



Serie  
**PORTÁTIL**

Edición  
**R00**

Modelos  
**ADP-07FX-A3**  
**ADP-09FX-A3**

# Contenido

## Información general

Refrigerante .....	1
Advertencias de seguridad .....	2
Condiciones ambientales de uso .....	3
Nombre de las piezas .....	4

## Manual de funcionamiento

Funcionamiento del panel de control .....	5
Uso del mando a distancia .....	7
Introducción a los iconos de pantalla .....	7
Introducción a los botones del mando a distancia .....	8
Introducción a las funciones de botones combinados .....	10
Cambio de las pilas del mando a distancia .....	10

## Mantenimiento

Limpeza y mantenimiento .....	11
-------------------------------	----

## Errores

Análisis de fallos .....	13
--------------------------	----

## Instrucciones de instalación

Precauciones de instalación .....	16
Preparativos antes de la instalación .....	17

## Instalación

Instalar el gancho de cable .....	18
Retirada del agua acumulada .....	19
Instalación en una ventana de guillotina con dos hojas móviles .....	22
Instalación en una ventana de guillotina corredera .....	25
Instalación y desmontaje de la tubería de descarga de calor .....	30

## Hoja adjunta

Prueba de funcionamiento .....	33
Esquema eléctrico .....	33
Manual del especialista .....	34

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni con falta de experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad les vigile o instruya sobre el uso del aparato.

Los niños deben ser supervisados para evitar que jueguen con el aparato.



Esta marca indica que el producto no debe desecharse con otros residuos domésticos en toda la UE. Para prevenir posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación no controlada de residuos, recíclelos de forma responsable para favorecer la reutilización sostenible de los recursos materiales. Cuando necesite devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida correspondientes o póngase en contacto con la tienda donde compró el producto. Allí se encargarán de llevar el producto a un punto de reciclaje seguro para el medio ambiente.

## Explicación de los símbolos



**PELIGRO**

Indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



**ADVERTENCIA**

Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



**PRECAUCIÓN**

Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede provocar lesiones menores o moderadas.

**NOTA**

Indica información importante pero no relacionada con peligros. Avisa de un riesgo de daños a la propiedad.



Indica un peligro al que se le asignaría una señal de ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.

## Cláusulas de excepción

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad cuando las lesiones personales o la pérdida de propiedad sean debidas a las siguientes razones.

1. Daños al producto debido a un abuso o uso indebido del mismo;
2. En caso de alterar, cambiar, mantener o utilizar el producto con otros equipos sin respetar el manual de instrucciones del fabricante;
3. Si se comprueba que el defecto del producto lo ha causado directamente gas corrosivo;
4. Si se comprueba que los defectos se deben a un trato indebido durante el transporte del producto;
5. En caso de operar, reparar y mantener el producto sin respetar el manual de instrucciones o las normas relacionadas;
6. Si se comprueba que el problema o la incidencia se deben a la mala calidad o rendimiento de piezas y componentes de otros fabricantes;
7. Si los daños son causados por catástrofes naturales, entornos hostiles o sucesos de fuerza mayor.



Aparato lleno de gas inflamable R290.



Antes de instalar y utilizar el aparato, lea primero el manual de instrucciones.



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



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

## Refrigerante

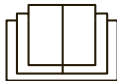
- Para cumplir con su función de aire acondicionado, este aparato utiliza un refrigerante especial circulando por el sistema. El refrigerante utilizado es el fluoruro R290, que se ha limpiado especialmente. Este refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar explosiones en ciertas condiciones.
- En comparación con los refrigerantes comunes, el R290 no es contaminante y no daña la ozonósfera. Su efecto invernadero también es menor. El R290 presenta muy buenas características termodinámicas que hacen que tenga una eficiencia energética notablemente alta, lo que significa que necesitará rellenar menos veces el aparato.
- Consulte la placa de identificación para ver la cantidad de carga de R290.

### ADVERTENCIA :

- Aparato lleno de gas inflamable R290.
- El aparato debe instalarse, operarse y guardarse en una habitación con la siguiente superficie:

Modelo	Superficie mínima (m <sup>2</sup> )
ADP-07FX-A3	4
ADP-09FX-A3	11

- El aparato debe guardarse en un lugar sin fuentes de ignición continuas (por ejemplo: llamas abiertas, aparatos de gas en marcha o calentadores eléctricos activos.) El aparato debe guardarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación se corresponda con el área de la habitación destinada a su funcionamiento.
- El aparato se guardará de forma que esté protegido de los daños mecánicos.
- Los conductos conectados a un aparato no deben contener fuentes de ignición.
- Mantenga los orificios de ventilación libres de obstrucciones.
- No perforar ni quemar.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.
- No utilice productos para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante.
- El mantenimiento se realizará únicamente según las recomendaciones del fabricante. En caso de que sea necesario realizar una reparación, póngase en contacto con su Centro de Servicio autorizado más cercano. Cualquier reparación realizada por personal no cualificado puede ser peligrosa.
- Es necesario cumplir con las leyes nacionales relacionadas con el gas.
- Lea el manual del especialista.



# Advertencia de seguridad

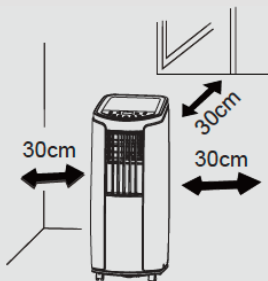
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o con falta de experiencia y conocimientos siempre que se les vigile e instruya sobre el uso seguro del aparato y que comprendan los peligros que conlleva. La limpieza y el mantenimiento a cargo del usuario no los deben realizar niños sin supervisión. Los niños no deben jugar con el aparato.
- Antes del uso, confirme si la especificación de la potencia coincide con la de la placa de identificación.
- Antes de limpiar o poner a punto el aire acondicionado, apáguelo y extraiga el enchufe de corriente.
- Asegúrese de que el cable de corriente no haya sido aplastado por objetos duros.
- No tire ni arrastre el cable de corriente para extraer el enchufe o mover el aire acondicionado.
- No introduzca ni extraiga el enchufe con las manos húmedas.
- Use la conexión a tierra. Compruebe que la conexión a tierra es fiable.
- Si el cable suministrado está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicios o personas de similar cualificación, al objeto de evitar riesgos.
- Si observa alguna situación anómala (por ejemplo, olor a quemado), desconecte la corriente de inmediato y póngase en contacto con el distribuidor local.
- Cuando nadie vigile el aparato, apáguelo y extraiga el enchufe o desconecte la alimentación.
- No salpique ni vierta agua en el aire acondicionado. De lo contrario, puede causar un cortocircuito o dañar el aire acondicionado.
- Si utiliza una manguera de drenaje, la temperatura ambiente no debe ser inferior a 0. De lo contrario, se producirán fugas de agua en el aire acondicionado.
- No se deben usar aparatos de calefacción alrededor del aire acondicionado.
- No se debe usar este aparato en cuartos de baño o en lavanderías.
- Manténgalo lejos de fuentes de ignición, objetos inflamables y explosivos.
- Los niños y las personas discapacitadas no pueden utilizar el aparato sin supervisión.
- Evite que los niños jueguen o se suban al aire acondicionado.
- No ponga ni cuelgue objetos que goteen sobre el aire acondicionado.
- No repare ni desmonte el aire acondicionado por su cuenta.
- No se deben insertar objetos en el aire acondicionado.

# Advertencia de seguridad

- No utilice cables alargadores.
- No insertar objetos en el conducto de aire. Si entran objetos en el conducto de aire, póngase en contacto con los profesionales para que se ocupen de ello.

## Condiciones ambientales de uso

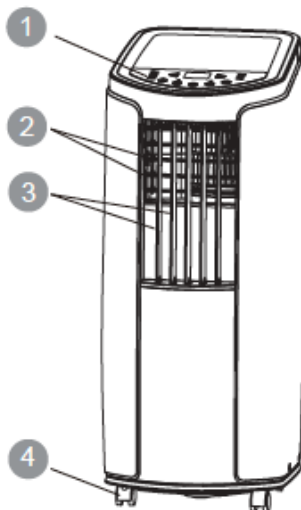
- El aire acondicionado debe funcionar en el siguiente rango de temperatura: 16 °C ~ 35 °C.
- El aparato es sólo para uso en interiores.
- El aparato debe colocarse de manera que el enchufe sea accesible.
- Este aire acondicionado está destinado a uso doméstico, no industrial ni comercial.
- El espacio reservado alrededor del aire acondicionado debe ser de 12" (30 cm) como mínimo.
- No haga funcionar el aire acondicionado en entornos húmedos.
- Mantenga limpia la entrada y la salida de aire, sin obstáculos.
- Durante el funcionamiento, cierre las puertas y ventanas para optimizar el efecto de enfriamiento.
- Coloque el aire acondicionado en un suelo liso y plano para evitar ruidos y vibraciones.
- Este aire acondicionado está equipado con ruedas. Las ruedas deben deslizarse en terrenos lisos y planos.
- No se debe inclinar ni voltear el aire acondicionado. Si hay alguna situación anómala, desconecte la corriente inmediatamente y póngase en contacto con el distribuidor.
- Evite la luz solar directa.



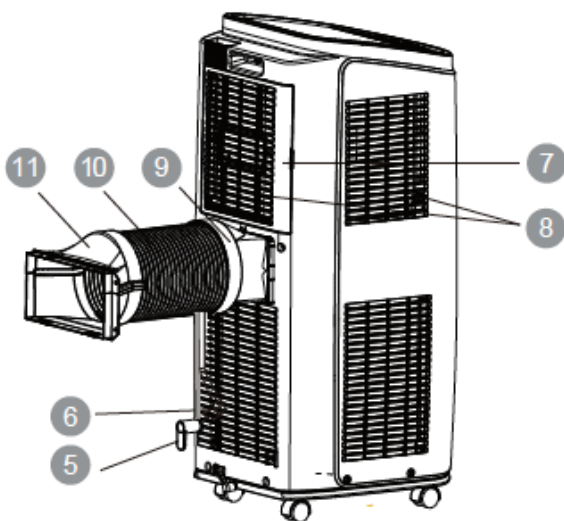
### Nota:

Los gráficos de este manual son sólo de referencia. Remítase a los productos reales para los detalles específicos.

# Descripción del panel de control



- 1 Panel de control
- 2 Lama guía
- 3 Lama móvil
- 4 Rueda
- 5 Gancho de fijación del cable
- 6 Enchufe del cable de corriente
- 7 Filtro
- 8 Entrada de aire
- 9 Junta A
- 10 Tubería de descarga de calor
- 11 Junta B+C



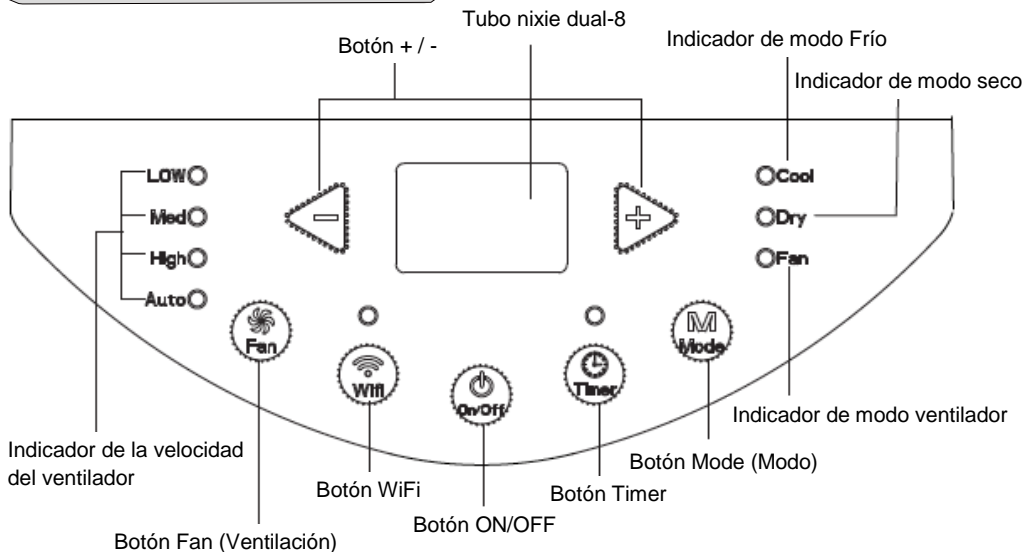
Mando a distancia

## NOTA:

La tubería de descarga de calor y otros accesorios de instalación no se pueden descartar.

# Descripción del panel de control

## Nombre del panel de control



## Funcionamiento del panel de control

### Note:

- El aire acondicionado emite un sonido al recibir la corriente. A continuación, puede usar el aire acondicionado desde el panel de control.
- En estado ON (encendido), el aire acondicionado emitirá un sonido con cada pulsación del botón del panel de control. Mientras, se encenderá el indicador correspondiente del panel de control.
- En estado OFF (apagado), el tubo nixie dual-8 del panel de control no aparece.
- En estado ON, el tubo nixie dual-8 del panel de control mostrará la temperatura de consigna en el modo Frío; no se muestra en otros modos.

### 1 Botón ON/OFF

Pulsando este botón se puede encender o apagar el aire acondicionado.

### 2 Botón +/-

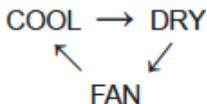
En el modo Frío, pulse el botón "+" o "-" para aumentar o disminuir 1 °C la temperatura de consigna. El rango de la temperatura de consigna es de 16 °C~30 °C. En modo automático, de secado o de ventilador, este botón no es válido.



# Descripción del panel de control

## 3 Botón Mode (Modo)

Pulse este botón e irán apareciendo los modos en el siguiente orden:



**COOL (Refrigeración):** Cuando está activado, se ilumina el indicador del modo Frío. El tubo nixie dual-8 muestra la temperatura de consigna. El rango de ajuste de la temperatura es de 16 °C~30 °C.

**Dry (Deshumidificación):** Cuando está activado, se ilumina el indicador del modo de secado. El tubo nixie dual-8 no se muestra.

**Fan (Ventilación):** En este modo, el aire acondicionado sólo activará el ventilador. Se ilumina el indicador del ventilador.

El tubo nixie dual-8 no se muestra.

## 4 Botón Fan (Ventilación)

Pulse este botón para desplazarse por las distintas velocidades del ventilador: "velocidad baja → velocidad media → velocidad alta → auto ventilador → velocidad baja".

## 5 Temporizador

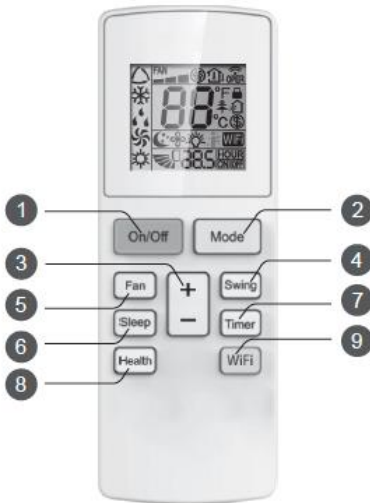
Pulse el botón Timer para entrar en los ajustes del temporizador. En este modo, pulse el botón "+" o "-" para modificar los ajustes del temporizador. Cada vez que se pulse el botón "+" o "-", el ajuste del temporizador aumenta o disminuye 0,5 horas hasta las 10 horas, y 1 hora una vez superadas las 10 horas.

Una vez configurado el temporizador, el aparato mostrará la temperatura durante 5 segundos si no se produce ninguna acción. Cuando el temporizador esté en marcha, se mostrará en el indicador superior. De lo contrario, no se mostrará. En el modo temporizador, vuelva a pulsar el botón Timer para cancelarlo.

## 6 Botón WiFi

Con el aparato encendido, pulse el botón WIFI para activar o desactivar la función WIFI. Mantenga pulsado el botón durante 10 segundos para restablecer la función WIFI.

# Uso del mando a distancia



- 1 Botón ON/OFF
- 2 Botón Mode (Modo)
- 3 Botón + / -
- 4 Botón Swing (Oscilación)
- 5 Botón Fan (Ventilación)
- 6 Botón Sleep (Sueño)
- 7 Botón Timer
- 8 Botón Health (Salud)
- 9 Botón WiFi

## Introducción a los iconos de la pantalla

**Iconos de temperatura**

: Configurar temperatura.    
 : Temp. ambiente interior  
 : Temp. ambiente exterior

**Modo de**  
 Modo automático  
 Modo frío  
 Modo seco  
 Modo ventilador  
 Modo calor

Configurar velocidad de ventilador.  
 Modo Turbo

Enviar señal  
 Bloqueo de niños  
 función de salud  
 operación de ventilación  
 Función de calentamiento 8 °C  
 Configurar temperatura  
 Modo de reposo  
 Función de luz  
 Función I FEEL  
 Modo X-fan (Ventilación X)  
 Ajustar hora  
 TEMPORIZADOR ON /TEMPORIZADOR OFF  
 Movimiento arriba y abajo

**NOTA:** "WiFi" Este es un mando a distancia general. Algunos modelos tienen esta función y otros no. Remítase a los modelos reales.

# Introducción a los botones del mando a distancia

## Nota:

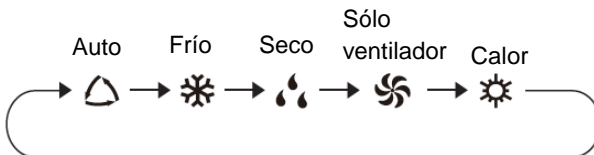
- Este es un mando a distancia de uso general válido para los aires acondicionados con multifunción; con funciones que el modelo no tiene, si se pulsa el botón correspondiente en el mando a distancia, el aparato permanecerá en el estado de funcionamiento original.

## 1 Botón ON/OFF

Pulse este botón para encender el aparato. Pulse este botón de nuevo para apagarlo.

## 2 Botón MODE (Modo)

Pulse este botón para elegir el modo de funcionamiento deseado. Se encenderá el indicador correspondiente.



- **Auto:** En este modo, el aparato funcionará automáticamente de acuerdo con la configuración de fábrica. La temperatura de consigna no se puede modificar.
- **Frío:** En este modo, el aire acondicionado funciona en modo Frío. Se encenderá el indicador de refrigeración. Pulse el botón "Fan Speed" para ajustar la velocidad del ventilador.
- **Seco:** En este modo, el ventilador funciona a baja velocidad para deshumidificar y se enciende el indicador correspondiente. En el modo Seco, la velocidad del ventilador no se puede ajustar.
- **Sólo ventilador:** En este modo, el aire acondicionado no enfría ni calienta, sólo sopla aire. Se encenderá el indicador del ventilador. Pulse el botón "Fan Speed" para ajustar la velocidad del ventilador.
- **Calor:** En este modo, el aire acondicionado funciona en modo Calor. Pulse el botón "Fan Speed" para ajustar la velocidad del ventilador. (Si el climatizador es de solo frío, no recibirá la señal del modo Calor. Si se elige el modo calor con el mando a distancia, el aparato no se pondrá en marcha al pulsar el botón ON/OFF).

## 3 Botón + / -




- Si se pulsa el botón "+" o "-" una vez, la temperatura de consigna aumentará o disminuirá 1 °F (°C). Mantenga pulsado el botón "+" o "-" durante 2 segundos, la temperatura de consigna en el mando a distancia cambiará rápidamente. Suelte el botón cuando se alcance la temperatura de consigna deseada.
- En el modo de ajuste del temporizador, con cada pulsación del botón "+" o "-", el tiempo aumentará o disminuirá 0,5 h. Mantenga pulsado el botón "+" o "-": 2 segundos más tarde, la hora mostrada en el tubo nixie dual-8 cambiará rápidamente. Afloje el botón hasta que llegue a la hora deseada.

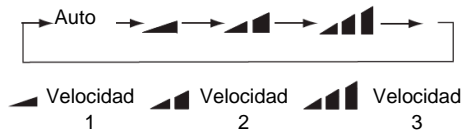
# Introducción a los botones del mando a distancia

## 4 Botón Swing (Oscilación)

Pulse este botón para activar y desactivar el movimiento de las lamas.

## 5 Botón Fan (Ventilación)

Este botón se utiliza para ajustar la velocidad del ventilador en el siguiente orden: AUTO, , ,  y de nuevo Auto.



NOTA: El ventilador de este modelo tiene 3 velocidades.

## 6 Botón Sleep (Sueño)

Pulse este botón para pasar al modo Sleep (Sueño). Pulsándolo de nuevo se cancela esta función. Esta función está disponible en modo FRÍO, CALOR (sólo para modelos con función calor) y mantiene la temperatura más cómoda para usted.

## 7 Botón Timer

Si el temporizador está encendido, pulse este botón para desactivarlo; si está apagado, púlselo para activarlo.

Pulse este botón una vez y parpadearán los caracteres HOUR ON (OFF). Mientras tanto, pulse el botón "+" o el botón "-" para ajustar el temporizador (el tiempo cambiará rápidamente si se mantiene presionado el botón "+" o "-"). El rango de ajuste del tiempo es de 0,5~24 horas. Vuelva a pulsar este botón para confirmar el ajuste del temporizador y los caracteres HOUR ON (OFF) dejarán de parpadear.

Si los caracteres parpadean y no pulsa el botón Timer, el modo de ajuste del temporizador se cerrará después de 5s. Cuando haya configurado el temporizador, pulse este botón de nuevo para salir de él.

## 8 Botón Health (Salud)

Pulse este botón para activar y desactivar las funciones de salud y limpieza en las pantallas LCD "☺". Pulse el botón por segunda vez para iniciar simultáneamente las funciones de salud y limpieza; la pantalla LCD muestra "☺" y "🧹". Pulse este botón por tercera vez para salir de las funciones de salud y de limpieza simultáneamente. Pulse el botón por cuarta vez para iniciar la función de salud; pantalla LCD "🧹". Pulse este botón de nuevo para repetir la operación anterior.

- Esta función solo se encuentra en algunos modelos.

# Introducción a los botones del mando a distancia

## 9 Botón WiFi

Pulse el botón "WiFi" para activar o desactivar la función WiFi. Cuando la función WiFi está activada, el icono "WiFi" aparecerá en el mando a distancia; con el aparato apagado, pulse los botones "Mode" (Modo) y "WiFi" simultáneamente durante 1 segundo: el módulo WiFi se restaurará a la configuración de fábrica.

- Esta función sólo está disponible en algunos modelos.

# Introducción a las funciones de botones combinados

## Cambiar la unidad de temperatura

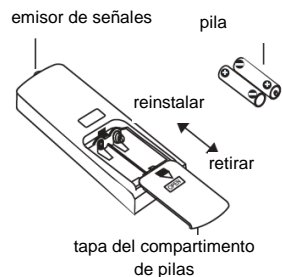
En estado OFF, pulse simultáneamente las teclas "-" y "Mode" para cambiar la unidad de temperatura a °C o °F .

## Función de luz

En estado encendido o apagado, puede mantener pulsadas las teclas "+" y "FAN" simultáneamente para encender o apagar la lámpara y enviar el código. Una vez que ha recibido corriente, la lámpara se enciende por defecto.

# Cambio de las pilas del mando a distancia

1. Presione la parte trasera del mando a distancia marcada con "☰", como se muestra en la figura, y empuje hacia afuera la tapa de la caja de las pilas en la dirección de la flecha.
2. Inserte dos pilas secas n.º 7 (AAA 1,5V) y asegúrese de que la posición de los polos "+" y "-" sea la correcta.
3. Vuelva a poner la tapa de las pilas.



## NOTA

- La distancia entre el emisor de la señal y la ventana de recepción no debe ser superior a 8 m, y no debe haber obstáculos entre ellos.
- Las lámparas fluorescentes electrónicas, las lámparas fluorescentes de conversión o los teléfonos inalámbricos que haya en la habitación interfieren con la señal; para remediarlo, puede acercarse más al aire acondicionado cuando utilice el mando a distancia.
- Inserte pilas nuevas del mismo modelo cuando sea necesario.
- Si no utiliza el mando a distancia durante mucho tiempo, extraiga las pilas.

# Limpeza y mantenimiento



## Advertencias:

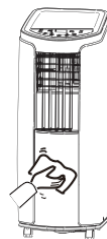
- Antes de limpiar el aire acondicionado, apáguelo y desconéctelo de la corriente. De lo contrario, se puede producir una descarga eléctrica.
- No lave el aire acondicionado con agua. De lo contrario, se puede producir una descarga eléctrica.
- No utilice líquidos volátiles (como diluyentes ni gas) para limpiar el aire acondicionado. De lo contrario, puede dañar el exterior del aire acondicionado.

## Limpiar la carcasa exterior y la rejilla

### Limpeza de la carcasa exterior:

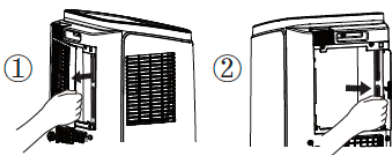
Si hay polvo en la superficie de la carcasa exterior, límpiela con una toalla suave. Si la carcasa exterior está muy sucia (por ejemplo, con grasa), límpiela con un detergente neutro.

**Limpeza de la rejilla:** Utilice un producto de limpieza o un cepillo suave para limpiarla.



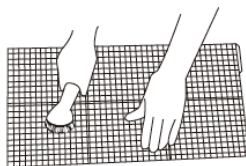
## Limpeza del filtro

### 1 Extraiga el filtro



### 2 Limpieza del filtro

Límpielo con agua caliente a 40 °C diluida con detergente neutro y colóquelo a la sombra para secarlo.



3

### Instalar el filtro

Cuando el filtro esté limpio y seco, procure colocarlo correctamente.

## NOTA

- El filtro debe lavarse aproximadamente una vez cada tres meses. Si hay mucho polvo en el lugar de uso, se puede lavar con mayor frecuencia.
- No se debe secar el filtro con fuego ni con un secador de pelo. Podría deformarse o incendiarse.

# Limpeza y mantenimiento

## Limpeza de la tubería de descarga de calor

Retire la tubería de descarga de calor del aire acondicionado, límpiela, séquela, y vuelva a instalarla. (Para conocer el proceso de instalación y desmontaje, consulte las instrucciones "Instalación y desmontaje de la tubería de descarga de calor").

## Comprobaciones antes de la temporada de uso

1. Compruebe si las entradas y salidas de aire están bloqueadas.
2. Compruebe si el enchufe y la toma de corriente están en buen estado.
3. Compruebe si el filtro está limpio
4. Compruebe si las pilas están instaladas en el mando a distancia.
5. Compruebe que la junta, el soporte y la tubería de descarga de calor están instalados de forma hermética.
6. Compruebe si la tubería de descarga de calor está dañada.

## Comprobaciones después de la temporada de uso

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Limpie el filtro y la carcasa exterior
3. Quite el polvo y los objetos que se encuentren en el aire acondicionado.
4. Elimine el agua acumulada en el chasis (consulte la sección de "Opciones de drenaje" para más detalles).
5. Compruebe si el soporte está dañado o no. En caso afirmativo, póngase en contacto con el distribuidor.

## Almacenamiento a largo plazo

Si no va a utilizar el aire acondicionado durante un tiempo prolongado, manténgalo como se indica a continuación para que conserve todo su rendimiento:

- Asegúrese de que no haya agua acumulada en el chasis y de desmontar la tubería de descarga de calor.
- Saque el enchufe y envuelva el cable de corriente.
- Limpie el aire acondicionado y empaquételo bien para protegerlo del polvo.

## Nota sobre reciclaje

- Muchos materiales de embalaje son reciclables. Llévelos a un punto limpio local.
- Si desea desechar el aire acondicionado, póngase en contacto con la división local o con el centro de servicio al cliente para que le informen de cómo hacerlo correctamente.

# Análisis de fallos

Compruebe los siguientes elementos antes de recurrir a un profesional. Si la avería sigue sin poder solucionarse, póngase en contacto con el distribuidor local o con profesionales cualificados

Incidencia	Solución de problemas	Solución
El aire acondicionado no funciona	• ¿Recibe corriente?	• Espere después de la recuperación de la corriente.
	• ¿Se ha soltado el enchufe?	• Reinserte el enchufe.
	• ¿El interruptor de aire se ha averiado o se ha quemado un fusible?	• Pida a un profesional que cambie el interruptor de aire o el fusible.
	• ¿Hay algún fallo en el circuito?	• Pida a un profesional que cambie el circuito.
	• ¿El aparato se reinicia después de detenerse de repente?	• Espere 3 minutos y vuelva a encender el aparato.

Incidencia	Solución de problemas	Solución
Refrigeración (calefacción) deficiente	• ¿La potencia es demasiado baja?	• Espere después de que se reanude la tensión.
	• ¿El filtro de aire está muy sucio?	• Limpie el filtro de aire
	• ¿La temperatura de consigna es la adecuada?	• Ajuste la temperatura.
	• ¿La puerta y la ventana están cerradas?	• Cierre la puerta y la ventana.

Incidencia	Solución de problemas	Solución
El aire acondicionado no recibe la señal del mando a distancia o el mando a distancia no es sensible.	• ¿El aparato sufre interferencias graves (como presión estática, voltaje inestable)?	• Extraiga el enchufe. Inserte el enchufe después de unos 3 minutos y encienda el aparato.
	• ¿El mando a distancia se encuentra dentro del rango de recepción?	• El rango de recepción del mando a distancia es de 8 m. No se debe sobrepasar este rango.
	• ¿Está bloqueado por obstáculos?	• Eliminar los obstáculos
	• ¿La sensibilidad del mando a distancia es baja?	• Compruebe las pilas del mando a distancia. Si la potencia es baja, cambie las pilas.
	• ¿Hay una lámpara fluorescente en la habitación?	• Acerque el mando a distancia al aire acondicionado. • Apague la lámpara fluorescente e inténtelo de nuevo.



# Análisis de fallos

Incidencia	Solución de problemas	Solución
No sale aire del aire acondicionado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La salida o la entrada de aire están bloqueadas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar los obstáculos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En modo Calor, ¿la temperatura interior ha alcanzado la temperatura de consigna?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aparato detendrá el ventilador después de alcanzar la temperatura de consigna.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Activó el modo Calor hace poco?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar el aire frío, el aire acondicionado retrasará la puesta en marcha un tiempo (comportamiento normal).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El evaporador está descongelado? (obsérvelo sacando el filtro)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un comportamiento normal. El aire acondicionado se está descongelando. Cuando termine de descongelarse, se reanudará el funcionamiento.</li> </ul>

Incidencia	Solución de problemas	Solución
La temperatura de consigna no se puede configurar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El aparato funciona en modo automático?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura no se puede ajustar en el modo automático</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La temperatura solicitada excede el rango de ajuste de temperatura?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de ajuste de temperatura: 16 °C-30 °C</li> </ul>

Incidencia	Solución de problemas	Solución
Hay olores no deseados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay una fuente de olor no deseado en la habitación, como muebles, cigarrillos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar la fuente de olor.</li> <li>• Limpie el filtro.</li> </ul>

Incidencia	Solución de problemas	Solución
El aparato produce un sonido anómalo cuando está en marcha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El aparato recibe interferencias de truenos, radio, etc.?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte la corriente, vuelva a conectarla y vuelva a encender el aparato.</li> </ul>

Incidencia	Solución de problemas	Solución
Se oye un sonido como de agua que fluye	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Acaba de encender o apagar el aparato?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo que suena es el refrigerante del interior del aire acondicionado, un fenómeno normal.</li> </ul>

Incidencia	Solución de problemas	Solución
Se oye un sonido de fricción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Acaba de encender o apagar el aparato?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con los cambios de temperatura, el panel se expande o se encoge por el calor, lo que causa un sonido de fricción.</li> </ul>

# Análisis de fallos

## Código de error

CÓDIGO DE ERROR	Solución de problemas
F0	Póngase en contacto con profesionales cualificados para una puesta a punto.
F1	Póngase en contacto con profesionales cualificados para una puesta a punto.
F2	Póngase en contacto con profesionales cualificados para una puesta a punto.
F4	Póngase en contacto con profesionales cualificados para una puesta a punto.
E8	1. Compruebe si el aparato se encuentra en un entorno muy caliente o húmedo; si la temperatura ambiente es demasiado alta, apague el aparato y vuelva a encenderlo cuando la temperatura ambiente descienda a 35 °C.
H3	2. Compruebe si el evaporador y el condensador están bloqueados por objetos; si es así, retire los objetos, apague el aparato y vuelva a encenderlo.
H8	3. Si la avería persiste, póngase en contacto con nuestro centro de servicio postventa.
H8	1. Extraiga el agua del chasis. 2. Si sigue apareciendo "H8", póngase en contacto con un profesional para que revise el aparato.



### ADVERTENCIA

- Si se produce alguno de los siguientes fenómenos, apague el aire acondicionado, desconecte la corriente inmediatamente y póngase en contacto con el distribuidor lo antes posible.
  - El cable de corriente está sobrecalentado o dañado.
  - Sonido anómalo durante el funcionamiento.
  - Olores no deseados.
  - Fuga de agua
- No repare ni vuelva a instalar el aire acondicionado por su cuenta.
- Si utiliza el aire acondicionado en mal estado, puede causar una avería, descargas eléctricas o peligro de incendio.

# Precauciones de instalación



## Advertencias:

- Respete todas las normas y leyes aplicables.
- No utilice un cable de corriente dañado o no estándar.
- Tenga cuidado durante la instalación y el mantenimiento. No permita los usos incorrectos para evitar descargas eléctricas, lesiones y otros accidentes.

## Selección del lugar de instalación

### Requisitos básicos

La instalación del aparato en los siguientes lugares puede causar un mal funcionamiento. Si es inevitable, consulte con su distribuidor local:

1. Lugares con fuentes intensas de calor, vapores, gases inflamables o explosivos, u objetos volátiles esparcidos en el aire.
2. Lugares con dispositivos de alta frecuencia (como máquinas de soldar, equipos médicos).
3. Lugares cerca de la costa.
4. Lugares con aceite o humos en el aire.
5. Lugares con gases sulfurados.
6. Otros lugares con circunstancias especiales.

### Requisitos para el aire acondicionado

1. La entrada de aire debe estar alejada de obstáculos; no coloque ningún objeto cerca de la salida de aire, ya que afectaría a la radiación de la tubería de descarga de calor.
2. Seleccione un lugar donde el ruido y el aire de salida del aparato exterior no molesten a los vecinos.
3. Haga lo posible por mantenerlo lejos de las lámparas fluorescentes.
4. Este aparato no debe instalarse en lavanderías.

## Requisitos de conexión eléctrica











### Precauciones de seguridad

1. Respete las normas de seguridad eléctrica al instalar el aparato.
2. Utilice un circuito de alimentación adecuado de acuerdo con las normas de seguridad locales.
3. En el caso de aparatos con enganche tipo Y, las instrucciones deben contener lo siguiente. Si el cable suministrado está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicios o personas de similar cualificación, al objeto de evitar riesgos.
4. Conecte correctamente el cable fase, el cable neutro y el cable de tierra de la toma de corriente.
5. Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de realizar cualquier tarea relacionada con la electricidad y la seguridad.
6. No reactive la corriente hasta terminar la instalación.
7. El aire acondicionado es un aparato eléctrico de primera clase. Es necesario que un profesional lo conecte a tierra con un dispositivo especializado de conexión a tierra. Asegúrese de que siempre esté conectado a tierra, de lo contrario podría causar descargas eléctricas.
8. El cable amarillo-verde o el cable verde del aire acondicionado es un cable de tierra que no se puede utilizar para otros fines.
9. La resistencia de puesta a tierra debe cumplir con las leyes nacionales de seguridad eléctrica.
10. El aparato se instalará de acuerdo con las leyes nacionales de cableado.

# Preparación antes de la instalación







**Nota:** compruebe que tiene todos los accesorios antes de la instalación.

## Lista de accesorios







 junta A	 junta B	 junta C	 tubería de descarga de calor	 Adaptador
 gancho de cable	 tornillo	 mando a distancia	 pilas (AAA 1,5 V)	 manual de instrucciones

## Accesorios opcionales

Nota: algunos modelos no tienen los siguientes accesorios.

 tubería de drenaje	 sujeción de tubería	 tapón de goma	 abrazatubo		
 soporte	 protector de lluvia	 Rejilla de protección	 tornillo	 tuerca	 perno
 marco de ventana	 Esponja A	 Esponja B	 cierre de ventana	 arandela de presión	 arandela

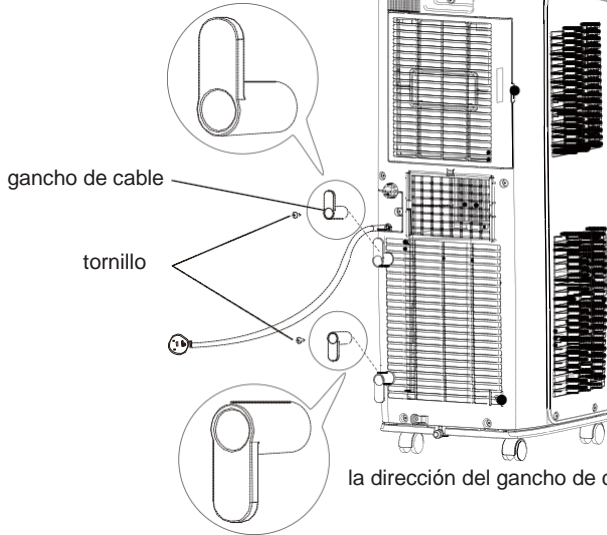
## Herramientas necesarias para la instalación

 destornillador de estrella	 destornillador plano	 sierra
 cinta métrica	 tijeras	 lápiz

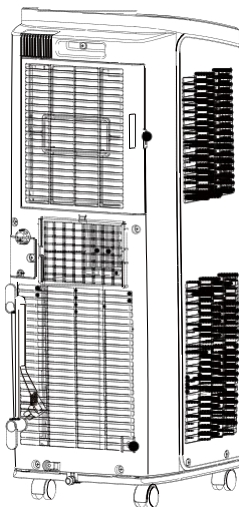
# Instalar el gancho de cable

- Instale el gancho de alambre en la parte posterior del aparato con ayuda de los tornillos (la dirección del gancho es la que se muestra en la siguiente imagen).

la dirección del gancho de cable es hacia arriba



- Enrolle el cable de corriente alrededor del gancho de cable.



# Eliminación del agua acumulada

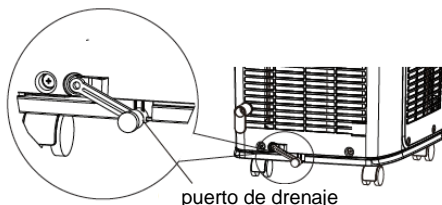
Hay dos formas de vaciar el agua acumulada:

## 1 Opción de drenaje continuo a través del agujero inferior.

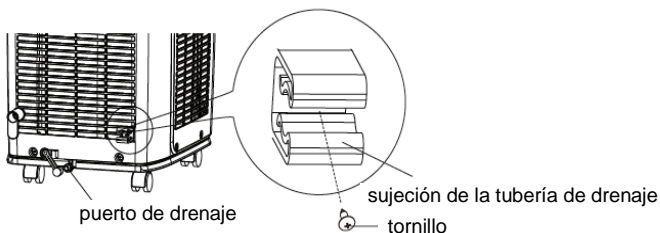
**Nota:** Cuando utilice la opción de drenaje continuo a través del agujero inferior, instale la tubería de drenaje como se indica a continuación, ya que un drenaje deficiente afectará el funcionamiento del aparato.

### ■ Instrucciones de instalación de la tubería de drenaje.

1. Retire el tapón de goma del puerto de drenaje.

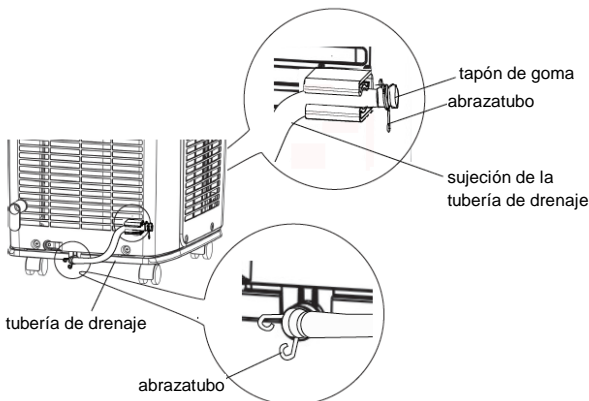


2. Fije con un tornillo la sujeción de la tubería de drenaje a la derecha de la placa lateral trasera cerca del puerto de drenaje.



3. Inserte la tubería de drenaje en el puerto de drenaje, atorníllela y fíjela con el abrazatubo.

4. Ponga el tapón de goma en el otro extremo de la tubería de drenaje, fíjela con el abrazatubo y después fíjela en la sujeción de la tubería de drenaje.



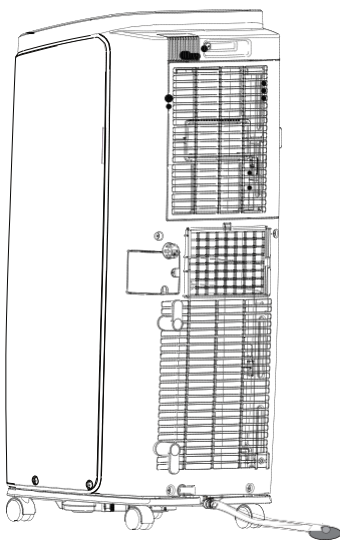
## Eliminación del agua acumulada

■ Las opciones de drenaje son las siguientes.

1. En los modos Frío, Seco o Calor, el agua de condensación se drenará al chasis.
2. Cuando el chasis está lleno de agua, el avisador emite 8 sonidos y aparece "H8" para recordar al usuario que debe vaciar el agua. El aparato se apagará 2 minutos más tarde y todos los botones se desactivarán:

Para vaciar el chasis, siga estas instrucciones.

- Apague el aparato y desenchúfelo de la toma de corriente.
- Utilice una pequeña cacerola o mueva el aparato a un lugar adecuado para drenar el agua.
- Extraiga la tubería de drenaje de la sujeción y quite el tapón de goma de la tubería de drenaje para vaciar el agua;
- Escurra el agua en la cacerola o en un lugar adecuado.
- Una vez terminado el drenaje, vuelva a colocar el tapón de drenaje.
- Pulse el botón ON/OFF para reiniciar el aparato.

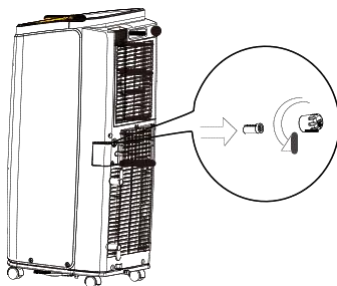


# Eliminación del agua acumulada

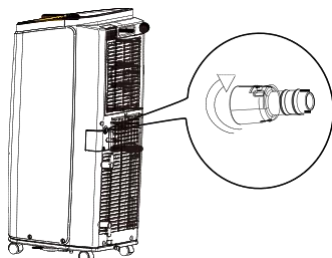
## 2 Opción de drenaje continuo a través del agujero central.

**Nota:** El agua puede vaciarse automáticamente a un desagüe de suelo conectando una manguera de 14 mm de diámetro interno (no incluida).

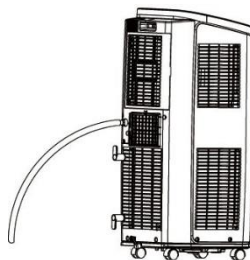
1. Retire el tapón de drenaje continuo 1 girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj y después retire el tapón de goma 2 del caño.



2. Atornille el conector de drenaje (incluido con el producto) al caño girándolo en el sentido de las agujas del reloj.

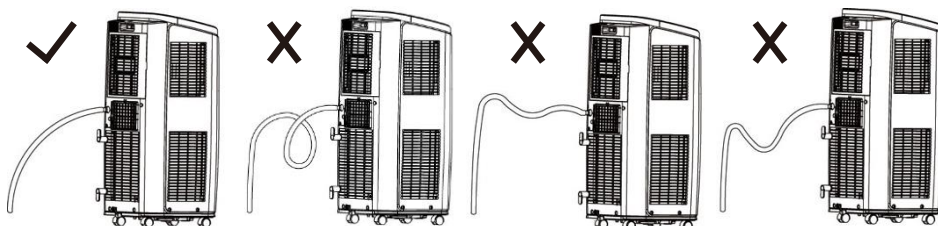


3. Inserte la manguera de drenaje en el conector de drenaje.



### ATENCIÓN:

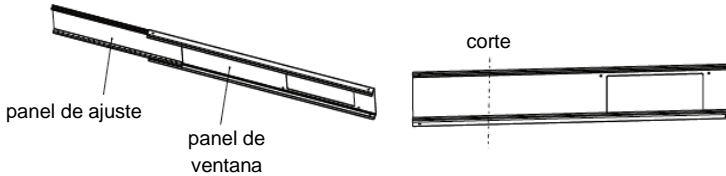
Cuando utilice la opción de drenaje continuo por el agujero central, coloque el aparato en una superficie nivelada y asegúrese de que la manguera de jardín no esté obstruida y quede dirigida hacia abajo. La colocación del aparato en una superficie irregular o la mala instalación de la manguera pueden hacer que el chasis se llene de agua y que el aparato se desconecte. Si se desconecta, vacíe el agua del chasis, luego compruebe la situación del aparato e instale correctamente la manguera.



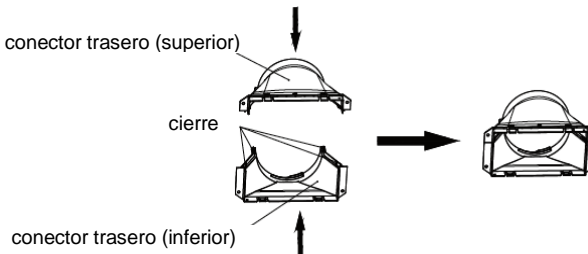


# Instalación en una ventana de guillotina con dos hojas móviles

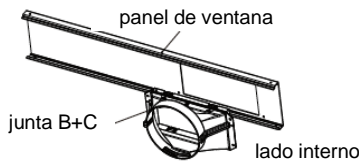
(Nota: Si el ancho interior de la ventana es inferior a 20.5" (520 mm), retire el panel de ajuste del panel de ventana y corte el panel de ventana para que su ancho sea igual al ancho de la ventana.)



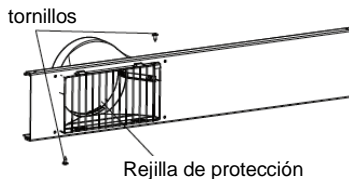
1. Instale la sujeción trasera: apunte la sujeción trasera (superior) a la sujeción trasera (inferior), fíjelas juntas y presione el cierre con fuerza dentro de la ranura.



2. Fije la junta B+C en el lado interior del panel de ventana en la dirección de la flecha.

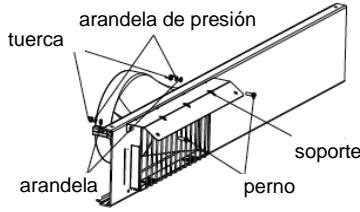


3. Fije la rejilla protectora en la junta B+C con tornillos.

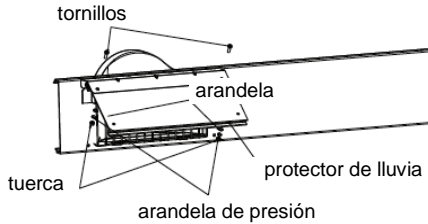


4. Fije el soporte en el lado exterior del panel de ventana con tuercas, la arandela de presión, y la arandela y el perno.

# Instalación en una ventana de guillotina con dos hojas móviles

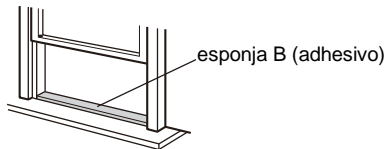


5. Fije el protector de lluvia en el soporte con las tuercas, la arandela de presión, y la arandela y el perno.



(Nota: la rejilla protectora, el soporte, el protector de lluvia, la tuerca, el perno, la arandela de presión y la arandela son accesorios opcionales; algunos modelos no tienen estos accesorios.)

6. Corte la esponja A (tipo adhesivo) a la longitud adecuada y colóquela en la hoja de la ventana.

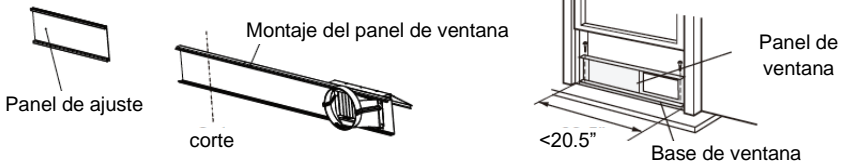


7. Coloque el panel de ventana en la base de la ventana.

7.1 Si el ancho interior de la ventana es menor de 20.5" (520 mm).

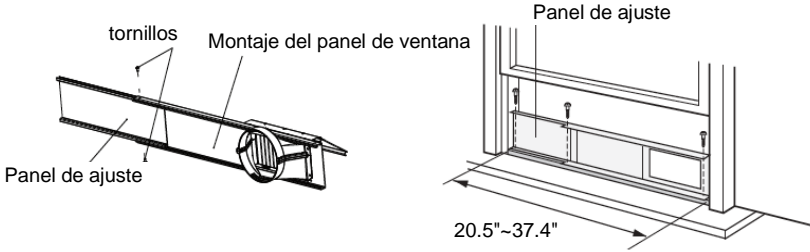
El panel de ventana no se puede instalar en ventanas de menos de 20.5" (520 mm) de ancho.

- (1) Retire el panel de ajuste del panel de ventana y corte el panel de ventana al mismo ancho que la ventana.
- (2) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
- (3) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.

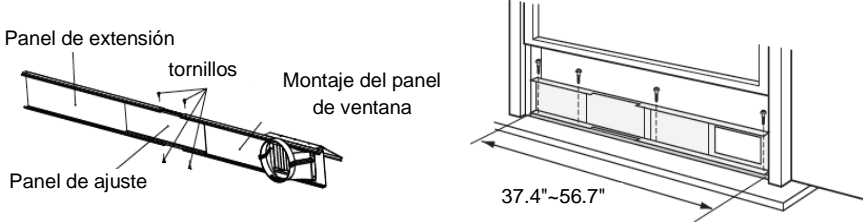


# Instalación en una ventana de guillotina con dos hojas móviles

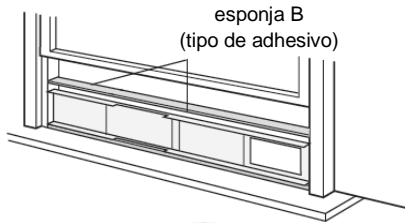
- 7.2 Si el ancho interior de la ventana está entre 20.5" (520 mm) y 37.4" (950 mm) inclusive.
- (1) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
  - (2) Deslice el panel de ajuste hasta adaptarlo a la altura del marco de la ventana.
  - (3) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.



- 7.3 Si el ancho interior de la ventana está entre 37,4" (950 mm) y 56,7" (1440 mm) inclusive.
- (1) Coloque el panel de extensión en el panel de ajuste.
  - (2) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
  - (3) Deslice el panel de ajuste y el panel de extensión hasta adaptarlos a la altura del marco de la ventana.
  - (4) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.

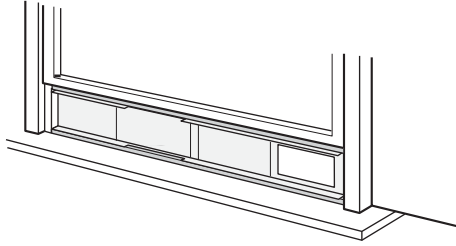


8. Corte la esponja A (tipo adhesivo) a la longitud adecuada y colóquela en el panel de ventana.



# Instalación en una ventana de guillotina con dos hojas móviles

9. Compruebe que la hoja de la ventana se cierra bien contra el panel de ventana.



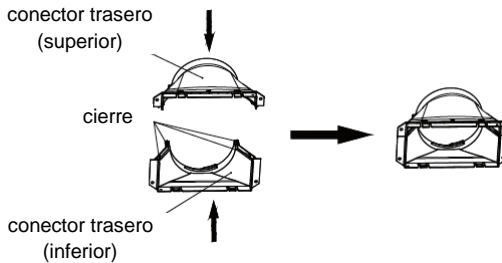
10. Corte la esponja A a la longitud adecuada y selle el espacio entre la parte superior de la hoja de ventana interna y de la hoja externa.

11. Fije la ventana interior con el soporte de la ventana y el tornillo, de modo que no pueda deslizarse verticalmente.



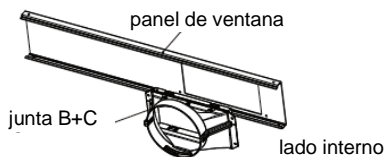
## Instalación en una ventana de guillotina corrediza

1. Instale la sujeción trasera: apunte la sujeción trasera (superior) a la sujeción trasera (inferior), fíjelas juntas y presione el cierre con fuerza dentro de la ranura.

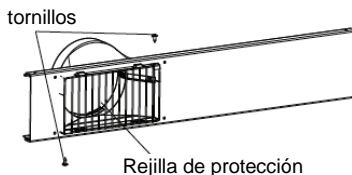


2. Fije la junta B+C en el lado interior del panel de ventana en la dirección de la flecha.

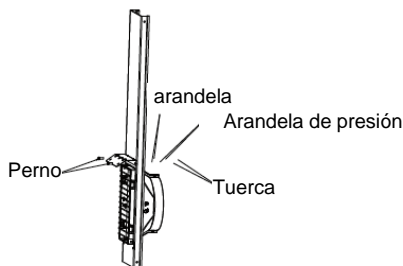
# Instalación en una ventana de guillotina corrediza



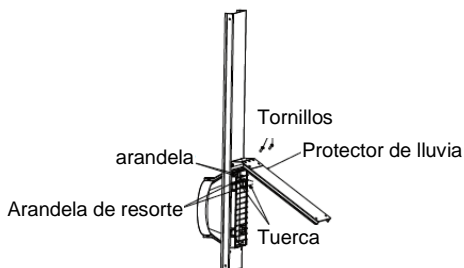
3. Fije la rejilla protectora en la junta B+C con tornillos.



4. Fije el soporte en el lado exterior del panel de ventana con tuercas, la arandela de presión, y la arandela y el perno.



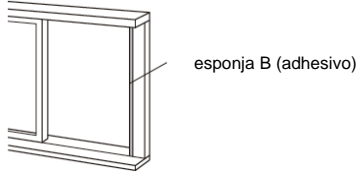
5. Fije el protector de lluvia en el soporte con las tuercas, la arandela de presión, y la arandela y el perno.



(Nota: la rejilla protectora, el soporte, el protector de lluvia, la tuerca, el perno, la arandela de presión y la arandela son accesorios opcionales; algunos modelos no tienen estos accesorios.)

# Instalación en una ventana de guillotina corrediza

6. Corte la esponja A (tipo adhesivo) a la longitud adecuada y colóquela en la base de la ventana.

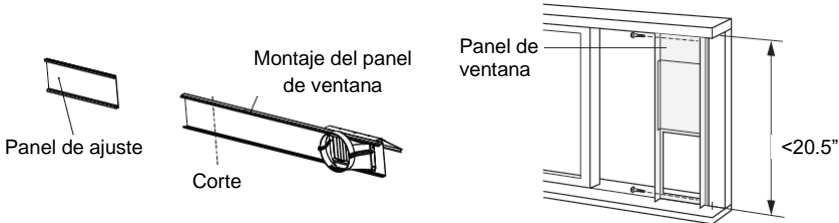


7. Instale el panel de ventana en la base de la ventana.

7.1 Si la altura de la ventana es inferior a 20,5" (520 mm).

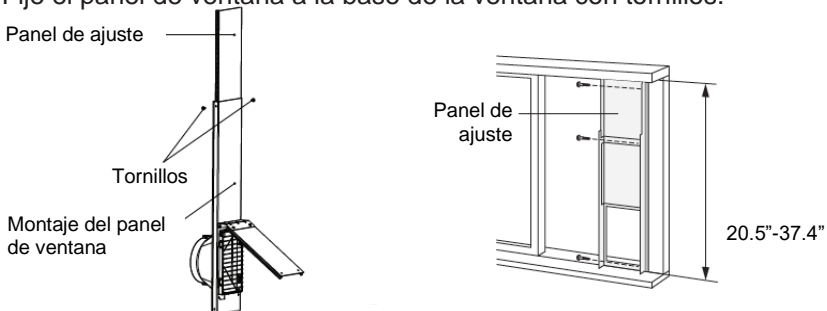
El panel de la ventana no puede instalarse en ventanas de menos de 20.5" (520 mm) de altura.

- (1) Retire el panel de ajuste del panel de ventana y corte el panel de ventana al mismo ancho que la ventana.
- (2) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
- (3) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.



7.2 Si el ancho interior de la ventana está entre 20.5" (520 mm) y 37.4" (950 mm) inclusive.

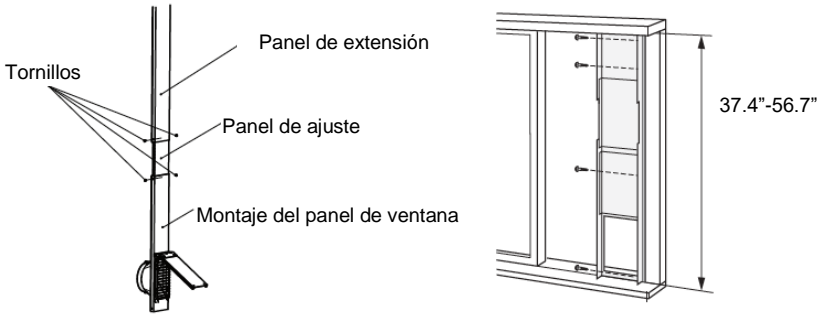
- (1) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
- (2) Deslice el panel de ajuste hasta adaptarlo a la altura del marco de la ventana.
- (3) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.



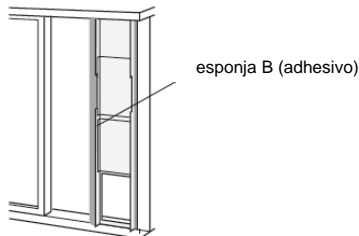
# Instalación en una ventana de guillotina corrediza

7.3 Si el ancho interior de la ventana está entre 37,4" (950 mm) y 56,7" (1440 mm) inclusive.

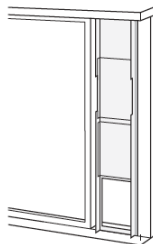
- (1) Coloque el panel de extensión en el panel de ajuste.
- (2) Abra la hoja superior de la ventana y coloque el panel de ventana en la base de la ventana.
- (3) Deslice el panel de ajuste y el panel de extensión hasta adaptarlos a la altura del marco de la ventana.
- (4) Fije el panel de ventana a la base de la ventana con tornillos.



8. Corte la esponja A (tipo adhesivo) a la longitud adecuada y colóquela en el panel de ventana.

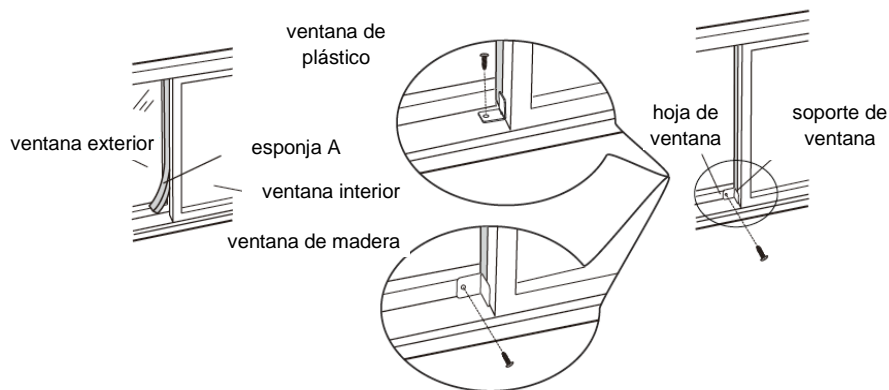


9. Compruebe que la hoja de la ventana se cierra bien contra el panel de ventana.



# Instalación en una ventana de guillotina corrediza

10. Corte la esponja A a la longitud adecuada y selle el espacio entre la parte izquierda de la hoja de ventana interna y de la hoja externa.
11. Fije la ventana interior con el soporte de la ventana y el tornillo, de modo que no pueda deslizarse horizontalmente.

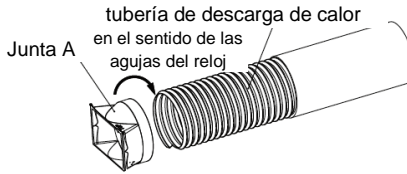




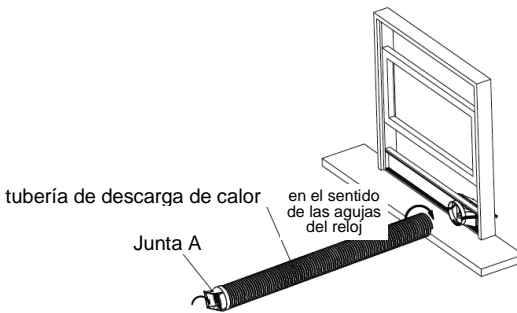
# Instalación y desmontaje de la tubería de descarga de calor

## Instalar la tubería de descarga de calor

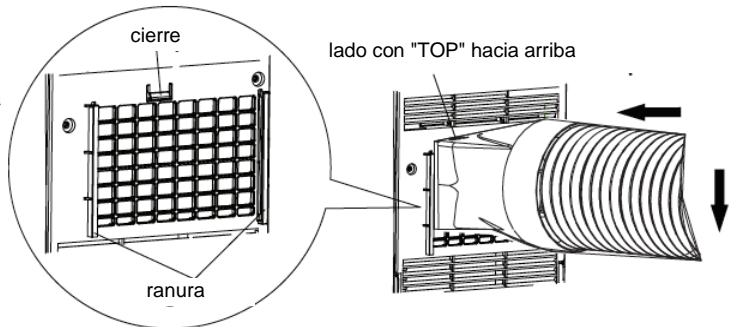
1. En la tubería de descarga de calor, enrosque la junta A y la junta B en el sentido de las agujas del reloj.



1. Instale el otro lado de la tubería de descarga de calor en el sentido de las agujas del reloj en la rejilla protectora



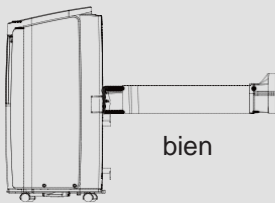
3. Inserte la junta A de la tubería de descarga de calor (lado "TOP" hacia arriba) en la ranura hasta oír un clic.



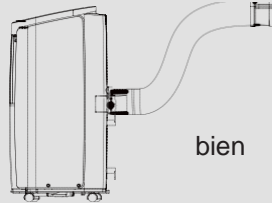
# Instalación y desmontaje de la tubería de descarga de calor

## Nota sobre la instalación de la tubería de descarga de calor

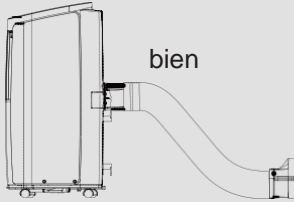
Con el fin de mejorar la eficiencia de la refrigeración, la tubería de descarga de calor debe ser lo más corta posible, plana y sin curvas para que la descarga de calor sea fluida



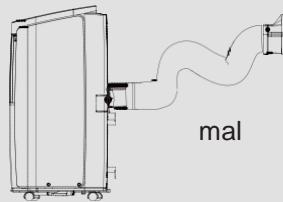
bien



bien

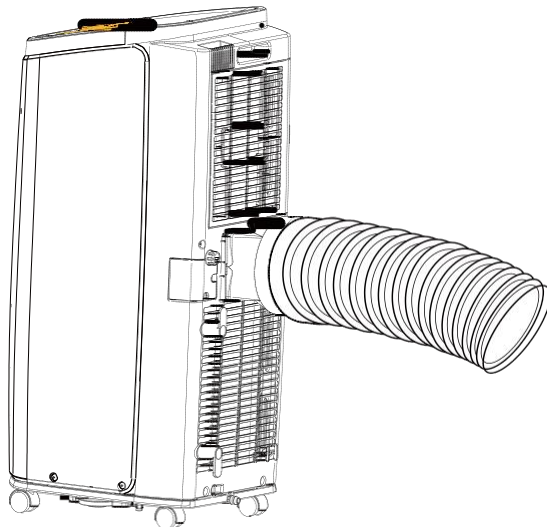


bien



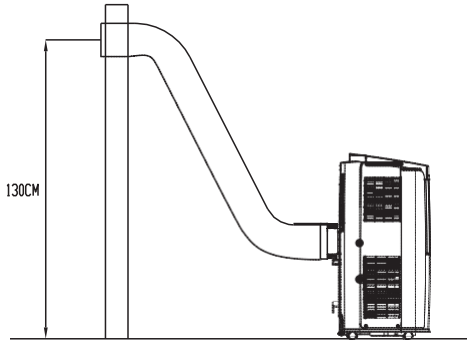
mal

- La longitud de la tubería de descarga de calor es inferior a 1 m. Se recomienda utilizar una tubería lo más corta posible.
- Al instalarla, la tubería de descarga de calor debe ser lo más plana posible. No alargue la tubería ni la conecte a otra tubería de descarga de calor.

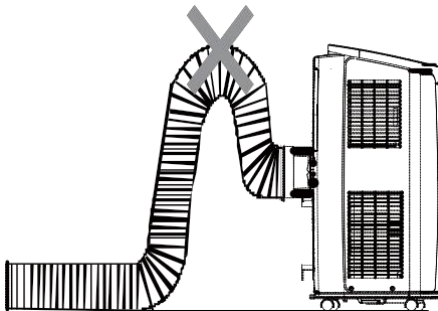


# Instalación y desmontaje de la tubería de descarga de calor

- La instalación correcta es como se muestra en la imagen (si se instala en la pared, la distancia al suelo de la parte superior no debe exceder los 130 cm).

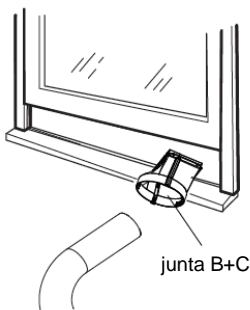


- En la siguiente imagen podemos ver una instalación incorrecta (una tubería doblada causaría un mal funcionamiento).

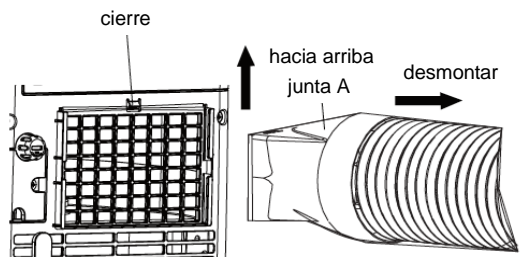


## Desmontar la tubería de descarga de calor

1. Retire la junta B:  
quite la junta B de la junta C.



2. Retire la junta A:  
Presione el cierre y levante la junta A hacia arriba para retirarla.

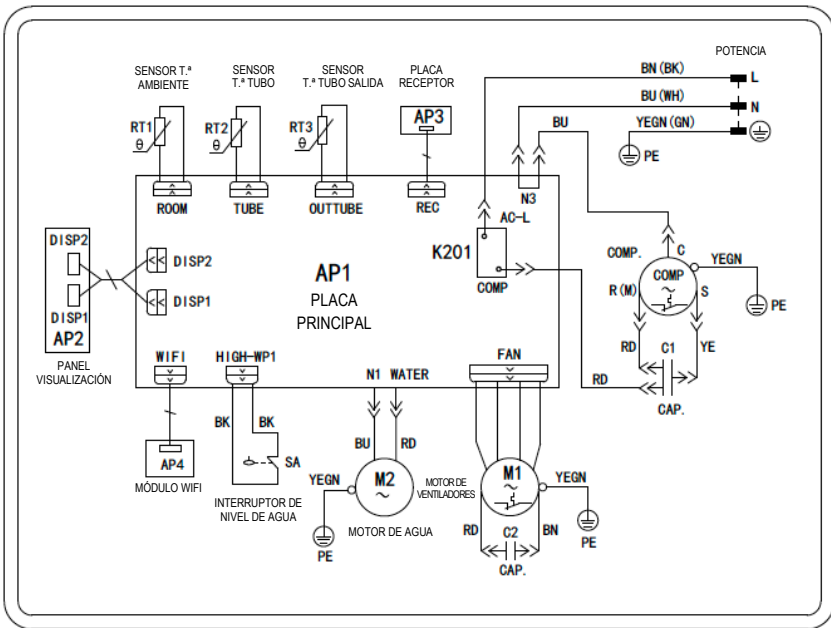


# Prueba de funcionamiento

- Conecte la corriente y pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para poner en marcha el aparato.
- Pulse el botón Mode (Modo) para seleccionar la función deseada (Automática, Frío, Seco, Ventilador o Calor) y compruebe si el aparato funciona normalmente.
- Si la temperatura ambiente es inferior a 16 °C, el aparato no funcionará en modo Frío.

# Esquema eléctrico

El esquema eléctrico está sujeto a cambios sin previo aviso. Consulte el esquema correspondiente a su aparato.



Cualificación exigida a los técnicos de mantenimiento (las reparaciones solo deberán realizarlas especialistas).

a. Todos los trabajadores que intervengan en el sistema de refrigeración deben poseer una certificación válida otorgada por una organización autorizada y una calificación para trabajar con sistemas de refrigeración reconocida por la industria.

b. Este equipo solo puede repararse mediante el método indicado por el fabricante. Si se necesita un segundo técnico para mantener y reparar el aparato, debe ser supervisado por una persona cualificada para utilizar refrigerantes inflamables.

## Precauciones de seguridad antes de la instalación

Para reducir al mínimo el peligro de incendio, antes de poner a punto aparatos con refrigerante inflamable, se comprobará que las condiciones son seguras.

El trabajo se llevará a cabo de acuerdo con un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de gases o vapores inflamables durante el trabajo. Detección de refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes de ignición potenciales para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se utilizarán antorchas de haluro (ni cualquier otro detector que utilice llamas expuestas).

### Comprobación del entorno

- El personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el local serán informados de la naturaleza del trabajo que se está llevando a cabo. Se evitarán los trabajos en espacios confinados. Se delimitará la zona que rodea el espacio de trabajo. Asegúrese de que las condiciones de la zona son seguras mediante el control del material inflamable.
- Se comprobará la zona con un detector de refrigerante antes y durante el trabajo, con el fin de que el técnico sea consciente de las atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea apto para todos los refrigerantes posibles, es decir, sin chispas, bien sellado o intrínsecamente seguro.
- Ninguna persona que trabaje con un sistema de refrigeración que implique trabajar con tuberías deberá utilizar fuentes de ignición que puedan provocar riesgos de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, como el humo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, cuando el refrigerante puede liberarse al espacio circundante. Antes de que se lleve a cabo el trabajo, se inspeccionará la zona que rodea el equipo para asegurarse de que no haya peligros relacionados con fuentes inflamables o de ignición. Se expondrán letreros de "No Fumar".
- Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el climatizador o en alguno de sus componentes, deberá disponerse de un equipo de extinción de incendios adecuado. Mantenga un extintor de polvo seco o de CO<sub>2</sub> cerca de la zona de trabajo.
- Asegúrese de que la zona esté al aire libre o bien ventilada antes de abrir el sistema o de realizar trabajos en caliente. Mientras se realicen los trabajos, debe haber una ventilación suficiente. La ventilación debe dispersar de forma segura el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente, a la atmósfera.

## Equipo de refrigeración Comprobación

Cuando se instalen componentes eléctricos nuevos, deberán ser adecuados para el propósito y con la especificación correcta. En todo momento se seguirán las instrucciones de mantenimiento y puesta a punto del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

En las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables, se comprobará que:

- La carga real de refrigerante se ajusta al tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- La maquinaria de ventilación y las tomas de corriente funcionan adecuadamente y no están obstruidas; si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- El marcado en el equipo sigue siendo visible y legible. Cambie las marcas y etiquetas que sean ilegibles;
- Las tuberías o componentes de refrigeración se han instalado en una posición en la que es improbable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que estos componentes estén hechos de materiales resistentes a la corrosión o estén bien protegidos contra la corrosión.

## Comprobación de dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los dispositivos eléctricos incluirán comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se subsane. Si el fallo no se puede resolver inmediatamente pero es necesario seguir utilizando el aparato, se utilizará una solución temporal adecuada. Se avisará al propietario del equipo para que informe a todos los interesados.

Como parte de las comprobaciones iniciales de seguridad, se verificará que:

- Los condensadores estén descargados: se hará de manera segura para evitar el riesgo de chispas;
- Ningún componente eléctrico ni cableado con corriente quede expuesto mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- Hay continuidad de la unión de la tierra.

## Reparación de componentes sellados

Mientras se reparan los componentes sellados, todos los suministros eléctricos se desconectarán del equipo antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo siga recibiendo corriente durante el mantenimiento, se colocará un detector de fugas permanente en el punto más crítico para avisar de cualquier situación peligrosa.

Se prestará especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, el revestimiento no se altere de forma que la protección se vea afectada. Esto incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no realizadas según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de los prensaestopas, etc.

# Manual del especialista

- Asegúrese de que el aparato esté bien montado.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellantes de silicona puede restar efectividad a determinados tipos de detectores de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

## Cableado

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental negativo. Se comprobará también los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas de aparatos tales como compresores o ventiladores.

## Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas refrigerantes. Aunque los detectores de fugas electrónicos son válidos para detectar fugas de refrigerante, en el caso de refrigerantes inflamables, es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que necesite volver a calibrarlos.

(El equipo de detección se calibrará en una zona libre de refrigerante.) Asegúrese de que el detector no sea una fuente de ignición potencial y que sea apto para el refrigerante utilizado.

El detector de fugas se establecerá en un porcentaje del LFL (límite inferior de inflamabilidad) del refrigerante, se calibrará según el refrigerante empleado y se confirmará el porcentaje de gas adecuado (25 % máximo).

Los líquidos detectores de fugas son aptos para la mayoría de los refrigerantes, pero deben evitarse los detergentes que contengan cloro, ya que éste puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Si se sospecha que hay una fuga, apague o retire todas las llamas expuestas.

Si detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante se recuperará del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. En el caso de aparatos que contienen refrigerantes inflamables, se purgará el nitrógeno libre de oxígeno (OFN) a través del sistema, antes y durante el proceso de soldadura

## Eliminación y evacuación

Para abrir el circuito de refrigerante para hacer reparaciones (o para cualquier otro fin), se utilizarán métodos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables, es importante observar las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Se seguirá este procedimiento:

- eliminar el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- volver a purgar con gas inerte;
- abrir el circuito cortando o soldando.

# Manual del especialista

La carga de refrigerante se recuperará en botellas de recogida adecuadas.

En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se "purgará" con OFN (nitrógeno sin oxígeno) para hacerlo seguro. Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido u oxígeno para purgar los sistemas refrigerantes.

En el caso de aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el lavado se realizará rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, después ventilándolo a la atmósfera y finalmente creando un vacío. Se repetirá este proceso hasta que no haya refrigerante en el sistema.

Cuando se utilice la última carga de OFN, el sistema deberá ventilarse a la presión atmosférica para permitir el trabajo. Esta operación es absolutamente vital para realizar trabajos de soldadura fuerte en las tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de fuentes de ignición y que exista ventilación.

## Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se observarán estas reglas:

- Asegúrese de que no se contaminen los diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o tubos serán lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Las botellas se mantendrán en posición vertical.
- 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 tendrá un cuidado extremo para no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se realizará una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema será sometido a una prueba de fugas al terminar la carga y antes de la puesta en marcha.

Antes de abandonar el lugar, se realizará otra prueba de seguimiento.

## Desmantelamiento

Antes de proceder, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Una buena práctica es recuperar de forma segura todos los refrigerantes. Antes de llevar a cabo esta tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante por si se necesita un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que el suministro eléctrico esté disponible antes de comenzar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y con su funcionamiento.

b) Aísle el sistema eléctricamente.

c) Antes de proceder, asegúrese de que:

- dispone de equipos de manipulación mecánica para manipular las botellas de refrigerante en caso necesario;
- los equipos de protección individual están disponibles y se utilizan correctamente;
- una persona competente supervisa el proceso de recuperación en todo momento;
- las botellas y equipos de recuperación cumplen con las normas vigentes.

d) Bombeo el sistema refrigerante, si es posible.

e) Si el bombeo no es posible, instale un colector para que el refrigerante pueda evacuarse de varias partes del sistema.



# Manual del especialista

- f) Asegúrese de que la botella esté colocada en la báscula antes de la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y utilícela de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene las botellas en exceso. (No se debe sobrepasar el 80 % del volumen de carga líquida).
- i) No exceda la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
- j) Una vez que las botellas se han llenado correctamente y el proceso se ha completado, asegúrese de sacar las botellas y el equipo del lugar rápidamente 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 se haya limpiado y comprobado.

## Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. En el caso de aparatos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de colocarles etiquetas indicando que contienen refrigerante inflamable.

## Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para ponerlo fuera de servicio, una buena práctica es recuperar de forma segura todos los refrigerantes.

Para trasvasar el refrigerante a las botellas, asegúrese de que utilizar únicamente botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de contar con la cantidad de botellas necesaria para almacenar toda la carga del sistema. Todas las botellas que se van a utilizar deben estar especificadas y etiquetadas para el refrigerante recuperado (es decir, deben ser botellas especiales para la recuperación de refrigerante). Las botellas estarán provistas de una válvula de descompresión y de las correspondientes válvulas de cierre en buen estado. Las botellas de recuperación vacías se evacuarán y, si es posible, se enfriarán antes de la recuperación.

Los equipos de recuperación estarán en buenas condiciones de funcionamiento, deben ir acompañados de instrucciones de fácil acceso y ser aptos para la recuperación de todos los refrigerantes, incluidos, cuando proceda, los inflamables. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben contar con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que está en buen estado operativo, que ha recibido un mantenimiento adecuado y que los componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición. Consulte al fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado se devolverá al fabricante del refrigerante en una botella apta y se entregará el correspondiente comprobante de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en los equipos de recuperación y mucho menos en las botellas.

Si necesita extraer los compresores o los aceites de los compresores, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable para evitar que quede refrigerante inflamable en el lubricante. La evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso, sólo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. El vaciado del aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.

# dzitsu

**EUROFRED**  
*being efficient*

Eurofred S.A.  
Marqués de Sentmenat 97  
08029 Barcelona  
[www.eurofred.es](http://www.eurofred.es)