en los cilindros.

Si se deben extraer los aceites de los compresores, asegúrese de que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se debe realizar antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo se debe utilizar calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite de un sistema, se debe realizar de manera segura.

### ● General

Que la instalación de tuberías se reduzca al mínimo.

Que se respete la normativa nacional sobre gas.

Que las conexiones mecánicas realizadas de conformidad con 22.118 sean accesibles para fines de mantenimiento.





## ALFA 90 SUMINISTROS Y SERVICIOS SL

Dirección: C. Entre Ríos, 13, El Sebadal  
35008 Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas  
Tel: +34 928 476 600  
E-mail: [info@alfa90.com](mailto:info@alfa90.com) | [alfa90@alfa90.com](mailto:alfa90@alfa90.com)  
Web: [www.alfa90.com](http://www.alfa90.com)



## GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Dirección: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070  
Tel: (+86-756) 8522218  
Fax: (+86-756) 8669426  
Correo electrónico: [global@cn.gree.com](mailto:global@cn.gree.com)  
Web: [www.gree.com](http://www.gree.com)



66139911025