

Este producto utiliza refrigerante **R-454B**

Serie DIY® Sistema Minisplit multizona

MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL PROPIETARIO

MODELOS:

DIY-**-HP-WMAH-230D25-O

DIY-MULTI*-**HP230D-O

DIYCASSETTE**HP-230D25-O



Lea atentamente este manual antes de la instalación y guárdelo en un lugar donde el operador lo pueda encontrar fácilmente para consultas futuras. Debido a las actualizaciones y a la mejora constante del rendimiento, la información y las instrucciones incluidas en este manual están sujetas a cambios sin previo aviso.
Fecha de la versión: January 8, 2026

Consulte www.mrcool.com/documentation para asegurarse de tener la versión más reciente de este manual.



CONTENIDO

1	SEGURIDAD	2
2	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	9
	2.1 Contenido del empaque	9
	2.2 Especificaciones	10
	2.3 Descripción del producto	11
	2.4 Condiciones de funcionamiento	12
	2.5 Descripción de las piezas	13
	2.6 Embalaje y desembalaje de la unidad	14
	2.7 Ventana de visualización de la unidad interior	14
	2.8 Diagrama de instalación	15
3	INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	16
	3.1 Sinopsis de la instalación	16
	3.2 Lugar de instalación	17
	3.3 Fijación de la placa de montaje	19
	3.4 Perforación del agujero en la pared	20
	3.5 Preparación de la tubería de refrigerante	21
	3.6 Montaje de la unidad interior	21
4	INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	22
	4.1 Resumen de la instalación	22
	4.2 Selección de la ubicación	22
	4.3 Instalación del codo de desagüe	23
	4.4 Anclaje de la unidad exterior	24
5	CONEXIÓN DE LA TUBERÍA REFRIGERANTE	26
	5.1 Preparación del orificio de la pared exterior	26
	5.2 Desenrollado del conjunto de líneas Quick Connect®	26
	5.3 Conexión del conjunto de líneas a la unidad interior	27
	5.4 Conexión del conjunto de líneas a la unidad exterior	29
	5.5 Apertura de las válvulas exteriores de refrigerante	31
	5.6 Envoltura de las conexiones de las tuberías	32
	5.7 Conexión del tubo de desagüe	33
6	CABLEADO ELÉCTRICO	34
	6.1 Precauciones respecto al cableado	34
	6.2 Cableado de la unidad interior	35
	6.3 Interruptor de aire	37
	6.4 Conexión del cable DIYPRO®	38
	6.5 Conexión automática del cableado/tuberías	40
7	DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN	41
	7.1 Comprobación de fugas de gas y electricidad	41
	7.2 Refrigerante adicional	41
	7.3 Prueba de funcionamiento	42
	7.4 Funcionamiento manual	43
	7.5 Cuidado y mantenimiento	44
	7.6 Solución de problemas	46
	7.7 Códigos de error (unidad interior)	48
	7.8 Función punto de verificación de la unidad exterior	49
	7.9 Mantenimiento rápido por código de error	51

Precauciones de seguridad

Léalo antes del uso

El uso incorrecto puede provocar daños o lesiones graves.

Los símbolos que aparecen a continuación se utilizan en todo este manual para indicar instrucciones que se deben seguir estrictamente o acciones que se deben evitar para prevenir la muerte, lesiones y/o daños a la propiedad.



ADVERTENCIA

Indica la posibilidad de lesiones personales o de perder la vida.



PRECAUCIÓN

Indica la posibilidad de daños a la propiedad o consecuencias graves.



ADVERTENCIA PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

LA INSTALACIÓN LA DEBE REALIZAR UN DISTRIBUIDOR AUTORIZADO O UN ESPECIALISTA. UNA INSTALACIÓN DEFECTUOSA PUEDE CAUSAR FUGAS DE AGUA, DESCARGAS ELÉCTRICAS O INCENDIO.

****EL TRABAJO ELÉCTRICO DEBE SER REALIZADO POR UN TÉCNICO ELÉCTRICO CALIFICADO****

⚠ **NO instale la unidad en un lugar que pueda estar expuesto a fugas de gas combustible. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, podría provocar un incendio.**

⚠ **NO encienda la unidad hasta que se haya completado la instalación y todo el trabajo.**

1. La instalación se debe realizar siguiendo las instrucciones respectivas. Una instalación incorrecta podría causar una fuga de agua, descarga eléctrica o incendio.
2. Contacte a un técnico de servicio autorizado para reparar o dar mantenimiento a esta unidad.
3. Este aparato se debe instalar siguiendo las normas de cableado nacionales.
4. Para la instalación utilice únicamente los accesorios y las piezas incluidos y/o especificados. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y/o fallas de la unidad.
5. Instale la unidad en un lugar firme que pueda sostener su peso, si no lo puede sostener o si la instalación no se realiza correctamente, la unidad se puede caer y provocar lesiones y daños graves.
6. Instale el tubo de desagüe de acuerdo con las instrucciones de este manual. Un drenaje inadecuado podría causar daños por agua en su casa o propiedad.
7. Al mudarse o reubicar el aire acondicionado, consulte a técnicos de servicio experimentados para desconectar y reinstalar la unidad.
8. Consulte las secciones de instalación de la unidad interior y exterior de este manual para obtener información detallada sobre cómo instalar las unidades en sus respectivos soportes.
9. Las operaciones de acceso, sustitución y mantenimiento del dispositivo USB las debe realizar un profesional.



ADVERTENCIA PARA LA LIMPIEZA Y EL MANTENIMIENTO

1. **NO** limpie la unidad con cantidades excesivas de agua.
2. **NO** limpie la unidad con agentes de limpieza combustibles, ya que podrían causar deformaciones o incendios.
3. Apague el dispositivo y desconecte la alimentación antes de limpiarlo. Si no lo hace, podría sufrir una descarga eléctrica.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

- La placa de circuito impreso (PCB) de la unidad está diseñada con un fusible para brindar protección contra sobrecorriente.
- Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuitos; algunos ejemplos son T5A/250VAC y T10A/250VAC.

Nota: Sólo se puede utilizar un fusible cerámico a prueba de explosiones.

ADVERTENCIAS SOBRE EL USO DEL PRODUCTO

- ⊘ **NO** introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Esto podría causar lesiones, ya que el ventilador puede girar a altas velocidades.
- ⊘ **NO** utilice aerosoles inflamables, como laca para el cabello, laca o pintura, cerca de la unidad, ya que esto podría provocar un incendio o una explosión.
- ⊘ **NO** utilice la unidad en lugares cerca o alrededor de gases combustibles. El gas emitido se puede acumular alrededor de la unidad y causar una explosión.
- ⊘ **NO** permita que los niños jueguen con el aparato. Los niños deben estar supervisados en todo momento cuando estén cerca de la unidad.
- ⊘ **NO** utilice la unidad en una habitación donde pueda estar expuesta a cantidades excesivas de agua, como un baño o un lavadero. La exposición a cantidades excesivas de agua puede provocar un cortocircuito en los componentes eléctricos.
- ⊘ **NO** exponga su cuerpo al flujo de aire frío directo de la unidad durante un período prolongado.

1. Si la unidad funciona de manera anormal (emite ruidos extraños o un olor a quemado), apáguela de inmediato y desconecte la alimentación para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones. Llame a su distribuidor local o al servicio de asistencia técnica de MRCOOL® al (270) 366-0457 para obtener más ayuda.
2. Si se utiliza el aire acondicionado con quemadores u otros dispositivos de calefacción, ventile bien la habitación para evitar una deficiencia de oxígeno.
3. En determinados entornos funcionales (como cocinas, salas de servidores, etc.) es muy recomendable utilizar unidades de calefacción y aire acondicionado especialmente diseñadas.
4. Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que una persona responsable de su seguridad las supervise o les dé instrucciones sobre el uso del aparato. Los niños deben ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.
5. Apague la unidad y desconecte la alimentación antes de realizar cualquier limpieza, instalación o reparación. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

- ⊘ **NO** permita que la unidad funcione durante períodos prolongados con las puertas o ventanas abiertas o en condiciones de humedad muy alta.
- ⊘ **NO** opere la unidad con las manos mojadas, ya que esto podría provocar una descarga eléctrica.
- ⊘ **NO** utilice el dispositivo para ningún otro propósito que no sea el uso previsto.
- ⊘ **NO** se suba ni coloque objetos sobre la unidad exterior.

1. Asegúrese de que el agua condensada pueda drenar de la unidad sin problemas y sin obstáculos.
2. Apague la unidad y desconecte la alimentación si no la va a utilizar durante un período prolongado.
3. Apague y desenchufe la unidad durante las tormentas.

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

****EL TRABAJO ELÉCTRICO DEBE SER REALIZADO POR UN TÉCNICO ELÉCTRICO CALIFICADO****

- ⊘ **NO comparta la fuente de alimentación con otros aparatos. Una fuente de alimentación inadecuada o insuficiente podría provocar un incendio y/o una descarga eléctrica.**

1. Utilice únicamente el cable especificado. Si el cable está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, un agente de servicio o una persona con una calificación similar para evitar riesgos.
2. El producto debe ser correctamente conectado a tierra durante la instalación, de lo contrario se podría producir una descarga eléctrica.
3. Todos los trabajos eléctricos deben seguir las normas y regulaciones de cableado adecuadas y el manual de instalación.
4. Si se conecta energía a un cableado fijo, se debe incorporar en este un dispositivo de desconexión de todos los polos, siguiendo las reglas de cableado y debe cumplir con los siguientes requisitos: al menos 0,3 cm (3 mm) de espacio libre en todos los polos, una corriente de fuga que puede superar los 10 mA y un dispositivo de corriente residual (RCD) que tenga una corriente operativa residual nominal que no supere los 30 mA.
5. Conecte los cables firmemente y sujételos con firmeza para evitar que fuerzas externas dañen el terminal.

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Las conexiones eléctricas inadecuadas se podrían sobrecalentar y producir un incendio o una descarga.
6. Todas las conexiones eléctricas se deben realizar siguiendo el Diagrama de conexiones eléctricas ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior.
 7. Todo el cableado debe estar correctamente dispuesto para garantizar que la tapa del tablero de control se pueda cerrar correctamente. Si no está bien cerrada, puede provocar corrosión y hacer que los puntos de conexión del terminal se calienten, se incendien o provoquen una descarga eléctrica.
 8. La desconexión se debe incorporar en el cableado fijo siguiendo las reglas de cableado.

ADVERTENCIAS SOBRE REFRIGERANTES INFLAMABLES

1. La instalación de tuberías se debe reducir al mínimo y proteger de daños físicos.
2. Las tuberías de refrigerante deben cumplir con las normas nacionales sobre gas.
3. Todas las conexiones mecánicas y las aberturas de ventilación no deben tener obstrucciones.
4. Utilice procesos de eliminación adecuados según las normas nacionales.
5. Toda persona que trabaje en un circuito de refrigerante o que lo abra debe tener un certificado vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de manera segura siguiendo una especificación de evaluación reconocida por la industria.
6. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal especializado se realizarán bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
7. No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar distintos a los recomendados por el fabricante.
8. El aparato se debe almacenar en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen de forma continua por (ejemplo, llamas abiertas, un aparato de gas o un calentador eléctrico en funcionamiento).
9. No permita que entren materias extrañas (aceite, agua, etc.) en la tubería y selle bien la abertura apretándola, poniéndole cinta, etc.
10. No perforar ni quemar.
11. Los refrigerantes no deben tener olor.
12. Los procedimientos de trabajo que afecten a la seguridad solo deben ser realizados por personas competentes.
13. La unidad se debe almacenar en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área específica para su funcionamiento y de manera que se evite que se produzcan posibles daños mecánicos.
14. Después de la instalación, las juntas se deben probar con un equipo capaz de detectar 5 g/año de refrigerante o más, con el equipo parado y en funcionamiento o bajo una presión de al menos estas condiciones de parada o funcionamiento. NO se deben utilizar juntas desmontables en el lado interior de la unidad (se pueden utilizar juntas soldadas).
15. Hay un sistema de detección de fugas instalado. La unidad debe recibir alimentación excepto para realizar tareas de mantenimiento. En las unidades con sensor de refrigerante, la unidad interior muestra un código de error y emite un zumbido, el compresor de la unidad exterior se detiene inmediatamente y el ventilador interior comienza a funcionar. La vida útil del sensor de refrigerante es de 15 años. Cuando el sensor de refrigerante no funciona correctamente, la unidad interior muestra el código de error "FHCC". El sensor de refrigerante no se puede reparar y solo el fabricante lo puede reemplazar. Solo se debe reemplazar por el sensor especificado por el fabricante.
16. 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:
 - La cantidad de carga de masa (M) utilizada en la unidad.
 - La ubicación de la instalación.
 - El tipo de ventilación de la ubicación de la unidad.
 - El material de las tuberías, el tendido de las mismas y la instalación deben incluir protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el servicio. Esto debe cumplir con los códigos y normas locales, como ASHRAE 15, el Código mecánico uniforme IAPMO, el Código mecánico internacional ICC o CSA B52. Todas las juntas de campo deben ser accesibles para inspección antes de cubrirlas o encerrarlas.
 - Los dispositivos de protección, las tuberías y los accesorios deben estar protegidos tanto como sea posible contra los efectos ambientales adversos. Por ejemplo, contra el peligro de que el agua se acumule y se congele en los tubos de descarga o contra la acumulación de suciedad o residuos.



ADVERTENCIAS SOBRE REFRIGERANTES INFLAMABLES

- Las tuberías de los sistemas de refrigeración se deben diseñar e instalar de forma que se minimice la probabilidad de que se produzcan choques hidráulicos que provoquen daños en el sistema.
 - Las tuberías y los componentes de acero se deben proteger contra la corrosión con un revestimiento antioxidante antes de aplicar el aislamiento.
 - Se deben tomar precauciones contra la vibración o el movimiento excesivos de la unidad.
 - La superficie mínima del suelo de la sala se debe mencionar en una tabla o una sola cifra sin referencia a una fórmula.
17. Una vez finalizada la instalación de las tuberías de campo para los sistemas divididos, las tuberías de campo deben probarse a presión con un gas inerte y luego a vacío antes de cargar el refrigerante, de acuerdo con los siguientes requisitos:
- La presión de prueba mínima para el lado de baja presión del sistema debe ser la presión de diseño del lado de baja presión, y la presión de prueba mínima para el lado de alta presión del sistema debe ser la presión de diseño del lado de alta presión, a menos que el lado de alta presión del sistema no se pueda aislar del lado de baja presión del sistema, en cuyo caso no se debe probar todo el sistema a presión con la presión de diseño del lado de baja presión.
 - La presión de prueba después de retirar la fuente de presión se debe mantener durante al menos 1 hora sin que la presión indicada por el manómetro de prueba disminuya, con una resolución del manómetro de prueba que no exceda el 5 % de la presión de prueba.
18. Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición. Se deben tomar las siguientes precauciones para hacer reparaciones en el sistema de refrigeración antes de trabajar en el sistema.
19. El trabajo se debe realizar mediante un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya gases o vapores inflamables mientras se realiza el trabajo.
20. Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el lugar deben recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Evite trabajar en espacios cerrados.
21. Se debe inspeccionar el área con un detector de refrigerantes adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el técnico conozca las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para usar con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, que esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.
22. Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus piezas asociadas, se debe contar con un equipo de extinción de incendios adecuado en el lugar y fácilmente disponible. Coloque un extintor de incendios de polvo seco o CO₂ junto al área de carga.
23. Ninguna persona que realice trabajos en un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de tuberías debe utilizar fuentes de ignición que puedan provocar un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos encendidos, se deben mantener lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, desmontaje y eliminación, donde es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros de inflamabilidad ni riesgos de ignición. Se deben colocar carteles de "No fumar".
24. Asegúrese de que el área esté al aire libre o adecuadamente ventilada antes de abrir el sistema o realizar trabajos en caliente. Se debe mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y expulsarlo al exterior, a la atmósfera.
25. Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deben ser adecuados para el propósito y cumplir con las especificaciones correctas. Siempre se deben seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deben aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:
- la carga real de refrigerante se ajusta al tamaño de la habitación en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
 - la maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas; si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se deben comprobar los circuitos secundarios para detectar la presencia de refrigerante,
 - el marcado del equipo continúa siendo visible y legible, se deben corregir los signos ilegibles y el marcado;
 - las tuberías o componentes de refrigerante se instalan en una posición en la que es poco probable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén protegidos contra la misma.



ADVERTENCIAS SOBRE REFRIGERANTES INFLAMABLES

26. La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si una avería pudiera comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación eléctrica al circuito hasta que se haya solucionado satisfactoriamente. Si la avería no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada.
27. Las comprobaciones de seguridad iniciales deben incluir:
- que los capacitores estén descargados: esto se debe hacer de manera segura para evitar la posibilidad de chispas;
 - que no haya componentes eléctricos activos ni cableado expuesto mientras se carga, recupera o purga el sistema;
 - que haya continuidad en la conexión a tierra.
28. Los componentes eléctricos sellados se deben reemplazar si están dañados.
29. Los componentes intrínsecamente seguros se deben reemplazar si están dañados.
30. Verifique que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados u otros efectos ambientales adversos. La verificación también debe considerar los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.
31. Bajo ninguna circunstancia se deben utilizar fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se debe utilizar una antorcha de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama abierta). Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas de refrigerantes. Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos, pero en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede ser necesario volver a calibrarlos. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona sin refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante. El equipo de detección de fugas se debe configurar en un porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar para el refrigerante empleado. Se confirma el porcentaje adecuado de gas (25% mínimo). Los líquidos de detección de fugas también son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero los detergentes que contienen cloro pueden reaccionar con el refrigerante y corroer el cobre. Algunos ejemplos de líquidos de detección de fugas son el método de burbuja, los agentes del método fluorescente, etc. Se deben eliminar/extinguir todas las llamas abiertas si se sospecha que hay una fuga. Si se produce una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (utilizando válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. Consulte las siguientes instrucciones para la eliminación del refrigerante.
32. Se deben utilizar los procedimientos convencionales al abrir el circuito de refrigerante para realizar reparaciones o cualquier otro propósito. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables, es aún más importante seguir las mejores prácticas. Se debe seguir el siguiente procedimiento:
- retirar el refrigerante de forma segura siguiendo las normas locales y nacionales;
 - evacuar;
 - purgar el circuito con gas inerte;
 - evacuar;
 - enjuagar o purgar continuamente con gas inerte cuando se utiliza una llama para abrir el circuito;
 - abrir el circuito
33. Si los códigos locales y nacionales no permiten la descarga, la carga de refrigerante se debe recuperar en los cilindros de recuperación adecuados. En el caso de las unidades que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se debe purgar con nitrógeno sin oxígeno para que el aparato sea seguro para refrigerantes inflamables. Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerante. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, la purga del refrigerante se debe lograr rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno, continuando hasta llenar la presión de trabajo, luego descargando a la atmósfera y finalmente haciendo vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no haya refrigerante dentro del sistema. Cuando se utiliza la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se debe purgar a presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. La salida de la bomba de vacío no debe estar cerca de ninguna fuente potencial de ignición y debe haber ventilación disponible.
34. Además de los procedimientos de cobro convencionales, se deberán cumplir los siguientes requisitos:
- El trabajo se debe realizar únicamente con herramientas adecuadas (en caso de duda, consulte al fabricante de las herramientas para su uso con refrigerantes inflamables).
 - Asegúrese de que no se produzca contaminación por diferentes refrigerantes al utilizar los equipos de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.



ADVERTENCIAS SOBRE REFRIGERANTES INFLAMABLES

- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
 - Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si aún no lo está).
 - Se debe tener mucho cuidado de no llenar demasiado el sistema de refrigeración.
 - Antes de recargar el sistema, se debe probar la presión con nitrógeno libre de oxígeno (OFN). Se debe realizar una prueba de fugas en el sistema al finalizar la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.
35. Antes de llevar a cabo este procedimiento, es imprescindible que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que sea necesario analizarla antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Debe haber energía eléctrica disponible antes de comenzar la tarea.
- a. Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
 - b. Aísle eléctricamente el sistema.
 - c. Antes de intentar realizar el procedimiento, asegúrese de que:
 - si es necesario, se dispone de equipos de manipulación mecánica para manejar cilindros de refrigerante;
 - se dispone de todo el equipo de protección personal y se utiliza correctamente;
 - el proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente;
 - el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas correspondientes
 - d. Si es posible, vacíe el sistema de refrigerante.
 - e. Si no es posible vaciarlo, haga un colector para retirar el refrigerante de las distintas partes del sistema.
 - f. Asegúrese de que el cilindro esté situado en la báscula antes de que se realice la recuperación.
 - g. Ponga en marcha la máquina de recuperación y póngala en funcionamiento siguiendo las instrucciones.
 - h. No llene en exceso los cilindros (no más del 80 % del volumen de carga de líquido).
 - i. No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
 - j. Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya terminado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
 - k. El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y revisado.
36. Los equipos deberán tener una etiqueta que indique que se han desmantelado y se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de que los equipos tengan etiquetas que indiquen que contienen refrigerantes inflamables.
37. Al retirar refrigerante de un sistema, sea para realizar tareas de mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura. Al transferir refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se utilicen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que esté disponible la cantidad correcta de cilindros para la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar equipados con válvulas de alivio de presión y válvulas de cierre y deben estar en buenas condiciones de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se desocupan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación. El equipo de recuperación debe estar en buenas condiciones de funcionamiento con instrucciones sobre el equipo en cuestión y ser adecuado para recuperar el refrigerante inflamable. En caso de duda, consulte al fabricante. Además, debe estar disponible un juego de básculas calibradas y en buenas condiciones de funcionamiento. Las mangueras deben estar equipadas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buenas condiciones. El refrigerante recuperado se debe procesar según la legislación local, en el cilindro de recuperación correcto y se debe disponer de la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación, especialmente en los cilindros.
38. Si se deben extraer los compresores o los aceites de los compresores, asegúrese de que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. Para acelerar este proceso, el cuerpo del compresor no se debe calentar con una llama abierta ni con otras fuentes de ignición. El drenaje de aceite de un sistema se debe realizar de forma segura.
39. Las áreas sin ventilación donde se instalen aparatos que utilicen refrigerantes inflamables se deben construir de manera que, en caso de fuga de refrigerante, no se estanque y genere peligro de incendio o explosión. Si los aparatos están conectados a través de un sistema de ductos de aire a una o más








ADVERTENCIAS SOBRE REFRIGERANTES INFLAMABLES

habitaciones que no cumplan con los requisitos de ventilación, esas habitaciones nunca deben contener fuentes potenciales de ignición. Se puede instalar un dispositivo que produzca llamas en el espacio si el dispositivo está provisto de un supresor de llamas eficaz. No se deben instalar dispositivos auxiliares, que puedan ser una fuente potencial de ignición, en los ductos. Algunos ejemplos son las superficies calientes con temperaturas superiores a 1292 °F (700 °C) y los dispositivos de conmutación eléctrica. Solo se deben instalar dispositivos auxiliares (como un kit de calentador certificado) aprobados por el fabricante o declarados adecuados para el refrigerante en los conductos de conexión. Se pueden usar cielorrasos falsos o suspendidos como cámara de aire de retorno si se proporciona un sistema de detección de refrigerante en el aparato y todas las conexiones externas también están provistas de un sensor inmediatamente debajo de la junta del conducto de la cámara de aire de retorno. Los sensores de refrigerante para sistemas de detección de refrigerante solo se deben reemplazar con los sensores especificados por el fabricante. Se instala un sistema de detección de fugas. La unidad debe recibir energía excepto para realizar tareas de mantenimiento.

40. El transporte de equipos que contengan refrigerantes inflamables debe cumplir con las normas de transporte.
41. La señalización de los equipos debe cumplir con las normas locales.
42. La eliminación de equipos que utilicen refrigerantes inflamables debe cumplir con las normas nacionales.
43. El almacenamiento de equipos/aparatos debe seguir las instrucciones del fabricante.
44. El almacenamiento de equipos embalados (sin vender) se debe realizar de forma que los daños mecánicos en el interior del paquete no provoquen una fuga de la carga de refrigerante. Las normas locales determinarán la cantidad máxima de equipos que se pueden almacenar juntos.
45. Durante la prueba de evacuación, después de alcanzar el nivel de vacío especificado en el manual o menos, el sistema de refrigeración se debe aislar de la bomba de vacío y la presión no debe superar los 1500 micrones en 10 minutos. El nivel de presión de vacío debe ser especificado en el manual. Debe ser 500 micrones inferior al valor requerido para el cumplimiento de los códigos y normas nacionales y locales, que pueden variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.
 - Las juntas de refrigerante fabricadas en el lugar de instalación en interiores se deben someter a pruebas de hermeticidad según los siguientes requisitos: la sensibilidad del método de prueba debe ser de 5 gramos por año de refrigerante o más bajo una presión de al menos 0,25 veces la presión máxima permitida. No se debe detectar ninguna fuga.
 - Todo servicio técnico se debe realizar únicamente según lo recomendado por MRCOOL®.
46. Cualquier operación de mantenimiento, servicio o reparación debe ser realizada por personal calificado. Todos los procedimientos de trabajo que afecten la seguridad deben ser realizados únicamente por personas competentes que estén capacitadas y certificadas. La capacitación sobre estos procedimientos debe ser realizada por organizaciones de capacitación nacionales acreditadas o fabricantes para enseñar las normas de competencia nacionales pertinentes que puedan establecerse en la legislación. Toda la capacitación debe cumplir con los requisitos del ANEXO HH de UL 60334-2-40 4.ª edición. Ejemplos de tales procedimientos de trabajo son: Abrir un circuito refrigerante; abrir componentes sellados; abrir recintos ventilados.




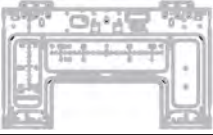


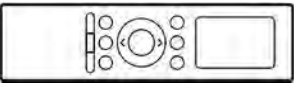
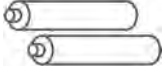






Símbolos que se muestran en la unidad interior y en la exterior




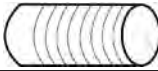

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el manual de funcionamiento se debe leer con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el personal de servicio debe manipular este equipo consultando el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el personal de servicio debe manipular este equipo consultando el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que hay información disponible, como el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

2.1 Contenido del empaque

Este sistema viene con los siguientes accesorios. Utilice todas las piezas y accesorios para instalar la unidad. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios o fallas en el equipo. Los elementos que no están incluidos en el acondicionador de aire se deben comprar por separado.

PIEZA	APARIENCIA	CANTIDAD
Manuales		2 (Instalación y control remoto)
Codo de desagüe		1
Junta		1
Placa de montaje y plantilla		2 1 - Placa de montaje metálica 1 - Plantilla de cartón
Taquete		5-8
Tornillo de fijación para la placa de montaje		5-8
Control remoto		1
Batería		2
Soporte del control remoto		1
Tornillo de fijación para el soporte del control remoto		2
Filtro pequeño <i>(Para ser colocado, durante la instalación, en la parte posterior del filtro de aire principal, por un técnico autorizado).</i>		2
Neopreno		1 (sellador de la funda de pared)
Grupo de adaptadores para la línea		1 adaptador para el lado líquido 1 adaptador para el lado de succión (se utilizan para instalar unidades con clasificación 24K o superior)
Llave Allen		1

PIEZA	APARIENCIA	CANTIDAD
Funda aislante <i>(aplíquela a los conectores Quick de la línea.)</i>		2
Cinta UV no adhesiva		1
Tubo de desagüe		1 (16ft/5m)
Funda de plástico para la pared		1
Kit de controlador inteligente		1 (con el manual en la caja del control remoto)

Nombre	Modelo	Especificación de la tubería	
		Lado de líquido	Lado de gas
Conjunto de tubos de conexión	9K/12K	Ø1/4in (Ø6.35)	Ø3/8in (Ø9.52)
	18K	Ø1/4in (Ø6.35)	Ø1/2in (Ø12.7)
	24K/36K	Ø3/8in (Ø9.52)	Ø5/8in (Ø16)

2.2 Especificaciones

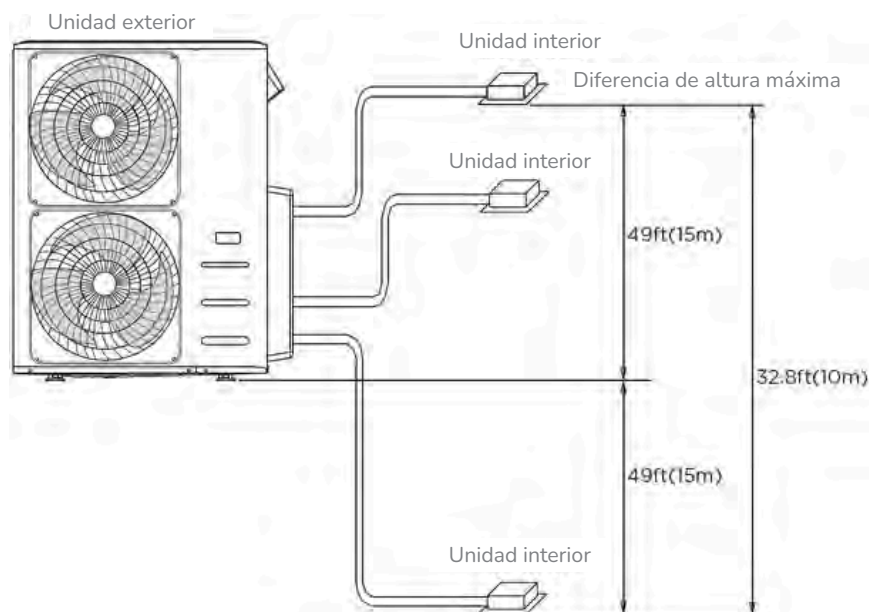
Unidad: ft/m

Número posible de unidades conectadas	2-6 Unidades	
Frecuencia de parada/arranque del compresor	3 minutos o más	
Voltaje de la fuente de alimentación	Fluctuación de voltaje Voltage	Dentro del ±10 % del voltaje nominal
	Caída durante el intervalo de arranque	Dentro del ±15 % del voltaje nominal
	Balance	Dentro del ±3 % del voltaje nominal

Unidad: ft/m

	3-Zonas	4-Zonas	5-Zonas	6-Zonas	6-Zonas
Longitud máxima para todas las habitaciones	172/52.5	221/67.5	221/67.5	221/67.5	221/67.5
Longitud máxima para una unidad interior	75/22.9	75/22.9	75/22.9	75/22.9	75/22.9
Diferencia de longitud máxima entre la unidad int. y la ext.	33/10	33/10	33/10	33/10	33/10
Diferencia de altura máxima entre unidades interiores	24/7.5	24/7.5	24/7.5	24/7.5	24/7.5

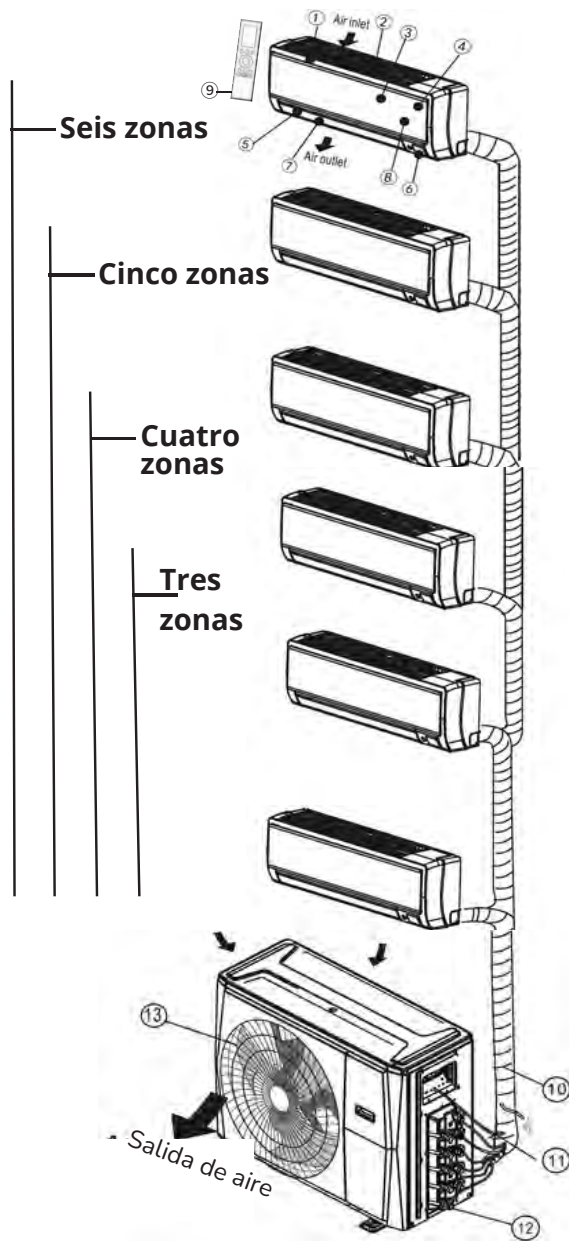
Al instalar varias unidades interiores con una sola unidad exterior, asegúrese de que la longitud de la tubería de refrigerante y la altura de caída entre las unidades interiores y la exterior cumpla con los requisitos ilustrados en el siguiente diagrama:



2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

2.3 Descripción del producto

(A) Climatizador montado en la pared



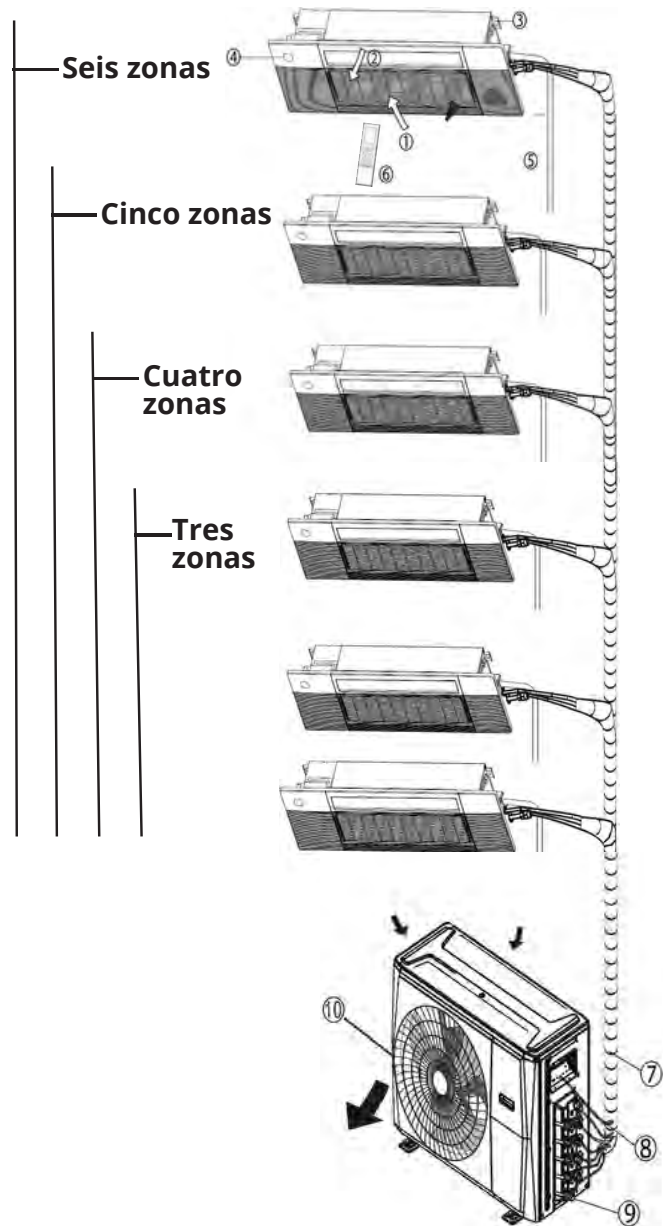
Unidad interior

1. Marco del panel
2. Rejilla de entrada de aire trasera
3. Panel frontal
4. Filtro purificador de aire y filtro de aire (detrás)
5. Rejilla horizontal
6. Ventana de visualización LCD
7. Lama vertical
8. Botón de control manual (detrás)
9. Control remoto

Unidad exterior

10. Manguera de desagüe, tubo de conexión de refrigerante
11. Cable de conexión
12. Válvula de servicio
13. Cubierta del ventilador

(B) Cassette de una vía



Unidad interior

1. Entrada de aire (con filtro de aire en el interior)
2. Lama de ventilación para el flujo de aire (en la salida de aire)
3. Soporte para colgar
4. Panel de visualización
5. Tubo de desagüe
6. Control remoto

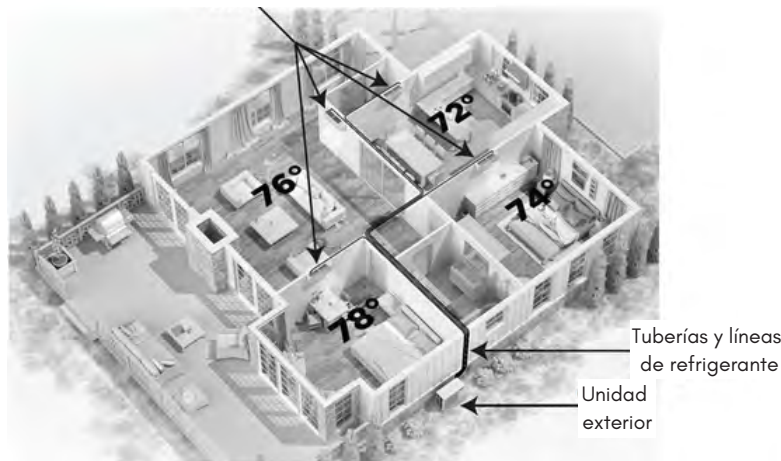
Unidad exterior

7. Tubo de conexión del refrigerante
8. Cable de conexión
9. Válvula de servicio
10. Campana del ventilador

NOTA

- Una unidad exterior se puede combinar con diferentes unidades interiores para unidades de tipo multisplit. Todas las imágenes de este manual son solo para fines de demostración. Su unidad puede tener una forma ligeramente diferente o similar.
- Si es necesario desconectar la electricidad después de la instalación y no hay un interruptor incorporado, la desconexión se puede lograr teniendo el enchufe accesible o incorporando un interruptor en el cableado fijo siguiendo las reglas de cableado.
- Lea este manual de instrucciones por completo antes de intentar instalar este sistema. Debido a que hay que considerar varias unidades, tuberías y líneas que se deben instalar en diferentes lugares y zonas de calefacción/refrigeración, es necesario planificar su instalación para ayudar a prevenir posibles problemas. Tomar las medidas adecuadas también es esencial para determinar las longitudes de los conjuntos de líneas necesarias para conectar las unidades interiores y exteriores. Si considera que la longitud de los conjuntos de líneas estándar de su aplicación es insuficiente, es posible que deba comprar conjuntos de líneas adicionales y kits de acoplamiento. Cabe señalar que la instalación de los climatizadores en las paredes exteriores es más sencilla. Si se van a montar en paredes interiores, los conjuntos de líneas se deben tender hasta una ubicación central, como un ático, un sótano o un espacio de acceso, y deben salir de la casa (hacia la unidad exterior) desde esa ubicación.

Unidades interiores dentro de sus zonas



2.4 Condiciones de funcionamiento

Cuando la unidad se utiliza fuera de los siguientes rangos de temperatura, ciertas funciones de protección de seguridad se pueden activar y causar que la unidad se desactive.

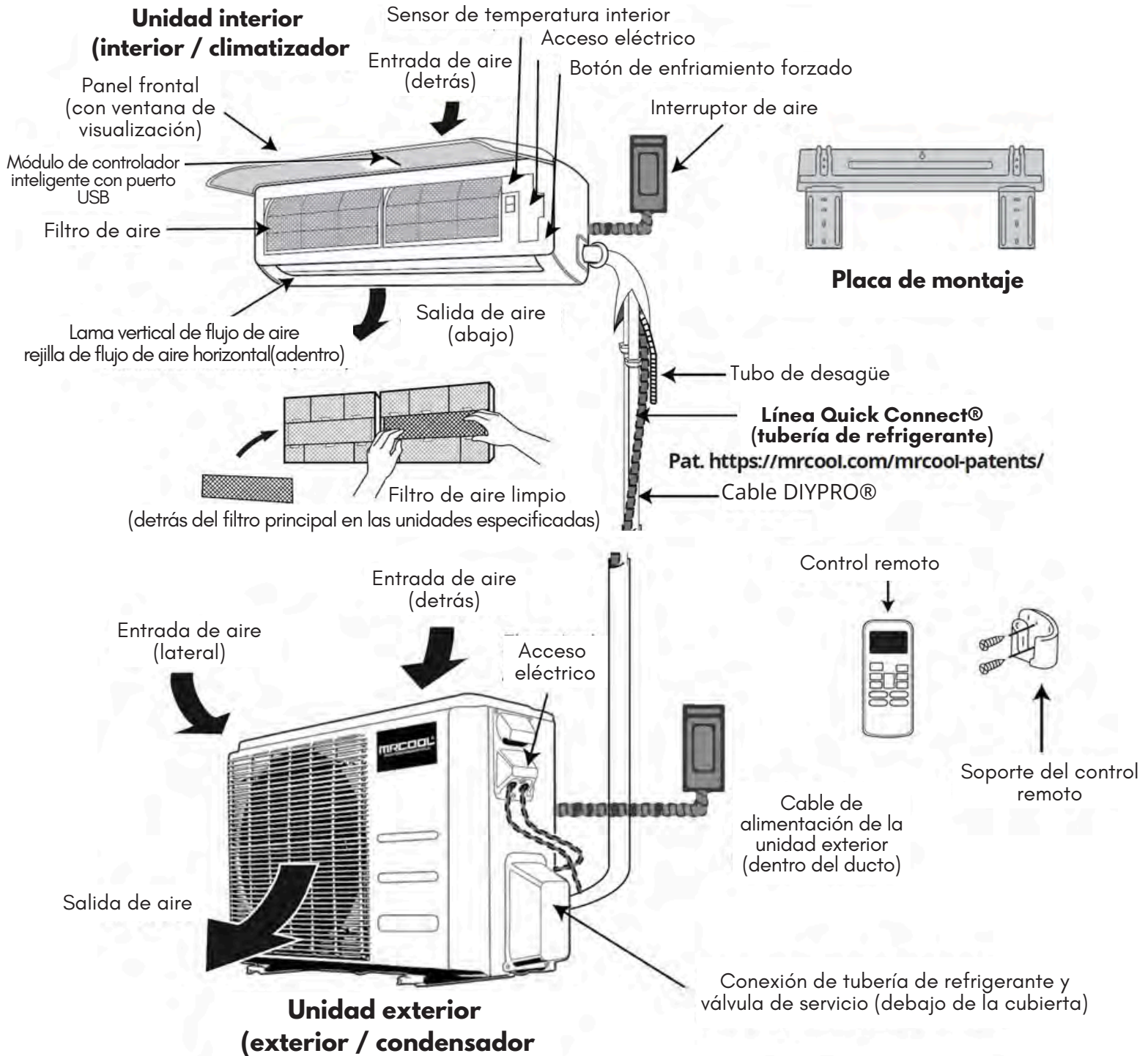
	Modo cool	Modo heat	Modo dry
Temperatura ambiente	60°F-90°F (16°C-32°C)	32°F-86°F (0°C-30°C)	50°F-90°F (10°C-32°C)
Temperatura exterior 18-48K	-13°F-122°F (-25°C-50°C)	-13°F-75°F (-25°C-24°C)	32°F-122°F (0°C-50°C)
Temperatura exterior 55K	-22°F-122°F (-30°C-50°C)	-22°F-75°F (-30°C-24°C)	

2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD

2.5 Descripción de las piezas

NOTA

La instalación se debe realizar siguiendo los requisitos de las normas locales y nacionales. La instalación puede variar ligeramente en distintas zonas.



NOTA

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad puede variar.

2.6 Embalaje y desembalaje de la unidad

Desembalaje de la unidad interior

1. Corte la cinta de sellado de la caja a la izquierda, un corte en el medio y otro corte a la derecha.
2. Utilice unos alicates para quitar los clavos de sellado de la parte superior de la caja.
3. Abra la caja.
4. Retire la placa de soporte central si está incluida.
5. Retire el paquete de accesorios y luego retire el cable de conexión (si está incluido).
6. Saque la máquina de la caja y colóquela en posición horizontal.
7. Retire la espuma de embalaje y desate la bolsa de embalaje.

Desembalaje de la unidad exterior

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

Embalaje de la unidad interior

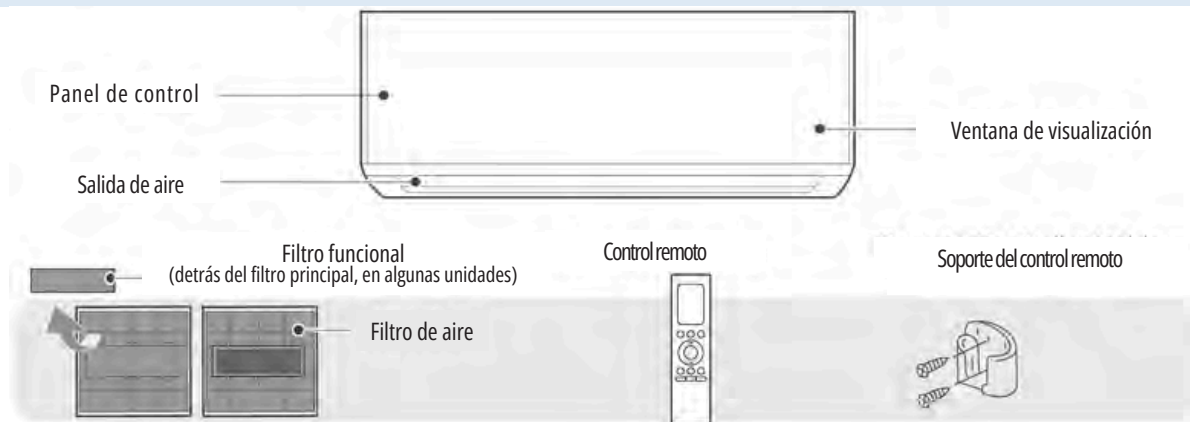
1. Coloque la unidad interior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma de embalaje en la unidad.
3. Coloque la unidad en la caja de cartón y, a continuación, agregue el paquete de accesorios.
4. Cierre la caja y séllela con cinta de embalaje.
5. Utilice la correa de embalaje, si es necesario.

Embalaje de la unidad exterior

1. Coloque la unidad exterior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma de embalaje en la caja.
3. Coloque la unidad en la caja y, a continuación, coloque la espuma de embalaje superior sobre la unidad.
4. Cierre la caja y séllela con cinta de embalaje.
5. Utilice la cinta de embalaje, si es necesario.

2.7 Ventana de visualización de la unidad interior

Utilice únicamente módulos compatibles certificados para el modelo. Para obtener más información sobre la selección e instalación adecuadas, consulte la Especificación del modelo de calefacción auxiliar eléctrica.

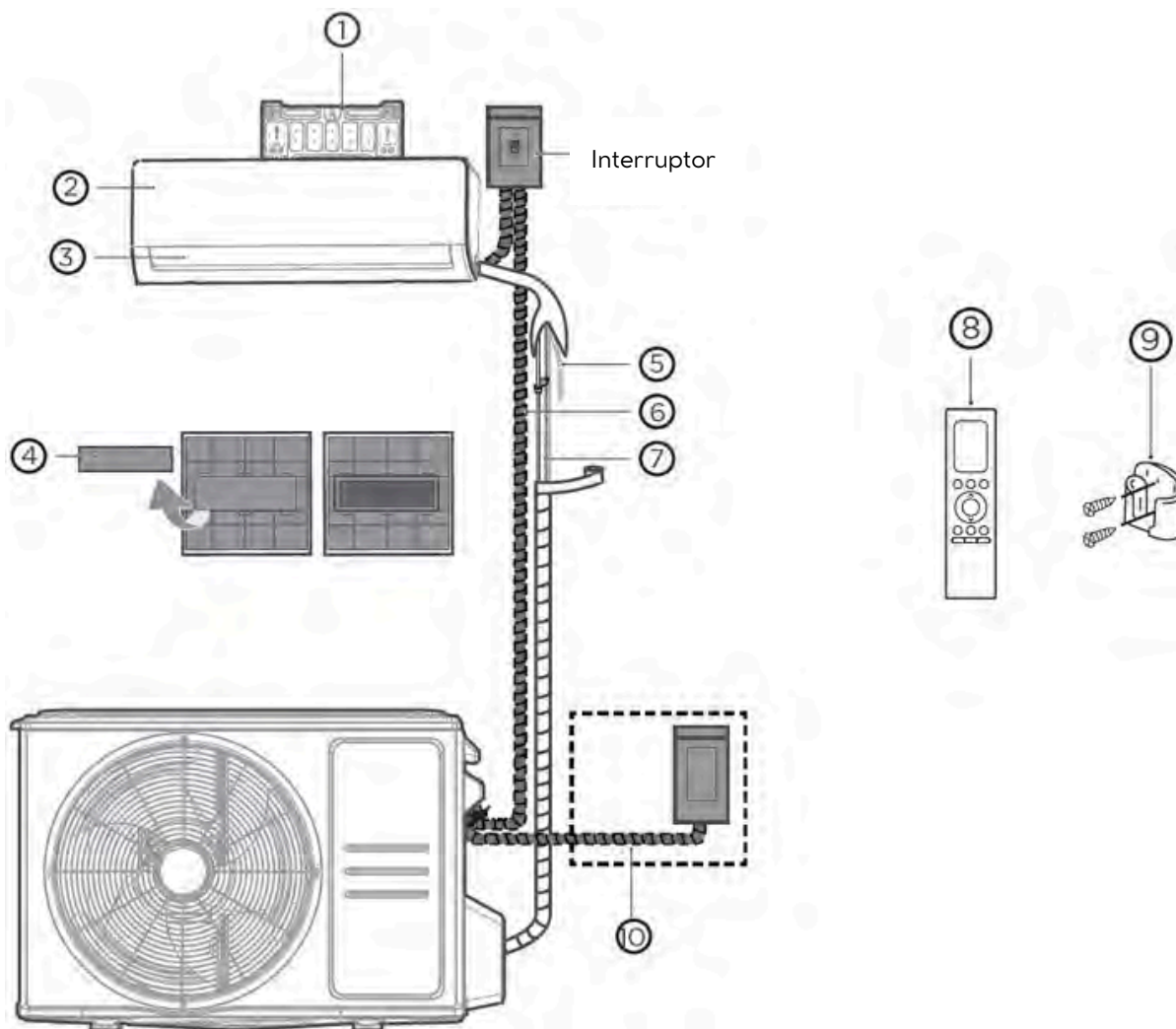


Código de visualización	Significado del código de visualización
	• Cuando la función de control inalámbrico está activada (para unidades controladas mediante la aplicación)
BB	• Muestra la temperatura, la función de funcionamiento y los códigos de error:
ON <i>durante 3 segundos</i>	• TEMPORIZADOR activado (si la unidad está apagada "ON" permanece encendido cuando el TEMPORIZADOR está activado) • Las funciones SWING, TURBO o SILENCE están activadas.
OF <i>durante 3 segundos</i>	• TEMPORIZADOR desactivado. • Las funciones SWING, TURBO o SILENCE están desactivadas
dF	• Al descongelar.
CL	• Cuando la función Limpieza Activa está activada.
FP	• Cuando la función de calentamiento a 46 °F (8 °C) está activada.

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

3.1 Sinopsis de la instalación

Nota: Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma de la unidad real puede ser ligeramente diferente.



- 1. Placa de montaje
- 2. Panel frontal
- 3. Lama de ventilación
- 4. Filtro de aire

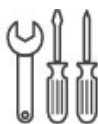
- 5. Tubo de desagüe
- 6. Cable de conexión
- 7. Tubería de refrigerante

- 8. Control remoto
- 9. Soporte del control remoto
- 10. Cable de alimentación de la unidad exterior

Herramientas NO incluidas:



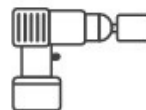
Guantes



Destornillador y llave de boca



Taladro percutor



Broca sacanúcleos



Gafas de seguridad y mascarillas



Cinta de vinilo

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

3.2 Lugar de instalación

Nota: Antes de comenzar la instalación, consulte la etiqueta de la caja del producto para asegurarse de que el número de modelo de la unidad interior coincida con el número de modelo de la unidad exterior.

Las siguientes normas le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad. Una instalación adecuada debe cumplir las siguientes especificaciones:



✓ Buena circulación de aire y ventilación



✓ Desagüe fácil



✓ Un lugar que esté al menos a un metro de otros dispositivos electrónicos (p. ej. TV, radio, computadora)



✓ El ruido de la unidad no debe molestar a los demás



✓ Firme y sólido: el lugar no vibra y es lo suficientemente fuerte para sostener el peso de la unidad.

NO instale la unidad cerca de los siguientes lugares:

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

Nota para la instalación del producto:

Al elegir la ubicación, tenga en cuenta que debe dejar suficiente espacio para un orificio en la pared (consulte los pasos para perforar un orificio en la pared para conectar las tuberías) para el cable de señal y la tubería de refrigerante que conectan las unidades interior y exterior. La posición predeterminada para todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (cuando se mira hacia la unidad).

Para la cantidad de carga de refrigerante R454B y el área mínima de la habitación:

Los siguientes son los requisitos para los límites del área de la habitación que utilizan refrigerante R454B en áreas sin ventilación. Se ha confirmado que todos los sistemas cumplen con el requisito de los sistemas de refrigeración con hermeticidad mejorada. El área mínima de la habitación (A_{min}) de funcionamiento o almacenamiento se debe determinar en función de la carga de refrigerante (Mc) o la carga liberable (mREL) del sistema, como se especifica en las siguientes tablas.

Unidades instaladas a 7,2 pies (2,2 m) o menos:

mc o mREL [oz/kg]	A_{min} [ft ² /m ²]	mc o mREL [oz/kg]	A_{min} [ft ² /m ²]
≤62.7/1.776	12/1.10	119.9/3.4	112/10.44
63.5/1.8	60/5.53	127/3.6	119/11.06
70.5/2.0	66/6.14	134/3.8	126/11.67
77.6/2.2	73/6.76	141.1/4.0	132/12.29
84.6/2.4	79/7.37	148.1/4.2	139/12.9
91.7/2.6	86/7.99	155.2/4.4	145/13.51
98.8/2.8	93/8.6	162.2/4.6	152/14.13
105.8/3.0	99/9.21	169.3/4.8	159/14.74
112.9/3.2	106/9.83	176.4/5.0	165/15.36

Fórmula de área:

A_{min} es el área mínima requerida de la habitación en ft²/m².

mc es la carga de refrigerante real en el sistema en oz/kg.

$mREL$ es la carga de refrigerante liberable en oz/kg (aplicable solo a la unidad con el sensor de refrigerante).

h_{inst} es la altura de la parte inferior del aparato en relación con el piso de la habitación después de la instalación.

Unidades instaladas a 7,2 pies (2,2 m) o más:

Amin [ft ² /m ²]	hinst[ft/m]				
mc o mREL [oz/kg]	7.5/2.3	7.9/2.4	8.5/2.6	9.2/2.8	9.8/3.0
<=62.7/1.776	12/1.10				
63.5/1.8	57/5.29	55/5.07	50/4.68	47/4.34	44/4.05
70.5/2.0	63/5.88	61/5.63	56/5.2	52/4.83	48/4.5
77.6/2.2	70/6.46	67/6.19	62/5.72	57/5.31	53/4.95
84.6/2.4	76/7.05	73/6.76	67/6.24	62/5.79	58/5.41
91.7/2.6	82/7.64	79/7.32	73/6.76	67/6.27	63/5.86
98.8/2.8	89/8.23	85/7.88	78/7.28	73/6.76	68/6.31
105.8/3	95/8.81	91/8.45	84/7.8	78/7.24	73/6.76
112.9/3.2	101/9.4	97/9.01	90/8.32	83/7.72	78/7.21
119.9/3.4	107/9.99	103/9.57	95/8.84	88/8.2	82/7.66
127/3.6	114/10.58	109/10.14	101/9.36	94/8.69	87/8.11
134/3.8	120/11.16	115/10.7	106/9.88	99/9.17	92/8.56
141.1/4.0	126/11.75	121/11.26	112/10.4	104/9.65	97/9.01
148.1/4.2	133/12.34	127/11.82	117/10.91	109/10.14	102/9.46
155.2/4.4	139/12.93	133/12.39	123/11.43	114/10.62	107/9.91
162.2/4.6	145/13.51	139/12.95	129/11.95	119/11.1	111/10.36
169.3/4.8	152/14.1	145/13.51	134/12.47	125/11.58	116/10.81
176.4/5.0	158/14.69	152/14.08	140/12.99	130/12.07	121/11.26

Cuando la unidad detecta una fuga de refrigerante, el flujo de aire mínimo de la unidad interior es el siguiente:

Modelo	Unidad interior	Unidad exterior	Vol. de aire normal en interiores	
18K	DIY-18-HP-WMAH-230D25-O	DIY-18-HP-C-230D25-O	800m ³ /h	470CFM
23K	DIY-24-HP-WMAH-230D25-O	DIY-24-HP-C-230D25-O	1000m ³ /h	588CFM
36K	DIY-36-HP-WMAH-230D25-O	DIY-36-HP-C-230D25-O	1000m ³ /h	588CFM

Válvulas de cierre de seguridad:

Algunas unidades exteriores incluyen válvulas de cierre de seguridad para permitir una carga liberable limitada y se activan mediante un sistema de detección de fugas.

ADVERTENCIA

Las válvulas de cierre de seguridad se cierran por defecto cuando la unidad se desconecta de la alimentación, por lo que el refrigerante no se libera por completo incluso cuando se desmonte. Antes de reparar la máquina, asegúrese de que el refrigerante se libere por completo mediante uno de los siguientes métodos.

Método 1: libere el refrigerante mientras la máquina está encendida.

Método 2: retire la bobina de la válvula de cierre de seguridad antes de apagarla.

Método 3: abra manualmente la válvula de cierre de seguridad con un anillo magnético.

Modelo	Sistema de carga liberable limitada
DIY-MULTI3-18HP230D-O	No
DIY-MULTI4-27HP230D-O	Sí
DIY-MULTI5-36HP230D-O	Sí
DIY-MULTI6-48HP230D-O	Sí
DIY-MULTI6-55HP230D-O	Sí

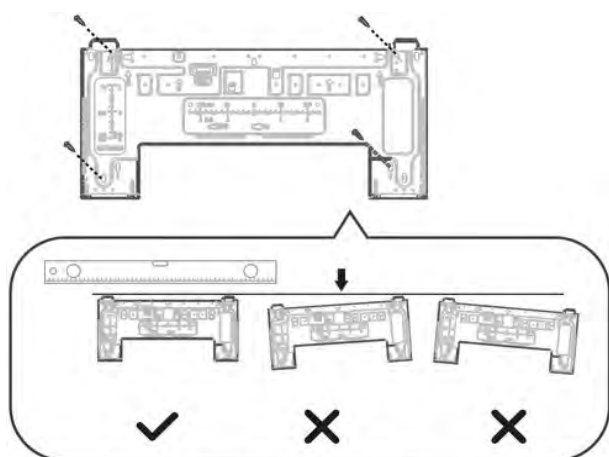
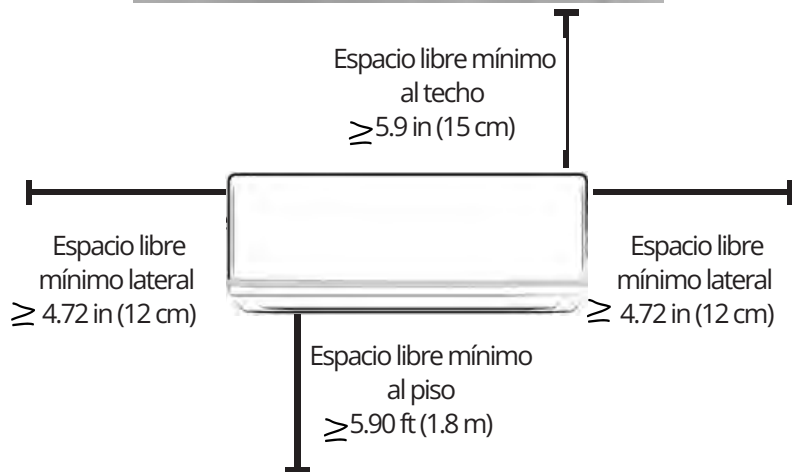
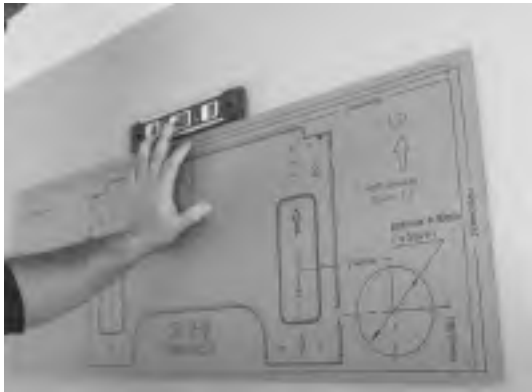
La carga liberable (mrel) del sistema se debe calcular en función del volumen interno de todas las unidades interiores y las tuberías de conexión. Cada unidad interior corresponde a una carga liberable en la siguiente tabla. Súmelas en función de la combinación de unidades interiores y, a continuación, agréguelas a la carga liberable básica de 204 g y obtendrá la carga liberable total del sistema.

Nota: El cálculo se basa en la longitud estándar de la tubería de conexión de 24,6 pies (7,5 m) para cada unidad interior. Se debe agregar una carga liberable adicional por cada metro que supere los 24,6 pies (7,5 m).

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Modelo	Carga liberable por unidad	Carga liberable básica	Carga liberable adicional	Carga liberable total
DIY-06-HP-WMAH-230D25-O	12.910oz/0.366kg	7.19oz/0.204kg (Fuga a una velocidad de 6,8 g/s durante 30 s)	0 oz/kg cuando la longitud de la tubería de conexión para cada unidad exterior es inferior a 24,6 pies/7,5 m.	La carga total liberable del sistema se calcula sumando tres partes de la carga liberable en función de la combinación de unidades interiores.
DIY-09-HP-WMAH-230D25-O	12.910oz/0.366kg		0,705 oz/0,020 kg por metro que exceda los 24,6 pies/7,5 m por cada unidad 6/9/12/18K.	
DIY-12-HP-WMAH-230D25-O	12.910oz/0.366kg		1,764 oz/0,050 kg por metro, superando los 24,6 pies/7,5 m por cada 24/36 K	
DIY-18-HP-WMAH-230D25-O	17.884oz/0.507kg			
DIY-24-HP-WMAH-230D25-O	26.209oz/0.743kg			
DIY-36-HP-WMAH-230D25-O	38.131oz/1.081kg			

3.3 Fijación de la placa de montaje



Orientación correcta de la placa de montaje

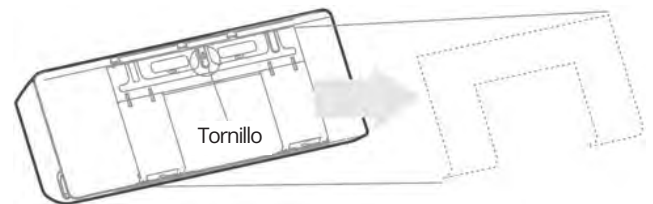
NOTA

Se incluye una plantilla de cartón de la placa de montaje para facilitar la instalación. Antes de perforar la pared, se puede colocar contra la pared en lugar de la placa de montaje real.

Debe perforar un orificio en la pared para que pasen las tuberías de refrigerante, el tubo de drenaje y el cable de señal para conectar las unidades interior y exterior.

Paso 1:

Quita el tornillo que fija la placa de montaje a la parte posterior de la unidad interior.



Paso 2:

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

Paso 3:

Perfore orificios para los tornillos de montaje de la placa de pared en lugares que tengan lo siguiente:

- pernos que puedan soportar el peso de la unidad.
- corresponden a los orificios de la placa de montaje.

Paso 4:

Fije la placa de montaje a la pared con los tornillos suministrados.

Paso 5:

Asegúrese de que la placa de montaje esté plana contra la pared.

Nota para paredes de hormigón o ladrillo: si la pared está hecha de ladrillo, hormigón o material similar, taladre orificios de 5 mm de diámetro e inserte los anclajes de manguito suministrados. Luego, fije la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes.

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

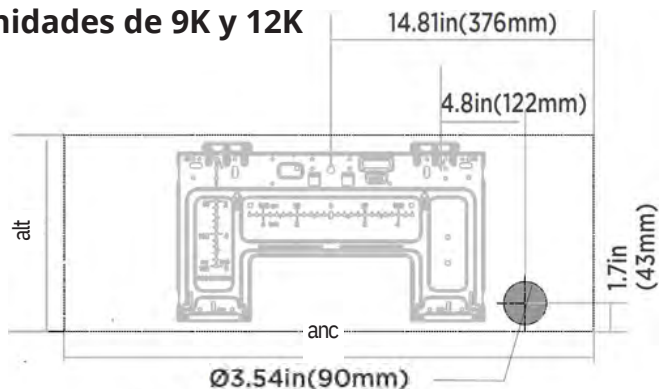
3.4 Perforación del orificio de la pared

Debe perforar un orificio en la pared para que pasen las tuberías de refrigerante, de desagüe y el cable de señal para conectar las unidades interior y exterior.

Paso 1:

Determine la ubicación del orificio en la pared según la posición de la placa de montaje. Determina cuál de las siguientes figuras se aplica a su unidad para ayudarle a determinar la posición óptima del orificio.

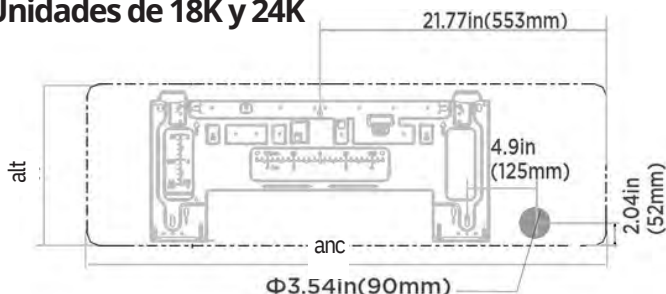
Unidades de 9K y 12K



Dimensiones de la unidad interior (anc x alt):

31.54 in (802 mm) x 11.69 in (297 mm)

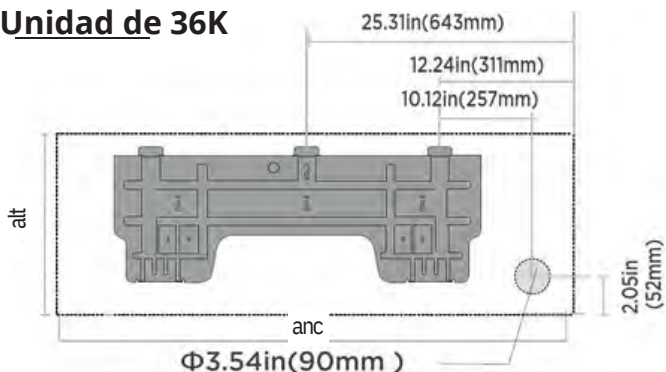
Unidades de 18K y 24K



Dimensiones de la unidad interior (anc x alt):

42.52 in (1080 mm) x 13.19 in (335 mm)

Unidad de 36K

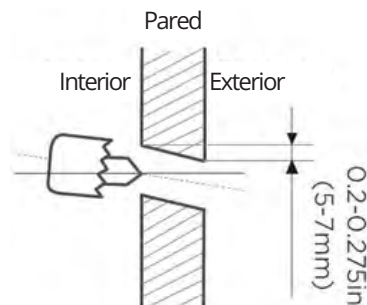


Dimensiones de la unidad interior (anc x alt):

49.57 in (1259 mm) x 14.25 in (362 mm)

Paso 2:

Con una broca de 90 mm (3,54 pulgadas) de diámetro, perfora un agujero en la pared ligeramente inclinado hacia abajo, de modo que el extremo interior quede entre 5 mm y 7 mm (0,2 pulgadas y 0,275 pulgadas) más alto que el exterior. Esto garantizará un drenaje adecuado de la unidad interior.



Perfore el orificio de la pared

Paso 3:

Introduzca la funda protectora para la pared a través del orificio de la pared interior, observando cuánto sobresale de la pared exterior. Luego, recorte el exceso con un cúter o una sierra para que quede al ras de la pared exterior. Esto protegerá los bordes del orificio y ayudará a sellarlo cuando finalice el proceso de instalación.



! PRECAUCIÓN

Al perforar el orificio en la pared, asegúrese de evitar cables, tuberías y otros componentes delicados.

NOTA: LA UNIDAD ES AJUSTABLE

Los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si nota que no dispone de suficiente espacio para conectar las tuberías empotradas a la unidad interior, esta se puede ajustar hacia la izquierda o hacia la derecha aproximadamente entre 30 y 50 mm (1,18 y 1,96 pulgadas), según el modelo.



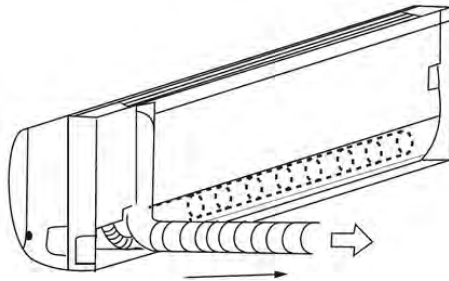
Mueva a la derecha o izquierda

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

3.5 Preparación de la tubería de refrigerante

La tubería de la unidad interior está conectada a la parte posterior de la unidad, en la parte inferior. Está cubierta con material aislante y también hay un tubo de desagüe. La tubería se debe doblar y preparar antes de introducirla a través del orificio de la pared.

NOTA: La tubería de refrigerante debe salir de la unidad interior por el lado derecho (mirando hacia el frente de la unidad).



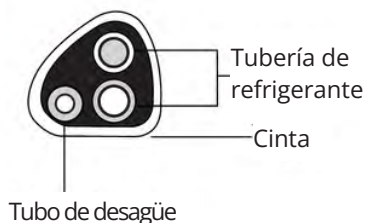
Paso 1: Según la posición del orificio de la pared, en relación con la placa de montaje, determine el ángulo necesario que se deberá doblar la tubería para pasar a través del orificio de la pared cuando la unidad esté montada en el soporte.

Paso 2: Sujete la tubería de refrigerante por la base de la curva. Luego, lentamente y con presión uniforme, doble la tubería alejándola de la parte posterior de la unidad aproximadamente 90°. Al terminar, la tubería debería sobresalir recta desde atrás de la unidad.

! PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado de no abollar ni dañar la tubería al doblarla para alejarla de la unidad, ya que esto podría afectar negativamente el rendimiento.

Paso 3: Ahora, deberá unir, usando cinta aislante, la tubería de refrigerante y el tubo de desagüe, formando un paquete; asegúrese de que el tubo de desagüe esté en la parte inferior. NO encinte los extremos de la tubería (conectores). Consulte las imágenes a continuación para ver la orientación correcta de la tubería al colocar la cinta.



EL TUBO DE DESAGÜE DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR: El tubo de desagüe debe estar ubicado en la parte inferior del paquete. De lo contrario, podría causar que la bandeja de drenaje se desborde y provocar un incendio o daños por agua.

3.6 Montaje de la unidad interior

La unidad interior se montará en el soporte de pared en los siguientes pasos, y las tuberías y los cables se introducirán a través del orificio de la pared.

Paso 1: Verifique nuevamente que los extremos de las tuberías de refrigerante estén sellados (las tapas de rosca aún estén en su lugar) para evitar que entre suciedad o material extraño en las tuberías.

Paso 2: Introduzca el DIYPRO® a través del orificio de la pared.

Paso 3: Levante con cuidado la unidad interior y pase lentamente el paquete de tuberías de refrigerante y el tubo de desagüe, encintados, a través del orificio de la pared mientras la coloca para montarla en el soporte de pared.

NOTA: Colocar el climatizador en el soporte mientras se introduce la tubería a través del orificio de la pared puede resultar difícil para una sola persona. Si es así, puede ser necesario buscar la ayuda de otra persona para este paso.

Paso 4: Incline ligeramente la parte superior del manipulador de aire hacia la pared y enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje en la pared.

Paso 5: Verifique que la unidad esté enganchada firmemente en la placa de montaje aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe moverse ni moverse.

Paso 6: Ejerciendo una presión uniforme, presione hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Continúe presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.

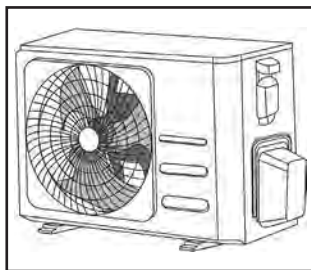
Paso 7: Nuevamente, verifique que la unidad esté montada firmemente en el soporte de pared aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad.

Paso 8: Repita estos pasos para cada uno de los climatizadores adicionales que esté instalando.

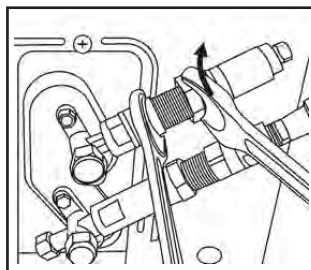


4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

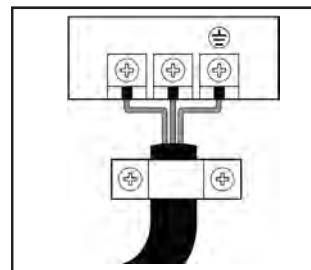
4.1 Resumen de la instalación



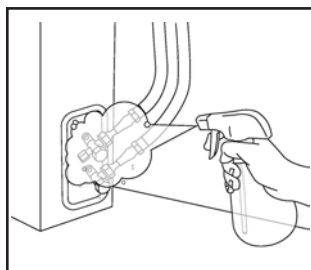
Instale la unidad exterior



Conecte las tuberías de refrigerante



Conecte los cables



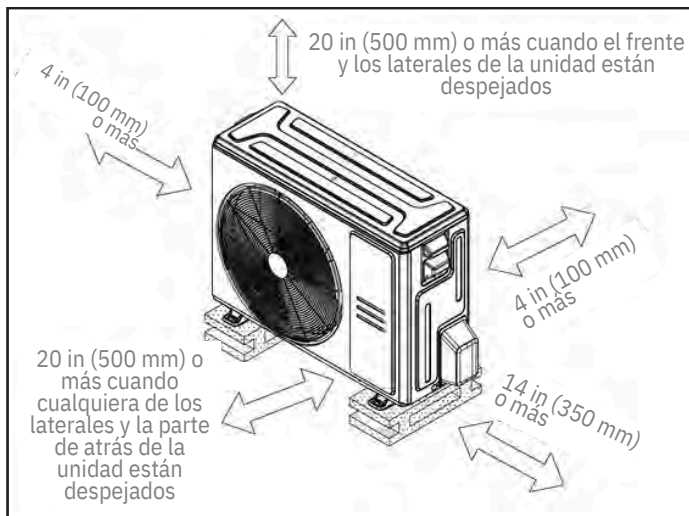
Realice la prueba de funcionamiento

4.2 Selección del lugar

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir un lugar adecuado. Las siguientes normas le ayudarán a elegir una ubicación adecuada.

Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen con las siguientes normas:



✓ Buena ventilación y circulación de aire.



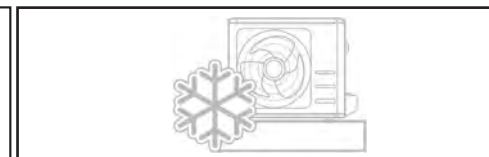
✓ Lugar firme y sólido que sostenga el peso de la unidad y no vibre



✓ El ruido de la unidad no molesta a los demás.



✓ Protegido de períodos prolongados de exposición a la luz solar directa o la lluvia.



✓ Donde se anticipe nevada, tome las medidas adecuadas para evitar la acumulación de hielo y daños en las bobinas.

✓ Cumple con los requisitos de espacio que se muestran arriba.

NOTA: Instale la unidad siguiendo los códigos y las normas locales. Estos pueden variar levemente entre las distintas regiones.

4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

! PRECAUCIÓN: CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA CLIMAS EXTREMOS

Si la unidad está expuesta a fuertes vientos:

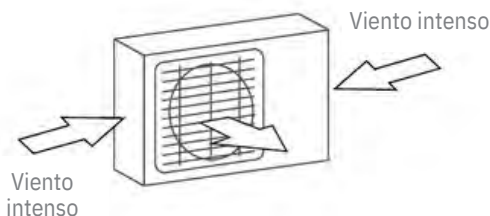
Instale la unidad de manera que el ventilador de salida de aire esté en un ángulo de 90° con respecto a la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera frente a la unidad para protegerla de vientos extremadamente fuertes.

Si la unidad está expuesta con frecuencia a fuertes lluvias o nieve:

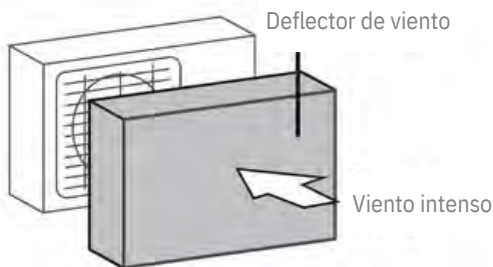
Construya un refugio sobre la unidad para protegerla de la lluvia o la nieve. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.

Si la unidad está expuesta con frecuencia al aire salado (costa):

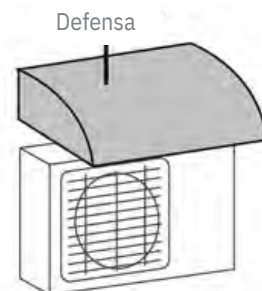
Use una unidad exterior que esté especialmente diseñada para resistir la corrosión.



Ángulo de 90° con respecto a la dirección del viento.



Haga un deflector de viento para proteger la unidad.



Cree una defensa para proteger la unidad.

NO instale la unidad en las siguientes ubicaciones:

- Ø Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire.
- Ø Cerca de una calle pública, áreas concurridas o donde el ruido de la unidad pueda molestar a los demás.
- Ø En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salino.
- Ø Cerca de animales o plantas que puedan resultar dañados por la descarga de aire caliente.
- Ø Cerca de cualquier fuente de gas combustible.
- Ø En un lugar expuesto a grandes cantidades de polvo.

4.3 Instalación del codo de desagüe

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar el codo de desagüe en la parte inferior de la unidad. Sin embargo, en el caso de las unidades con una bandeja de base incorporada con varios orificios para un drenaje adecuado durante la descongelación, no es necesario instalar el codo de desagüe.

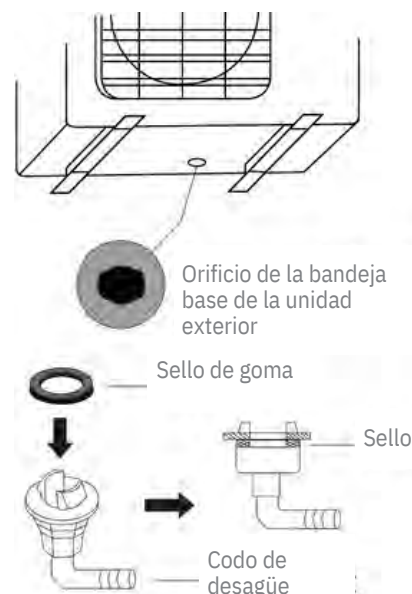
Paso 1:

Busque el orificio de la bandeja base en la unidad exterior.

Paso 2:

- Coloque el sello de goma en el extremo del codo de desagüe que se conectará a la unidad exterior.
- Inserte el codo de desagüe en el orificio de la bandeja base de la unidad.
- Conecte una extensión del tubo de desagüe (no incluida) al codo de desagüe para redirigir el agua desde la unidad durante el modo de calefacción.

NOTA: En climas fríos, el tubo de desagüe debe estar lo más vertical posible para asegurar el drenaje rápido del agua. Si el agua se drena demasiado lentamente, se puede congelar en la manguera e inundar la unidad.



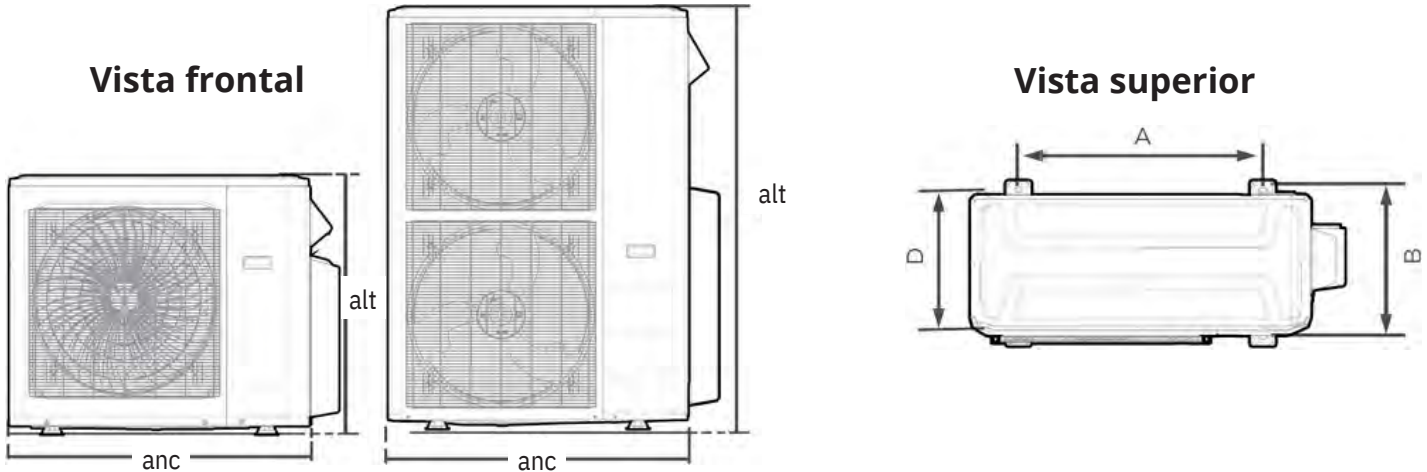
4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

4.4 Anclaje de la unidad exterior

! ADVERTENCIA

Se recomienda proteger los ojos en todo momento al perforar hormigón.

- La unidad exterior se puede fijar al suelo o a un soporte de pared con pernos (M10). Según las dimensiones que se indican a continuación, prepare la instalación en función de la unidad.
- A continuación, se enumeran los distintos tamaños de unidades exteriores y la distancia entre sus patas de montaje. Prepare la base de instalación de la unidad según las dimensiones que se indican a continuación.

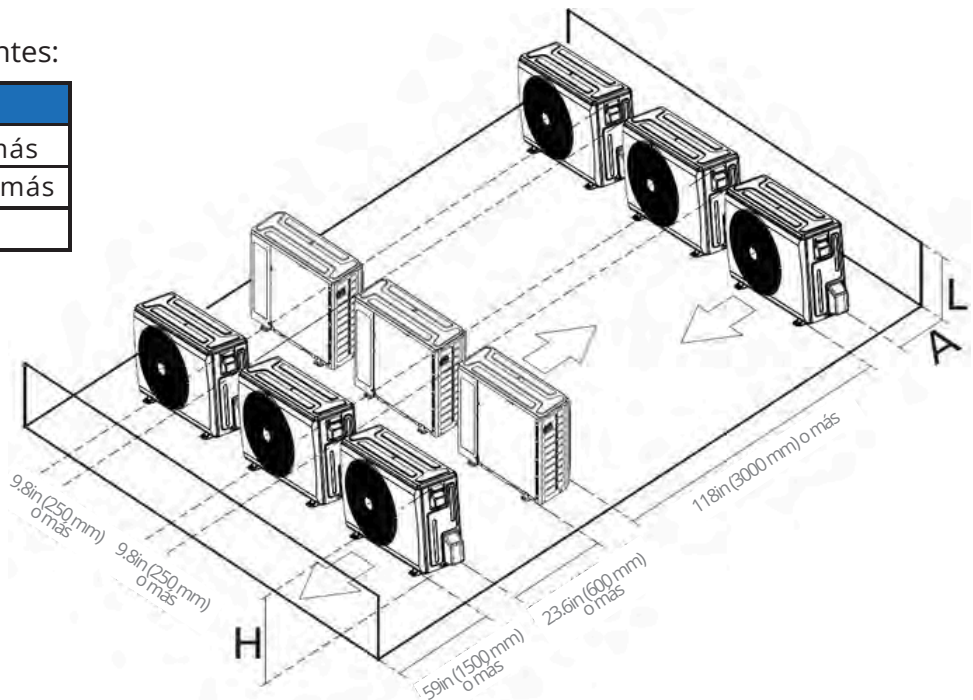


Modelo de la unidad exterior	Dimensiones de la unidad exterior anc x alt x pr	Dimensiones de montaje	
		Distancia A	Distancia B
DIY-MULTI3-18HP230D-O	35.0in x 26.5in x 13.5in (890mm x 673mm x 342mm)	26.1in (663mm)	13.9in (354mm)
DIY-MULTI4-27HP230D-O	37.2in x 31.9in x 16.1in (946mm x 810mm x 410mm)	26.5in (673mm)	15.87in (403mm)
DIY-MULTI5-36HP230D-O			
DIY-MULTI6-48HP230D-O	37.5in x 52.5in x 16.34in (952mm x 1333mm x 415mm)	24.96in (634mm)	15.9in (404mm)
DIY-MULTI6-55HP230D-O			

Instalación de filas en serie

Las relaciones entre H, A y L son las siguientes:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	9.8in (250mm) o más
	$1/2H < L \leq H$	11.8in (300mm) o más
$L > H$	No se puede instalar	



Nota:

H: Altura de la unidad

L: Altura de la pared detrás de la unidad

A: Distancia entre la unidad y la pared

4 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Si va a instalar la unidad en el suelo o en una plataforma de hormigón, siga estos pasos:

1. Marque las posiciones para los cuatro pernos de expansión según la tabla de dimensiones.
2. Taladre previamente los orificios 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 previamente perforados.
5. Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior sobre los pernos.
6. Coloque una arandela en cada perno de expansión y luego vuelva a colocar las tuercas.
7. Con una llave, ajuste cada tuerca hasta que quede firme.

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

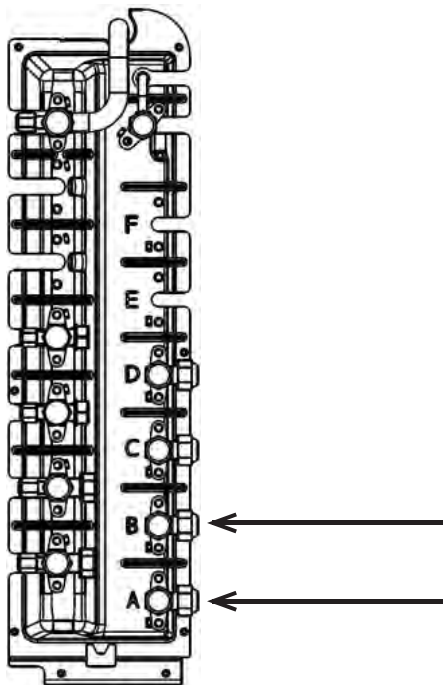
1. Marque la posición de los orificios del soporte según la tabla de dimensiones.
2. Taladre previamente los orificios para los pernos de expansión.
3. Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
4. Enrosque los pernos de expansión por los orificios en los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en posición y martille los pernos de expansión en la pared.
5. Verifique que los soportes de montaje estén nivelados.
6. Levante con cuidado la unidad y coloque las patas de montaje en los soportes.
7. Si está permitido, instale la unidad con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

! PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la pared esté hecha de ladrillo macizo, hormigón o un material igualmente resistente. Debe soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

Para un rendimiento máximo:

Si va a conectar una unidad interior de 24K, 30K o 36K, utilice el puerto "A" que se muestra en la imagen siguiente. Si va a conectar dos unidades interiores de 24K, 30K o 36K, utilice los puertos "A" y "B" que se muestran en la imagen siguiente.



Los puertos de conexión del condensador exterior están etiquetados como A, B, C, D, E, etc. Las capacidades de los manipuladores de aire que utilice determinarán a qué puertos deben conectarse. El manipulador de aire de mayor capacidad debe conectarse al puerto "A". Luego, el siguiente manipulador de aire de mayor capacidad debe conectarse al puerto "B". Para distinguir los conectores que se conectarán a las unidades interiores y la exterior, los conectores de las tuberías de refrigerante se han etiquetado como "A", "B", "C", "D" y "E". Asegúrese de que las marcas de los conectores coincidan con las unidades interiores y exteriores respectivamente durante la conexión.

5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5.1 Preparación del agujero en la pared exterior

Paso 1:

Se requieren algunos pasos adicionales para preparar el exterior antes de poder instalar las tuberías de refrigerante y conectarlas a las unidades interior y exterior.



Paso 2:

Coloque la mano cerca de la pared, en la parte inferior de la tubería que sale por el orificio de la pared exterior (desde la unidad interior). Con la otra mano, ejerciendo una presión uniforme, doble con cuidado la tubería hacia abajo, en dirección a la pared, teniendo cuidado de no dañarla ni abollarla.



! PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado de no abollar ni dañar la tubería al doblarla por la pared exterior, ya que esto podría afectar negativamente el rendimiento de la unidad.

Paso 3:

Rellene el orificio de la pared con el neopreno suministrado (o también se puede usar espuma en aerosol) para sellar el orificio, llenando cualquier espacio que no haya sido ocupado por las tuberías y conductos del refrigerante.



5.2 Desenrollar las líneas Quick Connect®

Paso 1:

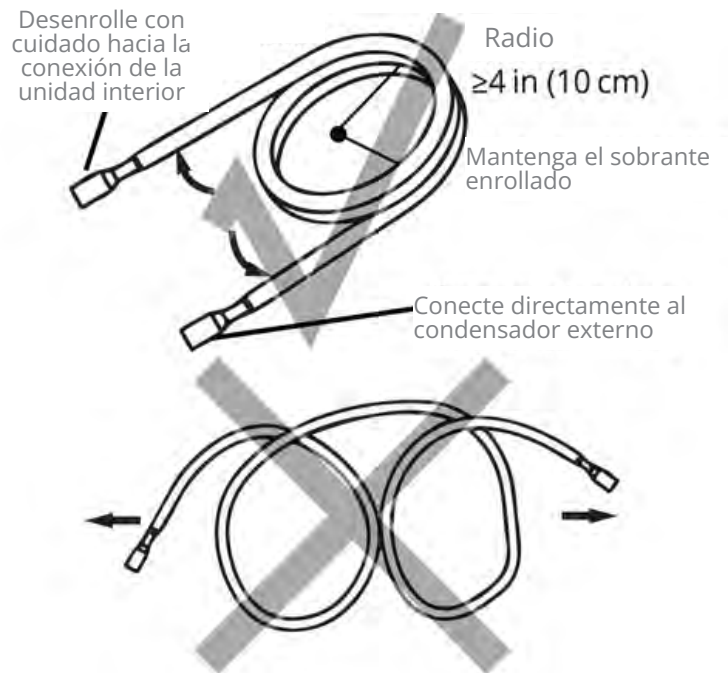
Use las manos para desenrollar lentamente la tubería de cobre de un extremo del conjunto de tuberías Quick Connect®. El extremo que desenrolle se conectará a la tubería de la unidad interior. Debe desenrollar el extremo hasta que los conectores queden casi planos sobre el suelo (sin doblarse o doblarse demasiado). Si no lo hace, podría resultar difícil maniobrar el conjunto de tuberías al alinear los conectores con la tubería del sistema de tratamiento de aire. Desenrolle solo la cantidad necesaria para su aplicación y deje que el exceso permanezca enrollado.



RADIO DE CURVATURA MÍNIMO: Al doblar tuberías de conexión de refrigerante, deben tener un radio de curvatura mínimo de 4 pulgadas.

! PRECAUCIÓN

Si la tubería se dobla o se extiende repetidamente, se pone rígida y es difícil manipularla. Evite doblar o extender la tubería más de tres veces o en un ángulo mayor de 90°, ya que podría romperse.



5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5.3 Conexión del conjunto de líneas a la unidad interior

NOTA: Dependiendo de la capacidad nominal de su unidad, los tamaños de llave necesarios variarán. Consulte la tabla a continuación (la unidad utiliza tamaños métricos, los tamaños estándar son aproximaciones). Según la disponibilidad de llaves en algunos de los tamaños necesarios, el método recomendado es utilizar llaves de media luna que se puedan ajustar para adaptarse al tamaño que requiere cada paso.

Herramientas necesarias:

- Llave de boca abierta (una de cada una.)

12K & 18K	24K & 36K
<ul style="list-style-type: none">• 3/4" (19mm)• 7/8" (22mm)• 15/16" (24mm)• 1" (26mm)	<ul style="list-style-type: none">• 3/4" (19mm)• 15/16" (24mm)• 1" (26mm)• 1-1/8" (29mm)• 1-1/4" (31mm)

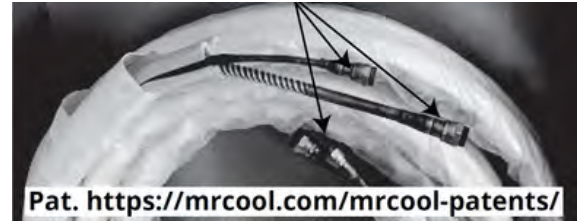
O 2x llaves de media luna ajustables

- 1 llave dinamométrica para sistemas de climatización (si está disponible)
- 1 llave Allen (5 mm)
- 1 destornillador Phillips
- 1 aerosol para detección de fugas o una solución de agua jabonosa (detergente líquido/mezcla aplicada con brocha o botella rociadora)

LEA ESTO POR COMPLETO ANTES DE CONTINUAR CON EL SIGUIENTE PASO.

- Siga las instrucciones detalladas para conectar el conjunto de tuberías a las unidades interiores y exteriores.
- Solo podemos ofrecer una garantía si el conjunto de tuberías se instala correctamente, como se describe en las instrucciones.
- Para evitar fugas, asegúrese de que los conectores Quick Connect® no tengan suciedad. La humedad o los cuerpos extraños afectarán negativamente el funcionamiento de los conectores y podrían provocar un riesgo de pérdida de refrigerante (no cubierto por la garantía).
- Solo instale el conjunto de tuberías al aire libre en clima seco.
- No se debe cubrir el conjunto de tuberías con yeso después de su instalación.
- Use siempre guantes y gafas de seguridad y tenga cuidado al manipular el refrigerante. Nunca se debe permitir que el refrigerante salga al medio ambiente, ya que una manipulación inadecuada puede dañar su salud.
- El equipo nunca se debe operar sin el conjunto de tuberías conectado. De lo contrario, el equipo se dañará inmediatamente.
- Las conexiones del conjunto de tuberías Quick Connect® solo se deben apretar con las llaves de boca abierta o de media luna (tipo ajustable) adecuadas.
- NO retire las tapas de sellado y los tapones del conjunto de tuberías o las válvulas hasta inmediatamente antes de conectarlos.
- NO fume durante la instalación.

Conectores de tuberías de refrigerante (ambos extremos):



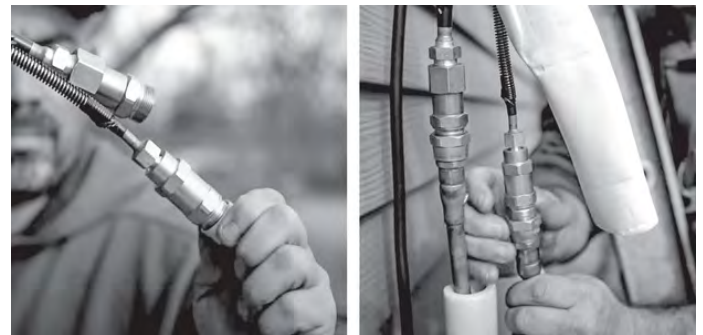
Si las conexiones de los tornillos se aprietan con muy poco par de torsión, habrá fugas. Si se aprietan con demasiado par de torsión, las conexiones de los tornillos podrían sufrir daños. Consulte la sección de requisitos de par de torsión para obtener más información. Si no se siente seguro al conectar los conectores del conjunto de tuberías, es imperativo que se comunique con el equipo de servicio al cliente de MRCOOL® o con un profesional de HVAC.

IMPORTANTE:

Los conjuntos de tuberías están diseñados para ser instalados solo una vez. Si se instalan más de una vez, no se puede garantizar el sellado en su interior y la garantía queda anulada. También contienen un accesorio de compresión para sellar y no requieren un sellador de roscas (cinta de teflón, etc.). El uso de un sellador puede provocar, con el tiempo, fugas en la conexión.

Conexión del conjunto de tuberías Quick Connect® a la unidad interior

1. No retire los sellos plásticos de las tuberías que vienen de la unidad interior o del conector del conjunto de tuberías correspondiente hasta inmediatamente antes de conectarlos. Los sellos plásticos de cada conector deben tener un código de color que coincida con los sellos de las tuberías correspondientes a las que se conectarán.
2. Alinee las tuberías de refrigerante correctamente, asegurándose de que las dimensiones de las tuberías de refrigerante a conectar coincidan. Desatornille los sellos y coloque el conector de tornillo del conjunto de tuberías justo sobre las roscas de las tuberías de la unidad interior y ajuste las primeras roscas con la mano.



Antes de continuar, debe leer completa y cuidadosamente las siguientes instrucciones.

5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

REQUISITOS DE TORQUE

1. Una fuerza excesiva puede romper el conector o dañar la tubería de refrigerante. No debe exceder los requisitos de torque que se muestran en la siguiente tabla.

2. Puede encontrar el diámetro exterior de la tubería estampado (en pulgadas) en el conjunto de válvulas del condensador. Consúltelo al buscar y aplicar los valores de torque en la siguiente tabla.

3. Tenga en cuenta que puede haber diferencias en las llaves dinamométricas (es decir, una llave dinamométrica automotriz frente a una llave dinamométrica HVAC) y que no se puede utilizar una llave de tubo en esta instalación.

NOTA: Las clasificaciones de torque de la siguiente tabla se utilizarán si puede acceder a una llave dinamométrica HVAC, que se puede comprar en minoristas en línea. Sin embargo, es posible hacer la instalación del conjunto de líneas de refrigerante con llaves de boca abierta o de media luna convencionales. No debe apretar demasiado el conector y, una vez que las líneas se hayan conectado por completo, siga los pasos para verificar si hay fugas. Si no se siente cómodo al intentar esto, comuníquese con un técnico de HVAC calificado.

3. Utilizando la imagen a continuación como guía y los pasos descritos en este párrafo, ahora ajustará a la unidad interior las tuercas de los conectores de tornillo del conjunto de líneas. Utilizando dos llaves de boca de tamaño adecuado (según las dimensiones del conector) o llaves ajustables, coloque una de las llaves en la tuerca marcada con "1" y la otra llave en la tuerca marcada con "2", como se muestra en la imagen a continuación. Ahora, gire la llave marcada con un "2" en dirección antihorario, como se muestra, mientras mantiene la otra llave en su lugar. Continúe hasta que el conector quede ajustado.

NOTA: Trabaje rápidamente y asegúrese de que los conectores de tornillo no se tuerzan mientras los aprieta.

***Si hay una llave dinamométrica para HVAC disponible**, una vez que el conector esté ajustado, use la llave dinamométrica para ajustar el conector al par de torsión especificado, como se indica en la tabla a la derecha (según el tamaño de la tubería o el acoplamiento).

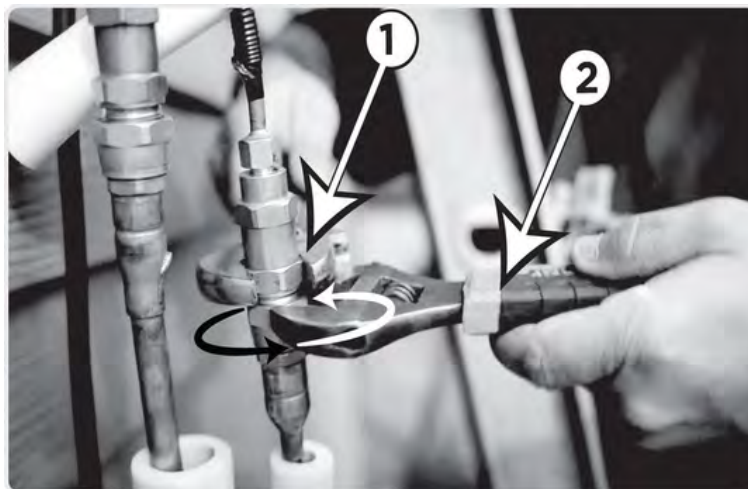
***Si NO hay una llave dinamométrica para HVAC disponible**, use las dos llaves que usó para ajustar el conector, una vez que el conector esté ajustado, gire la llave ligeramente más allá de ese punto para ajustar el conector, pero no lo ajuste demasiado.

4. Repita el mismo proceso para la segunda línea.

Sello en el conector	Tamaño del acoplador	Ajuste del torque lb-ft (N-m)
FA06	3/8" (9.5mm)	18-20 lb/ft (24.4-27.1 Nm)
FA09	1/2" (12.7mm)	30-35 lb/ft (40.6-47.4 Nm)
FA12	3/4" (19.1mm)	45-50 lb/ft (61.0-67.7 Nm)
FA16	1" (25.4mm)	60-65 lb/ft (81.3-88.1 Nm)

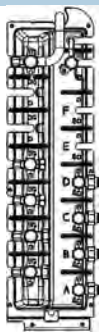
! PRECAUCIÓN

Para su seguridad, utilice siempre gafas y guantes de seguridad al conectar las tuberías.



5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5.4 Conexión del conjunto de líneas a la unidad exterior



NOTA

Los puertos de conexión del condensador exterior están etiquetados como A, B, C, D, E, etc. Las capacidades de los climatizadores que utilice determinarán a qué puertos se deben conectar. El climatizador de mayor capacidad se debe conectar al puerto "A". Luego, el siguiente climatizador de mayor capacidad se debe conectar al puerto "B". Para distinguir los conectores que se acoplarán a las unidades interiores y a la exterior, los conectores de las tuberías de refrigerante se han etiquetado como "A", "B", "C", "D" y "E". Asegúrese de que las marcas de los conectores coincidan con las unidades interiores y exterior respectivamente durante la conexión.

Conexión del conjunto de tuberías Quick Connect® a la unidad exterior

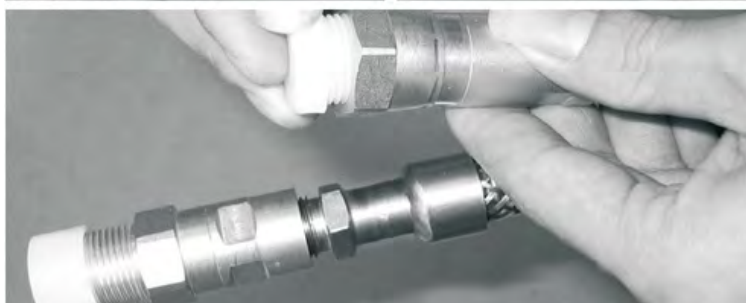
1. Primero, retire la bandeja de agua de la unidad exterior, como se muestra en la ilustración de la derecha.



IMPORTANTE

Si está utilizando un climatizador con una capacidad de 24 K o mayor con un condensador de 5 o 6 zonas, se debe instalar un kit adaptador del conjunto de tuberías (incluido), en la unidad exterior antes de poder proceder a los siguientes pasos. Consulte la sección Pasos de instalación para el kit adaptador del conjunto de tuberías en la página siguiente y hágala antes de continuar.

2. No retire los sellos plásticos de los conectores de las tuberías de la unidad exterior y de las tuberías de refrigerante correspondientes (el conjunto de tuberías que se debe conectar) hasta inmediatamente antes de conectarlas.



NOTA: Asegúrese de que los adaptadores conectados a las válvulas exteriores se hayan apretado adecuadamente antes de conectar el conjunto de líneas.

3. Alinee las tuberías de refrigerante con las válvulas correspondientes y deje suficiente espacio.

NOTA: Las tuberías de refrigerante se deben conectar a las válvulas con la menor tensión posible.

Desatornille los sellos de plástico y coloque el conector de tornillo de la línea de refrigerante justo sobre las roscas de la unidad exterior, apretando las primeras roscas con la mano.



IMPORTANTE

Antes de continuar, debe leer detenidamente las siguientes instrucciones.

4. Utilizando la primera de las siguientes imágenes como guía, ahora ajustará el conjunto de líneas a la unidad exterior. Con dos llaves de boca de tamaño adecuado (según las dimensiones del conector) o llaves ajustables, coloque una de las llaves en la tuerca marcada con "1" y la otra llave en la tuerca marcada con "2". Ahora, gire la llave en la tuerca "2" en la dirección de la flecha mientras mantiene la otra llave en su lugar, como se ve en la primera imagen. Continúe hasta que el conector quede ajustado. **NOTA: Trabaje rápidamente y asegúrese de que los conectores de tornillo no se tuerzan al ajustarlos.**

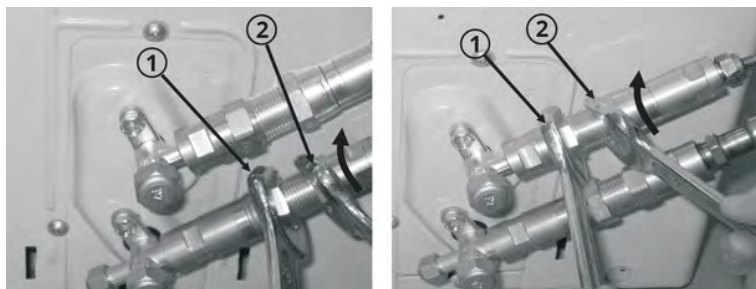
***Si hay una llave dinamométrica para HVAC disponible:** una vez que el conector esté ajustado, use la llave dinamométrica para ajustar el conector hasta el valor de torsión especificado que se indica en la tabla de la página siguiente (según el tamaño de la tubería o el acoplamiento).

***Si NO hay una llave dinamométrica para HVAC disponible:** use las dos llaves que usó para ajustar el conector, una vez que el conector esté ajustado, gire la llave levemente más allá de ese punto para ajustar el conector, pero no lo ajuste demasiado.

5

CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5. Repita el mismo proceso para el conector de tornillo superior, utilizando la segunda imagen a continuación como guía. Luego, repita estos pasos para cada conjunto de líneas para conectar todos los demás climatizadores.



IMPORTANTE

El acoplamiento de la unidad exterior utiliza anillos de conexión. Si desconecta y vuelve a conectar las tuberías de refrigerante, podría producirse una fuga. Esto también anulará la garantía.

NOTA: Mantenga enrollada la manguera de refrigerante sobrante. Envuélvala con cinta protectora y guárdela detrás del condensador en posición horizontal (plana en el suelo).

REQUISITOS DE TORQUE

1. Una fuerza excesiva puede romper el conector o dañar la tubería de refrigerante. No debe exceder los requisitos de torque que se muestran en la siguiente tabla.
2. Puede encontrar el diámetro exterior de la tubería estampado (en pulgadas) en el juego de válvulas del condensador. Consúltelo al buscar y aplicar los valores de torque en la siguiente tabla.
3. Tenga en cuenta que puede haber diferencias en las llaves dinamométricas (una llave dinamométrica automotriz frente a una llave dinamométrica HVAC) y que no se puede utilizar una llave de tubo en esta instalación.

NOTA: Las clasificaciones de torque de la tabla a continuación se utilizarán si puede acceder a una llave dinamométrica para HVAC, la cual se puede comprar en tiendas minoristas en línea. Sin embargo, es posible hacer la instalación de los conjuntos de líneas de refrigerante con llaves de boca o de media luna convencionales. No debe apretar demasiado el conector y, una vez que las líneas se hayan conectado por completo, siga los pasos para verificar si hay fugas. Si no se siente cómodo intentando esto, comuníquese con un técnico de HVAC calificado.

Sello (en el conector)	Tamaño del acoplador	Ajuste de torque lb-ft (N-m)
FA06	3/8" (9.5mm)	18-20 lb/ft (24.4-27.1 Nm) 30-35
FA09	1/2" (12.7mm)	lb/ft(40.6-47.4 Nm) 45-50
FA12	3/4" (19.1mm)	lb/ft(61.0-67.7 Nm) 60-65
FA16	1" (25.4mm)	lb/ft(81.3-88.1 Nm)

Pasos de instalación para el kit adaptador de conjunto de líneas (para usar con climatizador de 24 K o mayor capacidad)

Si utiliza un climatizador con una capacidad de 24K o mayor con un condensador de 5 o 6 zonas, debe instalar el kit adaptador de conjunto de líneas incluido en la unidad exterior antes de conectar el conjunto de líneas. Esto requiere reemplazar ambos acoplamientos en el puerto A de la unidad exterior.

1. Desatornille los acoplamientos de ambos conectores del puerto A de la unidad exterior con la mano.
2. Atornille manualmente cada uno de los acoplamientos provistos, desde el kit adaptador de conjunto de línea al conector apropiado de la unidad exterior.
3. Ahora, utilizando una llave de boca abierta o una llave ajustable, ajuste firmemente ambos acoplamientos.
4. Al terminar, vuelva a las instrucciones para conectar el conjunto de líneas a la unidad exterior y continúe con la instalación.



IMPORTANTE: Más adelante en el proceso de instalación se le pedirá que verifique si hay fugas en las conexiones de las tuberías. Asegúrese de incluir la verificación de estos adaptadores en ambos extremos durante la verificación.

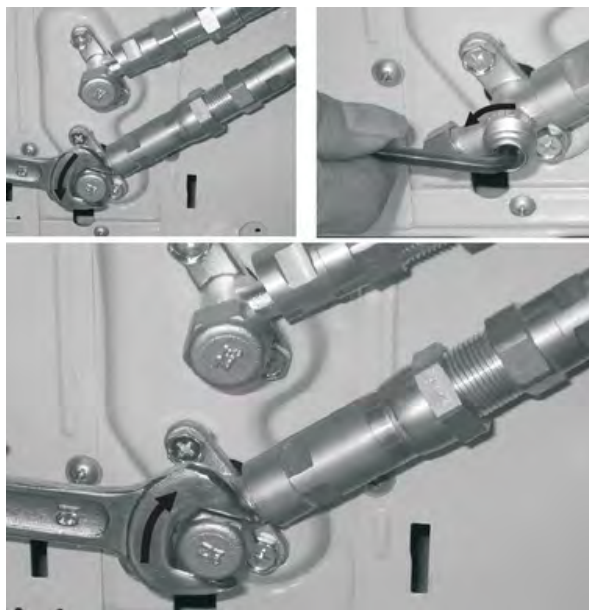
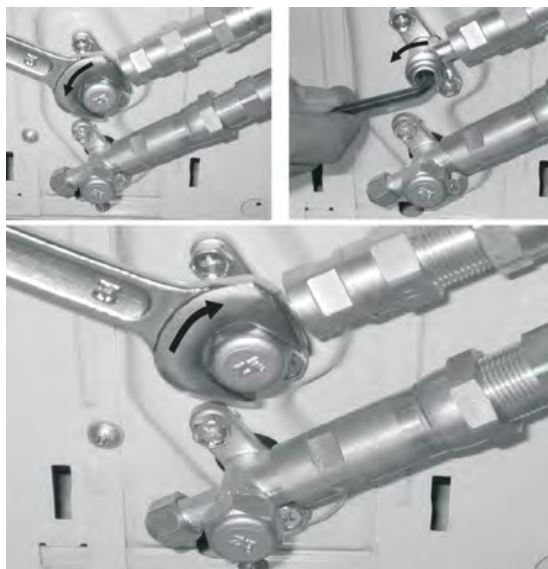
5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

5.5 Apertura de las válvulas de refrigerante

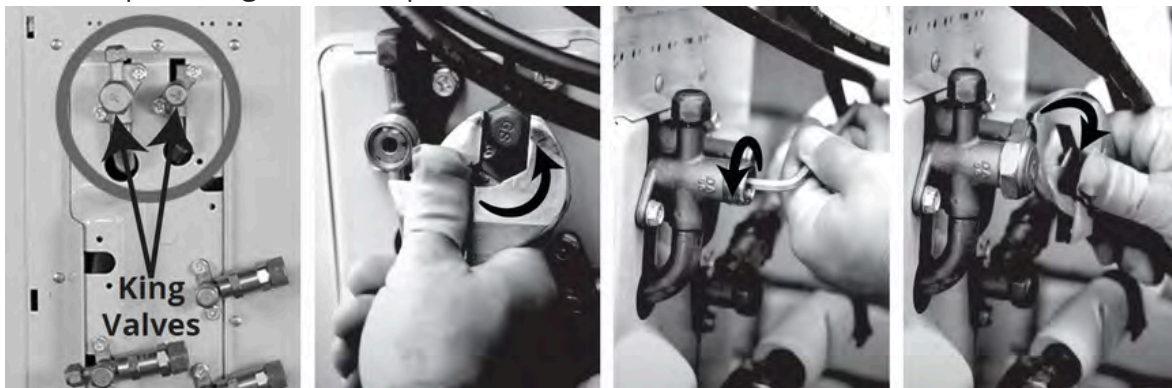
! PRECAUCIÓN

Todos estos pasos se deben hacer ANTES de encender la unidad, de lo contrario se podría dañar.

1. Utilizando las imágenes a continuación como guía, retire la tapa de la válvula superior con una llave de boca abierta de 19 mm o una llave ajustable. A continuación, inserte una llave Allen de 5 mm y abra la válvula girándola en sentido antihorario hasta el tope. **NO la fuerce.** La válvula ahora está abierta. Vuelva a enroscar la tapa en la válvula superior y ajústela bien para asegurarse de que esté bien sellada.
2. Utilizando las imágenes a continuación como guía, repita el mismo proceso para la válvula inferior. Retire la tapa de la válvula inferior con una llave de boca abierta de 19 mm o una llave ajustable. Luego, inserte una llave Allen de 5 mm y abra la válvula girándola en sentido antihorario hasta el tope. **NO la fuerce.** Vuelva a enroscar la tapa en la válvula inferior y ajústela bien para asegurarse de que esté bien sellada.



3. Si está instalando un condensador de 4, 5 o 6 zonas, después de abrir todas las válvulas de conexión del conjunto de líneas, también debe abrir las dos válvulas principales (válvulas King), como se muestra en las imágenes a continuación. Primero, desenrosque las tapas de las válvulas en sentido antihorario utilizando una llave inglesa del tamaño adecuado o una llave ajustable. Luego, inserte una llave Allen de 5 mm y abra cada una de las válvulas girándolas en sentido antihorario hasta el tope. **NO la fuerce.** Luego, vuelva a instalar las tapas y ajústelas firmemente para asegurarse de que estén correctamente selladas.



! PRECAUCIÓN

Si las válvulas King no están completamente abiertas, el sistema podría funcionar mal y sufrir daños.

4. Ahora deberá comprobar todas las conexiones de tuberías (en las unidades interior y exterior) para detectar fugas. Puede hacerlo utilizando un aerosol detector de fugas o aplicando una solución de agua jabonosa (mezcla de detergente líquido y agua) a la conexión mediante un rociador o un cepillo. Si comienzan a formarse burbujas, hay una fuga y es necesario volver a apretar la conexión. Apriete la conexión y vuelva a comprobar si hay fugas. Consulte la sección Control de fugas eléctricas y de gas de este manual para obtener más información.

IMPORTANTE: Se le solicitará que verifique si hay fugas en las conexiones de las tuberías varias veces durante los siguientes pasos de la instalación porque las presiones dentro de las líneas cambiarán una vez que se encienda la unidad y esto podría revelar fugas que no estaban presentes durante la verificación inicial. Esto es fundamental para asegurarse de que las conexiones no estén dejando escapar los refrigerantes del sistema. Al verificar si hay fugas, si se forman burbujas, esto indica que el sistema tiene una fuga y es necesario volver a apretar el conector de tornillo.



5.6 Envoltura de las conexiones de las tuberías

En este paso, envolverá y aislará las conexiones de las líneas expuestas que provienen del climatizador interior.

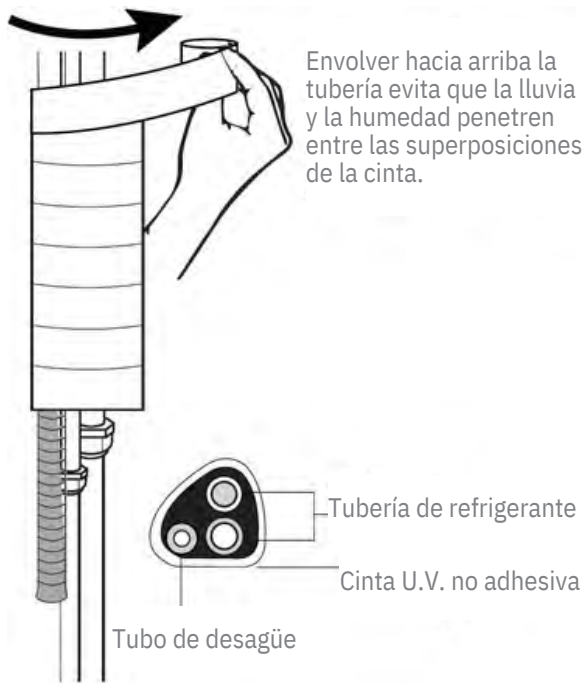
IMPORTANTE: No realice estos pasos hasta que se hayan revisado todas las conexiones de las tuberías de refrigerante para detectar fugas.

1. Envuelva el material aislante suministrado sobre los conectores y las tuberías de refrigerante expuestas.

2. Comenzando por donde el conjunto de líneas no está cubierto con el plástico de fábrica (cerca de la conexión del manipulador de aire interior), envuelva el conjunto de líneas, de forma ascendente, hasta el orificio de la pared, usando la cinta UV no adhesiva suministrada. Esto cubrirá las conexiones del conjunto de líneas aisladas, los cables y el tubo de desagüe. El tubo de desagüe debe estar en la parte inferior del paquete. **NO** envuelva el extremo del tubo de desagüe.



5 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE



Envolver hacia arriba la tubería evita que la lluvia y la humedad penetren entre las superposiciones de la cinta.

Si desea que las tuberías exteriores del costado de su casa tengan un aspecto más elegante y atractivo y que además le brinden protección adicional, puede comprar por separado una cubierta para el conjunto de tuberías. Esto cubrirá las líneas y las tuberías de refrigerante, protegiéndolas de las inclemencias del tiempo y de la exposición al sol, lo que prolongará la vida útil de su sistema. Estas cubiertas están disponibles en varios tamaños para adaptarse a su aplicación particular.



5.7 Conexión del tubo de desagüe

En este paso, conectará la extensión de la manguera de drenaje a la manguera de drenaje que sale de la unidad interior dentro del paquete de tuberías que envolvió en los pasos anteriores.

1. Conecte de forma segura la extensión del tubo de desagüe al tubo de desagüe de la unidad interior.

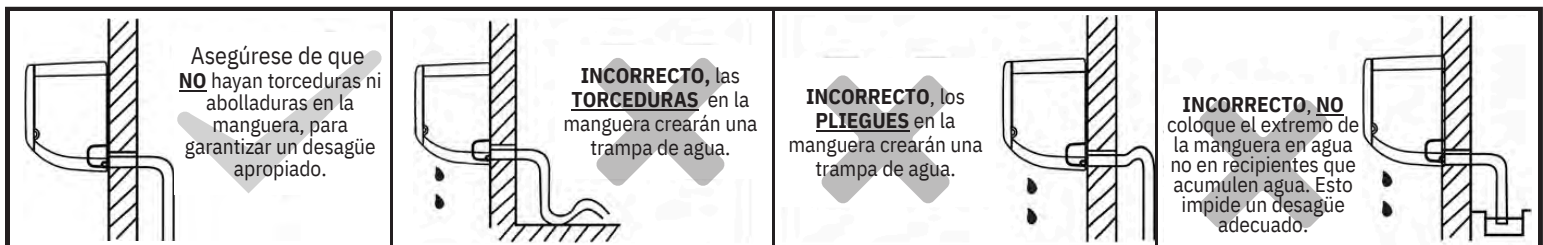


2. Siga el primer ejemplo de las imágenes a continuación para asegurarse de que el tubo de desagüe esté instalado de manera similar. Los otros ejemplos representan cosas que debe evitar al instalar el tubo de desagüe.
3. Saque el filtro de aire de la unidad interior y vierta una pequeña cantidad de agua sobre las bobinas para probar la bandeja de drenaje. Asegúrese de que el agua salga por la parte inferior de la unidad y fluya por el drenaje y la tubería de drenaje sin problemas.

! PRECAUCIÓN

Asegúrese de colocar el tubo de desagüe correctamente según las siguientes imágenes.

- **NO doble la manguera de drenaje.**
- **NO cree una trampa de agua.**
- **NO coloque el extremo de la manguera de drenaje en agua o en un recipiente que acumule agua.**



Asegúrese de que **NO** hayan torceduras ni abolladuras en la manguera, para garantizar un desagüe apropiado.

INCORRECTO, las **TORCEDURAS** en la manguera crearán una trampa de agua.

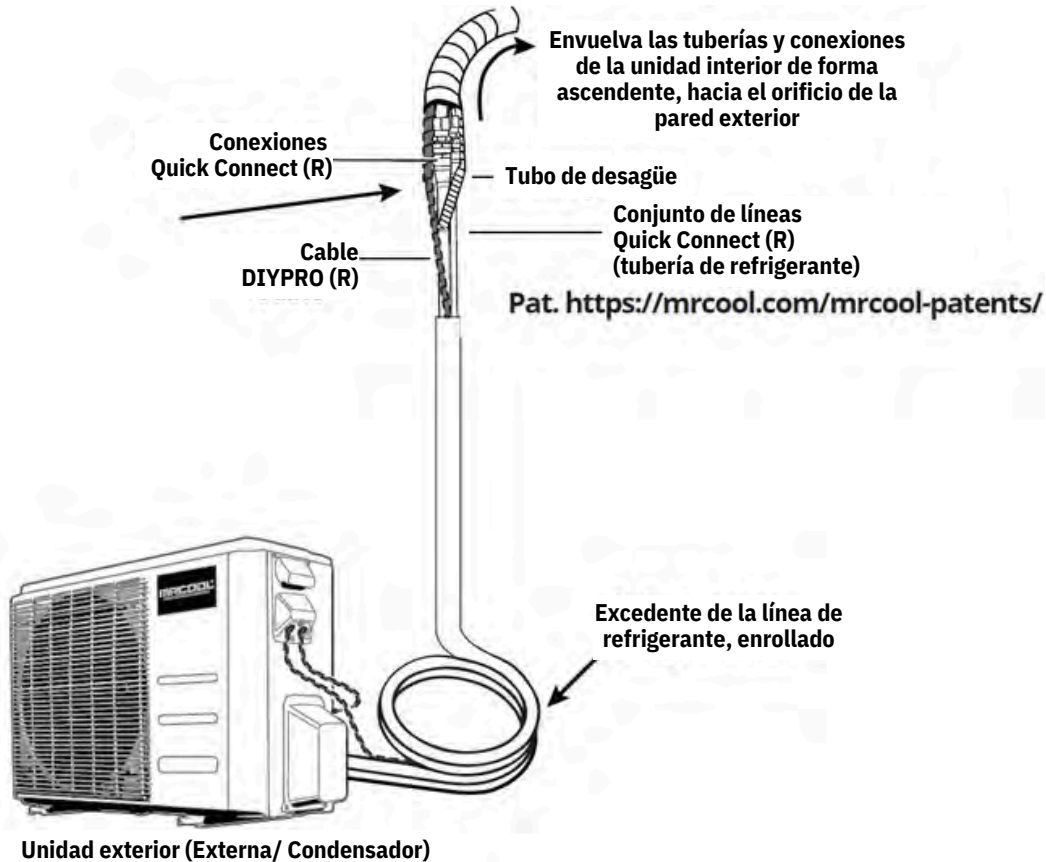
INCORRECTO, los **PLIEGUES** en la manguera crearán una trampa de agua.

INCORRECTO, **NO** coloque el extremo de la manguera en agua no en recipientes que acumulen agua. Esto impide un desagüe adecuado.



ASEGÚRESE DE QUE EL ORIFICIO DE DESAGÜE ESTÉ TAPADO

Como se muestra en la figura, la unidad interior tiene dos orificios de drenaje: uno a la izquierda y otro a la derecha. La unidad se entrega con el tubo de desagüe conectado al orificio izquierdo y un tapón de goma hueco en el centro a la derecha. Conecte el tubo de desagüe al orificio que mejor se adapte a su lugar de instalación. Para evitar fugas no deseadas, asegúrese de que el tapón esté instalado en el orificio de desagüe no utilizado. El tapón se muestra en el orificio derecho de la figura.



6.1 Precauciones respecto al cableado

! ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico, lea las siguientes advertencias.

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos y las normas eléctricas locales y nacionales y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas se deben realizar según el diagrama que se encuentra en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si el suministro eléctrico presenta un problema de seguridad grave, detenga el trabajo de inmediato. Explique su razonamiento al cliente y rehúcese a instalar la unidad hasta que se haya resuelto el problema de seguridad de manera adecuada.
4. El voltaje de alimentación debe estar entre el 90 y el 110 % del voltaje nominal. Un suministro de energía insuficiente puede provocar un mal funcionamiento, un choque eléctrico o un incendio.
5. Se recomienda instalar un protector contra sobretensiones externo en el interruptor de desconexión exterior.
6. Si se conecta la energía a un 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 pulg. (3 mm). El técnico calificado debe utilizar un disyuntor o interruptor aprobado.

6 CABLEADO ELÉCTRICO

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 a tierra de forma adecuada la unidad.
9. Todos los cables deben estar conectados firmemente. Un cableado flojo puede provocar que el terminal se sobrecaliente, lo que provocaría un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.
10. No permita que los cables toquen o descansen sobre los tubos de refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil dentro de la unidad.
11. Para evitar recibir una descarga eléctrica, nunca toque los componentes eléctricos inmediatamente después de haber apagado la fuente de alimentación. Después de apagar la unidad, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.

NOTA SOBRE EL DISYUNTOR:

Cuando la corriente máxima de la unidad sea superior a 16 A, se deberá utilizar un disyuntor o un interruptor de protección contra fugas con un dispositivo de protección (se adquiere por separado). Cuando la corriente máxima del aire acondicionado sea inferior a 16 A, el cable de alimentación deberá estar equipado con un enchufe (se adquiere por separado). En América del Norte, el aparato deberá estar cableado de acuerdo con los requisitos de NEC y CEC.

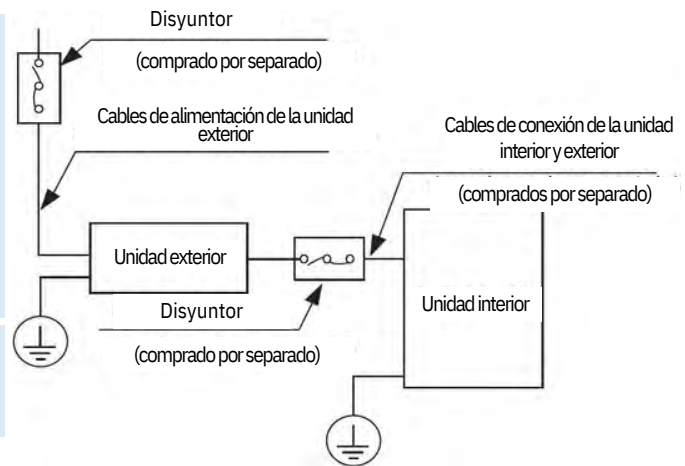
NOTA:

Las ilustraciones son solo para fines explicativos. Su unidad puede ser ligeramente diferente, pero prevalecerá la forma real.

12. Asegúrese de no cruzar el cableado eléctrico con el cableado de señal. Esto puede causar distorsión, interferencia o posiblemente dañar las placas de circuito.
13. No se debe conectar ningún otro equipo al mismo circuito de alimentación.
14. Conecte los cables exteriores antes de conectar los cables interiores.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico o de cableado, apague la alimentación principal del sistema.



6.2 Cableado de la unidad exterior

1. Prepare el cable para la conexión.

a. Escoja el grosor correcto de cable.

El tamaño del cable de alimentación, el cable de señal, el fusible y el interruptor necesarios se determina según la corriente máxima de la unidad. Consulte la placa de la unidad para elegir el cable, el fusible y el interruptor adecuados.

NOTA: En América del Norte, elija el tamaño de cable adecuado según la capacidad de corriente mínima del circuito indicada en la placa de la unidad.

b. Con un pelacables, quite la cubierta de goma de ambos extremos del cable de señal para dejar al descubierto aproximadamente 5.9 in (150 mm) de cable.

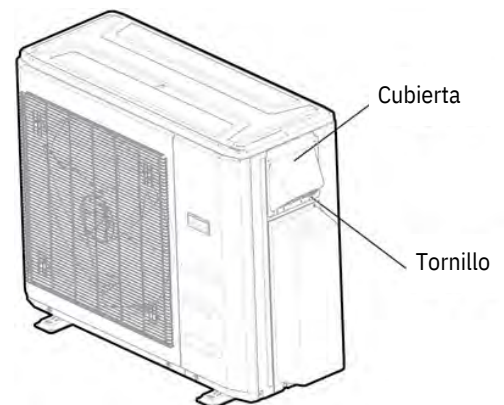
c. Quite el aislamiento de los extremos.

d. Con una crimpadora de cables, engarce en U las lengüetas de los extremos.

NOTA:

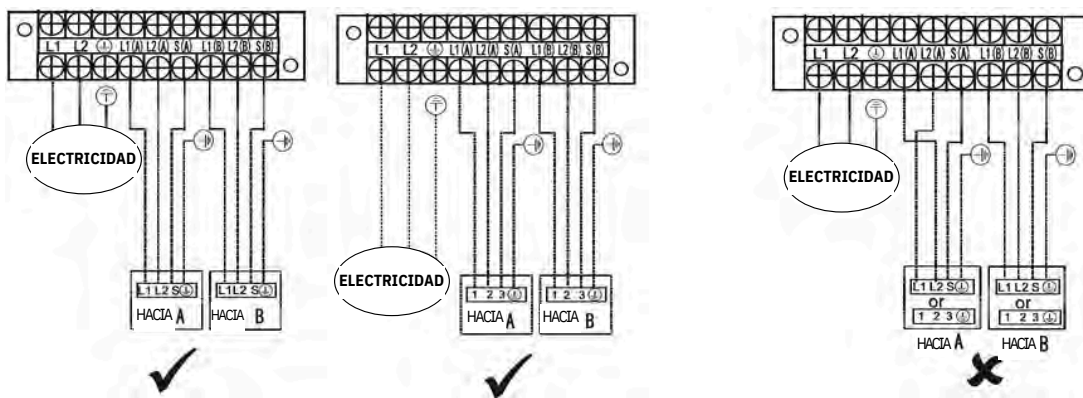
Al conectar los cables, siga estrictamente el diagrama de cableado que se encuentra dentro de la tapa de la caja eléctrica.

2. Retire la cubierta eléctrica de la unidad exterior. Si no hay cubierta en la unidad exterior, quite los pernos de la placa de mantenimiento y retire la placa de protección.
3. Conecte las lengüetas en U a los terminales. Haga coincidir los colores y las etiquetas de los cables con las etiquetas de los terminales correspondientes de cada cable.
4. Sujete el cable con la abrazadera.
5. Aísle los cables que no utilice con cinta aislante. Manténgalos alejados de cualquier pieza eléctrica o metálica.
6. Vuelva a instalar la cubierta de la caja de control eléctrico.



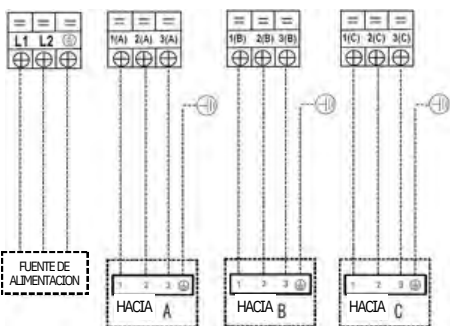
! PRECAUCIÓN

Conecte los cables de conexión a los terminales según se identifican, con sus números correspondientes en los bloques de terminales de las unidades interior y exterior. Por ejemplo, el terminal L1(A) de la unidad exterior se debe conectar con el terminal L1/1 de la unidad interior. La unidad exterior se puede combinar con diferentes tipos de unidades interiores y los números en el bloque de terminales de la unidad interior pueden ser ligeramente diferentes. Preste especial atención al conectar los cables.

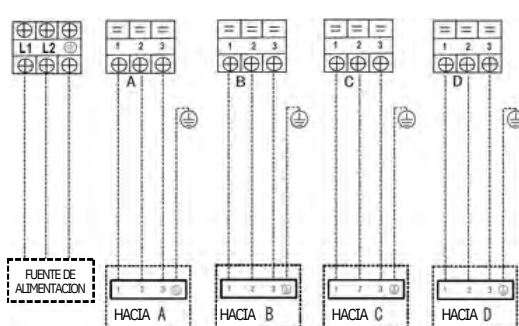


NOTA: Para los modelos que utilizan Quick-Connect, consulte el manual que viene con la unidad interior. Consulte las siguientes figuras si los usuarios finales desean realizar el cableado. Pase el cable de alimentación principal por la toma de corriente inferior de la abrazadera del cable. Este símbolo ----- indica cableado en campo.

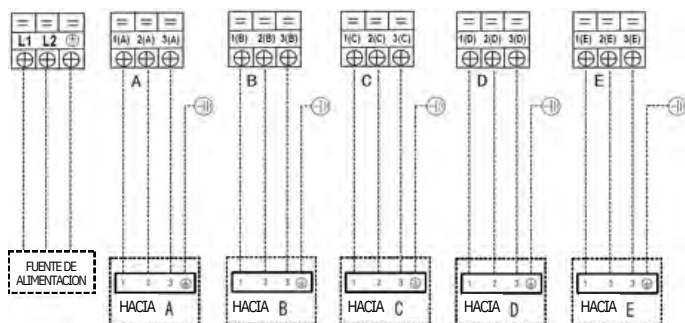
Modelos de 3 zonas:



Modelos de 4 zonas:



Modelos de 5 zonas:



Modelos de 6 zonas:

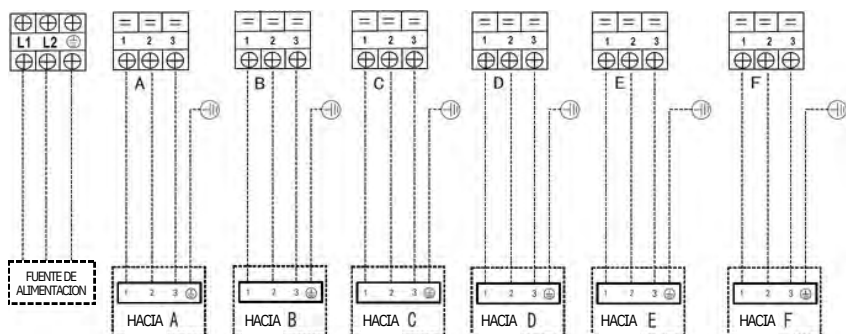
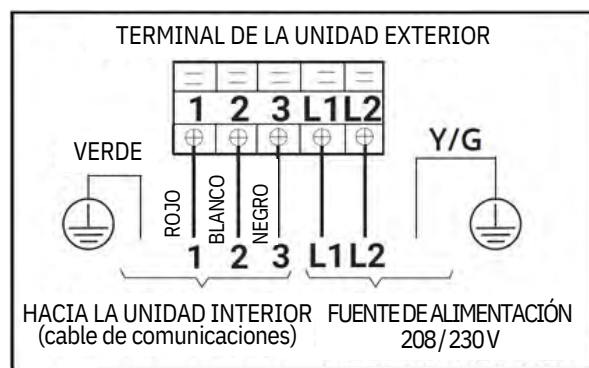


Diagrama de cableado



Identificación del cable	
Número	Color
1	Rojo
2	Blanco
3	Negro

! PRECAUCIÓN

Después de confirmar las condiciones anteriores, siga estas pautas al realizar el cableado:

- Siempre tenga un circuito de alimentación individual específico para la unidad. Siga siempre el diagrama del circuito ubicado en el interior de la cubierta de control. Los tornillos (que sujetan el cableado en la carcasa de los accesorios eléctricos) pueden aflojarse durante el transporte. Debido a que los tornillos sueltos pueden causar que se quemen los cables, verifique que estén bien apretados.
- Verifique las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Confirme que la capacidad eléctrica sea suficiente.
- Confirme que el voltaje de arranque se mantenga por encima del 90 % del voltaje nominal marcado en la placa.
- Confirme que el grosor del cable sea el definido en las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Instale siempre un disyuntor de conexión a tierra en áreas húmedas o mojadas. Una caída de voltaje puede hacer que un interruptor magnético vibre, dañe el punto de contacto, rompa los fusibles y altere el funcionamiento normal.
- Se debe incorporar en el cableado fijo la desconexión de la fuente de alimentación. Debe tener una separación de contacto de espacio de aire de al menos 3 mm en cada conductor activo (fase).
- Antes de acceder a los terminales, se deben desconectar todos los circuitos de suministro.

NOTA: Para cumplir con las normas de compatibilidad electromagnética obligatorias que exige la norma internacional CISPR 14-1:2005/A2:2011 en países o distritos específicos, asegúrese de aplicar los anillos magnéticos correctos a su equipo de acuerdo con el diagrama de cableado que lo acompaña. Póngase en contacto con su distribuidor o instalador para obtener más información y comprar anillos magnéticos. (El proveedor de anillos magnéticos es TDK, modelo ZCAT3035-1330, o una empresa similar).

6.3 Interruptor de aire

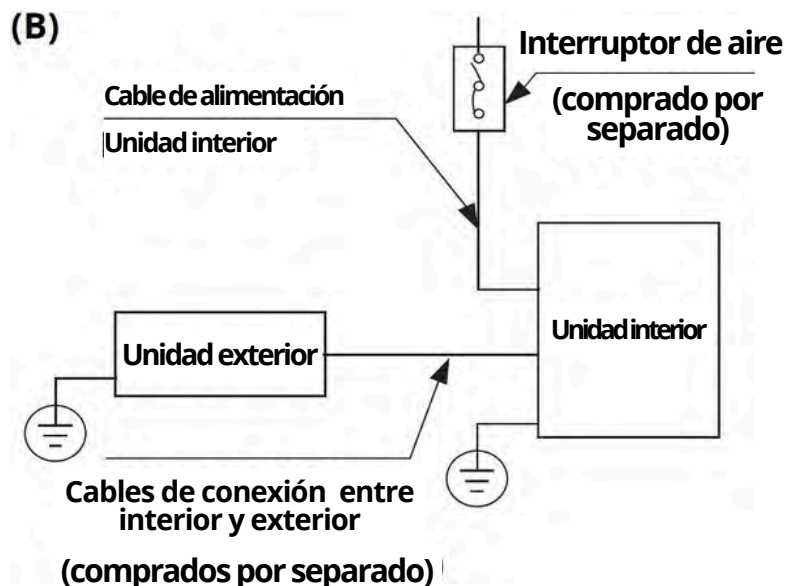
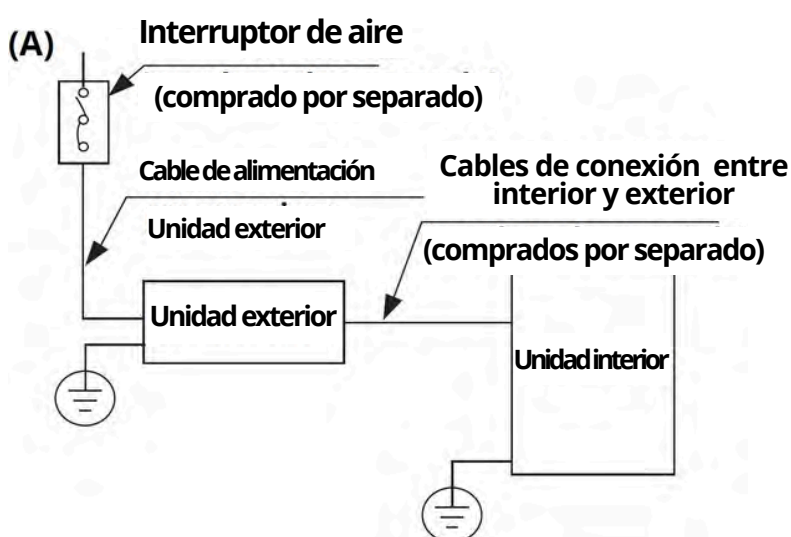
NOTA SOBRE EL INTERRUPTOR DE AIRE

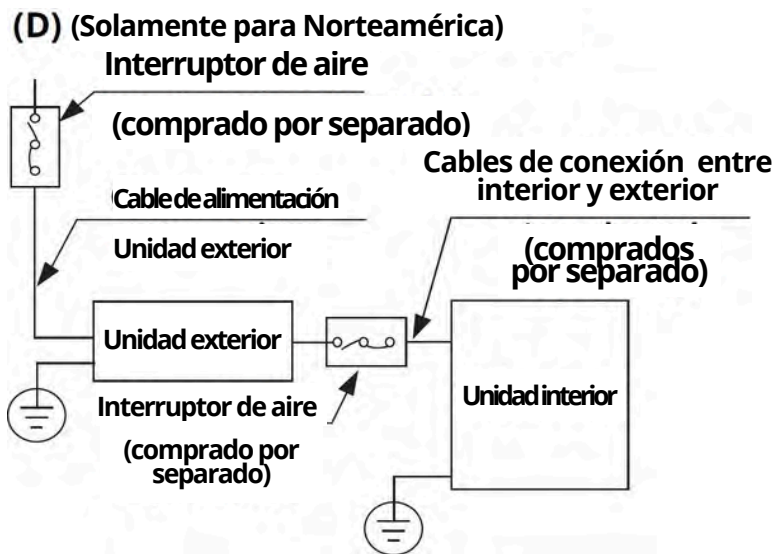
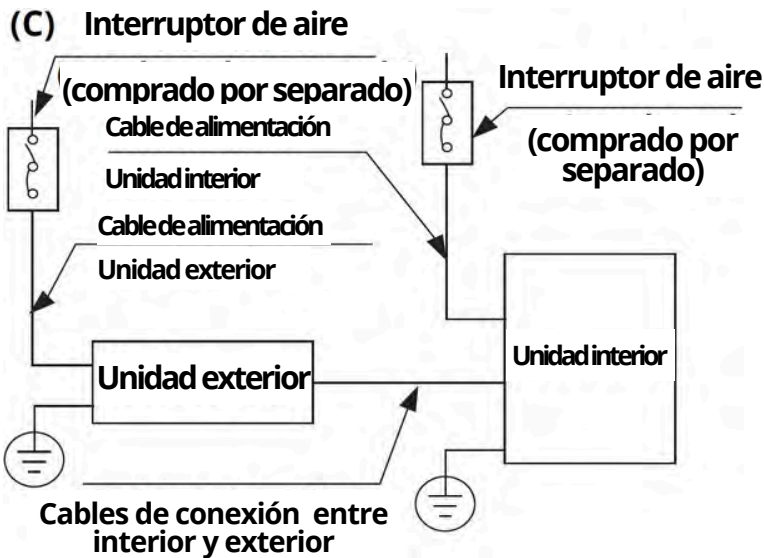
Cuando la corriente máxima de la unidad sea superior a 16 A, se deberá utilizar un interruptor de aire o un interruptor de protección contra fugas con un dispositivo de protección (comprado por separado).

Cuando la corriente máxima sea inferior a 16 A, el cable de alimentación del aire acondicionado deberá estar equipado con un enchufe.

Los sistemas del mercado norteamericano deberán estar cableados según los requisitos y las normas de NEC y CEC.

Consulte los diferentes diagramas de cableado de interruptores de aire a continuación.

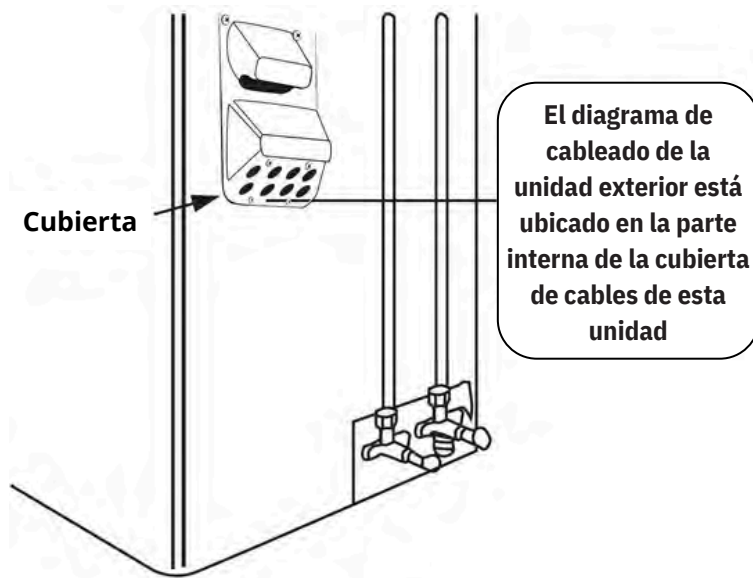




Nota: Los diagramas anteriores son sólo para fines ilustrativos/de referencia.

6.4 Conexión del cable DIYPRO®

1. Retire los tornillos de la cubierta del cableado eléctrico del condensador exterior, como se muestra en la imagen a continuación, y sáquela.

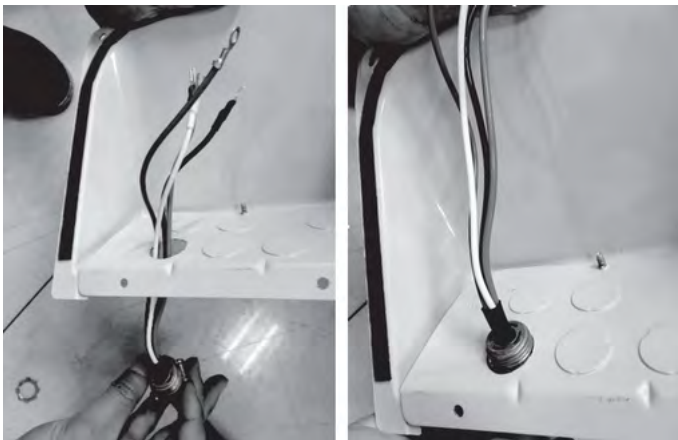


6 CABLEADO ELÉCTRICO

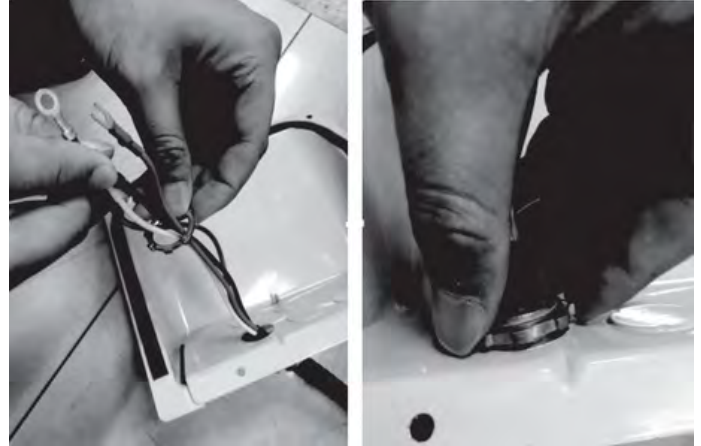
2. Retire la tuerca de retención del extremo del cable DIYPRO® que pasó por el orificio de la pared anteriormente en la instalación, como se muestra en la imagen a continuación.



3. Pase el extremo del cable DIYPRO® por el orificio de la cubierta eléctrica que retiró anteriormente. Consulte las imágenes a continuación.



4. Ahora, asegure el cable DIYPRO® a la cubierta eléctrica empujando el extremo roscado en el orificio y volviendo a instalar la tuerca de retención que retiró anteriormente. Consulte las imágenes a continuación. Continúe haciendo esto con cada uno de los cables DIYPRO® que provienen de cada uno de los climatizadores instalados.



5. Luego, conectará los cables al bloque de terminales. Cada cable debe estar numerado y corresponderse con un puerto de conexión en el bloque de terminales. Haga coincidir cada cable con el puerto correcto y atornille firmemente la lengüeta en U de cada cable a su terminal correspondiente. Ahora, atornille el cable de tierra en el tornillo inferior del bloque de terminales, como se muestra en la imagen a continuación. Continúe haciendo esto con todos los cables MC de cada climatizador, utilizando el diagrama de cableado correspondiente a su sistema (vea las páginas anteriores) como guía hasta que todos estén conectados al condensador.



6. Por último, vuelva a instalar la cubierta del cableado eléctrico y fíjela reinstalando los tornillos que quitó anteriormente.

SELECCIONE EL CABLE CORRECTO

Consulte la tabla a continuación para conocer los requisitos de calibre

NOTA: La tabla a continuación es un cuadro estándar de las clasificaciones AWG y el cableado

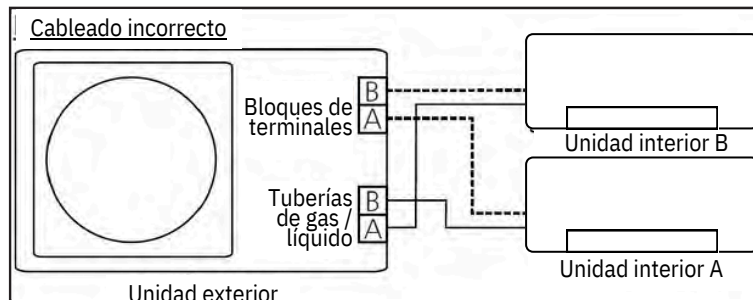
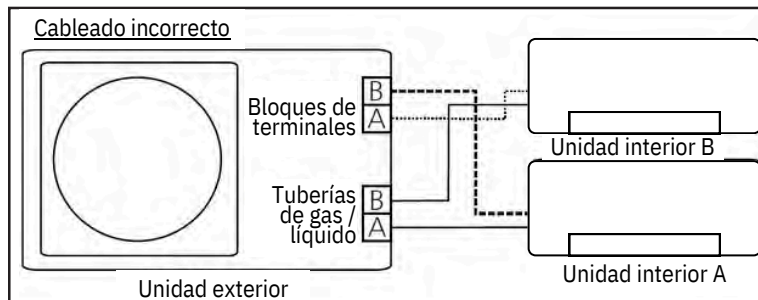
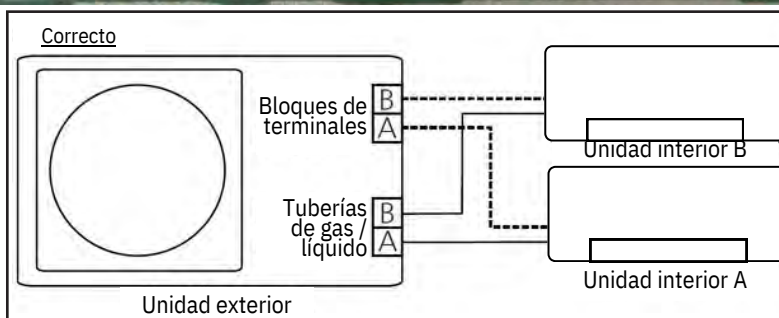
Calibre mínimo de cable para cables de alimentación

Modelos de la serie	Amperaje del aparato (A)		AWG
	MCA	MOP	Min.
18K	18	25	12
27K	23	25	12
36K	30.5	45	10
48K	40	45	8
55K	43	45	8

* El tamaño del cable es una recomendación basada en el MCA, siga siempre los códigos locales y las recomendaciones de los inspectores.

6.5 Conexión automática de cableado y tuberías

Esta función corrige automáticamente los errores de cableado y tuberías. Presione durante 5 segundos el "interruptor de verificación" en la placa PCB de la unidad exterior hasta que el LED muestre "CE", lo que indica que esta función está trabajando. Aproximadamente entre 5 y 10 minutos después de presionar el interruptor, "CE" desaparece, lo que significa que el error de cableado y tuberías se ha corregido y que todo el cableado y las tuberías están conectados correctamente.



Cómo activar esta función:

1. Verifique que la temperatura exterior sea superior a 41 °F (5 °C). (Esta función no se ejecuta cuando la temperatura exterior no es superior a 41 °F (5 °C).)
2. Verifique que las válvulas de cierre de la tubería de líquido y la tubería de gas estén abiertas.
3. Encienda el disyuntor y espere al menos 2 minutos.
4. Presione y mantenga presionado el interruptor de verificación en la placa PCB de la unidad exterior hasta que el LED muestre "CE".

7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

7.1 Comprobación de fugas de electricidad y de gas

Comprobación de seguridad eléctrica

Después de la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico se haya instalado según las normas locales y nacionales y el manual de instalación.

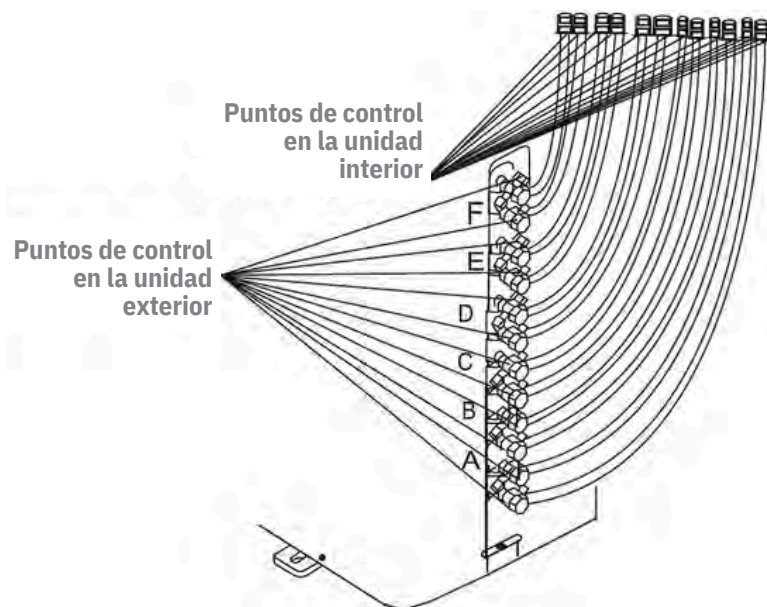
- ✓ **Compruebe la resistencia de aislamiento.** Debe ser superior a 2 MΩ.
- ✓ **Compruebe la conexión a tierra.** Después de finalizar la conexión a tierra, mida la resistencia de la conexión a tierra mediante detección visual y el comprobador de resistencia de conexión a tierra. Asegúrese de que sea inferior a 4 Ω.
- ✓ **Comprobación de fugas eléctricas (se realiza durante la prueba mientras la unidad está encendida).** Después de completar la instalación, utilice la sonda eléctrica y el multímetro para realizar una comprobación de fugas eléctricas durante una operación de prueba. Apague la unidad inmediatamente si se produce una fuga. Intente evaluar diferentes soluciones hasta que la unidad funcione correctamente.

Comprobación de fugas de gas

Existen dos métodos diferentes para comprobar si hay fugas de gas. Utilice una de las opciones que se indican a continuación en los puntos críticos para comprobar si hay fugas.

1. Método de agua y jabón: aplique una solución de agua jabonosa en todas las conexiones de la unidad interior y exterior con una cepillo suave para comprobar si hay fugas en los puntos de conexión de las tuberías. Si aparecen burbujas, las tuberías tienen fugas.
2. Detector de fugas: utilice el detector de fugas para comprobar si hay fugas. Consulte el manual de instrucciones y funcionamiento del dispositivo para obtener instrucciones de uso adecuadas.

NOTA: La ilustración es solo para fines explicativos. El orden real de A, B, C, D, E y F en el aparato puede ser ligeramente diferente al de la unidad que compró, pero la forma general seguirá siendo la misma.



A, B, C, D son puntos para un **sistema de 4 zonas.**

A, B, C, D, y E son puntos de control para un **sistema de 5 zonas.**

A, B, C, D, E, y F son puntos de control para un **sistema de 5 zonas.**

7.2 Refrigerante adicional

! PRECAUCIÓN

- La carga de refrigerante se debe realizar después de realizar el cableado, el vacío y la prueba de fugas.
- **NO** exceda la cantidad máxima permitida de refrigerante ni sobrecargue el sistema. Si lo hace, puede dañar la unidad o afectar su funcionalidad.
- La carga con sustancias inadecuadas puede provocar explosiones o accidentes. Asegúrese de utilizar el refrigerante adecuado.
- Los contenedores de refrigerante se deben abrir lentamente. Utilice siempre equipo de protección al cargar el sistema.
- **NO** mezcle distintos tipos de refrigerantes.

Según la longitud de la tubería de conexión o la presión del sistema evacuado, es posible que deba agregar refrigerante. Consulte la siguiente tabla para conocer las cantidades de refrigerante que se deben agregar:

Longitud de la tubería de conexión (m)	Método de purga de aire	Refrigerante adicional	
< Longitud estándar de la tubería *N	Bomba de vacío	N/A	
> Longitud estándar de la tubería *N	Bomba de vacío	Lado líquido: Ø1/4" (Ø6.35) R545B (Longitud total - Longitud estándar*N) x15g/m (Longitud total - Longitud estándar*N) x0.16oz/ft	Lado líquido: Ø3/8" (Ø9.52) R545B (Longitud total - Longitud estándar*N) x30g/m (Longitud total - Longitud estándar*N) x0.32oz/ft

NOTA:

- La longitud estándar de la tubería para cada unidad interior es de 24,6 pies/7,5 m.
- N=3 para modelos de 3 zonas, N=4 para modelos de 4 zonas, N=5 para modelos de 5 zonas, N=6 para modelos de 6 zonas.
- Se deben agregar 17,6 oz (0,5 kg) adicionales de refrigerante cuando se utilicen unidades AHU en el sistema.

7.3 Prueba de funcionamiento

Antes de la prueba de funcionamiento

Se debe realizar una prueba de funcionamiento después de que se haya instalado por completo todo el sistema. Complete y confirme la lista de comprobaciones antes de realizar una prueba de funcionamiento.

Puntos de control antes de la prueba de funcionamiento

Las unidades interior y exterior están instaladas correctamente.

Las tuberías y el cableado están conectados correctamente.

No debe haber obstáculos cerca de la entrada y la salida de la unidad que puedan causar un rendimiento deficiente o un mal funcionamiento del producto

El sistema de refrigeración no tiene fugas.

El sistema de desagüe no tiene obstáculos y drena hacia un lugar seguro.

El aislamiento térmico está correctamente instalado.

Los cables de conexión a tierra están correctamente conectados.

Se ha registrado la longitud de la tubería y la capacidad adicional de almacenamiento de refrigerante.

El voltaje de alimentación es el correcto para la unidad.

La funda del orificio de la pared está sellada herméticamente.

Asegúrese de que todas las válvulas de conexión y las válvulas King en el condensador exterior estén completamente abiertas.

Instrucciones para la prueba de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Si no se realiza la prueba de funcionamiento, se pueden producir daños a la unidad, a la propiedad o lesiones personales. Realice una prueba de funcionamiento solo después de asegurarse de que se hayan completado los siguientes pasos:

- **Controles de seguridad eléctrica:** confirme que el sistema eléctrico de la unidad sea seguro y funcione correctamente.
- **Controles de fugas de gas:** verifique todas las conexiones de tuberías y conductos de refrigerante y confirme que el sistema no tenga fugas.
- Confirme que las válvulas de cierre de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas. **Podrían producirse daños si las válvulas no se abren completamente antes de encender el sistema.**

7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Debe realizar la prueba de funcionamiento durante al menos 30 minutos.

1. Abra las válvulas de cierre de líquido y gas.
2. Conecte la unidad a la corriente. Luego, encienda el interruptor principal y deje que la unidad se caliente.
3. Presione el botón **ON/OFF** (encendido/apagado) en el control remoto para encender el sistema.
4. Presione 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
5. Deje que cada función funcione durante 5 minutos y luego realice las comprobaciones que se indican en las tablas a continuación.

Comprobaciones de la unidad interior:
Asegúrese de que el control remoto y sus botones funcionen correctamente.
Asegúrese de que las rejillas se muevan correctamente y se puedan cambiar usando el control remoto.
Verifique nuevamente para ver si la temperatura de la habitación se registra correctamente.
Asegúrese de que los indicadores del control remoto y el panel de visualización de la unidad interior funcionen correctamente.
Asegúrese de que los botones manuales de la unidad interior funcionen correctamente.
Verifique que el sistema de drenaje no tenga obstrucciones y drene sin problemas.
Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento.

Comprobaciones:
Verifique si el sistema de refrigeración tiene fugas.
Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento.
Asegúrese de que el aire, el ruido y el agua generados por la unidad no molesten a sus vecinos ni representen un peligro para la seguridad.

6. Una vez que se haya terminado la prueba y haya confirmado que se han superado todos los puntos de control, haga lo siguiente:
 - a. Con el control remoto, vuelva a poner la unidad a la temperatura de funcionamiento normal.
 - b. Con cinta aislante, envuelva las conexiones de las tuberías de refrigerante interior que dejó descubiertas durante la instalación de la unidad interior.

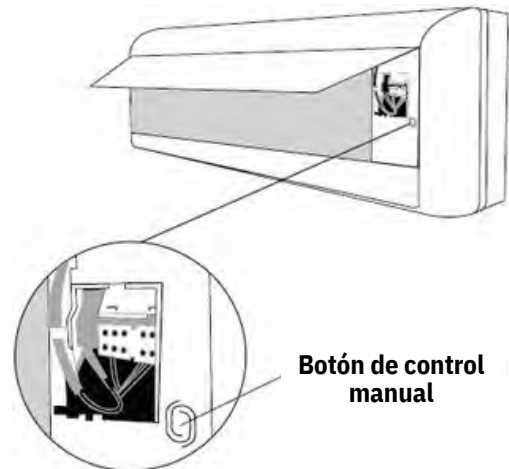
NOTA: Si la unidad no funciona correctamente o no funciona según sus expectativas, consulte la sección Solución de problemas de este manual antes de contactar con soporte técnico.

VUELVA A VERIFICAR LAS CONEXIONES DE LAS TUBERÍAS

Durante el funcionamiento, la presión del circuito/tubería de refrigerante aumenta. Esto puede revelar fugas que no estaban presentes durante la comprobación inicial de fugas. Durante la prueba, vuelva a comprobar que todos los puntos de conexión de la tubería de refrigerante no tengan fugas. Consulte la sección Fugas de gas para obtener instrucciones.

SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ES INFERIOR A 63 °F (17 °C)

Si la temperatura ambiente es inferior a 63 °F (17 °C), no se puede utilizar el control remoto para activar la función de enfriamiento. En este caso, deberá utilizar el botón de control manual para probar la función de enfriamiento. Siga los pasos a continuación para acceder a esta función:



7.4 Funcionamiento manual

Mientras dos o más unidades interiores estén funcionando simultáneamente, asegúrese de que los modos no entren en conflicto. El modo de calefacción tiene prioridad sobre todos los demás modos. Si la unidad comienza a funcionar inicialmente en modo de calefacción, las otras unidades pueden funcionar solo en modo de calefacción. Por ejemplo, si la unidad comenzó a funcionar inicialmente en modo de refrigeración o ventilación, las otras unidades pueden funcionar en cualquier modo excepto calefacción. Si una de las unidades selecciona el modo de calefacción, las otras unidades operativas dejarán de funcionar y mostrarán "--" (solo para unidades con ventana de visualización), o la luz de indicación de funcionamiento automático parpadeará rápidamente, la luz de indicación de descongelación se apagará y la luz de indicación del temporizador permanecerá encendida (para unidades sin ventana de visualización). Alternativamente, las luces de indicación de descongelación y alarma (si corresponde) se encenderán, la luz de indicación de funcionamiento parpadeará rápidamente y la luz de indicación del temporizador se apagará.

7.5 Cuidado y mantenimiento

! PRECAUCIÓN

La fuente de alimentación se debe desconectar antes de intentar realizar cualquier limpieza o mantenimiento. Antes de realizar cualquier mantenimiento, apague la unidad y luego desconecte la alimentación del circuito en el disyuntor. Si no lo hace, podría sufrir una descarga eléctrica o lesiones.

- Ø **NO** utilice benceno, disolvente, polvo de pulido ni solventes similares para limpiar. Esto podría provocar que el plástico se deforme o agriete.
- Ø **NO** limpie la unidad con cantidades excesivas de agua.
- Ø **NO** toque las partes metálicas de la unidad al retirar el filtro. Se puede producir lesiones al manipular bordes metálicos afilados.
- Ø **NO** utilice agua para limpiar el interior de la unidad. La exposición al agua puede destruir el aislamiento, lo que podría provocar una descarga eléctrica.
- Ø **NO** utilice un paño o un plumero tratados químicamente para limpiar la unidad.
- Ø **NO** toque el filtro de aire (plasma) durante al menos 10 minutos después de apagar la unidad.
- Ø **NO** limpie la unidad con agentes de limpieza combustibles. Estos podrían provocar un incendio o deformación de la unidad.
- Ø **NO** lave el filtro de aire con agua a una temperatura superior a 104 °F (40 °C).
- Ø **NO** exponga el filtro a la luz solar directa, ya que podría encogerse. Deje que el filtro se seque a la sombra.

Limpeza de la unidad:

Limpe la unidad con un paño suave y seco. Si la unidad está muy sucia, límpiela con un paño humedecido en agua tibia.

NO utilice blanqueadores ni productos abrasivos.

NOTA: Un filtro de aire obstruido puede reducir en gran medida la eficiencia de calefacción y refrigeración de esta unidad. Se recomienda limpiarla cada dos semanas.

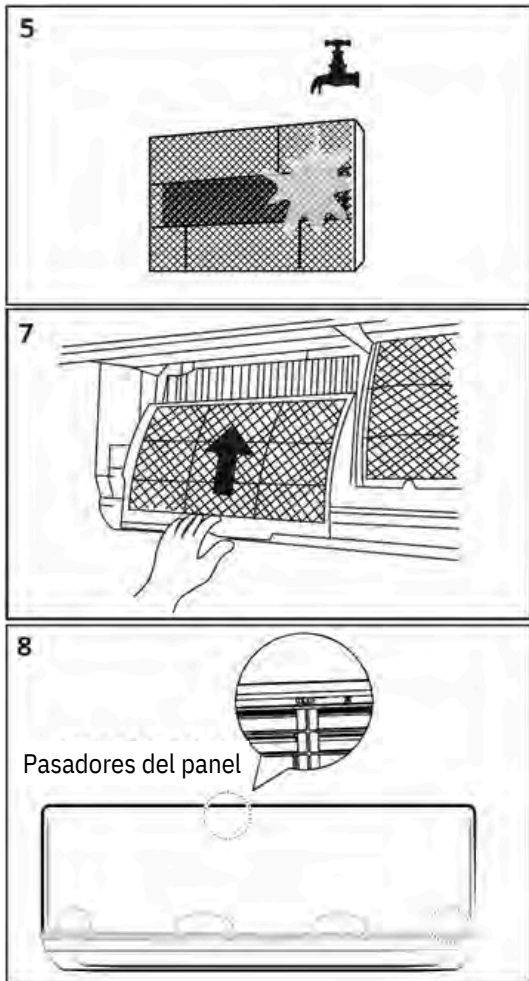
Limpeza del filtro de aire y del refrescador:

1. Abra la parte frontal levantando con cuidado ambos extremos al mismo tiempo. A medida que continúe levantando, se escuchará un clic en un ángulo determinado y la tapa se sostendrá por sí sola. Algunos modelos están equipados con barras de suspensión que mantienen la tapa abierta.
2. Utilice las pestañas del filtro para levantarlo ligeramente hacia arriba y luego tire de él hacia usted.
3. A continuación, extraiga el filtro tirando de él hacia abajo con cuidado. Reemplácelo según sea necesario.
4. Suelte el filtro refrescador pequeño del filtro grande y reemplácelo si es necesario. De lo contrario, límpielo con una aspiradora y vuelva a colocarlo en su lugar después de limpiar el filtro grande, como se describe en el paso 5.
5. Limpie el filtro grande con agua tibia y jabón. Use un detergente suave y enjuague con agua fresca. Sacuda el exceso de agua y déjelo secar en un lugar fresco.
6. Vuelva a colocar el filtro refrescador pequeño en el filtro grande siguiendo el paso 4 en orden inverso.



7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

7. Vuelva a colocar el filtro de aire en la unidad invirtiendo los pasos 2 y 3. Presione suavemente la parte superior del filtro hacia la unidad y luego baje la parte inferior hasta su lugar.
8. Cierre el panel frontal de la unidad. Asegúrese de que quede bien asegurado y que el panel esté completamente cerrado.



Preparación para un período prolongado de inactividad:

Si planea no utilizar la unidad durante un período prolongado (por ejemplo, desde finales del verano hasta principios del verano siguiente), realice lo siguiente:

1. Limpie la unidad interior y los filtros como se describe en los pasos anteriores.
2. Para secar el interior de la unidad, hágala funcionar en modo de solo ventilador durante al menos 8 horas.
3. Apague la unidad. Luego, apague el circuito en el disyuntor. La unidad debe ser el único aparato en este circuito.
4. Retire las baterías del control remoto.
5. La unidad exterior también requiere mantenimiento periódico. Sin embargo, se recomienda que se comunique con un profesional de servicio calificado para esto. No intente hacer esto por su cuenta.

Inspección previa a la temporada:

Luego de un período prolongado sin uso, realice lo siguiente:

1. Use un paño seco para limpiar el polvo que se haya acumulado en la rejilla de entrada de aire trasera. Esto evitará que el polvo se disperse desde la unidad interior.
2. Verifique que no haya cables dañados o desconectados.
3. Limpie o reemplace los filtros y asegúrese de que estén instalados correctamente.
4. Verifique que no haya fugas de agua ni aceite.
5. Verifique que no haya obstrucciones en la entrada y salida del flujo de aire.
6. Reemplace las baterías del control remoto.

Funcionamiento óptimo

Para lograr un rendimiento óptimo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Ajuste la dirección del flujo de aire de modo que no sople directamente sobre las personas.
- Ajuste la temperatura para lograr el mayor nivel posible de confort. No ajuste la unidad a temperaturas excesivas.
- Cierre las puertas y ventanas en modo frío o en modo calor.
- Utilice la función de temporizador para seleccionar cuándo desea poner en marcha la unidad.
- No coloque ningún objeto cerca de la entrada o salida de aire, ya que esto puede reducir la eficiencia de la unidad y hacer que deje de funcionar.
- Limpie el filtro de aire periódicamente; de lo contrario, se puede reducir el rendimiento de refrigeración o calefacción.
- No utilice la unidad con una rejilla horizontal en posición cerrada.

7.6 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

! PRECAUCIÓN

Si ocurre alguna de las siguientes condiciones, apague la unidad de inmediato.

- El cable de alimentación está dañado o está anormalmente caliente.
- Huele a quemado.
- La unidad emite ruidos fuertes o anormales.
- Se funde un fusible de alimentación o el disyuntor se activa con frecuencia.
- Caen agua u otros objetos dentro o fuera de la unidad.

NO INTENTE SOLUCIONARLOS PERSONALMENTE. CONTACTE DE INMEDIATO A UN PROVEEDOR DE SERVICIOS AUTORIZADO.

Los siguientes problemas no son fallos de funcionamiento y, en la mayoría de las situaciones, no requieren reparaciones.

Problema	Posibles causas
La unidad no se enciende al presionar el botón ON/OFF.	La unidad tiene una función de protección de 3 minutos que evita que se sobrecargue. La unidad no se puede reiniciar dentro de los 3 minutos posteriores a su apagado.
	Si la luz de funcionamiento y los indicadores PRE-DEF están encendidos, la temperatura exterior es demasiado fría y el viento anti-frío de la unidad se activa para descongelarla.
La unidad cambia del modo FRÍO/CALOR al 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 vuelve a funcionar en el modo seleccionado anteriormente.
	Una vez que se alcanza la temperatura establecida, la unidad apaga el compresor. Continuará funcionando cuando la temperatura fluctúe nuevamente.
La unidad interior emite una niebla blanca.	Una gran diferencia de temperatura entre la habitación y el aire acondicionado puede causar una niebla blanca en regiones húmedas.
Tanto la unidad interior como la exterior emiten una niebla blanca.	Cuando la unidad se reinicia en modo de calefacción después de descongelar, la humedad generada durante el proceso puede emitir una niebla blanca.
La unidad interior hace ruidos.	Se escucha un chirrido cuando el sistema está apagado o en modo de enfriamiento. También se escucha cuando la bomba de drenaje (opcional) está en funcionamiento.
	Debido a la expansión y contracción de las piezas de plástico de la unidad, se puede producir un sonido chirriante después de activar la unidad en modo de calefacción.
Tanto la unidad interior como la unidad exterior hacen ruidos.	Un silbido leve durante el funcionamiento es normal y se debe al flujo de gas refrigerante a través de las unidades interior y exterior.
	Hay un silbido leve cuando el sistema se pone en marcha, deja de funcionar o se descongela. Este ruido es normal y se debe a que el gas refrigerante se detiene o cambia de dirección.
La unidad exterior hace ruidos.	La unidad emite diferentes sonidos según su modo de funcionamiento actual.
La unidad interior o la exterior emiten polvo.	La unidad puede acumular polvo durante períodos prolongados de inactividad, que se emite cuando se enciende. Cubrir la unidad durante períodos prolongados de inactividad puede mitigar esto.
La unidad emite mal olor.	La unidad puede absorber olores ambientales (de los muebles, cocina, cigarrillos, etc.) y emitirlos durante el funcionamiento.
	Los filtros de la unidad se han enmohecido y se deben limpiar.
El ventilador de la unidad exterior no funciona.	Durante el funcionamiento, se controla la velocidad del ventilador para optimizar el funcionamiento del producto.

Nota: Si el problema persiste, comuníquese con un distribuidor local o con el servicio de atención al cliente de MRCOOL®. Sumínístreles una descripción detallada del mal funcionamiento de la unidad, así como el número de modelo.

7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Cuando ocurra algún problema, verifique los siguientes puntos antes de comunicarse con una empresa de reparación.

Problema	Posibles causas	Solución
Enfriamiento deficiente	La temperatura configurada puede ser más alta que la temperatura ambiente de la habitación.	Baje la temperatura.
	El intercambiador de calor de la unidad interior o exterior está sucio.	Limpie el intercambiador de calor 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 unidades está bloqueada.	Apague la unidad, elimine la obstrucción y vuelva a encenderla.
	Las puertas y ventanas están abiertas.	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas mientras utiliza la unidad.
	La luz solar genera calor excesivo.	Cierre las ventanas y las cortinas durante períodos de mucho calor o luz solar intensa.
	Nivel bajo de refrigerante debido a una fuga o al uso prolongado.	Verifique que no haya fugas, vuelva a sellarlas si es necesario y reponga el refrigerante.
La unidad no está funcionando	Falla de energía.	Espere a que se restablezca la energía.
	La energía está apagada.	Encienda la energía.
	El fusible está quemado.	Reemplace el fusible.
	Las baterías del control remoto se agotaron.	Reemplace las baterías.
	Se activó la protección de 3 minutos de la unidad.	Espere tres minutos después de reiniciar la unidad.
La unidad arranca y se detiene con frecuencia.	Hay demasiado o muy poco refrigerante en el sistema.	Llame a un técnico para que verifique si hay fugas y recargue el sistema con refrigerante.
	Gas incompresible, aire, humedad o material extraño ha ingresado al sistema.	Llame a un técnico para que evacue y recargue el sistema con refrigerante.
	El circuito del sistema está bloqueado.	Determine cuál circuito está bloqueado y reemplace la pieza del equipo que funciona mal.
	El compresor está averiado.	Llame a un técnico para que reemplace el compresor.
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo.	Instale un manostato para regular el voltaje.
Calefacción deficiente	La temperatura exterior es inferior a 44,5 °F (7 °C)	Verifique que no haya fugas y recargue el sistema con refrigerante.
	Entra aire frío por las puertas y ventanas.	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el uso.
	Nivel bajo de refrigerante debido a una fuga o al uso prolongado.	Llame a un técnico para verificar si hay fugas, volver a sellar si es necesario y reponer el refrigerante.

Nota: Si el problema persiste después de realizar las comprobaciones y los diagnósticos anteriores, apague la unidad inmediatamente y comuníquese con un distribuidor local o con el servicio de atención al cliente de MRCOOL®.

7.7 Visualización de errores (unidad interior)

Visualización	Información sobre el error	Solución
dF	Descongelación	Visualización normal, sin código de error
FC	Enfriamiento forzado	
EC 07	Velocidad del ventilador de la ODU fuera de control	TS16
EC 71	Falla por sobrecorriente del motor del ventilador de CC exterior	TS16
EC 72	Falla por falta de fase del motor del ventilador de CC exterior	TS23
EC 50	Error del sensor de temperatura de la ODU (T3, T4, TP)	TS18
EC 51	Error del parámetro EEPROM de la ODU	TS12
EC 52	Error del sensor de temperatura de la bobina de la ODU (T3)	TS18
EC 53	Error del sensor de temperatura ambiente de la ODU (T4)	TS18
EC 54	Comp. Error del sensor de temperatura de descarga (TP)	TS18
EC 55	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del módulo IPM de la ODU	TS42
EC 56	Error del sensor de temperatura de salida de la bobina de la IDU (T2B)	TS18
EC 57	Error del sensor de temperatura de la tubería de refrigerante	TS18
EC 5A	Falla del sensor de temperatura de entrada de entalpía	TS18
EC 5B	Falla del sensor de temperatura de salida de entalpía	TS18
EC SE	Falla del sensor de temperatura del condensador (T3B)	TS18
EC SC	Falla del sensor de presión	TS43
EH C1	El sensor de refrigerante detecta una fuga	TS41
EL 01	Error de comunicación entre la IDU y la ODU	TS13
PC 00	Protección del módulo IPM	TS21
PC 02	Protección de temperatura superior del compresor (o IPM)	TS32
PC 06	Protección de temperatura de descarga del compresor	TS29
PC 08	Protección de sobrecorriente exterior	TS19
PC 0A	Protección de alta temperatura del condensador	TS30
PC 0f	Protección del módulo PFC	TS27
PC 0L	Protección de baja temperatura ambiente	TS10-S
PC 10	Protección de bajo voltaje de CA de la ODU	TS23
PC 11	Protección de alto voltaje del bus de CC de la placa de control principal de la ODU	TS23
PC 12	Protección de bajo voltaje del bus de CC de la placa de control principal de la ODU / Error 341 MCE	TS23
PC 13	Se corta la alimentación de CA o falla el circuito de detección de voltaje de CA	TS44
PC 30	Protección de alta presión del sistema	TS34
PC 31	Protección de baja presión del sistema	TS36
PC 40	Error de comunicación entre el chip principal de la ODU y el chip accionado por el compresor	TS26
PC 43	Protección por falta de fase del compresor de la ODU	TS39
PC 44	Protección de velocidad cero de la ODU	TS19
PC 45	Fallo de la unidad del chip IR de la ODU	TS40
PC 46	La velocidad del compresor está fuera de control	TS19
PC 49	Fallo de sobrecorriente del compresor	TS19
PC AI	Protección contra condensación de la tubería de refrigerante	TS45
LC 06	Protección contra alta temperatura del módulo inversor (IPM)	TS32

Para otros errores:

La placa de visualización puede mostrar un código ilegible o un código no definido en el manual de servicio. Asegúrese de que este código no sea una lectura de temperatura.

Solución de problemas:

Pruebe la unidad con el control remoto. Si no responde al control remoto, se debe reemplazar la placa de circuito impreso interior. Si responde, se debe reemplazar la placa de visualización.

7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

7.8 Función de comprobación de puntos de control de la unidad exterior

- La PCB auxiliar incluye un interruptor de control, SW1.
- Presione SW1 para verificar el estado de la unidad mientras está en funcionamiento. La pantalla digital muestra los siguientes códigos cada vez que se presiona SW1.

Cantidad de pulsaciones	Visualización	Comentario
0	Pantalla normal	Muestra la frecuencia y el estado de funcionamiento o el código de avería.
1	Cantidad de unidades interiores con conexión en funcionamiento	Muestra la cantidad de unidades interiores
2	Código de modo de funcionamiento de la unidad exterior	En espera: 0, Solo ventilador: 1, Refrigeración/secado: 2, Calefacción: 3, Refrigeración forzada: 6, Descongelación forzada: A
3	Capacidad de la unidad interior A	La unidad de capacidad es la potencia en caballos de fuerza. Si la unidad interior no está conectada, la pantalla digital muestra lo siguiente: "--" (6K: 0.6HP, 7K: 0.8HP, 9K: 1.0HP, 12K: 1.2HP, 18K: 1.5HP, 24K: 2.5HP, 30K: 3.0HP, 36K: 3.2HP)
4	Capacidad de la unidad interior B	
5	Capacidad de la unidad interior C	
6	Capacidad de la unidad interior D	
7	Capacidad de la unidad interior E	
8	Código de demanda de capacidad de la unidad interior A	Código de norma *HP (6K: 0.6HP, 7K: 0.8HP, 9K: 1.0HP, 12K: 1.2HP, 18K: 1.5HP, 24K: 2.5HP, 30K: 3.0HP, 36K: 3.2HP)
9	Código de demanda de capacidad de la unidad interior B	
10	Código de demanda de capacidad de la unidad interior C	
11	Código de demanda de capacidad de la unidad interior D	
12	Código de demanda de capacidad de la unidad interior E	
13	Código de demanda de capacidad modificatoria de la unidad exterior	
14	La frecuencia correspondiente a la demanda de capacidad modificatoria del total de las unidades interiores	
15	La frecuencia después del límite de frecuencia	
16	La frecuencia enviada al chip de control del compresor	
17	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior A (T2BA)	Si la temperatura es inferior a 16 °F (-9 °C), la pantalla digital muestra "-9". Si es superior a 158 °F (70 °C), muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, muestra "--".
18	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior B (T2BB)	
19	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior C (T2BC)	
20	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior D (T2BD)	
21	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior E (T2BE)	
22	Temperatura ambiente de la unidad interior A (T1A)	Si la temperatura es inferior a 32 °F (0 °C), la pantalla digital muestra "0". Si es superior a 158 °F (70 °C), muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, muestra "--".
23	Temperatura ambiente de la unidad interior B (T1B)	
24	Temperatura ambiente de la unidad interior C (T1C)	
25	Temperatura ambiente de la unidad interior D (T1D)	
26	Temperatura ambiente de la unidad interior E (T1E)	
27	Temperatura del evaporador de la unidad interior A (T2A)	Si la temperatura es inferior a 15,8 °F (-9 °C), la pantalla digital muestra "-9". Si es superior a 158 °F (70 °C), muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, muestra "--".
28	Temperatura del evaporador de la unidad interior B (T2B)	
29	Temperatura del evaporador de la unidad interior C (T2C)	
30	Temperatura del evaporador de la unidad interior D (T2D)	
31	Temperatura del evaporador de la unidad interior E (T2E)	
32	Temperatura de la tubería del condensador (T3)	
33	Temperatura ambiente exterior (T4)	
34	Temperatura de descarga del compresor (TP)	El valor de la pantalla se encuentra entre 86°~264°F (30-129°C). Si la temperatura es inferior a 86°F (30°C), la pantalla digital muestra "30". Si la temperatura es superior a 48°F (99°C), la pantalla digital muestra dígitos simples y dobles. Por ejemplo, si la pantalla muestra 0,5, 0,5 se multiplica por 10 para obtener 5, luego se suma a 100 para obtener 221°F (105°C).

Cantidad de pulsaciones	Visualización	Comentario																	
35	Valor AD de corriente	<ul style="list-style-type: none"> El valor de visualización es un número hexadecimal. Por ejemplo, el tubo de visualización digital muestra "Cd", por lo que $C*161+d*160=12*16+13=205$, lo que significa que el valor AD es 205. El chip detecta el valor AD. El valor AD real de ambos condensadores de 6 zonas es el valor AD más 60. 																	
36	Valor AD de voltaje de CA																		
37	Valor AD de voltaje de CC																		
38	Ángulo abierto EXV para unidad interior A																		
39	Ángulo abierto EXV para unidad interior B	<p>Datos reales/4.</p> <p>Si el valor es superior a 99, la pantalla digital muestra dígitos simples y dobles.</p> <p>Por ejemplo, si la pantalla digital muestra "2.0": 2.0 multiplicado por 10 para convertirse en 20, luego sumado a 100 para convertirse en 120, el ángulo abierto EXV es $120 \times 4 = 480$.</p>																	
40	Ángulo abierto EXV para unidad interior C																		
41	Ángulo abierto EXV para unidad interior D																		
42	Ángulo abierto EXV para unidad interior E																		
43	Ángulo abierto MVI (para algunos modelos)																		
44	Ángulo abierto EXI (para algunos modelos)																		
45	Símbolo de límite de frecuencia			<table border="1"> <tr> <td>Bit7</td> <td>Reservado</td> <td rowspan="8"> El valor de visualización es un número hexadecimal. Por ejemplo, la pantalla digital muestra 2A, el binario correspondiente es 101010, por lo que Bit5=1, Bit3=1 y Bit1=1. </td> </tr> <tr> <td>Bit6</td> <td>Límite de frecuencia causado por voltaje.</td> </tr> <tr> <td>Bit5</td> <td>Límite de frecuencia causado por corriente.</td> </tr> <tr> <td>Bit4</td> <td>Reservado</td> </tr> <tr> <td>Bit3</td> <td>Límite de frecuencia causado por IPM.</td> </tr> <tr> <td>Bit2</td> <td>Límite de frecuencia causado por la temperatura de descarga del compresor (T5)</td> </tr> <tr> <td>Bit1</td> <td>Límite de frecuencia causado por la temperatura de la tubería del intercambiador de calor exterior (T3)</td> </tr> <tr> <td>Bit0</td> <td>Límite de frecuencia causado por la temperatura media del serpentín del intercambiador de calor interior (T2)</td> </tr> </table>	Bit7	Reservado	El valor de visualización es un número hexadecimal. Por ejemplo, la pantalla digital muestra 2A, el binario correspondiente es 101010, por lo que Bit5=1, Bit3=1 y Bit1=1.	Bit6	Límite de frecuencia causado por voltaje.	Bit5	Límite de frecuencia causado por corriente.	Bit4	Reservado	Bit3	Límite de frecuencia causado por IPM.	Bit2	Límite de frecuencia causado por la temperatura de descarga del compresor (T5)	Bit1	Límite de frecuencia causado por la temperatura de la tubería del intercambiador de calor exterior (T3)
Bit7	Reservado	El valor de visualización es un número hexadecimal. Por ejemplo, la pantalla digital muestra 2A, el binario correspondiente es 101010, por lo que Bit5=1, Bit3=1 y Bit1=1.																	
Bit6	Límite de frecuencia causado por voltaje.																		
Bit5	Límite de frecuencia causado por corriente.																		
Bit4	Reservado																		
Bit3	Límite de frecuencia causado por IPM.																		
Bit2	Límite de frecuencia causado por la temperatura de descarga del compresor (T5)																		
Bit1	Límite de frecuencia causado por la temperatura de la tubería del intercambiador de calor exterior (T3)																		
Bit0	Límite de frecuencia causado por la temperatura media del serpentín del intercambiador de calor interior (T2)																		
46	Falla T2B	00: Sin falla, 01: Falla T2B-A, 02: Falla T2B-B, 03: Falla T2B-C, 04: Falla T2B-D, 05: Falla T2B-E, 06: Falla T2B-F (la prioridad de visualización es A-B-C-D-E-F)																	
47	Valor promedio de T2	(Suma del valor T2 de todas las unidades interiores) / (Número de unidades interiores en buen estado) (La calefacción es el valor promedio de T2 y la refrigeración es el valor promedio de T2B) Si la temperatura es inferior a 16 °F (-9 °C), la pantalla digital muestra "-9".																	
48	Velocidad del ventilador de la unidad exterior	Ver la siguiente lista																	
49	Motivo de la parada																		
50-59	Reservado																		
60	Temperatura de entalpía de entrada de inyección de aire (para modelos de hipercalor)	Si la temperatura es inferior a 16 °F (9 °C), la pantalla digital muestra "-9". Si la temperatura es superior a 158 °F (70 °C), la pantalla digital muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, la pantalla digital muestra "--".																	
61	Temperatura de entalpía de salida de inyección de aire (para modelos de hipercalor)																		
62	Temperatura media del serpentín del condensador (para modelos de hipercalor)																		
63	Temperatura de entrada del tubo de refrigerante (para modelos de hipercalor)																		
64	Temperatura de descarga objetivo	El valor de la pantalla se encuentra entre 32 y 390 °F (0 y 199 °C). Si la temperatura es inferior a 86 °F (30 °C), la pantalla digital muestra "30". Si la temperatura es superior a 210 °F (99 °C), la pantalla digital muestra dígitos simples y dobles. Por ejemplo, si la pantalla muestra 0,5: 0,5 multiplicado por 10 para obtener 5, luego sumado a 100 para obtener 221 °F (105 °C)																	
65	Capacidad de la unidad interior F	La unidad de capacidad es la potencia en caballos de fuerza. Si la unidad interior está conectada, la pantalla digital muestra lo siguiente: "--".																	
66	Código de demanda de capacidad de la unidad interior F	Código de norma *HP (9K: 1HP, 12K: 1.2HP, 18K: 1.5HP)																	

7 DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN

Cantidad de pulsaciones	Visualización	Comentario
67	Temperatura de salida del evaporador de la unidad interior F (T2BF)	Si la temperatura es inferior a 15,8 °F (-9 °C), la pantalla digital muestra "-9". Si la temperatura es superior a 158 °F (70 °C), la pantalla digital muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, la pantalla digital muestra: "--".
68	Temperatura ambiente de la unidad interior F (T1F)	Si la temperatura es inferior a 32 °F (0 °C), la pantalla digital muestra "0". Si la temperatura es superior a 158 °F (70 °C), la pantalla digital muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, la pantalla digital muestra "--".
69	Temperatura del evaporador de la unidad interior F (T2F)	Si la temperatura es inferior a 15,8 °F (-9 °C), la pantalla digital muestra "-9". Si la temperatura es superior a 158 °F (70 °C), la pantalla digital muestra "70". Si la unidad interior no está conectada, la pantalla digital muestra "--".
70	Ángulo abierto EXV para unidad interior tipo F	Datos reales/4. Si el valor es superior a 99, la pantalla digital muestra dígitos simples y dobles.
71	Temperatura del módulo IPM	El valor de la pantalla se encuentra entre 32 y 390 °F (0 y 199 °C). Si la temperatura es superior a 210 °F (99 °C), la pantalla digital muestra dígitos simples y dobles. Por ejemplo, si la pantalla muestra 5,0: 5,0 multiplicado por 10 se convierte en 50, luego se suma a 100 para convertirse en 302 °F (150 °C).
72	El sensor de alta presión detecta la presión correspondiente a la temperatura de condensación	La pantalla digital muestra: "--"
73	Reservado	
74		

Velocidad del ventilador de la unidad exterior:

Velocidad del ventilador de la unidad exterior	Visualización
>600rpm	02
>300rpm & ≤600rpm	03
≤300rpm	04

7.9 Mantenimiento rápido por código de error

Si no tiene tiempo para comprobar cuáles piezas específicas están defectuosas, puede cambiar las piezas necesarias según el código de error. En la siguiente tabla puede encontrar las piezas que debe reemplazar según el código de error.

Pieza que requiere reemplazo	Código de error											
	EL 01	EC 50	EC 51	EC 52	EC 53	EC 54	EC 55	EC 56	EC 57	EC SA	EC 5B	EC SE
PCB interior	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PCB exterior	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sensor de temperatura de bobina de la ODU	X	✓	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
Sensor de temperatura ambiente de la ODU	X	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X	X	X
Sensor de temperatura de descarga del COMP	X	✓	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X
Sensor de temperatura del módulo IPM	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X
Sensor de temperatura de salida de la bobina del IDU	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
Sensor de temperatura de la tubería de refrigerante	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X	X
Sensor de temperatura de entalpía de entrada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X	X
Sensor de temperatura de entalpía de salida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
Sensor de temperatura del condensador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓
Reactor	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Placa del módulo IPM	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Pieza que requiere reemplazo	Código de error									
	EC SC	EH C1	EC 07/ EC 71	PC 00	PC 01/ PC 10/ PC 11/ PC 12	PC 02	PC 08/ PC 44/ PC 46/ PC 49	PC 13	PC AI	PC of
PCB exterior	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motor de ventilador exterior	X	X	✓	✓	X	X	✓	X	X	X
Reactor o inductancia	X	X	X	✓	✓	X	✓	X	X	✓
Compresor	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	X
Tarjeta de módulo IPM	X	X	X	✓	✓	X	✓	X	X	X
Puente rectificador	X	X	X	✓	✓	X	✓	X	X	X
Sensor de presión	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo PFC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	✓
Refrigerante adicional	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X
Protector de sobrecarga	X	X	X	X	X	✓	X	X	X	X
Sensor de temperatura ambiente ODU	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X
Sensor de temperatura del refrigerante	X	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Pieza que requiere reemplazo	Código de error							
	PC 40	EC 72	PC 43	PC 45	PC 06	PC 0A	PC 30	PC 31
PCB exterior	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motor del ventilador exterior	X	X	✓	✓	X	X	✓	X
Sensor de temperatura de la bobina ODU	X	X	X	✓	✓	X	✓	X
Sensor de temperatura de descarga del compresor	X	X	X	✓	X	X	X	X
Compresor	X	X	X	✓	✓	X	✓	X
Placa del módulo IPM	X	X	X	✓	✓	X	✓	X
Refrigerante adicional	✓	X	X	X	X	X	X	X
Caja de control eléctrico	X	X	X	X	X	X	X	X
Interruptor de alta presión	X	✓	X	X	X	X	X	X
Interruptor de baja presión	X	X	X	X	X	✓	X	X



Este símbolo indica que este producto no se debe desechar junto con otros residuos domésticos en América del Norte. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana debido a la eliminación incontrolada de residuos, recíclelo de manera responsable para fomentar la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección o comuníquese con el minorista donde compró el producto. Ellos pueden recogerlo para reciclarlo de manera segura para el medio ambiente.



MRCOOL®
COMFORT MADE SIMPLE

Serie DIY®
Sistema
Minisplit multizona

El diseño y las especificaciones de este producto y/o manual pueden cambiar sin previo aviso.
Para obtener más detalles, consulte con la agencia de ventas o el fabricante.