



MANUAL DE USUARIO

# EQUIPO SPLIT MURO ON-OFF R32 AIRE ACONDICIONADO



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN





# EQUIPO SPLIT MURO ON-OFF R32 AIRE ACONDICIONADO

## MODELOS

GES9E-INT-R32

GES12E-INT-R32

GES18E-INT-R32

GES24E-INT-R32

GES9E-DOO-R32

GES12E-DOO-R32

GES18E-DOO-R32

GES24E-DOO-R32



ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN




## ÍNDICE


EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS.....	05
EL REFRIGERANTE.....	06
PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD.....	10
NOMBRE DE PIEZAS.....	12
FUNCIONAMIENTO MANDO A DISTANCIA .....	13
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO .....	24
ELEMENTOS A REVISAR ANTES DEL MANTENIMIENTO .....	27
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.....	30
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA INSTALAR/TRASLADAR LA UNIDAD.....	31
REQUISITOS PARA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA .....	32
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR.....	34
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR .....	42
PRUEBAS Y FUNCIONAMIENTO.....	48
MANUAL DEL ESPECIALISTA .....	54

*La Empresa se reserva el derecho de cambiar, sin previo aviso, las especificaciones y características del producto, a fin de optimizar su performance y bondades.*

## EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

 **ADVERTENCIA** Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

 **PRACAUCIÓN** Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

 **AVISO** Indica información importante pero no relacionada con el peligro, utilizada para indicar el riesgo de daños materiales.

### EXCEPCIONES:

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad cuando se produzcan daños personales o pérdidas materiales por los siguientes motivos.

1. Dañar el producto debido a un uso inadecuado o incorrecto del mismo.
2. Alterar, cambiar, mantener o utilizar el producto con otros equipos sin atenerse al manual de instrucciones del fabricante.
3. Después de la verificación, el defecto del producto es causado directamente por el gas corrosivo.
4. Después de la verificación, los defectos se deben a la operación incorrecta durante el transporte del producto.
5. Operar, reparar, mantener la unidad sin acatar el manual de instrucciones o la normativa relacionada.
6. Después de la verificación, el problema o conflicto es causado por la especificación de calidad o el rendimiento de las piezas y componentes que son producidos por otros fabricantes.
7. Los daños se deben a catástrofes naturales, mal uso o fuerza mayor.

Si necesita instalar, mover o mantener el aire acondicionado, por favor póngase en contacto con el centro de servicio local para que realice la instalación. El aire acondicionado debe ser instalado, movido o mantenido por un equipo designado. De lo contrario, puede causar daños graves o lesiones personales o incluso la muerte.

Cuando se produzcan fugas de refrigerante o sea necesario descargarlo durante la instalación, el mantenimiento o el desmontaje, deberá ser efectuado por profesionales certificados o, en caso contrario, de conformidad con las leyes y normativas locales.

Esta unidad no está diseñada para ser utilizada por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso de la unidad por parte de una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben ser vigilados para evitar que jueguen con la unidad.

## EL REFRIGERANTE



Aparato lleno de gas inflamable R32.



Antes de instalar el aparato, lea primero el manual de usuario e instalación.



Antes de utilizar el aparato, lea primero el manual de usuario e instalación.



Antes de reparar el aparato, lea primero el manual de servicio.

- Para realizar la función de aire acondicionado, circula un gas refrigerante especial por la unidad. El refrigerante utilizado es el fluoruro R32, que se encuentra especialmente limpio. El refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar una explosión en determinadas condiciones. Pero la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. Solo puede encenderse con fuego.
- En comparación con los refrigerantes comunes, el R32 es un refrigerante no contaminante que no daña la ozonósfera. La influencia sobre el efecto invernadero también es menor. R32 tiene muy buenas características termodinámicas que conducen a una eficiencia

### ADVERTENCIA

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o de limpieza distintos a los recomendados por el fabricante. Si fuera necesaria una reparación, póngase en contacto con su Centro de Servicio autorizado más cercano. Cualquier reparación realizada por personal no calificado puede ser peligrosa. El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento). No perfore ni queme. El aparato debe instalarse, operarse y almacenarse en una habitación con un área de piso mayor a  $Xm^2$ .

(Consulte la tabla "a" en la sección "Operación segura de refrigerante inflamable" para el espacio X.) Aparato lleno de gas inflamable R32. Para reparaciones, siga estrictamente las instrucciones del fabricante únicamente. Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor. Lea el manual del especialista.

Este aparato no está diseñado para que lo usen personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad los supervise o les dé instrucciones sobre el uso del dispositivo. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

1. Banda(s) de frecuencia(s) en la(s) que opera el equipo de radio: 2400MHz-2483.5MHz
2. Potencia máxima de radiofrecuencia transmitida en la(s) banda(s) de frecuencia en la(s) que opera el equipo de radio: 20dBm



### R32: 675

Esta marca indica que este producto no debe desecharse con otros desechos domésticos. Prevenir posibles daños al medio ambiente o a la salud humana derivados de residuos no controlados. Para prevenir posibles daños al medio ambiente o la salud humana.



Para asegurar una correcta disposición final de residuos, recíclelo responsablemente para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección o comuníquese con el minorista donde compró el producto. Ellos pueden llevar este producto a un reciclaje seguro para el medio ambiente.

Si necesita instalar, mover o mantener el acondicionador de aire, comuníquese con el distribuidor o el centro de servicio local para realizarlo primero. El aire acondicionado debe ser instalado, movido o mantenido por un profesional adecuado. De lo contrario, puede causar daños graves o lesiones personales o la muerte.

## OPERACIÓN SEGURA DEL REFRIGERANTE INFLAMABLE

Requisito de calificación para el personal de instalación y mantenimiento.

- Todos los trabajadores que participen en el sistema de refrigeración deben tener la certificación válida otorgada por la organización autorizada y la calificación para manejar el sistema de refrigeración reconocida por esta industria. Si necesita otro técnico para mantener y reparar el aparato, debe ser supervisado por la persona que tenga la calificación para usar el refrigerante inflamable.
- Solo puede ser reparado por el método sugerido por el fabricante del equipo.

## NOTAS DE INSTALACIÓN

- El acondicionador de aire debe instalarse en una habitación que sea más grande que el área mínima de la habitación. El área mínima de la habitación se muestra en la siguiente tabla a.
- No está permitido perforar ni quemar la tubería de conexión.
- La prueba de fugas es imprescindible después de la instalación.

**TABLA A – ÁREA MÍNIMA DE HABITACIÓN (M2)**

Cant. Carga (kg)	Mini Split Muro
≤1.2	/
1.3	1.6
1.4	1.9
1.5	2.1
1.6	2.4
1.7	2.8
1.8	3.1
1.9	3.4
2	3.8
2.1	4.2
2.2	4.6
2.3	5
2.4	5.5
2.5	6

### NOTAS DE MANTENIMIENTO

- Verifique si el área de mantenimiento o el área de la habitación cumplen con los requisitos de la placa de identificación y el manual. Solo se permite operar en las habitaciones que cumplen con el requisito de la placa de identificación y el manual.
- Compruebe si el área de mantenimiento está bien ventilada. El estado de ventilación continua debe mantenerse durante el proceso de operación.
- Compruebe si hay una fuente de fuego o una fuente potencial de fuego en el área de mantenimiento. Está prohibida la llama desnuda en el área de mantenimiento, y se debe colgar el panel de advertencia de "no fumar".
- Compruebe si la etiqueta del aparato está en buen estado. Reemplace la etiqueta de advertencia si está en mal estado o dañada.

## SOLDADURA

• Si debe cortar o soldar las tuberías del sistema de refrigerante en el proceso de mantenimiento, siga los pasos a continuación:

- a. Apague la unidad y corte la fuente de alimentación.
- b. Eliminar el refrigerante.
- c. Hacer vacío.
- d. Limpiar sistema con gas N2
- e. Cortar o soldar
- f. Llevar de vuelta al lugar de servicio para soldar

- El refrigerante debe reciclarse en el tanque de almacenamiento especializado.
- Asegúrese de que no haya ninguna llama descubierta cerca de la salida de la bomba de vacío y que esté bien ventilada.

## CARGA DE REFRIGERANTE

- Utilice los aparatos de llenado de refrigerante especializados para R32. Asegúrese de que los diferentes tipos de refrigerante no se contaminen entre sí.
- El tanque de refrigerante debe mantenerse en posición vertical al momento de llenar el refrigerante.
- Pegue la etiqueta en el sistema después de que haya terminado (o no haya terminado) el llenado.
- No llene en exceso.
- Una vez finalizado el llenado, realice la detección de fugas antes de realizar la prueba; se debe realizar otro momento de detección de fugas cuando se retira.

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Utilice el detector de gas inflamable para verificar antes de descargar y abrir el contenedor.
- No debe haber ninguna fuente de fuego y fumar.
- Debe estar de acuerdo con las normas y leyes locales.

## PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

### ADVERTENCIA

#### INSTALACIÓN

- La instalación o el mantenimiento deben ser realizados por profesionales calificados.
- La instalación se realizará de acuerdo con la normativa nacional en cuanto a cableado.
- De acuerdo con las normas de seguridad locales, se deben utilizar circuitos de alimentación y disyuntores autorizados.
- Todos los cables de la unidad interior y de la unidad exterior deben ser conectados por un profesional.
- Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de realizar cualquier trabajo eléctrico y de seguridad.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación coincide con las necesidades del aire acondicionado.
- Una fuente de alimentación inestable o un cableado incorrecto pueden provocar descargas eléctricas, peligro de incendio o fallos de funcionamiento. Instale cables de alimentación adecuados antes de utilizar el aire acondicionado.
- El aislamiento a tierra debe cumplir las normas nacionales de seguridad eléctrica.
- El Aire Acondicionado debe estar correctamente conectado a tierra. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- No enchufe la unidad antes de terminar la instalación.
- Instale el disyuntor. De lo contrario, puede provocar un funcionamiento incorrecto.
- Se debe conectar en el cableado fijo un interruptor de desconexión omnipolar con una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos.
- El disyuntor debe incluir la función de hebilla magnética y hebilla calefactora. Puede proteger contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Las instrucciones de instalación y uso de este producto son suministradas por el fabricante.
- Elige un lugar que esté fuera del alcance de los niños y lejos de animales o plantas. Si no puede evitarlo, coloque una protección por motivos de seguridad.
- La unidad interior debe instalarse cerca de la pared. No utilice un cable de alimentación no calificado.
- Si la longitud del cable de alimentación es insuficiente, póngase en contacto con el proveedor para obtener uno nuevo.
- La instalación debe realizarse de forma que el enchufe quede accesible.
- En el caso del aire acondicionado con enchufe, el enchufe debe estar accesible una vez finalizada la instalación.
- Para el aire acondicionado sin enchufe, debe instalarse un disyuntor en la línea.
- El cable amarillo-verde del aire acondicionado es el cable de tierra, que no puede utilizarse para otros fines.

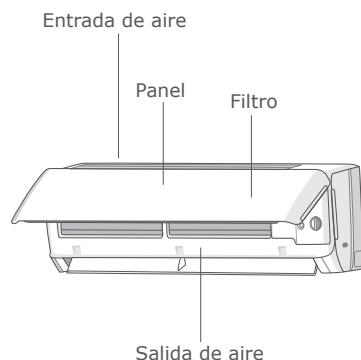
- El aire acondicionado es un aparato eléctrico de primera clase. Debe ser puesto a tierra correctamente con un dispositivo de puesta a tierra especializado por un profesional. Por favor, asegúrese de que siempre está conectado a tierra de manera efectiva, de lo contrario puede causar una descarga eléctrica.
- La temperatura del circuito refrigerante es elevada, mantenga el cable de conexión alejado del tubo de cobre.

## FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

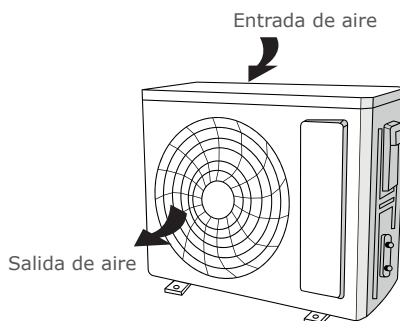
- Los niños a partir de 8 años y las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos pueden utilizar este aparato si han sido supervisados o instruidos acerca del uso adecuado de la unidad y comprenden los riesgos que conlleva.
- Los niños no deben jugar con la unidad.
- La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su distribuidor o personal especializado para evitar situaciones de peligro.
- No conecte el aire acondicionado a un enchufe múltiple. De lo contrario, podría provocar un incendio.
- Desconecte la corriente eléctrica cuando limpie el aire acondicionado. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- No lave el aire acondicionado con agua para evitar descargas eléctricas.
- No rocíe agua sobre la unidad interior. Podría provocar una descarga eléctrica o un mal funcionamiento. No repare el aire acondicionado usted mismo. Puede causar descargas eléctricas o daños.
- Póngase en contacto con su distribuidor si necesita reparar el aire acondicionado.
- No introduzca los dedos ni objetos en la entrada o salida de aire. Puede causar daños o lesiones personales.
- No derrame agua sobre el mando a distancia, ya que podría estropearse.
- No utilice fuego ni secador de pelo para secar el filtro a fin de evitar deformaciones o peligro de incendio.
- No bloquee la salida ni la entrada de aire. Podría causar un mal funcionamiento.
- No pise el panel superior de la unidad exterior ni coloque objetos pesados. Podría causar daños o lesiones
- Si se produce los siguientes fenómenos, apague el aire acondicionado y desconéctelo de la red eléctrica inmediatamente, y póngase en contacto con su distribuidor o con personal técnico para su reparación:
  - El cable de alimentación está sobrecalentado o dañado.
  - Hay un sonido anormal durante el funcionamiento.
  - El disyuntor se desconecta frecuentemente.
  - El aire acondicionado desprende olor a quemado.
  - La unidad interior tiene fugas.

## NOMBRE DE PIEZAS

### UNIDAD INTERIOR



### UNIDAD EXTERIOR



### DISPLAY

INDICADOR DE TIEMPO	26
INDICADOR DE ENCENDIDO	

### NOTA

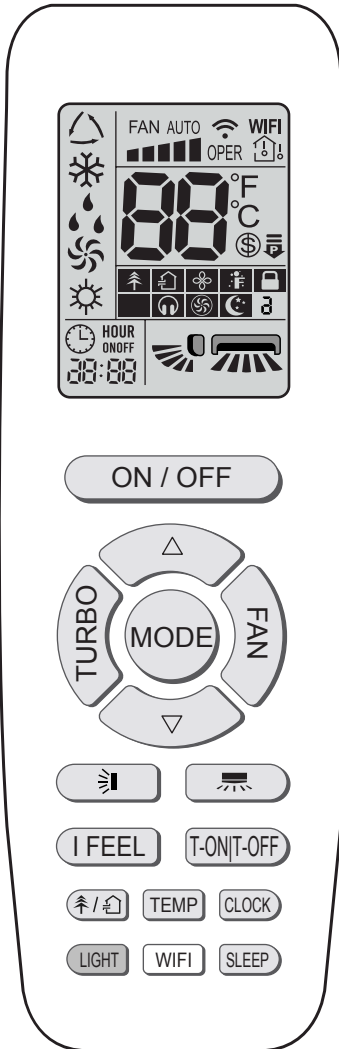
El producto real puede ser diferente de los gráficos anteriores, consulte el producto real.

### NOTA

Esta es la introducción general y el color del indicador es sólo para referencia. Por favor, consulte la pantalla real. El contenido de la pantalla puede ser diferente del real. Por favor, consulte la pantalla real.

# FUNCIONAMIENTO E INTRODUCCIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

## BOTONES DEL MANDO A DISTANCIA





## PRESENTACIÓN DE LOS ICONOS EN PANTALLA

	Sensación (I FEEL)	
	Velocidad del ventilador	
	Modo turbo	
	Señal	
Modo de Func.		Modo automático
		Modo refrigeración
		Modo seco
		Modo ventilador
		Modo calefacción
	Modo de reposo	
	8°C función de calefacción	
	Limitación de potencia	
	Modo Sanitario	
	Función depuradora	
	Función X-ventilador	
Tipo de indicador de temp.		Ajustar temp.
		Temp. ambiente interior
		Temp. ambiente exterior
	Reloj	
	Ajustar temperatura	
	Función WiFi	
	Ajustar hora	
ON / OFF	TEMPORIZADOR ACTIVADO / DESACTIVADO	
	Oscilación izquierda y derecha	
	Oscilación arriba y abajo	
	Seguro para niños	
	Silencio	

## INTRODUCCIÓN DE LOS BOTONES DEL MANDO A DISTANCIA

### NOTA

- Este es un mando a distancia de uso general. Puede utilizarse para el aire acondicionado con multifunción. Para las funciones que el modelo no tiene, si pulsa el botón correspondiente en el mando a distancia, la unidad mantendrá el estado de funcionamiento original.
- Después de conectar la corriente, el aire acondicionado emitirá un sonido. El indic. de encendido "  " se enciende. A continuación, podrá utilizar el aire acondicionado con el mando a distancia.
- En estado encendido, al pulsar el botón del mando a distancia, el icono de señal "  " de la pantalla parpadeará una vez y el aire acondicionado emitirá un sonido " di ", lo que significa que se ha enviado la señal al aire acondicionado.
- En cuanto a los modelos con funciones de WiFi o controlador, la unidad interior debe haber sido controlada por el mando a distancia estándar en modo automático en primer lugar, y luego la función de temperatura ajustable en modo automático se puede realizar por APP o el controlador por cable.
- Este mando a distancia puede ajustar la temperatura en modo automático. Cuando se combina con una unidad que no tiene la función de temperatura ajustable en modo automático, la temperatura ajustada en modo automático puede no ser válida, o la temperatura ajustada visualizada en la unidad no es la misma que la del mando a distancia en modo automático.







ON/OFF

Pulse este botón para encender la unidad. Pulse este botón de nuevo para apagar la unidad.

MODE

Pulse este botón para seleccionar el modo de funcionamiento deseado.

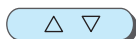


- Al seleccionar el modo automático, el aire acondicionado funcionará automáticamente según el ajuste de fábrica. Pulse "FAN" puede ajustar la velocidad del ventilador. Pulse "  " / "  " puede ajustar el ángulo de inclinación del ventilador.
- Después de seleccionar el modo frío, la unidad funcionará en modo frío. Pulse "  " o "  " para ajustar la temperatura. Pulse "FAN" para ajustar la velocidad del ventilador. Pulse "  " / "  " para ajustar el ángulo del ventilador.



## TURBO

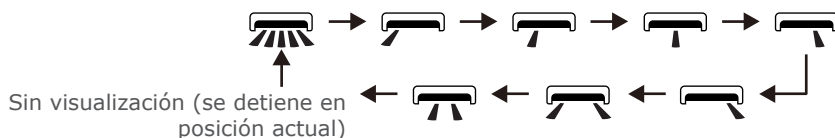
En el modo COOL-HEAT, pulse el botón para cambiar a modo FRÍO o CALOR rápido. "🌀" aparece en el control remoto. Pulse de nuevo este botón para salir de la func. turbo y "🌀" desaparecerá. Si se activa esta función, la unidad funciona a una veloc. de ventilador muy alta para enfriar o calentar rápidamente, de modo que la temp.ambiente se aproxime lo antes posible a la temperatura preestablecida.



- Pulse el botón "▽" o "△" una vez para aumentar o disminuir la temperatura ajustada 1°C (°F). Si mantiene pulsado el botón "▽" o "△" durante 2 segundos, la temperatura ajustada del control remoto cambiará rápidamente. Al soltar el botón una vez finalizado el ajuste, el indicador de temperatura de la unidad interior cambiará según corresponda.
- Cuando ajuste T-ON, T-OFF o CLOCK, pulse el botón "▽" o "△" para ajustar la hora. (Consulte los botones CLOCK, T-ON, T-OFF)



Pulse este botón para seleccionar el ángulo  
El ángulo de ventilación puede seleccionarse:

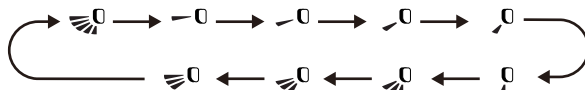


### NOTA

- Pulse este botón de forma continuada durante más de 2 segundos, la unidad principal oscilará de izquierda a derecha y, a continuación, suelte el botón, la unidad dejará de oscilar y la posición actual de la rejilla guía quedará guardada.
- En el modo de oscilación izquierda y derecha, cuando el estado cambia de apagado a Si se pulsa este botón de nuevo 2s después, el estado cambiará a apagado directamente; si se pulsa este botón de nuevo antes de 2s, el cambio de estado de oscilación también dependerá de la secuencia de circulación indicada anteriormente.
- A La función sólo está disponible para algunos modelos.



Pulsando este botón se puede seleccionar el ángulo de giro hacia arriba y hacia abajo. El ángulo de ventilación puede seleccionarse circularmente como se indica:



sin visualización (las aletas horizontales se detienen en la posición actual)

- Al seleccionar " ", La unidad ventilará automáticamente. Las rejillas horizontales girará automáticamente hacia arriba y hacia abajo en el ángulo máximo.
- Al seleccionar " " el aire acondicionado estará soplando el ventilador en la posición fija. La rejilla horizontal se detendrá en la posición fija.
- Cuando se selecciona " " el aire acondicionado sopla en un ángulo fijo. La rejilla horizontal enviará aire en el ángulo fijado.
- Mantenga pulsado el botón " " durante 2 segundos para ajustar el ángulo de oscilación deseado. Cuando alcance el ángulo deseado, suelte el botón

#### NOTA

- puede no estar disponible. Pero, cuando el aire acondicionado recibe esta señal, éste ventilará automáticamente.
- Pulse este botón de forma continuada durante más de 2 segundos, la unidad principal oscilará de arriba a abajo y, a continuación, suelte el botón, y la posición actual de la rejilla guía se guardará inmediatamente.
- En el modo de oscilación hacia arriba y hacia abajo, cuando el estado es de apagado a , si pulsa este botón de nuevo 2s después, el estado cambiará a apagado directamente; si pulsa este botón de nuevo antes de 2s, el cambio de estado de oscilación también dependerá de la secuencia de circulación indicada anteriormente.

#### T-ON | T-OFF

- Botón T-ON (ENCENDIDO) El botón "T-ON" permite ajustar la hora de encendido del temporizador. Tras pulsar este botón, el icono " " desaparece y la palabra "ON" del control remoto parpadea. Pulse los botones " " o " " para ajustar la hora de encendido. Cada vez que pulse los botones " " o " ", el ajuste del temporizador aumentará o disminuirá en 1 minuto. Mantenga pulsado el botón " " o " ", 2s después, la hora cambiará rápidamente hasta alcanzar la hora deseada. Pulse "T-ON" para confirmarlo. La palabra "ON" dejará de parpadear. El icono " " vuelve a aparecer. Cancelar T-ON: En el caso de que se haya iniciado T-ON, pulse el botón "T-ON" para cancelarlo.

- Botón T-OFF (APAGADO) El botón "T-OFF" permite ajustar la hora de apagado del temporizador. Tras pulsar este botón, el icono "🕒" desaparece y la palabra "OFF" del control remoto parpadea. Pulse los botones "▽" o "△" para ajustar la hora de apagado. Cada vez que pulse los botones "▽" o "△" el ajuste de T-OFF aumentará o disminuirá 1 minuto. Mantenga pulsado el botón "▽" o "△" 2s después, el tiempo cambiará hasta alcanzar el tiempo deseado. Pulse "T- OFF" y la palabra "OFF" dejará de parpadear. El icono "🕒" vuelve a aparecer. Cancelar T-OFF. Si la función T-OFF está activada, pulse el botón "T-OFF" para cancelarla.

## NOTA

- En los estados encendido y apagado, puede ajustar T-OFF o T-ON simultáneamente. Antes de configurar T-ON o T-OFF, ajuste la hora del reloj.
- Después de poner en marcha T-ON o T-OFF, ajuste la constante de circulación.
- Después de eso, el aire acondicionado se encenderá o apagará de acuerdo a la hora ajustada. El botón ON/OFF no tiene ningún efecto sobre el ajuste. Si no necesita esta función, utilice el mando a distancia para cancelarla.

## I-FEEL

- Pulse este botón para iniciar la función I FEEL (SENSACIÓN) y aparecerá "🌡️" en el control remoto. Una vez ajustada esta función, el control remoto transmitirá la temperatura ambiente detectada al controlador y la unidad ajustará automáticamente la temperatura interior de acuerdo con la temperatura detectada. Pulse este botón de nuevo para cancelar la función I FEEL y "🌡️" desaparecerá.
- Coloque el control remoto cerca del usuario cuando esta función esté activada. No coloque el control remoto cerca de objetos de alta o baja temperatura para evitar detectar una temperatura ambiente imprecisa. Cuando la función I FEEL está activada, el control remoto debe colocarse dentro del área donde la unidad interior puede recibir la señal enviada por éste.

## CLOCK

Pulse este botón para ajustar la hora del reloj. El icono "🕒" del control remoto parpadeará. Pulse los botones "▽" o "△" durante 5 segundos para ajustar la hora. Cada vez que pulse los botones "▽" o "△" la hora aumentará o disminuirá 1 minuto. Si mantiene pulsado el botón "▽" o "△", 2s después, la hora cambiará rápidamente. Suelte este botón cuando llegue a la hora deseada. Pulse el botón "🕒" "CLOCK" para confirmar la hora. El icono "🕒" deja de parpadear.

## NOTA

- La hora del reloj adopta el modo de 24 horas.
- El intervalo entre dos operaciones no puede exceder de 5s. De lo contrario, el control remoto abandonará el estado de ajuste. El funcionamiento de TEMPORIZADOR ENCENDIDO/ TEMPORIZADOR APAGADO es el mismo.

## SLEEP

- Presione este botón, y podrá seleccionar Dormir 1 (☾ 1), Dormir 2 (☾ 2), Dormir 3 (☾ 3) y cancelar el modo Dormir, para circular entre estos, después de conectar, el modo Dormir se cancela por defecto.
- El modo Dormir 1 corresponde al modo DORMIR. Y, en los modos de enfriamiento; el modo de dormir después de una hora de funcionamiento, aumentará la temperatura de ajuste de la unidad principal 1°C, en dos horas, aumentará la temperatura de ajuste 2°C, luego la unidad funcionará a esta temperatura de ajuste; en el modo de calor: el modo de dormir después de una hora de funcionamiento, disminuirá la temperatura de ajuste 1°C, dos horas, disminuirá la temperatura de ajuste 2°C, luego la unidad funcionará a esta temperatura de ajuste.
- El modo Dormir 2 corresponde al modo DORMIR 2, es decir, el aire acondicionado funcionará de acuerdo con la curva de temperatura preestablecida.
- El Modo Dormir 3 es el ajuste de la curva de sueño bajo el modo Dormir por DIY. En el modo Dormir 3, pulse el botón "TURBO" durante un tiempo prolongado, el control remoto entrará en el estado de ajuste del modo Dormir por indicación del usuario, en este momento, el tiempo del control remoto mostrará "1 hora", la temperatura de ajuste "88" mostrará la temperatura correspondiente de la última curva de ajuste del modo Dormir y parpadeará (La primera indicación se mostrará de acuerdo con el valor de ajuste de la curva inicial de la fábrica original); (2) Ajuste los botones " " y " " para modificar la temperatura de ajuste correspondiente; una vez ajustada, pulse el botón "TURBO" para confirmar; (3) En este momento, se incrementará automáticamente 1 hora en la posición del temporizador del control remoto, (que son "2 horas" o "3 horas" u "8 horas"), el lugar de la temperatura de ajuste "88" mostrará la temperatura correspondiente de la última curva de sueño ajustada y parpadeará; (4) Repita las operaciones de los pasos (2)~(3) anteriores hasta que haya finalizado el ajuste de temperatura de 8 horas y el ajuste de la curva de sueño, en ese momento, el control remoto reanudará la visualización del temporizador original; la visualización de la temperatura volverá a la temperatura de ajuste original.
- Modo Dormir 3: se puede consultar el ajuste de la curva de sueño mediante el modo Dormir por el usuario. El usuario puede acceder al método de ajuste de la curva de sueño para consultar la configuración de la curva de sueño, entrar en el estado de configuración de ajuste de sueño individualizado por el usuario, pero no cambiar la temperatura, pulsar el botón "TURBO" directamente para confirmar. Nota: En el procedimiento de preajuste o consulta anterior, si no se pulsa ningún botón durante 10 segundos, el ajuste de la curva de sueño se abandonará automáticamente y volverá a mostrarse la pantalla original. En el procedimiento de preajuste o consulta, pulse el botón "ON/OFF", el botón "MODO" el botón "DORMIR", el ajuste de la curva de sueño o el estado de consulta se abandonará de forma similar.

## WIFI

Pulsa el botón "WiFi" para activar la función WiFi, el icono "WiFi" aparecerá en el control remoto; mantén pulsado el botón "WiFi" durante 5 segundos para desactivar la función WiFi y el icono "WiFi" desaparecerá.

En estado apagado, pulse simultáneamente los botones "MODE" y "WiFi" durante 1s, el módulo WiFi restablecerá la configuración de fábrica.

### NOTA

- La función sólo está disponible para algunos modelos.



Pulse este botón para activar o desactivar las funciones sanitarias y de depuración en estado de funcionamiento. Pulse este botón por primera vez para iniciar la función de depuración; la pantalla LCD muestra " ⌂ ". Pulse este botón por segunda vez para iniciar las funciones sanitarias y de depuración; la pantalla LCD muestra " ⌂ " y " ⌆ ". Presione este botón por tercera vez para salir de las funciones simultáneamente. Pulse el botón por cuarta vez para iniciar la función sanitaria; la pantalla LCD muestra " ⌆ ". Pulse este botón de nuevo para repetir la operación anterior.

### NOTA

- La función sólo está disponible para algunos modelos.



Pulse este botón para encender o apagar la luz de la pantalla de la unidad interior. La luz de la pantalla se enciende por defecto después de la activación.



Pulse este botón para visualizar la temperatura ambiente interior en la pantalla de la unidad interior. El ajuste en el control remoto se selecciona circularmente como se indica a continuación:



## INTRODUCCIÓN DE FUNCIONES PARA BOTONES COMBINADOS

### FUNCIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA

En el modo de refrigeración, pulse simultáneamente los botones "TEMP" y "CLOCK" para activar o desactivar la función de ahorro de energía. Cuando se active la función de ahorro de energía, se mostrará "SE" en el control remoto, y el aire acondicionado ajustará la temperatura automáticamente de acuerdo con el ajuste de fábrica para alcanzar el mejor efecto de ahorro de energía. Vuelva a pulsar simultáneamente los botones "TEMP" y "CLOCK" para salir de la función de ahorro de energía.

## NOTA

- En la función de ahorro de energía, la velocidad del ventilador está predeterminada en velocidad automática y no se puede ajustar.
- En la función de ahorro de energía, no se puede ajustar la temperatura. Pulse el botón "TURBO" y el control remoto no enviará ninguna señal.
- La función Dormir y la función de ahorro de energía no pueden funcionar al mismo tiempo. Si la función de ahorro de energía se ha ajustado en modo frío, al pulsar el botón "SLEEP" se cancelará la función de ahorro de energía. Si la función de ahorro de energía se ha configurado en el modo frío, al poner en marcha la función de ahorro de energía se cancelará la función de Dormir.

## 8°C FUNCIÓN DE CALEFACCIÓN

En el modo de calefacción, pulse simultáneamente los botones "TEMP" y "CLOCK" para activar o desactivar la función de calefacción de 8 °C. Cuando se pone en marcha esta función, "Ⓢ" y "8°C" se mostrarán en el control remoto, y el aire acondicionado mantendrá el estado de calefacción a 8°C. Pulse los botones "TEMP" y "CLOCK" simultáneamente de nuevo para salir de la función de calefacción 8°C.

## NOTA

- En la función de calefacción 8°C, la velocidad del ventilador está predeterminada en velocidad automática y no se puede ajustar.
- En la función de calefacción 8°C, la temperatura establecida no se puede ajustar. Pulse el botón "TURBO" y el control remoto no enviará la señal.
- La función Dormir y la función calefacción 8°C no pueden funcionar al mismo tiempo. Si se ha ajustado la función de calefacción 8°C en el modo de calefacción, al pulsar el botón "SLEEP" se cancelará la función de calefacción 8°C. Si la función de Dormir se ha establecido en el modo de calor, inicie la función de calefacción 8 °C que cancelará la función de dormir.
- En la pantalla °F temperatura, el mando a distancia mostrará 46°F calefacción.

## FUNCIÓN DE BLOQUEO PARA NIÑOS

Pulse "▽" y "△" simultáneamente para activar o desactivar la función de bloqueo para niños. Cuando la función de bloqueo para niños está activada, aparece el icono "🔒" en el control remoto.

Si utiliza el control remoto, el icono "🔒" parpadeará tres veces sin enviar señal a la unidad.

## FUNCIÓN DE CAMBIO DE VISUALIZACIÓN DE LA TEMPERATURA

En estado OFF (APAGADO), pulse simultáneamente los botones "▽" y "MODE" para cambiar la visualización de la temperatura entre °C y °F.

## FUNCIÓN DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA

Con la unidad apagada, mantenga pulsados los botones "MODE" y "FAN" simultáneamente durante 5 segundos para activar o desactivar la función de limpieza automática. Cuando la función de limpieza automática está activada, la unidad interior muestra "CL". Durante el proceso de limpieza automática del evaporador, la unidad enfriará o calentará rápidamente. Puede haber algún ruido, que se debe al líquido que fluye o a la expansión térmica o contracción en frío. El aire acondicionado puede ventilar aire frío o caliente, lo cual es un fenómeno normal. Durante el proceso de limpieza, asegúrese de que la habitación está bien ventilada para no afectar la comodidad.

### NOTA

- La función de limpieza automática sólo puede funcionar a temperatura ambiente normal. Si la habitación tiene polvo, límpiela una vez al mes; si no, límpiela una vez cada tres meses. Una vez activada la función de limpieza automática, puede salir de la habitación. Cuando finalice la limpieza automática, el aire acondicionado entrará en estado de espera.
- Esta función sólo está disponible para algunos modelos.

## MODO NOCTURNO

Bajo el modo de refrigeración o calefacción, cuando se activa el modo de dormir y se cambia a baja velocidad o silencioso, la unidad exterior entrará en modo nocturno.

### NOTA

- Cuando sienta que el efecto de refrigeración y calefacción es deficiente, pulse el botón "FAN" para cambiar la velocidad del ventilador o pulse el botón "SLEEP" para salir del modo nocturno.
- El modo nocturno sólo puede funcionar a temperatura ambiente normal.
- Esta función sólo está disponible para algunos modelos.

## FUNCIÓN

Pulse simultáneamente los botones "MODE" y "SLEEP" para iniciar la función  .

Esta función  sirve para limitar la potencia de toda la unidad. Pulse este botón para que el control remoto muestre lo siguiente:



- La potencia máxima permitida en el modo es inferior a la del modo .
- Si desea cancelar la función de limitación de potencia, pulse el botón hasta que no aparezca el icono en el control remoto.
- Cuando se apaga el control remoto, se cancela la función de limitación de potencia. Si desea activar la función, vuelva a pulsar este botón.
- Si la potencia actual es inferior a la potencia máxima del modo , ésta no se limitará después de entrar en dicho modo.
- Para el modelo con una unidad exterior y dos unidades interiores, si una de las unidades interiores entra en la función de limitación de potencia, la unidad exterior entrará en el modo de limitación de potencia de la unidad interior; cuando dos unidades interiores entren en el modo de limitación de potencia, la potencia de la unidad exterior estará limitada de acuerdo con la potencia más baja de las dos unidades interiores.

### NOTA

- Esta función sólo está disponible para algunos modelos.

## CAMBIO DE PILAS EN EL CONTROL REMOTO

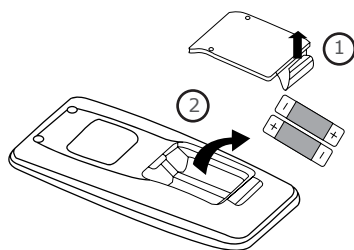


Fig.1

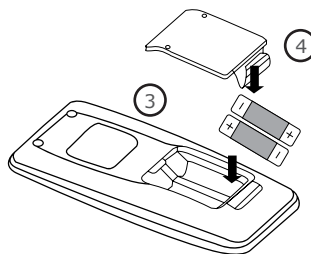


Fig.2

1. Levante la cubierta siguiendo la dirección de la flecha (como se muestra en la Fig 1 ①).
2. Extraiga las pilas originales (como se muestra en la Fig 1 ②).
3. Coloque dos pilas de 7# (AAA 1,5V) y asegúrese de que la posición de " + " polo y " - " polo es correcta (como se muestra en la Fig 2 ③).
4. Vuelva a instalar la cubierta (como se muestra en la Fig 2 ④).

### NOTA

- Durante el funcionamiento, apunte el emisor de señal del control remoto a la ventana receptora de la unidad interior.
- La distancia entre el emisor de señal y la ventana receptora no debe ser superior a 8 m, y no debe haber obstáculos entre ellos.
- La señal puede interferirse fácilmente en la habitación donde hay una lámpara fluorescente o un teléfono inalámbrico; el control remoto debe estar cerca de la unidad interior durante la operación.
- Sustituya las pilas por otras del mismo modelo cuando sea necesario.
- Cuando no utilice el control remoto durante mucho tiempo, extraiga las pilas.
- Si la pantalla del control remoto está borrosa o no se visualiza nada, cambie las pilas.

## LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO



### ADVERTENCIA

- Apague el aire acondicionado y desconéctelo de la corriente antes de limpiarlo para evitar descargas eléctricas.
- No lave el aire acondicionado con agua para evitar descargas eléctricas.
- No utilice líquidos volátiles para limpiar el acondicionador de aire.
- No utilice detergente líquido o corrosivo para limpiar el aparato y no salpique agua u otro líquido sobre él, de lo contrario, puede dañar los componentes de plástico, incluso causar una descarga eléctrica.

### LIMPIAR LA SUPERFICIE DE LA UNIDAD INTERIOR

Cuando la superficie de la unidad interior esté sucia, se recomienda utilizar un paño suave seco o húmedo para limpiarla.



### AVISO

No desinstale el panel cuando realice limpieza.

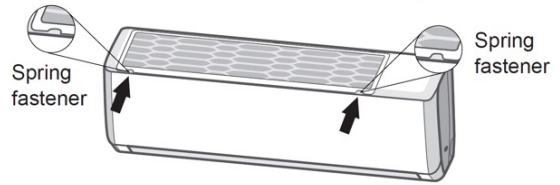
## LIMPIAR EL FILTRO

### 1. Retire el filtro

Presione los sujetadores de resorte en ambos lados en la dirección indicada por las flechas.

Mientras, levante el filtro para que se separe de los sujetadores.

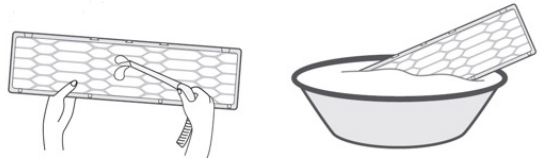
Tire del filtro hacia adelante y retírelo.



\*Spring fastener: (traducción) sujetadores de resorte

### 2. Limpiar el filtro

Use agua limpia para lavarlo. Si el filtro está muy sucio (como grasa), use agua tibia (45°C) disuelta con detergente neutro para limpiarlo y luego colóquelo en un lugar sombreado para secarlo.



### 3. Instalar filtro

Después de la limpieza, vuelva a instalar el filtro en orden inverso. Empújelo a lo largo de los rieles de guía en ambos lados y luego presione los bordes izquierdo y derecho del filtro.

Vuelva a colocar el filtro en la dirección indicada por las flechas.



## ADVERTENCIA

- El filtro debe limpiarse cada tres meses. Si hay mucho polvo en el entorno de funcionamiento, puede aumentarse la frecuencia de limpieza.
- Después de quitar el filtro, no toque las aletas para evitar lesiones.
- No utilice fuego ni secador de pelo para secar el filtro para evitar deformaciones o peligro de incendio.

## AVISO

### COMPROBACIÓN ANTES DEL USO

1. Compruebe si las entradas y salidas de aire están obstruidas.
2. Compruebe si el interruptor de aire, el enchufe y la toma de corriente están en buen estado.
3. Compruebe si el filtro está limpio.
4. Compruebe si el soporte de montaje de la unidad exterior está dañado o corroído. En caso afirmativo, póngase en contacto con el distribuidor.
5. Compruebe si el tubo de drenaje está dañado.

### COMPROBACIÓN DESPUÉS DEL PERIODO DE USO

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Limpie el filtro y el panel de la unidad interior.
3. Compruebe si el soporte de montaje para el exterior o la unidad está dañado o corroído. En caso afirmativo, póngase en contacto con el distribuidor.

### AVISO PARA LA RECUPERACIÓN

1. Muchos materiales de embalaje son reciclables. Por favor, deséchelos en la unidad de reciclaje adecuada.
2. Si desea desechar el aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor local o con el centro de servicio al cliente para conocer el método de desecho correcto.

### CÓDIGO DE ERROR

Cuando el estado del aire acondicionado es anormal, el indicador de temperatura de la unidad interior parpadeará para mostrar el código de error correspondiente. Consulte la siguiente lista para identificar el código de error.

Código de error	Solución de problemas
U8, H6, H3, E1, E5, E6, E8	Puede eliminarse tras reiniciar la unidad. Si no es así, póngase en contacto con profesionales calificados para su revisión.
C5, F0, F1, F2	Póngase en contacto con profesionales calificados para su revisión.

### NOTA

- Si hay otros códigos de error, póngase en contacto con profesionales cualificados para su revisión.

## ELEMENTOS A REVISAR ANTES DEL MANTENIMIENTO

### ANÁLISIS GENERAL DE FENÓMENOS

Compruebe los siguientes puntos antes solicitar el mantenimiento. Si la avería persiste, póngase en contacto con su distribuidor local o con personal especializado.

Fenómeno	Comprobar elementos	Solución
La unidad interior no puede recibir la señal del control remoto o el control remoto no realiza ninguna acción.	Si sufre interferencias graves (como electricidad estática, tensión estable.)	Desconecta el enchufe. Vuelva a insertar el enchufe después de unos 3 minutos y, a continuación, encienda la unidad de nuevo.
	¿Está el control remoto dentro del alcance de recepción de la señal?	El alcance de la señal es de 8 m.
	¿Hay obstáculos?	Eliminar obstáculos.
	¿El control remoto está apuntando a la ventana receptora?	Seleccione el ángulo adecuado y apunte con el control remoto a la ventana de recepción de la unidad interior.
	¿La sensibilidad del control remoto es baja, la visualización es borrosa o no se visualiza?	Compruebe las pilas. Si la energía de las pilas es demasiado baja, repóngalas.
	¿No se visualiza al operar el control remoto?	Compruebe si el control remoto parece estar dañado. En tal caso, sustitúyalo.
	¿Lámpara fluorescente en la habitación?	Acerque el control remoto a la unidad interior. Apague la lámpara fluorescente y vuelva a intentarlo.
No sale aire de la unidad interior	La entrada o salida de aire de la unidad interior ¿Está bloqueada?	Eliminar obstáculos.
	En el modo de calefacción, ¿la temperatura interior alcanza la temperatura ajustada?	Después de alcanzar la temperatura fijada, la unidad interior dejará de expulsar aire.
	¿Se acaba de activar el modo calefacción?	Para evitar la expulsión de aire frío, la unidad interior se pondrá en marcha después de un intervalo de varios minutos, lo cual es un fenómeno normal.

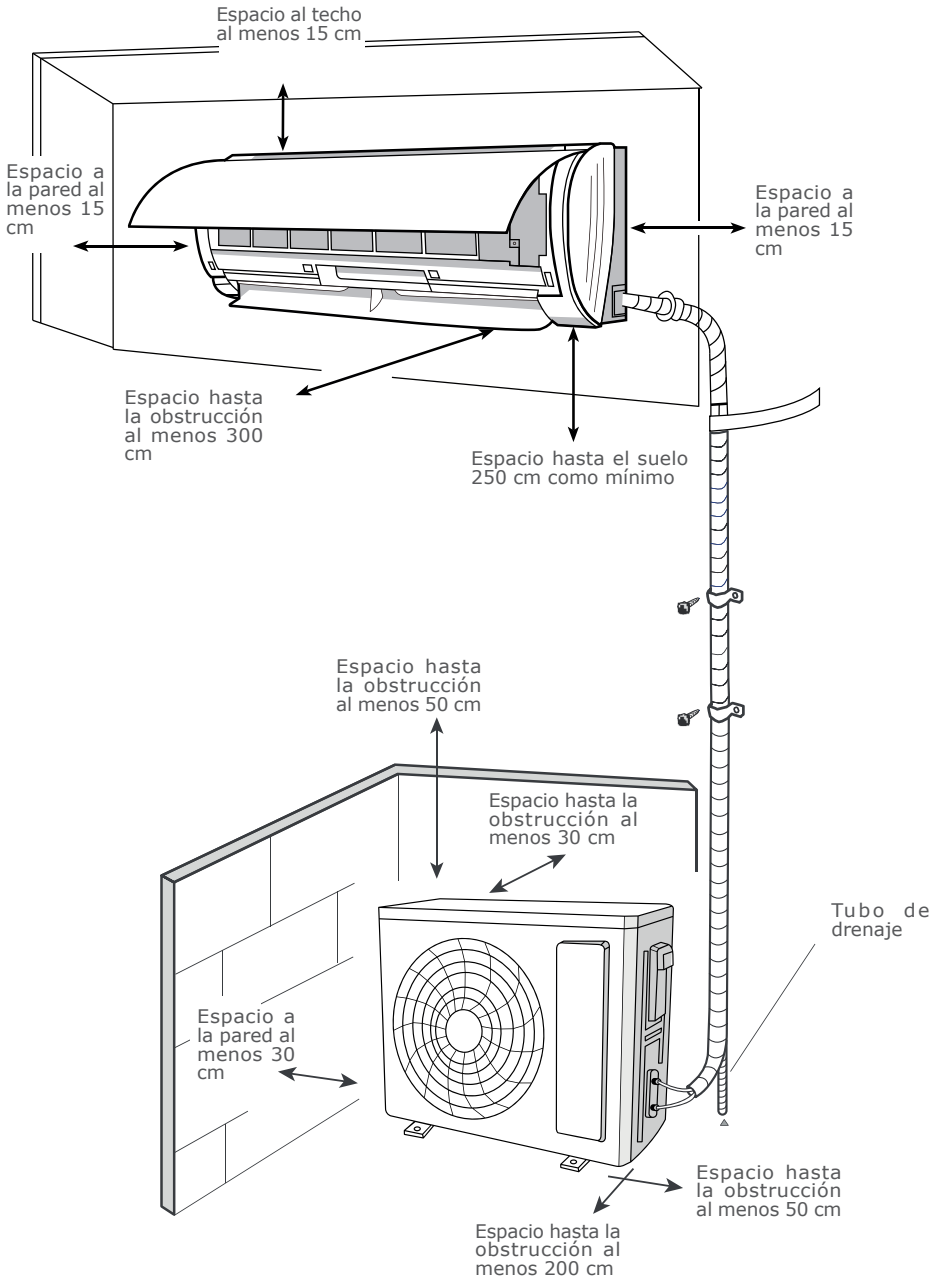
Fenómeno	Comprobar elementos	Solución
El aire acondicionado no funciona	¿Falla la electricidad?	Espere hasta que se recupere la corriente.
	¿Está suelto el enchufe?	Vuelva a insertar el enchufe.
	¿El interruptor de ventilación se desconecta o se quema el fusible?	Pida a un profesional que sustituya el interruptor de aire o el fusible.
	¿El cableado funciona mal?	Pida a un profesional que lo sustituya.
	¿La unidad se ha reiniciado inmediatamente después de dejar de funcionar?	Espere 3min y vuelva a encender la unidad.
	¿Es correcta la configuración del mando a distancia?	Reinicie la función.
Sale vapor por la salida de aire de la unidad interior	¿La temperatura y la humedad interiores son elevadas?	Debido a que el aire interior se enfría rápidamente. Después de un rato, la temperatura interior y la humedad disminuirán y desaparecerá el vapor.
Se desprenden olores	Si hay alguna fuente de olor, como muebles, cigarrillos, etc.	Elimine la fuente de olor. Limpiar el filtro.
La temperatura no se puede ajustar	¿La unidad está operando en modo AUTO?	La temperatura no se puede ajustar bajo el modo AUTO. Cambie el modo si necesita ajustar la temperatura
El efecto de refrigeración (calefacción) no es bueno.	¿El voltaje es demasiado bajo?	Apague el equipo.
	¿El filtro está sucio?	Limpie el filtro.
	¿La temperatura ajustada no está en el rango adecuado?	Ajuste la temperatura al rango adecuado.
	¿La puerta y la ventana están abiertas?	Cierre la puerta y la ventana.
El aire acondicionado no funciona correctamente.	Si hay interferencias, como truenos, dispositivos inalámbricos, etc.	Desconecte la alimentación, vuelva a conectarla y encienda de nuevo la unidad.
La unidad exterior tiene vapor	¿Está encendido el modo de calefacción?	Durante el desescarche en modo calefacción, puede generar vapor, lo cual es un fenómeno normal.

Fenómeno	Comprobar elementos	Solución
"Ruido de agua" fluyendo	¿El aire acondicionado está encendido o apagado?	El ruido es el sonido del refrigerante que fluye dentro de la unidad, lo cual es un fenómeno normal.
Ruido de crujido	¿El aire acondicionado está encendido o apagado?	Es el sonido de la fricción causada por la expansión y/o contracción del panel u otras piezas debido al cambio de temperatura.

### **ADVERTENCIA**

- Si se produce el siguiente fenómeno, apague el aire acondicionado y desconéctelo inmediatamente, Y póngase en contacto con el distribuidor o con un profesional calificado para su reparación.
  - El cable de alimentación está sobrecalentado o dañado.
  - Hay un sonido anormal durante el funcionamiento.
  - El interruptor del aire se desconecta con frecuencia.
  - El aire acondicionado desprende olor a quemado.
  - La unidad interior tiene fugas.
- No repare ni vuelva a montar el aire acondicionado usted mismo.
- Si el aire acondicionado funciona en condiciones anormales, puede causar un mal funcionamiento, descargas eléctricas o peligro de incendio.

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN



## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA INSTALAR Y TRASLADAR LA UNIDAD

PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD, TENGA EN CUENTA LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES.

### ADVERTENCIA

- Al instalar o reubicar la unidad, asegúrese de mantener el circuito refrigerante libre de aire o sustancias que no sean el refrigerante especificado. La presencia de aire u otras sustancias extrañas en el circuito refrigerante provocará un aumento de la presión del sistema o la rotura del compresor, provocando lesiones.
- Cuando instale o traslade esta unidad, no cargue refrigerante que no cumpla con el indicado en la placa de características o refrigerante no calificado. De lo contrario, podría causar un funcionamiento anormal, una acción incorrecta, un mal funcionamiento mecánico o incluso un accidente de seguridad grave.
- Cuando sea necesario recuperar refrigerante durante el traslado o la reparación de la unidad, asegúrese de que la unidad esté funcionando en modo refrigeración.
- A continuación, cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de líquido). Unos 30-40 segundos después, cierre completamente la válvula en el lado de baja presión (válvula de gas), pare inmediatamente la unidad y desconecte la corriente. Tenga en cuenta que el tiempo de recuperación del refrigerante no debe superar 1 minuto. Si la recuperación del refrigerante tarda demasiado tiempo, puede producirse la aspiración de aire y un aumento de la presión o la rotura del compresor, con el consiguiente riesgo de lesiones.
- Durante la recuperación de refrigerante, asegúrese de que la válvula de líquido y la válvula de gas estén completamente cerradas y que la alimentación esté desconectada antes de desacoplar la tubería de conexión. Si el compresor se pone en marcha cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, se aspirará aire y se producirá un aumento de presión o la rotura del compresor, con el consiguiente riesgo de lesiones.
- Al instalar la unidad, asegúrese de que la tubería de conexión esté bien conectada antes de que el compresor comience a funcionar.
- No instale la unidad en lugares donde pueda haber fugas de gas corrosivo o inflamable. Si hay fugas de gas alrededor de la unidad, pueden producirse explosiones y otros accidentes.
- No utilice alargadores para las 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.
- Las conexiones deficientes pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. Sujete firmemente los cables para que sus terminales no reciban tensiones externas. Los cables eléctricos con capacidad insuficiente, las conexiones de cables incorrectas y los terminales de cables inseguros pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

## HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN

1. Medidor de nivel
2. Destornillador
3. Taladro de impacto
4. Cabezal de taladro
5. Expansor de tubos
6. Llave dinamométrica
7. Llave fija
8. Cortatubos
9. Detector de fugas
10. Bomba de vacío
11. Arbol de carga
12. Medidor universal
13. Llave hexagonal interior
14. Cinta métrica

### AVISO

- Póngase en contacto con el agente local para la instalación.
- No utilice cables eléctricos no certificados.

## SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

### REQUISITO BÁSICO

La instalación de la unidad en los siguientes lugares puede provocar un funcionamiento incorrecto. Si no puede evitarlo, póngase en contacto con su distribuidor local.

1. No instalar en un lugar con fuertes fuentes de calor, vapores, gases inflamables o explosivos, u objetos volátiles esparcidos en alre.
2. No instalar en un lugar con dispositivos de alta frecuencia (como máquina de soldar, equipo médico).
3. No instalar en un lugar con aceite o humos en el aire.
4. No instalar en un lugar con gas sulfurado.
5. Otros lugares con circunstancias especiales.
6. El aparato no debe instalarse en la lavandería.
7. No se permite instalarlo en la estructura de base inestable o móvil (como camión ó una embarcación) o en el ambiente corrosivo (como fábrica química).

**NOTA: EQUIPO PARA EL CONFORT TÉRMICO DE LAS PERSONAS.  
NO APTO PARA APLICACIONES INDUSTRIALES.**

## UNIDAD INTERIOR

1. No debe haber obstrucciones cerca de la entrada y salida de aire.
2. Seleccione un lugar donde el agua de condensación pueda dispersarse fácilmente y no afecte otras personas.
3. Seleccione una ubicación que sea conveniente para conectar la unidad exterior y cerca de la toma de corriente.
4. Seleccione una ubicación que esté fuera del alcance de los niños.
5. La ubicación debe poder soportar el peso de la unidad interior y no aumentará el ruido ni las vibraciones.
6. El aparato debe instalarse a 2,5 m por encima del suelo.
7. No instale la unidad interior justo encima del electrodoméstico.
8. Procure mantenerse alejado de las lámparas fluorescentes.

## UNIDAD EXTERIOR

1. Seleccione una ubicación donde el ruido y el aire de salida emitido por la unidad exterior no afecten al vecindario.
2. La ubicación debe estar bien ventilada y seca, en la que la unidad exterior no quede expuesta directamente a la luz solar ni al viento fuerte.
3. La ubicación debe poder soportar el peso de la unidad exterior.
4. Asegúrese de que la instalación sigue los requisitos del diagrama de dimensiones de instalación.
5. Seleccione un lugar fuera del alcance de los niños y alejado de animales o plantas. Si no puede evitarlo, coloque una valla de seguridad.

## REQUISITOS PARA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA

### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1. Debe seguir las normas de seguridad eléctrica al instalar la unidad
2. De acuerdo con las normas de seguridad locales, utilice un circuito de alimentación y un interruptor de aire calificados.
3. Asegúrese de que la fuente de alimentación coincide con los requisitos del aire acondicionado. Una fuente de alimentación inestable o un cableado incorrecto pueden provocar un mal funcionamiento. Instale los cables de alimentación adecuados antes de utilizar el aire acondicionado.
4. Conecte correctamente el cable de corriente, el cable neutro y el cable de tierra de la toma de corriente.
5. Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de proceder a realizar cualquier trabajo relacionado con la electricidad y a seguridad.
6. No conecte la corriente antes de terminar la instalación
7. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o un técnico calificado para evitar riesgos.
8. La temperatura del circuito refrigerante será alta, por favor mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.
9. La unidad debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado.

## REQUISITOS DE CONEXIÓN A TIERRA

1. El aire acondicionado es un aparato eléctrico de primera clase. Debe ser conectado a tierra correctamente con un dispositivo de conexión a tierra por un profesional. Por favor, asegúrese de que siempre esté bien conectado a tierra, de lo contrario puede causar una descarga eléctrica.
2. El cable amarillo-verde del aire acondicionado es el cable de conexión a tierra, que no puede utilizarse para otros fines.
3. La resistencia de conexión a tierra debe cumplir con las normas nacionales de seguridad eléctrica.
4. La unidad debe colocarse de forma que el enchufe sea accesible.
5. En el cableado fijo debe conectarse un interruptor de desconexión omnipolar con una separación entre contactos de al menos 3 mm en todos los polos.
6. La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa eléctrica vigente (S.E.C)

## CAPACIDAD DEL INTERRUPTOR DE AIRE

Incluyendo un interruptor de aire con la capacidad adecuada, por favor, tenga en cuenta la siguiente tabla. El interruptor de aire debe incluir la función de protección magnética y de calefacción, para proteger el circuito contra cortocircuitos sobrecargas. (Precaución: no utilice el fusible sólo para proteger el circuito).

Aire acondicionado	Capacidad del interruptor de aire
09K, 12k	10A
18K	20A
24K	25A

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### PASO 1:

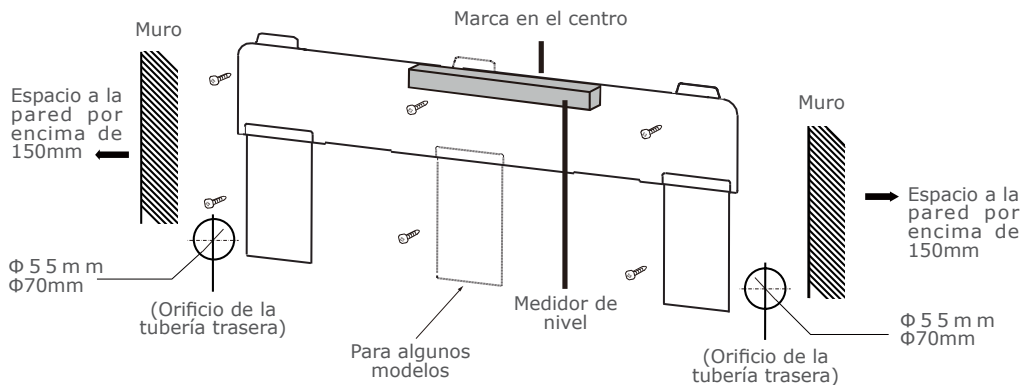
#### ELEGIR EL LUGAR DE INSTALACIÓN

Recomiende al cliente el lugar de instalación y confírmelo con él.

### PASO 2:

#### INSTALAR MARCO DE MONTAJE EN PARED

1. Cuelgue el marco de montaje en la pared; ajústelo en posición horizontal con el medidor de nivel y, a continuación, señale los orificios de fijación de los tornillos en la pared.
2. Taladre los agujeros de fijación de los tornillos en la pared con una broca de impacto la especificación de la cabeza de la broca debe ser la misma que el tarugo) y, a continuación, introduzca el tarugo en los agujeros.
3. Fije el marco de montaje en la pared con tornillos de rosca y, a continuación, compruebe si el marco está firmemente instalado tirando de él. Si los tarugos de plástico están sueltos, taladre otro orificio de fijación en las proximidades.



### PASO 3: ABRIR EL ORIFICIO DE LA TUBERÍA

1. Elija la posición del orificio de la tubería de acuerdo con la dirección de salida de esta. La posición del orificio de la tubería debe ser un poco más baja que el marco montado en la pared.

#### NOTA

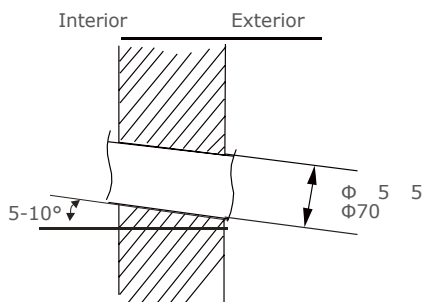
- El panel de pared es meramente ilustrativo, consulte la instalación real.
- El número de tornillos y la posición de estos se indican en las circunstancias reales.

2. Una vez finalizada la instalación, tire de la placa de montaje con la mano para confirmar si está bien fijada. La distribución de la fuerza para todos los tornillos debe ser uniforme.

3. Abra un orificio de tubería con un diámetro de  $\Phi$ 55 o  $\Phi$ 70 en la posición de la tubería de salida seleccionada. Con el fin de drenar sin problemas, incline el orificio de la tubería en la pared ligeramente hacia abajo hacia el lado exterior con el gradiente de 5-10°

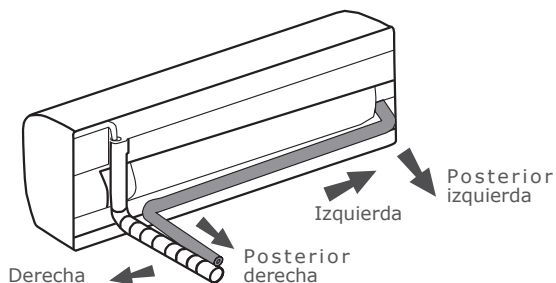
#### NOTA

- Preste atención a evitar el polvo y tome las medidas de seguridad pertinentes al abrir el agujero.

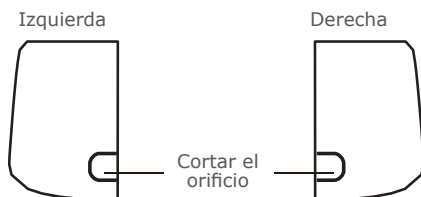


## PASO 4: TUBO DE SALIDA

1. El tubo puede salir en dirección derecha, trasera derecha, izquierda o trasera izquierda.

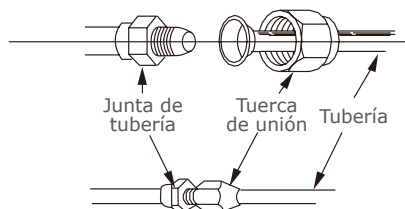


2. Cuando seleccione la salida del tubo por la izquierda o por la derecha, corte el orificio correspondiente en la parte inferior de la caja.

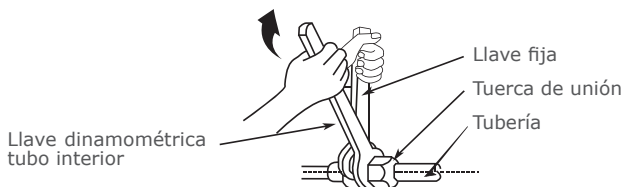


## PASO 5: CONECTE LA TUBERÍA DE LA UNIDAD INTERIOR

1. Apunte el tubo de unión a la boca de campana correspondiente.  
2. Apriete previamente la tuerca de unión con la mano

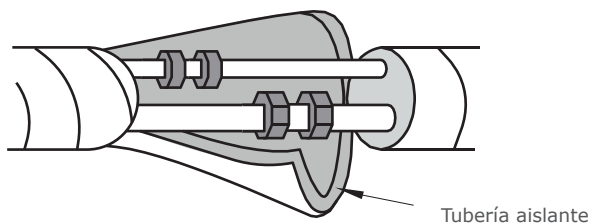


3. Ajuste la fuerza de torsión consultando la siguiente hoja. Coloque la llave de boca en la unión del tubo y la llave dinamométrica en la tuerca de unión. Apriete la tuerca de unión con la llave dinamométrica.



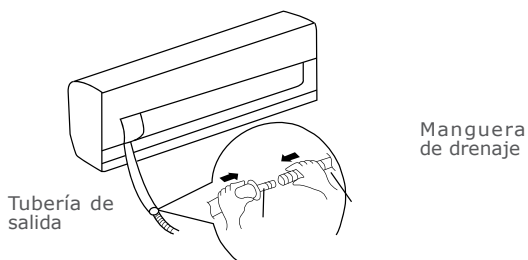
Diámetro tuerca hexagonal	Torque de apriete (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

4. Envuelva la tubería interior y la junta de conexión con tubo aislante y, a continuación, envuélvalo con cinta adhesiva

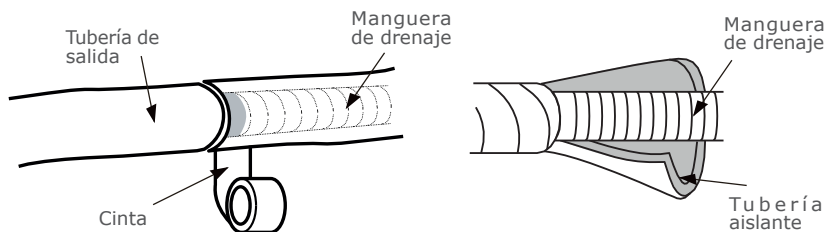


## PASO 6: INSTALAR MANGUERA DE DRENAJE

1. Conecte la manguera de drenaje al tubo de salida de la unidad interior.



2. Unir la junta con cinta adhesiva



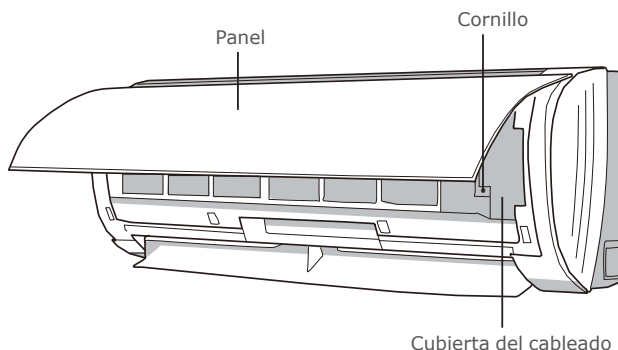
## NOTA

- Añada tubo aislante en la manguera de drenaje interior para evitar la condensación.

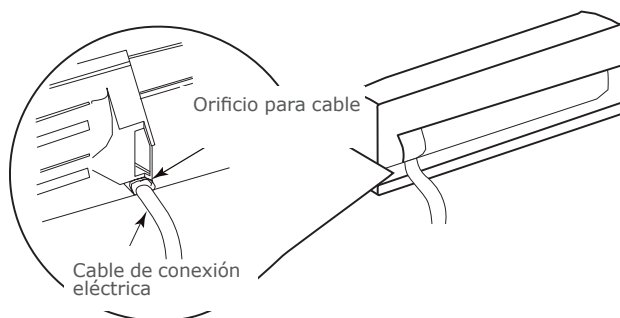
## PASO 7: CONECTAR EL CABLE DE LA UNIDAD INTERIOR

- Todos los cables de la unidad interior y de la unidad exterior deben ser conectados por un profesional.
- Si la longitud del cable de conexión de alimentación es insuficiente, póngase en contacto con el proveedor para obtener uno nuevo. Evite extender el cable usted mismo.
- Para el aire acondicionado con enchufe, el enchufe debe ser accesible después de terminar la instalación.
- Para el aire acondicionado sin enchufe, un interruptor de aire debe instalarse en la línea. El interruptor de aire debe ser de separación omnipolar y la distancia de separación de los contactos debe ser superior a 3 mm.

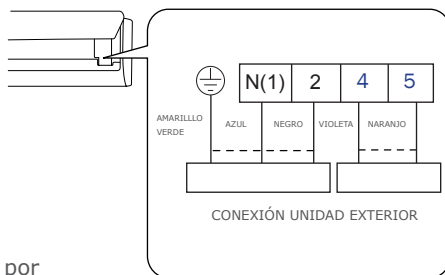
1. Abra el panel, retire el tornillo de la cubierta del cableado y, a continuación, retire la cubierta.



2. Haga que el cable de conexión eléctrica pase por el orificio transversal de la parte posterior de la unidad interior y, a continuación, extráigalo por la parte frontal.



3. Conecte el cable de conexión de alimentación al terminal de cableado de acuerdo con el color; apriete el tornillo y, a continuación, fije el cable de conexión de alimentación con el clip de cable.



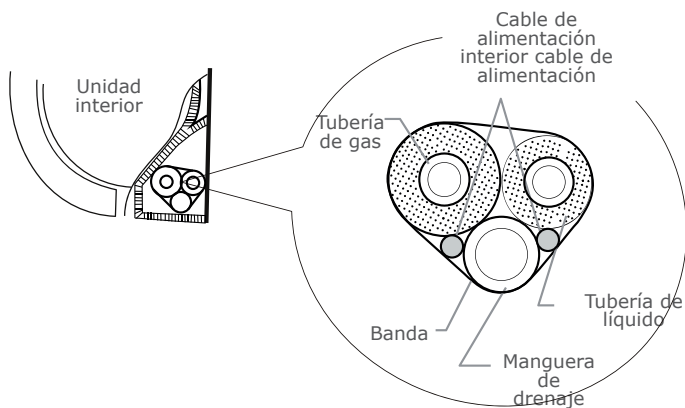
**⚠ AVISO**

El tablero de cableado es sólo para referencia, por favor refiérase a la real.

4. Vuelva a colocar la cubierta del cableado y luego apriete el tornillo.
5. Cierre el panel.

**PASO 8:  
ENLAZAR TUBERÍA**

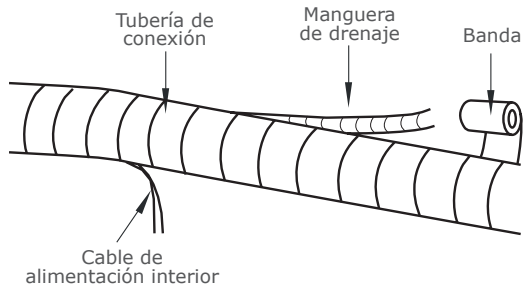
1. Ate el tubo de conexión, el cable de alimentación y la manguera de drenaje con la banda.



**⚠ AVISO**

La instalación debe cumplir con la normativa vigente (s.e.c)

2. Reserve cierta longitud de la manguera de drenaje y del cable de alimentación para la instalación cuando los ate. Al atar a un cierto grado, separar la potencia interior y luego separar la manguera de drenaje.



3. Átalos uniformemente.

4. La tubería de líquido y la tubería de gas deben instalarse por separado al final.

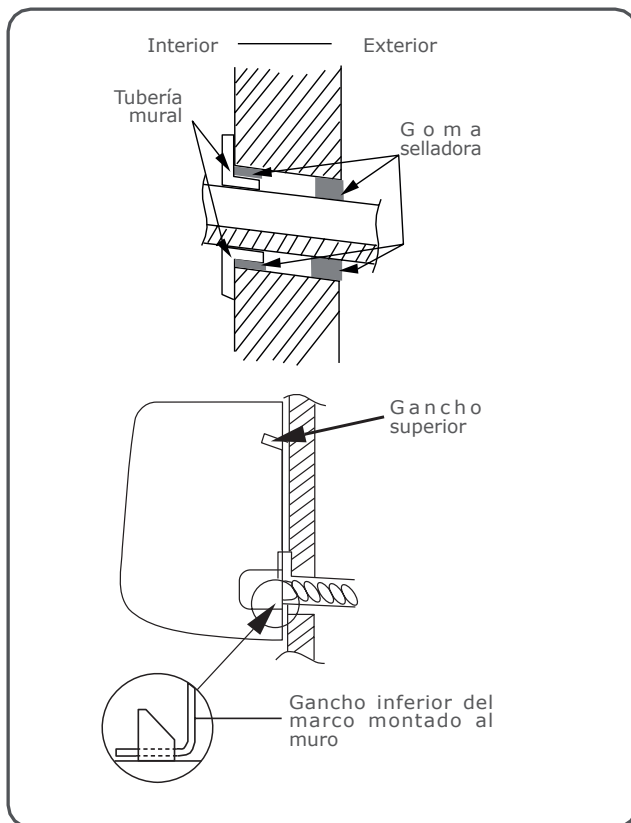


#### AVISO

- El cable de alimentación y el de control no pueden cruzarse ni enrollarse.
- La manguera de drenaje debe estar atada en la parte inferior.

### PASO 9: COLGAR LA UNIDAD INTERIOR

1. Coloque los tubos atados en la tubería de la pared y luego hágalos pasar a través del orificio de la pared.
2. Cuelgue la unidad interior en el marco de la pared.
3. Rellene la separación entre las tuberías y el orificio de la pared con goma selladora.
4. Fije la tubería de la pared.
5. Compruebe si la unidad interior está instalada firmemente y ajustada a la pared.



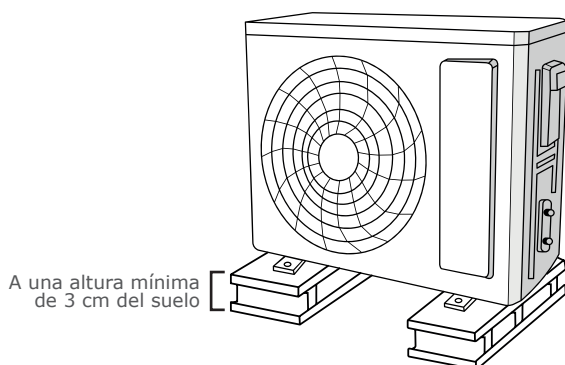
**AVISO**

- No doble demasiado la manguera de drenaje para evitar que se obstruya.

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### PASO 1: FIJE EL SOPORTE DE LA UNIDAD EXTERIOR (SELECCÍONELO SEGÚN LA SITUACIÓN REAL DE INSTALACIÓN)

1. Seleccione el lugar de instalación de acuerdo con la estructura de la casa.
2. Fije el soporte de la unidad exterior en la ubicación seleccionada con tornillos de expansión.



### AVISO

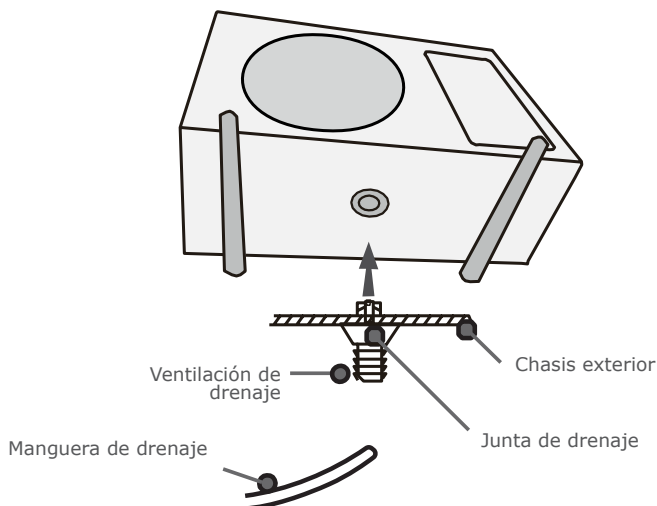
- Tome medidas de protección suficientes al instalar la unidad exterior.
- Asegúrese de que el soporte puede soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
- La unidad exterior debe instalarse al menos 3 cm por encima del suelo para poder instalar la junta de drenaje. (Para el modelo con tubo de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

## PASO 2: INSTALE LA JUNTA DE DRENAJE (SÓLO PARA ALGUNOS MODELOS)

1. Conecte la junta de drenaje exterior en el orificio del chasis, como se muestra en la siguiente imagen.
2. Conecte la manguera de drenaje en el orificio de ventilación de drenaje.

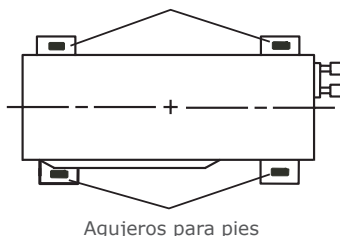
### AVISO

- En cuanto a la forma de la junta de drenaje, consulte el producto actual. No instale la junta de drenaje en zonas muy frías. De lo contrario, se congelará y causará un mal funcionamiento.



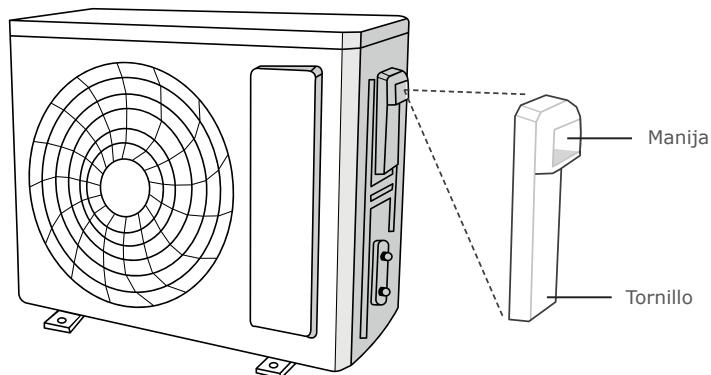
## PASO 3: FIJAR LA UNIDAD EXTERIOR

1. Coloque la unidad exterior sobre el soporte.
2. Fije los pies de la unidad exterior con pernos.

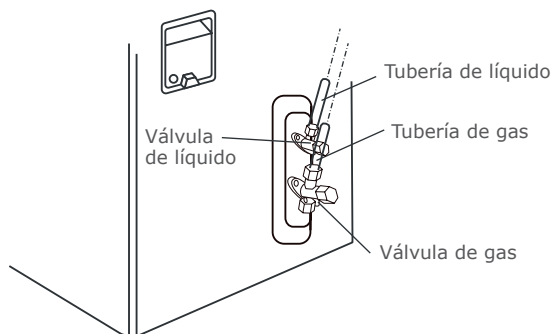


#### PASO 4: CONECTAR TUBERÍAS INTERIORES Y EXTERIORES

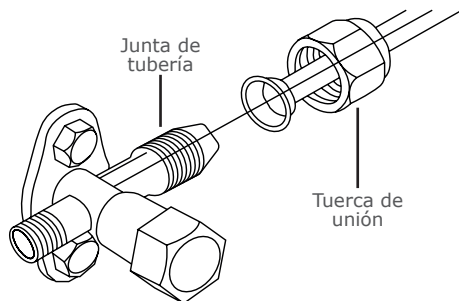
1. Retire el tornillo de la manija derecha de la unidad de puerta exterior y luego retire la manija.



2. Quite la tapa roscada de la válvula y ajuste la junta de la tubería a la embocadura.



3. Apriete la tuerca de unión con la mano.

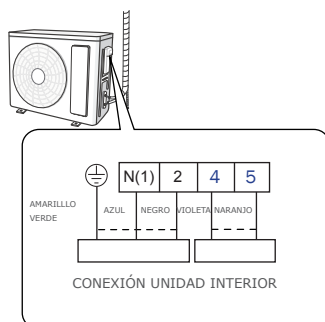


4. Apriete la tuerca de unión con la llave dinamométrica consultando la hoja siguiente.

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

## PASO 5: CONECTAR EL CABLE ELÉCTRICO EXTERIOR

1. Retire el pasador de cables; conecte el cable de alimentación y el cable de control de señal (sólo para la unidad de refrigeración y calefacción) al terminal de cableado según el color; fíjelos con tornillos.



### AVISO

- La placa de cableado es sólo para referencia, por favor refiérase a la real.

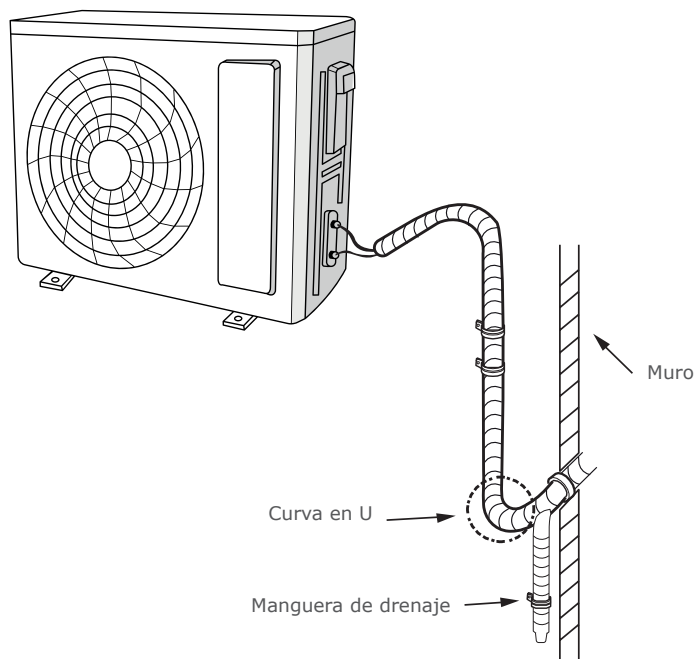
2. Fije el cable de conexión de alimentación y el cable de control de señal con una pinza para cables (sólo para la unidad de refrigeración y la unidad de calor).

**⚠ AVISO**

- Después de apretar el tornillo, tire ligeramente del cable de alimentación para comprobar si está firme.
- No corte nunca el cable de conexión a la red eléctrica para prolongar o acortar la distancia.

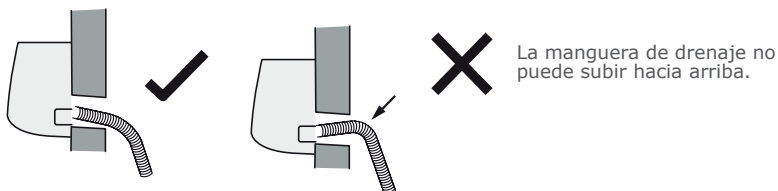
**PASO 6:  
LIMPIAR LAS TUBERÍAS**

1. Las tuberías deben colocarse a lo largo de la pared, doblarse lo suficiente y ocultarse en la medida de lo posible. El semidiámetro mínimo de curvatura de la tubería es de 10 cm.
2. Si la unidad exterior es más alta que el orificio de la pared debe colocar una curva en forma de U en la tubería antes de que ésta entre en la habitación, para evitar que la lluvia entre en la habitación.

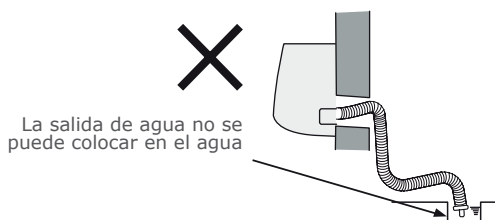


**⚠ AVISO**

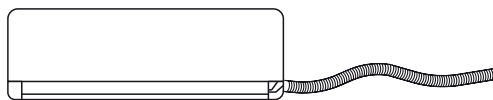
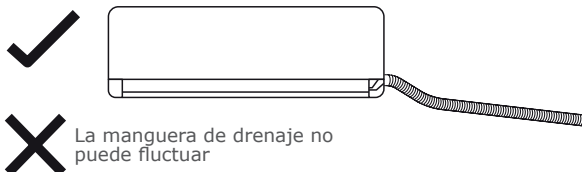
- La altura de paso de la manguera de drenaje no debe ser superior al orificio del tubo de salida de la unidad interior.



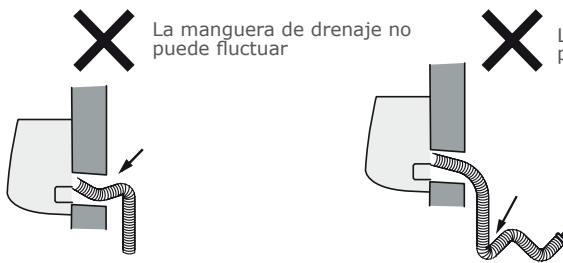
- La salida de agua no se puede colocar en el agua para que drene sin problemas.



- Incline la manguera de drenaje ligeramente hacia abajo. La manguera de drenaje no puede estar curvada, levantada y fluctuante, etc.



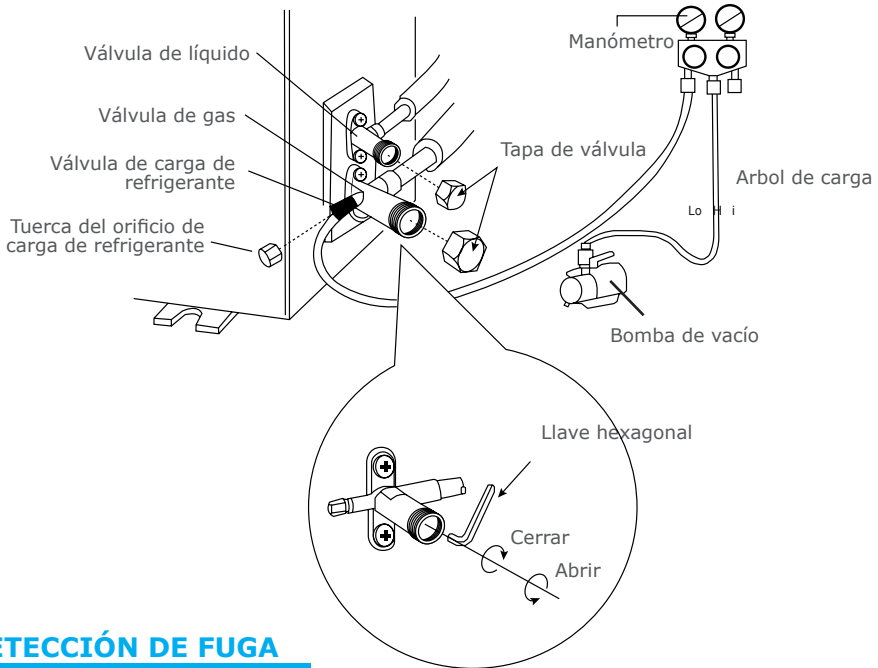
- La manguera de drenaje no puede fluctuar
- La salida de agua no puede ser fluctuante



## PRUEBA Y FUNCIONAMIENTO

### UTILIZAR BOMBA DE VACÍO

1. Quite los tapones de la válvula para líquido así como la válvula para gas y la tuerca del respiradero de carga de refrigerante.
2. Conecte la manguera de carga del piezómetro al respiradero 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 completamente el piezómetro y opere durante 10-15min para comprobar si la presión del piezómetro se mantiene en  $-0,1\text{MPa}$ .
4. Cierre la bomba de vacío y mantenga este estado durante 1-2 minutos para comprobar si la presión del piezómetro se mantiene en  $-0,1\text{MPa}$ . Si la presión disminuye, puede haber fugas.
5. Retire el piezómetro, abra completamente el núcleo de la válvula de líquido y la válvula de gas con la llave hexagonal interior.
6. Apriete los tapones roscados de las válvulas y del orificio de carga del frigorífico.
7. Vuelva a colocar la empuñadura.



### DETECCIÓN DE FUGA

1. Con detector de fugas:  
Compruebe si hay fugas con el detector de fugas.
2. Con agua jabonosa:  
Si no dispone de detector de fugas, utilice agua jabonosa para la detección de fugas.

Aplique agua jabonosa en la posición sospechosa y mantenga el agua jabonosa durante más de 3min. Si hay burbujas de aire que salen de esta posición, hay una fuga.

## CONTROL DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

- Compruebe los siguientes requisitos una vez finalizada la instalación.

Elementos que deben comprobarse	Posible avería
¿Se ha instalado la unidad firmemente?	La unidad puede caerse, sacudirse o emitir ruido.
¿Se ha realizado la prueba de fugas de refrigerante?	La capacidad de refrigeración (calefacción) puede ser insuficiente.
¿Es suficiente el aislamiento térmico de las tuberías?	Puede causar condensación y goteo de agua.
¿Se ha drenado bien el agua?	Puede causar condensación y goteo de agua.
¿El voltaje de la fuente de alimentación coincide con el indicado en la placa de características?	Puede provocar un funcionamiento incorrecto o dañar las piezas.
¿Se ha instalado correctamente el cableado eléctrico y las tuberías?	Puede provocar un funcionamiento incorrecto o dañar las piezas.
¿La unidad está bien conectada a tierra?	Puede provocar fugas eléctricas.
¿Cumple el cable de alimentación las especificaciones?	Puede causar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿Hay alguna obstrucción en la entrada y salida de aire?	Puede provocar una capacidad de refrigeración(calefacción) insuficiente.
¿Se han eliminado el polvo y los residuos causados durante la instalación?	Puede causar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿La válvula de gas y la válvula de líquido de la tubería de conexión están completamente abiertas?	Puede causar una capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente.
¿Se ha tapado el orificio de entrada y salida de las tuberías?	Puede causar una capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente o malgastar electricidad.

## PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

### 1. PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS

- El cliente aprueba el aire acondicionado.
- Especifique al cliente las indicaciones importantes para el aire acondicionado.

### 2. MÉTODO DE ENSAYO

- Pulse el botón ON/OFF del control remoto para iniciar el funcionamiento.
- Pulse el botón MODO para seleccionar AUTO, FRÍO, SECO, VENTILADOR y CALOR para comprobar si el funcionamiento es normal o no.
- Si la temperatura ambiente es inferior a 16°C, el aire acondicionado no puede comenzar a enfriar.

### CONFIGURACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN

1. Longitud estándar de la tubería de conexión: 5m, 7,5m, 8m.
2. La longitud mínima de la tubería de conexión es de 3m.
3. La longitud máxima de la tubería de conexión es la siguiente.

### LONGITUD MÁX. DEL TUBO DE CONEXIÓN

Capacidad de refrigeración	Longitud máx. del tubo de conexión (m)
9000Btu/h (2637W)	15
12000Btu/h (3516W)	20
18000Btu/h (5274W)	25
24000Btu/h (7032W)	25

4. El método de cálculo del aceite refrigerante adicional y la cantidad de carga de refrigerante después de prolongar la tubería de conexión.

Después de que la longitud de la tubería de conexión se prolongue 10 m en base a la longitud estándar, debe agregar 5 ml de aceite refrigerante por cada 5 m adicionales de tubería de conexión.

El método de cálculo de la cantidad de carga de refrigerante adicional (sobre la base de la tubería de líquido):

(1) Cantidad de carga de refrigerante adicional = longitud prolongada de la tubería de líquido × cantidad de carga de refrigerante adicional por metro

(2) Según la longitud de la tubería estándar, agregue refrigerante de acuerdo con los requisitos que se muestran en la tabla. La cantidad de carga de refrigerante adicional por metro es diferente según el diámetro de la tubería de líquido.

## CANTIDAD DE REFRIGERANTE ADICIONAL PARA R32

Tamaño de la tubería		Regulador de la unidad exterior
Tubería de líquido	Tubería de gas	Refrigeración y calefacción(g/m)
1/4"	3/8" or 1/2"	16
1/4" or 3/8"	5/8" or 3/4"	40

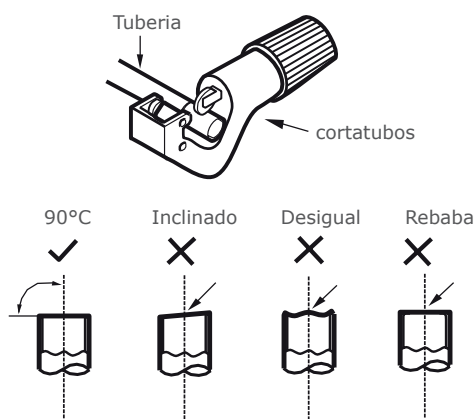
## MÉTODO DE EXPANSIÓN DE TUBOS

### AVISO

La expansión incorrecta de la tubería es la principal causa de fugas de refrigerante. Por favor, expanda la tubería de acuerdo con los siguientes pasos:

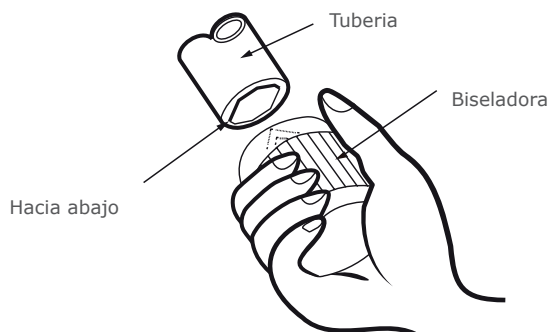
### A: CORTAR LA TUBERÍA

- Confirme la longitud de la tubería de acuerdo con la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior.
- Corte la tubería necesaria con un cortatubo.



## B: ELIMINAR LAS REBABAS

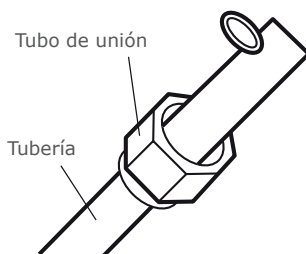
- Elimine las rebabas con la biseladora y evite que se introduzcan en el tubo.



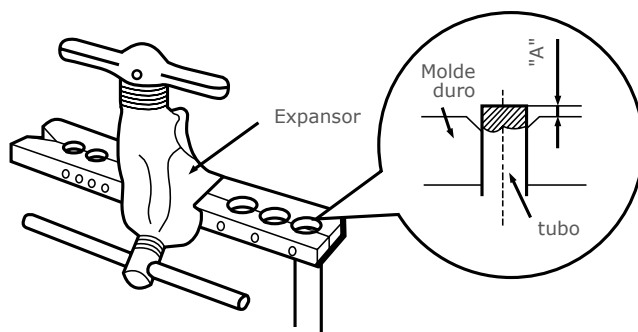
## C: COLOCAR EL TUBO AISLANTE ADECUADO

## D: COLOCAR LA TUERCA DE UNIÓN

- Retire la tuerca de unión de la tubería de conexión interior y de la válvula exterior; Instale la tuerca de unión en la tubería.



## E: EXPANDIR LA TUBERÍA



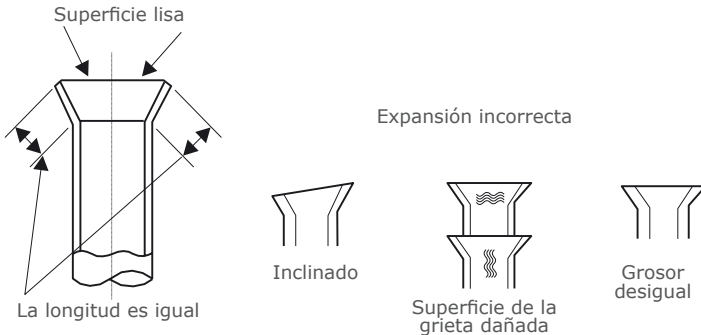
**⚠ AVISO**

- "A" es diferente según el diámetro, véase la hoja siguiente:

Diámetro exterior (mm)	A(mm)	
	Máx	Min
Φ6 - 6.35(1/4")	1.3	0.7
Φ9 - 9.52(3/8")	1.6	1.0
Φ12-12.7(1/2")	1.8	1.0
Φ15.8-16(5/8")	2.4	2.2

**F: INSPECCIÓN**

- Compruebe la calidad del puerto de expansión. Si hay algún defecto, expanda el puerto de nuevo de acuerdo con los pasos anteriores.



**TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO**

	Lado interior DB/WB (°C)	Lado exterior DB/WB (°C)
Refrigeración máxima	32 / 23	43 / 26
Calefacción máxima	27 / -	24 / 18

**NOTA**

Para los modelos 9k, 12k, 18k el rango de temperatura de funcionamiento (temperatura exterior) para la unidad de bomba de calor es de -7°C~43°C. Para los modelos de 24k el rango es -15°C~43°C

## MANUAL DEL ESPECIALISTA

### NOTA

Consultar el Manual de Buenas Prácticas en sistemas de refrigeración y climatización que utilizan refrigerante inflamable (plan de gestión para la eliminación de los HCFC; <https://ozono.mma.gob.cl/>)

Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga está de acuerdo con el tamaño de la habitación dentro de la cual se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- Los mecanismos de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- Si se está utilizando un circuito de refrigeración indirecto, se debe verificar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- Las etiquetas en el equipo siguen siendo visibles y legibles. Se corregirán las marcas y señales que resulten ilegibles;
- La tubería o los componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que es poco probable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que son inherentemente resistentes a la corrosión o que estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si la falla no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con la operación, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto se informará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Los controles de seguridad iniciales incluirán:

- Que se descarguen los capacitores: esto debe hacerse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;
- Que no queden expuestos cables ni componentes eléctricos activos durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- Que hay continuidad de unión a tierra.

### REVISE 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.

### PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

El trabajo se llevará a cabo bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya gases o vapores inflamables presentes mientras se realiza el trabajo.

## ÁREA GENERAL DE TRABAJO

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 el trabajo en espacios confinados.

## COMPROBACIÓN DE LA PRESENCIA DE REFRIGERANTE

El área debe revisarse con un detector de refrigerante apropiado 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 utiliza sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, que no produzca chispas y que esté adecuadamente sellado o intrínsecamente seguro.

## PRESENCIA DE UN EXTINTOR

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o cualquier parte asociada, se debe tener a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de incendios de polvo seco o CO<sub>2</sub> junto al área de carga.

## ZONA VENTILADA

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de ingresar al sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Un cierto grado de ventilación deberá continuar durante el período que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar con seguridad cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo al exterior a la atmósfera.

## CHEQUEOS A LOS EQUIPOS FRIGORÍFICOS

Cuando se cambien componentes eléctricos, deberán ser aptos para el propósito y con las especificaciones correctas. En todo momento se seguirán las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- La carga real de refrigerante está de acuerdo con el tamaño de la habitación dentro de la cual se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- El mecanismo de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, el circuito secundario debe ser controlado por la presencia de refrigerante;
- El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Se corregirán las marcas y señales que resulten ilegibles;
- La tubería o los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que estén 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 la corrosión.

## COMPROBACIONES A APARATOS ELÉCTRICOS

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si la falla no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con la operación, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto se informará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas. Los controles de seguridad iniciales incluirán:

- Que los capacitores estén descargados: esto debe hacerse de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;
- Que no queden expuestos cables ni componentes eléctricos activos durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- Que hay continuidad de la conexión a tierra.

## SIN FUENTES DE IGNICIÓN

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería debe utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda generar riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaquismo, deben mantenerse lo suficientemente lejos del sitio de instalación, reparación, remoción y eliminación, durante el cual el refrigerante puede liberarse al espacio circundante.

Antes de que se lleve a cabo el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables o riesgos de ignición. Se exhibirán carteles de "Prohibido fumar".

## REPARACIÓN DE COMPONENTES SELLADOS

Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos deben desconectarse del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. La detección se ubicará en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para asegurar que al trabajar en los componentes eléctricos, la carcasa no se altere de tal manera que el nivel de protección se vea afectado. Esto incluirá daños a los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no hechas según las especificaciones originales, daños en los sellos, ajuste incorrecto de prensaestopas, etc.

- Asegúrese de que el aparato esté instalado de forma segura.
- Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para evitar el ingreso de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben estar de acuerdo 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 INTRÍNECAMENTE SEGUROS

No aplique ninguna carga inductiva o de capacitancia permanente al circuito sin asegurarse de que esto 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 se está en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la clasificación 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

Verifique que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La verificación también deberá tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

## MÉTODOS DE DETECCIÓN DE FUGAS

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para usar 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.

## DETECCIÓN DE REFRIGERANTES INFLAMABLES

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar una antorcha de haluro (o cualquier otro detector que use una llama desnuda).

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

Los detectores de fugas electrónicos pueden usarse para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede necesitar una recalibración. (El equipo de detección debe calibrarse en un área sin refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se configurará en un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje apropiado de gas (25 % como máximo).

Los fluidos de detección de fugas también son adecuados para usar 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.

## NOTA:

Ejemplos de fluidos de detección de fugas son:

- Método de burbujas,
- Agentes del método fluorescente.

Si se sospecha de una fuga, todas las llamas descubiertas deben ser removidas/extinguidas. Si se encuentra una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, todo el refrigerante debe recuperarse del sistema o aislarse (por medio de válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. La eliminación del refrigerante se realizará de acuerdo con las buenas prácticas en sistemas de refrigeración y climatización que utilizan refrigerante inflamable.

## REMOCIÓN Y EVACUACIÓN

Cuando se interrumpa el circuito de refrigerante para realizar reparaciones, o para cualquier otro propósito, se deben utilizar procedimientos convencionales. Sin embargo, para los refrigerantes inflamables, es importante que se sigan las mejores prácticas ya que la inflamabilidad es una consideración.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Eliminar el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- Evacuar (opcional para A2L);
- Purgar con gas inerte (opcional para A2L);
- Abrir el circuito cortando o soldando.

### NOTA:

La clasificación según toxicidad e inflamabilidad del R32 es A2L, que significa baja toxicidad y baja inflamabilidad.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. Para aparatos que contengan refrigerantes inflamables que no sean refrigerantes A2L, el sistema se debe purgar con nitrógeno libre de oxígeno para que el aparato sea seguro para refrigerantes inflamables. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se debe usar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerante.

Para aparatos que contengan refrigerantes inflamables, que no sean refrigerantes A2L, la purga del refrigerante debe lograrse rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno libre de oxígeno y continuando llenando hasta alcanzar la presión de trabajo, luego venteando a la atmósfera y finalmente bajando a una aspiradora.

Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno libre de oxígeno, el sistema se ventilará hasta la 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 potencial de ignición y que haya ventilación disponible.

## PROCEDIMIENTOS DE CARGA

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

- Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar equipos de carga. Las mangueras o líneas deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros se mantendrán 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 la carga esté completa (si no lo está ya).
- Se debe tener extremo cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración. Antes de recargar el sistema, deberá someterse a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema se someterá a una prueba de fugas al finalizar la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.

## DESMANTELAMIENTO

Antes de realizar este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura.

Previo a la ejecución de la tarea, se tomarán muestras de aceite y refrigerante por si se requiere un análisis previo a la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que la energía eléctrica esté disponible antes de iniciar la tarea.

- a) Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aislar eléctricamente el sistema.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
  - El equipo de recuperación está disponible, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
  - Todo el equipo de protección personal está disponible y se usa correctamente;
  - El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
  - Los equipos de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas correspondientes.
- d) Realice el vacío del sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no es posible un vacío, haga un colector para que el refrigerante pueda ser removido de varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la báscula antes de que tenga lugar la recuperación.
- g) Poner en marcha la máquina de recuperación y operarla de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No sobrellene los cilindros. (No más del 80% de volumen de carga de líquido).
- i) No exceder la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya finalizado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio de inmediato y 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 haya sido limpiado y revisado.

## ETIQUETADO

El equipo se etiquetará indicando que se ha dado de baja y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

## RECUPERACIÓN

Cuando se extrae refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura. Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se utilicen cilindros de recuperación de refrigerante apropiados. Asegúrese de que esté disponible el número correcto de cilindros para mantener 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 de recuperación tener válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacuan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento con un conjunto de instrucciones sobre el equipo que se tiene a mano y deberá ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluidos, cuando corresponda, refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones. Antes de usar la máquina de recuperación, verifique que esté en condiciones de funcionamiento satisfactorias, que se haya mantenido correctamente y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de que se escape refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y se preparará la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente no en cilindros.

Si se van a quitar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se realizará antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo se empleará calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando se drene aceite de un sistema, se debe realizar de manera segura.

## GENERAL

Que la instalación de tuberías se reduzca al mínimo necesario.

Que se observará el cumplimiento de las buenas prácticas en sistemas de refrigeración y climatización que utilizan refrigerante inflamable.

Que las conexiones mecánicas estén hechas para permitir la accesibilidad en procedimientos de mantenimiento.





ESPECIALISTAS EN CLIMATIZACIÓN

## RED DE SUCURSALES

### · Casa Matriz

Av. Presidente Eduardo Frei Montalva 17.001, Colina.

### · Sucursal La Serena

Av. La Cantera 655, Coquimbo.

### · Sucursal La Reina

La Forja 8731, Parque Industrial La Reina, Santiago.

### · Sucursal Viña del Mar

Variante Torquemada 340, (Camino Quillota), Viña del Mar.

### · Sucursal Talca

Calle de Servicio 21 Oriente N°30, Ruta 5 Sur (Km256), Talca.

### · Sucursal Concepción

Camino a Penco 3036-A, Galpón D-2, Concepción.

### · Sucursal Temuco

Camino al Aeropuerto Maquehue s/n, Temuco.

### · Sucursal Puerto Montt

Ruta V-505, KM 3.5, Camino a Alerce, Puerto Montt.

anwo.cl