

Instrucciones de instalación

Aire acondicionado split sin conductos para montar en pared/bomba de calor **Serie Climate 5000**



ADVERTENCIA:

- Un contratista autorizado debe realizar la instalación según las instrucciones del manual de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- En América del Norte, la instalación debe realizarse de acuerdo con los requisitos del NEC (Código Eléctrico Nacional) y el CEC (Código Eléctrico de Canadá) solo por personal autorizado y calificado.
- Comuníquese únicamente con un contratista autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad.







Contenido

1	Referencia de símbolos e instrucciones de seguridad	4
1.1	Referencia de símbolos	4
1.2	Seguridad	4
2	Componentes	6
3	Resumen de instalación: unidad interior	7
4	Componentes del sistema	8
5	Instalación de la unidad interior	9
6	Instalación de la unidad exterior	17
7	Conexión de tubería de refrigerante	22
7.1	Instrucciones de conexión: tubería de refrigerante	22
7.2	Conexión de tuberías a la unidad interior	24
7.3	Conexión de la tubería a la unidad exterior	24
8	Proceso de evacuación y carga	25
8.1	Preparaciones y precauciones	25
8.2	Instrucciones de purgado	25
8.3	Adición de refrigerante	26
9	Comprobaciones de fugas eléctricas y de refrigerante	27
9.1	Comprobaciones de seguridad eléctrica	27
9.2	Comprobaciones de fugas de refrigerante	27
10	Ejecución de la prueba	28
10.1	Previo a la ejecución de la prueba	28
10.2	·	28
11	Códigos de pantalla (unidad interior)	29



1 Referencia de símbolos e instrucciones de seguridad

1.1 Referencia de símbolos

Advertencias



En este documento, las advertencias se identifican con un triángulo de advertencia impreso sobre un fondo gris. Las palabras clave al comienzo de una advertencia indican el tipo y la gravedad del riesgo resultante si no se toman medidas para prevenirlo.

En este documento, se definen y pueden utilizarse las siguientes palabras clave:

- PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
- ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
- PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves a moderadas.
- AVISO se utiliza para hacer referencia a prácticas no relacionadas con lesiones personales.

Información importante



Este símbolo indica información importante cuando no hay riesgo para las personas o la propiedad.

1.2 Seguridad

Lea las precauciones de seguridad antes de la instalación.

La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- No modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice un cable de extensión para alimentar la unidad.
- No comparta la toma de corriente con otros electrodomésticos. Una fuente de alimentación incorrecta o insuficiente puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.



ADVERTENCIA: REQUISITOS DE INSTALACIÓN

- Un contratista autorizado debe realizar la instalación según las instrucciones del manual de instalación. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- ► En América del Norte, la instalación debe realizarse de acuerdo con los requisitos del NEC (Código Eléctrico Nacional) y el CEC (Código Eléctrico de Canadá) solo por personal autorizado y calificado.
- Comuníquese únicamente con un contratista autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad.
- Utilice únicamente las piezas y los accesorios incluidos y especificados para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y que la unidad falle.
- Instale la unidad en una ubicación firme que pueda soportar su peso. Si la ubicación elegida no puede soportar el peso de la unidad, o la instalación no se realiza de forma correcta, la unidad puede caerse y causar lesiones o daños graves.



ADVERTENCIA:

Este producto puede exponerlo a productos químicos, incluidos plomo y componentes de plomo, que el estado de California reconoce como causantes de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.





ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- Para todo el trabajo eléctrico, siga cada norma y reglamento de cableado local y nacional, además del Manual de instalación. El suministro de energía de la unidad exterior requiere una desconexión de servicio en la unidad. Solo utilice un circuito dedicado. Nunca comparta una fuente de alimentación conectada a este sistema. La capacidad eléctrica insuficiente o los defectos en el trabajo eléctrico pueden provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Para todos los trabajos eléctricos, utilice los cables especificados. Conecte los cables con firmeza y sujételos con fuerza para evitar que fuerzas externas dañen el terminal. Las conexiones eléctricas incorrectas pueden sobrecalentarse y provocar un incendio, además de descargas eléctricas.
- ► Todo el cableado debe tenderse de forma adecuada para garantizar que la cubierta del tablero de control pueda cerrarse correctamente. Si la cubierta del tablero de control no se cierra correctamente, puede provocar corrosión y hacer que los puntos de conexión en el terminal se calienten, se incendien o provoquen una descarga eléctrica.
- En determinados entornos funcionales, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas.
- Para evitar daños, si el cable de alimentación se daña, el fabricante, su agente de servicio o personas calificadas de manera similar deben reemplazarlo, como un electricista autorizado.
- El producto debe estar bien conectado a tierra en el momento de la instalación, o puede ocurrir una descarga eléctrica.

AVISO: DAÑO A LA PROPIEDAD

► Instale la tubería de drenaje de condensado de acuerdo con las instrucciones de este manual. El drenaje de condensado inadecuado puede causar daños por agua al hogar y la propiedad.



PRECAUCIÓN: CONTIENE REFRIGERANTE

- Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad exterior.
- Un técnico autorizado debe realizar la instalación, las revisiones, las reparaciones y el mantenimiento de esta unidad.
- Un técnico autorizado debe encargarse de la desinstalación y el reciclaje del producto.
- Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, se debe verificar si hay fugas cada 12 meses como mínimo.
- Cuando se revisa la unidad en busca de fugas, se recomienda enfáticamente llevar un registro adecuado de todas las revisiones.



PRECAUCIÓN: PELIGRO DE QUEMADURAS

- En el caso de las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, no instale la unidad a menos de 1 metro (3 ft) de cualquier material combustible.
- 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, puede provocar un incendio.
- No utilice el aire acondicionado en un cuarto húmedo, como un baño o cuarto de lavado. Demasiada exposición al agua puede provocar un cortocircuito en los componentes eléctricos.



2 Componentes

El sistema del aire acondicionado o de la bomba de calor viene con los siguientes componentes. Utilice todas las piezas y los componentes de instalación para instalar el aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, o hacer que el equipo falle.

Nombre	Imagen	Cantidad
Placa de montaje		1
Anclaje de pared		5
Tornillo de fijación de la placa de montaje ST3.9 × 25	<u> </u>	5
Control remoto		1
Tornillo de fijación para soporte de control remoto ST2.9 × 10		2
Soporte de control remoto		1
Pila seca AAA LR03		2
Sello		
Junta de drenaje		1
Filtro de aire		1
Documentación	Manual del propietario Manual de instalación Manual de usuario del control remoto	1 cada uno
Cable de señal/alimentación		1 (cable de 15 ft)
Manguera de drenaje		1
Conjunto do tuborías do consviás	Lado del líquido Φ6.35 (1/4 in) Φ9.52 (3/8 in)	Piezas no incluidas. Consulte la sección 8.3
Conjunto de tuberías de conexión	Φ9.52 (3/8 in) Lado de vapor Φ12.7(1/2 in) Φ 16 (5/8 in)	para obtener más detalles. Los kits de tuberías están disponibles como accesorio.

Tabla 1



3 Resumen de instalación: unidad interior

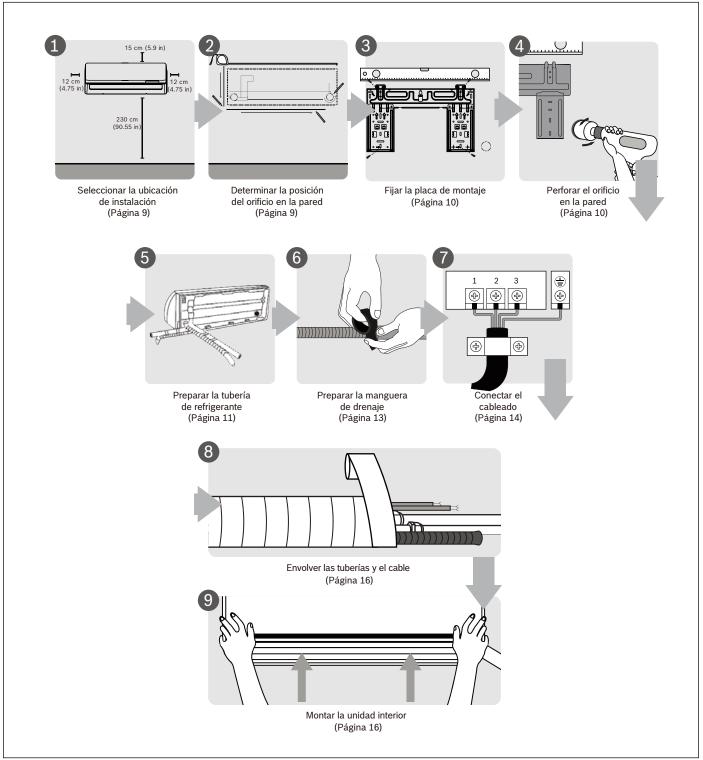


Figura 1



4 Componentes del sistema

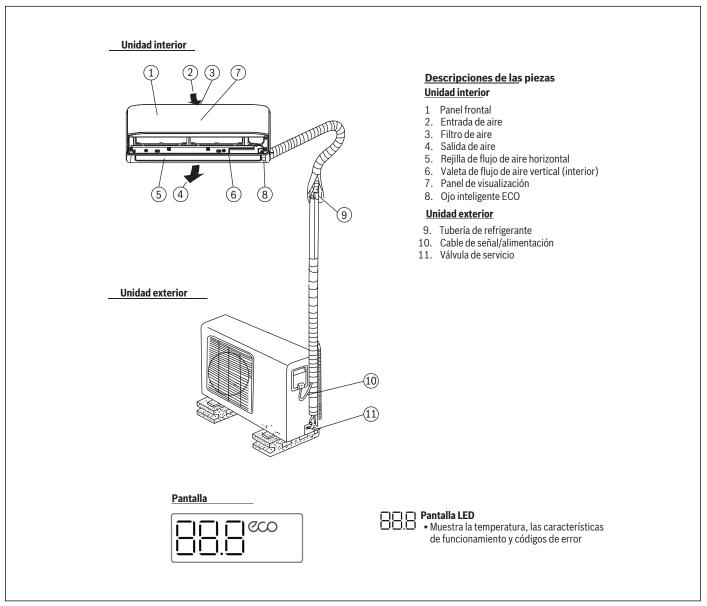


Figura 2



Las ilustraciones en este manual tienen fines explicativos. La forma real de la unidad interior puede variar un poco. La forma real es la que prevalecerá.



5 Instalación de la unidad interior



ADVERTENCIA: LESIONES PERSONALES, DAÑOS A LA PROPIEDAD

Instale la unidad en una ubicación firme que pueda soportar su peso. Si la ubicación elegida no puede soportar el peso de la unidad, o la instalación no se realiza de forma correcta, la unidad puede caerse y causar lesiones o daños graves.



Antes de instalar la unidad interior, consulte la etiqueta en 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.

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe elegir una ubicación adecuada. Las siguientes son normas que le servirán a fin de elegir una ubicación adecuada para la unidad.

- Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen las siguientes normas:
 - Buena circulación de aire
 - Drenaje de condensado adecuado
 - El ruido de la unidad no molestará a otras personas
 - Base firme y sólida: la ubicación no vibrará
 - Suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad
 - Un lugar por lo menos a tres pies de distancia de todos los demás dispositivos eléctricos (p. ej., TV, radio, computadora)
- ▶ NO instale la unidad en las siguientes ubicaciones:
 - Cerca de cualquier fuente de calor, vapor o gas combustible
 - Cerca de artículos inflamables como cortinas o ropa
 - Cerca de cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación de aire
 - Cerca de la puerta
 - En un lugar expuesto a la luz solar directa



Nota sobre el orificio en la pared:

Al elegir una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar suficiente espacio para un orificio en la pared (consulte el paso Taladrar un orificio en la pared para la tubería de conexión) para el cable de señal/alimentación 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 (mirando hacia la unidad). Sin embargo, la unidad se puede adaptar a tuberías tanto a la izquierda como a la derecha.

Consulte el diagrama siguiente (fig. 3) para garantizar la separación adecuada con las paredes, el techo y el piso:

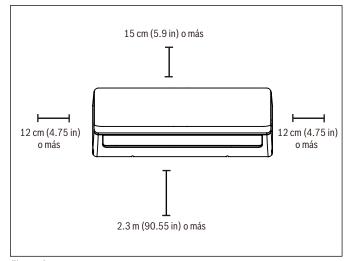


Figura 3



Si no es necesario un soporte trasero para sostener la unidad:

Finalización de las conexiones de tuberías y cables antes de montar la unidad interior en la pared. Si la altura de la instalación es limitada, se permiten 5 cm (1.96 in) desde el techo, pero esto puede reducir el rendimiento del producto. Para asegurar suficiente espacio para instalar y quitar el filtro de aire superior, mantenga una separación de al menos 10 cm (3.93 in) o más del techo.

Si es necesario un soporte trasero para sostener la unidad:

Si conecta la tubería y el cable con el panel frontal abierto, la distancia mínima desde el techo es de 22 cm (8.66 in) o más, si conecta la tubería y el cable sin el panel frontal (quítelo), la distancia mínima desde el techo es de 11 cm (4.33 in) o más.

Paso 2: Instalación de la placa de montaje

La placa de montaje es el dispositivo en el que se montará la unidad interior.

- Retire el tornillo que sujeta la placa de montaje a la parte posterior de la unidad interior.
- Coloque la placa de montaje contra la pared en una ubicación que cumpla con las normas del paso Seleccionar la ubicación de instalación. (Consulte Dimensiones de la placa de montaje para obtener información detallada sobre los tamaños de la placa de montaje).
- 3. Perfore los orificios para tornillos de montaje en lugares que:
 - tengan montantes que soporten el peso de la unidad
 - coincidan con los orificios para tornillos en la placa de montaje
- 4. Asegure la placa de montaje a la pared con los tornillos proporcionados.
- 5. Asegúrese de que la placa de montaje quede plana contra la pared.



Si la pared es de ladrillo, hormigón o un material similar, perfore orificios de 5 mm de diámetro (0.2 in de diámetro) en la pared e inserte los anclajes de camisa suministrados. A continuación, fije la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en las grampas.



Dimensiones de la placa de montaje

Diferentes modelos tienen diferentes placas de montaje. Para asegurarse de tener suficiente espacio para montar la unidad interior, los diagramas del lado derecho muestran diferentes tipos de placas de montaje junto con las siguientes dimensiones:

- ► Ancho de la placa de montaje
- Altura de la placa de montaje
- Ancho de la unidad interior respecto de la placa
- ► Altura de la unidad interior respecto de la placa
- ► Posición recomendada del orificio de la pared (tanto a la izquierda como a la derecha de la placa de montaje)
- Distancias relativas entre los orificios para tornillos

Orientación correcta de la placa de montaje

Asegúrese de que la placa de montaje esté nivelada y no inclinada hacia un lado.

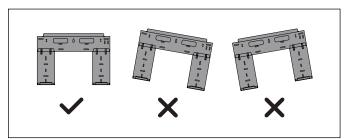


Figura 4

Diferencias de la placa de montaje

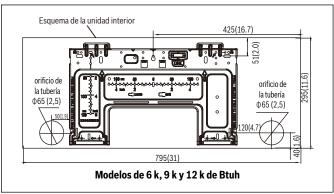


Figura 5

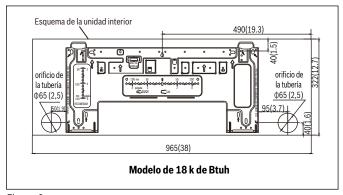


Figura 6

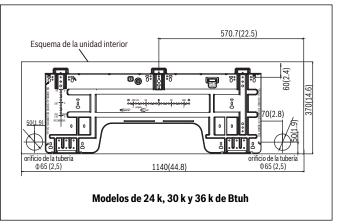


Figura 7



Cuando la tubería de conexión del lado del gas está a \varnothing 16 mm (5/8 in) o más, el orificio de la pared debe ser de 90 mm (3.54 in).

Paso 3: Perforar un orificio en la pared para la conexión

Debe perforar un orificio en la pared para la tubería de refrigerante, el tubo de drenaje y el cable de señal/alimentación que conectará las unidades interior y exterior.

- Determine la ubicación del orificio de la pared en función de la posición de la placa de montaje. Consulte Dimensiones de la placa de montaje en la página siguiente para poder determinar la posición óptima. El orificio de la pared debe tener un diámetro mínimo de 65 mm (2.5 in) y un ángulo ligeramente menor para facilitar el drenaje.
- Use una broca para taladro sacanúcleos de 65 mm (2.5 in) para taladrar un orificio en la pared. Asegúrese de perforar el orificio con un ligero ángulo hacia abajo, de modo que el extremo exterior del orificio quede a unos 5 mm-7 mm (0.2-0.275 in) más abajo que el extremo interior. De esta forma, se asegurará un drenaje de agua adecuado. (Vea la imagen 4)
- Coloque un buje pasamuros (no incluido) en el orificio. Esto protege los bordes del orificio y servirá para sellarlo una vez que termine el proceso de instalación.



PRECAUCIÓN: DESCARGA ELÉCTRICA/DAÑO A LA PROPIEDAD

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

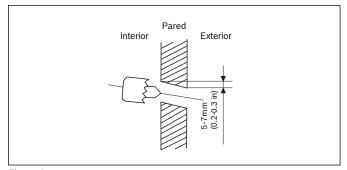


Figura 8



Paso 4: Preparar la tubería de refrigerante

La tubería de refrigerante está dentro de un manguito aislante unida a la parte posterior de la unidad. Debe preparar la tubería antes de pasarla por el orificio de la pared. Consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas sobre los requisitos de abocardado de la tubería y de torsión del abocardado, la técnica, etc.



La tubería de refrigerante puede salir de la unidad interior desde cuatro ángulos diferentes:

- Lado izquierdo
- Izquierdo trasero
- Lado derecho
- Derecho trasero

Consulte la figura 9 para obtener más detalles.

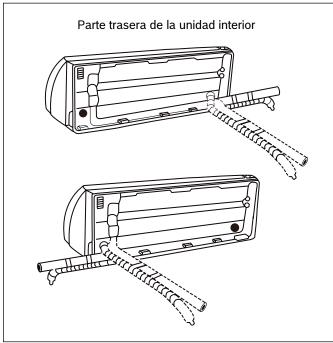


Figura 9

AVISO:

Tenga mucho cuidado de no doblar o dañar las tuberías mientras las dobla para alejarlas de la unidad. Cualquier deformación en la tubería afectará el desempeño de la unidad.

Si no hay tuberías de refrigerante incrustadas en la pared, haga lo siguiente:

- Según la posición del orificio de la pared en relación con la placa de montaje, elija el lado por el que la tubería saldrá de la unidad.
- 2. Si el orificio de la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel de extracción en su lugar. Si el orificio de la pared está al lado de la unidad interior, retire el panel de extracción de plástico de ese lado de la unidad. (Consulte la figura 10). Esto creará una ranura a través de la cual la tubería puede salir de la unidad. Use alicates de punta fina si le resulta difícil quitar el panel de plástico con la mano.

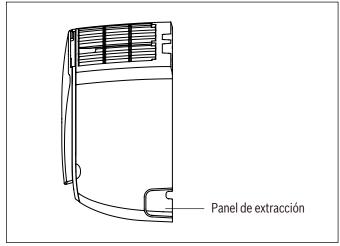


Figura 10

- Deslice el aislamiento hacia atrás para exponer los accesorios de conexión.
 Esto tiene dos propósitos:
 - Facilitar el proceso de conexión de tuberías de refrigerante
 - Facilitar las comprobaciones de fugas de gas y poder comprobar si hay torceduras en la tubería de refrigerante y condensado.
- Utilice el soporte en la parte posterior de la unidad para sostener la unidad, dejando suficiente espacio para conectar la tubería de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.

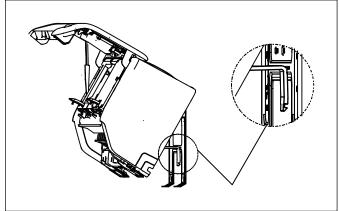


Figura 11 Soporte de apoyo de la unidad



- Conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior al conjunto de conductos de refrigerante que unirán las unidades interior y exterior.
 Consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.
- Según la posición del orificio de la pared en relación con la placa de montaje, determine el ángulo necesario de la tubería.
- 7. Sostenga firmemente la tubería de refrigerante en la base de la curva.
- 8. Doble la tubería en dirección al orificio con cuidado y ejerciendo una presión uniforme. No retuerza ni dañe la tubería durante el proceso.

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

- 1. Enganche la parte superior de la unidad interior en la placa de montaje.
- Abra y fije la posición del panel, luego, abra las tapas de los dos bloques de bloqueo y desenrosque el tornillo que se muestra en la imagen a continuación. Luego sostenga ambos lados del panel inferior en el lugar marcado con la palabra "PULL" (TIRAR), tire hacia arriba para liberar los ganchos, luego baje el panel inferior.

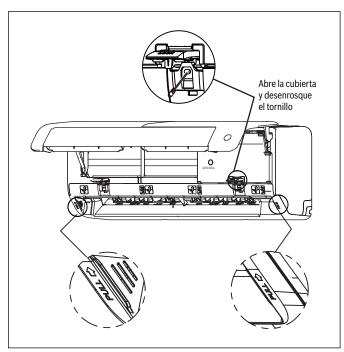


Figura 12

 Utilice un soporte o cuña para sostener la unidad, dejando suficiente espacio para conectar la tubería de refrigerante, el cable de señal/alimentación y la manguera de drenaje. Vea el ejemplo de la figura 13.

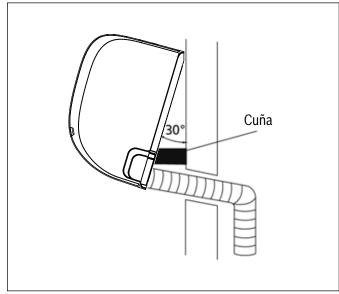


Figura 13

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



Paso 5: Conectar la manguera de drenaje

De manera predeterminada, la manguera de drenaje está conectada al lado izquierdo de la unidad (cuando mira hacia la parte posterior de la unidad). Sin embargo, también se puede colocar en el lado derecho.

- 1. Para garantizar un drenaje adecuado, conecte la manguera de drenaje en el mismo lado en que la tubería de refrigerante sale de la unidad.
- Conecte la extensión de la manguera de drenaje (se compra por separado) al extremo de la manguera de drenaje.
- 3. Envuelva firmemente el punto de conexión con cinta de teflón para garantizar un buen sellado y evitar fugas.
- Envuelva la parte de la manguera de drenaje que permanecerá en el interior con aislamiento de espuma para tuberías para evitar la condensación.
- Retire el filtro de aire y vierta una pequeña cantidad de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua fluya sin problemas desde la unidad. En caso contrario, haga ajustes y vuelva a probar para ver si el condensado fluye libremente.



Asegúrese de disponer la manguera de drenaje de acuerdo con las fig. 11 y 12:

- 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 recoja agua.

AVISO: Tape el orificio de drenaje que no utilice

► Para evitar fugas no deseadas, debe tapar el orificio de drenaje que no utilice con un tapón de goma.

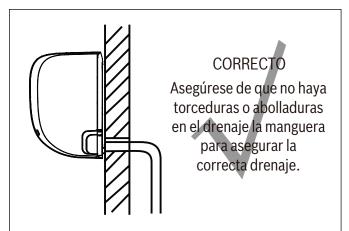


Figura 14

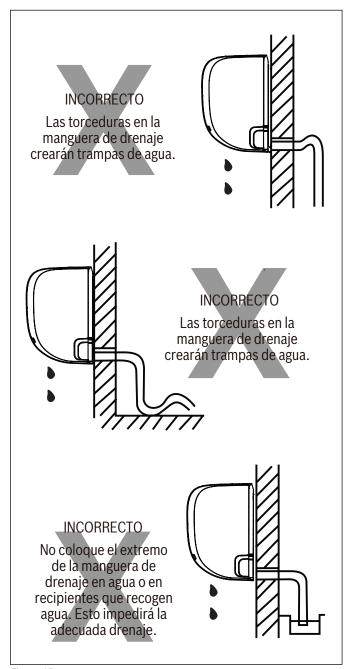


Figura 15



Paso 6: Conectar el cables de señal/alimentación



PELIGRO: PELIGRO ELÉCTRICO

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



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- ► Antes de realizar trabajos eléctricos, lea estas normas:
 - Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales, que debe instalar un electricista autorizado.
 - Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexión eléctrica ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior
 - Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de alimentación, deje de trabajar de inmediato.
 Explique su razonamiento al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva de forma adecuada.
 - El voltaje de alimentación debe estar dentro del 90-110 % de la tensión nominal. Una fuente de alimentación insuficiente puede provocar el malfuncionamiento, un incendio o una descarga eléctrica.
 - Al conectar la alimentación a un cableado fijo, instale un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal con una capacidad de 1.5 veces la corriente máxima de la unidad.
 - Al conectar la alimentación al cableado fijo, se debe incorporar en el cableado fijo un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de mínima 1/8 in (3 mm). El electricista autorizado debe usar un disyuntor aprobado.
 - Solo conecte la unidad a una salida de circuito de derivación individual. No conecte otro aparato a esa salida.
 - Asegúrese de que la unidad exterior tenga una puesta a tierra correcta. El cable a tierra de la unidad interior debe estar en el cable multiconductor que conecta la unidad exterior a la unidad interior.
 - Todos los cables deben estar conectados con firmeza. El cableado suelto puede hacer que el terminal se sobrecaliente, lo que puede provocar un malfuncionamiento del producto y un posible incendio.
 - No permita que los cables toquen la tubería de refrigerante, el compresor ni cualquier pieza móvil dentro de la unidad ni reposen sobre estos.

El cable de señal/alimentación permite la comunicación entre las unidades interior y exterior. Debe elegir el tamaño de cable correcto antes de prepararlo para la conexión.

Área transversal mínima de los cables de alimentación

Amperios de electrodomésticos (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Tabla 2

Elija el tamaño de cable adecuado.

El tamaño del cable de alimentación, el fusible y el interruptor necesarios se determina mediante la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima se indica en la placa de identificación ubicada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa de identificación para elegir el cable, fusible o interruptor correcto.



Tome nota de las especificaciones del fusible

La placa de circuito del (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para brindar protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, por ejemplo: T3.15A/250 VAC, T5A/250 VAC, etc.

- 1. Prepare el cable para la conexión:
 - Pele la cubierta de goma de ambos extremos del cable de señal/ alimentación para revelar unos 40 mm (1.57 in) de los cables internos con un pelacables.
 - Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
 - Engarce las orejetas tipo U en los extremos de los cables con una engarzadora de cables.
- 2. Abra el panel frontal de la unidad interior.
- Use un destornillador para abrir la cubierta de la caja de cables en el lado derecho de la unidad.



Si hay un cable de conexión rápida conectado al bloque de terminales de la unidad interior, retire este cable y deséchelo. Este cable de conexión rápida se utiliza en el proceso de prueba de producción del fabricante.



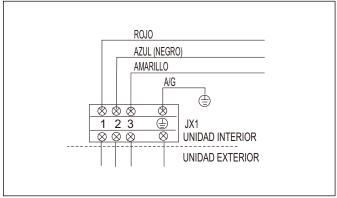


Figura 16 Ejemplo de esquema de cableado (consulte la unidad para ver el esquema real)



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- Todo el cableado debe realizarse estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado ubicado en el interior de la cubierta de cables de la unidad interior.
- Desatornille la abrazadera del cable debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel de plástico en el lado inferior izquierdo.
- 6. Pase el cable de señal a través de esta ranura, desde la parte posterior de la unidad hacia el frente.
- Mirando hacia la parte delantera de la unidad, haga coincidir los colores de los cables con las etiquetas en el bloque de terminales, conecte la lengüeta en U y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.

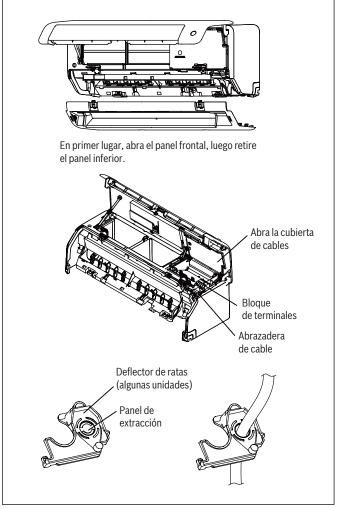


Figura 17



ADVERTENCIA: MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

- No mezcle cables activos y no utilizados. Esto es peligroso y puede hacer que la unidad de aire acondicionado no funcione correctamente.
- Asegúrese de que todas las conexiones sean seguras y use la abrazadera del cable para sujetar el cable de señal/alimentación a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
- Vuelva a colocar la cubierta de cables en la parte delantera de la unidad y el panel de plástico en la parte posterior.



El proceso de conexión del cableado puede variar ligeramente de una unidad a otra.



Paso 7: Envolver las tuberías y los cables

Antes de pasar la tubería, la manguera de drenaje y el cable de señal/alimentación a través del orificio de la pared, debe agruparlos para ahorrar espacio, protegerlos y aislarlos.

 Ate la manguera de drenaje, las tuberías de refrigerante y el cable de señal/ alimentación de acuerdo con la figura 15.

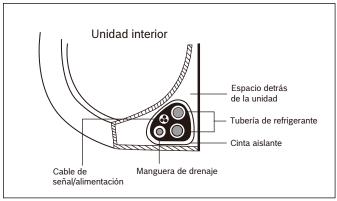


Figura 18



PRECAUCIÓN: PELIGRO DE INCENDIO

 Asegúrese de que la manguera de drenaje esté en la parte inferior del paquete. Si coloca la manguera de drenaje en la parte superior del paquete, la bandeja de drenaje puede desbordarse, lo que puede provocar incendios o daños por agua.

AVISO

- Al unir estos elementos, no entrelace ni cruce el cable de señal/alimentación con ningún otro cable.
- 2. Use cinta adhesiva de vinilo para conectar la manguera de drenaje a la parte inferior de las tuberías de refrigerante.
- Use cinta aislante para envolver el cable de señal/alimentación, las tuberías de refrigerante y la manguera de drenaje firmemente. Vuelva a verificar que todos los elementos estén agrupados de acuerdo con la figura 15.



No envuelva los extremos de la tubería. Cuando envuelva el conjunto de elementos, mantenga los extremos de la tubería sin envolver.

Debe acceder a ellos para comprobar si hay fugas al final del proceso de instalación (consulte la sección Comprobaciones de fugas eléctricas y de refrigerante de este manual).

Paso 8: Montar la unidad interior

Si instaló tubería conectiva nueva a la unidad exterior, haga lo siguiente:

- Si ya pasó la tubería de refrigerante a través del orificio en la pared, continúe con el Paso 4.
- Vuelva a comprobar que los extremos de las tuberías de refrigerante estén sellados para evitar que entre suciedad o materiales extraños en las tuberías.
- Pase con cuidado el conjunto envuelto de tubos de refrigerante, la manguera de drenaje y el cable de señal/alimentación a través del orificio en la pared.
- 4. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Compruebe que la unidad esté firmemente enganchada en la placa de montaje aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe sacudirse ni moverse.
- 6. Empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad aplicando una presión uniforme. Siga empujando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos situados a lo largo de la parte inferior de la placa de montaje.
- Una vez más, compruebe que la unidad esté firmemente montada aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad.



6 Instalación de la unidad exterior

AVISO

La siguiente información solo se aplica al uso de monozona.
 A fin de obtener las instrucciones para la instalación de ODU múltiple, consulte el manual de instalación del paquete de ODU multizona.

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

AVISO

- Si la unidad se expone con frecuencia a fuertes lluvias o nieve, haga lo siguiente:
 - Construya una protección por encima de la unidad para protegerla de la lluvia o nieve. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.
- Esta unidad no está diseñada para su uso en áreas que suelen estar expuestas a condiciones de aire salado (junto al mar).

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. Las siguientes son normas que le servirán a fin de elegir una ubicación adecuada para la unidad.

- ▶ Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen las siguientes normas:
 - Se cumplen todos los requisitos mínimos de espacio que figuran en los Requisitos del espacio de instalación (figura 17)

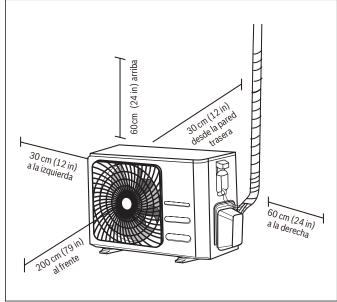


Figura 19

- Buena circulación de aire y ventilación
- Firme y sólida: la ubicación puede soportar la unidad y no vibrará
- El ruido de la unidad no molestará a otras personas
- Están protegidas contra largos períodos de luz solar directa o la lluvia.

- ▶ NO instale la unidad en las siguientes ubicaciones:
 - Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire
 - Cerca de una calle pública o áreas concurridas, o donde el ruido de la unidad molestará a otras personas
 - Cerca de animales o plantas que se dañarán por la descarga de aire caliente
 - Cerca de cualquier fuente de gas combustible
 - En un lugar expuesto a grandes cantidades de polvo
 - En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salado

AVISO

► Si la unidad está expuesta a fuertes vientos, instálela de modo que el ventilador de salida de aire quede 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. Consulte las imágenes 18 y 19.

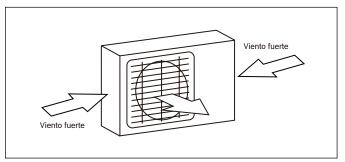


Figura 20

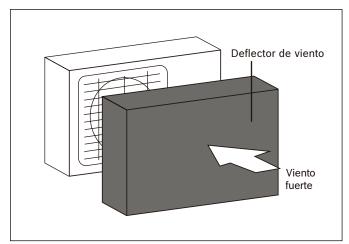


Figura 21



Paso 2: Instalar la junta de drenaje

Las unidades de bomba de calor requieren una unión de drenaje. Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar la unión de drenaje en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que existen dos tipos diferentes de uniones de drenaje según el tipo de unidad exterior.

Si la unión de drenaje viene con un sello de goma (ver figura 20, posición A), haga lo siguiente:

- Monte el sello de goma en el extremo de la unión de drenaje que se conectará a la unidad exterior.
- Inserte la unión de drenaje en el orificio del depósito de la base de la unidad.
- 3. Gire la unión de drenaje 90° hasta que encaje en su lugar mirando hacia el frente de la unidad.
- Conecte una extensión de la manguera de drenaje (no incluida) a la unión de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

Si la unión de drenaje no viene con un sello de goma (ver figura 20, posición B), haga lo siguiente:

- Inserte la unión de drenaje en el orificio del depósito de la base de la unidad. La unión de drenaje hará clic cuando se encastre.
- Conecte una extensión de la manguera de drenaje (no incluida) a la unión de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

AVISO

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

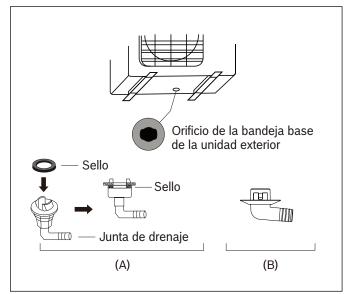


Figura 22



Paso 3: Anclar la unidad exterior

La unidad exterior se puede anclar a una plataforma de montaje disponible para comprar en el suelo o a un soporte montado en la pared (ambos se venden por separado).

Dimensiones de montaje de la unidad

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

AVISO: DAÑOS A LA PROPIEDAD/FALLO DEL SISTEMA

Nunca monte esta unidad directamente sobre el suelo.
 Debe anclarse de acuerdo con la orientación provista en estas instrucciones o los códigos de construcción locales.

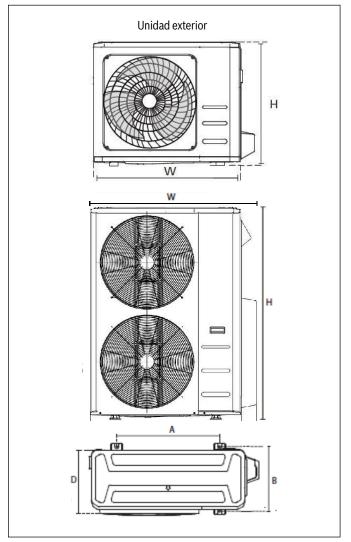


Figura 23

Medala estadas	Dimensiones de la unidad exterior en mm (in)	Dimensiones de montaje		
Modelo exterior	Ancho x alto x profundidad	Distancia A en mm (in)	Distancia B en mm (in)	
BMS500-AAS012-0CSXRC, BMS500-AAS009-1CSXRC BMS500-AAS012-1CSXRC	765 × 555 × 303 (30.1 in x 21.8 in × 11.9 in)	454 (17.8")	286 (11.3")	
BMS500-AAS009-1CSXHC, BMS500-AAS012-1CSXHC	805 × 554 × 330 (31.7 in × 21.8 in × 13.0 in)	511 (20.1")	317(12.5")	
BMS500-AAS018-1CSXRC, BMS500-AAS018-1CSXHC BMS500-AAM018-1CSXRC	890 × 673 × 342 (35.0 in × 26.5 in × 13.5 in)	663 (26.1")	348 (13.7")	
BMS500-AAS030-1CSXRC, BMS500-AAS036-1CSXLC BMS500-AAS036-1CSXRC, BMS500-AAS024-1CSXRC BMS500-AAS024-1CSXHC, BMS500-AAM027-1CSXRC BMS500-AAM036-1CSXRC, BMS500-AAM018-1CSXHC BMS500-AAM027-1CSXHC	946 × 810 × 410 (37.2 in × 31.9 in × 16.1 in)	673 (26.5")	403 (15.9")	
BMS500-AAS060-1CSXLB, BMS500-AAS048-1CSXLC BMS500-AAM048-1CSXRC, BMS500-AAM036-1CSXHC BMS500-AAM048-1CSXHC	952 × 1333 × 415 (37.5 in × 52.5 in × 16.34 in)	634 (25.0")	404 (15.9")	

Tabla 3



Si instala la unidad en una plataforma de montaje de hormigón, haga lo siguiente:

 Marque las posiciones de los cuatro pernos de expansión en función de las dimensiones del gráfico Dimensiones de montaje de la unidad.



ADVERTENCIA: LESIONES PERSONALES

- Al perforar en concreto, se recomienda protección para los ojos en todo momento.
- 2. Perfore previamente los orificios para los pernos de expansión.
- 3. Asegúrese de que los orificios de montaje estén libres de residuos.
- 4. Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- 5. Martille los pernos de expansión en los orificios previamente perforados.
- Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior sobre los pernos.
- Coloque una arandela en cada perno de expansión y luego vuelva a colocar las tuercas.
- 8. Use una llave para apretar cada tuerca hasta que quede ajustada.

Si instala la unidad en un soporte para montar en pared, haga lo siguiente:

AVISO: DAÑO A LA PROPIEDAD

- Antes de instalar una unidad para montar en la pared, asegúrese de que la pared sea de ladrillo macizo, hormigón o un material resistente similar. La pared debe poder soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
- Marque la posición de los orificios del soporte en función de las dimensiones del gráfico Dimensiones de montaje de la unidad.
- 2. Perfore previamente los orificios en la pared para los pernos de expansión.
- 3. Limpie el polvo y los residuos de los agujeros.
- Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- Enrosque los pernos de expansión en los orificios de los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en su lugar y martille los pernos de expansión en la pared.
- 6. Compruebe que los soportes de montaje estén nivelados.
- Levante con cuidado la unidad y coloque los pies de montaje en los soportes.
- 8. Atornille firmemente la unidad a los soportes.



Reducir las vibraciones de la unidad montada en la pared

 Si está permitido, puede instalar la unidad para montar en pared con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

Paso 4: Conectar los cables de señal y alimentación

El bloque de terminales de la unidad exterior está protegido por una cubierta de cableado eléctrico en el costado de la unidad. Un diagrama de cableado completo está impreso en el interior de la cubierta de cableado.

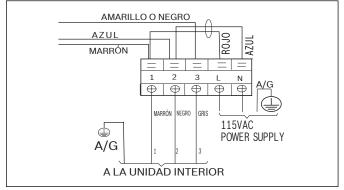


Figura 24 Ejemplo de esquema de cableado (consulte la unidad para ver el esquema real)



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- ► Antes de realizar trabajos eléctricos, lea estas normas:
- Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales, que debe instalar un electricista autorizado.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexión eléctrica ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior.
- Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de alimentación, deje de trabajar de inmediato. Explique su razonamiento al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva de forma adecuada.
- El voltaje de alimentación debe estar dentro del 90-110 % de la tensión nominal. Una fuente de alimentación insuficiente puede provocar el malfuncionamiento, un incendio o una descarga eléctrica.
- Al conectar la alimentación a un cableado fijo, instale un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal con una capacidad de 1.5 veces la corriente máxima de la unidad.
- 6. Al conectar la alimentación al cableado fijo, se debe incorporar en el cableado fijo un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de mínima 1/8 in (3 mm). El electricista autorizado debe usar un disyuntor aprobado/listado.
- Solo conecte la unidad a un ramal individual/circuito dedicado. No conecte otro aparato a ese circuito.
- 8. Asegúrese de que la unidad exterior tenga una puesta a tierra correcta.
- Todos los cables deben estar conectados con firmeza. El cableado suelto puede hacer que el terminal se sobrecaliente, lo que puede provocar un malfuncionamiento del producto y un posible incendio.
- No permita que los cables toquen la tubería de refrigerante, el compresor ni cualquier pieza móvil dentro de la unidad ni reposen sobre estos.





PELIGRO: PELIGRO ELÉCTRICO

- Antes de realizar cualquiertrabajo eléctrico o de cableado, desconecte la alimentación principal del sistema.
- 1. Prepare el cable para la conexión:

Área transversal mínima de los cables de alimentación

Amperios de electrodomésticos (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Tabla 4

- Pele la cubierta de goma de ambos extremos del cable de señal/ alimentación para revelar unos 40 mm (1.57 in) de los cables internos con un pelacables.
- Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
- Engarce las orejetas tipo U en los extremos de los cables con una engarzadora de cables.



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

 Mientras prensa los cables, asegúrese de distinguir claramente el cable vivo ("L") de otros cables.



ADVERTENCIA: PELIGRO ELÉCTRICO

- ► Todo el cableado debe realizarse estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado ubicado en el interior de la cubierta de cables de la unidad interior.
- 2. Desenrosque la cubierta del cableado eléctrico y retírela.
- Desatornille la abrazadera del cable debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Haga coincidir los colores/etiquetas de los cables con las etiquetas en el bloque de terminales y atornille firmemente la lengüeta en U de cada cable a su terminal correspondiente.
- Después de verificar que todas las conexiones estén seguras, enrolle los cables para evitar que el agua de lluvia fluya hacia la terminal.
- 6. Sujete el cable a la unidad con la abrazadera de cable. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
- 7. Aísle los cables no utilizados con cinta aislante de PVC. Colóquelos de modo que no toquen ninguna pieza eléctrica o metálica.
- Vuelva a colocar la cubierta de cables en el costado de la unidad y atorníllela en su lugar.

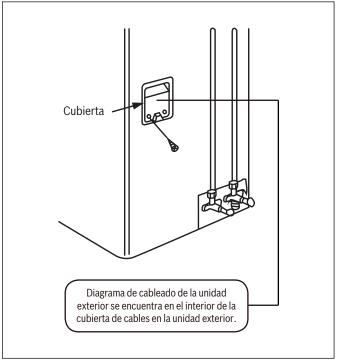


Figura 25



7 Conexión de tubería de refrigerante



ADVERTENCIA: EXPLOSIÓN O LESIONES PERSONALES

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



La longitud de la tubería de refrigerante afectará el rendimiento y la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal se prueba en unidades con una longitud de tubería de 5 metros (16.5 ft). Se requiere un tramo de tubería mínimo de 3 metros (9.8 ft) para minimizar la vibración y el ruido excesivo.

Consulte la tabla a continuación para conocer las especificaciones sobre la longitud máxima y la altura de caída de la tubería.

Longitud máxima y altura de caída de la tubería de refrigerante por modelo de unidad

Modelo	Capacidad (Btu/h)	Longitud máxima equivalente en metros (ft)	Variación máxima de altura en metros (ft)
Aire	9 K, 12 K, 18 K	30 (98.5 ft)	20 (66 ft)
acondicionado split inverter	24 K, 30 K	50 (164 ft)	25 (82 ft)
R410A	36 K, 48 K, 60 K	65 (213 ft)	30 (98.5 ft)

Tabla 5

7.1 Instrucciones de conexión: tubería de refrigerante

Paso 1: Cortar las tuberías

Al preparar las tuberías de refrigerante, tenga mucho cuidado de cortarlas y abocardarlas correctamente. De esta forma, garantizará un funcionamiento eficiente y minimizará la necesidad de mantenimiento futuro.

- 1. Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
- Corte la tubería un poco más larga que la distancia medida con un cortatubos.
- Asegúrese de cortar la tubería en un ángulo perfecto de 90°. Consulte la figura 27 para ver ejemplos de cortes.

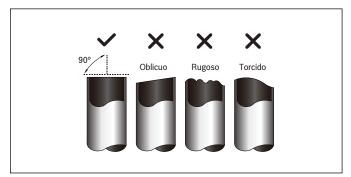


Figura 26

AVISO:

Tenga mucho cuidado de no dañar, torcer ni deformar la tubería mientras la corta. Esto reducirá de forma significativa la eficiencia de calefacción de la unidad.

Paso 2: Eliminar las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sello hermético de la conexión de la tubería de refrigerante. Deben eliminarse por completo.

- Sostenga la tubería en un ángulo hacia abajo para evitar que caigan rebabas en la tubería.
- Elimine todas las rebabas de la sección cortada de la tubería con un escariador o una herramienta de desbarbado. Consulte la figura a continuación.

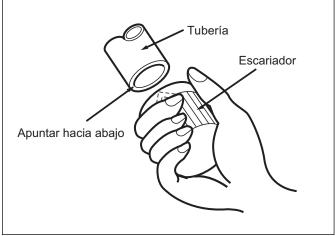


Figura 27

Paso 3: Abocardar los extremos de la tubería

Un abocardado adecuado es esencial para lograr un sello hermético.

- Después de quitar las rebabas de la tubería cortada, selle los extremos con un trozo de cinta para evitar que entren materiales extraños en la tubería.
- 2. Envuelva la tubería con material aislante.
- 3. Coloque tuercas abocardadas en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que estén orientados en la dirección correcta, ya que no podrá ponerlos o cambiar su dirección después de abocardarlos. Consulte la figura 28.

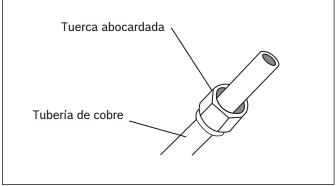


Figura 28



- Retire la cinta de los extremos de la tubería cuando esté listo para realizar el trabajo de abocardado.
- 5. Sujete la forma abocardada en el extremo de la tubería. El extremo de la tubería debe extenderse más allá del borde de la forma abocardada de acuerdo con las dimensiones que figuran en la tabla 6.

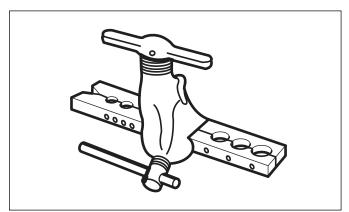


Figura 29

Extensión de tubería más allá de la forma abocardada

Diámetro externo	A en mm (in)			
de la tubería en mm (in)	Mín.	Máx.		
Ø 6.35 (Ø 0.25 in)	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")		
Ø 9.52 (Ø 0.375 in)	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")		
Ø 12.7 (Ø 0.5 in)	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")		
Ø 16 (Ø 0.63 in)	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")		

Tabla 6

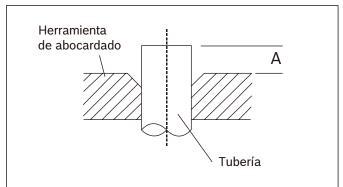


Figura 30

- 6. Coloque la herramienta de abocardado en el bloque de abocardado.
- 7. Gire el mango de la herramienta de abocardado en sentido horario hasta que la tubería quede completamente abocardada.
- 8. Retire la herramienta y el bloque de abocardado y, luego, revise el extremo de la tubería en busca de grietas y abocardado uniforme. Deslice la tuerca hacia arriba para ver si el abocardado tiene el diámetro adecuado y no interfiere con las roscas de la tuerca abocardada.

Paso 4: Conectar el conjunto de conductos de refrigerante

Al conectar las tuberías de refrigerante, tenga cuidado de no usar un par de apriete excesivo ni deformar las tuberías de ninguna manera. Primero debe conectar la tubería de baja presión (succión); luego, la tubería de alta presión (conducto de líquido).



Radio de curvatura mínimo

Al doblar las tuberías conectivas de refrigerante, el radio de curvatura mínimo es de 10 cm (4 in). Consulte la figura 32.

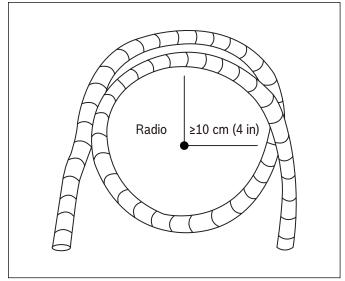


Figura 31



7.2 Conexión de tuberías a la unidad interior

1. Alinee el centro de las dos tuberías que conectará. Consulte la figura 32.

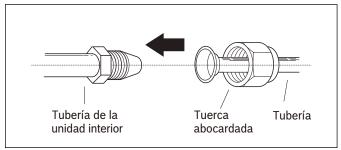


Figura 32

- 2. Ajuste la tuerca abocardada lo más fuerte posible con la mano.
- 3. Sostenga la tuerca en la tubería de la unidad con una llave.
- 4. Mientras sostiene firmemente la tuerca en la tubería de la unidad, utilice una llave dinamométrica para ajustar la tuerca abocardada de acuerdo con los valores de par de torsión de la tabla siguiente. Afloje ligeramente la tuerca abocardada y vuelva a ajustarla. Vea a continuación.

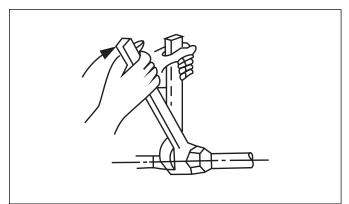


Figura 33

Requisitos de par de torsión

Espesor de tubería	Par de apriete Nm (lb-pie)	Dimensión de abocardado (A) (unidad: mm/in)		abocardado (A)		Forma de abocardado
mm (in)		Mín.	Máx.			
Ø 6.35 (1/4 in)	18-20N.m (13.3-14.8 ft-lb)	8.4/0.33	8.7/0.34	90°±4		
Ø 9.52 (3/8 in)	25-26 N.m (18.4-19.2 ft-lb)	13.2/0.52	13.5/0.53	A A		
Ø 12.7 (1/2 in)	35-36 N.m (25.8-26.5 ft-lb)	16.2/0.64	16.5/0.65	R0.4-0.8		
Ø 15.9 (5/8 in)	45-47 N.m (33.2-34.7 ft. lb)	19.2/0.76	19.7/0.78	•		

Tabla 7

AVISO: NO USE UN PAR DE TORSIÓN EXCESIVO

La fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería de refrigerante. No debe exceder los requisitos de para de torsión que se muestran en la tabla anterior.

7.3 Conexión de la tubería a la unidad exterior

 Desenrosque y retire la cubierta del lateral de la unidad exterior. Consulte la figura 34.

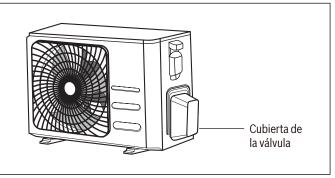


Figura 34

- 2. Retire las tapas protectoras de los extremos de las válvulas.
- 3. Alinee el extremo abocardado de la tubería con cada válvula y ajuste la tuerca abocardada con la mano lo más fuerte posible.
- Sostenga el cuerpo de la válvula con una llave. No sujete la tuerca que sella la válvula de servicio. Consulte la figura 35.

AVISO: UTILICE UNA LLAVE PARA SOSTENER EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

El par de torsión al ajustar la tuerca abocardada puede romper otras partes de la válvula. Ajuste a mano, no con una llave.

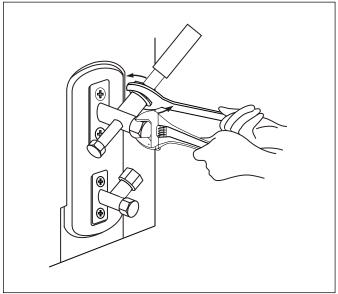


Figura 35

- Mientras sostiene firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave dinamométrica para ajustar la tuerca abocardada de acuerdo con los valores de par de torsión correctos.
- 6. Afloje ligeramente la tuerca abocardada y vuelva a ajustarla.
- 7. Repita los Pasos 3 a 6 para la tubería restante.



8 Proceso de evacuación y carga

8.1 Preparaciones y precauciones

El aire y las materias extrañas en el circuito de refrigerante pueden causar aumentos anormales de presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, disminuir su eficiencia y causar lesiones. Use una bomba de vacío y un manómetro para purgar el circuito de refrigerante y eliminar cualquier gas no condensable y la humedad del sistema.

El purgado debe realizarse durante la instalación inicial y cuando se reubica la unidad.

Antes de realizar el purgado

- Revise para asegurarse de que las tuberías tanto de alta como de baja presión entre las unidades interior y exterior estén bien conectadas de acuerdo con la sección Conexión de tubería de refrigerante de este manual.
- ▶ Verifique que todo el cableado esté bien conectado.
- Realice una verificación de fugas de nitrógeno en todas las juntas de refrigerante.

8.2 Instrucciones de purgado

Antes de usar el manómetro y la bomba de vacío, lea sus manuales de uso para familiarizarse con su operación correcta.

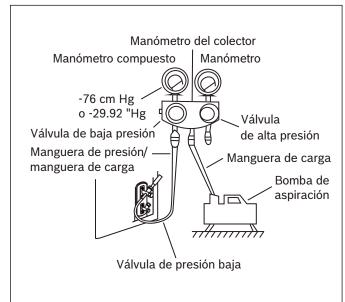


Figura 36

- Conecte la manguera de carga del manómetro del colector al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
- 2. Conecte otra manguera de carga desde el manómetro del colector hasta la bomba de vacío.
- 3. Abra el lado de baja presión del manómetro del colector. Mantenga cerrado el lado de alta presión.
- 4. Encienda la bomba de vacío para purgar el sistema.

- 5. Realice la operación de vacío hasta que el medidor de compuesto indique -76 cm Hg/-29.92 in Hg (-101 kPa). Se recomienda utilizar un medidor de micras. Realice la operación de vacío hasta que el medidor de micras indique entre 350 y 500 micras o menos.
- Cierre el lado de baja presión del manómetro del colector y apague la bomba de vacío.
- Espere alrededor de entre 10 y 15 minutos y, luego, verifique que no haya habido cambios en la presión del sistema. Se recomienda utilizar un medidor de micras. Verifique que el sistema aún esté por debajo de 500 micrones.

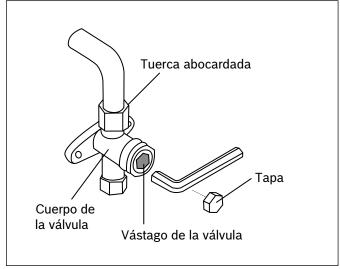


Figura 37

- 8. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
- 9. Abra por completo las válvulas de alta y baja presión con una llave Allen.
- Ajuste a mano las tapas de las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión). Puede ajustarlas aún más con una llave de torsión si es necesario.

AVISO: Abra la válvula de servicio con suavidad

 Al abrir la válvula de servicio, gire la llave Allen hasta que toque el tope. No intente forzar la válvula para que se abra más.



8.3 Adición de refrigerante

En América del Norte, la longitud estándar de la tubería es de 7.5 m (25 ft). El refrigerante adicional a recargar se puede calcular con la siguiente fórmula:

Refrigerante adicional por longitud de tubería

Tubería conectiva	Refrigerante adicional			
< longitud de tubería estándar	N/C			
> longitud de tubería estándar	Lado del líquido: Ø 6.35 mm (ø 1/4") Inversor R410A: (longitud de la tubería-longitud estándar) × 15 g/m (longitud de la tubería-longitud estándar) × 0.16 oz/ft	Lado del líquido: Ø 9.52 mm (ø 3/8") Inversor R410A: (longitud de la tubería-longitud estándar) × 30 g/m (longitud de la tubería-longitud estándar) × 0.32 oz/ft		

Tabla 8

Resumen de la tubería de refrigerante de monozona

Modelo: monozona			Pulgadas (diám. ext.)		Longitud máxima	Longitud máxima de
IDU	ODU	Capacidad (BTU/h)	Conducto de líquido	Conducto de vapor	equivalente en metros (ft)	altura en metros (ft)
BMS500-AAU006-1AHWXC	BMS500-AAS009-1CSXRC	6 K	1/4 in	3/8 in	30 (98 ft)	20 (66 ft)
BMS500-AAU009-1AHWXC	BMS500-AAS009-1CSXRC BMS500-AAS009-1CSXHC	9 K	1/4 in	3/8 in	30 (98 ft)	20 (66 ft)
BMS500-AAU012-1AHWXC	BMS500-AAS012-1CSXRC BMS500-AAS012-1CSXHC	12 K	1/4 in	1/2 in	30 (98 ft)	20 (66 ft)
BMS500-AAU018-1AHWXC	BMS500-AAS018-1CSXRC BMS500-AAS018-1CSXHC	18 K	1/4 in	1/2 in	30 (98 ft)	20 (66 ft)
BMS500-AAU024-1AHWXC	BMS500-AAS024-1CSXRC BMS500-AAS024-1CSXRC	24 K	3/8 in	5/8 in	50 (164 ft)	25 (82 ft)
BMS500-AAS030-1AHWXC	BMS500-AAS030-1CSXRC	30 K	3/8 in	5/8 in	50 (164 ft)	25 (82 ft)
BMS500-AAS036-1AHWXC	BMS500-AAS036-1CSXRC	36 K	3/8 in	5/8 in	65 (213 ft)	30 (98.5 ft)

Tabla 9



PRECAUCIÓN: CONTIENE REFRIGERANTE

► NUNCA mezcle distintos tipos de refrigerante.



9 Comprobaciones de fugas eléctricas y de refrigerante

9.1 Comprobaciones de seguridad eléctrica



Después de la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico esté instalado de acuerdo con los códigos/regulaciones locales y nacionales, y de acuerdo con el Manual de instalación. Un electricista autorizado debe realizar todas las pruebas.



ADVERTENCIA: RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

 Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales, que debe instalar un electricista autorizado.

9.2 Comprobaciones de fugas de refrigerante



Realice una verificación de fugas de refrigerante en todas las juntas.

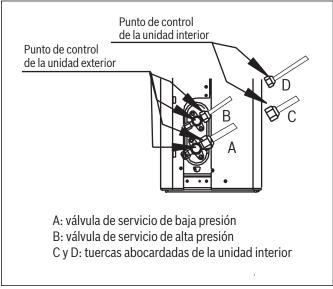


Figura 38



10 Ejecución de la prueba

10.1 Previo a la ejecución de la prueba

Solo realice una prueba de funcionamiento después de haber completado los siguientes pasos:

- Comprobaciones de seguridad eléctrica:
 Compruebe que la tensión de su línea sea correcta según la especificación.
- Comprobaciones de fugas de refrigerante:
 Compruebe todas las conexiones de las tuercas abocardadas y confirme que el sistema no tenga fugas.
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas.

10.2 Instrucciones de ejecución de prueba

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

- 1. Encienda la unidad exterior.
- 2. Presione el botón ON/OFF en el control remoto para encenderla.
- Presione el botón MODE para desplazarse por las siguientes funciones, una a la vez:
 - COOL (REFRIGERACIÓN): seleccione la temperatura más baja posible
 - HEAT (CALEFACCIÓN): seleccione la temperatura más alta posible
- Deje que cada función se ejecute durante 5 minutos y realice las siguientes comprobaciones:

Lista de comprobaciones a realizar	Aprobado	No aprobado
No hay fugas eléctricas		
La unidad está correctamente conectada a tierra		
Todos los terminales eléctricos están debidamente cubiertos		
Las unidades interiores y exteriores están instaladas de forma resistente		
Ningún punto de conexión de las tuberías tiene fugas - Exterior (2): - Interior (2):		
El agua drena de forma correcta por la manguera de drenaje		
Todas las tuberías están bien aisladas		
La unidad ejecuta la función COOL (REFRIGERACIÓN) de forma correcta		
La unidad ejecuta la función HEAT (CALEFACCIÓN) de forma correcta		
Las aletas de la unidad interior giran de forma correcta		
La unidad interior responde al control remoto		

Tabla 10

\triangle

ADVERTENCIA: CONTIENE REFRIGERANTE

- ▶ Durante el funcionamiento, la presión del circuito de refrigerante aumentará. Esto puede revelar fugas que no estaban presentes durante la comprobación inicial de fugas. Durante la prueba de funcionamiento, tómese el tiempo para verificar en detalle que todos los puntos de conexión de las tuberías de refrigerante no tengan fugas. Consulte la sección Comprobaciones de fugas de refrigerante para obtener instrucciones.
- Después de completar la ejecución de la prueba con éxito y confirmar que todos los puntos de verificación de la Lista de comprobaciones que debe realizar están APROBADOS, haga lo siguiente:
 - a. Vuelva la unidad a la temperatura normal de funcionamiento con el control remoto.
 - b. Con cinta aislante, envuelva las conexiones de tubería de refrigerante que dejó descubiertas durante el proceso de instalación de la unidad interior.

Si la temperatura ambiente es inferior a 63 °F (17 °C)

No puede usar el control remoto para activar la función COOL (REFRIGERACIÓN) si la temperatura ambiente es inferior a 63 °F (17 °C). En este caso, puede usar el botón MANUAL CONTROL para probar la función COOL (REFRIGERACIÓN).

- Localice el botón MANUAL CONTROL en el panel lateral derecho de la unidad. Consulte la fig. 38.
- Presione el botón MANUAL CONTROL una vez para activar el modo FORCED AUTO (AUTOMÁTICO FORZADO).
- Vuelva a presionar MANUAL CONTROL para activar el modo FORCED COOLING (MODO REFRIGERACIÓN FORZADO).
- 4. Realice la ejecución de prueba de forma normal.

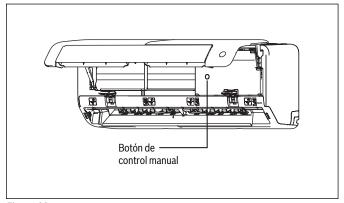


Figura 39



11 Códigos de pantalla (unidad interior)

Pantalla*	Información
dF	Descongelar
CL	Recordatorio de limpieza del filtro (encendido de la pantalla durante 15 segundos)
c.	Limpieza activa
FP	Calefacción a temperatura ambiente inferior a 8 °C (46 °F)
FC	Refrigeración forzada
RP RP	Modo AP de conexión WiFi (no disponible en el mercado estadounidense)
CP	Remoto apagado
EH 00/EH 0R	Error de parámetro EEPROM de la unidad interior
EL OI	Error de comunicación unidad interior/exterior
EH 05	Error de detección de señal de cruce por cero
EH 03	La velocidad del ventilador interior está funcionando fuera del rango normal
EC SI	Error de parámetro EEPROM de la unidad exterior
EC S2	El sensor de temperatura del serpentín del condensador T3 está en circuito abierto o tiene un cortocircuito
EC S3	El sensor de temperatura ambiente exterior T4 está en circuito abierto o tiene un cortocircuito
EC S4	El sensor de temperatura de descarga del compresor TP está en circuito abierto o tiene un cortocircuito
EC S6	El sensor de temperatura de salida del serpentín del evaporador T2B está en circuito abierto o tiene un cortocircuito (para unidades interiores de combinación libre)
EH 60	El sensor de temperatura ambiente interior T1 está en circuito abierto o tiene un cortocircuito
EH 61	El sensor de temperatura medio del serpentín del evaporador T2 está en circuito abierto o tiene un cortocircuito.
EC 01	La velocidad del ventilador exterior está funcionando fuera del rango normal
ЕН ОЬ	Error de comunicación del tablero de visualización/PCB interior
EP OC	Detección de fugas de refrigerante
PC 00	Mal funcionamiento de IPM o protección de corriente excesiva de IGBT
PC 01	Protección contra sobretensión o baja tensión

Tabla 11

^{*} Los códigos de error son de cuatro dígitos, que se muestran de dos en dos en la pantalla LED.



Para solucionar problemas, consulte el manual de revisiones.



NOTAS:



NOTAS:

Estados Unidos y Canadá Bosch Thermotechnology Corp. 65 Grove St. Watertown, MA 02472

Tel: 866-642-3198 Fax: 603-965-7581

www.bosch-thermotechnology.us

BTC 769103301 A/02.2022

Bosch Thermotechnology Corp. se reserva el derecho de aplicar cambios sin previo aviso debido a los continuos avances tecnológicos y de ingeniería.