



Aire Acondicionado Para Habitación Tipo Dividido

IMPORTADO POR:
MIDEA MÉXICO, S. DE R.L. DE C.V.
Avenida Revolución 2703-1 Edificio 2 Piso 8,
Colonia Ladrillera, Monterrey, Nuevo León C.P.
64830



MANUAL DE USUARIO

NÚMERO DE MODELO:

MAS12C1ECS	MAS12H1ECS
MAS12C2ECS	MAS12H2ECS
MAS18C2ECS	MAS18H2ECS
MAS24C2ECS	MAS24H2ECS

Lea detenidamente este manual y el MANUAL DE SEGURIDAD (si lo hay) antes de instalar u operar su nueva unidad de aire acondicionado. Asegúrese de conservar este manual para futuras referencias.

Compruebe los modelos, datos técnicos, gas refrigerante (si los hubiera) e informaciones aplicables del fabricante en el "Manual del propietario - Ficha del producto" que se encuentra en el embalaje de la unidad exterior. (Solo productos para la Unión Europea)

ÍNDICE

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	02
ESPECIFICACIONES	07
ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD	08
CUIDADO Y MANTENIMIENTO	12
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	14
ACCESORIOS	17
SUMARIO DE INSTALACIÓN - UNIDAD INTERIOR	18
PARTES DE LA UNIDAD	19
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	20
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	26
CONEXIÓN DE TUBERÍA DEL REFRIGERANTE	30
EVACUACIÓN DE AIRE	33
COMPROBACIÓN DE FUGAS ELÉCTRICAS Y DE GAS	35
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	36
EMBALAJE Y DESEMBALAJE DE LA UNIDAD	37
INFORMACIÓN DE IMPEDANCIA	38
(Aplicable sólo a las siguientes unidades)	
Especificaciones del Control Remoto	39
Precuaciones de seguridad adicionales	51

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea las precauciones de seguridad antes de operar e instalar

Una instalación incorrecta debido a hacer caso omiso de las instrucciones puede causar serios problemas.

La gravedad de los posibles daños o lesiones se clasifica como **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN**.

Explicación de símbolos



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o de muerte.



PRECAUCIÓN

Este símbolo indica la posibilidad de daños materiales o consecuencias graves.

ADVERTENCIA

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de los 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que cuenten con la supervisión o las instrucciones necesarias para utilizarlo de forma segura y comprendan los peligros que entraña. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben realizar la limpieza y el mantenimiento sin supervisión (Requisitos de la norma EN).

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan sido supervisados o instruidos en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no juegan con el aparato (requisitos de la Norma IEC).

ADVERTENCIA

- Si surge una situación anormal (como un olor a quemado), apague inmediatamente la unidad y desconecte la corriente. Llame a su distribuidor para recibir instrucciones para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones.
- **No** introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Esto puede causar lesiones, ya que el ventilador puede estar girando a altas velocidades.
- **No** utilice aerosoles inflamables como spray de cabello, laca o pintura cerca de la unidad. Esto puede causar un incendio o fuego.
- **No** opere el aire acondicionado en lugares cercanos o alrededor de gases combustibles. Los gases emitidos pueden acumularse alrededor de la unidad y provocar una explosión.
- **No** utilice el aire acondicionado en un cuarto húmedo, como un baño o una lavandería. Una exposición excesiva al agua puede provocar un cortocircuito en los componentes eléctricos.
- **No** exponga su cuerpo directamente al aire frío durante un período prolongado de tiempo.
- **No** permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños deben ser supervisados alrededor de la unidad en todo momento.

- Si el aire acondicionado se utiliza junto con quemadores u otros dispositivos de calefacción, ventile bien la habitación para evitar la falta de oxígeno.
- En determinados entornos funcionales, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de equipos de aire acondicionado diseñados especialmente para tales usos.

ADVERTENCIAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Apague el dispositivo y desconecte la corriente antes de limpiarlo. Si no lo hace, puede provocar una descarga eléctrica.
- **No** limpie el aire acondicionado con cantidades excesivas de agua..
- **No** limpie el aire acondicionado con agentes de limpieza inf amables.. Los agentes de limpieza inflamables pueden causar incendios o deformaciones.

PRECAUCIÓN

- Apague el aire acondicionado y desconecte la corriente si no va a utilizarlo durante mucho tiempo.
- Apague y desconecte la unidad durante las tormentas.
- Asegúrese de que el agua del condensador puede drenarse de la unidad sin problemas.
- **No** opere el aire acondicionado con las manos húmedas. Esto puede causar una descarga eléctrica.
- **No** utilice el dispositivo para cualquier propósito distinto del que le fue destinado.
- **No** se suba o ponga objetos encima de la unidad exterior.
- **No** permita que el aire acondicionado trabaje por períodos largos de tiempo con las puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Solo use el cable de alimentación especificado. Si el cable de alimentación se daña, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente calificadas para evitar riesgos.
- Mantenga limpio el enchufe. Elimine cualquier polvo o suciedad que se acumule en o alrededor de la clavija. Las clavijas sucias pueden provocar incendios o descargas eléctricas.
- **No** jale del cable para desconectar la unidad. Sujete la clavija firmemente y tire de ella para sacarlo de la toma de corriente. Jalar directamente el cable puede dañarlo, lo que puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- **No** modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice una extensión para alimentar la unidad.
- **No** comparta la toma de corriente con otros aparatos. Una fuente de alimentación inadecuada o insuficiente puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- El producto debe estar debidamente conectado a tierra en el momento de la instalación, ya que de lo contrario podría producirse una descarga eléctrica.
- Para hacer cualquier trabajo eléctrico, siga todas las normas, reglamentos de cableado locales y nacionales y el manual de instalación. Conecte los cables y fíjelos firmemente para evitar que fuerzas externas dañen la terminal. Las conexiones eléctricas inadecuadas pueden sobrecalentarse y provocar incendios, así como descargas eléctricas. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el esquema que se encuentra en los paneles de las unidades interiores y exteriores.

- Todo el cableado debe estar bien colocado de tal forma que la cubierta del tablero de control pueda cerrarse correctamente. Si la tapa del tablero de control no cierra correctamente, esto puede provocar corrosión y causar que los puntos de conexión en el terminal se calienten, se incendien o causen descargas eléctricas.
- Si la alimentación se conecta a un cableado fijo, se debe incorporar en éste último un dispositivo de desconexión de todos los polos con una distancia mínima de 3 mm hacia todos ellos, con una corriente de fuga que pueda superar los 10 mA, que el dispositivo de corriente residual (RCD) tenga una corriente de funcionamiento residual nominal que no supere los 30 mA, y se debe incorporar a la instalación fija la desconexión de acuerdo a lo estipulado en el reglamento de cableado.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para protegerla contra sobrecorrientes.

Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuitos, las cuales pueden ser:

Unidad interior: T3.15AL/250VCA, T5AL/250VAC, T3.15A/250VCA, T5A/250VCA, etc.

Unidad exterior: T20A/250VCA (unidades de ≤ 18000 Btu/h), T30A/250VCA (unidades de > 18000 Btu/h)

NOTA: Para las unidades con refrigerante R32 o R290, sólo se puede utilizar el fusible de cerámica a prueba de explosiones.

⚠ ADVERTENCIAS SOBRE LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

1. La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
2. La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación. Una instalación mal hecha puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
(En Norteamérica, la instalación debe ser realizada de acuerdo con los requisitos de NEC y CEC por personal autorizado solamente.)
3. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad. Este aparato debe ser instalado de acuerdo con las normativas nacionales de cableado.
4. Utilice únicamente los accesorios, partes y piezas especificadas incluidas para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y fallos en la unidad.
5. Instale la unidad en un lugar firme que pueda soportar el peso de la unidad. Si la ubicación elegida no puede soportar el peso de la unidad, o si la instalación no se realiza correctamente, la unidad puede caer y causar lesiones graves y daños.
6. Instale la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. El drenaje inadecuado puede causar daños por agua a su casa y su propiedad.
7. Para las unidades que tienen un calefactor eléctrico auxiliar, **NO** instale la unidad a menos de 1 metro (3 pies) de cualquier material combustible.
8. No instale la unidad en donde pueda estar expuesta a fugas de gas combustible. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, ésta puede causar un incendio.
9. No conecte la energía eléctrica hasta que se haya terminado de trabajar.
10. Cuando mueva o reubique el aire acondicionado, consulte con técnicos experimentados de mantenimiento sobre la desconexión y reinstalación de la unidad.
11. Para más detalles sobre cómo instalar el aparato en su soporte, lea la información de las secciones "instalación de la unidad interior" e "instalación de la unidad exterior".

OBSERVAR LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

La placa de circuito (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorrientes. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, como por ejemplo, T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc. NOTA: Para las unidades con refrigerante R32 o R290, se puede utilizar solamente el fusible cerámico antiexplosiones.

Nota sobre Gases Fluorados (no aplicable a las unidades que utilizan el refrigerante R290)

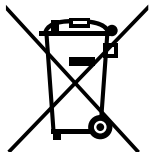
1. Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados de efecto invernadero. Para información específica acerca del tipo y cantidad de gas, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad o el "Manual del Propietario - Ficha del Producto" en el embalaje de la unidad exterior (para los productos de la Unión Europea, solamente).
2. La instalación, revisión, mantenimiento y reparación de esta unidad deben llevarse a cabo por un técnico certificado.
3. El producto debe ser desinstalado y reciclado por un técnico certificado.
4. Para los equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes a 5 toneladas de CO₂ o más, pero menos de 50 toneladas de CO₂, se deben verificar las fugas al menos cada 24 meses si están equipados con un sistema detector de fugas.
5. Cuando se verifican las fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente mantener un registro adecuado de todas las verificaciones.

ADVERTENCIA para el uso de refrigerante R32/R290

- Cuando se cargue refrigerante inflamable, la unidad deberá ser almacenada en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la estancia se corresponda con la superficie requerida según las especificaciones de funcionamiento.
Para los modelos con refrigerante R32:
El aparato se deberá instalar, operar y almacenar en una habitación con un área de suelo superior a 4m².
Para los modelos con refrigerante R290, el aparato deberá ser instalado, operado y almacenado en una habitación con un área de suelo superior a:
Unidades de ≤9000Btu/h : 13m²
Unidades >9000Btu/h y ≤12000Btu/h: 17m²
Unidades >12000Btu/h y ≤18000Btu/h: 26m²
Unidades >18000Btu/h y ≤24000Btu/h: 35m²
- Los conectores mecánicos y las juntas abocardadas reutilizables no están permitidas en interiores.(Requisitos de la norma EN).
- Los conectores mecánicos utilizados en interiores deben tener una tasa de no más de 3g/año al 25% de la presión máxima permitida. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en interiores, se deben renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en interiores, la parte abocardada deberá ser refabricada. (Requisitos de la norma UL)
- Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en interiores, se deben renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en interiores, la parte abocardada deberá ser refabricada. (Requisitos de la norma IEC)
- Los conectores mecánicos que se emplean en interiores deberán cumplir con ISO 14903.

Directrices para su desecho

Esta marca que aparece en el producto o en la documentación, indica que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con la basura doméstica general.



**Desecho correcto de este producto
(Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)**



Este aparato contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos. Al desechar este aparato, la ley exige su recogida y tratamiento especial. No deseche este producto como basura casera o normal sin clasificar. Para desechar este dispositivo:

- Deseche el aparato en una instalación municipal designada para la recolección de desechos electrónicos.

Aviso especial

La eliminación de este aparato en un bosque u otro entorno natural pone en peligro su salud y es perjudicial para el medio ambiente. Las sustancias peligrosas pueden filtrarse en el agua subterránea y entrar en la cadena alimenticia.

ESPECIFICACIONES

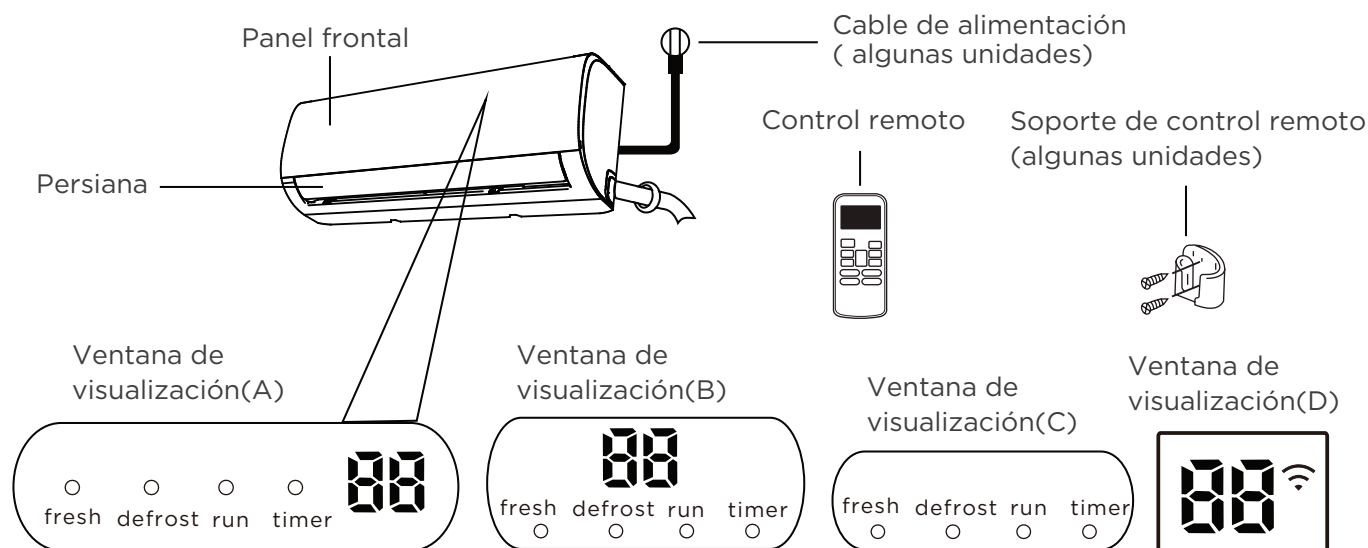
MODELO		MAS12C1ECS	MAS12C2ECS	MAS18C2ECS	MAS24C2ECS
CAPACIDAD FRIO		3417,83 W	3439,37 W	5083,37 W	6430,20 W
CAPACIDAD CALEFACCION		-	-	-	-
CORRIENTE FRIO Y CALOR	FRIO	8,33 A	4,50 A	5,99 A	7,74 A
	CALOR	-	-	-	-
POTENCIA FRIO Y CALOR	FRIO	897,5 W	973,4 W	1 305,6 W	1 690,8 W
	CALOR	-	-	-	-
GRADO DE PROTECCION IP		IP24			

MODELO		MAS12H1ECS	MAS12H2ECS	MAS18H2ECS	MAS24H2ECS
CAPACIDAD FRIO		3417,83 W	3439,37 W	5083,37 W	6430,20 W
CAPACIDAD CALEFACCION		3417,83 W	3439,37 W	5083,37 W	6430,20 W
CORRIENTE FRIO Y CALOR	FRIO	8,33 A	4,50 A	5,99 A	7,74 A
	CALOR	9,36 A	8,95 A	8,73 A	11,06 A
POTENCIA FRIO Y CALOR	FRIO	897,5 W	973,4 W	1 305,6 W	1 690,8 W
	CALOR	1 011,8 W	1 958,7 W	1 910,6 W	2 420,3 W
GRADO DE PROTECCION IP		IP24			

ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD

Pantallas de la unidad interior

NOTA: Los diferentes modelos tienen diferentes paneles frontales y ventanas. No todos los códigos de pantalla que se describen a continuación están disponibles para el aire acondicionado que compró. Compruebe la ventana interior de la unidad que ha comprado.
Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. Guíese por la forma real.



Código de la pantalla	Significado del código mostrado en la pantalla
fresh-fresco	• cuando la función Fresh está activada (para algunas unidades)
defrost-descongelar	• cuando la función descongelar está activada..
run-ejecutar	• cuando la unidad esté encendida.
timer-temporizador	• cuando se configuró el temporizador.
	• cuando la función de control inalámbrico está activada (en algunas unidades)
88	• Muestra la temperatura, la función de operación y los códigos de error. • Cuando se activa la función ECO (algunas unidades), el indicador ' 88 ' se ilumina gradualmente, uno por uno, E C 0 --temperatura establecida E en intervalos de un segundo.
0n (por 3s cuando)	• TIMER ON (TEMPORIZADOR ENCENDIDO) está activada si la unidad esta OFF (APAGADA), " 0n " permanece encendido cuando el TIMER ON (TEMPORIZADOR ENCENDIDO) esta activada. • La función FRESH (FRESCO), SWING (COLUMPIO), TURBO (TURBO) O SILENCE (SILENCIO) está activada.
0f (por 3s cuando)	• TIMER OFF está activo. • La función FRESH (FRESCO), SWING (COLUMPIO), TURBO (TURBO) O SILENCE (SILENCIO) está apagada
cF	• cuando la función anti-aire frío está activada.
dF	• al descongelar (unidades de refrigeración y calefacción)
SC	• cuando la unidad está realizando la autolimpieza (algunas unidades)
FP	• cuando la función de calefacción de 8 °C está activada (algunas unidades)

Temperatura de funcionamiento

Cuando su aire acondicionado se usa fuera de los siguientes rangos de temperatura, ciertas características de seguridad se pueden activar y causar que la unidad se inhabilite.

Tipo Dividido Inverter

	Modo COOL (FRÍO)	Modo HEAT (CALOR)	Modo DRY (SECO)
Temperatura de la habitación	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura exterior	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 30°C (5°F - 86°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (Para modelos con sistemas de enfriamiento de baja temperatura.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicales especiales)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicales especiales)

PARA UNIDADES EXTERIORES CON CALENTADOR ELÉCTRICO AUXILIAR

Cuando la temperatura exterior está por debajo de 0°C (32°F), recomendamos encarecidamente mantener la unidad conectada para garantizar un funcionamiento continuo y sin problemas.

Tipo de velocidad fija

	Modo COOL (FRÍO)	Modo HEAT (CALOR)	Modo DRY (SECO)
Temperatura de la habitación	17°C-32°C (62°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C (50°F-90°F)
Temperatura exterior	18°C-43°C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F-109°F) (Para modelos con sistemas de enfriamiento de baja temperatura)		18°C-43°C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicales especiales)		18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicales especiales)

NOTA: Humedad relativa del ambiente inferior al 80%. Si el aire acondicionado funciona por encima de esta cifra, la superficie del aire acondicionado puede atraer la condensación. Ajuste la persiana de flujo de aire vertical a su ángulo máximo (verticalmente con respecto al suelo) y ajuste el modo de ventilador ALTO.

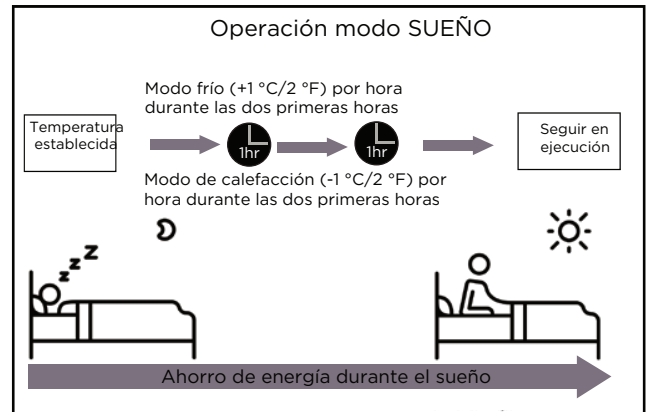
Para optimizar aún más el rendimiento de su unidad, haga lo siguiente:

- Mantenga las puertas y ventanas cerradas.
- Limite el uso de energía utilizando las funciones TEMPORIZADOR ENCENDIDO y TEMPORIZADOR APAGADO.
- No bloquee las entradas y salidas de aire.
- Inspeccione y limpie regularmente los filtros de aire.

En este paquete de documentación no se incluye una guía sobre el uso del control remoto infrarrojo. No todas las funciones están disponibles para el aire acondicionado, por favor, compruebe la pantalla interior y el control remoto de la unidad que adquirió.

Otras características

- **Reinicio automático (algunas unidades)**
Si la unidad se apaga, se reiniciará automáticamente con los ajustes anteriores una vez que se haya restablecido la energía.
- **Anti moho (algunas unidades)**
AUTO (FRÍO) o SECO, el aire acondicionado continuará funcionando a muy baja potencia para secar el agua condensada y evitar el crecimiento de moho.
- **Control inalámbrico (algunas unidades)**
El control inalámbrico le permite controlar su aire acondicionado usando su teléfono celular y una conexión inalámbrica. Las operaciones de sustitución y mantenimiento deben ser realizadas por personal profesional para acceder al dispositivo USB.
- **Memoria de ángulo de persiana (algunas unidades)**
Cuando encienda la unidad, la persiana reanudará automáticamente su ángulo anterior.
- **Detección de fugas de refrigerante (algunas unidades)**
La unidad interior mostrará automáticamente "EC" o "ELOC", o los LEDS parpadearán (dependiendo del modelo) cuando detecte fugas de refrigerante.
- **Operación modo Sueño**
La función SLEEP (SUEÑO) se utiliza para reducir el consumo de energía mientras duerme (ya que no necesita los mismos ajustes de temperatura para estar cómodo). Esta función sólo puede activarse a través del control remoto. La función Sueño no está disponible en los modos VENTILADOR o SECO.
Pulse el botón SLEEP cuando se vaya a dormir. Cuando está en el modo FRÍO, la unidad aumentará la temperatura en 1°C (2°F) después de 1 hora, y aumentará un 1°C (2°F) después de otra hora. Cuando está en el modo CALOR, la unidad disminuirá la temperatura en 1°C (2°F) después de 1 hora, y disminuirá otro 1°C (2°F) después de otra hora. La función Sueño se detendrá después de 8 horas y el sistema seguirá funcionando en el último modo anterior configurado.



- **Ajuste del ángulo del flujo de aire**

Ajuste del ángulo vertical del flujo de aire

Mientras la unidad esté encendida, utilice el botón SWING (COLUMPIO) / DIRECT (DIRECTO) del control remoto para ajustar la dirección (ángulo vertical) del flujo de aire. Consulte el manual del control remoto para obtener más detalles.

NOTA SOBRE LOS ÁNGULOS DE LA PERSIANA

Cuando utilice el modo COOL (FRÍO) o DRY (SECO), no coloque la persiana en un ángulo demasiado vertical durante largos períodos de tiempo. Esto puede causar que el agua se condense en la hoja de la persiana, la cual caerá sobre el piso o los muebles.

Cuando se utiliza el modo COOL (FRÍO) o DRY (SECO), si se ajusta la persiana en un ángulo demasiado vertical se reduce el rendimiento de la unidad debido al flujo restringido de aire.

Ajuste del ángulo horizontal del flujo de aire

El ángulo horizontal del flujo de aire debe ajustarse manualmente. Sujete la varilla del deflector (véase la fig. B) y ajústela manualmente en la dirección que prefiera. Para algunas unidades, el ángulo horizontal del flujo de aire se puede ajustar con el control remoto. Consulte el manual del control remoto.

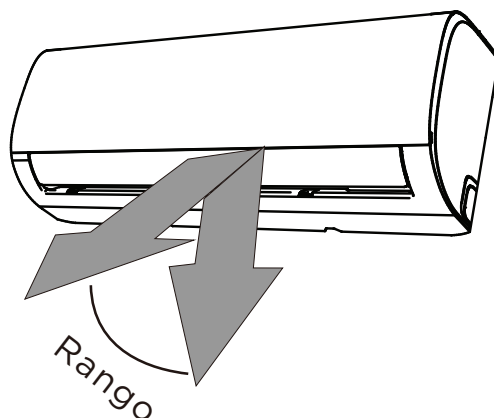
Operación manual (sin control remoto)

⚠ PRECAUCIÓN

El botón manual se utiliza únicamente para realizar pruebas y para el funcionamiento de emergencia. No utilice esta función a menos que el control remoto se haya perdido y sea absolutamente necesario. Para restablecer el funcionamiento normal, utilice el control remoto para activar la unidad. La unidad debe apagarse antes de su uso manual.

Para operar su unidad manualmente:

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Localice el botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) en el lado derecho de la unidad.
3. Pulse el botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) una vez para activar el modo AUTO FORZADO.
4. Pulse el botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) otra vez para activar el modo AUTO FRÍO.
5. Pulse el botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) una tercera vez para apagar la unidad.
6. Cierre el panel frontal.



NOTA: No mueva la persiana con la mano. Esto haría que la persiana se desincronice. Si esto ocurre, apague la unidad y desconéctela durante unos segundos, luego reinicie la unidad. Esto reajustará la persiana.

Fig. A

⚠ PRECAUCIÓN

No coloque los dedos dentro o cerca del ventilador o del lado de succión de la unidad. El ventilador de alta velocidad dentro de la unidad puede causar lesiones.

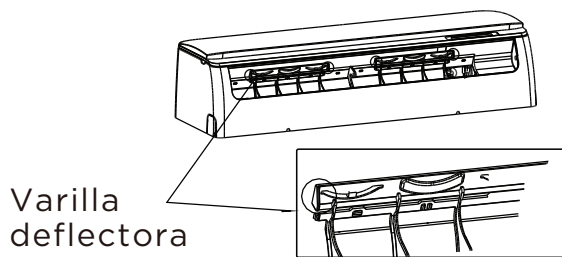
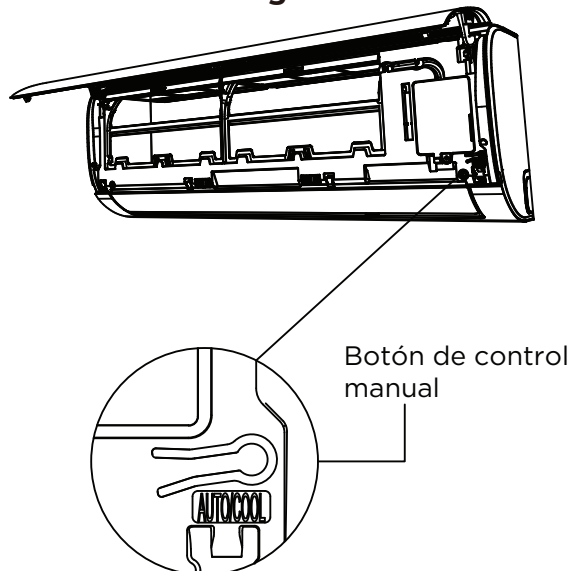


Fig. B



CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Limpieza de su unidad interior

⚠ ANTES DE LA LIMPIEZA O EL MANTENIMIENTO

SIEMPRE APAGUE SU SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y DESCONECTE SU FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE LIMPIARLO O DARLE MANTENIMIENTO.

⚠ PRECAUCIÓN

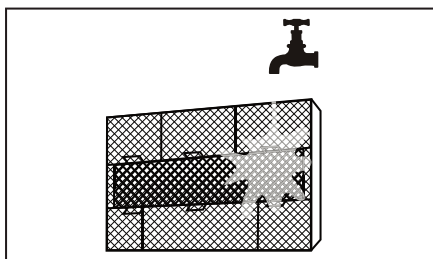
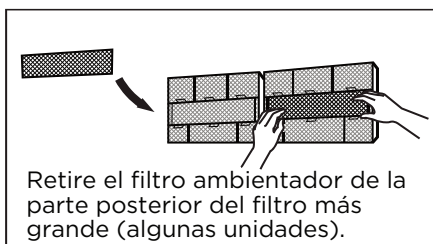
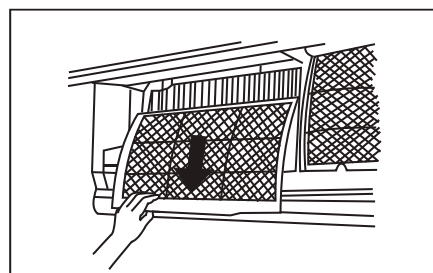
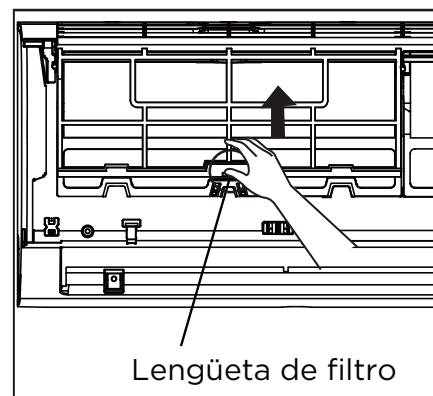
Limpie la unidad sólo con un trapo suave y seco.
Si la unidad está especialmente sucia, puede utilizar un trapo empapado en agua tibia para limpiarla.

- **No utilice** productos químicos ni tela tratada químicamente para limpiar la unidad.
- **No utilice** benceno, diluyente de pintura, polvo para pulir u otros disolventes para limpiar la unidad. Pueden hacer que la superficie plástica se agriete o deforme.
- **No utilice** agua a más de 40 °C (104°F) para limpiar el panel frontal. Esto puede causar que el panel se deforme o se decolore.

Limpieza de su unidad interior

Un aire acondicionado obstruido puede reducir la eficiencia de enfriamiento de su unidad, y también puede ser malo para su salud. Asegúrese de limpiar el filtro una vez cada dos semanas.

1. Levante el panel frontal de la unidad interior.
2. Primero presione la lengüeta en el extremo del filtro para aflojar la abrazadera, levántela y luego jale.
3. Ahora saque el filtro.
4. Si su filtro tiene un pequeño filtro purificador o desodorizador, desengánchelo del filtro más grande. Limpie este filtro ambientador con una aspiradora manual.
5. Limpie el filtro grande con agua tibia y jabón. Asegúrese de usar un detergente suave.
6. Enjuague el filtro con agua fresca, luego escurra el exceso de agua.
7. Séquelo en un lugar fresco y seco, y evite exponerlo a la luz directa del sol.
8. Cuando esté seco, vuelva a colocar el filtro ambientador en el filtro más grande y luego insértelo de nuevo en la unidad interior.
9. Cierre el panel frontal de la unidad interior.



⚠ PRECAUCIÓN

No toque el filtro ambientador (Plasma) durante al menos 10 minutos después de apagar la unidad.

⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de cambiar el filtro o limpiar, apague la unidad y desconéctela de la red eléctrica.
- Al retirar el filtro, no toque las piezas metálicas de la unidad. Los bordes afilados del metal pueden lastimarlo.
- No utilice agua para limpiar la parte interna de la unidad interior. Esto puede dañar el aislamiento y causar descargas eléctricas.
- No exponga el filtro a la luz directa del sol cuando lo esté secando. Esto podría encoger el filtro.

Recordatorios sobre el filtro de aire (opcional)

Recordatorio de limpieza del filtro de aire

Después de 240 horas de uso, la pantalla de la unidad interior parpadeará "CL". Este es un recordatorio para limpiar el filtro. Después de 15 segundos, la unidad volverá a su visualización anterior.

Para reiniciar el recordatorio, pulse el botón LED de su control remoto 4 veces, o pulse el botón **MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** 3 veces. Si no reinicia el recordatorio, el indicador "CL" parpadeará de nuevo cuando reinicie la unidad.

Recordatorio de reemplazo del filtro de aire

Después de 2,880 horas de uso, la pantalla de la unidad interior parpadeará "nF". Este es un recordatorio para reemplazar el filtro. Después de 15 segundos, la unidad volverá a su visualización anterior.

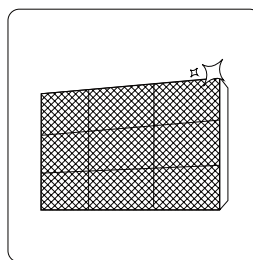
Para reiniciar el recordatorio, pulse el botón LED de su control remoto 4 veces, o pulse el botón **MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** 3 veces. Si no reinicia el recordatorio, el indicador "nF" parpadeará de nuevo cuando reinicie la unidad.

⚠ PRECAUCIÓN

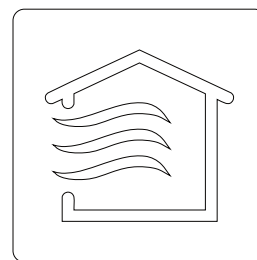
- Cualquier mantenimiento y limpieza de la unidad exterior debe ser realizado por un distribuidor autorizado o un proveedor de servicios autorizado.
- Cualquier reparación de una unidad debe ser realizado por un distribuidor autorizado o un proveedor de servicios autorizado.

Mantenimiento - Largos períodos de inactividad

Si planea no usar su aire acondicionado por un período prolongado de tiempo, haga lo siguiente:



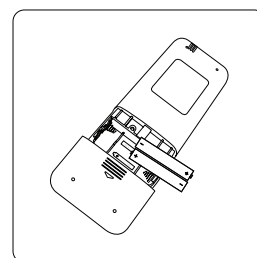
Limpie todos los filtros



Encienda la función FAN (VENTILADOR) hasta que la unidad se seque completamente.



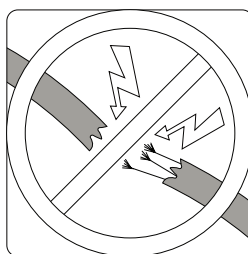
Apague la unidad y desconecte la corriente.



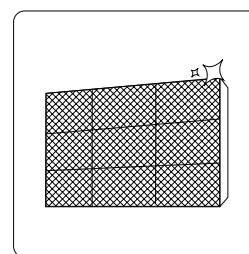
Retire las baterías del control remoto

Mantenimiento - Inspección previa a temporada

Después de largos períodos de no uso, o antes de períodos de uso frecuente, haga lo siguiente:



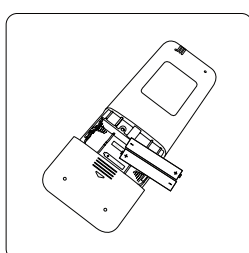
Compruebe si hay cables dañados



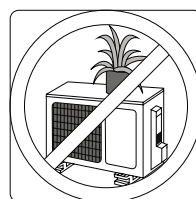
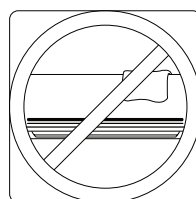
Limpie todos los filtros



Compruebe si hay fugas



Reemplace las baterías



Asegúrese de que nada bloquee las entradas y salidas de aire.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Si ocurre alguna de las siguientes condiciones, apague su unidad inmediatamente!

- El cable de alimentación está dañado o anormalmente caliente.
- Siente un olor a quemado
- La unidad emite sonidos fuertes o anormales
- Se quema un fusible de potencia o el disyuntor se dispara con frecuencia.
- Cayó agua u otros objetos dentro de la unidad o cayeron de ella.

¡NO INTENTE REPARARLA ! ¡PÓNGASE EN CONTACTO CON UN PROVEEDOR DE SERVICIO AUTORIZADO INMEDIATAMENTE!

Problemas comunes

Los siguientes problemas no son un mal funcionamiento y en la mayoría de las situaciones no requerirán reparación.

Problema	Causas posibles
La unidad no se enciende cuando se pulsa el botón ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)	La unidad tiene una característica de protección por 3 minutos que evita que la unidad se sobrecargue. La unidad no se puede reiniciar dentro de los tres minutos siguientes a su apagado.
La unidad cambia del modo FRÍO/CALOR a modo VENTILADOR.	La unidad puede cambiar su configuración para evitar que se forme escarcha en la unidad. Una vez que la temperatura aumenta, la unidad comenzará a funcionar de nuevo en el modo previamente seleccionado.
	Se ha alcanzado la temperatura de ajuste, momento en el que la unidad apaga el compresor. La unidad continuará funcionando cuando la temperatura vuelva a fluctuar.
La unidad interior emite niebla blanca	En regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el aire de la habitación y el aire acondicionado puede causar neblina blanca.
Tanto la unidad interior como la exterior emiten niebla blanca	Cuando la unidad vuelve a arrancar en modo CALOR después del desescarche, puede emitirse neblina blanca debido a la humedad generada por el proceso.
La unidad interior hace ruidos	Un sonido de corriente de aire puede ocurrir cuando la persiana reajusta su posición.
	Puede producirse un chirrido después de poner en marcha la unidad en modo CALOR debido a la expansión y contracción de las piezas de plástico de la unidad.
Tanto la unidad interior como la exterior producen ruidos	Sonido sibilante bajo durante el funcionamiento: Es normal y es causado por el gas refrigerante que fluye a través de las unidades interior y exterior.
	Sonido sibilante bajo cuando el sistema arranca, acaba de dejar de trabajar o se está descongelando: Este ruido es normal y es causado por el gas refrigerante que se detiene o cambia de dirección.
	Sonido de chirrido: La dilatación y contracción normal de las piezas de plástico y metal causada por los cambios de temperatura durante el funcionamiento puede provocar ruidos de chirrido.

Problema	Causas posibles
La unidad exterior hace ruidos	La unidad emitirá diferentes sonidos en función de su modo de funcionamiento actual.
La unidad interior o exterior emite polvo	La unidad puede acumular polvo durante períodos prolongados de inactividad, que se emitirá cuando se encienda la unidad. Esto se puede mitigar cubriendo la unidad durante largos períodos de inactividad.
La unidad emite un mal olor	La unidad puede absorber los olores del entorno (por ejemplo, de los muebles, cocina, cigarrillos, etc.) que se emitirán durante la operación.
	Los filtros de la unidad se han enmohecido y deben limpiarse.
El ventilador de la unidad exterior no funciona	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.
La operación es errática, impredecible o la unidad no responde.	Las interferencias de las torres de telefonía móvil y de los amplificadores remotos pueden causar un mal funcionamiento de la unidad. En este caso, intente lo siguiente: • Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. • Pulse el botón ON/OFF (ENCENDIDO APAGADO) del control remoto para reiniciar la operación.

NOTA: Si el problema persiste, póngase en contacto con un distribuidor local o con el centro de servicio al cliente más cercano. Proporcione una descripción detallada del mal funcionamiento de la unidad, así como su número de modelo.

Solución de problemas

Cuando se produzca algún problema, compruebe los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con una compañía de reparación.

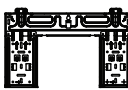
Problema	Posibles Causas	Solución
Enfriamiento deficiente	La temperatura establecida puede ser superior a la temperatura ambiente.	Reduzca la temperatura establecida
	El intercambiador de la unidad interior o exterior está sucio	Limpie el intercambiador afectado
	El filtro de aire está sucio	Retire el filtro y límpielo según las instrucciones.
	La entrada o salida de aire de cualquiera de las dos unidades está bloqueada.	Apague la unidad, retire la obstrucción y vuelva a encenderla.
	Están abiertas puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas mientras funciona la unidad.
	La luz del sol genera calor excesivo	Cierre las ventanas y las cortinas durante los períodos de calor intenso o de sol intenso.
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación (personas, ordenadores, aparatos electrónicos, etc.).	Reduzca la cantidad de fuentes de calor
	Bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o uso prolongado.	Revise que no haya fugas, vuelva a sellar de ser necesario y vuelva a llenar de refrigerante.
	La función SILENCE (SILENCIO) está activada (función opcional)	La función SILENCE (SILENCIO) puede reducir el rendimiento del producto al reducir la frecuencia de funcionamiento. Desactive la función SILENCE (SILENCIO).

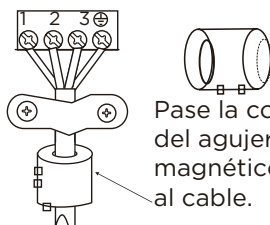
Problema	Posibles Causas	Solución
La unidad no funciona	Fallo de alimentación	Espere a que se restablezca la energía eléctrica
	La alimentación está desconectada	Encienda el equipo
	El fusible está quemado.	Reemplace el fusible
	Las baterías del control remoto están agotadas	Reemplace las baterías
	Se ha activado la protección de 3 minutos de la unidad.	Espere tres minutos después de reiniciar la unidad.
	Temporizador activado	Apague el temporizador
La unidad arranca y se detiene con frecuencia	Hay demasiado o muy poco refrigerante en el sistema	Compruebe si hay fugas y recargue el sistema con refrigerante.
	Gas o humedad incompresible ha entrado en el sistema.	Evacúe y recargue el sistema con refrigerante
	El compresor está roto	Reemplace el compresor
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo	Instalar un manóstato para regular la tensión
Calefacción deficiente (Solo modelos con esta función)	La temperatura exterior es extremadamente baja	Utilice un dispositivo de calentamiento auxiliar
	Entra aire frío por puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el uso.
	Bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o uso prolongado.	Revise que no haya fugas, vuelva a sellar de ser necesario y vuelva a llenar de refrigerante.
Las luces indicadoras siguen parpadeando	La unidad puede detener su funcionamiento o continuar funcionando con seguridad. Si las luces indicadoras siguen parpadeando o aparecen códigos de error, espere unos 10 minutos. El problema puede resolverse solo. Si no es así, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. Encienda la unidad. Si el problema persiste, desconecte la energía póngase en contacto con el centro de servicio al cliente más cercano.	
El código de error aparece y comienza con las siguientes letras en la pantalla de la unidad interior: •E(x), P(x), F(x) •EH(xx), EL(xx), EC(xx) •PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

NOTA: Si el problema persiste después de realizar las comprobaciones y diagnósticos anteriores, apague la unidad inmediatamente y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

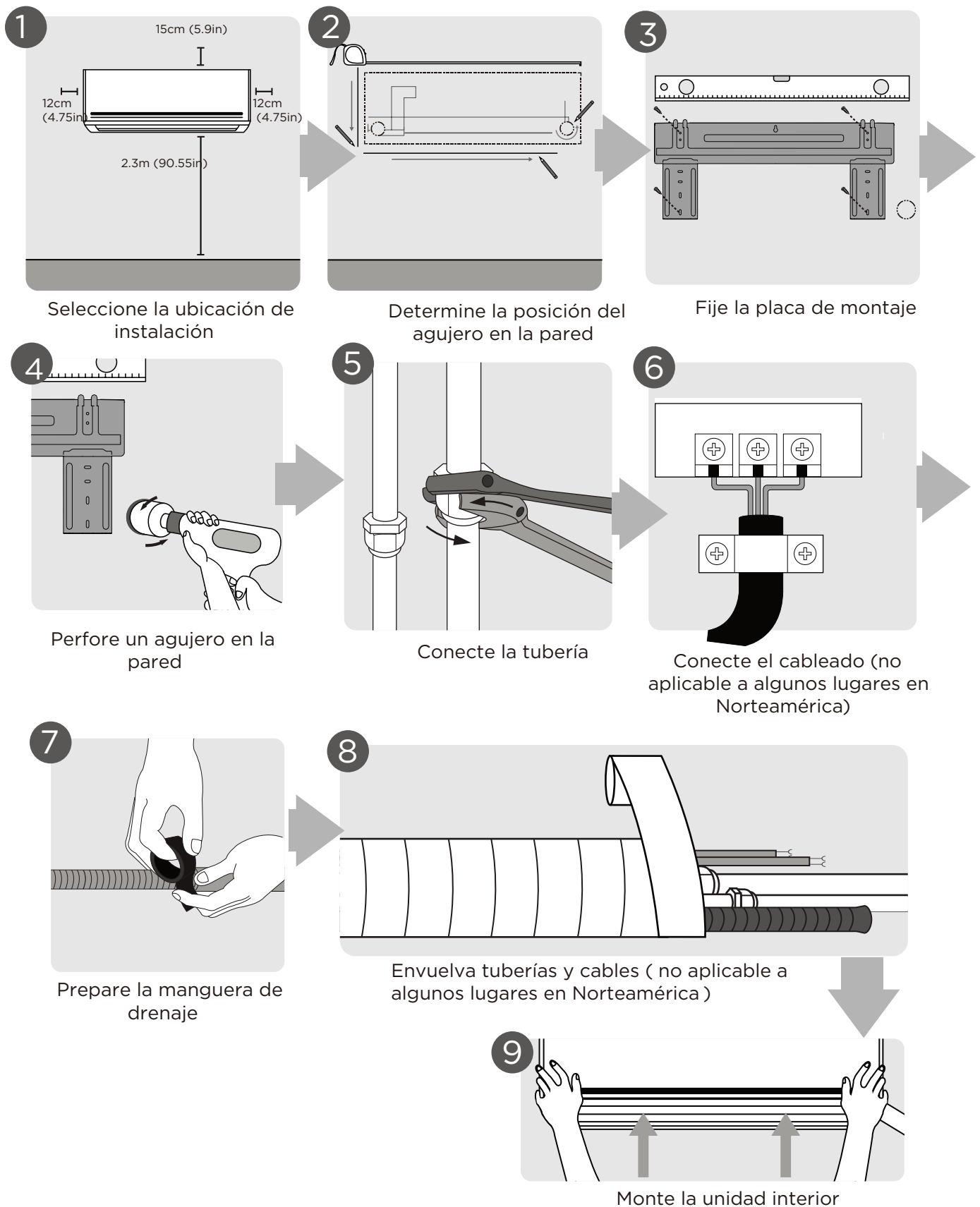
ACCESORIOS

El sistema de aire acondicionado viene con los siguientes accesorios. Use todas las piezas y accesorios para instalar el aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, o hacer que el equipo falle. Los artículos no incluidos con el aire acondicionado deben ser comprados por separado.

Nombre de los accesorios	Cant.(pz)	Forma	Nombre de los accesorios	Cant.(pz)	Forma
Manual	2-3		Control remoto	1	
Junta de drenaje (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Batería	2	
Sello (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Soporte de control remoto (opcional)	1	
Placa de montaje	1		Tornillo de fijación para el soporte del control remoto (opcional)	2	
Ancla	5-8 (Dependie ndo del modelo)		Filtro pequeño (Debe ser instalado en la parte posterior del filtro de aire principal por un técnico autorizado mientras se instala la máquina).	1-2 (Dependiendo del modelo)	
Tornillo de fijación de la placa de montaje	5-8 (Dependien do del modelo)				

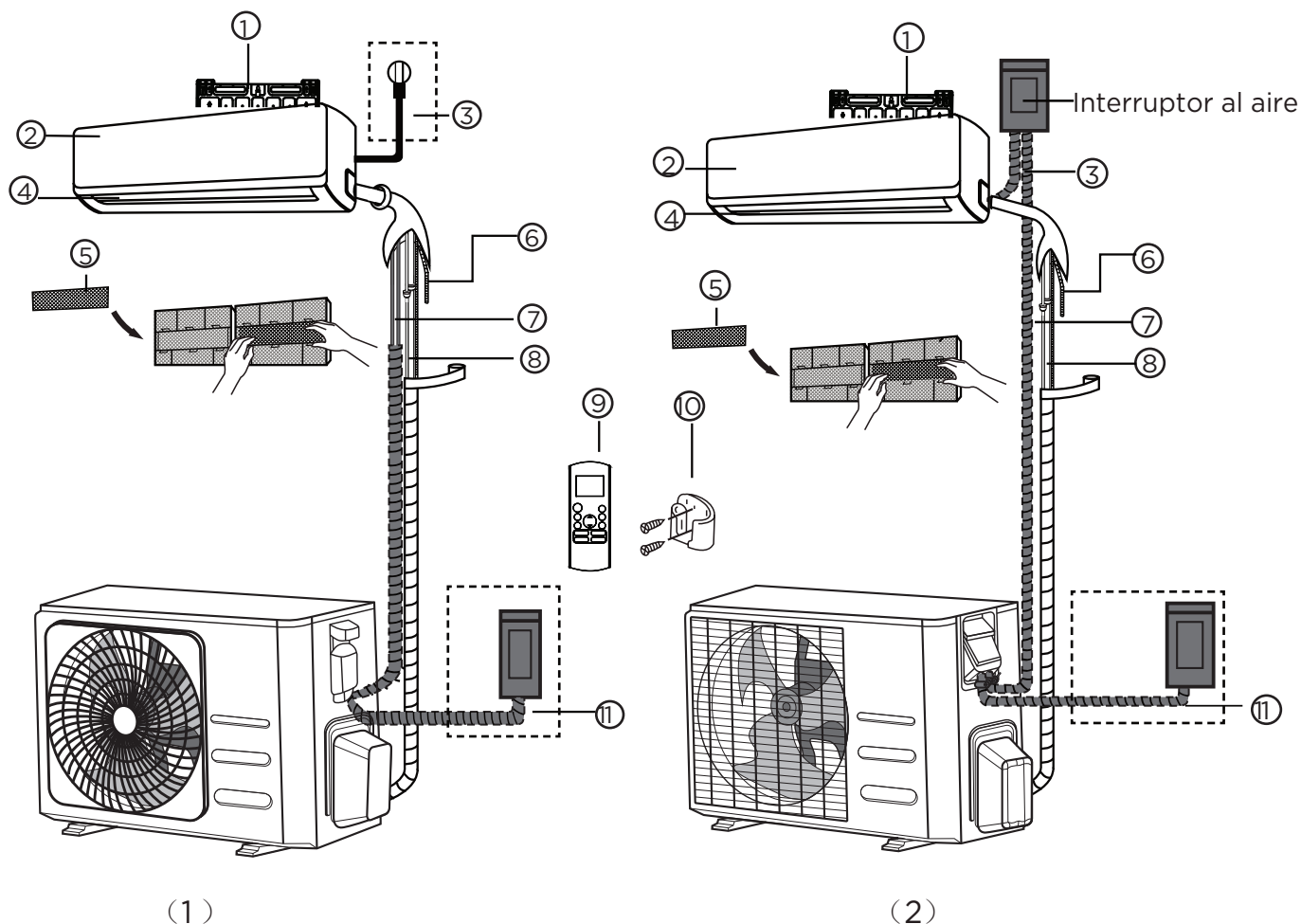
Nombre	Forma	Cantidad (PZ)
Juego de tubería de conexión	Lado del líquido:	Φ6.35(1/4 pulg)
		Φ9.52(3/8pulg)
	Lado del gas	Φ9.52(3/8pulg)
		Φ12.7(1/2 pulg)
		Φ16(5/8 pulg)
		Φ19(3/4 pulg)
Anillo y correa magnéticos. (si se suministra, consulte el diagrama de cableado para instalarlo en el cable de conexión.)	 Pase la correa a través del agujero del anillo magnético para fijarla al cable.	Varía según el modelo

SUMARIO DE INSTALACIÓN - UNIDAD INTERIOR



PARTES DE LA UNIDAD

NOTA: La instalación debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las normas locales y nacionales. La instalación puede ser ligeramente diferente en diferentes áreas.



- | | | |
|--|--|---|
| ① Placa de montaje en la pared | ⑤ Filtro funcional (en la parte posterior del filtro principal - algunas unidades) | ⑨ Control remoto |
| ② Panel frontal | ⑥ Tubo de drenaje | ⑩ Soporte del control remoto (algunas unidades) |
| ③ Cable de alimentación (algunas unidades) | ⑦ Cable de señal | ⑪ Cable de alimentación de la unidad exterior (algunas unidades). |
| ④ Persiana | ⑧ Tubería de refrigerante | |

NOTA SOBRE LAS ILUSTRACIONES

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. Guíese por la forma real.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Instrucciones de instalación - Unidad interior

ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad interior, consulte la etiqueta de la caja del producto para asegurarse de que el número de modelo de la unidad interior coincide con el número de modelo de la unidad exterior.

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes son requisitos que le ayudarán a elegir la ubicación apropiada para la unidad.

Una ubicación apropiada para instalación cuenta con las siguientes características:

- ☒ Buena circulación de aire
- ☒ Drenaje adecuado
- ☒ El ruido de la unidad no molestará a otras personas
- ☒ Firme y sólido - la ubicación no vibrará
- ☒ Suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad
- ☒ Una ubicación a por lo menos un metro de todos los demás dispositivos eléctricos (por ejemplo, TV, radio, computadora).

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- ☐ Cerca de cualquier fuente de calor, vapor o gas combustible
- ☐ Cerca de artículos inflamables como cortinas o ropa
- ☐ Cerca de cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación de aire
- ☐ Cerca de la puerta
- ☐ En un lugar expuesto a la luz solar directa

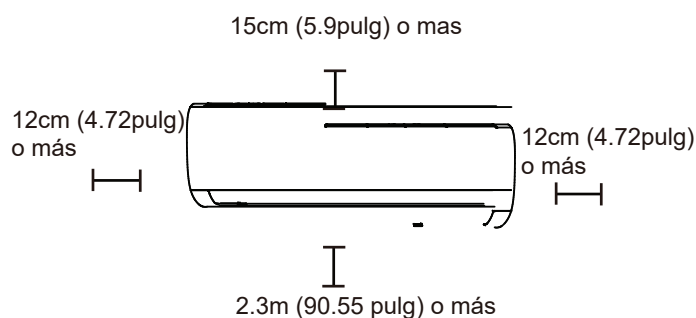
NOTA SOBRE EL AGUJERO EN LA PARED:

Si no se dispone de tuberías fijas de refrigerante:

Al elegir una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar suficiente espacio para un orificio en la pared (consulte la sección Perforar el orificio de la pared para el paso de la tubería conectiva) para el cable de señal y la tubería del refrigerante que conectan la unidad interior y exterior.

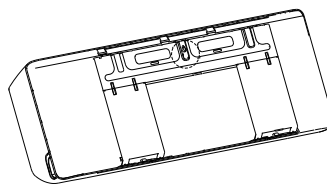
La posición por defecto para todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (mirando de frente a la unidad). Sin embargo, la unidad puede acomodar tuberías tanto a la izquierda como a la derecha.

Refiérase al siguiente diagrama para asegurar una distancia adecuada de las paredes y el techo:



Paso 2: Fijar la placa de montaje a la pared

La placa de montaje es el dispositivo sobre el que se monta la unidad interior. Extraiga la placa de montaje situada en la parte posterior de la unidad interior.



Fije la placa de montaje a la pared con los tornillos suministrados. Asegúrese de que la placa de montaje esté plana contra la pared.

NOTA PARA PAREDES DE CONCRETO O LADRILLO:

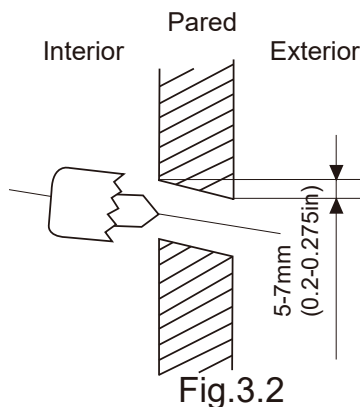
Si la pared está hecha de ladrillo, concreto o material similar, perforo agujeros de 5 mm de diámetro (0,2 pulgadas de diámetro) en la pared e inserte los pernos de anclaje de casquillo suministrados. A continuación, fije la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes de clip.

Paso 3: Taladrar el agujero de la pared para la conexión de la tubería

1. Determine la ubicación del orificio de la pared basándose en la posición de la placa de montaje. Consulte las Dimensiones de la placa de montaje.
2. Usando un taladro de 65mm (2.5 pulg) o 90mm (dependiendo de los modelos), taladre un agujero en la pared. Asegúrese de que el orificio se perfora en un ángulo ligeramente hacia abajo, de modo que el extremo exterior del orificio sea más bajo que el interior en aproximadamente 5 mm a 7 mm (0,2-0,275 pulg.). Esto asegurará un drenaje adecuado del agua.
3. Coloque el maguito protector de pared en el orificio. Esto protege los bordes del agujero y le ayudará a sellarlo cuando termine el proceso de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN

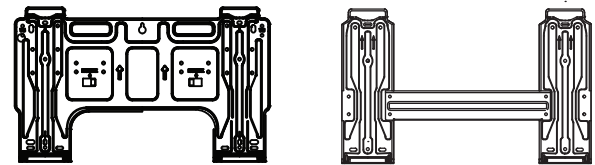
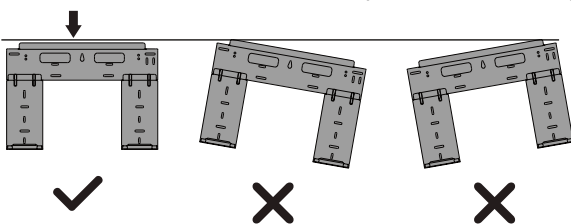
Cuando taladre el agujero de la pared, asegúrese de evitar los cables, la plomería y otros componentes sensibles.



DIMENSIONES DE LA PLACA DE MONTAJE

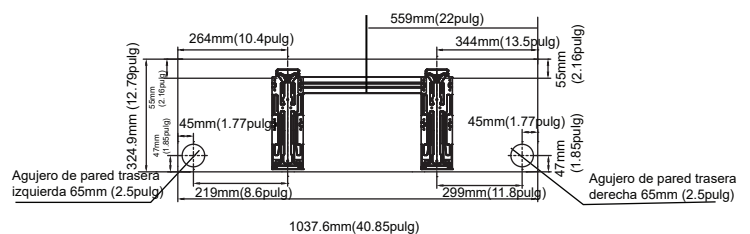
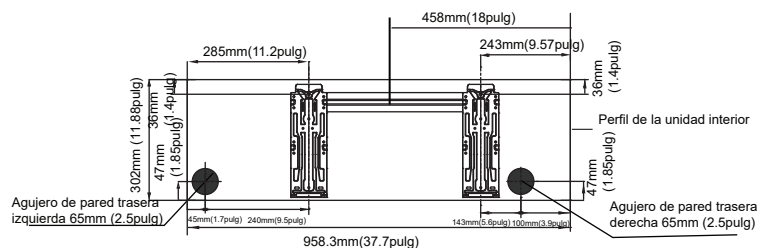
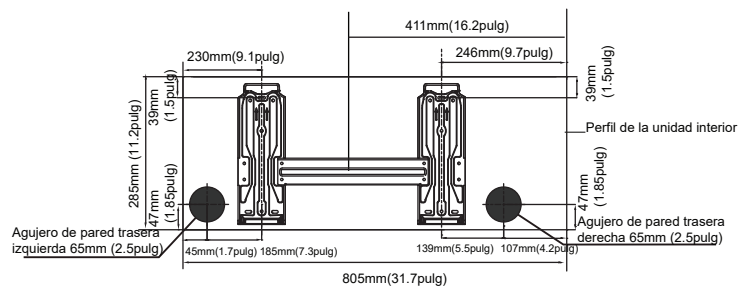
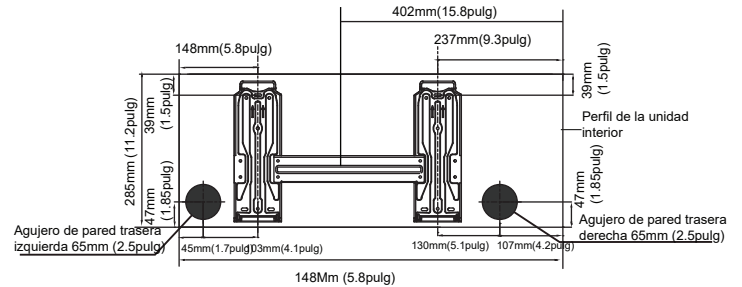
Diferentes modelos tienen diferentes placas de montaje. Para los diferentes requisitos de personalización, la forma de la placa de montaje puede ser ligeramente diferente. Pero las dimensiones de instalación son las mismas para el mismo tamaño de la unidad interior. Ver Tipo A y Tipo B, por ejemplo:

Orientación correcta de la placa de montaje



Tipo A

Tipo B



NOTA: Cuando el tubo conectivo del lado del gas tiene Φ 16mm (5/8 pulg) o más, el orificio de la pared debe ser de 90mm (3.54 pulg).

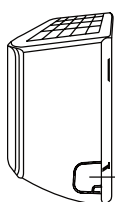
Paso 4: Preparar la tubería de refrigerante

La tubería del refrigerante se encuentra dentro de una manga aislante fijada a la parte posterior de la unidad.

Debe preparar la tubería antes de pasarla por el agujero de la pared.

1. Según la posición del orificio de la pared con respecto a la placa de montaje, elija el lado por el que saldrá la tubería de la unidad.
2. Si el orificio de la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel desmontable en su lugar. Si el orificio de la pared está al lado de la unidad interior, retire el panel de plástico de ese lado de la unidad.

Esto creará una ranura a través de la cual su tubería puede salir de la unidad. Utilice alicates de punta de aguja si el panel de plástico es demasiado difícil de quitar a mano.

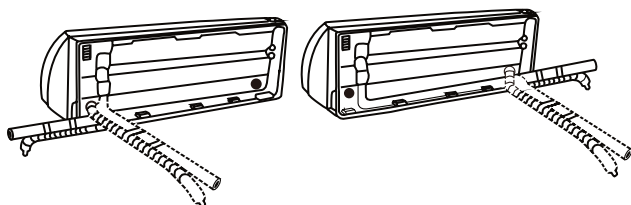


Panel desmontable

3. Si la tubería conectiva existente ya está empotrada en la pared, vaya directamente a la sección Conectar tubería de drenaje. Si no hay tuberías empotradas, conecte las tuberías de refrigerante de la unidad interior a la tubería conectiva que unirá las unidades exterior e interior. Consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.

NOTA SOBRE LOS ÁNGULOS DE LA TUBERÍA

La tubería del refrigerante puede salir de la unidad interior desde cuatro ángulos diferentes: izquierda, derecha, izquierda trasera, derecha trasera.



⚠ PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado de no abollar o dañar las tuberías mientras las dobla y separa de la unidad. Cualquier abolladura en la tubería afectará el rendimiento de la unidad.

Paso 5: Conectar la manguera de drenaje

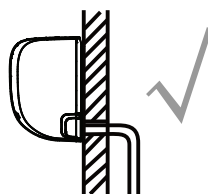
De forma predeterminada, la manguera de desagüe está conectada al lado izquierdo de la unidad (mirando de frente la parte posterior de la unidad).

Sin embargo, también se puede montar en el lado derecho. Para asegurar un drenaje adecuado, fije la manguera de drenaje en el mismo lado en el que la tubería de refrigerante sale de la unidad. Conecte la extensión de la manguera de drenaje (se compra por separado) al extremo de la manguera de drenaje.

- Envuelva firmemente el punto de conexión con cinta de teflón para asegurar un buen sellado y evitar fugas.
- Para la parte de la manguera de desagüe que quedará en el interior, envuélvala con aislamiento de espuma para evitar la condensación.
- Retire el filtro de aire y vierta una pequeña cantidad de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua fluya suavemente desde la unidad.

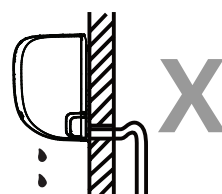
❗ NOTA SOBRE LA COLOCACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

Asegúrese de colocar la manguera de desagüe de acuerdo con las siguientes figuras.



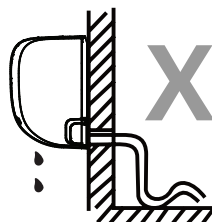
CORRECTO

Asegúrese de que no haya dobleces ni abolladuras en la manguera de drenaje para asegurar un drenaje adecuado.



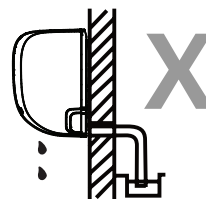
INCORRECTO

Los dobleces en la manguera de desagüe harán embalses de agua.



INCORRECTO

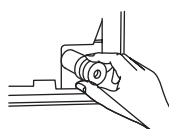
Los dobleces en la manguera de desagüe harán embalses de agua.



INCORRECTO

No coloque el extremo de la manguera de desagüe en agua o en recipientes que recojan agua. Esto obstaculizaría el drenaje adecuado.

TAPE EL ORIFICIO DE DRENAJE NO UTILIZADO



Para evitar fugas no deseadas, debe tapar el orificio de drenaje no utilizado con el tapón de hule suministrado.

! ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS NORMAS

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos y regulaciones eléctricas locales y nacionales y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el esquema que se encuentra en los paneles de las unidades interiores y exteriores.
3. Si hay un problema grave de seguridad con la fuente de alimentación, interrumpa el trabajo inmediatamente. Explique su razonamiento al cliente y rechace instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva adecuadamente.
4. El voltaje de alimentación debe estar dentro del 90-110% del voltaje nominal. Un suministro de energía insuficiente puede causar un mal funcionamiento, una descarga eléctrica o un incendio.
5. Si conecta la alimentación a un cableado fijo, un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal deben estar instalados.
6. Si se conecta la alimentación al cableado fijo, se debe incorporar en el cableado fijo un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de al menos 1/8 pulgada (3 mm). El técnico calificado debe usar un disyuntor o interruptor aprobado.
7. Conecte la unidad únicamente a una toma de corriente de un circuito derivado individual. No conecte otro aparato a esa toma de corriente.
8. Asegúrese de conectar el aire acondicionado a tierra correctamente.
9. Todos los cables deben estar firmemente conectados. Un cableado suelto puede provocar el sobrecalentamiento del terminal, lo que puede provocar un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.

10. No permita que los cables se toquen o se apoyen contra el tubo de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil dentro de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse a una distancia mínima de 1 metro (40 pulgadas) de cualquier material combustible.
12. Para evitar recibir una descarga eléctrica, nunca toque los componentes eléctricos poco después de que se haya cortado el suministro de energía. Después de desconectar la alimentación, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.

! ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.

Paso 6: Conectar los cables de señal y de alimentación

El cable de señal permite la comunicación entre la unidad interior y la exterior. Primero debe elegir el calibre de cable adecuado antes de prepararlo para la conexión.

Tipos de cables

- **Cable de alimentación para interior (si aplica):** H05VV-F o H05V2V2-F
- **Cable de alimentación para exterior:** H07RN-F
- **Cable de señal:** H07RN-F

NOTA: En Norteamérica, seleccione el tipo de cable acorde a los códigos y reglamentos eléctricos locales.

Área mínima de la sección transversal de los cables de energía y de señal (para referencia) (no aplicable a Norteamérica)

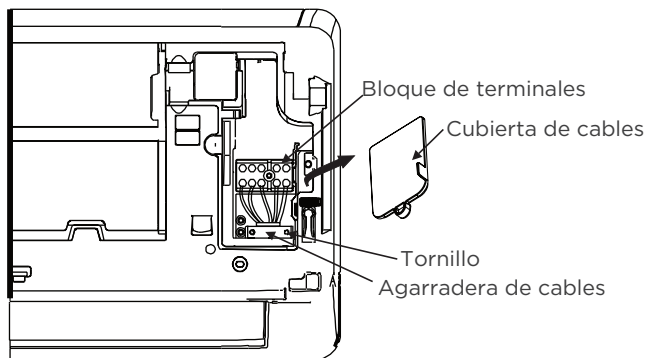
Corriente nominal del aparato (A)	Área nominal de la sección transversal (mm²)
> 3 y ≤ 6	0.75
> 6 y ≤ 10	1
> 10 y ≤ 16	1.5
> 16 y ≤ 25	2.5
> 25 y ≤ 32	4
> 32 y ≤ 40	6

ELIJA EL CALIBRE ADECUADO DE CABLE

El calibre necesario del cable de alimentación, cable de señal, fusible, e interruptor es determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima se indica en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa de identificación para elegir el cable, el fusible o el interruptor adecuados.

NOTA: En Norteamérica, seleccione el tamaño de cable adecuado según la Ampacidad Mínima del Circuito especificada en la placa de identificación de la unidad.

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Con un destornillador, abra la tapa de la caja de cables en el lado derecho de la unidad. Esto revelará el bloque de terminales.



⚠ ADVERTENCIA

TODO EL CABLEADO DEBE REALIZARSE Estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado situado en la parte posterior del panel frontal de la unidad de control.

3. Desenrosque la abrazadera del cable debajo de la regleta y colóquelo lateralmente.
4. Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel de plástico de la parte inferior izquierda.
5. Pase el cable de señal a través de esta ranura, desde la parte posterior de la unidad hasta la parte delantera.
6. Enfrente de la parte frontal de la unidad, conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad interior, conecte la clavija en U y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.

⚠ PRECAUCIÓN

NO MEZCLE LOS ALAMBRES VIVOS Y LOS NULOS

Esto es peligroso y puede hacer que la unidad de aire acondicionado funcione mal.

7. Después de comprobar que todas las conexiones son seguras, utilice la abrazadera para fijar el cable de señal a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
8. Vuelva a colocar la cubierta de alambre en la parte frontal de la unidad y el panel de plástico en la parte posterior.

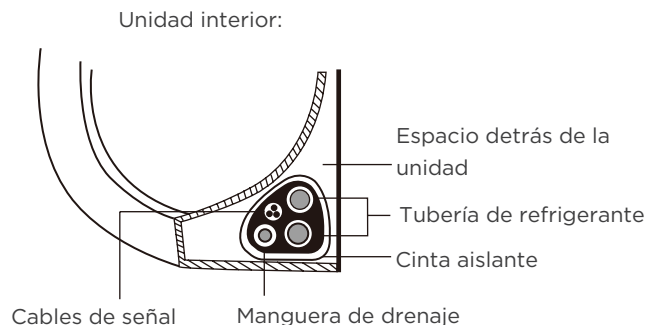
⚠ NOTA SOBRE EL CABLEADO

EL PROCESO DE CONEXIÓN DEL CABLEADO PUEDE DIFERIR LIGERAMENTE ENTRE UNIDADES Y REGIONES.

Paso 7: Envolver los tubos y cables

Antes de pasar la tubería, la manguera de drenaje y el cable de señal a través del orificio de la pared, debe unirlos para ahorrar espacio, protegerlos y aislarlos (No aplicable en Norteamérica).

1. Empaquete la manguera de drenaje, los tubos de refrigerante y el cable de señal como se muestra a continuación:



LA MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR

Asegúrese de que la manguera de drenaje esté en la parte inferior del haz. Colocar la manguera de drenaje en la parte superior del haz puede causar que la bandeja de drenaje se desborde, lo que puede provocar incendios o daños por agua.

NO ENTRELACE EL CABLE DE SEÑAL CON OTROS CABLES

Al agrupar estos elementos, no entrecruce ni cruce el cable de señal con ningún otro cable.

2. Usando cinta adhesiva de vinilo, fije la manguera de drenaje a la parte inferior de los tubos de refrigerante.
3. Usando cinta aislante, envuelva el cable de señal, los tubos de refrigerante y la manguera de drenaje firmemente juntos. Compruebe que todos los artículos estén empaquetados.

NO ENVUELVA LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS

Al envolver el haz, mantenga los extremos de la tubería desenvueltos. Necesita acceder a ellos para comprobar si hay fugas al final del proceso de instalación (consulte la sección Comprobaciones eléctricas y comprobaciones de fugas de este manual).

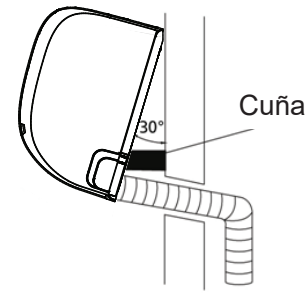
Paso 8: Montar la unidad interior

Si ha instalado nuevas tuberías de conexión en la unidad exterior, haga lo siguiente:

1. Si ya ha pasado la tubería de refrigerante a través del agujero en la pared, continúe con el paso 4.
2. De lo contrario, verifique que los extremos de los tubos de refrigerante estén sellados para evitar que entre suciedad o materiales extraños en los tubos.
3. Pase lentamente el haz envuelto de tubos de refrigerante, la manguera de drenaje y el cable de señal a través del orificio de la pared.
4. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
5. Compruebe que la unidad esté firmemente enganchada en el montaje ejerciendo una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe sacudirse ni moverse.
6. Usando una presión uniforme, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.
7. De nuevo, compruebe que la unidad esté firmemente enganchada en el montaje ejerciendo una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad.

Si la tubería de refrigerante ya está empotrada en la pared, haga lo siguiente:

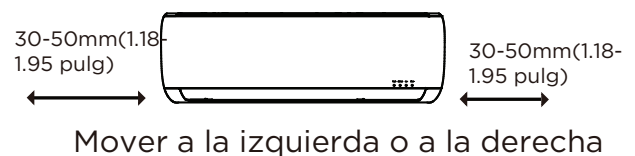
1. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
2. Utilice un soporte o una cuña para apuntalar la unidad, lo que le dará suficiente espacio para conectar la tubería del refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.



3. Conecte la manguera de drenaje y la tubería de refrigerante (consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones).
4. Mantenga el punto de conexión de la tubería expuesto para realizar la prueba de fugas (consulte la sección Comprobaciones eléctricas y comprobaciones de fugas de este manual).
5. Después de la prueba de estanqueidad, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.
6. Retire el soporte o la cuña que sostiene la unidad.
7. Usando una presión uniforme, empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.

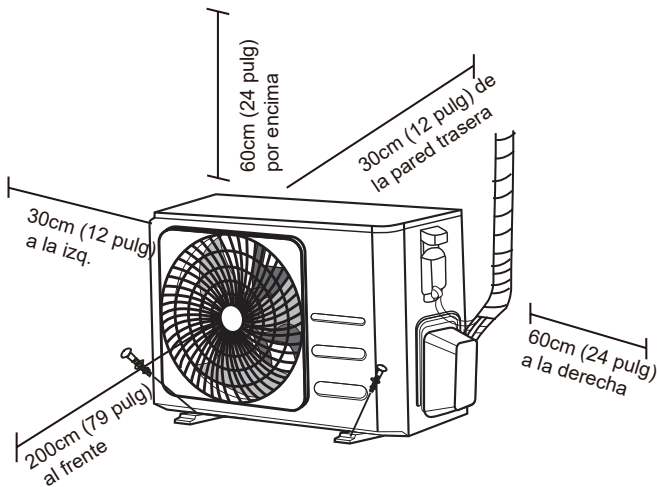
LA UNIDAD ES AJUSTABLE

Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si no tiene suficiente espacio para conectar tuberías empotradas a la unidad interior, la unidad se puede ajustar a la izquierda o a la derecha unos 30-50 mm (1.18-1.95 pulgadas), dependiendo del modelo.



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Instale la unidad siguiendo los códigos y regulaciones locales, puede haber pequeñas diferencias entre las diferentes regiones.



Instrucciones de instalación - Unidad Exterior

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes son requisitos que le ayudarán a elegir la ubicación apropiada para la unidad.

Una ubicación apropiada para instalación cuenta con las siguientes características:

- ✓ Cumple con todos los requisitos de espacio que se muestran en los requisitos de espacio de instalación anteriores.
- ✓ Buena circulación de aire y ventilación.
- ✓ Firme y sólido - la ubicación puede soportar la unidad y no vibrará.
- ✓ El ruido de la unidad no molestará a otras personas.
- ✓ Protegido contra periodos prolongados de luz solar directa o lluvia.
- ✓ Cuando se prevean nevadas, tome medidas apropiadas para evitar acumulación de hielo y daños a las bobinas.
- ✓ Monte la unidad en lo alto para que esté por encima del promedio de nieve acumulada en el área. La altura mínima debe ser de 18 pulgadas.

NO instale la unidad en los siguientes lugares;

- ⊘ Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire.
- ⊘ Cerca de una calle pública, áreas concurridas o donde el ruido de la unidad pueda molestar a otros.

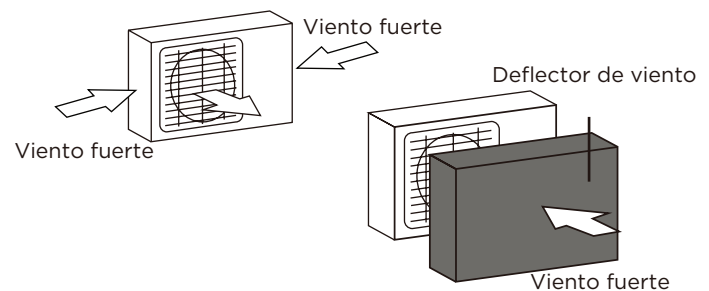
- ⊘ Cerca de animales o plantas que puedan resultar dañados por la descarga de aire caliente.
- ⊘ Cerca de cualquier fuente de gas combustible En un lugar expuesto a grandes cantidades de polvo.
- ⊘ En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salino

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS

Si la unidad está expuesta a fuertes vientos:

Instale la unidad de manera que el ventilador de salida de aire esté en un ángulo de 90° con respecto a la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera delante de la unidad para protegerla de vientos extremadamente fuertes.

Vea las siguientes ilustraciones.



Si la unidad está expuesta frecuentemente a lluvias o nevadas fuertes:

Construya un refugio sobre la unidad para protegerla de la lluvia o la nieve. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.

Si la unidad está expuesta frecuentemente a aire salino (costa):

Utilice una unidad exterior especialmente diseñada para resistir la corrosión.

Paso 2: Instalar la junta de drenaje (sólo en la unidad con bomba de calor)

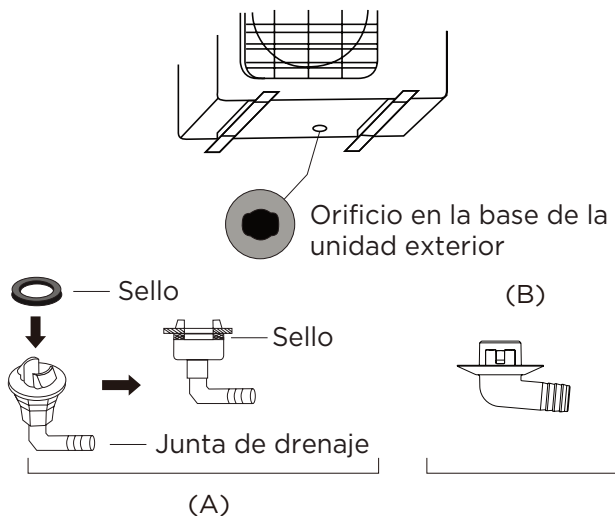
Antes de atornillar la unidad exterior en su sitio, debe instalar la junta de drenaje en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que hay dos tipos diferentes de juntas de drenaje dependiendo del tipo de unidad exterior.

Si la junta de drenaje viene con una junta de hule (vea la Fig. A), haga lo siguiente:

1. Coloque el sello de hule en el extremo de la junta de drenaje que se conectará a la unidad exterior.
2. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la bandeja de la base de la unidad.
3. Gire la junta de drenaje 90° hasta que encaje en su sitio mirando hacia la parte delantera de la unidad.
4. Conecte una extensión de manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calentamiento.

Si la junta de drenaje no viene con una junta de hule (vea la Fig. B), haga lo siguiente:

1. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la bandeja de la base de la unidad. La junta de drenaje encajará en su lugar.
2. Conecte una extensión de manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calentamiento.

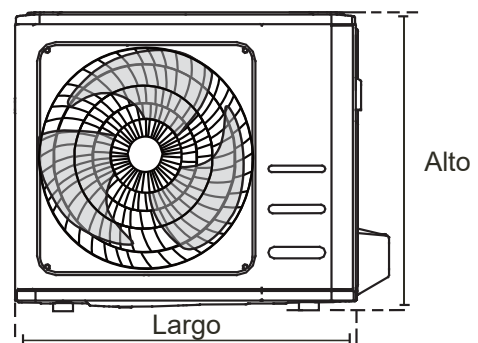
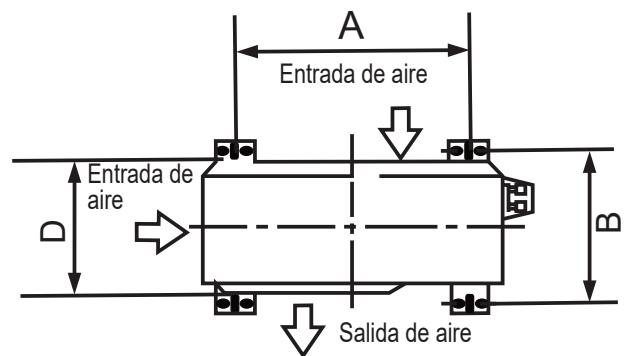


Paso 3: Anclar la Unidad exterior

La unidad exterior se puede anclar al suelo o a un soporte de pared con un perno (M10). Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones que se indican a continuación.

DIMENSIONES DE MONTAJE DE LA UNIDAD

La siguiente es una lista de diferentes tamaños de unidades exteriores y la distancia entre sus patas de montaje. Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones que se indican a continuación.



! EN CLIMAS FRÍOS

En climas fríos, asegúrese de que la manguera de drenaje esté lo más vertical posible para asegurar un drenaje rápido del agua. Si el agua drena muy lentamente, puede congelarse en la manguera e inundar la unidad.

Dimensiones de la unidad exterior (mm) Ancho x Alto x Profundo	Dimensiones de montaje	
	Distancia A (mm)	Distancia B (mm)
681x434x285 (26.8"x17.1"x11.2")	460 (18.1")	292 (11.5")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.6")	450 (17.7")	260 (10.2")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.8")	450 (17.7")	260 (10.2")
720x495x270 (28.3"x19.5"x10.6")	452 (17.7")	255 (10.0")
728x555x300 (28.7"x21.8"x11.8")	452 (17.8")	302(11.9")
765x555x303 (30.1"x21.8"x11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
770x555x300 (30.3"x21.8"x11.8")	487 (19.2")	298 (11.7")
805x554x330 (31.7"x21.8"x12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.2")	340 (13.4")
845x702x363 (33.3"x27.6"x14.3")	540 (21.3")	350 (13.8")
890x673x342 (35.0"x26.5"x13.5")	663 (26.1")	354 (13.9")
946x810x420 (37.2"x31.9"x16.5")	673 (26.5")	403 (15.9")
946x810x410 (37.2"x31.9"x16.1")	673 (26.5")	403 (15.9")

Si va a instalar la unidad en el suelo o en una plataforma de concreto, haga lo siguiente:

1. Marque las posiciones de los cuatro pernos de expansión según la tabla de dimensiones.
2. Pre-taladre agujeros para los pernos de expansión.
3. Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
4. Martille los pernos de expansión en los orificios pretaladrados.
5. Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior sobre los pernos.
6. Ponga una arandela en cada perno de expansión y luego vuelva a colocar las tuercas.
7. Usando una llave, apriete cada tuerca hasta que esté bien ajustada.

⚠ ADVERTENCIA

AL TALADRAR EN HORMIGÓN, SE RECOMIENDA EN TODO MOMENTO USAR PROTECCIÓN OCULAR.

Si va a instalar la unidad en un soporte de pared, haga lo siguiente:

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la pared esté hecha de ladrillo macizo, concreto, o de un material similarmente fuerte. La pared debe ser capaz de soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

1. Marque la posición de los orificios del soporte según la tabla de dimensiones.
2. Pre-taladre los agujeros para los pernos de expansión.
3. Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
4. Enrosque los pernos de expansión a través de los orificios en los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en posición y clave con un martillo los pernos de expansión en la pared.
5. Compruebe que los soportes de montaje estén nivelados.
6. Levante la unidad con cuidado y coloque las patas de montaje en los soportes.
7. Atornille la unidad firmemente a los soportes.
8. Si se permite, instale la unidad con juntas de hule para reducir las vibraciones y el ruido.

Paso 4: Conectar los cables de señal y de alimentación

El bloque de terminales de la unidad exterior está protegido por una cubierta de cableado eléctrico en el lateral de la unidad. En el interior de la tapa del cableado se encuentra su diagrama completo.

⚠ ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.

1. Prepare el cable para la conexión.

USE EL CABLE CORRECTO

Seleccione el cable adecuado con referencia a “**Tipos de cable**” en la página 22.

ELIJA EL CALIBRE ADECUADO DE CABLE

El tamaño del cable de alimentación, cable de señal, fusible e interruptor necesarios viene determinado por la corriente máxima de la unidad, que se indica en la placa de identificación ubicada en el panel lateral de la unidad.

NOTA: En Norteamérica, seleccione el tamaño de cable adecuado según la Ampacidad Mínima del Circuito especificada en la placa de identificación de la unidad.

- Utilizando pelacables, pele la cubierta de hule de ambos extremos del cable para revelar aproximadamente 40 mm (1.57 pulg.) de los cables interiores.
- Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
- Usando engarzador, inserte los orejetas en U en los extremos de los alambres.

PRESTE ATENCIÓN AL CABLE VIVO

Cuando se engarzan los cables, asegúrese de distinguir claramente el cable en vivo (“L”) de otros cables.

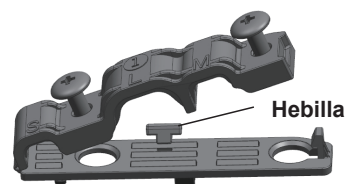
⚠ ADVERTENCIA

TODOS LOS TRABAJOS DE CABLEADO DEBEN REALIZARSE Estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado situado en el interior de la cubierta de cables de la unidad exterior.

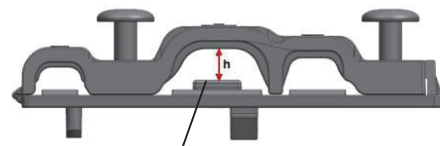
- Desatornille la tapa del cableado eléctrico y retírela.
- Destornille la abrazadera del cable debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado y atornille firmemente el conector en U de cada cable a su terminal correspondiente.
- Después de comprobar que todas las conexiones están seguras, enrolle los cables para evitar que el agua de lluvia fluya hacia el terminal.
- Sujete el cable a la unidad con la abrazadera del cable. Atornille firmemente la abrazadera del cable firmemente.
- Aísle los cables no utilizados con cinta eléctrica de PVC. Colóquelos de forma que no toquen ninguna pieza eléctrica o metálica.
- Vuelva a colocar la cubierta del cable en el lateral de la unidad y atorníllela en su sitio.



NOTA: Si el sujetacables se parece a lo siguiente, seleccione el agujero pasante apropiado de acuerdo con el diámetro del cable.



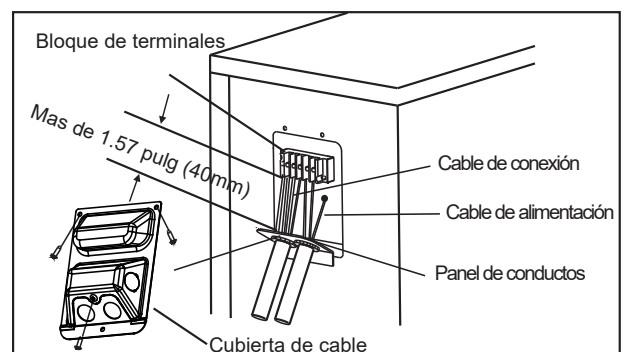
Agujero de tres tamaños: Pequeño, Grande, Mediano



Cuando el cable no esté lo suficientemente apretado, utilice la hebilla para apoyarlo, de manera que se pueda sujetar con firmeza.

En Norteamérica

- Retire la cubierta de cables de la unidad aflojando los 3 tornillos.
- Desmonte las tapas del panel de conductores.
- Monte temporalmente los tubos de conducción (no incluidos) en el panel de conducción.
- Conecte correctamente las líneas de alimentación y de baja tensión a los terminales correspondientes en el bloque de terminales.
- Conecte a tierra la unidad de acuerdo con los códigos locales.
- Asegúrese de dimensionar cada cable dejando varias pulgadas más de la longitud requerida para el cableado.
- Use tuercas de bloqueo para asegurar los tubos de conductores.



Seleccione el orificio de paso apropiado de acuerdo con el diámetro del cable.

CONEXIÓN DE TUBERÍA DEL REFRIGERANTE

Cuando conecte tuberías de refrigerante, **no** permita que entren en la unidad sustancias o gases que no sean el refrigerante especificado. La presencia de otros gases o sustancias reducirá la capacidad de la unidad y puede causar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración. Esto puede causar explosiones y lesiones.

Nota sobre la longitud de la tubería

La longitud de las tuberías de refrigerante afectará el rendimiento y la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal se prueba en unidades con una longitud de tubería de 5 metros (16.5 pies) (en Norteamérica, la longitud de tubería estándar es de 7.5 m (25 pies). Se requiere una longitud mínima de tubería de 3 metros para minimizar la vibración y el ruido excesivo. En áreas tropicales especiales, para los modelos de refrigerante R290, no se puede agregar refrigerante y la longitud máxima de la tubería de refrigerante no debe exceder los 10 metros (32.8 pies).

Consulte la siguiente tabla para las especificaciones sobre la longitud máxima y la altura de caída de la tubería.

Longitud y altura de caída máximas de las tuberías de refrigerante por modelo de unidad

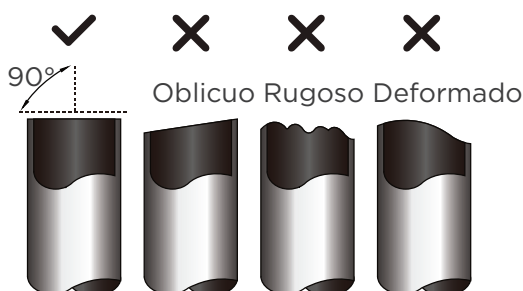
Modelo	Capacidad (BTU/h)	Longitud Max. (m)	Altura de Caída Max. (m)
R410A, R32 Aire Acondicionado Inverter	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 and < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 and < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 and < 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)
Aire Acondicionado de Tipo Dividido de Velocidad Fija R22	< 18,000	10 (33ft)	5 (16ft)
	≥ 18,000 and < 21,000	15 (49ft)	8(26ft)
	≥ 21,000 and < 35,000	20 (66ft)	10(33ft)
	≥ 35,000 and < 41,000	25 (82ft)	10 (33ft)
Aire Acondicionado de Tipo Dividido de Velocidad Fija R410A,R32	< 18,000	20 (66ft)	8(26ft)
	≥ 18,000 and < 36,000	25 (82ft)	10(33ft)
	≥ 36,000 and < 60,000	30 (98.5ft)	15 (49ft)

Instrucciones de conexión -Tubería de refrigerante

Paso 1: Cortar tubería

Al preparar las tuberías de refrigerante, tenga especial cuidado de cortarlas y abocardarlas adecuadamente. Esto garantizará una operación eficiente y minimizará la necesidad de mantenimiento en el futuro.

1. Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
2. Con un cortador de tubos, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.
3. Asegúrese de que el tubo esté cortado en un ángulo perfecto de 90°.



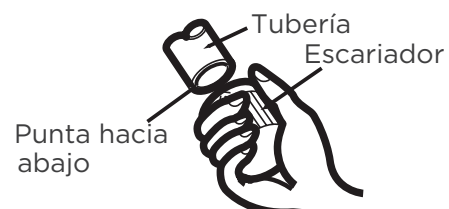
⚠ NO DEFORME EL TUBO AL CORTARLO

Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar o deformar el tubo durante el corte. Esto reduciría drásticamente la eficiencia de calentamiento de la unidad.

Paso 2: Eliminar rebabas

Las rebabas pueden afectar el sellado hermético de la conexión de la tubería de refrigerante. Deben ser eliminadas por completo.

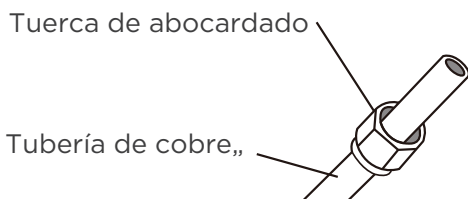
1. Sostenga el tubo en un ángulo hacia abajo para evitar que las rebabas caigan en el tubo.
2. Usando un escariador o herramienta de desbarbado, quite todas las rebabas de la sección cortada de la tubería.



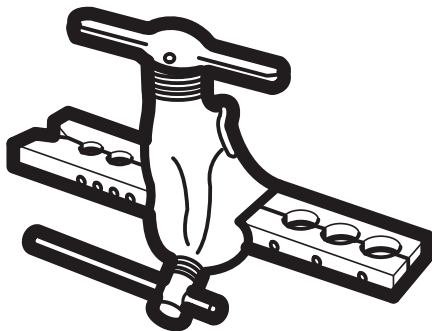
Paso 3: Abocardar los extremos de tubería

El abocardado adecuado es esencial para lograr un sellado hermético.

1. Después de remover las rebabas de la tubería cortada, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren materiales ajenos en la tubería.
2. Cubra la tubería con material aislante.
3. Coloque tuercas abocardadas en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que estén orientados en la dirección correcta, ya que no puede colocarlos ni cambiar su dirección después del abocardado.

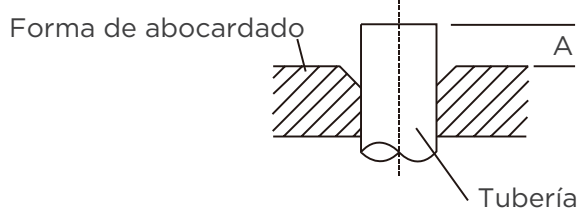


4. Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté listo para realizar el abocardado.
5. Forma de abocardado de la abrazadera en el extremo del tubo.
El extremo de la tubería debe extenderse más allá del borde de la forma de abocardado de acuerdo con las dimensiones que se muestran en la siguiente tabla.



EXTENSIÓN DE LA TUBERÍA MÁS ALLÁ DE LA FORMA DE ABocardado

Diámetro exterior de tubería (mm)	A (mm)	
	Mín.	Máx.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")

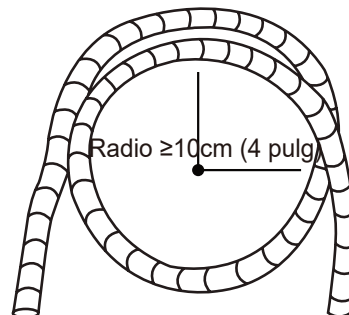


6. Coloque la herramienta de abocardado sobre la forma.
7. Gire el mango de la herramienta de abocardado en el sentido de las agujas del reloj hasta que el tubo esté completamente abocardado.
8. Retire la herramienta de abocardado y la forma de abocardado, luego inspeccione el extremo de la tubería en busca de grietas y checando la uniformidad del abocardado.

Paso 4: Conecte la tubería

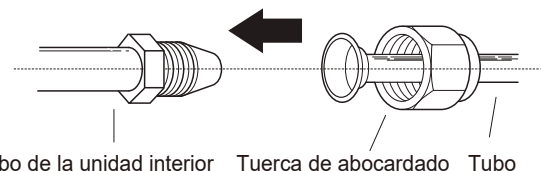
Cuando conecte tuberías de refrigerante, tenga cuidado de no apretar en exceso ni deformar las tuberías de ninguna manera. Primero debe conectar el tubo de baja presión y luego el de alta presión.

RADIO MÍNIMO DE CURVATURA
Al doblar tuberías de refrigerante conectivas, el radio de curvatura mínimo es de 10 cm.

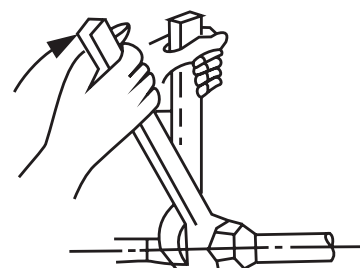


Instrucciones para la conexión de tuberías a la unidad interior

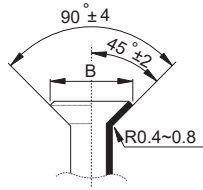
1. Alinee el centro de los dos tubos que va a conectar.



2. Apriete la tuerca abocinada lo más fuerte posible con la mano.
3. Con una llave inglesa, sujete la tuerca de la manguera de la unidad.
4. Mientras sujete firmemente la tuerca en el tubo de la unidad, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca de abocardado de acuerdo con los valores de la tabla de Requisitos de Torque que aparece a continuación. Afloje ligeramente la tuerca de abocardado y vuelva a apretarla.



REQUISITOS DE TORQUE

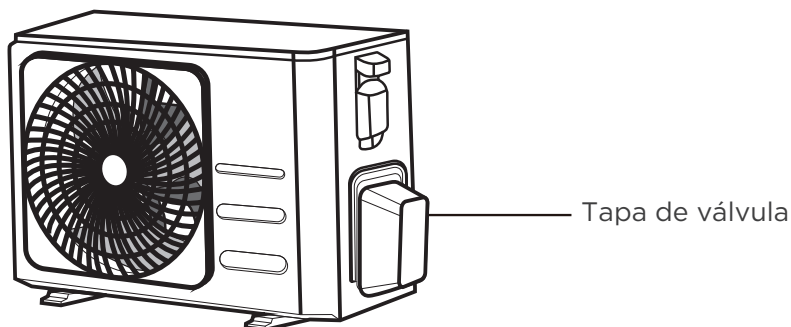
Díámetro exterior de tubería (mm)	Par de apriete(N•m)	Dimensiones de abocardado (B) (mm)	Forma de abocardado
Ø 6.35 (Ø 0.25")	18~20(180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 0.375")	32~39(320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 0.5")	49~59(490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 0.63")	57~71(570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 0.75")	67~101(670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

⚠ NO UTILICE TORQUE EXCESIVO

Una fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería del refrigerante. No debe exceder los requisitos de par que se muestran en la tabla anterior.

Instrucciones para la conexión de tuberías a la unidad exterior

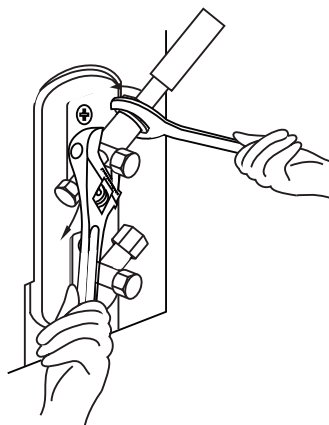
1. Desatornille la tapa de la válvula empaquetada en el lado de la unidad exterior.
2. Retire las tapas protectoras de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo abocardado de la tubería con cada válvula y apriete la tuerca de abocardado tan fuerte como sea posible con la mano.
4. Usando una llave inglesa, agarre el cuerpo de la válvula. No agarre la tuerca que sella la válvula de servicio.



5. Mientras sujeta firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca de abocardado de acuerdo con los valores correctos de par de apriete.
6. Afloje ligeramente la tuerca de abocardado y vuelva a apretarla.
7. Repita los pasos 3 a 6 para el resto de la tubería.

⚠ USE UNA LLAVE PARA SUJETAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

El torque para apretar la tuerca abocinada puede romper otras partes de la válvula.



EVACUACIÓN DE AIRE

Preparativos y precauciones

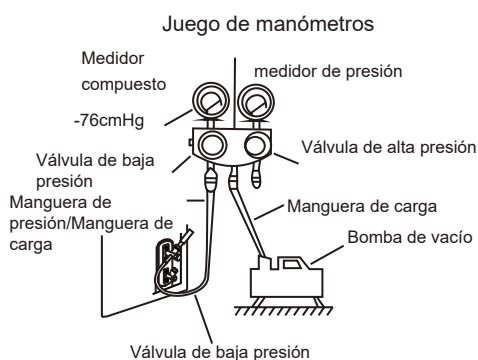
El aire y las partículas extrañas en el circuito de refrigerante pueden causar aumentos anormales de presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, reducir su eficiencia y causar lesiones. Use una bomba de vacío y un manómetro para evacuar el circuito de refrigerante, eliminando cualquier gas no condensable y la humedad del sistema. La evacuación debe realizarse en el momento de la instalación inicial y cuando la unidad se reubique.

ANTES DE REALIZAR LA EVACUACIÓN

- ✓ Compruebe que las tuberías de conexión entre la unidad interior y la exterior estén correctamente conectados.
- ✓ Asegúrese de que todo el cableado esté conectado correctamente.

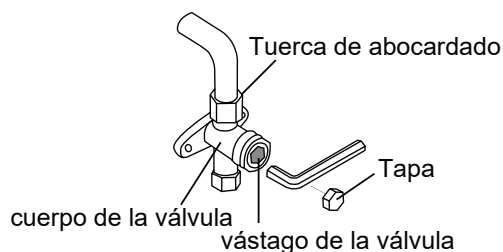
Instrucciones de evacuación

1. Conecte la manguera de carga del manómetro al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte otra manguera de carga del manómetro a la bomba de vacío.
3. Abra el lado de baja presión del manómetro. Mantenga cerrado el lado de alta presión.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Haga funcionar la bomba de vacío durante al menos 15 minutos, o hasta que el medidor compuesto indique -76cmHg (-10^{-5}Pa).



6. Cierre el lado de baja presión del manómetro y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos y compruebe que no exista ningún cambio en la presión del sistema.
8. Si hay un cambio en la presión del sistema, consulte la sección Revisión de fugas de gas para obtener información sobre cómo verificar si hay fugas. Si no hay cambios en la presión del sistema, destornille la tapa de la válvula empaquetada (válvula de alta presión).

9. Inserte la llave hexagonal en la válvula empaquetada (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave $1/4$ de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Escuche que el gas salga del sistema, luego cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya ningún cambio en la presión. El manómetro debe indicar una presión ligeramente superior a la presión atmosférica.
11. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.



12. Usando una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.
13. Apriete a mano las tapas de las tres válvulas (conexión de servicio, alta presión, baja presión). Si es necesario, puede apretarlo aún más con una llave dinamométrica.

! ABRA LOS VÁSTAGOS DE LA VÁLVULA SUAVEMENTE

Al abrir los vástagos de la válvula, gire la llave hexagonal hasta que golpee contra el tope. No intente abrir más la válvula a la fuerza.

Nota sobre la adición de refrigerante

Algunos sistemas requieren una carga adicional dependiendo de la longitud de las tuberías. La longitud estándar de la tubería varía de acuerdo a las regulaciones locales. Por ejemplo, en Norteamérica, la longitud estándar de la tubería es de 7.5 m (25'). En otras áreas, la longitud estándar de la tubería es de 5m (16'). El refrigerante debe cargarse desde el puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior. El refrigerante adicional a cargar se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBO

Longitud de la tubería de conexión (m)	Método de purga de aire	Refrigerante adicional	
≤ Longitud de tubo estándar	Bomba de vacío	N/A	
> Longitud de tubo estándar	Bomba de vacío	Lado del líquido: Ø 6.35 (0 0.25") R32: (Longitud de tubo - longitud estándar) x 12g/m (Longitud de tubo - longitud estándar) x 0.13oz/ft R290: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 10g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.10oz/pie R410A: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 15g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.16 oz/pie R22: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 20g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.21 oz/pie	Lado del líquido: Ø 9.52 (0 0.375") R32: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 24g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.26 oz/pie R290: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 18g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.19 oz/pie R410A: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 30g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.32 oz/pie R22: (Longitud de tubería - longitud estándar) x 40g/m (Longitud de tubería - longitud estándar) x 0.42 oz/pie

Para la unidad de refrigerante R290, la cantidad total de refrigerante a cargar no debe ser superior a: 387g(<=9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h y <=12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h y <=18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h y <=24000Btu/h).

PRECAUCION

NO mezcle tipos de refrigerantes.

COMPROBACIÓN DE FUGAS ELÉCTRICAS Y DE GAS

Antes de la prueba de funcionamiento

Realice únicamente la prueba de funcionamiento después de haber completado los pasos siguientes:

- Verificaciones de seguridad eléctrica - Confirmar que el sistema eléctrico de la unidad es seguro y funciona correctamente.
- Comprobación de fugas de gas - Compruebe todas las conexiones de las tuercas de abocardado y confirme que el sistema no tiene fugas.
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas.

Comprobaciones de seguridad eléctrica

Después de la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico se instaló de acuerdo con las normativas locales y nacionales, y de acuerdo con el manual de instalación.

ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LA PRUEBA

Comprobar el trabajo de puesta a tierra

Mida la resistencia de conexión a tierra mediante detección visual y con el probador de resistencia de conexión a tierra. La resistencia de conexión a tierra debe ser inferior a 0.1Ω

Nota: Esto puede no ser necesario para algunos lugares en Norteamérica.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA PRUEBA

Verifique si hay fugas eléctricas

Durante la Prueba de funcionamiento, utilice una sonda eléctrica y un multímetro para realizar una prueba completa de fugas eléctricas.

Si se detectan fugas eléctricas, apague la unidad inmediatamente y llame a un electricista autorizado para encontrar y resolver la causa de la fuga.

Nota: Esto puede no ser necesario para algunos lugares en Norteamérica.

⚠ ADVERTENCIA - RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

TODO EL CABLEADO DEBE CUMPLIR CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES, Y DEBE SER INSTALADO POR UN ELECTRICISTA AUTORIZADO.

Comprobación de fugas de gas

Hay dos métodos diferentes para comprobar si hay fugas de gas.

Método del agua y jabón

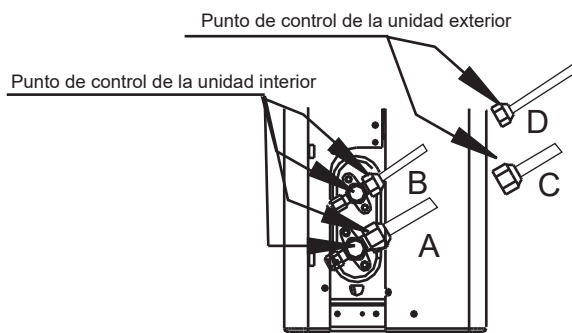
Con un cepillo suave, aplique agua jabonosa o detergente líquido en todos los puntos de conexión de las tuberías de la unidad interior y exterior. La presencia de burbujas indica una fuga.

Método del detector de fugas

Si utiliza un detector de fugas, consulte el manual de instrucciones del dispositivo para obtener instrucciones de uso correspondientes.

DESPUÉS DE REALIZAR LA COMPROBACIÓN DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que todos los puntos de conexión de la tubería NO tienen fugas, vuelva a colocar la tapa de la válvula en la unidad exterior.



A: Válvula de cierre de baja presión

B: Válvula de cierre de alta presión

C y D: Tuercas de abocardado de la unidad interior

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Prueba de funcionamiento

La Prueba de funcionamiento debe durar por lo menos 30 minutos.

1. Conecte el cable de alimentación de la unidad a la toma de corriente.
2. Pulse el botón ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) del control remoto para encenderlo.
3. Pulse el botón MODE (MODO) para desplazarse por las siguientes funciones, una a la vez:
 - COOL (FRÍO) - Seleccione la temperatura más baja posible.
 - HEAT (CALOR) - Seleccione la temperatura más alta posible.
4. Deje que cada función se ejecute durante 5 minutos y realice las siguientes verificaciones:

Lista de verificaciones a realizar	APROBADO/NO APROBADO	
Sin fugas eléctricas		
La unidad está correctamente conectada a tierra		
Todas las terminales eléctricas están debidamente cubiertas		
Las unidades interiores y exteriores están sólidamente instaladas		
No hay fugas en todos los puntos de conexión de tuberías	Exterior (2):	Interior (2):
El agua se drena correctamente por la manguera de drenaje		
Todas las tuberías están debidamente aisladas		
La unidad ejecuta la función COOL (FRÍO) apropiadamente.		
La unidad realiza correctamente la función HEAT (CALOR)		
Las persianas de la unidad interior giran correctamente		
La unidad interior responde al control remoto		

DOBLE COMPROBACIÓN DE CONEXIONES DE TUBERÍAS

Durante el funcionamiento, la presión del circuito de refrigeración aumentará. Esto puede revelar fugas que no estaban presentes durante la revisión inicial.

Durante la prueba de funcionamiento, tómese el tiempo necesario para comprobar que todos los puntos de conexión de la tubería de refrigerante no tengan fugas.

Consulte la sección Comprobación de fugas de gas para obtener instrucciones.

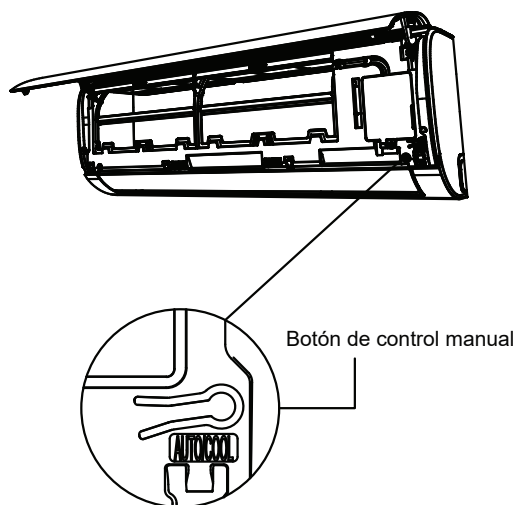
5. Una vez que la prueba de funcionamiento se haya completado con éxito y confirme que todos los puntos de la Lista de verificaciones a realizar han sido APROBADOS, haga lo siguiente:

- a. Usando el control remoto, regrese la unidad a la temperatura normal de funcionamiento.
- b. Usando cinta aislante, envuelva las conexiones interiores de la tubería de refrigerante que dejó descubiertas durante el proceso de instalación de la unidad interior.

SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ES INFERIOR A 17°C (62°F)

No puede utilizar el control remoto para activar la función COOL (FRÍO) cuando la temperatura ambiente es menor de 17°C. En este caso, puede utilizar el botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) para probar la función COOL (FRÍO).

1. Levante el panel frontal de la unidad interior y súbalo hasta que encaje en su sitio.
2. El botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL) se encuentra en el lado derecho de la unidad. Púlselo 2 veces para seleccionar la función COOL (FRÍO).
3. Realice la prueba de funcionamiento como de costumbre.



EMBALAJE Y DESEMBALAJE DE LA UNIDAD

Instrucciones de embalaje y desembalaje de la unidad:

Desembalaje:

Unidad interior:

1. Corte la cinta selladora de la caja con un cuchillo, un respectivo corte en el lado izquierdo, en el medio y en el lado derecho.
2. Utilice el tornillo de banco para sacar los clavos de sellado en la parte superior de la caja.
3. Abra la caja.
4. Saque la placa de soporte central si está incluida.
5. Saque el paquete de accesorios, y también el cable de conexión si está incluido.
6. Retire la máquina de la caja levantándola y colóquela horizontalmente.
7. Quite la espuma izquierda y derecha del paquete o la espuma de embalaje superior e inferior, luego desate la bolsa de embalaje.

Unidad exterior

1. Corte la cinta de embalaje.
2. Saque la unidad de la caja.
3. Quite la espuma de la unidad.
4. Retire la bolsa de embalaje de la unidad.

Embalaje:

Unidad interior:

1. Coloque la unidad interior en la bolsa de embalaje.
2. Fije la espuma izquierda y derecha del paquete o la espuma de embalaje superior e inferior a la unidad.
3. Ponga la unidad en la caja, luego coloque el paquete de accesorios adentro.
4. Cierre la caja y séllela con cinta.
5. Utilice la cinta de embalaje cuando sea necesario.

Unidad exterior:

1. Coloque la unidad exterior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma inferior en la caja.
3. Ponga la unidad en la caja, luego coloque la espuma de embalaje superior sobre la unidad.
4. Cierre la caja y séllela con cinta.
5. Utilice la cinta de embalaje en caso necesario.

NOTA: Guarde todos los artículos de envasado si los necesita en el futuro.

INFORMACIÓN DE IMPEDANCIA

(Aplicable sólo a las siguientes unidades)

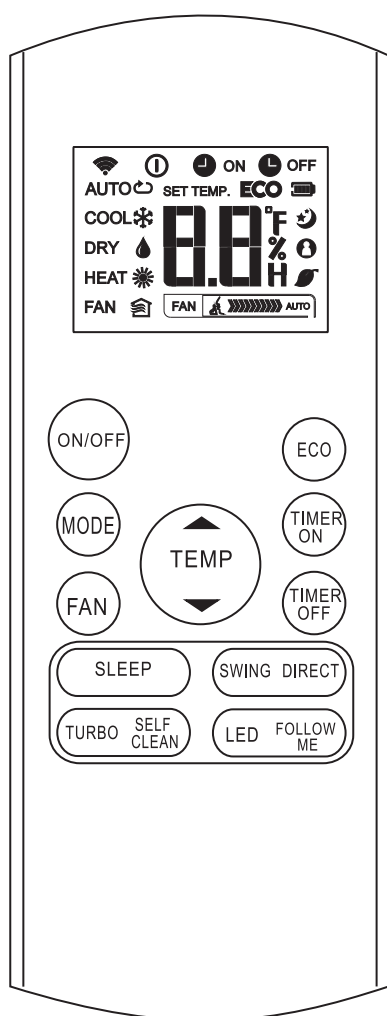
Este aparato MSAFB-12HRN1-QC6 sólo puede conectarse a una fuente de alimentación con una impedancia del sistema no superior a $0.373\ \Omega$. En caso necesario, consulte a su autoridad de suministro para obtener información sobre la impedancia del sistema.

Este aparato MSAFD-17HRN1-QC5 sólo puede conectarse a una fuente de alimentación con una impedancia del sistema no superior a $0.210\ \Omega$. En caso necesario, consulte a su autoridad de suministro para obtener información sobre la impedancia del sistema.

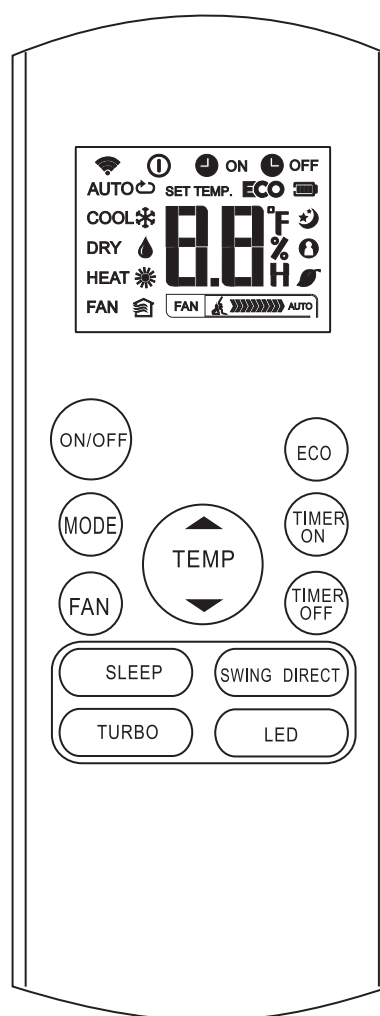
Este aparato MSAFD-22HRN1-QC6 sólo puede conectarse a una fuente de alimentación con una impedancia del sistema no superior a $0.129\ \Omega$. En caso necesario, consulte a su autoridad de suministro para obtener información sobre la impedancia del sistema.

Especificaciones del Control Remoto

Modelo	RG57A7/BGEF, RG57B1/BGE
Índice de Voltaje	3.0V (Dry batteries R03/LR03×2)
Rango de la Señal de Recepción	8m
Ambiente	-5°C ~ 60°C

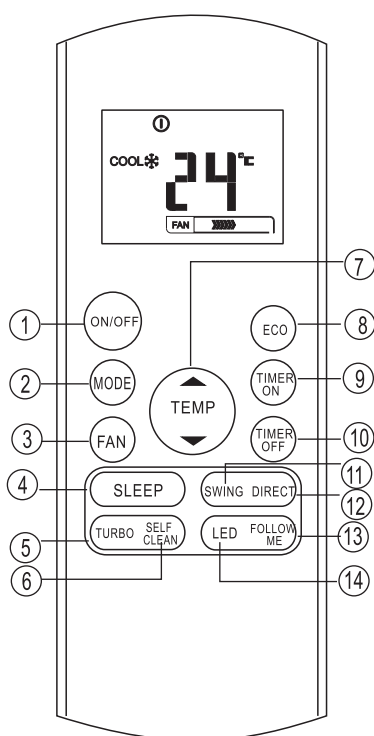


RG57A7/BGEF

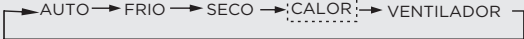
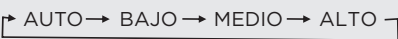


RG57B1/BGE

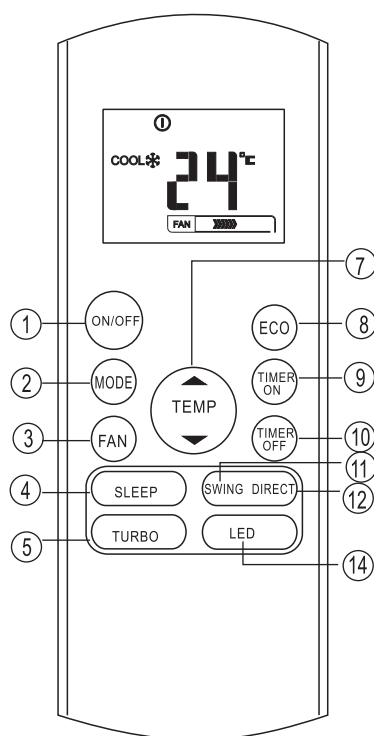
Funcionamiento de las Teclas



RG57A7/BGEF

Description	
No.1	ON/OFF  Tecla ON / OFF ENCENDER/APAGAR Esta tecla activa el botón ON y OFF del aire acondicionado.
No.2	MODE  Tecla MODO Presione esta tecla para modificar el modo de aire acondicionado en la siguiente secuencia:  NOTA: Por favor no seleccione el modo HEAT/CALOR si la aire acondicionado que ha adquirido es de tipo enfriamiento solamente. El Modo de calor no es permitido por el aparato de refrigeración solamente.
No.3	FAN  Tecla VENTILADOR (FAN) Se utiliza para seleccionar la velocidad del ventilador en cuatro pasos:  NOTA: Usted no puede cambiar la velocidad del ventilador en modo AUTO o SECO.
No.4	SLEEP  Tecla REPOSO (SLEEP) - Activa / desactiva la función de reposo. Puede mantener la temperatura más cómoda y ahorrar energía. Esta función está disponible solamente en los modos FRIO, CALOR o AUTOMATICO. - Para los detalles, vea la función 'reposo' en le manual del usuario. NOTA: Mientras la unidad está funcionando en el modo REPOSO/SLEEP, sería cancelado si se presiona la tecla FUNCION, VELOCIDAD DEL VENTILADOR o la tecla ENCENDIDO/APAGADO(ON / OFF).
No.5	TURBO  Tecla TURBO Activa/Desactivar la función Turbo. La función Turbo permite a la unidad alcanzar la temperatura pre-establecida en la operación de refrigeración o calefacción en el menor tiempo (si la unidad interior no contiene esta función, no hay ninguna operación correspondiente al presionar esta tecla.)
No.6	SELF CLEAN  Tecla de AUTO LIMPIEZA (SELF CLEAN) (aplica para Rg57(A2)A3/BGEF) Activa/Desactiva la función de auto limpieza.

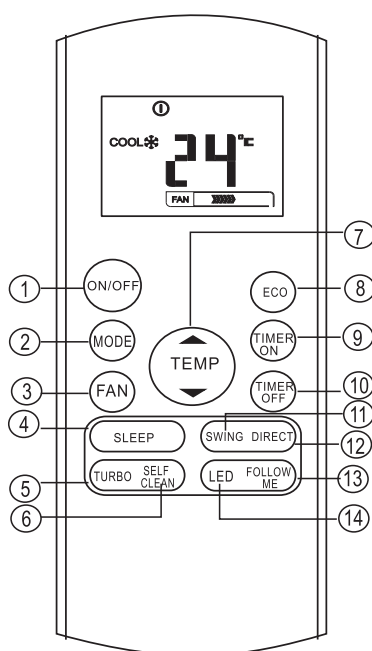
Función de las Teclas



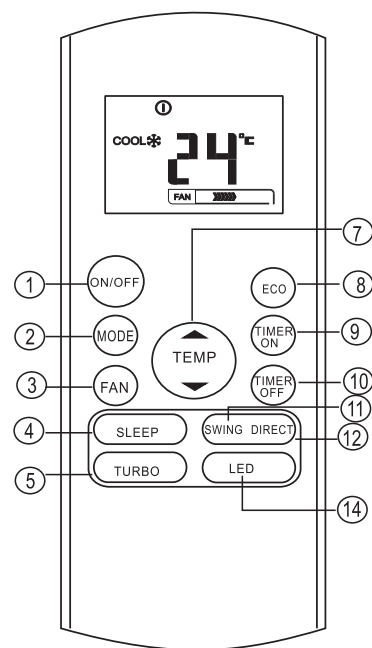
RG57B1/BGE

Description	
No.7	Tecla Aumentar Presione esta tecla para aumentar la temperatura programada en incrementos de 1°C a 30°C. Tecla Disminuir Presione esta tecla para disminuir la temperatura programada en incrementos de 1°C a 17°C. NOTA: El control de temperatura no está disponible en el modo VENTILADOR.
No.8	Tecla ECO (ECO) Se utiliza para ingresar al modo de eficiencia de energía. En el modo de enfriamiento, presione este botón en el control remoto para ajustar la temperatura automáticamente a 24°C, velocidad de ventilación Auto para ahorro de energía (Únicamente si el ajuste de temperatura es menor a 24°C). si el ajuste de temperatura está ajustado entre 24°C y 30°C, presione el botón ECO y el ajuste de velocidad cambiará a Auto y la temperatura permanecerá igual. NOTA: • Presionando el botón TURBO y SLEEP, el modo ECO no seguirá funcionando. • En el modo ECO, el ajuste de temperatura debe ser de 24°C o mayor. Ya que este ajuste de temperatura podría no ser lo suficientemente frío, si desea cancelar el modo, presione el botón ECO nuevamente para cancelarlo.
No.9	Tecla TEMPORIZADOR ENCENDIDO (TIMER ON) Presione esta tecla para iniciar la secuencia de encendido automático. Cada vez que la presione, incrementará el ajuste automático en incrementos de 30 minutos. Cuando la configuración del tiempo muestra 10.0, cada vez que la presione aumentará la programación automática en incrementos de 60 minutos. Para cancelar el programa automático, sólo tiene que ajustar el tiempo de encendido automático a 0.0.
No.10	Tecla TEMPORIZADOR APAGADO (TIMER OFF) Presione esta tecla para iniciar la secuencia de apagado automático. Cada vez que la presione, incrementará el ajuste automático en incrementos de 30 minutos. Cuando la configuración del tiempo muestra 10.0, cada vez que la presione aumentará la programación automática en incrementos de 60 minutos. Para cancelar el programa automático, sólo tiene que ajustar el tiempo de encendido automático a 0.0.

Función de las Teclas



RG57A7/BGEF

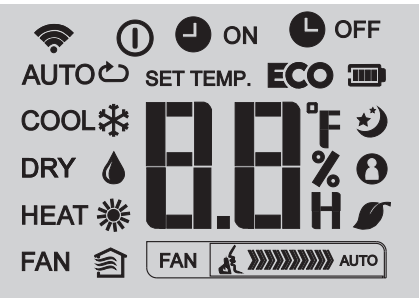


RG57B1/BGE

Description	
No.11	Tecla Swing ◀▶ (aplica para modelos RG57 (A2) A3 / BGEF) Se utiliza para detener o iniciar el movimiento de persiana vertical y ajustar la dirección del flujo de aire deseado de izquierda / derecha. La palanca vertical cambia de 6° grados en el ángulo cada vez que se presiona. Y la zona de visualización de la temperatura de la unidad interior se muestra 'rH' durante un segundo. Si se sigue presionando por más de 2 segundos, la función de oscilación rejilla vertical será activada. Y el área de visualización de las pantallas de la unidad interior 'IIII', cambiará de color cuatro veces, entonces el ajuste de la temperatura vuelve. Si la función de oscilación rejilla vertical se detiene, esta muestra 'LC' y permanece encendida durante 3 segundos. Tecla Swing ◆ (aplica para RG57A3 (A2) / BGEF) Se utiliza para detener o iniciar el movimiento celosía horizontal o establecer la dirección del flujo de aire deseado hacia arriba / abajo. La rejilla cambia 6 grados en el ángulo cada vez que se presiona. Si sigue presionando por más de 2 segundos, la persiana se moverá de arriba hacia abajo automáticamente. Tecla SWING (aplica para RG57B / BGE) Se utiliza para detener o iniciar característica oscilación automática celosía horizontal.
No.12	Tecla DIRECT (aplica para RG57B / BGE) Se utiliza para cambiar el movimiento de las palas y configurar la dirección del flujo de aire deseado de arriba / abajo. La rejilla cambia 6 grados en ángulo cada vez que se presiona.
No.13	Tecla Sígueme (FOLLOW ME) (aplica para Rg57(A2)A3/BGEF) Presione esta tecla para iniciar la función Follow Me, la pantalla del control remoto mostrara la temperatura real en su ubicación. El control remoto enviará esta señal al aire acondicionado en intervalos de 3 minutos hasta que presione el botón Follow Me de nuevo. El aire acondicionado cancelará la función Follow Me automáticamente si no recibe la señal durante un tiempo de 7 minutos.
No.14	Botón LED Desactiva/ Activa pantalla cubierta activa. Al presionar esta tecla, la visualización de la pantalla de interior sera desactivada, presionelo de nuevo para encender la pantalla.

Indicadores 11 es de LCD

La información se muestra cuando control remoto se enciende.

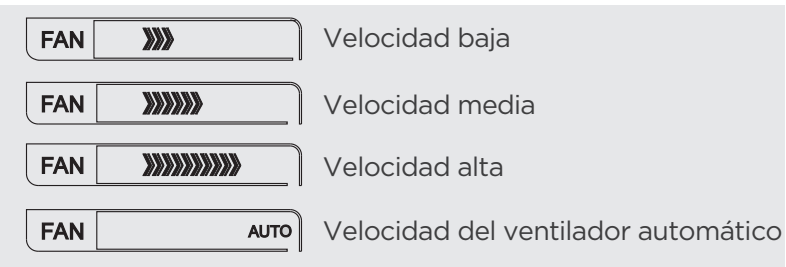


Modo de visualización



- Aparece cuando se transmiten datos.
- Aparece cuando el control remoto está en ON.
- Pantalla de la batería (detección de batería baja)
- Aparece cuando se enciende la función ECO.
- Aparece cuando se enciende la función TIMER ON/ TEMPORIZADOR.
- Se visualiza cuando se ajusta el tiempo TIMER OFF.
- Muestra temperatura programada o la temperatura ambiente, o tiempo bajo ajuste del temporizador.
- Aparece en funcionamiento el modo de suspensión.
- Indica que el aire acondicionado está funcionando en modo de Sígueme
- No disponible para esta unidad
- No disponible para esta unidad

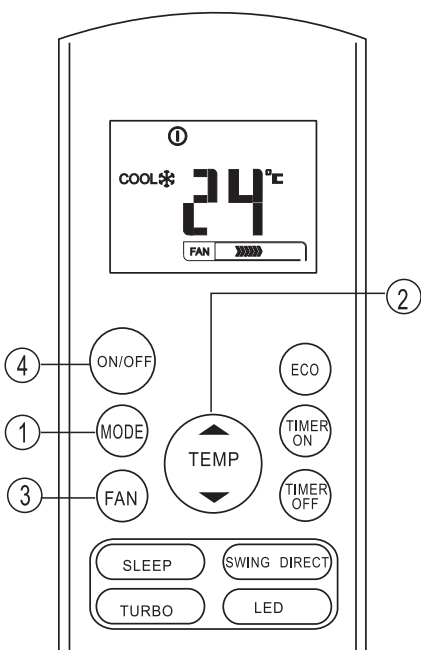
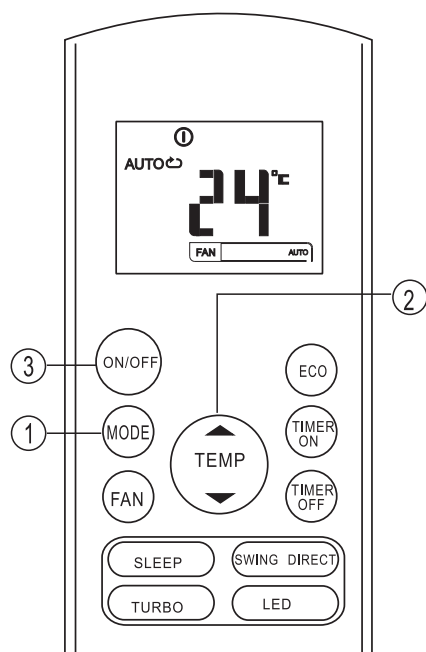
Indicación de la velocidad del ventilador



Nota:

Todos los indicadores mostrados en la figura son con el propósito de una presentación clara. Sin embargo, durante su funcionamiento real sólo los signos funcionales se mostrarán en la ventana de visualización.

Cómo Usar las Teclas



Funcionamiento Automático

Asegúrese de que el aire acondicionado esté conectado y que haya electricidad. El indicador de funcionamiento en el panel de la pantalla de la unidad interior comienza a prenderse y apagarse.

1. Presione la Tecla FUNCION (MODE) para seleccionar Automático (Auto).
2. Presione la tecla UP/DOWN para ajustar la temperatura deseada. La temperatura se puede ajustar dentro de un rango de 17°C ~ 30°C en incrementos de 1°C.
3. Presione la tecla ON/OFF para encender el aire acondicionado.

NOTA

1. En el modo automático, el aire acondicionado, lógicamente, puede elegir el modo de refrigeración, ventilador, y calefacción al detectar la diferencia entre la temperatura ambiente real y la temperatura programada en el control remoto.
2. En el modo automático, no se puede cambiar la velocidad del ventilador. Ya se ha controlado automáticamente.
3. Si el modo Automático/Auto no es cómodo para usted, se puede seleccionar el modo deseado manualmente.

Frío / Calor / funcionamiento del ventilador

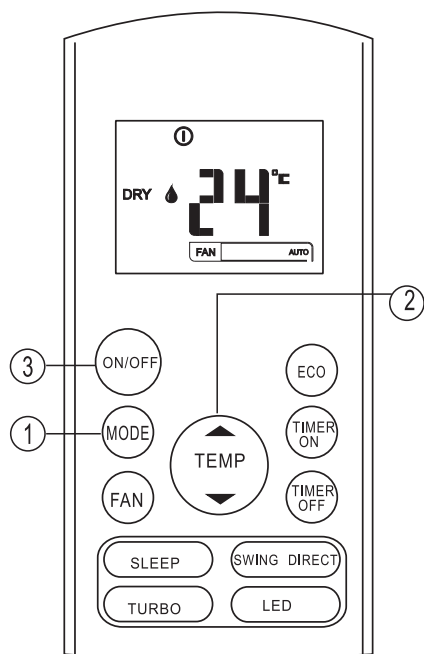
Asegúrese de que el aire acondicionado esté conectado y que haya electricidad.

1. Presione la tecla FUNCION/MODE para seleccionar FRÍO, CALOR (solamente modelos refrigeración y calefacción) o la función de VENTILADOR/FAN.
2. Presione las teclas ARRIBA / ABAJO para ajustar la temperatura deseada. La temperatura se puede ajustar dentro de un rango de 17°C ~ 30°C en incrementos de 1° C.
3. Presione la tecla VENTILADOR/FAN para seleccionar la velocidad del ventilador en cuatro pasos-Automático, Bajo, Medio o Alto.
4. Presione la tecla ON / OFF para encender el aire acondicionado.

NOTA

En la función VENTILADOR/ FAN, la temperatura ambiente no se muestra en el control remoto y usted tampoco puede controlar la temperatura ambiente sea. En este caso, sólo se pueden realizar los pasos 1, 3 y 4.

Cómo Usar las Teclas



Operación de Deshumidificación

Asegúrese de que el aire acondicionado esté conectado y que haya electricidad. El indicador de funcionamiento en el panel de la pantalla de la unidad interior comienza a prenderse y apagarse.

1. Presione la tecla FUNCION/MODE para seleccionar el la función SECO/DRY.
2. Presione la tecla UP/DOWN para ajustar la temperatura deseada. La temperatura se puede ajustar dentro de un rango de 17 °C ~ 30°C en incrementos de 1°C.
3. Presione la tecla ON/OFF para encender el aire acondicionado.

Nota:

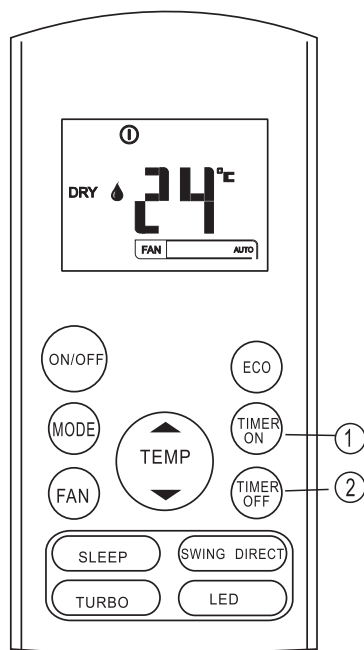
En el modo de deshumidificación, no se puede cambiar la velocidad del ventilador. Este ya se ha controlado automáticamente.

Ajuste de la dirección del flujo de aire

Presione las teclas SWING ◀ & ▶ al mismo tiempo para programar la dirección del flujo de aire deseado.

1. La dirección arriba / abajo se puede ajustar con la tecla ▶ del control remoto. Cada vez que se presiona la tecla, la persiana se mueve un ángulo de 6 grados. Si lo presionas por más de 2 segundos, la persiana se moverá hacia arriba y abajo automáticamente.
2. La dirección Izquierda / Derecha se puede ajustar con la tecla ▶ del control remoto. Cada vez que se presiona la tecla, la persiana se mueve un ángulo de 6 grados. Si lo presionas por más de 2 segundos, la persiana se moverá hacia arriba y abajo automáticamente.

NOTA: Cuando la rejilla de aire gira o se mueve a una posición que afecta el efecto de enfriamiento o de calefacción del aire acondicionado, se cambiará automáticamente la dirección de movimiento/girar.



Operación del Temporizador

Presionando la tecla ENCENDER TEMPORIZADOR/TIMER ON puede establecer el tiempo de encendido automático de la unidad. Presionando la tecla TIMER OFF puede establecer el tiempo de apagado automático de la unidad.

Para Establecer el Tiempo de Encendido Automático.

1. Presione la tecla TIMER ON. El control remoto mostrara TIMER ON, la última vez que la configuración automática fue programada y la señal "H" aparecerá en el área de la pantalla LCD. Ahora está listo para reprogramar el tiempo de encendido automático para INICIAR la operación.
2. Presione la tecla TIMER ON de nuevo para programar tiempo de encendido automático deseado. Cada vez que presione la tecla, el tiempo aumenta media hora entre las 0 y 10 horas, y una hora entre las 10 y 24 horas.
3. Después de programar el temporizador, habrá un retraso de un segundo antes de que el control remoto transmita la señal al aire acondicionado. Luego, después de aproximadamente 2 segundos, la señal "H" desaparecerá y la temperatura programada volverá a aparecer en la ventana de la pantalla LCD.

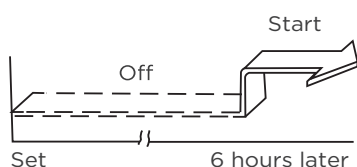
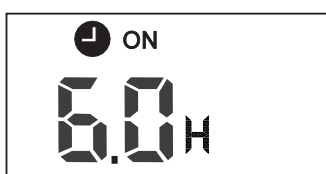
Para Establecer la Hora de Apagado Automático.

1. Presione la tecla TIMER OFF. El control remoto mostrara TIMER ON, la última vez que la configuración automática fue programada y la señal "H" aparecerá en el área de la pantalla LCD. Ahora está listo para reprogramar el tiempo de encendido automático para INICIAR la operación.
2. Presione la tecla TIMER OFF de nuevo para programar tiempo de encendido automático deseado. Cada vez que presione la tecla, el tiempo aumenta media hora entre las 0 y 10 horas, y una hora entre las 10 y 24 horas.
3. Después de programar el temporizador, habrá un retraso de un segundo antes de que el control remoto transmita la señal al aire acondicionado. Luego, después de aproximadamente 2 segundos, la señal "H" desaparecerá y la temperatura programada volverá a aparecer en la ventana de la pantalla LCD.

⚠ PRECAUCIÓN

- Al seleccionar el funcionamiento del temporizador, el control remoto transmite automáticamente la señal del temporizador a la unidad interior para el tiempo especificado. Por lo tanto, mantenga el control remoto en un lugar donde se pueda transmitir la señal a la unidad interior correctamente.
- El tiempo de funcionamiento real establecido por el control remoto para la función del temporizador se limita a los siguientes valores: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24.

Ejemplo de Programación



TIMER ON

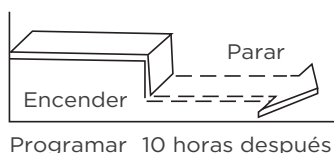
(Operación del Encendido Automático)

La función El TIMER ON es útil cuando se desea que la unidad se encienda automáticamente antes de que usted regrese a casa. El aire acondicionado comenzará a funcionar automáticamente a la hora establecida.

Ejemplo:

Para encender el aire acondicionado en 6 horas.

1. Presione la tecla TIMER ON. El control remoto mostrara la última vez que la configuración automática fue programada y la señal "H" aparecerá el área de la pantalla LCD.
2. Presione la tecla TIMER ON para mostrar "6.0H" TIMER ON en la pantalla del control remoto.
3. Espere 3 segundos y la pantalla de visualización digital mostrará la temperatura de nuevo. El indicador "TIMER ON" permanece encendido y esta función se activa.



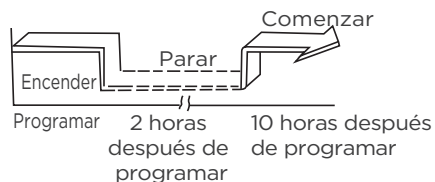
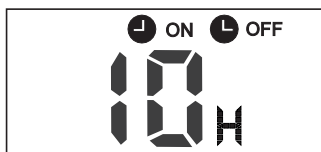
TIMER OFF (Operación de apagado automático)

La función TIMER OFF es útil cuando se desea que la unidad se apague automáticamente después de acostarse. El aire acondicionado de se detendrá automáticamente a la hora establecida.

Ejemplo

Para detener el aire acondicionado en 10 horas.

1. Presione la tecla TIMER OFF. El control remoto mostrara la última vez que la configuración automática fue programada y la señal "H" aparecerá el área de la pantalla LCD.
2. Presione la tecla TIMER OFF para mostrar "10H" TIMER OFF en la pantalla del control remoto.
3. Espere 3 segundos y la pantalla de visualización digital mostrará la temperatura de nuevo. El indicador "TIMER OFF" permanece encendido y esta función se activa.



TEMPORIZADOR MIXTO

(Programar el encendido y apagado del temporizador al mismo tiempo)

APAGAR TEMPORIZADOR TIMER OFF ENCENDER

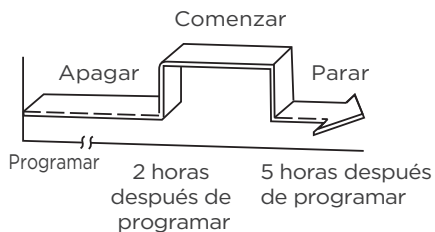
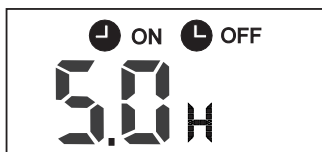
(Encender Apagar Comenzar a funcionar)

Esta función es útil cuando usted desea detener el aire acondicionado después de acostarse, y que se encienda de nuevo en la mañana cuando se despierte o cuando regrese a casa.

Ejemplo:

Para detener el aire acondicionado 2 horas después de programarlo y encenderlo de nuevo 10 horas después.

1. Presione la tecla TIMER OFF.
2. Presione de nuevo la tecla TIMER OFF para mostrar 2.0H en la pantalla TIMER OFF.
3. Presione la tecla TIMER ON.
4. Presione de nuevo la tecla TIMER ON para mostrar 10H en la pantalla TIMER ON.
5. Espere 3 segundos y la pantalla de visualización digital mostrará la temperatura de nuevo. El indicador "TIMER ON OFF" permanece encendido y esta función se activa.



ENCENDER TEMPORIZADOR → APAGAR TEMPORIZADOR

(Apagar → Encender → Comenzar a funcionar)

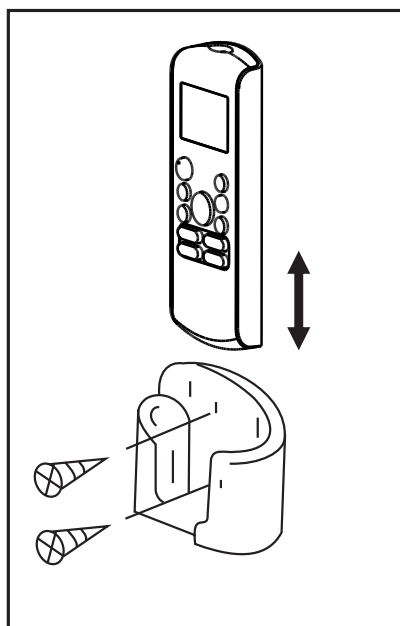
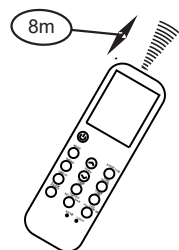
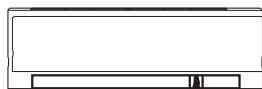
Esta función es útil cuando usted desea encender el aire acondicionado antes de despertarse, y que se apague después que usted haya salido de su casa.

Ejemplo:

Para encender el aire acondicionado 2 horas después de programarlo y apagarlo 5 horas después.

1. Presione la tecla TIMER ON.
2. Presione de nuevo la tecla TIMER ON para mostrar 2.0H en la pantalla TIMER OFF.
3. Presione la tecla TIMER OFF.
4. Presione de nuevo la tecla TIMER OFF para mostrar 5.0H en la pantalla TIMER OFF.
5. Espere 3 segundos y la pantalla de visualización digital mostrará la temperatura de nuevo. El indicador "TIMER ON OFF" permanece encendido y esta función se activa.

Manejo del Control Remoto



Localización del Control Remoto

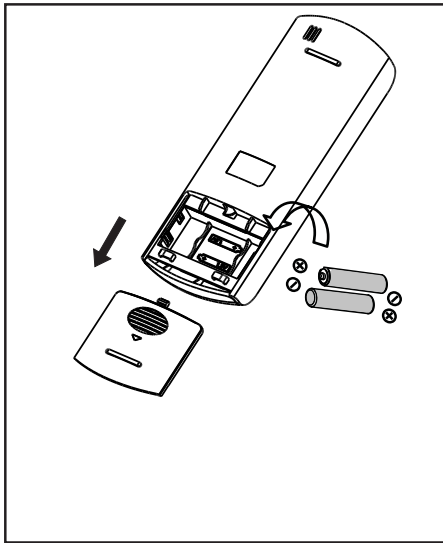
- Utilice el control remoto a una distancia de 8 metros del aire acondicionado, apuntándolo hacia el receptor. La recepción 8m se confirma mediante el sonido de un pito.

⚠PRECAUCIONES

- El aire acondicionado no funcionará si las cortinas, puertas u otros materiales bloquean las señales del control remoto a la unidad interior.
- Evita que cualquier líquido caiga en el control remoto. No exponga el control remoto a la luz solar directa o al calor.
- Si el receptor de señal infrarroja de la unidad interior está expuesto a la luz directa del sol, el aire acondicionado no funcionará correctamente. Utilice cortinas para evitar que la luz del sol caiga sobre el receptor.
- Si otros aparatos eléctricos reaccionan al control remoto, mueva estos aparatos o consulte a su distribuidor local.
- No deje caer el control remoto. Trátelo con cuidado.
- No pise o coloque objetos pesados sobre el control remoto.

Utilizando el soporte para control remoto (opcional)

- El control remoto puede ser instalado en una pared o un pilar mediante el uso de un soporte para control remoto (no incluido, se adquiere por separado).
- Antes de instalar el control remoto, compruebe que el aparato de aire acondicionado recibe las señales correctamente.
- Instale el control remoto con dos tornillos.
- Para instalar o retirar el control remoto, muévelo de arriba hacia abajo en el soporte



Cambiar las pilas

Los siguientes casos significan que las pilas ya están gastadas.

Cambie las pilas viejas por pilas nuevas.

- No se emite pitido cuando se transmite una señal.
- Indicador desvanece.

El control remoto funciona con dos pilas secas (R03 / LR03X2) colocadas en la parte trasera del control remoto y protegidas por una cubierta.

- (1) Retire la cubierta en la parte trasera del control remoto.
- (2) Retire las pilas usadas e introduzca las pilas nuevas, colocando el terminal (+) y (-) correctamente.
- (3) Coloque la tapa de nuevo.

NOTA: Cuando se retiran las pilas, el control remoto borra toda la programación. Después de cambiar las pilas, el control remoto debe ser reprogramado de nuevo.

⚠ PRECAUCIONES

- No mezcle pilas o baterías de distintos tipos viejos y nuevos.
- No deje las pilas dentro del control remoto si no lo va a utilizar por dos o tres meses.
- No tire las pilas como residuos urbanos no seleccionados. Es necesario recoger dichos residuos por separado para darles un tratamiento especial.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea las precauciones de seguridad antes de operar e instalar

Una instalación incorrecta por hacer caso omiso de las instrucciones puede causar serios problemas.

ADVERTENCIA

1. Instalación (Ubicación)

- Que la instalación de tuberías se reduzca al mínimo.
- Que las tuberías estén protegidas de daños físicos.
- Las tuberías de refrigerante deberán cumplir con las regulaciones nacionales de gas.
- Que las conexiones mecánicas sean accesibles para fines de mantenimiento.
- En los casos que requieran ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deberán mantenerse libres de obstrucciones.
- Cuando deseche el producto, debe basarse en la normativa nacional y procesarse adecuadamente.

2. Mantenimiento

- Toda persona que trabaje en un circuito de refrigerante o que lo abra, debe poseer un certificado válido y vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.

3. Las operaciones de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

4. No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación o de limpieza que no sean los recomendados por el fabricante.

5. El aparato se almacenará en un local sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas de servicio o un calefactor eléctrico de servicio).

6. Tenga mucho cuidado de que no entren cuerpos extraños (aceite, agua, etc.) en la tubería. Además, al almacenar la tubería, selle con seguridad la abertura apretando, pegando con cinta adhesiva, etc.

7. No perforo ni queme.

8. Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.

9. Todos los procedimientos de trabajo que afecten a los medios de seguridad deberán ser llevados a cabo únicamente por personas competentes.

10. La unidad se almacenará en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la estancia se corresponda con la superficie requerida según las especificaciones de funcionamiento.

11. El aparato deberá almacenarse de forma que se eviten daños mecánicos.

12. Las juntas deben probarse con equipo de detección, obteniendo un rendimiento de 5 g/año de refrigerante o superior, con el equipo parado y en funcionamiento o a una presión de al menos estas condiciones de parada o de funcionamiento después de la instalación. NO se deben usar juntas desmontables en el lado interior de la unidad (se pueden usar juntas soldadas y braseadas).

13. Cuando se utiliza un REFRIGERANTE INFLAMABLE, los requisitos de espacio de instalación del aparato y/o los requisitos de ventilación se determinan de acuerdo con los siguientes criterios

- la cantidad de masa de carga (M) utilizada en el aparato,
- el lugar de instalación,
- el tipo de ventilación del lugar o del aparato.



NOTA IMPORTANTE:

Lea este manual cuidadosamente antes de instalar u operar su nueva unidad de aire acondicionado Asegúrese de guardar este manual para futura referencia.



PRECAUCIÓN: Riesgo de incendio

La carga máxima en una habitación estará de acuerdo con lo siguiente:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

o la superficie mínima de suelo requerida $A_{\min}$ para instalar una aplicación con carga de refrigerante $M(\text{kg})$ se ajustará a lo siguiente:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Dónde.

$m_{\max}$ es la carga máxima admisible en una habitación, en kg;

M es la cantidad de carga de refrigerante en el aparato, en kg;

$A_{\min}$ es la superficie mínima requerida, en m^2 ;

A es el área de la habitación, en m^2 ;

LFL es el límite inferior de inflamabilidad, en kg/m^3 ;

h_0 es la altura de desenganche, la distancia vertical en metros desde el suelo hasta el punto de desenganche cuando se instala el aparato;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ o 0.6 m lo que sea mayor

h_{rel} es la desviación del relé en metros desde la parte inferior del aparato hasta el punto de relé.

h_{inst} es la altura instalada en metros de la unidad

A continuación, se indican las alturas de instalación de referencia:

0.0 m para portátiles y montadas en suelo;

1.0 m para montadas en ventana;

1.8m para montadas en pared;

2.2m para montadas en techo;

Si la altura mínima de montaje indicada por el fabricante es superior a la altura de montaje de referencia, el fabricante deberá indicar además $A_{\min}$ y $m_{\max}$ para la altura de montaje de referencia. Un aparato puede tener varias alturas de referencia instaladas.

En este caso, se proporcionarán cálculos de $A_{\min}$ y $m_{\max}$ para todas las alturas instaladas de referencia aplicables.

En el caso de los aparatos que den servicio a una o más habitaciones con un sistema de conductos de aire, se utilizará para h_0 la abertura más baja de la conexión del conducto a cada espacio acondicionado o cualquier abertura de la unidad interior superior a 5 cm^2 en la posición más baja del espacio.

Sin embargo, h_0 no será inferior a 0.6 m. $A_{\min}$ se calculará en función de las alturas de apertura del conducto a los espacios y de la carga de refrigerante para los espacios a los que pueda fluir refrigerante que pudiera fugarse, teniendo en cuenta dónde está situada la unidad. Todos los espacios deben tener un área de piso mayor que $A_{\min}$.

NOTA 1 Esta fórmula no puede utilizarse para refrigerantes de menos de 42 kg/kmol.

NOTA 2 En las Tablas 1-1 y 1-2 se dan algunos ejemplos de los resultados de los cálculos según la fórmula anterior.

NOTA 3 Para los aparatos sellados en fábrica, la placa de identificación de la unidad que indica la carga de refrigerante se puede utilizar para calcular el A_{min}

NOTA 4 Para los productos cargados en el campo, el cálculo de A_{min} puede basarse en la carga de refrigerante instalada que no exceda la carga máxima de refrigerante especificada de fábrica.

Para saber la carga máxima en una habitación y el área mínima de piso requerida para instalar una unidad, por favor refiérase al "Manual del Propietario y Manual de Instalación" de la misma.

Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad.

Tabla.1-1 **Carga máx. de refrigerante (kg)**

Refrigerante Tipo	LFL(kg/m ³)	Altura de la Instalación HO(m)	Área de piso (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabla.1-2 **Área mín. de espacio (m²)**

Refrigerante Tipo	LFL(kg/m ³)	Altura de la Instalación HO(m)	Cantidad de carga en kg Área mín. de espacio (m ²)						
R32	0.306		1.224 kg	1.836 kg	2.448 kg	3.672 kg	4.896 kg	6.12 kg	7.956 kg
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152 kg	0.228 kg	0.304 kg	0.456 kg	0.608 kg	0.76 kg	0.988 kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Información sobre el mantenimiento

1. Controles del entorno

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar controles de seguridad para garantizar que el riesgo de ignición sea mínimo. Para reparar el sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2. Procedimiento de trabajo

Los trabajos se deben realizar bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable durante la realización del trabajo. Se deben dar instrucciones adecuadas al personal técnico encargado del funcionamiento, la supervisión y el mantenimiento de los sistemas de aire acondicionado, y dicho personal debe ser competente en el desempeño de sus tareas.

Los trabajos se deben realizar únicamente con las herramientas adecuadas (en caso de duda, consulte al fabricante de las herramientas si estas son adecuadas para su uso con refrigerantes inflamables).

3. Entorno de trabajo general

Se deben dar instrucciones a todo el personal de mantenimiento y cualquier otra persona que trabaje en el área local sobre la naturaleza del trabajo que se está llevando a cabo. Se debe evitar el trabajo en espacios confinados. El área circundante al espacio de trabajo debe estar separada. Asegúrese de que se haya garantizado la seguridad de las condiciones dentro del área mediante el control de los materiales inflamables.

4. Comprobación de presencia de refrigerante

Antes y durante el trabajo, se debe comprobar el área con un detector de refrigerante adecuado para garantizar que el técnico tenga conocimiento de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, esté sellado adecuadamente y sea intrínsecamente seguro.

5. Presencia de extintores de incendios

Si se debe realizar cualquier trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o las piezas asociadas, el equipo de extinción de incendios adecuado debe estar disponible y al alcance de la mano. Tenga un extintor de incendios de polvo seco o CO₂ junto al área de carga.

6. No presencia de fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que implique la exposición de cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable utilizará ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda provocar un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de tabaco, se deben mantener lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, extracción y desecho, ya que durante estos trabajos es posible que se libere refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de

realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para garantizar que no haya peligros inflamables o riesgos de ignición. Debe haber presentes carteles de “NO FUMAR”.

7. Ventilación

Asegúrese de que el área esté al aire libre o de que la ventilación sea adecuada antes de manipular el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se debe mantener un cierto grado de ventilación mientras se realiza el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo a la atmósfera externamente.

8. Controles del equipo de refrigeración

Cuando se sustituyan los componentes eléctricos, deben ser adecuados para el propósito y contar con las especificaciones correctas. Las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante se deben respetar en todo momento. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. En las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables, se debe comprobar lo siguiente:

- El tamaño de carga es adecuado para el tamaño de la habitación en la que las piezas que contienen refrigerante están instaladas.
- Las salidas y la maquinaria de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidas.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios. Las marcas del equipo deben seguir siendo visibles y legibles.
- Cualquier marca o señal ilegible se debe corregir.
- Las tuberías o componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es poco probable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda provocar la corrosión del refrigerante contenido en los componentes, a menos que los componentes estén fabricados con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o cuenten con la protección adecuada frente a la corrosión.

9. Controles de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes. Si existe una avería que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que dicha avería se haya gestionado satisfactoriamente. Si la avería no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta situación se debe comunicar al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Los controles de seguridad iniciales deberán incluir los siguientes:

- Los condensadores están descargados. Esto se debe realizar de forma segura para evitar la posibilidad de chispas.
- Durante la carga, la recuperación o la purga del sistema, no hay componentes eléctricos energizados ni cableado expuesto.
La conexión a tierra es continua.

10. Reparaciones de componentes sellados

- 10.1 Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos se deben desconectar del equipo en el que se va a trabajar antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo reciba suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe ubicar un método de detección de fugas en funcionamiento continuo en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
- 10.2 Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que la manipulación de los componentes eléctricos no afecte a la carcasa de modo que el nivel de protección se vea comprometido. Esto incluye cables dañados, número excesivo de conexiones, terminales que no cumplan con las especificaciones originales, sellos dañados, ajuste incorrecto de los casquillos, etc.
- Asegúrese de que la unidad se ha montado de forma segura.
 - Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado de modo que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

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

11. Reparaciones de componentes intrínsecamente seguros

No aplique ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no se superará la tensión y la corriente permitidas para el equipo cuando está en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son el único tipo de componentes que se puede manipular mientras reciben energía en presencia de una atmósfera inflamable. El dispositivo de prueba debe estar en la clasificación correcta. Sustituya los componentes únicamente con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

12. Cableado

Compruebe que el cableado no presente desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados ni ningún otro efecto ambiental adverso. Esta comprobación también debe tener en cuenta los efectos del paso del tiempo o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

13. Detección de refrigerantes inflamables

Cuando se lleve a cabo la búsqueda o detección de fugas de refrigerante, no se deben utilizar fuentes potenciales de ignición bajo ningún concepto. No se deben utilizar linternas de haluro ni ningún otro detector que emplee una llama descubierta.

14. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para su uso en sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Para detectar refrigerantes inflamables, se deben utilizar detectores de fugas electrónicos, pero puede que la

sensibilidad no sea adecuada o que sea necesario repetir la calibración (el equipo de detección se debe calibrar en un área sin refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que sea apto para el refrigerante. El equipo de detección de fugas se debe configurar en un porcentaje del límite inflamable inferior (LFL) del refrigerante, se debe calibrar para el refrigerante empleado y se debe confirmar el porcentaje de gas apropiado (25 % como máximo). Los fluidos de detección de fugas son aptos para el uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y provocar la corrosión de las tuberías de cobre. Si se sospecha que hay una fuga, se deben retirar o extinguir todas las llamas descubiertas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, todo el refrigerante se debe recuperar del sistema o se debe aislar (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. Para las unidades que contienen REFRIGERANTES INFLAMABLES, el nitrógeno libre de oxígeno (OFN) se debe purgar en el sistema antes y durante el proceso de soldadura fuerte.

15. Extracción y evacuación

Cuando se acceda al circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro propósito, se deben emplear procedimientos convencionales. Sin embargo, para los REFRIGERANTES INFLAMABLES es importante respetar las prácticas recomendadas, ya que la inflamabilidad se debe tener en consideración. Los sistemas de refrigerante no se deben abrir mediante soldadura fuerte. Se debe seguir el siguiente procedimiento:

Extraer el refrigerante

- Purgar el circuito con gas inerte
- Evacuar
- Volver a purgar con gas inerte
- Abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte

La carga de refrigerante se debe recuperar en cilindros de recuperación adecuados. Para las unidades que contienen REFRIGERANTES INFLAMABLES, el sistema se debe “lavar” con OFN para garantizar la seguridad de la unidad. Puede que sea necesario repetir este proceso varias veces. No se debe utilizar oxígeno ni aire comprimido para purgar los sistemas de refrigerante.

Para conseguir el lavado de las unidades que contienen REFRIGERANTES INFLAMABLES, se debe romper el vacío en el sistema con OFN, continuar con el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilar a la atmósfera y, finalmente, aplicar vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no quede refrigerante dentro del sistema. Cuando se utiliza la última carga OFN, el sistema debe haber alcanzado la presión atmosférica para que el trabajo se pueda realizar. Esta operación es absolutamente necesaria si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.

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

16. Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben respetar los siguientes requisitos:

- Los trabajos se deben realizar únicamente con las herramientas adecuadas (en caso de duda, consulte al fabricante de las herramientas si estas son adecuadas para su uso con refrigerantes inflamables).

- Cuando utilice equipo de carga, asegúrese de evitar la contaminación con refrigerantes distintos. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en las mismas.
- Los cilindros se deben mantener 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 se haya completado (si no se ha etiquetado todavía).
- Se debe prestar especial atención a no sobrecargar el sistema de refrigeración. Antes de recargar el sistema, se debe someter a una prueba de presión con OFN. Se debe realizar una prueba de fugas en el sistema después de completar la carga, pero antes de la puesta en servicio. Antes de abandonar el sitio, se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento.

17. Retirada de servicio

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Es una práctica recomendada que todos los refrigerantes se recuperen o ventilen de forma segura (para los modelos de refrigerante R290). Antes de realizar la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es fundamental que haya suministro eléctrico disponible antes de comenzar la tarea.

- Familiarícese con la unidad y su funcionamiento.
- Aísle eléctricamente el sistema.
- Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de que:
 - El equipo de manipulación mecánica esté disponible, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante.
 - Todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente.
 - Una persona competente supervise el proceso de recuperación en todo momento.
 - El equipo de recuperación y los cilindros cumplan con los estándares correspondientes.
- Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
- Si no es posible aplicar un vacío, haga un colector para poder extraer el refrigerante de varias partes del sistema.
- Asegúrese de que el cilindro esté colocado en la balanza antes de iniciar la recuperación.
- Arranque la máquina de recuperación y utilícela de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- No sobrecargue los cilindros. (No más del 70 % de volumen líquido. La densidad líquida del refrigerante a una temperatura de referencia de 50 °C).
- No supere la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- Una vez que los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso se haya completado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

18. Etiquetado

El equipo debe estar etiquetado para indicar que se ha retirado del servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. Asegúrese de que el equipo presente etiquetas que indiquen que contiene refrigerante inflamable.

19. Recuperación

Cuando se va a realizar la recuperación del refrigerante de un sistema, ya sea por motivos de mantenimiento o retirada de servicio, es una práctica recomendada extraer todos los refrigerantes de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que se utilicen únicamente los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que haya disponible una cantidad de cilindros adecuada para alojar toda la carga del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, deben ser cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar equipados con una válvula de descarga de presión y válvulas de cierre asociadas que funcionen correctamente.

Los cilindros de recuperación vacíos se deben evacuar y, si es posible, se deben refrigerar antes de iniciar la recuperación. El equipo de recuperación debe funcionar correctamente y debe ser apto para la recuperación de refrigerantes inflamables, y las instrucciones del equipo deben estar a mano. Además, debe haber disponible un conjunto de balanzas calibradas que funcione correctamente.

Las mangueras deben estar equipadas con acoplamientos de desconexión sin fugas y deben funcionar correctamente. Antes de utilizar el equipo de recuperación, compruebe que esté en buen estado de funcionamiento, que haya recibido un mantenimiento adecuado y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de una descarga de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor del refrigerante en el cilindro de recuperación apropiado y con el aviso de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en cilindros.

Si se deben extraer los compresores o el aceite de los compresores, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable en el lubricante. El proceso de evacuación se debe realizar antes de devolver el compresor al proveedor. Para acelerar este proceso, solo se debe utilizar el calentamiento eléctrico en el cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drene de un sistema, se debe realizar de forma segura.

20. Ventilación de refrigerante HC (R290)

Como alternativa a la recuperación del refrigerante, se puede llevar a cabo la ventilación. Debido a que los refrigerantes HC no tienen potencial de agotamiento del ozono (ODP) y el potencial de calentamiento global (GWP) es insignificante, en ciertas circunstancias se puede considerarse aceptable ventilar el refrigerante. Sin embargo, si se considera esta opción, se debe realizar de acuerdo con las normas o reglamentos nacionales pertinentes, si lo permiten.

Concretamente, antes de ventilar un sistema, es necesario:

- Garantizar que se ha tenido en cuenta la legislación relativa al material residual.
- Garantizar que se ha tenido en cuenta la legislación medioambiental.

- Garantizar que se respeta la legislación sobre la seguridad de sustancias peligrosas. La ventilación solo se realiza en sistemas que contienen una pequeña cantidad de refrigerante, por lo general, inferior a 500 g.
- La ventilación en el interior de un edificio no está permitida bajo ninguna circunstancia.
- La ventilación no se debe dirigir a una zona pública o en la que las personas desconozcan el procedimiento que se está llevando a cabo.
- La manguera debe tener la longitud y el diámetro suficientes para extenderse, como mínimo, a 3 metros de distancia del exterior del edificio.
- La ventilación se aplica únicamente cuando se tiene la certeza de que el refrigerante no se transferirá a los edificios adyacentes y que no migrará a ninguna ubicación bajo el nivel del suelo.
- La manguera está fabricada con un material apto para su uso con refrigerantes HC y aceite.
- Se emplea un dispositivo para elevar la descarga de la manguera al menos 1 metro por encima del nivel del suelo, de modo que la descarga se dirija hacia arriba (para facilitar la dilución).
- El extremo de la manguera puede descargar y dispersar los vapores inflamables en el aire ambiente.
- La línea de ventilación no debe presentar ninguna restricción o dobleces pronunciados que puedan obstaculizar la facilidad de flujo.
- Cerca de la entrada de la manguera hay un dispositivo de separación de aceite para evitar la emisión de aceite de refrigeración, de modo que se pueda recoger y desechar de forma adecuada después del procedimiento de ventilación (se puede utilizar un cilindro de recuperación para este fin).
- No debe haber fuentes de ignición cerca de la descarga de la manguera.
- La manguera se debe revisar con frecuencia para garantizar que no presente orificios ni dobleces que podrían provocar fugas o bloqueos del flujo.

Al llevar a cabo la ventilación, el flujo de refrigerante se debe medir con manómetros en un caudal bajo para garantizar que el refrigerante esté bien diluido. Una vez que el refrigerante ha dejado de fluir, si es posible, se debe limpiar el sistema con OFN. Si no es posible, el sistema se debe presurizar con OFN y el procedimiento de ventilación se debe llevar a cabo dos o más veces para garantizar que la mínima cantidad de refrigerante HC permanezca dentro del sistema.

21. Transporte, marcado y almacenamiento de unidades

1. Transporte del equipo que contiene refrigerantes inflamables Cumplimiento con las normativas de transporte
2. Marcado del equipo mediante el uso de símbolos Cumplimiento con las normativas locales
3. Desecho del equipo que utiliza refrigerantes inflamables Cumplimiento con las normativas nacionales
4. Almacenamiento del equipo/unidades El almacenamiento del equipo debe respetar las instrucciones del fabricante.
5. Almacenamiento de equipo embalado (no vendido) La protección del paquete de almacenamiento debe estar fabricada de tal modo que los daños mecánicos del equipo dentro del paquete no provoquen una fuga de la carga de refrigerante. La cantidad máxima de equipos que se pueden almacenar juntos estará determinada por las normativas locales.

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad interior o exterior

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga de refrigerante y queda expuesta a una fuente externa de combustión, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el Manual de funcionamiento se debe leer detenidamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de servicio debe realizar los trabajos en la unidad de acuerdo con el Manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información relacionada disponible, como el Manual de funcionamiento o el Manual de instalación.



www.midea.com

© Midea 2023 Todos los derechos reservados

CS003UI-AF(OBM)
16122000A75019
2023.09.22