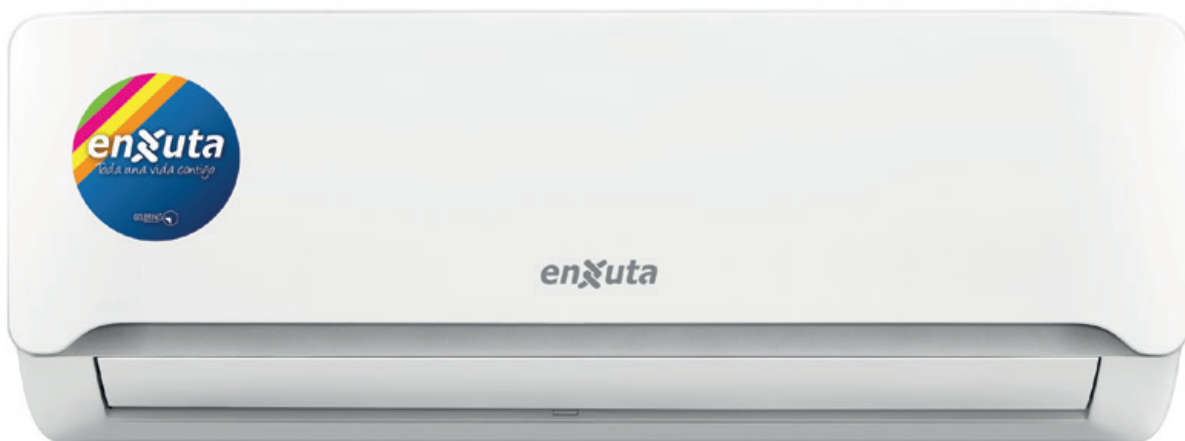




Aire Acondicionado Split Slim

Modelos:

AAENX9-9.000 - AAENX9-12.000
AAENX9-18.000 - AAENX9-24.000



MANUAL DE INSTALACIÓN



El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto.

Índice

Precauciones de Seguridad	3
--	----------

Manual de Usuario

Especificaciones y Funciones de la Unidad	7
Visualización de unidad interior	7
Temperatura de operación.....	9
Otras Funciones	10
Configurar Ángulo del Flujo de Aire.....	11
Operación Manual (Sin control remoto).....	11
Cuidado y Mantenimiento.....	12
Resolución de Problemas.....	14

Manual de Instalación

Accesorios	17
Resumen de instalación – Unidad Interior	18
Piezas de la Unidad	19
Instalación de la Unidad Interior	20
Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación.....	20
Paso 2: Fijar la placa de montaje a la pared	20
Paso 3: Perforar un agujero en la pared para la tubería de conexión.....	21
Paso 4: Preparar la tubería de refrigerante	22
Paso 5: Conectar la manguera de drenaje.....	22
Paso 6: Conectar los cables de señal y alimentación.	23
Paso 7: Enrollar las tuberías y cables.	24
Paso 8: Instalar la unidad interior	25
Instalación de la Unidad Exterior.....	26
Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación.....	26
Paso 2: Instalar la junta de drenaje (solo en la unidad de bombeo de calor)	27
Paso 3: Anclar la unidad exterior	27
Paso 4: Conectar los cables de señal y alimentación	28
Conexión de las Tuberías de Refrigerante	30
Nota de la longitud de la tubería.....	30
Instrucciones de Conexión – Tubería de Refrigerante	30
Paso 1: Cortar los tubos	30
Paso 2: Eliminar las rebabas	31
Paso 3: Ensachar los extremos de los tubos	31
Paso 4: Conectar las tuberías	31
Evacuación de Aire	33
Instrucciones de Evacuación.....	33
Nota sobre Añadir Refrigerante	34
Verificaciones de fugas eléctricas y de gas	35
Puesta en Marcha	36
Embalaje y desembalaje de la unidad	37

Precauciones de Seguridad

Lea las Precauciones de Seguridad antes de la instalación y la utilización

La instalación incorrecta por ignorar las instrucciones puede causar daños o lesiones graves.

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



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones del personal o pérdida de vidas.



PRECAUCIÓN

Este símbolo indica la posibilidad de daños a la propiedad o graves consecuencias.



ADVERTENCIA

Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento si han sido supervisados o indicados sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros involucrados. Los niños no pueden jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento de usuario no deben ser llevados a cabo por niños sin supervisión (Los países de Unión Europea).

Este aparato no está diseñado para ser usado por personas (niños incluidos) con capacidades mentales, físicas o sensoriales reducidas o limitadas, o carentes de experiencia y conocimiento, a no ser que hayan recibido formación o supervisión sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.



ADVERTENCIAS PARA EL USO DEL PRODUCTO

- Si acontece una situación anormal (como olor a quemado), apague inmediatamente la unidad y corte la alimentación. Pida instrucciones a su distribuidor para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones.
- **No** inserte los dedos, barras u otros objetos por la entrada o salida de aire. Podría causar lesiones, ya que el ventilador gira a alta velocidad.
- **No** use aerosoles inflamables como aerosoles para el pelo, laca o pintura cerca de la unidad. Eso podría causar incendio o combustión.
- **No** utilice el aire acondicionado en lugares en donde haya gases combustibles cerca. El gas emitido podría acumularse cerca de la unidad y causar una explosión.
- **No** utilice su aire acondicionado en habitaciones húmedas, como baños o cuartos de lavado. Una exposición excesiva al agua puede causar cortocircuito de los componentes eléctricos.
- **No** exponga su cuerpo directamente al aire frío durante un largo periodo de tiempo.
- **No** deje que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños alrededor de la unidad deben ser vigilados en todo momento.
- Si el aire acondicionado se utiliza junto con estufas u otros dispositivos calentadores, ventile bien la habitación para evitar una escasez de oxígeno.
- En ciertos entornos funcionales, como cocinas, salas de servicio, etc., se recomienda el uso de unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas.

ADVERTENCIAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Apague el dispositivo y desconecte la alimentación antes de limpiar. No hacerlo podría provocar descargas eléctricas.
- **No** utilice una cantidad excesiva de agua para limpiar el aire acondicionado.
- **No** limpie el aire acondicionado con productos de limpieza inflamables. Los productos de limpieza inflamables pueden causar incendios o deformaciones.

PRECAUCIÓN

- Apague el aire acondicionado y desconecte la fuente de alimentación si no lo va a usarlo durante mucho tiempo.
- Apague y desenchufe la unidad bajo situación de tormentas.
- Asegúrese de que la condensación de agua pueda drenar sin obstáculos desde la unidad.
- **No** opere el aire acondicionado con manos mojadas. Eso podría causar descarga eléctrica.
- **No** utilice el dispositivo para ningún otro objetivo que no sea su uso predeterminado.
- **No** suba por encima ni coloque objetos por encima de la unidad exterior.
- **No** deje el aire acondicionado funcionando durante mucho tiempo con puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Utilice solo el cable de alimentación especificado. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas de cualificación similar para evitar riesgos.
- Mantenga limpio el enchufe. Retire el polvo o la suciedad que se acumule en el enchufe o a su alrededor. Los enchufes sucios pueden causar incendios o descargas eléctricas.
- **No** tire del cable de alimentación para desconectar la unidad de la fuente de alimentación. Sujete el enchufe firmemente y sáquelo desde la toma de corriente. La tira directa del cable puede dañarlo, lo que puede causar incendios o descargas eléctricas.
- **No** modifique la longitud del cable de alimentación ni use alargadores para suministrar alimentación a la unidad.
- **No** comparta el enchufe con otros aparatos. Una fuente de alimentación inadecuada o insuficiente puede causar incendios o descargas eléctricas.
- El producto debe estar conectado a tierra en el momento de la instalación, de lo contrario podrían ocurrir descargas eléctricas.
- Para todas las tareas eléctricas, siga todos los estándares y regulaciones locales y nacionales, el Manual de Instalación. Conecte los cables firmemente y fíjelos de manera segura para evitar que fuerzas externas dañen el terminal. Las conexiones eléctricas incorrectas pueden sobrecalentarse y causar incendios y descargas. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el Diagrama de Conexiones Eléctricas en los paneles de las unidades interior y exterior.
- Todo el cableado debe realizarse adecuadamente para garantizar que la cubierta de la placa de control pueda estar cerrada adecuadamente. Si la cubierta del tablero de control no se cierra adecuadamente, puede generar corrosión y causar que los puntos de conexión en el terminal se calienten, se genere incendios o se provoquen descargas eléctricas.
- Si se conecta la fuente de alimentación al cableado fijo, se necesita un dispositivo de desconexión que tenga al menos 3 mm de espacio libre en todos los polos, y que tenga una corriente de fuga que puede exceder 10 mA, el dispositivo de corriente residual (RCD) que tiene una corriente de funcionamiento residual nominal que no excede 30 mA, y la desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las reglas de cableado.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUSIBLE

La placa de circuito (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecargas. Las especificaciones del fusible están grabadas en la placa del circuito, y son: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.

NOTA: Para las unidades que se usan refrigerante R32 o R290, solo puede usarse el fusible de cerámica a prueba de explosiones.

Lámpara de UV-C (Solo aplicable para la unidad equipado con una lámpara de UV-C)

Este aparato está equipado una Lámpara UV-C Lee las instrucciones de mantenimiento antes de la operación del aparato.

1. Se prohíbe operar la Lámpara UV-C en el exterior del aparato.
2. Los aparatos que están obviamente dañados no deben ser utilizados.
3. El uso accidental del aparato o el daño a la carcasa pueden provocar el escape de la peligrosa radiación UV-C. La radiación UV-C puede causar daño a los ojos y la piel, incluso en pequeñas dosis.

4. Se recomienda desconectar la alimentación antes de abrir las puertas y los paneles de acceso que llevan el símbolo de peligro de RADIACIÓN ULTRAVIOLETA para la realización del MANTENIMIENTO DEL USUARIO.
 5. La lámpara UV-C no se puede ser limpiada, reparada y reemplazada.
 6. No deben eliminarse las barreras UV-C que llevan el símbolo de peligro de radiación ultravioleta.
- ⚠ ADVERTENCIA** Este aparato contiene un emisor UV. No mire fijamente la fuente de luz.

⚠ ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

1. La instalación debe ser realizada por un distribuidor autorizado o especialista. Una instalación defectuosa puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
2. La instalación debe realizarse de acuerdo a las instrucciones de instalación. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
(En América del Norte, la instalación debe ser realizada de acuerdo a los requerimientos de la NEC y la CEC, solo por personal autorizado.)
3. Contacte con un técnico de servicio autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad. Este aparato debe ser instalado de acuerdo a las regulaciones nacionales sobre cableado.
4. Utilice solo los accesorios, piezas y piezas especificadas incluidos para la instalación. Usar piezas no estandarizadas puede causar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, y provocar que la unidad falle.
5. Instale la unidad en un lugar firme que pueda aguantar el peso de la unidad. Si el lugar elegido no puede aguantar el peso de la unidad, o la instalación no se realiza correctamente, la unidad podría caerse y causar daños y lesiones graves.
6. Instale las tuberías de drenaje según las instrucciones de este manual. Si el drenaje está instalado de manera incorrecta puede causar daños en su casa o propiedad por fugas de agua.
7. Para las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, **no** instale la unidad a menos de 1 metro (3 pies) de cualquier material combustible.
8. **No** instale la unidad en un lugar que pueda estar expuesto a fugas de gas combustible. Si se acumulan gases combustibles alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
9. No encienda la alimentación hasta que se haya completado todo el trabajo.
10. Al mover o reubicar el aire acondicionado, consulte a técnicos de servicio experimentados para la desconexión y reinstalación de la unidad.
11. Por favor, lea la información en secciones de la "instalación de la unidad interior" y la "instalación de la unidad exterior" sobre cómo fijar el aparato a su soporte.

Aviso sobre los gases fluorados (no aplicable a la unidad que usa refrigerante R290)

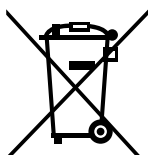
1. Esta unidad de aire acondicionado contiene gases de efecto invernadero fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, por favor consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad o el "Manual de Usuario - Ficha de Producto" en el empaque de la unidad exterior. (Solo productos de la Unión Europea).
2. La instalación, el servicio técnico, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico certificado.
3. La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico certificado.
4. Para equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades de 5 toneladas de CO₂ equivalentes o más, pero de menos de 50 toneladas de CO₂ equivalente, si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse si hay fugas al menos cada 24 meses.
5. Cuando se verifica la fuga de la unidad, se recomienda realizar registro adecuado para todas las verificaciones.

⚠ **ADVERTENCIA para Usar Refrigerante R32 / R290**

- Cuando se cargan refrigerantes inflamables, el aparato debe almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación como específico para la operación.
Para modelos con refrigerantes R32:
El aparato debe ser instalado, utilizado y guardado en una habitación con un área de suelo de más de 4 m².
Para los modelos de refrigerante R290, el aparato debe ser instalado, utilizado y guardado en una habitación con un área de suelo de más de:
Unidades ≤ 9000 Btu/h: 13m²
Unidades > 9000 Btu/h y ≤ 12000 Btu/h: 17m²
Unidades > 12000 Btu/h y ≤ 18000 Btu/h: 26m²
Unidades > 18000 Btu/h y ≤ 24000 Btu/h: 35m²
- No se permiten conectores mecánicos reutilizables y juntas abocinadas en interiores.
(Requisitos de la norma **EN**).
- Los conectores mecánicos utilizados en interiores deben tener una tasa de no más de 3 g / año al 25% de la presión máxima permitida. Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en interiores, se debe renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas abocinadas se reutilizan en interiores, la parte abocinada se debe volver a fabricar. (Requisitos de la norma **UL**)
- Cuando los conectores mecánicos se reutilizan en interiores, se debe renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas abocinadas se reutilizan en interiores, la parte abocinada se debe volver a fabricar.
(Requisitos de la norma **IEC**)
- Los conectores mecánicos utilizados en interiores necesitan cumplir con ISO 14903.

Normativa Europea de Disposición

Esta marca que se muestra en el producto o en su documentación indica que los residuos de equipos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con los desechos domésticos generales.



Disposición correcta de este producto (Residuos de equipos eléctricos y electrónicos)

Este aparato contiene refrigerantes y otros materiales potencialmente dañinos. Cuando se deshaga de este aparato, la ley requiere una recolección y un tratamiento especial. **No** se deshaga de este producto como residuo doméstico o residuo urbano sin clasificar.

Para desechar este dispositivo, tiene las siguientes opciones:

- Deshágase del aparato en una instalación municipal de recogida de desechos designada.
- Al comprar un aparato nuevo, el vendedor se llevará el aparato antiguo sin cargo alguno.
- El fabricante se llevará el aparato antiguo sin cargo alguno.
- Venda el aparato a chatarreros certificados.

Aviso especial

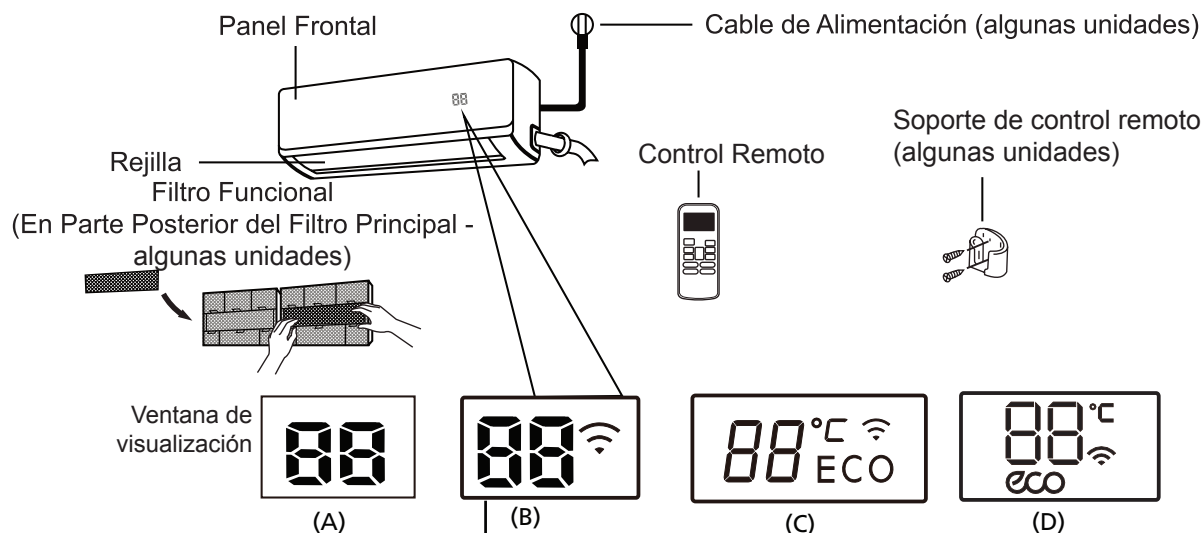
Deshacerse de este artefacto en el bosque o en cualquier otro entorno de la naturaleza pone en peligro su salud y es nocivo para el ecosistema. Las sustancias peligrosas pueden penetrarse en el agua subterránea e ingresar a la cadena alimentaria.

Especificaciones y Funciones de la Unidad

Visualización de unidad interior

NOTA: Los modelos diferentes tienen paneles frontales y ventanas de visualización diferentes. No todos los indicadores que se describen a continuación están disponibles para el aire acondicionado comprado por usted. Verifique la ventana de visualización interior de la unidad que compró.

Las ilustraciones de este manual tienen objetivos explicativos. La forma de su unidad interior podría ser ligeramente diferente. Prevalecerá la forma actual.



"ECO" cuando la función de ECO está activada (en algunas unidades)

"C" Se ilumina en diferentes colores según el modo de operación (solo para algunas unidades):
En los modos REFRIGERACIÓN y DESHUMIDIFICACIÓN, se muestra como color frío.
En modo CALEFACCIÓN, se muestra como color cálido.

"~" cuando se activa la función de Control Inalámbrico (en algunas unidades)

"88" Muestra la temperatura, la función de operación y los códigos de error:

"01" durante 3 segundos cuando:

- TEMPORIZADOR ENCENDIDO está configurado (si la unidad está APAGADO, "01" permanece encendido cuando TEMPORIZADOR ENCENDIDO está configurado)
- La función de FRESCO, lámpara UV-C, OSCILACIÓN, TURBO, SILENCIO o ECO FV SOLAR está activada

"0F" durante 3 segundos cuando:

- TEMPORIZADOR APAGADO está configurado

La función de FRESCO, lámpara UV-C, OSCILACIÓN, TURBO, SILENCIO o ECO FV SOLAR está desactivada

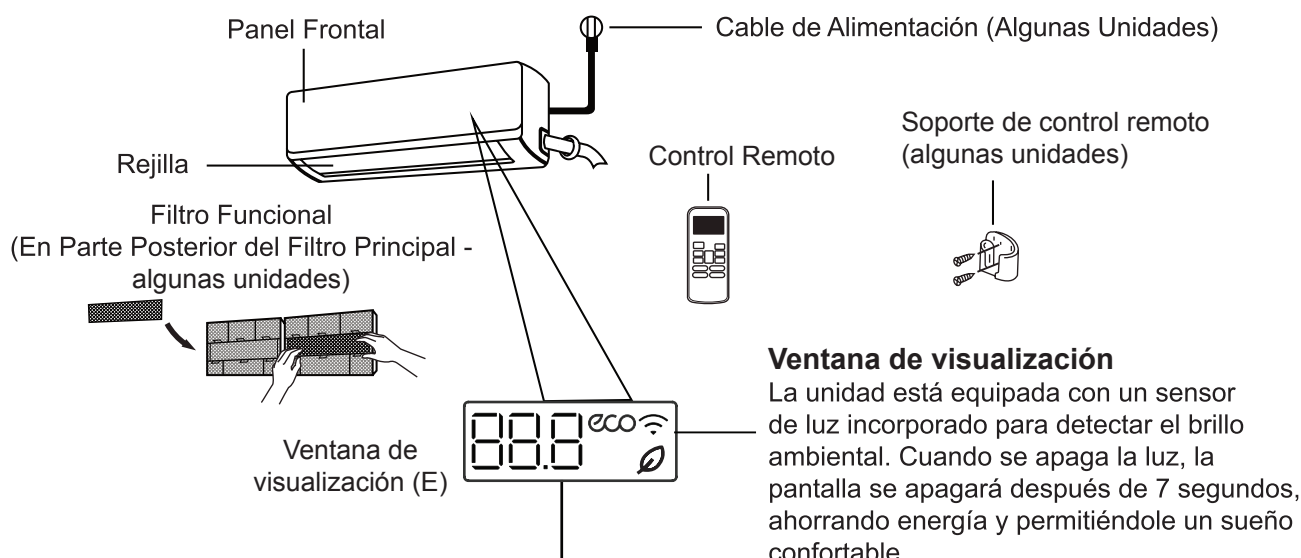
"cF" cuando se activa la función de protección contra aire frío

"dF" al descongelarse (sólo unidades de refrigeración y calefacción)

"SC" cuando la unidad se encuentra en auto-limpieza

"FP" cuando la función de calentamiento de 8 °C está encendida

Significados
de Códigos
Indicativos



"88.8" Muestra la temperatura, la función de operación y los códigos de error:

"ON" durante 3 segundos cuando:

- TEMPORIZADOR ENCENDIDO está configurado (si la unidad está APAGADO, "ON" permanece encendido cuando TEMPORIZADOR ENCENDIDO está configurado)
- Las funciones de FRESCO, lámpara UV-C, OSCILACIÓN, TURBO, o SILENCIO están activadas

"OF" durante 3 segundos cuando:

- TEMPORIZADOR APAGADO está configurado
- Las funciones de FRESCO, lámpara UV-C, OSCILACIÓN, TURBO, o SILENCIO están desactivadas

"dF" Al descongelar (solamente unidades de refrigeración & calefacción)

"SC" cuando la unidad se autolimpia (algunas unidades)

"FP" cuando el modo de calefacción 8°C (46°F) o 12°C (54°F) está encendido (algunas unidades)

"Ø" Cuando la función de Fresco está activada (solo para algunas unidades)

"ECO" cuando la función de ECO está activada (algunas unidades)

"Wi" cuando se activa la función de Control Inalámbrico (algunas unidades)

Significados de Códigos Indicativos

En modo de ventilador, la unidad mostrará la temperatura de la habitación.

En otros modos, la unidad mostrará la configuración de temperatura.

Presione el botón LED en el control remoto para apagar la pantalla, presione el botón LED nuevamente durante 15 segundos para mostrar la temperatura ambiental, si lo presiona nuevamente después de 15 segundos, se encenderá la pantalla.

Temperatura de operación

Cuando el aire acondicionado se usa fuera de los rangos de temperatura siguientes, ciertas funciones de protección de seguridad pueden activarse y hacer que la unidad se desactive.

De tipo Inversor Split

Modo REFRIGERACIÓN		Modo CALEFACCIÓN	Modo DESHUMIDIFICACIÓN	PARA UNIDADES EXTERIORES CON CALENTADOR ELÉCTRICO AUXILIAR Cuando la temperatura exterior es inferior a 0°C (32°F), recomendamos encarecidamente mantener la unidad enchufada en todo momento para garantizar un funcionamiento continuo sin problemas.
Temperatura ambiente	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	
Temperatura exterior	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 30°C (5°F - 86°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	
	-15°C - 50°C 5°F - 122°F) (Para modelos con sistemas de refrigeración a baja temperatura).			
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (para modelos tropicales especiales)			
		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (para modelos tropicales especiales)		

De Tipo Velocidad Fija

	Modo REFRIGERACIÓN	Modo CALEFACCIÓN	Modo DESHUMIDIFICACIÓN
Temperatura ambiente	17°C-32°C(62°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C(50°F-90°F)
Temperatura exterior	18°C-43°C (64°F -109°F)	-7°C-24°C(19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F -109°F)
	-7°C-43°C (19°F-109°F) (Para modelos con sistemas de refrigeración a baja temperatura)		18°C-43°C (64°F -109°F)
	18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicales especiales)		18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicales especiales)

NOTA: Humedad relativa de la habitación menor al 80%. Si el aire acondicionado opera en exceso en esta figura, la superficie del aire acondicionado puede atraer condensación. Configure la rejilla de flujo de aire vertical al ángulo máximo (verticalmente al piso) y configure el modo VENTILADOR ALTO.

Para una mejor optimización del rendimiento de su unidad, haga lo siguiente:

- Mantenga las puertas y ventanas cerradas.
- Limite el uso de alimentación mediante las funciones de TEMPORIZADOR ENCENDIDO y TEMPORIZADOR APAGADO.
- No bloquee las entradas o salidas de aire.
- Revise y limpie regularmente los filtros de aire.

No se incluye la guía del uso del control remoto por infrarrojos en este paquete de documentación. No todas las funciones están disponibles para el aire acondicionado, compruebe la pantalla interior y el control remoto de la unidad que compró.

Otras Funciones

- **Auto-Reinicio (algunas unidades)**

Si la unidad pierde potencia, se reanudará automáticamente con los ajustes previos cuando se establece la potencia.

- **Anti-moho (algunas unidades)**

Al apagar la unidad desde los modos REFRIGERACIÓN, AUTOMÁTICO (REFRIGERACIÓN), o DESHUMIDIFICACIÓN, el aire acondicionado continuará funcionando a una potencia muy baja para secar el agua condensada y prevenir la formación de moho.

- **Control Inalámbrico (algunas unidades)**

El control inalámbrico le permite controlar su aire acondicionado usando su teléfono móvil y una conexión inalámbrica. Las operaciones como acceso al dispositivo USB, sustitución y mantenimiento deben ser realizadas por profesionales.

- **Memoria del Ángulo de la Rejilla (algunas unidades)**

Al encender la unidad, la rejilla volverá automáticamente a su ángulo anterior.

- **Detección de Fugas de Refrigerante (algunas unidades)**

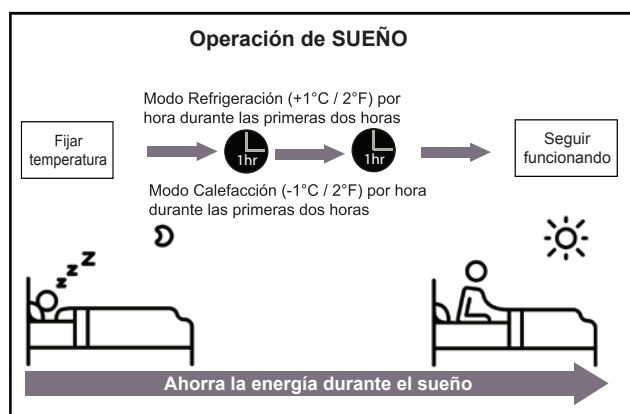
La unidad interior mostrará automáticamente "EC" o "EL0C" o parpadeará LEDS (depende del modelo) cuando detecte fugas de refrigerante.

- **Operación de Sueño**

La función de SUEÑO se utiliza para reducir el uso de energía mientras duerme (y no necesita el ajuste de la misma temperatura para estar cómodo). Esta función solo puede activarse con el control remoto. Y la función de SUEÑO no está disponible en modo VENTILADOR o DESHUMIDIFICACIÓN.

Pulse el botón **SLEEP (SUEÑO)** cuando esté listo para irse a dormir. Cuando esté en modo REFRIGERACIÓN, la unidad aumentará la temperatura en 1°C (2°F) tras 1 hora, e incrementará 1°C (2°F) adicional tras otra hora. Cuando está en modo CALEFACCIÓN, la unidad disminuirá la temperatura en 1°C (2°F) después de 1 hora y disminuirá 1°C (2°F) adicional después de otra hora.

La función de Sueño se detendrá después de 8 horas y el sistema seguirá funcionando con la situación final.



● Configurar Ángulo del Flujo de Aire

Fijar el ángulo vertical del flujo de aire

Mientras la unidad está encendida, utilice el botón **SWING (OSCILACIÓN)/DIRECT (DIRECTO)** en el control remoto para fijar la dirección (ángulo vertical) del flujo de aire. Consulte el Manual del Control Remoto para obtener más detalles.

NOTA SOBRE LOS ÁNGULOS DE LA REJILLA

Al usar los modos REFRIGERACIÓN o DESHUMIDIFICACIÓN, no fije la rejilla en un ángulo demasiado vertical durante mucho tiempo. Esto podría causar que el agua se condense en la lámina, y gotee sobre su suelo o muebles.

Al usar los modos REFRIGERACIÓN o CALEFACCIÓN, configurar la rejilla en un ángulo demasiado pequeño puede disminuir el rendimiento de la unidad debido a la restricción del flujo de aire.

NOTA: Configure la rejilla de flujo de aire vertical a su ángulo máximo en la prueba de capacidad de calentamiento según los requisitos de estándares relacionados.

Fijar el ángulo horizontal del flujo de aire

El ángulo horizontal del flujo de aire debe configurarse manualmente. Agarre la varilla del deflector (Ver **Figura B**) y ajústela manualmente a su dirección preferida.

Para algunas unidades, el ángulo horizontal del flujo de aire puede configurarse mediante control remoto. Consulte el Manual de control remoto.

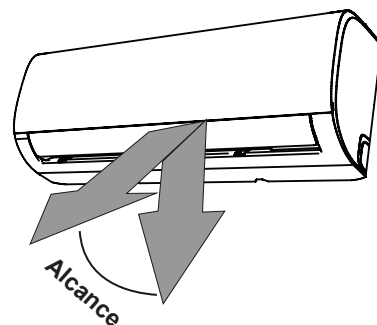
Operación Manual (Sin control remoto)

⚠ PRECAUCIÓN

El botón manual solo está destinado a funciones de prueba y operación de emergencia. Por favor, no utilice esta función a no ser que el control remoto no esté disponible y sea absolutamente necesario. Para volver al funcionamiento normal, use el control remoto para activar la unidad. La unidad debe estar apagada antes de la operación manual.

Para operar la unidad manualmente:

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Ubique el **botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** en el lado derecho de la unidad.
3. Pulse el **botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** una vez para activar el modo AUTOMÁTICO FORZADO.
4. Pulse el **botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** nuevamente para activar el modo REFRIGERACIÓN FORZADA.
5. Pulse el **botón MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** una tercera vez para apagar la unidad.
6. Cierre el panel frontal.

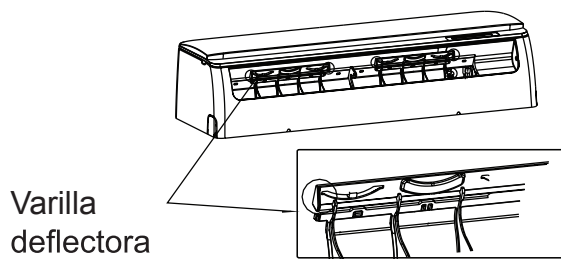


NOTA: No mueva la rejilla manualmente. De lo contrario, causará que la rejilla esté fuera de sincronización. Si esto ocurre, apague y desenchufe la unidad por unos segundos y, a continuación, vuelva a encenderla. Así se reiniciará la lámina.

Fig. A

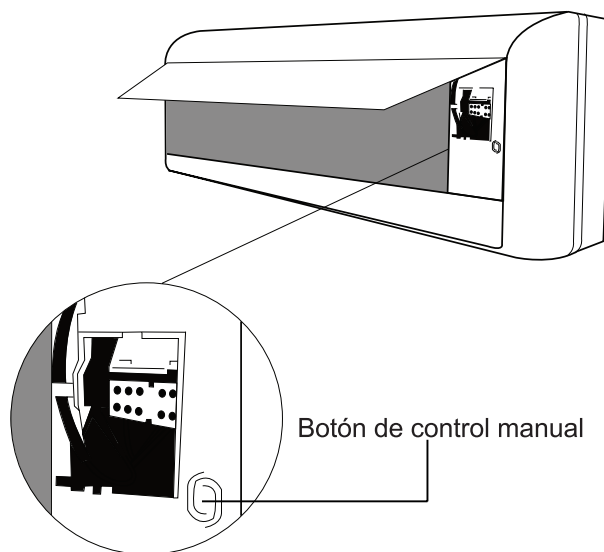
⚠ PRECAUCIÓN

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



Varilla deflectora

Fig. B



Botón de control manual

Cuidado y Mantenimiento

Limpieza de su Unidad Interior

⚠ ANTES DE LIMPIEZA O MANTENIMIENTO

APAGUE SIEMPRE SU SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y DESENCHÚFELO ANTES DE REALIZAR TAREAS DE LIMPIEZA O MANTENIMIENTO.

⚠ PRECAUCIÓN

Utilice solo un trapo suave seco para limpiar la unidad. Si la unidad está muy sucia, puede utilizar un trapo humedecido con agua templada para limpiarla.

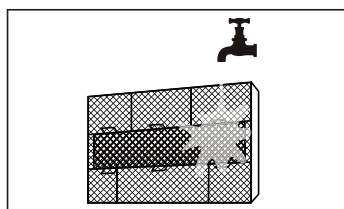
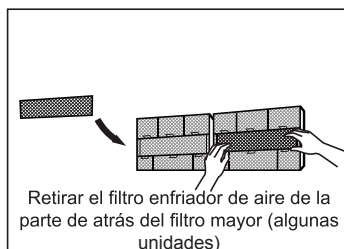
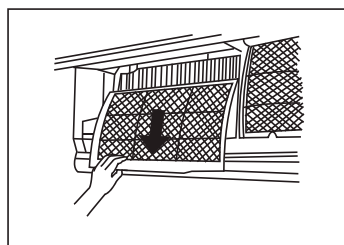
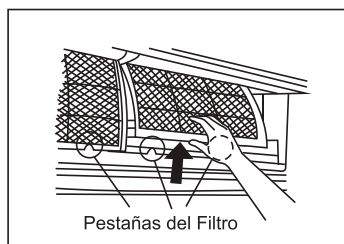
- **No** utilice productos químicos ni trapos tratados químicamente para limpiar la unidad.
- **No** use benceno, diluyente de pintura, polvo para pulir u otros solventes para limpiar la unidad. Podrían agrietar o deformar la superficie plástica.
- **No** utilice agua a más de 40°C (104°F) para limpiar el panel frontal. Podría causar que el panel se deforme o descolore.

Limpieza de su Filtro de Aire

Un filtro de aire obstruido puede reducir la eficacia de enfriado de su unidad, y también puede ser perjudicial para su salud. Asegúrese de limpiar el filtro una vez cada dos semanas.

1. Levante el panel frontal de la unidad interior.
2. Sujete la pestaña del extremo del filtro, levántela y tire de ella hacia usted.
3. A continuación, retire el filtro.
4. Si su filtro tiene un pequeño filtro enfriador de aire, desengánchelo del filtro mayor. Limpie este filtro enfriador de aire con una aspiradora de mano.
5. Limpie el filtro de aire grande con agua templada enjabonada. Asegúrese de usar un detergente suave.

6. Aclare el filtro con agua limpia, a continuación agítelo para retirar el agua sobrante.
7. Séquelo en un lugar fresco y seco, evitando exponerlo a la luz solar directa.
8. Una vez seco, enganche de nuevo el filtro enfriador de aire al filtro mayor, y deslice éste para introducirlo en la unidad interior.
9. Cierre el panel frontal de la unidad interior.



⚠ PRECAUCIÓN

No toque el filtro ambientador de aire (Plasma) por lo menos hasta 10 minutos después de haber apagado la unidad.



PRECAUCIÓN

- Antes de cambiar el filtro o limpiarlo, apague la unidad y desconecte la fuente de alimentación.
- Al retirar el filtro, no toque las partes metálicas de la unidad. Podría cortarse con los bordes metálicos afilados.
- No utilice agua para limpiar la parte interna de la unidad interior. Esto puede destruir el aislamiento y provocar una descarga eléctrica.
- Al secar el filtro, no lo exponga a la luz solar directa. Podría encoger el filtro.

Recordatorios sobre el Filtro de Aire (opcionales)

Recordatorio de Limpieza del Filtro de Aire

Tras 240 horas de uso, "CL" parpadeará en la pantalla de la unidad interior. Es un recordatorio para limpiar el filtro. Tras 15 segundos, la pantalla volverá a su indicación previa.

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

Recordatorio de Cambio del Filtro de Aire

Tras 2.880 horas de uso, "nF" parpadeará en la pantalla de la unidad interior. Es un recordatorio para cambiar el filtro. Tras 15 segundos, la pantalla volverá a su indicación previa.

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



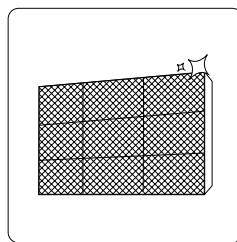
PRECAUCIÓN

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

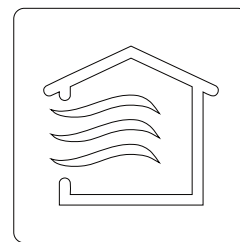
Mantenimiento -

Largos Períodos de No Uso

Si no pretende utilizar su aire acondicionado durante un periodo largo de tiempo, haga lo siguiente:



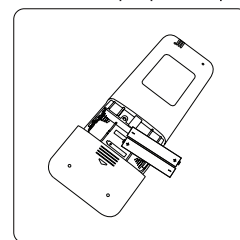
Limpie todos los filtros



Encienda la función de VENTILADOR hasta que la unidad se seque por completo



Apague la unidad y
desenchúfela

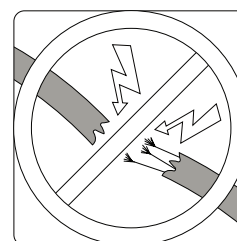


Retire las baterías del
control remoto

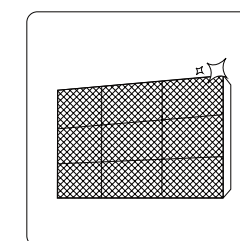
Mantenimiento -

Inspección previa a la temporada

Tras largo tiempo sin uso, o antes de periodos de uso frecuente, haga lo siguiente:



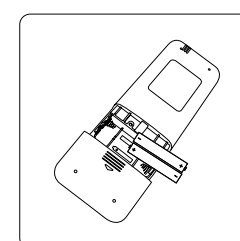
Revise si hay cables
dañados



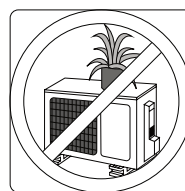
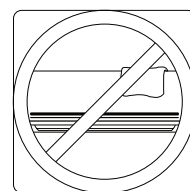
Limpie todos los filtros



Compruebe si hay
fugas



Cambie las baterías



Asegúrese de que las entradas y salidas de aire no estén bloqueadas

Resolución de Problemas



PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Si ocurre CUALQUIERA de los siguientes casos, ¡apague inmediatamente su unidad!

- El cable de alimentación está dañado o caliente anormalmente
- Huele un olor a quemado
- La unidad emite sonidos fuertes o inusuales
- Se funde un fusible o el interruptor de circuito salta frecuentemente
- Agua u otros objetos caen dentro o salen de la unidad

¡NO INTENTE ARREGLARLO USTED MISMO! ¡CONTACTE UN SERVICIO AUTORIZADO INMEDIATAMENTE!

Problemas Comunes

Los siguientes problemas no son fallas y, en la mayoría de los casos, no requieren reparaciones.

Problema	Posibles Causas
La unidad no se enciende al presionar el botón ON/OFF (ENCENDIDO/ APAGADO)	La unidad tiene una función de protección de 3 minutos que evita que la unidad se sobrecargue. La unidad no se puede reiniciar dentro de los tres minutos posteriores a su apagado.
La unidad cambia del modo REFRIGERACIÓN/ CALEFACCIÓN al modo VENTILADOR.	La unidad puede cambiar su configuración para evitar la formación de escarcha en la unidad. Una vez que la temperatura aumenta, la unidad comenzará a funcionar de nuevo en el modo seleccionado previamente.
	La temperatura establecida ha sido alcanzada, entonces la unidad apagará el compresor. La unidad continuará operando cuando la temperatura cambie nuevamente.
La unidad interior emite niebla blanca	En regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el aire de la habitación y el aire acondicionado.
Las unidades interior y exterior emiten niebla blanca.	Cuando la unidad se reinicia en modo CALEFACCIÓN después de descongelar, es posible que se emita niebla blanca debido a la humedad generada durante el proceso de descongelación.
La unidad interior hace ruido	Podría sonar una ráfaga de aire cuando la rejilla reinicia su posición.
	Puede producirse un sonido de chirrido después de hacer funcionar la unidad en modo CALEFACCIÓN debido a la expansión y contracción de las piezas de plástico de la unidad.
Tanto la unidad interior como la unidad exterior hacen ruidos	Un silbido bajo durante la operación: Es normal y es causado por el gas refrigerante que fluye a través de las unidades interior y exterior.
	Sonido de silbido bajo cuando el sistema se inicia, acaba de dejar de funcionar o se está descongelando: Este ruido es normal y es causado por el gas refrigerante deteniéndose o cambiando de dirección.
	Chirrido: La expansión y la contracción normales de las partes plásticas y metálicas causadas por cambios de temperatura durante el funcionamiento pueden causar sonidos chirriantes.

Problema	Posibles Causas
La unidad exterior hace ruido	La unidad emitirá diferentes sonidos según su modo de funcionamiento actual.
El polvo emana desde la unidad interior o exterior	La unidad puede acumular polvo durante períodos prolongados de inactividad, que se emitirá cuando se encienda la unidad. Esto se puede mitigar, cubriendo la unidad durante largos períodos de inactividad.
La unidad emite un mal olor	La unidad puede absorber olores del ambiente (como muebles, cocina, cigarrillos, etc.) que se emitirán durante las operaciones.
	Los filtros de la unidad están mohosos y deben limpiarse.
El ventilador de la unidad exterior no funciona	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.
El funcionamiento es errático e impredecible, o la unidad no responde	La interferencia de torres de teléfonos celulares y amplificadores remotos puede causar que la unidad no funcione correctamente. En este caso, intente lo siguiente:
	- Desconecte el enchufe y vuelva a conectarlo. - Presione el botón ON/OFF (ENCENDIDO/ APAGADO) del control remoto para reiniciar el funcionamiento.
NOTA: Si el problema persiste, contacte con un distribuidor local o con su centro de servicio al cliente más cercano. Proporcíóneles una descripción detallada de la avería de la unidad, así como su número de modelo.	

Resolución de Problemas

Cuando ocurran problemas, verifique los siguientes puntos antes de contactar a la compañía de reparación.

Problema	Posibles Causas	Solución
Poca Capacidad de Refrigeración	Puede que la configuración de temperatura sea más alta que la temperatura ambiental de la habitación	Disminuya la configuración de 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, retire la obstrucción y vuelva a encenderla
	Las puertas y ventanas están abiertas.	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas mientras opera la unidad
	Excesivo calor por luz solar	Cierre las ventanas y las cortinas durante los períodos de mucho calor o sol brillante.
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación (personas, ordenadores, aparatos electrónicos, etc.)	Reduzca la cantidad de fuentes de calor
	Poco refrigerante debido a fugas o uso prolongado	Compruebe si hay fugas, séllelas si es necesario y cargue refrigerante
	La función de SILENCIO está activada (función opcional)	La función de SILENCIO puede disminuir el rendimiento del producto reduciendo la frecuencia de funcionamiento. Apague la función de SILENCIO.

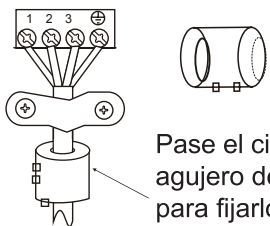
Problema	Posibles Causas	Solución
La unidad no está funcionando	Fallo de energía	Espere a que se restablezca la energía
	La energía está apagada	Encienda la energía
	El fusible está quemado	Reemplace el fusible
	Las baterías del control remoto están agotadas.	Cambie las baterías
	La protección de 3 minutos de la unidad ha sido activada	Espere tres minutos tras reiniciar la unidad
	El temporizador está activado.	Apague el temporizador
La unidad se enciende y se para frecuentemente.	Hay demasiado o demasiado poco refrigerante en el sistema	Compruebe si hay fugas y recargue el sistema con refrigerante.
	El aire incompresible o humedad entran en el sistema.	Evacue y recargue el sistema con refrigerante.
	El compresor está roto	Reemplace el compresor
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo	Instale un manóstato para regular el voltaje
Poca capacidad de calentar	La temperatura exterior es extremadamente baja	Utilice un dispositivo de calefacción auxiliar.
	Entra aire frío por puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el funcionamiento
	Poco refrigerante debido a fugas o uso prolongado	Compruebe si hay fugas, séllelas si es necesario y cargue refrigerante
Las luces indicadoras parpadean	La unidad podría detener su funcionamiento o seguir funcionando de forma segura. Si las luces indicadoras siguen parpadeando o aparecen códigos de error, espere unos 10 minutos. El problema podría solucionarse solo.	
El código de error aparece y comienza con las letras como se muestran a continuación en la ventana de la unidad interior: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH (xx), PL (xx), PC (xx)	Si no, desconecte el enchufe y, a continuación, conéctelo de nuevo. Encender la unidad. Si el problema persiste, desconecte la alimentación y comuníquese con el centro de servicio al cliente más cercano.	

NOTA: Si el problema persiste tras realizar las pruebas y comprobaciones anteriores, apague inmediatamente su unidad y contacte con un centro de servicio autorizado.

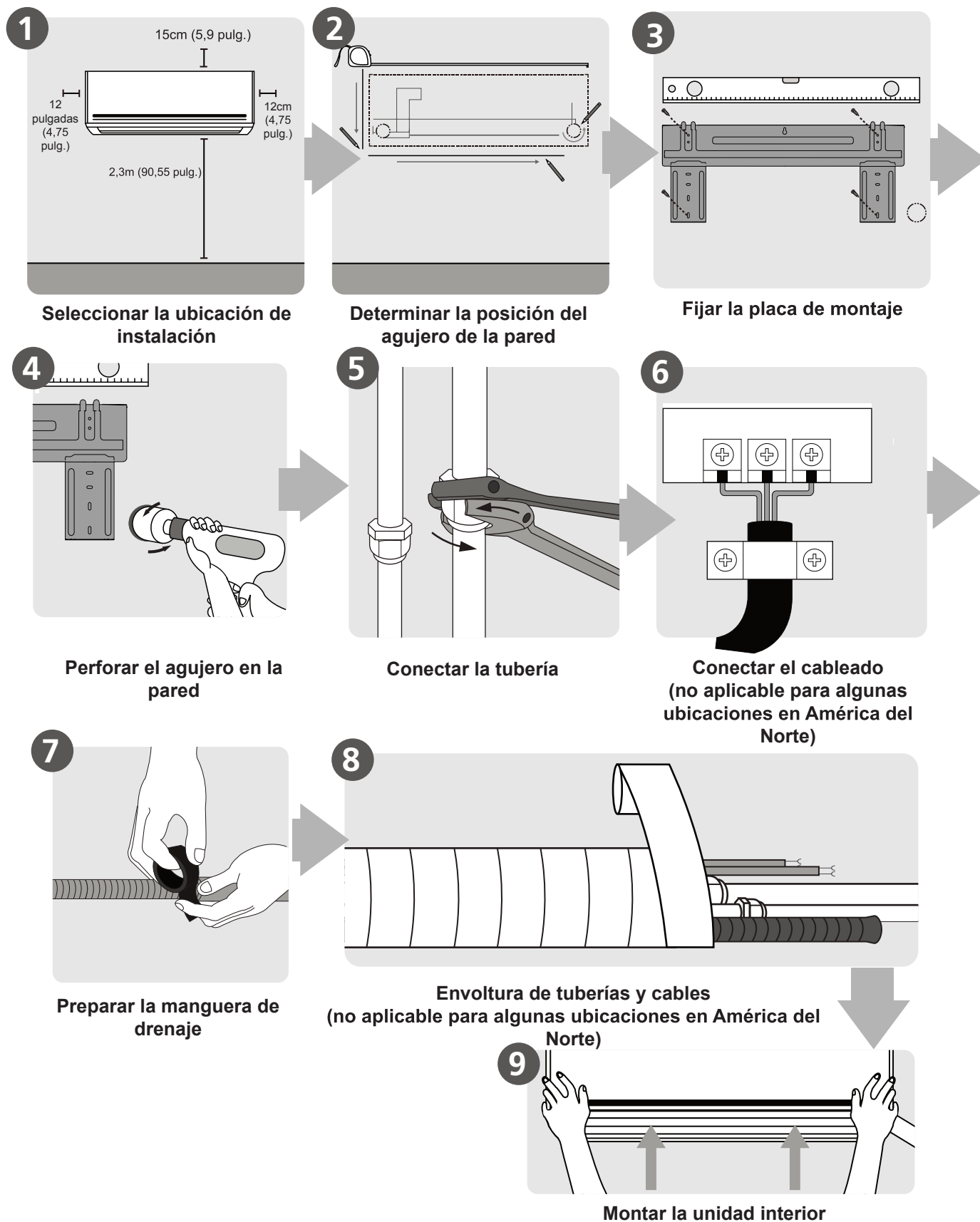
Accesorios

El sistema de aire acondicionado viene con los accesorios siguientes. Utilice todos los accesorios y piezas de instalación para instalar el aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios, o provocar fallos en el equipo. Los artículos no incluidos con el aire acondicionado deben comprarse por separado.

Nombre de los Accesorios	Cantidad (pieza)	Forma	Nombre de los Accesorios	Cantidad (pieza)	Forma
Manual	2-3		Control remoto	1	
Junta de drenaje (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Batería	2	
Sello (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Soporte para control remoto (opcional)	1	
Placa de montaje	1		Tornillo de fijación para el soporte de control remoto (opcional)	2	
Ancla	5~8 (según modelos)		Filtro Pequeño (Debe ser instalado en la parte posterior del filtro de aire principal por el técnico autorizado mientras instala la máquina)	1~2 (según modelos)	
Tornillo de fijación de la placa de montaje	5~8 (según modelos)				

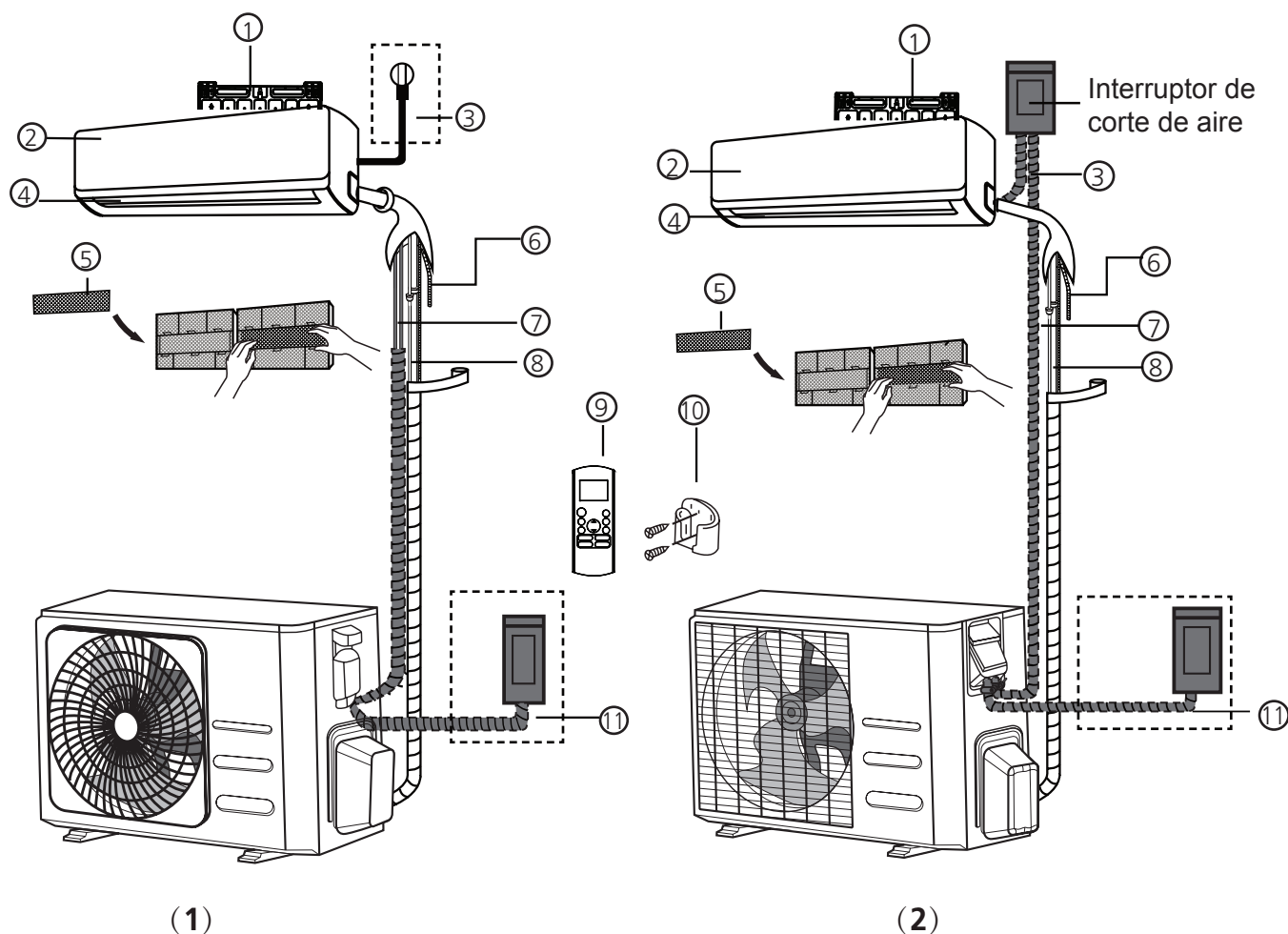
Nombre	Forma	Cantidad (pieza)
Conjunto de tubería de conexión	Lado del líquido	Φ6,35 (1/4 pulg.)
		Φ 9,52 (3/8 pulg.)
	Lado de gas	Φ 9,52 (3/8 pulg.)
		Φ 12,7 (1/2 pulg.)
		Φ16 (5/8 pulg.)
		Φ 19 (3/4 pulg.)
Cinturón y anillo magnético (si fue provista, consulte el diagrama de cableado para instalarlo en el cable conectivo.)	 Pase el cinturón a través del agujero del Anillo magnético para fijarlo al cable	Varía por el modelo

Resumen de instalación – Unidad Interior



Piezas de la Unidad

NOTA: La instalación debe ser llevada a cabo de acuerdo con los requerimientos de las normativas locales y nacionales. La instalación puede diferir en diferentes áreas.



- | | | |
|--|--|---|
| ① Placa de Montaje en Pared | ⑤ Filtro Funcional (En la Parte Posterior del Filtro Principal - Algunas Unidades) | ⑨ Control Remoto |
| ② Panel Frontal | ⑥ Tubería de Drenaje | ⑩ Soporte de Control Remoto (Algunas Unidades) |
| ③ Cable de Alimentación (Algunas Unidades) | ⑦ Cable de Señal | ⑪ Cable de Alimentación de Unidad Exterior (Algunas Unidades) |
| ④ Rejilla | ⑧ Tubería de Refrigerante | |

NOTA SOBRE LAS ILUSTRACIONES:

Las ilustraciones de este manual tienen objetivos explicativos. La forma de su unidad interior podría ser ligeramente diferente. Prevalecerá la forma actual.

Instalación de la Unidad Interior

Instrucciones de Instalación – Unidad Interior

ANTES DE LA INSTALACIÓN

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

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes estándares le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen con los siguientes estándares:

- ✓ Buena circulación de aire
- ✓ Drenaje adecuado
- ✓ El ruido de la unidad no molestará a otras personas
- ✓ Firme y estable — el lugar no vibrará
- ✓ Suficientemente robusto para aguantar el peso de la unidad
- ✓ Un lugar a al menos un metro de cualquier otro dispositivo eléctrico (p. ej., TV, radio, ordenador)

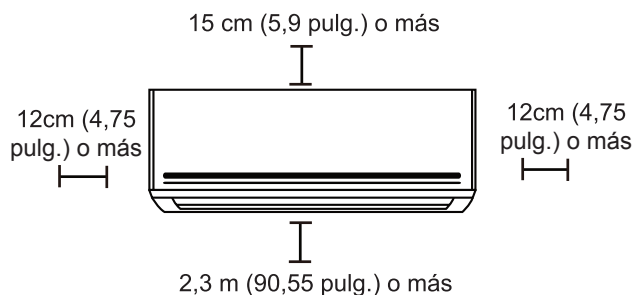
NO instale la unidad en los siguientes lugares:

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

AVISO SOBRE EL AGUJERO EN LA PARED:

Si no hay tubería de refrigerante fijada: Al elegir una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar suficiente espacio para un agujero de pared (véase **agujero de taladro en la pared para tubería de conexión**) 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 (mirando a la unidad). Sin embargo, la unidad puede contener tuberías tanto a la derecha como a la izquierda.

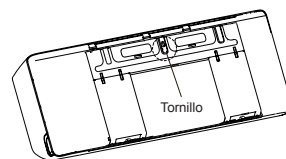
Consulte el siguiente diagrama para asegurar la distancia adecuada a las paredes y el techo:



Paso 2: Fijar la placa de montaje a la pared

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

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



- Asegure la placa de montaje a la pared con los tornillos provistos. Asegúrese de que la placa de montaje quede plana contra la pared.

AVISO PARA PAREDES DE HORMIGÓN O LADRILLO:

Si la pared es de ladrillo, hormigón o material similar, perfore agujeros de 5 mm (diámetro de 0,2 pulg.) en la pared e inserte los tacos provistos. A continuación, asegure la placa de montaje en la pared apretando los tornillos directamente en los tacos.

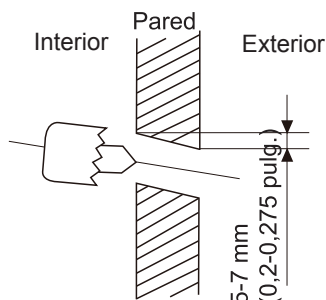
Paso 3: Perforar un agujero en la pared para la tubería de conexión

1. Determine la ubicación del orificio en la pared según la posición de la placa de montaje. Consulte las **Medidas de la Placa de Montaje**.
2. Perfore un agujero en la pared utilizando un taladro percutor de 65 mm (2,5 pulg.) o 90 mm (3,54 pulg.) (dependiendo de los modelos). Asegúrese de que el agujero se haga con un ligero ángulo hacia abajo para que el extremo exterior del agujero quede aproximadamente 5 mm a 7 mm (0,2-0,275 pulg.) más bajo que el extremo interior. Esto asegurará un drenaje de agua adecuado.
3. Coloque el manguito protector de pared en el agujero. Eso protege los bordes del agujero y ayuda a sellarlo cuando termine el proceso de instalación.



PRECAUCIÓN

Al taladrar el agujero de pared, asegúrese de evitar cables, tuberías y otros componentes sensibles.

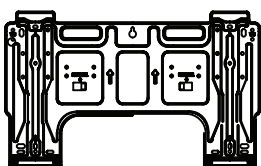
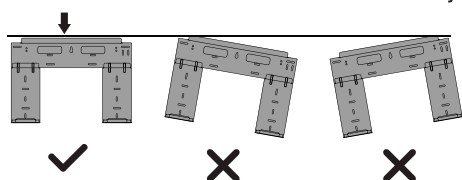


DIMENSIONES DE LA PLACA DE MONTAJE

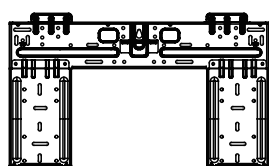
Los modelos diferentes tienen placas diferentes de montaje. Para los requisitos diferentes de personalización, la forma de la placa de montaje puede ser ligeramente diferente. Pero las dimensiones de instalación son las mismas para el mismo tamaño de unidad interior.

Vea Tipo A y Tipo B por ejemplo:

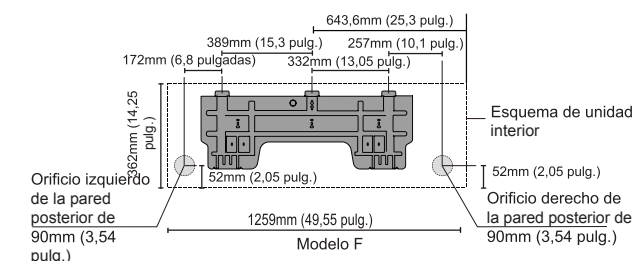
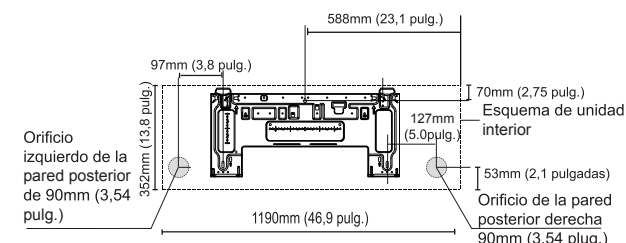
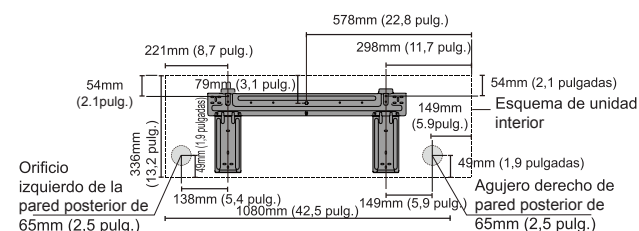
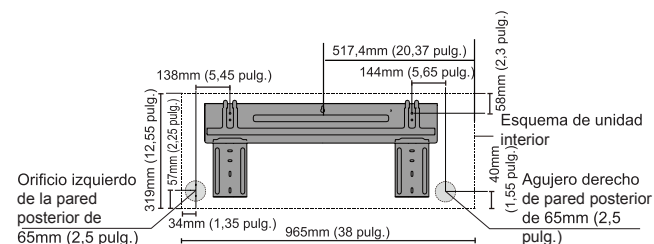
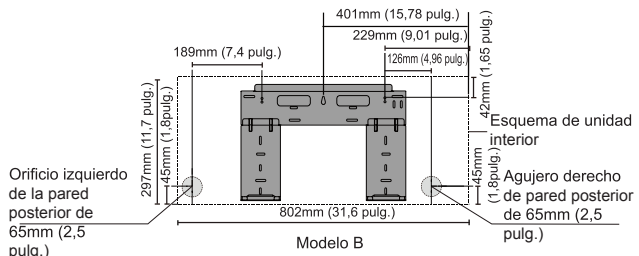
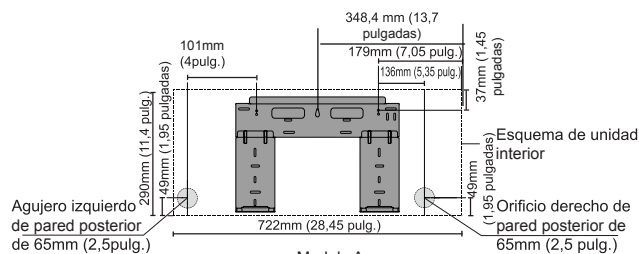
Orientación correcta de la Placa de Montaje



Tipo A



Tipo B

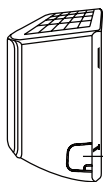


NOTA: Cuando el tubo conector del lado de gas es de $\Phi 16\text{mm}$ (5/8 pulg.) o más, el orificio debe ser de 90mm (3,54 pulg.).

Paso 4: Preparar la tubería de refrigerante

La tubería de refrigerante está dentro de una manga aislante fijada a la parte trasera de la unidad. Usted debe preparar la tubería antes de pasarla por el agujero en la pared.

1. Basándose en la posición del orificio de la pared respecto a la placa de montaje, elija el lado desde el que las tuberías saldrán de la unidad.
2. Si el agujero de la pared está detrás de la unidad, conserve el panel extraíble en su lugar. Si el agujero de la pared está a un lado de la unidad interior, retire el panel extraíble de plástico de ese lado de la unidad. Se crea una ranura a través de la cual la tubería puede salir de la unidad. Utilice un alicate de punta fina si el panel de plástico es muy difícil de quitar a mano.
3. Se ha acanalado una ranura en el panel extraíble para cortarlo convenientemente. El tamaño de la ranura está determinado por el diámetro de la tubería.

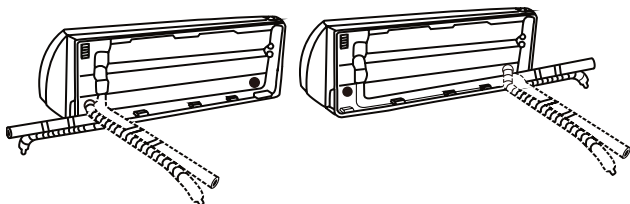


Panel Extraíble

4. Si la tubería de conexión existente ya está insertada en la pared, proceda directamente con el paso **Conectar la Manguera de Drenaje**. Si no hay tubería insertada, conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior a la tubería de conexión que unirá las unidades interior y exterior. Consulte las instrucciones detalladas en la sección **Conexión de la Tubería de Refrigerante** de este manual.

NOTA SOBRE EL ÁNGULO DE LA TUBERÍA

La tubería de refrigerante puede salir de la unidad interior desde cuatro ángulos diferentes: lado izquierdo, lado derecho, parte trasera izquierda y parte trasera derecha.



PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado para no abollar ni dañar la tubería al doblarla para sacarla de la unidad. Cualquier abolladura en la tubería afectará al rendimiento de la unidad.

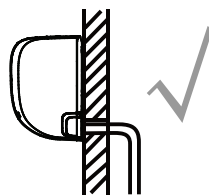
Paso 5: Conectar la manguera de drenaje

Por defecto, la manguera de drenaje está fijada al lado izquierdo de la unidad (si mira de frente a la parte posterior de la unidad). Sin embargo, también puede fijarse al lado derecho. Para asegurar un drenaje correcto, fije la manguera de drenaje en el mismo lado por el que sale la tubería de refrigerante de la unidad. Ajuste la extensión de la manguera (comprada por separado) al extremo de la manguera de drenaje.

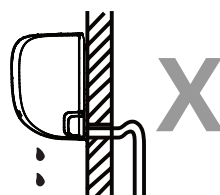
- Envuelva firmemente el punto de conexión con cinta de teflón para asegurar un buen sellado y evitar fugas.
- La porción de manguera que queda en el interior debe envolverse con espuma aislante de tubería para prevenir la condensación.
- Retire el filtro de aire y vierta un poco de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua fluya correctamente de la unidad.

! AVISO SOBRE LA COLOCACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

Asegúrese de disponer la manguera de drenaje de acuerdo a las siguientes imágenes.

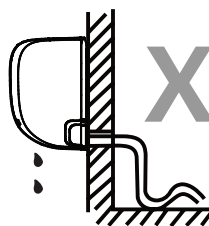


CORRECTO

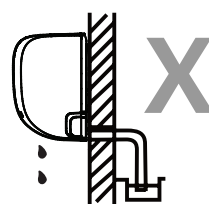


INCORRECTO

Asegúrese de que no haya torceduras ni abolladuras en la manguera para asegurar un drenaje correcto. Las torceduras en la manguera de drenaje crearán trampas de agua.



INCORRECTO

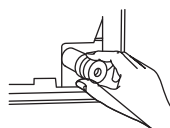


INCORRECTO

Las torceduras en la manguera de drenaje crearán trampas de agua.

No coloque el extremo de la manguera de drenaje en agua o en recipientes que recolecten agua. Eso evitará el drenaje adecuado.

TAPAR EL ORIFICIO DE DRENAJE NO UTILIZADO



Para evitar fugas, se debe tapar el orificio de drenaje no utilizado con un tapón de goma que ha sido provisto.

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS REGULACIONES

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos y normativas eléctricas locales y nacionales, y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el Diagrama de Conexiones Eléctricas en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si hay algún problema de seguridad con la electricidad, detenga la instalación inmediatamente. Explique sus razones al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad haya sido solucionado correctamente.
4. El voltaje de potencia debería estar en un 90-110% del voltaje nominal. Una fuente de alimentación insuficiente puede causar averías, descargas eléctricas o incendios.
5. Si conecta la alimentación al cableado fijo, instale un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal
6. Si conecta la alimentación a una instalación de cableado fija, debe incorporarse a la instalación un interruptor o disyuntor de circuito que desconecte todos los polos y tenga una separación de contacto de al menos 1/8 pulg. (3 mm). El técnico cualificado debe utilizar un interruptor o disyuntor de circuito certificado.
7. Conecte la unidad solo a una salida de circuito derivado individual. No conecte otro aparato a esa salida.
8. Asegúrese que el aire acondicionado está adecuadamente conectado a tierra.
9. Cada cable debe estar firmemente conectado. Cableado suelto puede ocasionar que la terminal se sobrecaliente, resultando en un fallo del producto y posible incendio.
10. No deje cables sueltos tocarse o apoyarse sobre la tubería refrigerante, el compresor, o cualquier parte móvil de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse al menos a 1 metro (40 pulg.) de cualquier material combustible.
12. Para evitar descargas eléctricas, nunca toque los componentes eléctricos poco después de que se haya apagado la fuente de alimentación. Tras apagar la alimentación, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.

ADVERTENCIA

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

Paso 6: Conectar los cables de señal y alimentación.

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

Tipos de Cables

- **Cable de Alimentación Interior** (si es aplicable):
H05VV-F o H05V2V2-F
- **Cable de Alimentación Exterior:**
H07RN-F o H05RN-F
- **Cable de Señal:** H07RN-F

NOTA: En América del Norte, elija el tipo de cable de acuerdo con los códigos y regulaciones eléctricos locales.

Área mínima de sección transversal de los cables de alimentación y señal (Para referencia) (No aplicable para América del Norte)

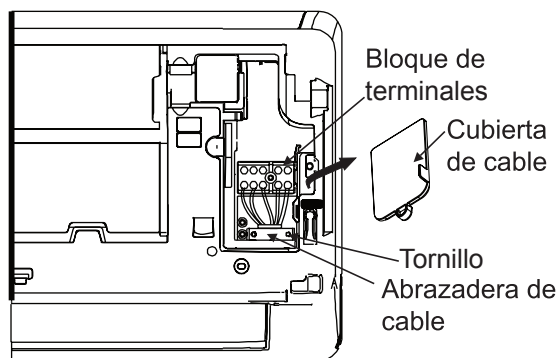
Corriente Nominal del Aparato (A)	Área de sección transversal nominal (mm ²)
> 3 y ≤ 6	0,75
> 6 y ≤ 10	1
> 10 y ≤ 16	1,5
> 16 y ≤ 25	2,5
> 25 y ≤ 32	4
> 32 y ≤ 40	6

ELEGIR EL TAMAÑO CORRECTO DEL CABLE

El tamaño del cable de alimentación, cable de señal, fusible e interruptor está determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima está indicada en la placa situada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa para elegir el cable, fusible e interruptor correctos.

NOTA: En América del Norte, elija el tamaño de cable correcto de acuerdo con la Ampacidad Mínima del Circuito indicada en la placa de identificación de la unidad.

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Utilizando un destornillador, abra la tapa de la caja de cables en el lado derecho de la unidad. Así verá el bloque de terminales.



⚠ ADVERTENCIA

TODO EL CABLEADO DEBE REALIZARSE EstrictAMENTE DE ACUERDO CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO SITUADO EN LA PARTE TRASERA DEL PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD INTERIOR.

3. Desatornille la pinza de cables bajo el bloque de terminales y colóquela a un lado.
4. Mirando a la parte trasera de la unidad, retire el panel plástico del lado inferior izquierdo.
5. Introduzca el cable de señal a través de este orificio, desde la parte trasera de la unidad a la delantera.
6. Mirando a la parte delantera de la unidad, conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad interior, conecte la lengüeta en U y atornille firmemente cada cable a su terminal correspondiente.

⚠ PRECAUCIÓN

NO MEZCLE CABLES CON CARGA Y SIN CARGA

Esto es peligroso y puede causar averías en el aire acondicionado.

7. Después de comprobar que todas las conexiones son seguras, use la abrazadera de cables para abrochar el cable de señales a la unidad. Atornille firmemente la pinza de cables.
8. Vuelva a colocar la cubierta de cables en la parte delantera de la unidad, y el panel de plástico en la parte trasera.

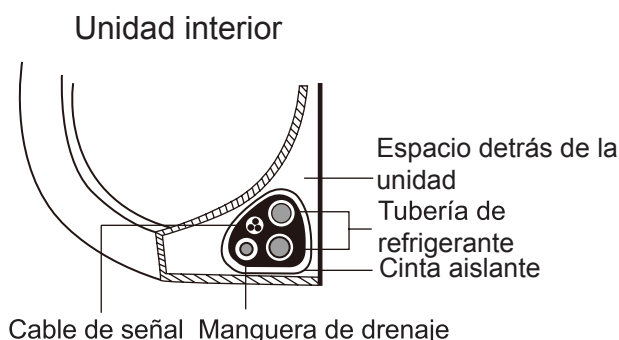
⚠ AVISO SOBRE EL CABLEADO

EL PROCESO DE CONEXIÓN DEL CABLEADO PODRÍA DIFERIR LIGERAMENTE SEGÚN LAS UNIDADES Y LAS REGIONES.

Paso 7: Enrollar las tuberías y cables.

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

1. Agrupe la manguera de drenaje, las tuberías de refrigerante y el cable de señal como se muestra a continuación:



LA MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR ABAJO

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

NO ENTRELACE EL CABLE DE SEÑAL CON OTROS CABLES

Al agrupar estos objetos, no entrelace o cruce el cable de señal con ningún otro cable.

2. Utilizando cinta adhesiva de vinilo, fije la manguera de drenaje a la parte inferior de las tuberías de refrigerante.
3. Utilizando cinta aislante, enrolle firmemente el cable de señal, las tuberías de refrigerante y la manguera de drenaje. Revise de nuevo que todos los objetos estén agrupados.

NO ENROLLE LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS

Al agrupar el conjunto, mantenga los extremos de las tuberías sin envolver. Necesita acceder a ellos para realizar la revisión de fugas al final del proceso de instalación (consulte la sección **Revisiones Eléctricas y de Fugas** de este manual).

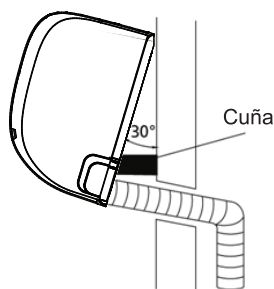
Paso 8: Instalar la unidad interior

Si instaló nuevas tuberías de conexión a la unidad exterior, haga lo siguiente:

1. Si ya pasado las tuberías de refrigerante a través del orificio de la pared, proceda con el Paso 4.
2. En caso contrario, compruebe de nuevo que los extremos de las tuberías de refrigerante estén sellados para evitar que entren suciedad u objetos extraños en las tuberías.
3. Pase lentamente el conjunto enrollado de tuberías de refrigerante, manguera de drenaje y cable de señal a través del tubo de la pared.
4. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
5. Compruebe que la unidad esté enganchada firmemente a la placa de montaje aplicando una ligera presión en los lados derecho e izquierdo de la unidad. La unidad no debería menearse ni desplazarse.
6. Utilizando una presión uniforme, presione hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hasta encajar la unidad en los ganchos de la parte inferior de la placa de montaje.
7. De nuevo, compruebe que la unidad esté instalada firmemente aplicando una ligera presión en los lados derecho e izquierdo de la unidad.

Si las tuberías de refrigerante ya están insertadas en la pared, haga lo siguiente:

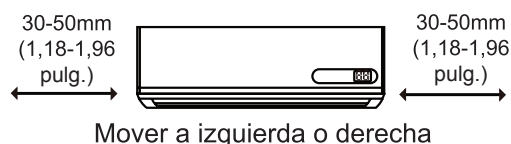
1. Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
2. Utilice un soporte o una cuña para sostener la unidad, dejando suficiente espacio para conectar las tuberías de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.



3. Conecte la manguera de drenaje y las tuberías de refrigerante (consulte las instrucciones en la sección **Conexión de las Tuberías de Refrigerante** de este manual).
4. Deje expuesto el punto de conexión de las tuberías para realizar la prueba de fugas (consulte la sección **Revisiones Eléctricas y de Fugas** de este manual).
5. Tras la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.
6. Retire el soporte o cuña que sostiene la unidad.
7. Utilizando una presión uniforme, presione hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hasta encajar la unidad en los ganchos de la parte inferior de la placa de montaje.

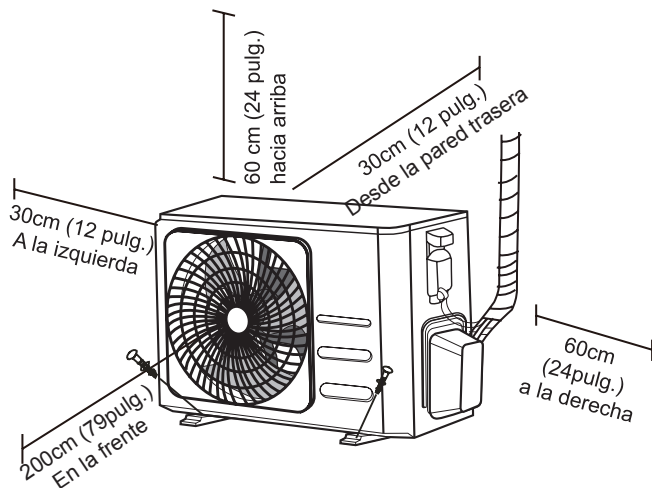
LA UNIDAD ES AJUSTABLE

Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los agujeros de la parte trasera de la unidad. Si no tiene un margen amplio para conectar las tuberías insertadas a la unidad interior, la unidad puede ajustarse unos 30-50 mm (1,18-1,96 pulg.) a derecha o izquierda, dependiendo del modelo.



Instalación de la Unidad Exterior

Instale la unidad siguiendo los códigos y las regulaciones locales, podrían ser ligeramente diferentes entre distintas regiones.



Instrucciones de Instalación - Unidad Exterior

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. Los siguientes estándares le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Las ubicaciones de instalación adecuadas cumplen con los siguientes estándares:

- ✓ Cumple con todos los requerimientos especiales mostrados en los Requisitos de Espacio de Instalación anteriores..
- ✓ Buena circulación de aire y ventilación
- ✓ Firme y sólido – la ubicación puede soportar la unidad y no vibrará
- ✓ El ruido de la unidad no molestará a los demás.
- ✓ Protegido de largos periodos de sol directo o lluvia
- ✓ Cuando se prevean nevadas, tomar las medidas adecuadas para evitar la acumulación de hielo y el daño de la bobina.

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

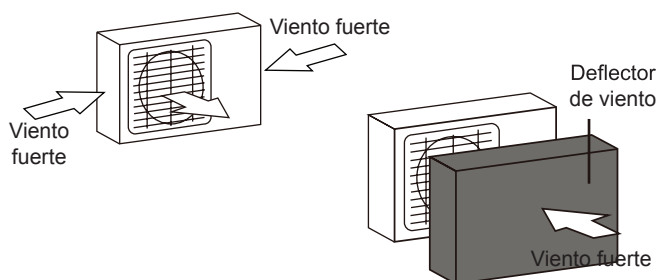
- ⊗ Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire
- ⊗ Cerca de una calle pública, zonas con mucha gente o lugares en los que el ruido de la unidad pueda molestar a otros
- ⊗ Cerca de animales o plantas a los que perjudique el flujo de aire caliente
- ⊗ Cerca de cualquier fuente de gas combustible
- ⊗ En una ubicación que está expuesta a una gran cantidad de polvo
- ⊗ En una ubicación expuesta a una excesiva cantidad de aire salado.

CONSIDERACIONES ESPECIALES POR CLIMA EXTREMO

Si la unidad está expuesta al viento fuerte:

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

Véase en las figuras abajo.



Si la unidad se expone con frecuencia a la nieve o lluvia:

Construya un techo encima de 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 se expone con frecuencia a la brisa salada (al lado del mar):

Utilice una unidad exterior diseñada especialmente para resistir la corrosión.

Paso 2: Instalar la junta de drenaje (solo en la unidad de bombeo de calor)

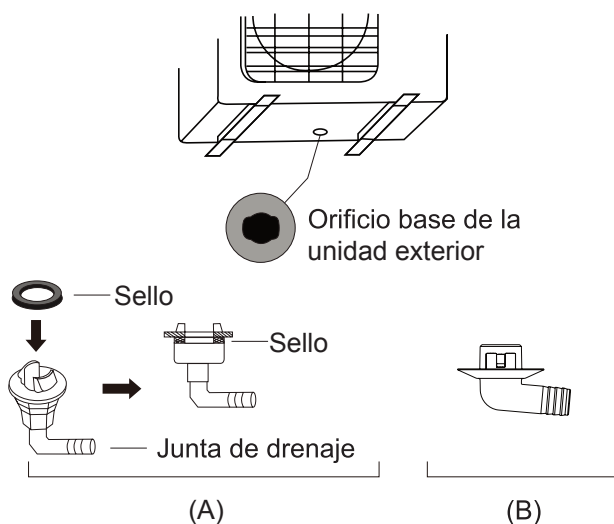
Antes de atornillar la unidad exterior en su sitio, debe instalar la junta de drenaje en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que hay dos tipos diferentes de juntas de drenaje, dependiendo del tipo de unidad exterior.

Si la junta de drenaje viene con un sello de goma (véase la Fig. A), haga lo siguiente:

1. Coloque el sello de goma en el extremo de la junta de drenaje que se conectará a la unidad exterior.
2. Inserte la junta de drenaje en el orificio de la bandeja de la base de la unidad.
3. Gire la junta de drenaje 90° hasta que encaje en el lugar frente a la parte frontal de la unidad.
4. Conecte una extensión de la manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo calefacción.

Si la junta de drenaje con viene con una arandela de goma (véase la Fig. B), haga lo siguiente:

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



! EN CLIMAS FRÍOS

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

Paso 3: Anclar la unidad exterior

La unidad exterior puede ser fijada en el suelo o en un soporte para muros usando pernos (M10). Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones siguientes.

Si instala la unidad en el suelo o en una plataforma de instalación de hormigón, haga lo siguiente:

1. Marque las posiciones para los cuatro pernos de expansión según la tabla de dimensiones.
2. Preperfore los agujeros para pernos de expansión.
3. Coloque una tuerca al extremo de cada perno de expansión.
4. Martille los pernos de expansión en los agujeros preperforados.
5. Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior en los pernos.
6. Coloque la arandela en cada perno de expansión, luego reemplace las tuercas.
7. Con una llave, apriete cada tuerca hasta que esté bien ajustada.



ADVERTENCIA

AL TALADRAR HORMIGÓN, ES RECOMENDABLE UTILIZAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS EN TODO MOMENTO.

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



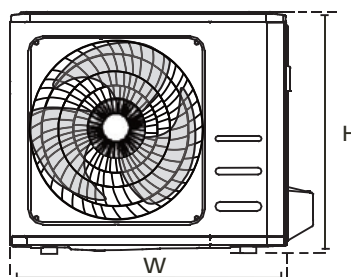
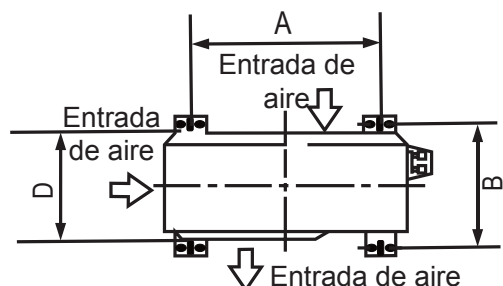
PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la pared esté hecha de ladrillo sólido, hormigón o material similarmente resistente. **La pared debe poder soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.**

1. Marque la posición de los taladros del soporte en función del gráfico de dimensiones.
2. Preperfore los agujeros para pernos de expansión.
3. Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
4. Enrosque los pernos de expansión a través de los orificios de los soportes de instalación, ponga 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 sus pies de montaje en los soportes.
7. Atornille la unidad firmemente a los soportes.
8. Si es posible, instale la unidad con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

DIMENSIONES DE MONTAJE DE LA UNIDAD

Esta 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 siguientes.



Dimensiones de la unidad exterior (mm) Alt. × Anch. × Pro.	Dimensiones de Montaje	
	Distancia A (mm)	Distancia B (mm)
668x469x252 (26,3"x 18,5"x 9,9")	430 (16,9")	231 (9,1")
680x542x248 (26,7"x 21,3"x 9,8")	452 (17,8")	230 (9,05")
681x434x285 (26,8"x 17,1"x 11,2")	460 (18,1")	292 (11,5")
700x550x270 (27,5"x 21,6"x 10,6")	450 (17,7")	260 (10,2")
700x550x275 (27,5"x 21,6"x 10,8")	450 (17,7")	260 (10,2")
720x495x270 (28,3"x 19,5"x 10,6")	452 (17,8")	255 (10,0")
728x555x300 (28,7"x 21,8"x 11,8")	452 (17,8")	302 (11,9")
765x555x303 (30,1"x 21,8"x 11,9")	452 (17,8")	286 (11,3")
770x555x300 (30,3"x 21,8"x 11,8")	487 (19,2")	298 (11,7")
805x554x330 (31,7"x 21,8"x 12,9")	511 (20,1")	317 (12,5")
800x554x333 (31,5"x 21,8"x 13,1")	514 (20,2")	340 (13,4")
845x702x363 (33,3"x 27,6"x 14,3")	540 (21,3")	350 (13,8")
890x673x342 (35,0"x 26,5"x 13,5")	663 (26,1")	354 (13,9")
946x810x420 (37,2"x 31,9"x 16,5")	673 (26,5")	403 (15,9")
946x810x410 (37,2"x 31,9"x 16,1")	673 (26,5")	403 (15,9")

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 lateral de la unidad. Un diagrama de cableado completo está impreso en el interior de la cubierta de cableado.

⚠ ADVERTENCIA

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

1. Preparar el cable para la conexión:

UTILIZAR EL CABLE ADECUADO

Seleccione el cable correcto consultando "Tipos de cables" en la página 23.

ELEGIR EL TAMAÑO CORRECTO DEL CABLE

El tamaño del cable de alimentación, cable de señal, fusible e interruptor está determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima está indicada en la placa situada en el panel lateral de la unidad.

NOTA: En América del Norte, elija el tamaño de cable correcto de acuerdo con la Ampacidad Mínima del Circuito indicada en la placa de identificación de la unidad.

- Utilizando un pelacables, retire la cubierta de goma de ambos extremos del cable para descubrir unos 40 mm (1,57 pulg.) del hilo interior.
- Retire el aislante de los extremos de los cables.
- Utilizando una crimpadora, engarce lengüetas en U en los extremos de los cables.

PRESTE ATENCIÓN AL CABLE BAJO TENSIÓN

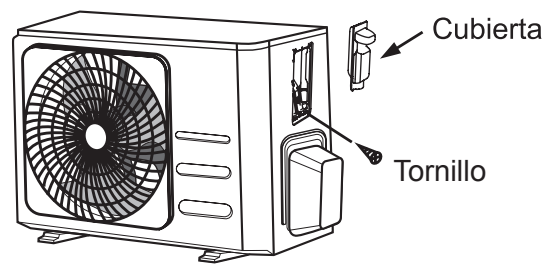
Al crimpar cables, asegúrese de distinguir claramente el cable Fase ("L") bajo tensión, de otros cables.

⚠ ADVERTENCIA

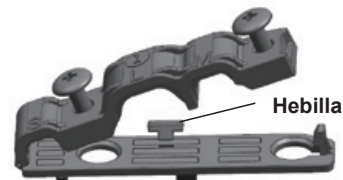
TODO EL TRABAJO DE CABLEADO SE DEBE REALIZAR Estrictamente de acuerdo con el DIAGRAMA DE CABLEADO QUE SE ENCUENTRA DENTRO LA CUBIERTA DEL CABLE DE LA UNIDAD EXTERIOR.

- Desatornille la cubierta de cableado eléctrico y retírela.
- Desatornille la pinza de cables bajo el bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Conecte el cable según el diagrama de cableado, y atornille firmemente la lengüeta en U de cada cable a su terminal correspondiente.
- Tras comprobar que todas las conexiones estén bien aseguradas, enlace los cables para evitar que el agua de la lluvia entre en el terminal.
- Utilizando la pinza de cables, fije el cable a la unidad. Atornille firmemente la pinza de cables.
- Aísle los cables no utilizados con cinta eléctrica de PVC. Dispóngalos de forma que no toquen partes eléctricas o metálicas.
- Vuelva a colocar la cubierta de cableado en el lateral de la unidad, y atorníllela en su sitio.

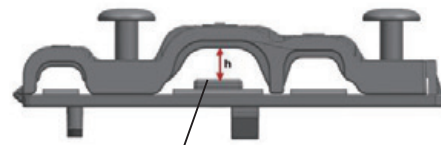
NOTA: La unidad que compró podría ser ligeramente diferente. Las siguientes ilustraciones son para fines explicativos. Prevalecerá la forma actual.



NOTA: Si la abrazadera del cable es como la siguiente, seleccione el orificio pasante adecuado según el diámetro del cable.



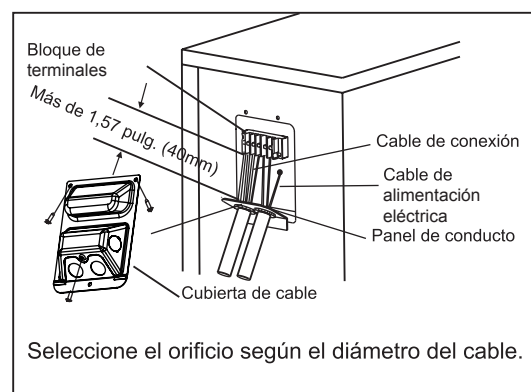
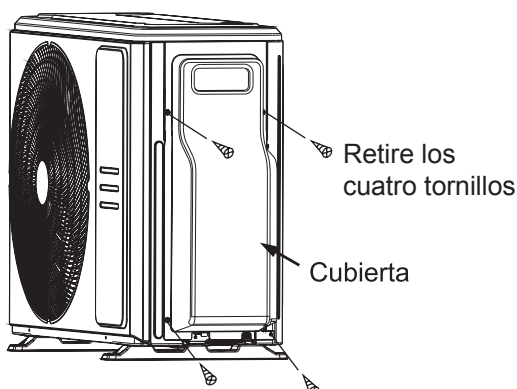
Orificio de tres tamaños: Pequeño, Grande y Mediano



Cuando el cable no esté lo suficientemente fijado, sosténgalo con una hebilla, de modo que pueda sujetarse firmemente.

En América del Norte

- Retire la cubierta de cableado de la unidad aflojando los 3 tornillos.
- Desmonte las tapas del panel de conducto.
- Instale temporalmente los tubos de conducto (no incluidos) en el panel de conducto.
- Conecte correctamente las líneas de suministro de alimentación y de bajo voltaje a los terminales correspondientes del bloque de terminales.
- Conecte la unidad a tierra de acuerdo con las normativas locales.
- Asegúrese de medir cada cable dejando varias pulgadas de más respecto a la longitud requerida para cablear.
- Utilice tuercas de bloqueo para asegurar los tubos de conducto.



Conexión de las Tuberías de Refrigerante

Al conectar tuberías de refrigerante, **no** deje que entren en el sistema otras sustancias o gases que no sean los especificados. La presencia de otros gases o sustancias disminuirá la capacidad de la unidad, y puede causar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración. Esto puede ocasionar una explosión y daños.

Nota de la longitud de la tubería

La longitud de la tubería de refrigerante afectará al rendimiento y a la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal está probada en unidades con un tubo de 5 metros (16,5 pies) de longitud (en América del Norte, la longitud estándar del tubo es de 7,5m (25'). Se requiere una longitud de tubería mínima de 3 metros para minimizar la vibración y el ruido excesivos. En zonas tropicales especiales, para los modelos de refrigerante R290, no se puede añadir refrigerante y la longitud máxima del tubo de refrigerante no debe superar 10 metros (32,8 pies).

Consulte en la siguiente tabla las especificaciones sobre longitud y altura de caída máximas de las tuberías.

Longitud y Altura de Caída Máximas de las Tuberías de Refrigerante por Modelo de Unidad

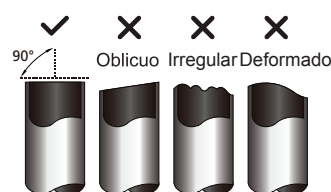
Modelo	Capacidad (BTU/h)	Longitud máx. (m)	Altura de Caída máx. (m)
Aire Acondicionado Split Inverter R410A,R32	< 15.000	25 (82 pies)	10 (33 pies)
	≥ 15.000 y < 24.000	30 (98,5 pies)	20 (66 pies)
	≥ 24.000 y < 36.000	50 (164 pies)	25 (82 pies)
	≥ 36.000 y < 60.000	65 (213 pies)	30(98,5 pies)
Aire acondicionado Split de velocidad fija R22	< 18.000	10 (33 pies)	5 (16 pies)
	≥ 18.000 y < 21.000	15 (49 pies)	8 (26 pies)
	≥ 21.000 y < 35.000	20 (66 pies)	10 (33 pies)
	≥ 35.000 y < 41.000	25 (82 pies)	10 (33 pies)
Aire Acondicionado Split de Velocidad Fija R410A,R32	< 18.000	20 (66 pies)	8 (26 pies)
	≥ 18.000 y < 36.000	25 (82 pies)	10 (33 pies)
	≥ 36.000 y < 60.000	30(98,5 pies)	15 (49 pies)

Instrucciones de Conexión – Tubería de Refrigerante

Paso 1: Cortar los tubos

Cuando prepare las tuberías de refrigerante, tome cuidado extra al cortar y abocardarlo correctamente. Esto asegurará un funcionamiento eficaz y minimizará la necesidad de mantenimiento en el futuro.

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



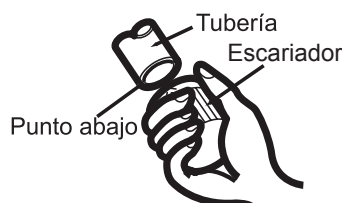
NO DEFORME EL TUBO AL CORTARLO

Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar ni deformar la tubería mientras la corta. Esto reducirá drásticamente la eficacia calentadora de la unidad.

Paso 2: Eliminar las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sello hermético de la conexión de la tubería de refrigerante. Esto debe ser completamente removido.

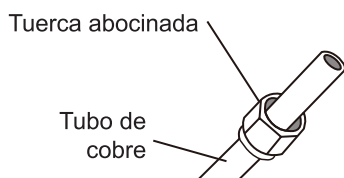
1. Sujete el tubo en un ángulo descendente para evitar que caigan rebabas en el tubo.
2. Utilizando un escariador o una herramienta de desbarbado, retire todas las rebabas de la sección del corte del tubo.



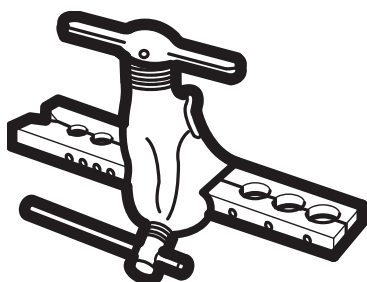
Paso 3: Ensachar los extremos de los tubos

Un ensachamiento adecuado es esencial para conseguir un sellado hermético.

1. Tras retirar las rebabas del tubo cortado, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren objetos extraños en el tubo.
2. Forre el tubo con material aislante.
3. Coloque tuercas de ensachamiento en ambos extremos del tubo. Asegúrese de que estén orientadas en la dirección correcta, ya que no se puede colocar ni cambiar de sentido tras el ensachamiento.

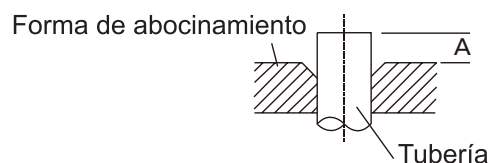


4. Retire la cinta de PVC de los extremos del tubo cuando esté listo para realizar el ensachamiento.
5. Use la abrazadera abocardada sobre la forma de la punta de la tubería. El extremo del tubo debe prolongarse más allá del borde del molde de ensachamiento de acuerdo con las medidas mostradas en la siguiente tabla.



PROLONGACIÓN DE TUBERÍA MÁS ALLÁ DEL MOLDE DE ENSACHAMIENTO

Diámetro Exterior del Tubo (mm)	A (mm)	
	Mín.	Máx.
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")
Ø 19 (Ø 0,75")	2,0 (0,078")	2,4 (0,094")



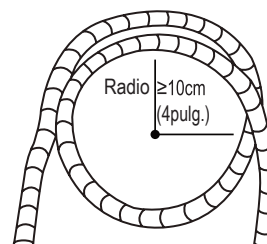
6. Coloque la herramienta de ensachamiento en el molde.
7. Gire el asa de la herramienta de ensachamiento en el sentido de las agujas del reloj hasta que el tubo esté completamente ensachado.
8. Retire la herramienta y el molde de ensachamiento, y revise si hay grietas en el extremo del tubo y si el ensachamiento es uniforme.

Paso 4: Conectar las tuberías

Al conectar tubos de refrigerante, tenga cuidado de no usar una fuerza excesiva o deformar el tubo en modo alguno. Debe conectar primero el tubo de alta presión y después el tubo de baja presión.

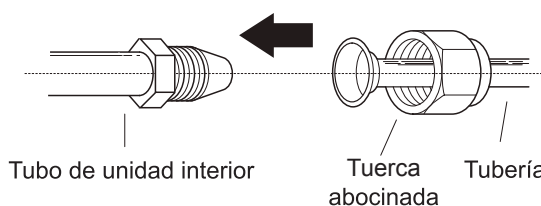
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Al doblar tubos conectores de refrigerante, el radio mínimo de curvatura es de 10 cm.

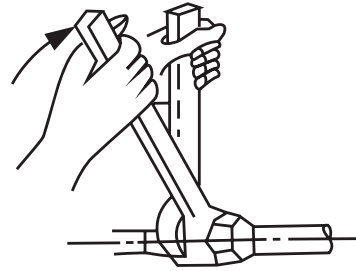


Instrucciones para Conectar las Tuberías a la Unidad Interior

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



2. Apriete la tuerca abocinada lo más fuerte posible con la mano.
3. Utilizando una llave, agarre la tuerca en el tubo de la unidad.
4. Sujetando firmemente la tuerca en el tubo de la unidad, use una llave de torque para apretar la tuerca de ensanchamiento según los valores de torque de la siguiente tabla de **Requerimientos de Torque**. Afloje ligeramente la tuerca de ensanchamiento y vuelva a apretarla.



REQUERIMIENTOS DE TORQUE

Diámetro Exterior del Tubo (mm)	Par de ajuste (N•m)	Dimensiones del ensanche (B) (mm)	Forma de ensanchamiento
Ø 6,35 (Ø 0,25")	18~20 (180~200kgf.cm)	8,4~8,7 (0,33~0,34")	
Ø 9,52 (Ø 0,375")	32~39 (320~390kgf.cm)	13,2~13,5 (0,52~0,53")	
Ø 12,7 (Ø 0,5")	49~59 (490~590kgf.cm)	16,2~16,5 (0,64~0,65")	
Ø 16 (Ø 0,63")	57~71 (570~710kgf.cm)	19,2~19,7 (0,76~0,78")	
Ø 19 (Ø 0,75")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23,2~23,7 (0,91~0,93")	

NO UTILICE UN TORQUE EXCESIVO

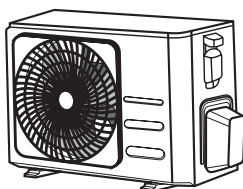
Una fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería de refrigerante. No debe exceder los requerimientos de torque mostrados en la tabla anterior.

Instrucciones para Conectar las Tuberías a la Unidad Exterior

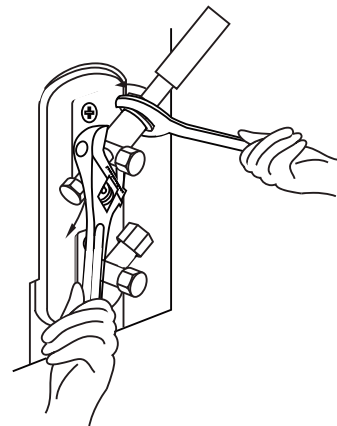
1. Desatornille la cubierta de la válvula embalada en el lateral de la unidad exterior.
2. Retire los tapones de protección de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo de tubo ensanchado con cada válvula, y apriete manualmente la tuerca de ensanchamiento lo máximo posible.
4. Con una llave agarre el cuerpo de la válvula. No tome las tuercas que sellan el servicio de la válvula.
7. Repita los Pasos 3 a 6 con el tubo restante.

UTILICE UNA LLAVE PARA SUJETAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

El torque de apriete de la tuerca de ensanchamiento puede romper otras partes de la válvula.



Cubierta de la válvula



5. Mientras sujeta firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave de par para apretar la tuerca de ensanchamiento según los valores de par correctos.
6. Afloje ligeramente la tuerca de ensanchamiento y vuelva a apretarla.

Evacuación de Aire

Preparaciones y Precauciones

El aire y las materias extrañas en el circuito refrigerante pueden causar subidas de presión inusuales que pueden dañar el aire acondicionado, reducir su eficacia y causar lesiones. Use una bomba de vacío y un medidor múltiple para evacuar el circuito refrigerante, eliminando cualquier gas no condensable y humedad del sistema.

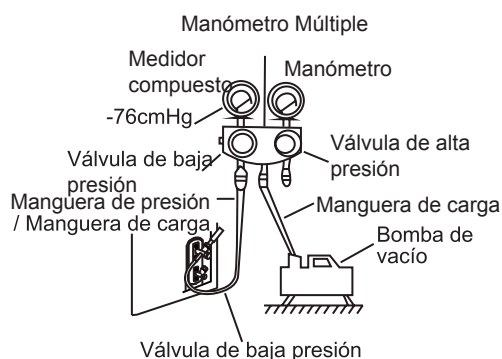
La evacuación debe realizarse en la instalación inicial y cuando la unidad se ubica nuevamente.

ANTES DE REALIZAR LA EVACUACIÓN

- ✓ Compruebe para asegurarse de que los tubos de conexión entre las unidades interior y exterior están bien conectados.
- ✓ Compruebe para asegurarse de que todo el cableado está conectado correctamente.

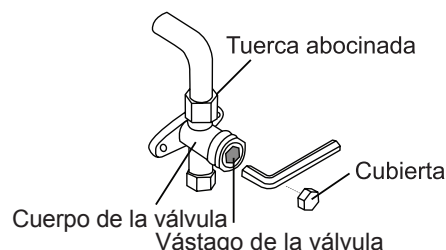
Instrucciones de Evacuación

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



6. Cierre el lado de presión baja del juego de manómetro y apague la bomba de vacío.

7. Espere 5 minutos, luego verifique que no haya cambios en la presión del sistema.
8. Si hay un cambio en la presión del sistema, consulte la sección Verificación de fugas de gas para obtener información sobre cómo verificar para las fugas. Si no hay cambios en la presión del sistema, destornille la tapa de la válvula empaquetada (válvula de alta presión).
9. Inserte una llave hexagonal en la válvula empaquetada (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave $1/4$ en sentido antihorario. Escuche si sale gas del sistema, luego cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya cambios de presión. La presión del manómetro debería ser ligeramente superior a la presión atmosférica.
11. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.



12. Con una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.
13. Apriete las tapas de las válvulas en las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión) manualmente. Puede apretarlo aún más con una llave dinamométrica cuando sea necesario.

! ABRA VÁSTAGOS DE LA VÁLVULA SUAVEMENTE

Al abrir los vástagos de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta que toque el tope. NO intente forzar la válvula para que se abra más.

Nota sobre Añadir Refrigerante

Algunos sistemas requieren carga adicional dependiendo del largo de las tuberías. La longitud estándar de la tubería varía de acuerdo con las regulaciones locales. Por ejemplo, en América Septentrional, la longitud estándar del tubo es de 7,5 m (25'). En otras zonas la longitud estándar del tubo es de 5 m (16'). El refrigerante debe cargarse desde el puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior. El refrigerante adicional para ser cargado puede ser calculado usando la siguiente fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBO

Longitud de Tubo de Conexión (m)	Método de Purgado de Aire	Refrigerante Adicional	
≤ Longitud Estándar del Tubo	Bomba de Vacío	N/A	
> Longitud Estándar del Tubo	Bomba de Vacío	Lado del Líquido: Ø 6,35 (Ø 0,25") R32 : (Longitud del tubo – longitud estándar) x 12 g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,13 oz/pie R290 (Longitud del tubo – longitud estándar) x 10g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0.10 oz/ft R410A: (Longitud del tubo – longitud estándar) x 15g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,16oz/pie R22: (Longitud del tubo – longitud estándar) x 20g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,21oz/pie	Lado del Líquido: Ø 9,52 (Ø 0,375") R32 : (Longitud del tubo – longitud estándar) x 24g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,26oz/pie R290: (Longitud del tubo – longitud estándar) x 18g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,19 oz/pie R410A: (Longitud del tubo – longitud estándar) x 30g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,32 oz/ft R22: (Longitud del tubo – longitud estándar) x 40g/m (Longitud del tubo – longitud estándar) x 0,42 oz/pie

Para la unidad de refrigerante R290, la cantidad total de refrigerante a cargar es como mucho de:

387g(<=9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h y <=12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h y <=18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h y <=24000Btu/h).



PRECAUCIÓN

NO mezcle los refrigerantes de tipos diferentes.

Revisiones de fugas eléctricas y de gas

Antes de la Puesta en Marcha

Realice la puesta en marcha solo cuando haya completado los siguientes pasos:

- **Revisiones de seguridad eléctrica**
 - Confirme que el sistema eléctrico de la unidad sea seguro y funcione correctamente.
- **Revisiones de Fugas de Gas** – Revise todas las conexiones de tuercas de ensanchamiento y confirme que el sistema no tiene fugas
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas

Revisiones de Seguridad Eléctrica

Tras la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico está instalado de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales, y de acuerdo con el Manual de Instrucciones.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Verifique el Trabajo de Puesta a Tierra

Mida la resistencia de conexión a tierra de forma visual y con un probador de resistencia de conexión a tierra. La resistencia de puesta a tierra debe ser inferior a 0,1 Ω .

Nota: Es posible que esto no sea necesario para algunos lugares en América del Norte.

DURANTE LA PUESTA EN MARCHA

Revisión de Fugas Eléctricas

Durante la **Puesta en Marcha**, utilice un probador de voltaje y un multímetro para realizar una prueba de fugas eléctricas integral.

Si detecta fugas eléctricas, apague inmediatamente la unidad y llame a un electricista certificado para que encuentre y solucione la causa de la fuga.

Nota: Es posible que esto no sea necesario para algunos lugares en América del Norte.



ADVERTENCIA - RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS

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

Verificaciones de fugas de gas

Hay dos métodos diferentes de revisar las fugas de gas

Método de agua y jabón

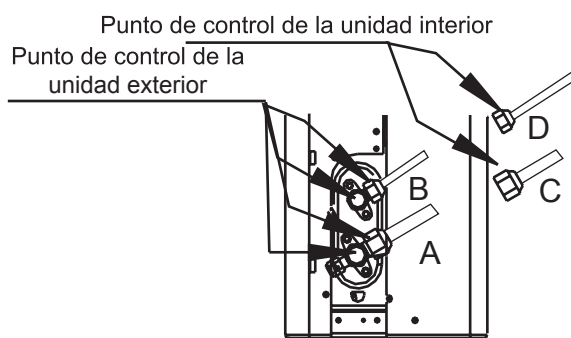
Utilizando un cepillo suave, aplique agua enjabonada o detergente líquido en todos los puntos de conexión de los tubos de las unidades interior y exterior. La presencia de burbujas indica una fuga.

Método del Detector de Fugas

Si utiliza un detector de fugas, consulte las instrucciones de uso adecuadas en el manual de funcionamiento del dispositivo.

DESPUÉS DE REALIZAR REVISIONES DE FUGAS DE GAS

Tras confirmar que todos los puntos de conexión de los tubos NO tienen fugas, vuelva a colocar la cubierta de la válvula en la unidad exterior.



- A: Válvula de detención de baja presión
B: Válvula de detención de alta presión
C & D: Tuercas abocinadas de la unidad interior

Puesta en Marcha

Instrucciones de la puesta en marcha

Debe realizar la **Prueba en Marcha** durante al menos 30 minutos.

1. Conecte la alimentación a la unidad.
2. Pulse el botón **ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO)** del control remoto para encenderla.
3. Pulse el botón **MODE (MODO)** para desplazarse por las siguientes funciones, una a cada vez:
 - **REFRIGERACIÓN** – Seleccione la temperatura más baja posible
 - **CALEFACCIÓN** – Seleccione la temperatura más alta posible
4. Deje funcionar cada función durante 5 minutos, y realice las siguientes revisiones:

Lista de Revisiones a Realizar	APROBADA/ NO APROBADA	
No hay fugas eléctricas		
La unidad está bien conectada a tierra		
Todos los terminales eléctricos están bien cubiertos		
Las unidades interior y exterior están instaladas firmemente		
No hay fugas en ningún punto de conexión de tubos	Exterior (2):	Interior (2):
El agua drena bien desde la manguera de drenaje		
Todas las tuberías están bien asiladas		
La unidad realiza la función de REFRIGERACIÓN correctamente		
La unidad realiza la función de CALEFACCIÓN correctamente		
Las rejillas de la unidad interior rotan bien		
La unidad interior responde al control remoto		

DOBLE REVISIÓN DE LAS CONEXIONES DE LOS TUBOS

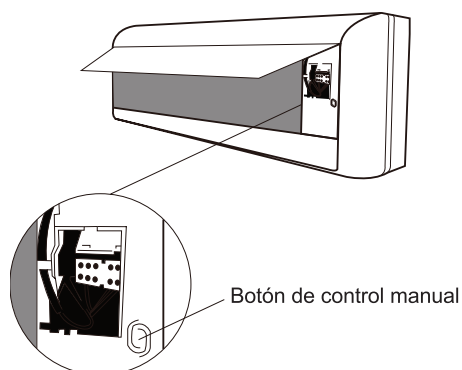
Durante el funcionamiento, la presión del circuito refrigerante aumentará. Esto puede revelar escape que no existía durante la revisión inicial. Tómese el tiempo durante la Puesta en Marcha para realizar una doble revisión de que todos los puntos de conexión de tubos de refrigerantes no tengan escape. Consulte la sección **Revisiones de Fugas de Gas** para más instrucciones.

5. Después que se complete exitosamente la evaluación y confirme que todos los puntos de revisión en la lista se han aprobado, haga lo siguiente:
 - a. Utilice el control remoto, retorne la unidad a la temperatura de funcionamiento normal.
 - b. Utilice cinta aislante, envuelva los tubos de conexión refrigerante interior que haya dejado al descubierto durante el proceso de instalación de unidad interior.

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

No puede usar el control remoto para encender la función de REFRIGERACIÓN cuando la temperatura ambiental es inferior a 17°C. En este caso, puede usar el botón **MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** para probar la función de REFRIGERACIÓN.

1. Levante el panel frontal de la unidad interior hasta que se ubique en el lugar.
2. El botón **MANUAL CONTROL (CONTROL MANUAL)** está situado en el lado derecho de la unidad. Púlselo 2 veces para seleccionar la función de REFRIGERACIÓN.
3. Realice la prueba de funcionamiento con normalidad.



Botón de control manual

Embalaje y desembalaje de la unidad

Instrucciones de embalaje y desembalaje de la unidad:

Desembalaje:

Unidad interior:

1. Corte la cinta de sellado en la caja con un cuchillo, realice un corte a la izquierda, un corte en el medio y un corte a la derecha.
2. Utilice tornillo de banco para extraer el clavo de sellado en la parte superior de la caja de cartón.
3. Abra el cartón.
4. Saque la placa de soporte del medio si hay.
5. Saque el paquete de accesorios y el cable de conexión si hay.
6. Saque la máquina de la caja de cartón y colóquela en un lugar plana.
7. Retire la espuma del paquete de la izquierda y la derecha o la espuma de embalaje superior e inferior, desate la bolsa de embalaje.

Unidad Exterior

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

Embalaje:

Unidad interior:

1. Coloque la unidad interior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma de embalaje izquierda y derecha o la espuma de embalaje superior e inferior en la unidad.
3. Coloque la unidad en la caja de cartón y luego ponga el paquete de accesorios.
4. Cierre la caja a través de usar cinta para sellarla.
5. Utilice la cinta de embalaje si es necesario.

Unidad exterior

1. Coloque la unidad exterior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma inferior en la caja.
3. Coloque la unidad en la caja de cartón, y luego coloque la espuma de embalaje superior en la unidad.
4. Cierre la caja a través de usar cinta para sellarla.
5. Utilice la cinta de embalaje si es necesario.

NOTA: Guarde bien todos los artículos de embalaje para el uso futuro.

CERTIFICADO DE GARANTÍA



Gracias por preferir nuestros productos.

Para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, en Gelbring S.A., empresa importadora y representante de las marcas **Enxuta y Queen**, buscamos generar confiabilidad y respaldo seleccionando los mejores diseños y la mejor calidad en nuestros productos, atendiendo la relación entre calidad y precio.

Somos una empresa en constante expansión para poder ofrecerle a nuestros clientes una amplia gama de productos y lograr una mayor eficiencia en todos nuestros servicios.

En este marco, usted ha realizado una muy buena elección. Usted no sólo cuenta con la garantía legal por tres meses, sino que Gelbring S.A. le otorga una garantía hasta completar un año desde fecha de compra del producto (o planes especiales indicados en el producto).

Usted podrá hacer uso de este certificado, a través de nuestro Respaldo Post Venta. Es imprescindible que el usuario presente la boleta de compra ante el servicio para la validación del año de vigencia de la garantía, bajo las siguientes condiciones generales:

En el caso de que por deficiencias de fabricación o falla de materiales, partes, piezas y componentes, que impidan el uso normal de funcionamiento del producto, el Respaldo Post Venta cubrirá gratuitamente la reparación en sus talleres, incluyendo mano de obra y repuestos, durante el período de un año a partir de la fecha de compra del producto.

El producto que usted adquirió, ha sido diseñado para uso doméstico familiar, por lo tanto la gratuidad del servicio no será aplicable en el caso de que el producto se destine para uso comercial, industrial y otros de similar naturaleza.

Queda sin efecto esta garantía:

- Cuando la falla o el desperfecto sea ocasionado por descargas eléctricas, sobrecarga de tensiones de UTE, instalaciones eléctricas y/o sanitarias defectuosas.
- Un hecho imputable al consumidor y/o terceros.
- Accidentes ocurridos con posterioridad a la entrega.
- Instalación incorrecta.
- Maltrato, desconocimiento y corriente o uso inadecuado del producto, instalación, alteraciones, reparaciones o manipuleo realizado por personal no autorizado.
- Defectos causados por el transporte.
- Todos los accesorios de plástico, metal, lámparas o similares, filtros y mangueras de conexión al agua o a la red sanitaria.

Esta garantía no cubre y son de cargo del usuario, los gastos generados por: locomoción o viáticos del personal técnico, fletes y/o transporte de los productos, los cuales deben ser abonados al momento de recibir el servicio, dicho monto de visita técnica y flete si fuera necesario, le será indicado en el momento de solicitar el servicio; si el producto es llevado directo a nuestro taller no hay costo alguno.

Para el caso fuere necesaria la sustitución del artículo adquirido, descrito en la factura, y la Empresa careciere de stock o se hubiese discontinuado la fabricación o importación, el mismo podrá sustituirse por uno de calidad igual o superior dentro de las marcas importadas o representadas por Gelbring S.A.

NOMBRE DEL PROPIETARIO DEL ARTÍCULO:

E-MAIL:

TELÉFONO:

DOMICILIO:

LOCALIDAD:

DEPARTAMENTO:

PRODUCTO:

FECHA DE COMPRA:

MARCA:

MODELO:

Nº DE FACTURA:

Nº DE SERIE:

DISTRIBUIDOR:

DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA GARANTÍA:

SELLO Y FIRMA:

Respaldo Post Venta - Atención Telefónica 2525 6000 Int. 3- de 9:30 a 18 hs
E-mail: atencionpostventa@gelbring.com.uy

GELBRING S. A. Cno. Perseverano 5959. Montevideo, Uruguay. www.gelbring.com.uy



CERTIFICADO DE GARANTÍA



Gracias por preferir nuestros productos.

Para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, en Celta S.A., empresa importadora y representante de la marca Enxuta, buscamos generar confiabilidad y respaldo seleccionando los mejores diseños y la mejor calidad en nuestros productos, atendiendo la relación entre calidad y precio.

Somos una empresa en constante expansión para poder ofrecerle a nuestros clientes una amplia gama de productos y lograr una mayor eficiencia en todos nuestros servicios.

Términos y condiciones de la garantía (Art. 11 de la Ley 1334/1998)

El presente certificado de garantía es válido únicamente en la República del Paraguay.

Para que tenga validez, asegúrese de que los siguientes datos se encuentren completos por la casa vendedora y preséntelo conjuntamente con su factura de compra.

Asimismo declaro haber sido informado, también en forma previa a esta compra, acerca del lapso del tiempo durante el cual Enxuta se compromete a regular suministro de componentes, repuestos y servicio técnico que será de un año.

Usted podrá hacer uso de este certificado, a través de nuestro Respaldo Post Venta. Es imprescindible que el usuario presente la boleta de compra ante el servicio para la validación del año de vigencia de la garantía, bajo las siguientes condiciones generales:

En el caso de que por deficiencias de fabricación o falla de materiales, partes, piezas y componentes, que impidan el uso normal de funcionamiento del producto, el Respaldo Post Venta cubrirá la reparación en sus talleres, incluyendo mano de obra y repuestos, durante el período de un año a partir de la fecha de compra del producto.

El producto que usted adquirió, ha sido diseñado para uso doméstico familiar, por lo tanto la gratuidad del servicio no será aplicable en el caso de que el producto se destine para uso comercial, industrial y otros de similar naturaleza.

Queda sin efecto esta garantía:

- Cuando la falla o el desperfecto sea ocasionado por descargas eléctricas, sobrecarga de tensiones de la red eléctrica, instalaciones eléctricas y/o sanitarias defectuosas.
- Un hecho imputable al consumidor y/o terceros.
- Accidentes ocurridos con posterioridad a la entrega.
- Instalación incorrecta.
- Maltrato, desconocimiento y corriente o uso inadecuado del producto, instalación, alteraciones, reparaciones o manipuleo realizado por personal no autorizado.
- Defectos causados por el transporte.
- Todos los accesorios de plástico, metal o similares, lamparitas, filtros y mangueras de conexión al agua o a la red sanitaria.

Esta garantía no cubre y son de cargo del usuario, los gastos generados por: locomoción o viáticos del personal técnico, fletes y/o transporte de los productos, los cuales deben ser abonados al momento de recibir el servicio, dicho monto de visita técnica y flete si fuera necesario, le será indicado en el momento de solicitar el servicio; si el producto es llevado directo a nuestro taller no hay costo alguno

CONSTANCIA DE INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO (Art. 8 de la ley 1334/1998).

Por medio de la presente declaro que he recibido información veraz, eficaz y suficiente sobre las características de este producto, sus calidades, composición, garantía y plazo de validez, dirección del local de reclamo y los riesgos que presenta para mi seguridad, todo ello de conformidad a los artículos 8 y 11 de la ley 1334/1998).

NOMBRE DEL PROPIETARIO DEL ARTÍCULO:

E-MAIL:

TELÉFONO:

DOMICILIO:

LOCALIDAD:

DEPARTAMENTO:

PRODUCTO:

FECHA DE COMPRA:

MARCA:

MODELO:

Nº DE FACTURA:

Nº DE SERIE:

DISTRIBUIDOR:

DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA GARANTÍA:

SELLO Y FIRMA:

Respaldo Post Venta - Atención Telefónica 021 674 774

E-mail: atencionpostventa@gelbring.com.py

CELTA S.A. - Máximo Caballero esquina José Pappalardo. Asunción, Paraguay

