



Manual de usuario

Instrucciones originales

Aire acondicionado de tipo split

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.....	14

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 o envíenos un mensaje de correo electrónico a 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.

GWH12AGBXB-K6DNA1Z/O

GWH18AGDXB-K6DNA1Z/O

GWH24AGDXE-K6DNA1Z/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

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

- 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

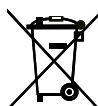
No emplee ningún medio para acelerar el proceso de descongelación aparte de los recomendados por el fabricante. Si fuese necesaria una reparación, póngase en contacto con su centro de servicios autorizado más próximo. Las reparaciones efectuadas por personal no cualificado pueden resultar peligrosas. 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 (m²)

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 N₂
 - 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

Instalación

- 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.



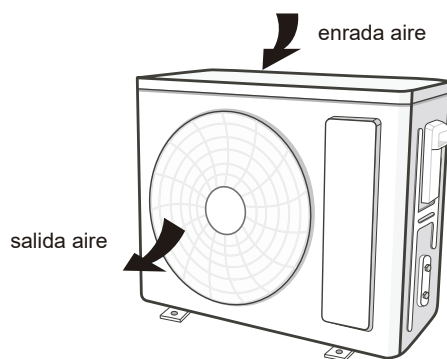
PRECAUCIÓN

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

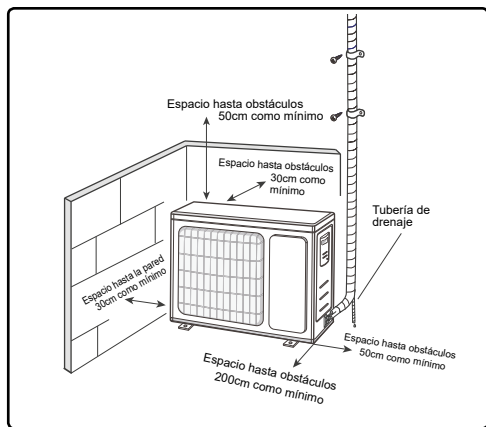
Unidad exterior



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, podría 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 onipolar 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)

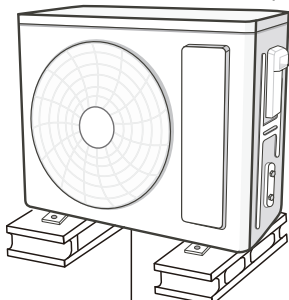
Aire acondicionado	Capacidad del interruptor magnetotérmico
07K, 09K, 12K	10A
18K,	16A
24K	25A

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

¡ATENCIÓN!

- Tome medidas de protección suficientes durante la instalación de la unidad exterior.
- Asegúrese de que el soporte pueda soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
- La unidad exterior deberá instalarse al menos 3 cm sobre el nivel del suelo para poder instalar la junta de drenaje. (Para el modelo con tubo de calefacción, la altura de instalación no deberá ser inferior a 20 cm).
- Para la unidad con capacidad de refrigeración de 2300 W a 5000 W se necesitan 6 tornillos de expansión. Para la unidad con capacidad de refrigeración de 6000 W a 8000 W se necesitan 8 tornillos de expansión. Para la unidad con capacidad de refrigeración de 10000 W a 16000 W se necesitan 10 tornillos de expansión.

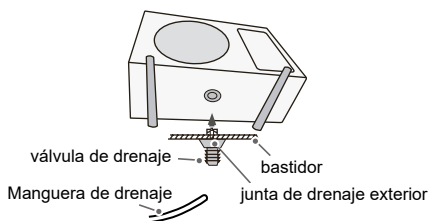
Paso 2:

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!

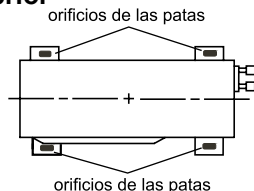
- En cuanto a la forma de la junta de drenaje, consulte el producto actual. No instale la junta de drenaje en la zona de frío extremo. De lo contrario, se congelará y provocará una avería.



Paso 3:

Fije la unidad exterior

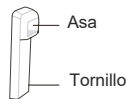
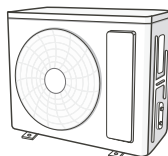
1. Coloque la unidad exterior sobre el soporte.
2. Fije los orificios de las patas de la unidad exterior con tornillos.



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.

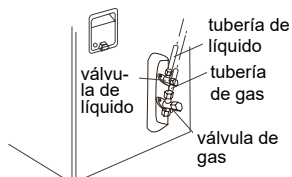


NOTA

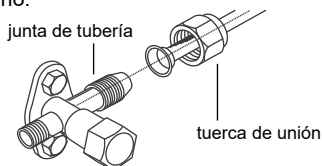
- Cuando se pasan varios cables de forma simultánea, se debe cortar el orificio transversal de la cubierta y eliminar las rebabas afiladas para evitar dañar los cables.
- Aplicable solo para algunos modelos.



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.



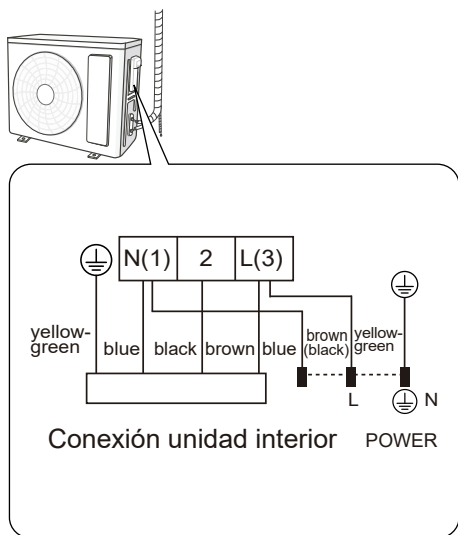
4. Apriete la tuerca de unión con una llave dinamométrica conforme a la tabla de abajo.

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.



¡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).

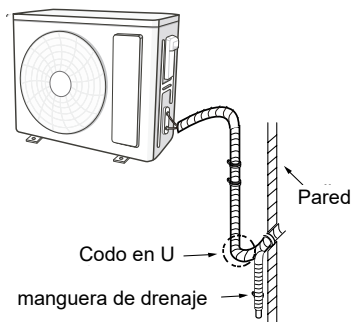
¡ATENCIÓN!

- 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.

Paso 6:

Acondicione las tuberías

- 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.
- Si la unidad exterior se encuentra más elevada que el orificio de la pared, coloque un codo en forma de U en la tubería antes de que ésta entre en la habitación para evitar que la lluvia penetre en ella.

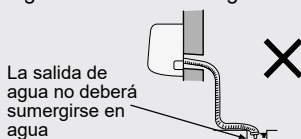


¡ATENCIÓN!

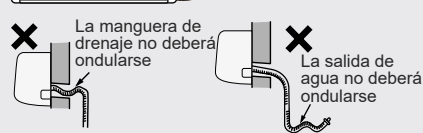
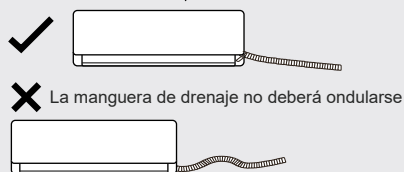
- La altura de la manguera de drenaje al atravesar la pared no deberá ser superior a la del orificio de salida de la unidad interior.



- Para favorecer el drenaje, la salida de agua no deberá sumergirse en agua.



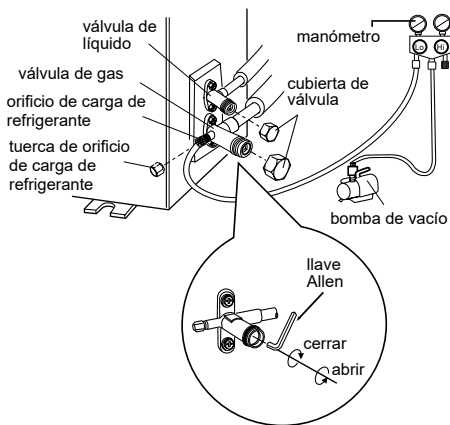
- Orienta la manguera de drenaje ligeramente hacia abajo. La manguera de drenaje no deberá flexionarse, elevarse u ondularse.



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°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.

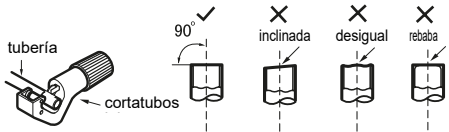
Método de ensanchamiento de tuberías

¡ATENCIÓN!

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

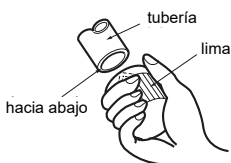
A: Corte la tubería

- 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

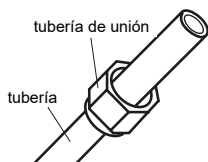
- Retire las rebabas con una lima y evite que las rebabas penetren en la tubería.



C: Coloque un tubo de aislamiento adecuado

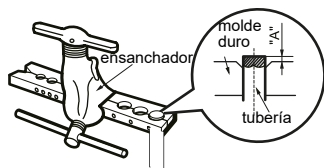
D: Coloque la tuerca de unión

- 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.



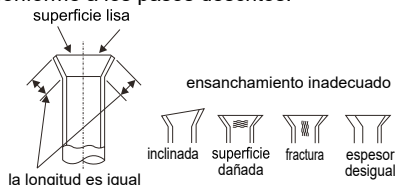
¡ATENCIÓN!

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

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín.
∅ 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

07K, 09K, 12K, 18K, 24K:

	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 (outdoor temperature) for cooling only unit is -15°C~43°C; for heat pump unit is -15°C~43°C.

09K, 12K:

	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.

09K, 12K:

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	48/26
Maximum heating	27/-	24/18

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~48°C ; for Low-temperature heat pump unit is -25°C ~48°C.

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	50/26
Maximum heating	27/-	30/18

09K、12K、18K、24K:

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~50°C ; for Low-temperature heat pump unit is -25°C ~50°C.

09K、12K、18K、24K:

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~50°C ; for Low-temperature heat pump unit is -15°C ~50°C.

09K、12K、18K:

	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 (outdoor temperature) for cooling only unit is -18°C~43°C; for heat pump unit is -30°C~43°C.

12K:

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	50/26
Maximum heating	27/-	30/18

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~50°C ; for heat pump unit is -15°C~50°C.

09K、12K:

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	52/26
Maximum heating	27/-	30/18

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -18°C ~52°C ; for Low-temperature heat pump unit is -35°C ~52°C.

09K:

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	50/26
Maximum heating	27/-	30/18

NOTE

- The operating temperature range (out door temperature) for Low-temperature cooling only unit is -15°C ~50°C ; for Low-temperature heat pump unit is -30°C ~50°C.

12K:

	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 -18°C ~43°C ; for Low-temperature heat pump unit is -30°C ~43°C.

- Realice las siguientes comprobaciones en las instalaciones que empleen refrigerantes inflamables:
 - El tamaño de la carga se debe corresponder con el tamaño de la habitación donde se instalen los equipos que contengan el refrigerante.
 - El equipo y las salidas de ventilación deben funcionar correctamente y no deben estar obstruidos.
 - Si utiliza un circuito de refrigeración indirecta, debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
 - El marcado del equipo debe ser visible y legible. Las marcas y los signos ilegibles se deben corregir.
 - La tubería o los componentes de refrigeración se deben instalar en una posición en la cual sea poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, salvo que los componentes estén fabricados con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén protegidos adecuadamente contra la corrosión.
- Antes de proceder a reparar y realizar el mantenimiento de los componentes eléctricos, es importante llevar a cabo algunas comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si surgiera algún fallo que pueda comprometer la seguridad, no conecte ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se haya solucionado la incidencia. Si el fallo no se puede corregir de inmediato pero necesita continuar utilizando el equipo, puede recurrir a una solución temporal adecuada. La incidencia se debe transmitir al propietario del equipo para que todas las partes estén al corriente.
- Las comprobaciones de seguridad iniciales son:
 - Los condensadores están descargados: esta verificación se debe realizar de forma segura para evitar que puedan surgir chispas.
 - No hay componentes ni cables que conduzcan tensión eléctrica expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
 - Hay continuidad de conexión a tierra.
- Comprobación de la presencia de refrigerante
Se debe comprobar la presencia de refrigerante en la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante los trabajos, para garantizar que el técnico sea consciente de cualquier atmósfera potencialmente tóxica o inflamable. Asegúrese de utilizar un equipo de detección de fugas adecuado para el uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, sin chispas, con un sellado adecuado o intrínsecamente seguro.
- Presencia de un extintor de incendios
Si tiene que realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o alguna pieza del equipo, deberá contar con un extintor adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ cerca de la zona de carga.
- Zona ventilada
Asegúrese de que la zona esté al aire libre o que esté bien ventilada antes de empezar a trabajar con el sistema o realizar tareas en caliente. Mientras continúen los trabajos, el área debe estar ventilada. La ventilación debe dispersar cualquier emisión de refrigerante y, a poder ser, expulsarlo a la atmósfera.
- Comprobaciones en el equipo de refrigeración
Si está realizando un cambio de los componentes eléctricos, estos deben ser adecuados para su fin y cumplir las especificaciones correctas. Las directrices de servicio y mantenimiento del fabricante se deben observar en todo momento. En caso de duda, dirija sus consultas al departamento técnico del fabricante.
- Comprobaciones de los dispositivos eléctricos
 - Los condensadores están descargados: esta verificación se debe realizar de forma segura para evitar que puedan surgir chispas.
 - No hay componentes ni cables que conduzcan tensión eléctrica expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
- Reparación de componentes sellados
Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos se deben desconectar del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las tapas selladas, etc. Si es absolutamente necesario contar con suministro eléctrico al equipo durante la reparación, se debe realizar una comprobación permanente de fugas en el punto más crítico para detectar de inmediato cualquier situación potencialmente peligrosa.
Preste especial atención a lo siguiente para asegurarse de que, al trabajar con componentes eléctricos, la carcasa no se altera de tal manera que el nivel de protección se vea afectado: cables dañados, un número excesivo de conexiones, terminales que no sigan la especificación original, sellos dañados, ajuste incorrecto de los casquillos, etc.
 - Asegúrese de que el equipo esté correctamente montado.

Manual del técnico especialista

– Asegúrese de que los sellos o materiales de sellado no se hayan deteriorado hasta el punto de que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir las especificaciones del fabricante.

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

- **Reparación de componentes intrínsecamente seguros**

No aplique ninguna carga permanente de inductancia o capacitancia al circuito sin asegurarse de que no superarán la tensión y la corriente permitidas para el equipo.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos con los que se puede trabajar en presencia de una atmósfera inflamable. Los dispositivos de comprobación deben estar bien calibrados.

Sustituya los componentes solo por piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas, podría producirse un incendio con el refrigerante que saliera a la atmósfera por alguna fuga.

- **Cableado**

Compruebe que el cableado no esté gastado ni corroído, ni soporte una presión excesiva, esté sujeto a vibraciones, se encuentre junto a extremos afilados o en cualquier otro entorno poco adecuado. Verifique también los efectos del desgaste o la vibración continua causada por los compresores o los ventiladores.

- **Detección de refrigerantes inflamables**

Queda totalmente prohibido el uso de fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No utilice una antorcha de haluro (ni ningún otro detector con llama al descubierto).

- **Métodos de detección de fugas**

Los fluidos de detección de fugas se pueden utilizar con la mayoría de refrigerantes, pero el uso de detergentes con cloro se debe evitar, ya que este componente puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

- **Desmantelamiento**

Antes de seguir este procedimiento, el técnico debe estar totalmente familiarizado con el equipo y toda la información detallada sobre el equipo. Es recomendable seguir estas buenas prácticas para que todos los refrigerantes se recuperen de manera segura. Antes de empezar, tome

muestras de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante. Es fundamental disponer de corriente eléctrica antes de empezar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.

b) Aísla eléctricamente el sistema.

c) Antes de empezar el procedimiento, asegúrese de que:

- Dispone de equipo de manejo mecánico por si fuera necesario para la gestión de los cilindros de refrigerante.

- Todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente.

- El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente.

- El equipo de recuperación y los cilindros cumplan los estándares correspondientes.

d) Si es posible, vacíe el refrigerante del sistema.

e) Si no puede realizar el vacío, haga un colector para que el refrigerante se pueda eliminar desde varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en las balanzas antes de empezar el proceso de recuperación.

g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y utilícela de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

h) No sobrecargue los cilindros. (No supere un 80% del volumen de carga líquida).

i) No supere la presión máxima de trabajo del cilindro, ni temporalmente.

j) Cuando los cilindros se hayan rellenado y el proceso haya finalizado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del lugar rápidamente y todas las válvulas de aislamiento del equipo quedan cerradas.

k) El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración, salvo que se hayan realizado las tareas de limpieza y verificación adecuadas.

- **Etiquetado**

El equipo debe estar etiquetado indicando que ha sido desactivado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe incluir la fecha y una firma. Para los dispositivos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de que el equipo disponga de etiquetas que indiquen que contiene refrigerante inflamable.

- **Recuperación**

Cuando extraiga el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o para desmantelarlo, se recomienda que todos los refrigerantes se eliminen de manera segura.

Cuando transfiera el refrigerante a los cilindros, asegúrese de utilizar solo cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que dispone del número correcto de cilindros para almacenar la carga total del sistema. Todos los cilindros deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, deben ser cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben disponer de una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre en buen estado. Los cilindros de recuperación vacíos se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado, con las instrucciones a mano, y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes adecuados incluyendo, cuando sea aplicable, los refrigerantes inflamables. Además, un juego de balanzas calibradas debe estar disponible y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben disponer de acoplamientos de desconexión sin fugas y deben estar en buenas condiciones. Antes de usar la máquina de recuperación, verifique que esté en buen estado de funcionamiento, que se haya mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar cualquier ignición en caso de que emane refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se debe devolver al suministrador de refrigerante en un cilindro de recuperación adecuado, con la declaración de transferencia de residuos pertinente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación, y especialmente en los cilindros.

Si se tienen que extraer los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que hayan sido vaciados hasta un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanece e el lubricante. El proceso de vaciado se debe llevar a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso, solo se puede calentar el cuerpo del compresor con un calefactor eléctrico. El drenaje de aceite de un sistema se debe llevar a cabo con la máxima seguridad.



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 | alfa90@alfa90.com
Web: 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
Web: www.gree.com



66139911024