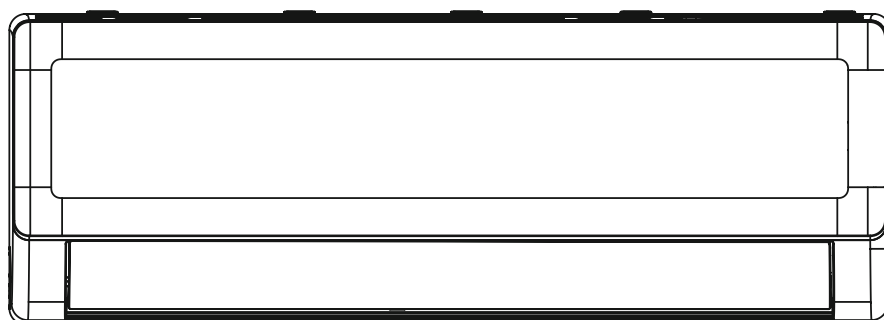




AIRE ACONDICIONADO SPLIT

SPLIT-TYPE AIR CONDITIONING
CLIMATISEUR DE TYPE SPLIT
AR CONDICIONADO TIPO SPLIT
CONDIZIONATORE DI TIPO SPLIT



SERIE LICEO

**MANUAL
DE INSTRUCCIONES**
INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUALE DI ISTRUZIONI



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações
Manuale in altre lingue e aggiornamenti

ÍNDICE

ES

02	Advertencias de seguridad
07	Información antes de empezar
08	Introducción al aire acondicionado
12	Cuidado y mantenimiento
14	Solución de problemas
17	Instalación del aire acondicionado
18	Descripción general de la instalación
19	Esquema de instalación - Unidad interior
20	Instalación de la unidad interior
30	Instalación de la unidad exterior
34	Conexión de las tuberías de refrigerante
38	Evacuación de aire
40	Comprobación eléctrica y de fugas de gas
41	Prueba de funcionamiento
42	Embalaje y desembalaje de la unidad
43	Garantía

NOTA IMPORTANTE:



Lea atentamente este manual y el manual de seguridad (si lo hubiera) antes de instalar o poner en marcha su nueva unidad de aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual para futuras consultas. Compruebe los modelos aplicables, los datos técnicos, F-GAS (en su caso) y la información del fabricante en el "Manual del Propietario - Ficha del Producto" en el embalaje de la unidad exterior (sólo productos de la Unión Europea) o en el embalaje de la unidad interior (dependiendo del modelo).

Advertencias de seguridad

Es muy importante que lea las advertencias de seguridad antes del funcionamiento y la instalación. Una instalación incorrecta derivada del incumplimiento de las instrucciones puede causar daños o lesiones graves. La gravedad de los posibles daños o lesiones se clasifica como ADVERTENCIA o ATENCIÓN.

Explicación de los símbolos



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones personales o muerte.



ATENCIÓN

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



Nota

Este símbolo indica información importante (por ejemplo, daños materiales), pero no peligro.



ADVERTENCIA PARA EL USO DEL PRODUCTO

- Apague el aire acondicionado y desconecte la corriente antes de realizar cualquier operación de limpieza, instalación o reparación. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- Si se produce una situación anormal (como olor a quemado), apague de inmediato la unidad y desconecte la corriente. Llame a su distribuidor para obtener las instrucciones para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones.
- No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Podría provocar lesiones, ya que el ventilador gira a gran velocidad.
- No utilice aerosoles inflamables como laca para el pelo, esmalte o pintura cerca de la unidad. Esto podría provocar un incendio o combustión.
- No utilice el aire acondicionado en lugares cercanos o próximos a gases combustibles. Los gases emitidos pueden acumularse alrededor de la unidad y provocar una explosión.
- No utilice el aire acondicionado en lugares húmedos, como cuartos de baño o lavanderías. Una exposición excesiva al agua puede provocar un cortocircuito en los componentes eléctricos.
- No exponga su cuerpo directamente al aire frío durante un periodo de tiempo prolongado.
- No permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños deben ser supervisados alrededor de la unidad en todo momento.
- Si el aire acondicionado se utiliza junto con estufas u otros aparatos de calefacción, ventile bien la habitación para evitar una deficiencia de oxígeno.
- En determinados entornos funcionales, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de aparatos de aire acondicionado especialmente diseñados para ese fin.
- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que conlleva.
- Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión (países de la Unión Europea).

- Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para evitar que jueguen con el aparato.

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Utilice únicamente el cable de alimentación especificado. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con cualificación similar para evitar riesgos.
- El producto debe estar correctamente conectado a tierra en el momento de la instalación, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica.
- Para todos los trabajos eléctricos, respete todas las normas y reglamentos locales y nacionales sobre cableado, así como el manual de instalación. Conecte los cables firmemente y sujételos con abrazaderas para evitar que fuerzas externas dañen el terminal. Las conexiones eléctricas incorrectas pueden sobrecalentarse y provocar incendios, así como descargas eléctricas. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexiones eléctricas situado en los paneles de las unidades interior y exterior.
- Todo el cableado debe estar correctamente dispuesto para garantizar que la cubierta de la placa de control pueda cerrarse correctamente. Si la cubierta de la placa de control no se cierra correctamente, puede producirse corrosión y hacer que los puntos de conexión del terminal se calienten, se incendien o provoquen descargas eléctricas.
- El cableado fijo debe incorporar la opción de desconexión de acuerdo con las normas de cableado.
- No tire del cable de alimentación para desenchufar la unidad. Sujete firmemente el enchufe y tire de él para desenchufarlo. Si tira directamente del cable, puede dañarlo y provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice un alargador para alimentar la unidad.
- No comparta la toma de corriente con otros aparatos. Una alimentación inadecuada o insuficiente puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Mantenga limpio el enchufe. Elimine el polvo o la suciedad que se acumule en el enchufe o a su alrededor. Los enchufes sucios pueden provocar incendios o descargas eléctricas.
- Si conecta la alimentación a un cableado fijo, debe incorporar un dispositivo de desconexión omnipolar con una separación mínima de 3 mm en todos los polos y una corriente de fuga que puede superar los 10 mA, un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente residual de funcionamiento nominal que no supere los 30 mA y una desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.

ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible que proporciona protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, tales como: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.

NOTA: Para las unidades con refrigerante R32, sólo se puede utilizar fusible cerámico a prueba de explosiones.

Lámpara UV-C (sólo aplicable a unidades con lámpara UV-C)

Este aparato contiene una lámpara UV-C. Lea las instrucciones de mantenimiento antes de abrir el aparato.

- No utilice la lámpara UV-C fuera del aparato.
- No utilice aparatos que presenten daños evidentes.
- El uso no previsto del aparato o los daños en la carcasa pueden provocar la salida de radiaciones UV-C peligrosas. La radiación UV-C puede, incluso en pequeñas dosis, causar daños en los ojos y la piel.
- Antes de abrir las puertas y los paneles de acceso con el símbolo de peligro de RADIACIÓN ULTRAVIOLETA para realizar el MANTENIMIENTO DE USUARIO, se recomienda desconectar la corriente.
- La lámpara UV-C no puede limpiarse, repararse ni sustituirse.
- Las BARRERAS UV-C que lleven el símbolo de peligro de RADIACIÓN ULTRAVIOLETA no deben retirarse.

 **ADVERTENCIA** Este aparato contiene un emisor de rayos UV. No mire fijamente a la fuente de luz. El aparato debe desconectarse de la corriente antes de cualquier limpieza u otro tipo de mantenimiento.

ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

- La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad. Este aparato debe instalarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado.
- Utilice únicamente los accesorios, piezas y partes especificados para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y averías en el aparato.
- Instale la unidad en un lugar firme que pueda soportar su peso. Si la ubicación elegida no puede soportar el peso de la unidad, o si la instalación no se realiza correctamente, la unidad puede caerse y causar lesiones y daños graves.
- Instale las tuberías de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. Un drenaje inadecuado puede causar daños por agua a su hogar y a su propiedad.
- Para las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, no instale la unidad a menos de 1 metro (3 pies) de cualquier material combustible.
- No instale la unidad en un lugar que pueda estar expuesto a fugas de gas combustible. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
- No conecte la corriente hasta que haya finalizado todo el trabajo.
- Al mover o reubicar el aire acondicionado, consulte a técnicos de servicio experimentados para la desconexión y reinstalación de la unidad.
- Para instalar el aparato en su soporte, lea la información detallada en las secciones "Instalación de la unidad interior" e "Instalación de la unidad exterior".

ATENCIÓN

- Apague el aparato de aire acondicionado y desconéctelo de la corriente si no va a utilizarlo durante mucho tiempo.
- Apague y desenchufe la unidad durante las tormentas.
- Asegúrese de que la condensación de agua pueda salir sin obstáculos de la unidad.
- No utilice el aparato con las manos mojadas. Podría provocar una descarga eléctrica.
- No utilice el aparato para fines distintos de los previstos.
- No se suba ni coloque objetos encima de la unidad exterior.
- No permita que el aire acondicionado esté en marcha durante largos períodos de tiempo con las puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.

ADVERTENCIAS SOBRE LA LIMPIEZA Y EL CUIDADO

- Apague el aparato y desconecte la corriente antes de limpiarlo. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- No limpie el aire acondicionado con cantidades excesivas de agua.
- No limpie el aire acondicionado con productos de limpieza combustibles. Pueden causar incendios o deformaciones.

Disposición (Directrices europeas de eliminación)

Cumplimiento de la Directiva RAEE y eliminación del producto usado:

Este producto cumple con la Directiva RAEE de la UE. Este producto lleva un símbolo de clasificación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Este símbolo indica que este producto no debe desecharse con otros residuos domésticos al final de su vida útil. El aparato usado debe devolverse a un punto de recogida oficial para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Para encontrar estos sistemas de recogida, póngase en contacto con las autoridades locales o con el establecimiento donde adquirió el producto. Cada hogar desempeña un papel importante en la recuperación y el reciclaje de los aparatos viejos. La eliminación adecuada de los aparatos usados ayuda a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana.



Nota sobre los gases fluorados

- Este aparato de aire acondicionado contiene gases fluorados de efecto invernadero. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad o el "Manual de instrucciones - Ficha del producto" en el embalaje de la unidad exterior. (Sólo productos de la Unión Europea).
- La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico certificado.
- La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico certificado. Para los equipos que contengan gases de efecto invernadero fluorados en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas equivalentes de CO₂, pero inferiores a 50 toneladas equivalentes de CO₂, si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse su estanqueidad al menos cada 24 meses.
- Cuando se compruebe la estanqueidad de la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro adecuado de todas las comprobaciones.



ADVERTENCIA PARA EL USO DE REFRIGERANTE R32

(Aplicable sólo a las unidades que utilizan refrigerante R32)

- Cuando se utilicen refrigerantes inflamables, el aparato deberá almacenarse en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la sala se corresponda con el área de la sala especificada para el funcionamiento.
- El aparato se instalará, utilizará y almacenará en una sala con una superficie interior superior a 4m².
- Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas de sellado no están permitidos en interiores. Cuando se reutilicen conectores mecánicos en interiores, se deben renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas de sellado se reutilicen en interiores, la parte de sellado deberá volver a producirse. Los conectores mecánicos utilizados en interiores deberán cumplir la norma ISO 14903.
- No utilice medios para acelerar el proceso de desescarche o para limpiar distintos de los recomendados por el fabricante.
- El aparato deberá almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas o un calefactor eléctrico en funcionamiento).
- No perfore ni queme el aparato.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.

Información antes de empezar

 NOTA: Temperatura de funcionamiento

Cuando su aire acondicionado se utiliza fuera de los siguientes rangos de temperatura, ciertas características de protección de seguridad pueden activarse y hacer que la unidad se desactive.

Split tipo inverter

	Modo REFRIGERACIÓN	Modo CALEFACCIÓN	Modo DRY
Temp. sala	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C (50°F~90°F)
Temp. exterior	0°C~50°C (32°F~122°F)	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~50°C (32°F~122°F)
	-15°C~50°C (5°F~122°F) Para modelos con sistemas de refrigeración de baja temperatura.		
	0°C~52°C (32°F~126°F) Para modelos especiales de zonas tropicales		0°C~52°C(32°F~126°F) Para modelos especiales de zonas tropicales

PARA UNIDADES EXTERIORES CON RESISTENCIA ELÉCTRICA AUXILIAR

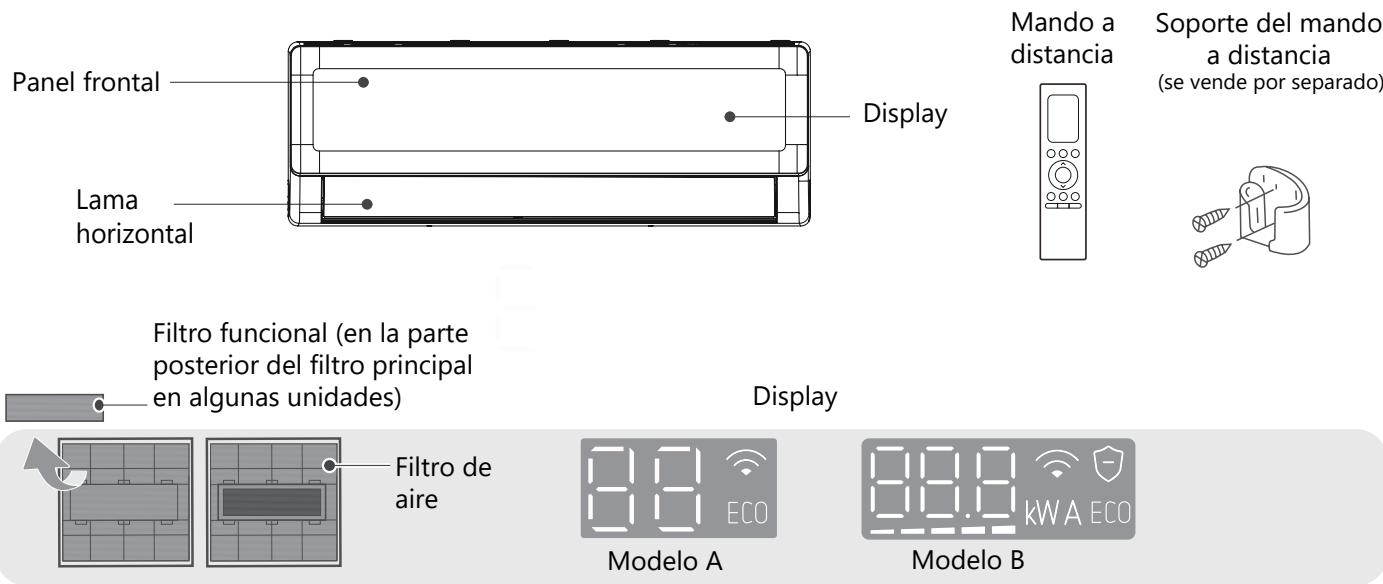
Cuando la temperatura exterior sea inferior a 0°C (32°F), recomendamos encarecidamente mantener la unidad conectada en todo momento para garantizar un funcionamiento continuo sin problemas.

Introducción al aire acondicionado

NOTA

- Los distintos modelos tienen un panel frontal y un display diferentes. No todos los indicadores que se describen a continuación están disponibles para el aire acondicionado que ha adquirido. Compruebe el display interior de la unidad que ha adquirido.
- Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. La forma real prevalecerá.

Display de la unidad interior



Código display	Significado del código
 	• Muestra la temperatura, la función en curso y los códigos de error. • Para algunas unidades, cuando se activa la función GEAR, el display mostrará el valor objetivo de potencia (kW), el valor actual (A) o los niveles de marcha (Lx) durante 15 segundos. Los niveles de marcha se muestran como: Marcha L1 (-), marcha L2 (--), marcha L3 (---), marcha L4 (----), marcha L5 (-----).
	• Cuando la función Fresh* está activada (*Según modelo).
	• Cuando la función ECO+ está activada.
	• Cuando la función de control inalámbrico está activada.
 (durante 3 s. cuando)	• Timer On está activado (si la unidad está apagada, "ON" permanece encendido cuando Timer On está activado). • La función Fresh*, Lámpara UV*, Swing, Turbo, Breeze away o Silence está activada. (*Según modelo)
 (durante 3 s. cuando)	• Timer Off está activado. • Las funciones Fresh*, Lámpara UV*, Swing, Turbo, Breeze away o Silence están desactivadas. (*Según modelo)
	• Cuando la función Active Clean* está activada (*Según modelo).
	• Al descongelar (para unidades de refrigeración y calefacción).
	• Cuando la función de calefacción de 8°C (46°F) está activada (para unidades de refrigeración y calefacción).

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

- Mantenga cerradas puertas y ventanas.
- Limite el consumo de energía utilizando las funciones TIMER ON y TIMER OFF.
- No bloquee las entradas o salidas de aire.
- Inspeccione y limpie regularmente los filtros de aire.

Más funciones

NOTA

No todas las funciones aquí indicadas están disponibles para el aire acondicionado que ha adquirido, compruebe el display interior y el mando a distancia de su unidad.

Reinicio automático

Si la unidad se queda sin alimentación, se reiniciará automáticamente con los ajustes anteriores una vez que se haya restablecido la alimentación.

Función Air Fresh (según modelo)

El generador de iones se activa y ayuda a purificar el aire de la habitación.

Función Active Clean (según modelo)

-- La tecnología Active Clean elimina el polvo cuando se adhiere al intercambiador de calor mediante la congelación automática y posterior descongelación rápida de la escarcha. Se oirá un pitido.

La operación Active clean se utiliza para generar más agua condensada con el fin de mejorar el efecto de limpieza, por lo que se expulsará aire frío. Después de la limpieza, el ventilador interior sigue funcionando con aire caliente para secar el evaporador, manteniendo limpio el interior.

-- Cuando esta función está activada, el display de la unidad interior muestra "CL", transcurridos de 20 a 45 minutos, la unidad se apagará automáticamente y cancelará la función Active Clean.

Memoria del ángulo de la lama

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

Función ECO+

En el modo refrigeración/calefacción, la velocidad del ventilador cambiará a Auto, la temperatura ajustada permanecerá sin cambios, lo que proporciona una mayor sensación de confort y ahorro de energía, y reduce las fluctuaciones de temperatura.

Detección de fugas de refrigerante

La unidad interior mostrará automáticamente "EL0C" cuando detecte una fuga de refrigerante.

Control inalámbrico

El control inalámbrico le permite controlar su aire acondicionado utilizando su teléfono móvil y una conexión inalámbrica.

Para acceder al dispositivo USB, las operaciones de sustitución y mantenimiento deben ser realizadas por personal profesional.

Función Breeze Away

-- Pulse el botón Breeze Away en el mando a distancia para activar la función de protección contra el soplado directo de aire sobre el cuerpo.

-- En el modo Breeze Away, el sistema ajustará automáticamente los ángulos de las lamas y la velocidad del ventilador. También puede elegir la velocidad del ventilador con el mando a distancia.

-- Esta función sólo está disponible en los modos Refrigeración, Dry o Ventilador.

Función Sleep

La función SLEEP se utiliza para disminuir el consumo de energía mientras duerme.

Cuando se activa la función Sleep, el aire acondicionado ajustará de forma inteligente la temperatura y la velocidad del ventilador para proporcionar un entorno de sueño más confortable. Puede ajustar libremente la velocidad del ventilador y el ángulo de flujo de aire durante la función Sleep. La función Sleep se desactivará automáticamente tras estar en funcionamiento durante 9 horas.

Nota:

- La función Sleep no está disponible en los modos Ventilador y Dry.
- En algunos modelos con función de control inalámbrico, el tiempo y la luz de reposo se pueden ajustar a través de la aplicación.

Función de control inteligente de la humedad (según modelo)

En el modo de refrigeración, cuando se activa esta función, la velocidad del ventilador cambiará a Auto, la temperatura ajustada se mantendrá sin cambios, y el sistema podrá controlar la humedad de la habitación para garantizar que no esté ni demasiado seca ni demasiado húmeda mientras se mantiene una temperatura confortable. Esta función sólo puede activarse mediante el mando a distancia o la APP.

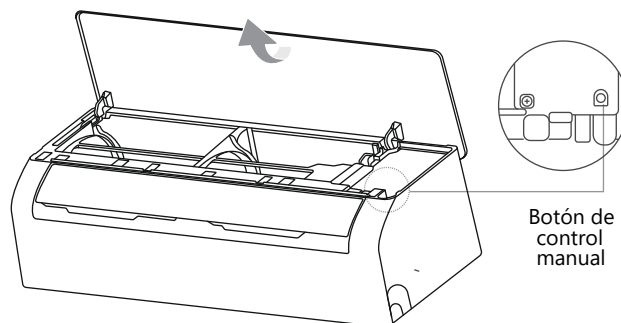
Operación manual (sin mando a distancia)

ATENCIÓN: Para el uso del producto

El botón manual está previsto únicamente para pruebas y operaciones de emergencia. No utilice esta función a menos que haya perdido el mando a distancia y sea absolutamente necesario. Para restablecer el funcionamiento normal, utilice el mando a distancia para activar la unidad. La unidad debe estar apagada antes de la operación manual.

Para utilizar el aparato manualmente:

- Pulse los botones situados a ambos lados del panel y, a continuación, levántelo hasta escuchar un clic.
- Localice el **botón de CONTROL MANUAL** en el lado derecho de la caja de control eléctrico.
- Pulse el **botón CONTROL MANUAL** una vez para activar el modo AUTO FORZADO.
- Pulse de nuevo el botón **CONTROL MANUAL** para activar el modo REFRIGERACIÓN FORZADA.
- Pulse el **botón CONTROL MANUAL** una tercera vez para apagar la unidad.
- Cierre el panel frontal.



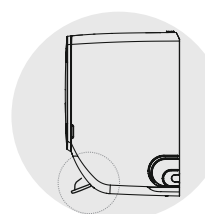
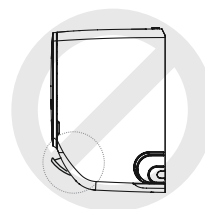
Ajuste del ángulo de flujo de aire

NOTA: Ajuste hacia arriba y hacia abajo del flujo de aire (Mando a distancia)

Mientras la unidad está encendida, utilice el botón SWING del mando a distancia para ajustar la dirección (arriba y abajo) del flujo de aire. Consulte la sección Funcionamiento del mando a distancia para obtener más información.

Nota sobre los ángulos de las lamas

- No coloque la lama en un ángulo demasiado vertical durante largos periodos de tiempo cuando utilice el modo REFRIGERACIÓN o DRY. El agua se condensaría en la lama y caería sobre el suelo o el mobiliario.
- Ajustar la lama en un ángulo demasiado cerrado cuando se utiliza el modo REFRIGERACIÓN o CALEFACCIÓN puede reducir el rendimiento del aire acondicionado debido a la restricción del flujo de aire.
- De acuerdo con los requisitos de las normas correspondientes, ajuste la lama a su ángulo de flujo de aire máximo durante la prueba de capacidad calorífica.



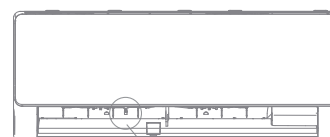
NOTA

No mueva la lama con la mano. Puede apagar la unidad y desenchufarla durante unos segundos para reiniciarla. La lama se reajustará cuando lo intente.

Ajuste del swing horizontal (operación manual o automática)

El swing horizontal (flujo de aire a izquierda y derecha) se ajusta manualmente según modelo. Sujete la varilla del deflector (véase la Fig. B) y ajústela manualmente en la dirección que prefiera.

En algunos modelos, esta función puede ajustarse de forma automática por control remoto. Consulte el manual del mando a distancia.



Varilla del deflector
(en un lado o en
ambos lados, según
el modelo).

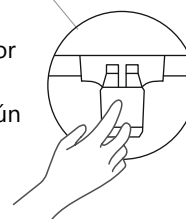


Fig. B

ATENCIÓN

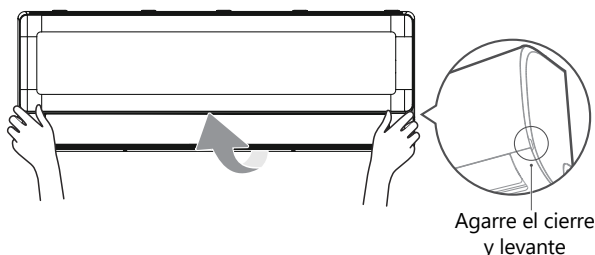
No coloque los dedos en o cerca del lado del ventilador y de aspiración de la unidad. El ventilador de alta velocidad dentro de la unidad puede causar lesiones.

Cuidado y mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

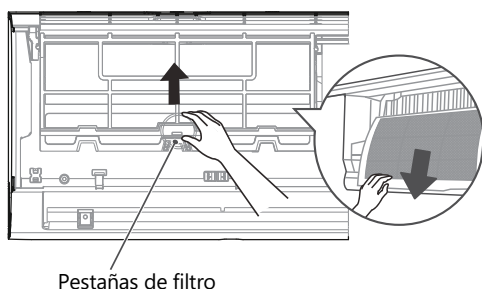
- La eficiencia de refrigeración de su unidad y su salud pueden verse perjudicadas por un aparato de aire acondicionado obstruido. Asegúrese de limpiar el filtro cada dos semanas.
- APAGUE siempre el sistema de aire acondicionado y desconecte la corriente antes de limpiarlo o realizar tareas de mantenimiento.
- No toque el filtro ambientador (Plasma) al menos 10 minutos después de apagar la unidad.
- Utilice únicamente un paño suave y seco para limpiar la unidad. Puede utilizar un paño empapado en agua tibia para limpiarlo si la unidad está especialmente sucia.
- No utilice productos químicos ni paños tratados químicamente para limpiar el aparato.
- No utilice benceno, disolvente de pintura, polvo de pulir u otros disolventes para limpiar la unidad. Pueden agrietar o deformar la superficie de plástico.
- No utilice agua a más de 40°C (104°F) para limpiar el panel frontal. Esto puede causar que el panel se deforme o se decolore.

Limpieza de la unidad interior, filtro de aire



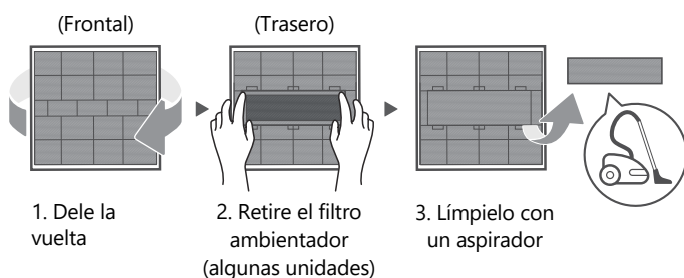
Paso 1:

Levante el panel frontal de la unidad interior.



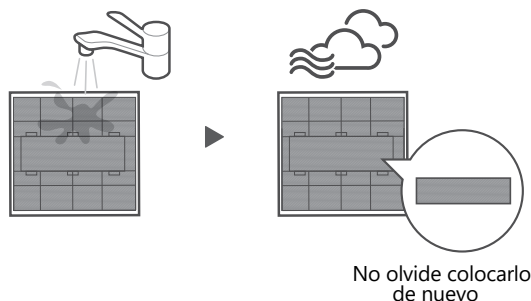
Paso 2:

Primero presione la lengüeta del extremo del filtro para aflojar la hebilla, levántela y, a continuación, tire de ella hacia fuera.



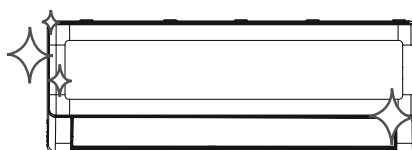
Paso 3:

Si su filtro tiene un filtro ambientador pequeño, despréndalo del filtro más grande. Limpie este filtro ambientador con una aspiradora de mano.



Paso 4:

Limpie el filtro de aire grande con agua tibia y jabón. Asegúrese de utilizar un detergente suave. Aclare el filtro con agua limpia y sacuda el exceso de agua. Séquelo en un lugar fresco y seco, y evite exponerlo a la luz solar directa.



Paso 5:

Cuando esté seco, vuelva a enganchar el filtro ambientador en el filtro más grande y, a continuación, deslícelo de nuevo en la unidad interior. Por último, cierre el panel frontal de la unidad interior.

ATENCIÓN

- Antes de cambiar el filtro o limpiarlo, apague la unidad y desconecte su fuente de alimentación.
- Cuando retire el filtro, no toque las partes metálicas de la unidad. Los bordes metálicos afilados pueden cortarle.
- No utilice agua para limpiar el interior de la unidad interior. Esto puede destruir el aislamiento y provocar una descarga eléctrica.
- No exponga el filtro a la luz directa del sol cuando se seque. Esto puede encoger el filtro.
- Cualquier mantenimiento y limpieza de la unidad exterior deben ser realizados por un distribuidor autorizado o un proveedor de servicios autorizado.
- Cualquier reparación de la unidad debe ser realizada por un distribuidor autorizado o un proveedor de servicios autorizado.

Mantenimiento del aire acondicionado

Mantenimiento – Largo periodo de inactividad

Si tiene previsto no utilizar el aire acondicionado durante un largo periodo de tiempo, haga lo siguiente:



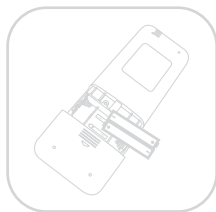
Limpie todos los filtros



Encienda la función FAN hasta que la unidad se seque por completo.



Apague la unidad y desconecte la corriente



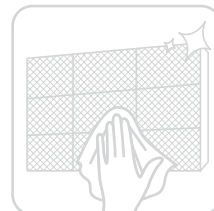
Quite las pilas del mando a distancia

Mantenimiento – Inspección de pretemporada

Tras largos periodos de inactividad, o antes de periodos de uso frecuente, haga lo siguiente:



Compruebe si hay cables dañados



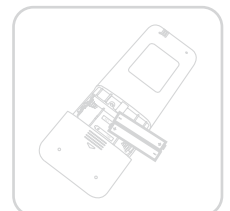
Limpie todos los filtros



Compruebe si hay fugas



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



Coloque las pilas

Solución de problemas

ATENCIÓN

Si se produce alguna de las siguientes situaciones, apague inmediatamente el aparato.

- El cable está dañado o muy caliente
- Se percibe olor a quemado
- La unidad emite sonidos fuertes o anormales
- Se funde un fusible o el disyuntor se dispara con frecuencia.
- Cae agua u otros objetos dentro o fuera de la unidad

NO INTENTE REPARARLO USTED MISMO. PÓNGASE EN CONTACTO INMEDIATAMENTE CON UN SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO.

Problemas comunes

Los siguientes problemas no constituyen una avería y, en la mayoría de los casos, no requieren reparación.

Problema	Causas posibles
La unidad no se enciende tras pulsar ON/OFF	La unidad tiene una función de protección de 3 minutos que evita que la unidad se sobrecargue. La unidad no puede reiniciarse en los tres minutos siguientes a su apagado.
La unidad cambia del modo REFRIG./CALEF. al modo VENTILADOR	La unidad puede cambiar su ajuste para evitar que se forme escarcha en la unidad. Una vez que aumente la temperatura, la unidad volverá a funcionar en el modo seleccionado anteriormente. Se ha alcanzado la temperatura ajustada, momento en el que la unidad apaga el compresor. La unidad seguirá funcionando cuando la temperatura fluctue de nuevo.
La unidad interior emite niebla blanca	En las regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el aire de la habitación y el aire acondicionado puede provocar niebla blanca.
Ambas unidades emiten niebla blanca	Cuando la unidad se reinicia en modo CALEFACCIÓN después del desescarche, puede emitirse vaho blanco debido a la humedad generada por el proceso de desescarche.
La unidad interior hace ruido	Puede producirse un ruido de aire cuando la lama vuelve a su posición. Puede producirse un sonido chirriante después de utilizar la unidad en modo CALEFACCIÓN debido a la expansión y contracción de las piezas de plástico de la unidad.
Ambas unidades hacen ruido	Silbido bajo durante el funcionamiento: Esto es normal y está causado por el gas refrigerante que fluye a través de las unidades interior y exterior.
	Silbido bajo cuando el sistema arranca, acaba de dejar de funcionar o se está desescarchando: Este ruido es normal y se debe a que el gas refrigerante se detiene o cambia de dirección.
	Chirridos: La dilatación y contracción normales de las piezas de plástico y metal provocadas por los cambios de temperatura durante el funcionamiento pueden causar chirridos.

Problema	Causas posibles
La unidad exterior hace ruidos	La unidad emitirá diferentes sonidos en función de su modo de funcionamiento actual.
La unidad interior o exterior emite polvo	La unidad puede acumular polvo durante largos periodos de inactividad, que se expulsará al encenderla. Esto puede mitigarse cubriendo la unidad durante largos periodos de inactividad.
La unidad desprende mal olor	La unidad puede absorber olores del entorno (como muebles, cocina, cigarrillos, etc.) que se emitirán durante el funcionamiento.
	Los filtros de la unidad se han enmohecido y deben limpiarse.
El ventilador de la unidad exterior no funciona	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.
El funcionamiento es errático, impredecible o la unidad no responde	Las interferencias de las torres de telefonía móvil y los amplificadores remotos pueden hacer que la unidad no funcione correctamente.
	En este caso, pruebe lo siguiente: • Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. • Pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para reiniciar el funcionamiento.

NOTA: Si el problema persiste, póngase en contacto con un distribuidor local o con el centro de atención al cliente más cercano. Facilítele una descripción detallada de la avería de la unidad, así como el número de modelo.

ATENCIÓN

Cuando se produzcan problemas, compruebe los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con una empresa de reparaciones. algunas situaciones no requerirán reparaciones.

Problema	Causas posibles	Solución
Rendimiento de refrigeración insuficiente	El ajuste de temperatura puede ser superior a la temperatura ambiente	Reduzca la temperatura.
	El intercambiador de calor de la unidad interior o exterior está sucio	Contacte con un centro de servicio autorizado para limpiar el intercambiador de calor afectado.
	El filtro de aire está sucio	Retire el filtro y límpielo siguiendo 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.
	Puertas y ventanas abiertas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas están cerradas mientras utiliza la unidad.
	La luz solar genera un calor excesivo	Cierre las ventanas y las cortinas durante los periodos de mucho calor o sol.
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación (personas, ordenadores, aparatos electrónicos, etc.)	Reduzca la cantidad de fuentes de calor.
	Bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o a un uso prolongado	Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.
	La función SILENCE está activada (función opcional)	La función SILENCE puede disminuir el rendimiento del producto al reducir la frecuencia de funcionamiento. Desactive la función SILENCE.

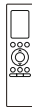
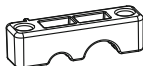
Problema	Causas posibles	Solución
La unidad no funciona	Corte del suministro eléctrico	Espere a que se restablezca el suministro eléctrico
	La alimentación está apagada	Conecte la alimentación
	El fusible está fundido	Contacte con un centro de servicio autorizado para sustituir el fusible
	Las pilas del mando a distancia están gastadas	Cambie las pilas
	Se ha activado la protección de 3 minutos de la unidad	Espere tres minutos después de reiniciar la unidad
	Temporizador activado	Apague el temporizador
La unidad arranca y se para con frecuencia	Hay demasiado o muy poco refrigerante en el sistema	Contacte con un centro de servicio autorizado
	Ha entrado gas incompresible o humedad en el sistema.	Contacte con un centro de servicio autorizado
	El compresor está roto	Contacte con un centro de servicio autorizado
	La tensión es demasiado alta o demasiado baja	Contacte con un centro de servicio autorizado e instale un manostato para regular la tensión
Rendimiento de calefacción insuficiente	La temperatura exterior es extremadamente baja	Utilizar un dispositivo de calefacción auxiliar
	El aire frío entra por puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el uso
	Bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o a un uso prolongado	Compruebe si hay fugas, contacte con un centro de servicio autorizado
Las luces indicadoras siguen parpadeando	La unidad puede dejar de funcionar o seguir funcionando de forma segura. Si los indicadores luminosos siguen parpadeando o aparecen códigos de error, espere unos 10 minutos. Es posible que el problema se resuelva por sí solo. Si no es así, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. Encienda la unidad. Si el problema persiste, desconecte la alimentación y póngase en contacto con el centro de atención al cliente más cercano.	
El código de error aparece y comienza con las siguientes letras en el display de la unidad interior: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

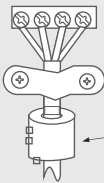
NOTA: Si el problema persiste después de realizar las comprobaciones y diagnósticos anteriores, apague inmediatamente la unidad y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

Instalación del aire acondicionado

Comprobación de los accesorios

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

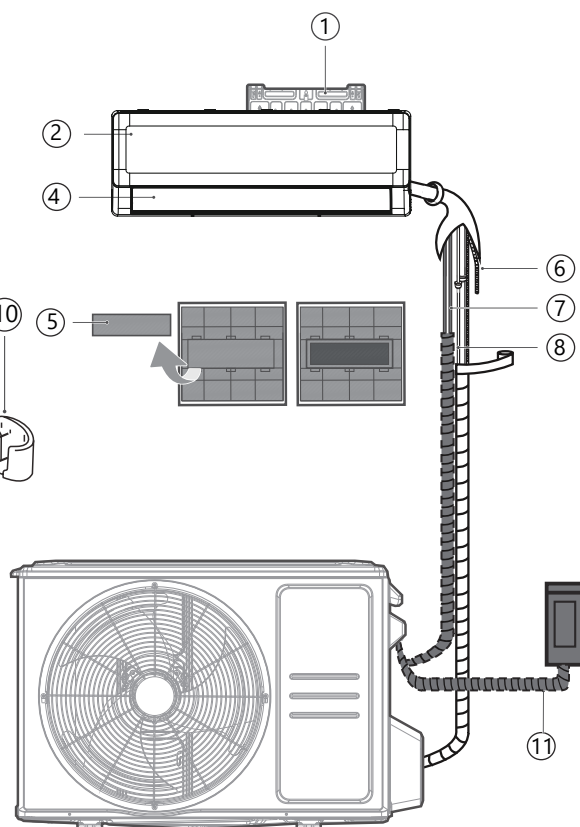
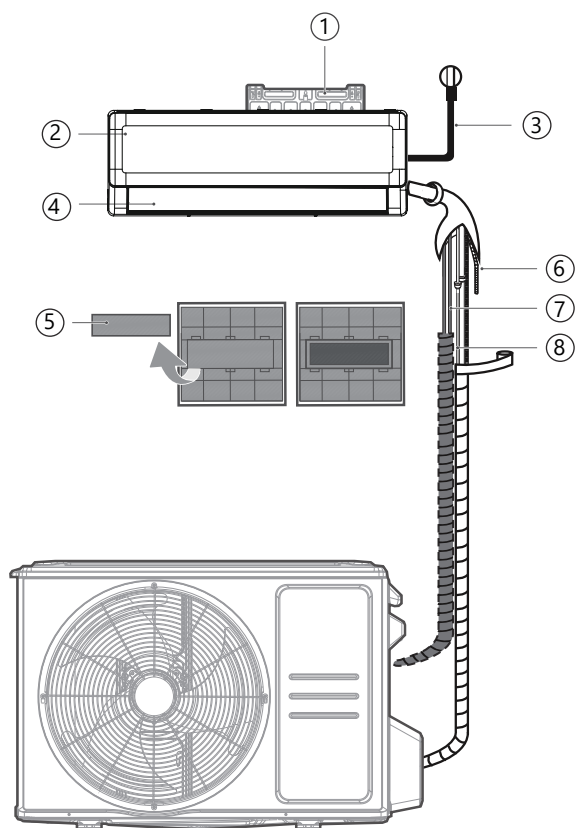
Nombre del accesorio	Ctd.	Forma	Nombre del accesorio	Ctd.	Forma
Manual	1-3		Mando a distancia	1	
Junta de drenaje (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Pilas	2	
Junta (para modelos de refrigeración y calefacción)	1		Soporte del mando a distancia (se adquiere por separado)	1	
Placa de montaje	1		Tornillo de fijación para el soporte del mando a distancia (se adquiere por separado)	2	
Taco	5~8 (según el modelo)		Filtro pequeño (Debe ser instalado en la parte posterior del filtro de aire principal por un técnico autorizado durante la instalación de la máquina)	1~2 (según el modelo)	
Tornillo de fijación de la placa de montaje	5~8 (según el modelo)				
Tuerca de cobre (para algunas unidades) (Se utiliza para conectar las tuberías de conexión entre las unidades interiores y exteriores)	2		Abrazadera de cable (Sólo para algunas unidades) Durante el cableado in situ, si se elige la fuente de alimentación exterior y el diámetro del cable disminuye, es necesario utilizar esta abrazadera de cable para reemplazar la abrazadera de cable ya instalada en la caja de cables con el fin de prensar el cable firmemente.	1	

Nombre	Forma		Cantidad
Conjunto de tuberías de conexión	Lado de líquido	Φ6.35 (1/4)	Los repuestos debe adquirirlos por separado. Consulte al distribuidor sobre el tamaño adecuado de la tubería de la unidad que ha adquirido.
		Φ9.52 (3/8)	
	Lado de gas	Φ9.52 (3/8)	
		Φ12.7 (1/2)	
		Φ16 (5/8)	
		Φ19 (3/4)	
Anillo magnético y cinturón (si se suministra, consulte el diagrama de cableado para instalarlo en el cable de conexión)	  Pase el cinturón por el orificio del anillo magnético para fijarlo en el cable.		Según el modelo

Descripción general de la instalación

NOTA SOBRE LAS ILUSTRACIONES:

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



Modelos de alimentación interior

Modelos de alimentación exterior

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| ① Placa de montaje en pared | ⑤ Filtro funcional (en la parte posterior del filtro principal - algunas uds.) | ⑨ Mando a distancia |
| ② Panel frontal | ⑥ Tubería de drenaje | ⑩ Soporte del mando a distancia (algunas uds.) |
| ③ Cable de aliment. (algunas uds.) | ⑦ Cable de señal | ⑪ Cable de alimentación de la unidad exterior (algunas uds.) |
| ④ Lama | ⑧ Tubería de refrigerante | |

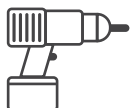
Herramientas necesarias



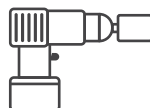
Guantes



Destornilladores y llave inglesa



Taladro eléctrico



Martillo perforador

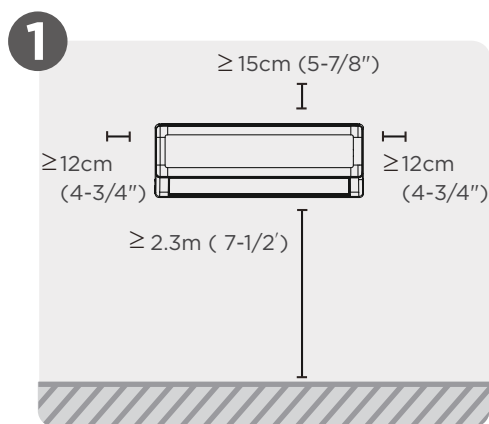


Gafas y mascarilla

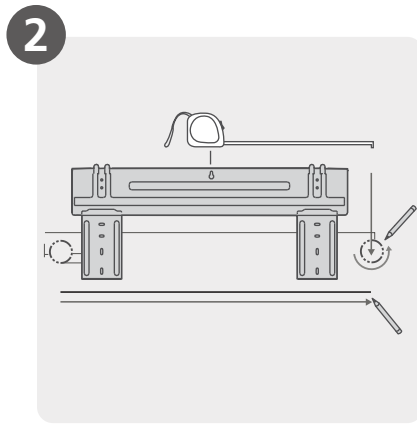


Cinta adhesiva

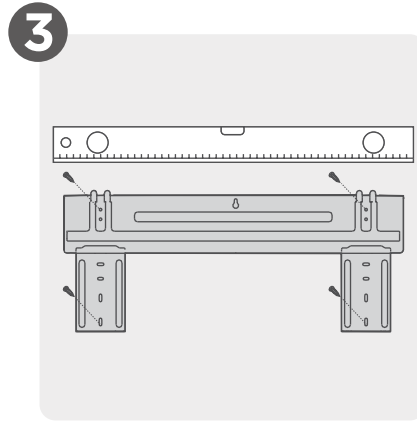
Esquema de instalación - Unidad interior



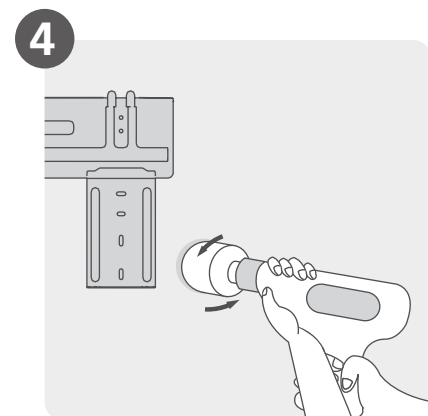
Seleccione el lugar de instalación



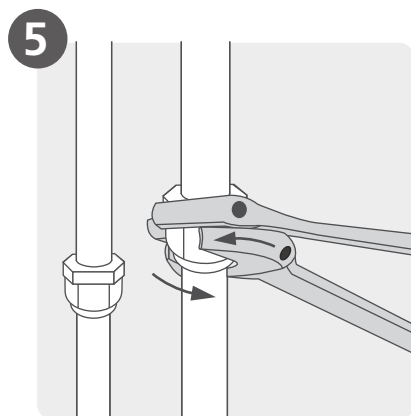
Fije la placa de montaje



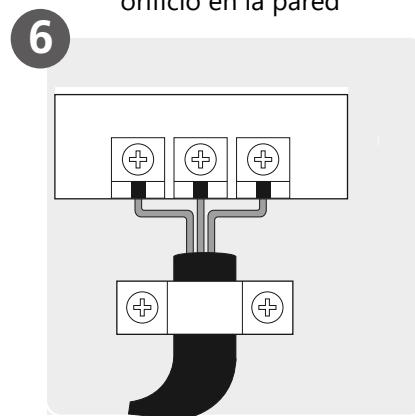
Determine la posición del orificio en la pared



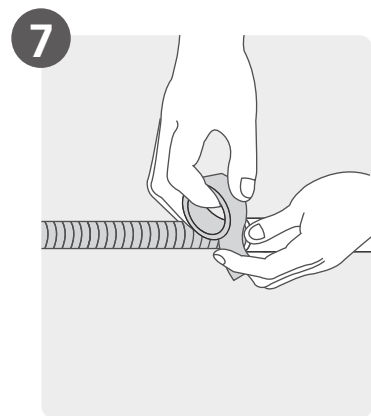
Haga un agujero en la pared



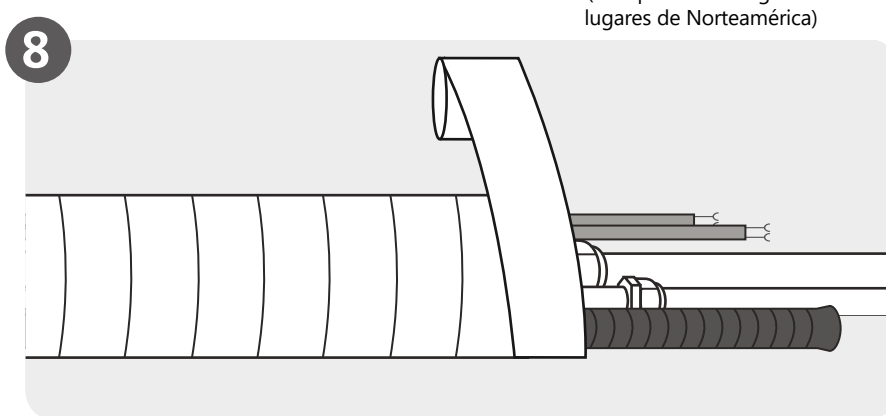
Conecte las tuberías



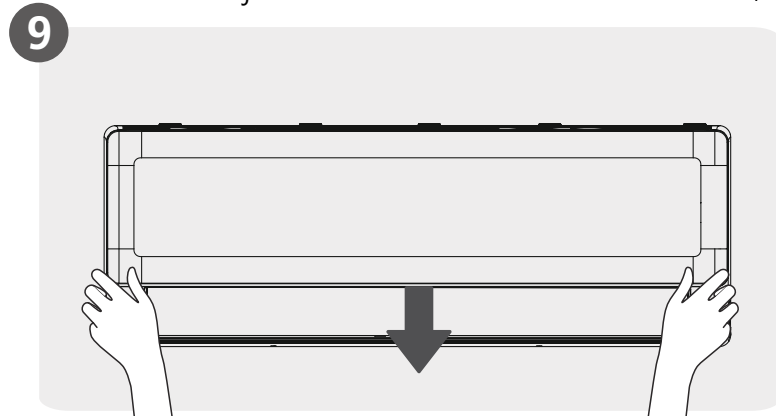
Conecte el cableado
(No aplicable en algunos lugares de Norteamérica)



Prepare la tubería de drenaje



Envuelva tuberías y cables
(No aplicable en algunos lugares de Norteamérica)



Monte la unidad interior

Instalación de la unidad interior

1 Seleccione el lugar de instalación

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

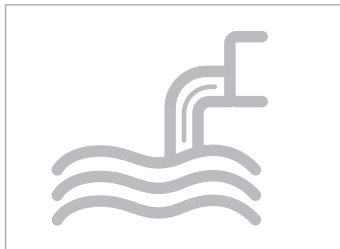
Antes de instalar la unidad interior, consulte la etiqueta de la caja del producto para asegurarse de que el número de modelo de la unidad interior coincide con el número de modelo de la unidad exterior.

Las siguientes son normas que le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Los lugares de instalación adecuados cumplen las siguientes normas:



☒ Buena circulación del aire



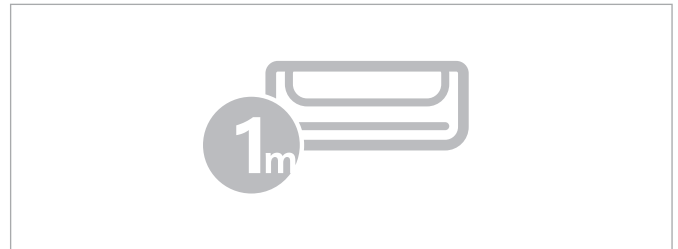
☒ Drenaje cómodo



☒ El ruido de la unidad no molestará a otras personas.



- ☒ Firme y sólido: el lugar no vibrará
- ☒ Lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad



- ☒ Un lugar alejado al menos un metro de cualquier otro aparato eléctrico (p. ej., televisor, radio, ordenador).

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

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

NOTA: PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

Si no hay tuberías de refrigerante fijas:

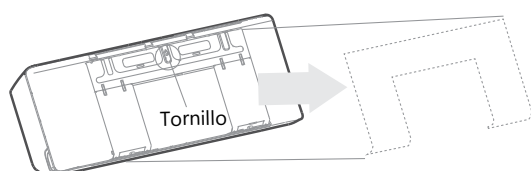
Al elegir una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar espacio suficiente para un orificio en la pared (consulte el paso Perforar un orificio en la pared para las tuberías de conexión) para el cable de señal y las tuberías de refrigerante que conectan las unidades interior y exterior. La posición predeterminada para todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (mirando hacia la unidad). Sin embargo, la unidad puede alojar tuberías tanto a la izquierda como a la derecha.

Determine la ubicación del orificio en la pared**NOTA: PARA PAREDES DE HORMIGÓN O LADRILLO**

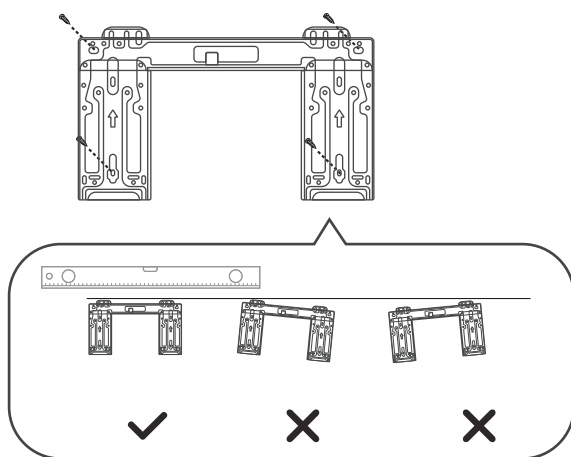
Si la pared es de ladrillo, hormigón o un material similar, taladre orificios de 5 mm de diámetro (0,2 pulgadas de diámetro) en la pared e inserte los anclajes suministrados. A continuación, fije la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes de clip.

Paso 1:

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

**Paso 2:**

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

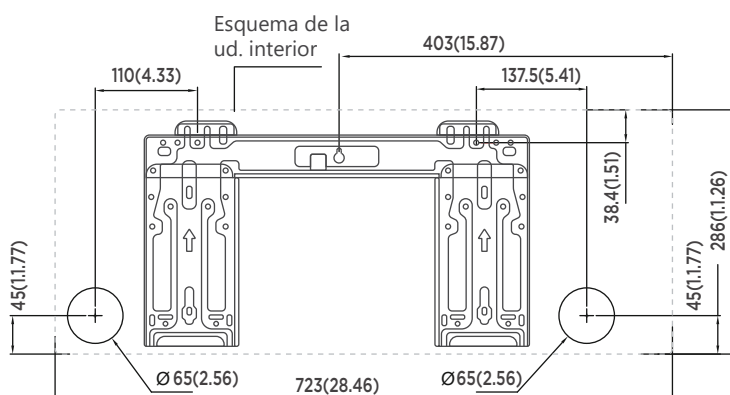
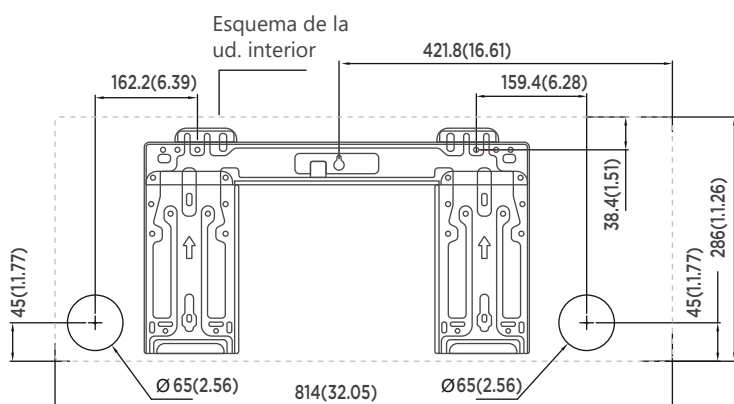
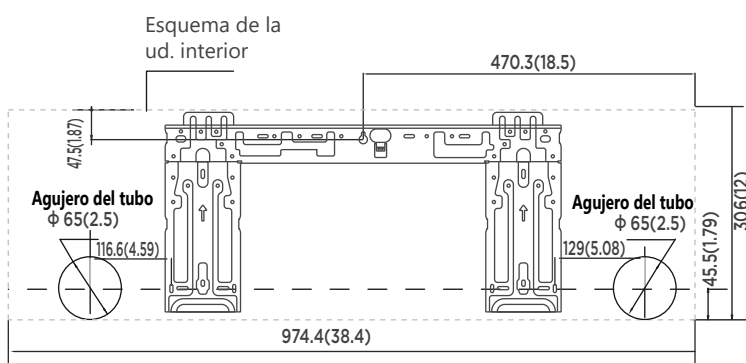


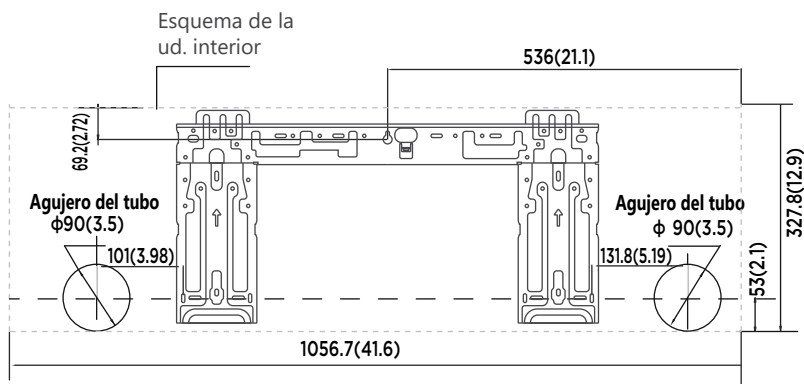
Orientación correcta de la placa de montaje

Paso 3:

Confirme la placa de montaje que posee. Diferentes modelos tienen diferentes placas de montaje. Consulte las siguientes dimensiones de la placa de montaje para ayudarle a determinar la posición óptima.

Unidad: mm (pulg.)

**Modelo A****Modelo B****Modelo C**

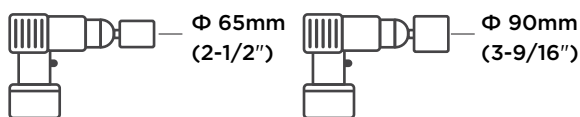


Modelo D

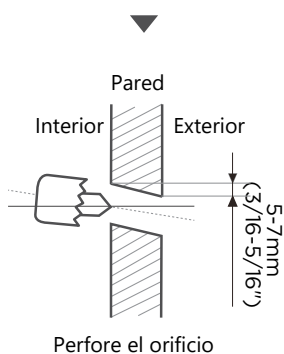
Perforación de la pared

⚠ ATENCIÓN

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

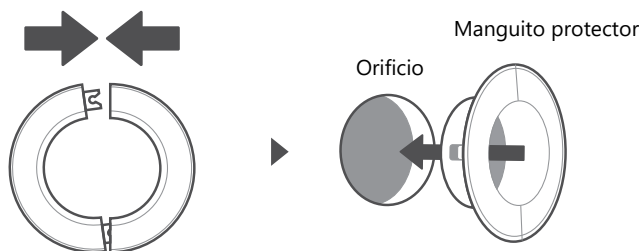


Con una broca de 65 mm (2-1/2") o 90mm (3-9/16") (según los modelos)



Paso 1 :

Taladre un agujero en la pared con una broca de 65 mm (2,5") o 90 mm (3,54") (según el modelo). Asegúrese de que el orificio esté perforado con un ligero ángulo hacia abajo, de modo que el extremo exterior del orificio esté más bajo que el extremo interior entre 5 mm y 7 mm (3/16-5/16"). Esto asegurará un drenaje adecuado del agua.



Coloque el manguito protector de pared

Paso 2 :

Coloque el manguito protector de pared en el orificio. Así protegerá los bordes del orificio y ayudará a sellarlo cuando termine el proceso de instalación.

💡 NOTA: TAMAÑO DEL AGUJERO DE LA PARED

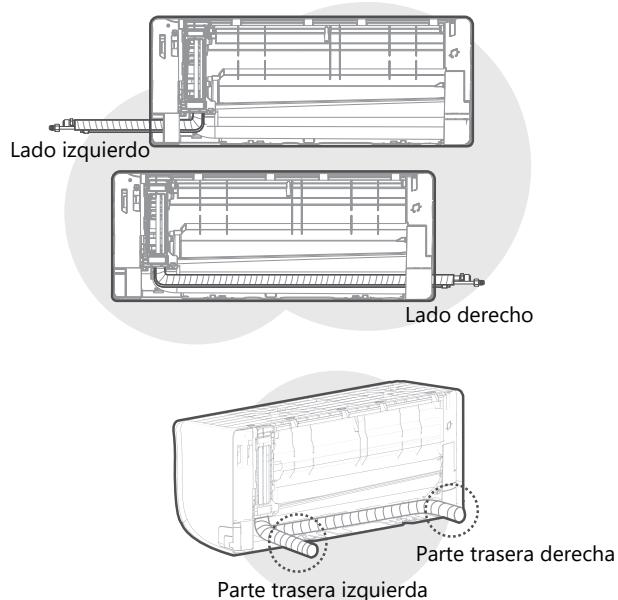
El tamaño del orificio de la pared viene determinado por las tuberías de conexión. Cuando el tamaño de la tubería del lado del gas es de $\Phi 16\text{mm}$ (5/8") o más, el orificio de la pared debe ser de 90mm (3.54 pulg.). Cuando el tamaño de la tubería del lado del gas es inferior a $\Phi 16\text{mm}$ (5/8"), el orificio de la pared debe ser de 65mm (2.56 pulg.).

NOTA

La tubería de refrigerante está dentro de un manguito aislante fijado a la parte trasera de la unidad. Debe preparar la tubería antes de pasarla por el orificio de la pared. Consulte la sección Conexión de tuberías de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas sobre los requisitos de abocardado y par de apriete de las tuberías, la técnica, etc.

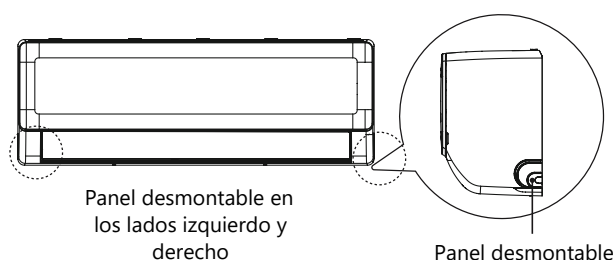
Conectar las tuberías de refrigerante**Cuatro lados de salida de la tubería**

En función de la posición del orificio de la pared con respecto a la placa de montaje, elija el lado por el que saldrán las tuberías de la unidad. Dispone de cuatro opciones para la dirección de salida de las tuberías.

**NOTA SOBRE LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS**

En algunos lugares de EE.UU., se debe utilizar un tubo conductor para conectar el cable. Para asegurar un espacio suficiente para el paso de las tuberías y que la máquina esté contra la pared después de la instalación, se recomienda conectar la manguera de desagüe en el lado derecho (cuando esté mirando hacia la parte trasera de la unidad).

Cuando elija las tuberías del lado izquierdo o derecho, asegúrese de que las tuberías salen horizontalmente para no afectar a la instalación del marco inferior.

Conectar las tuberías de refrigerante

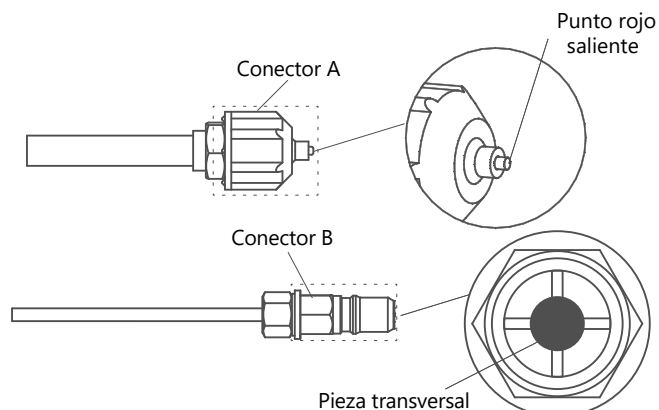
1. Si el orificio de la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel desmontable en su lugar. Si el orificio de la pared está a un lado de la unidad interior, retire el panel de plástico extraíble de ese lado de la unidad. Utilice alicates o tijeras si el panel de plástico es demasiado difícil de retirar con la mano.
2. Se ha hecho una ranura en el panel desmontable para poder cortarlo cómodamente. El tamaño de la ranura viene determinado por el diámetro de las tuberías.
3. Si la tubería de conexión existente ya está incrustada en la pared, proceda directamente al paso Conectar la tubería de drenaje. Si no hay tubería incrustada, conecte la tubería de refrigerante de la unidad interior a la tubería de conexión que unirá las unidades interior y exterior. Consulte la sección Conexión de la tubería de refrigerante de este manual para obtener instrucciones detalladas.

ATENCIÓN

Procure no abollar ni dañar las tuberías al doblarlas para separarlas de la unidad. Cualquier abolladura en las tuberías afectará al rendimiento de la unidad.

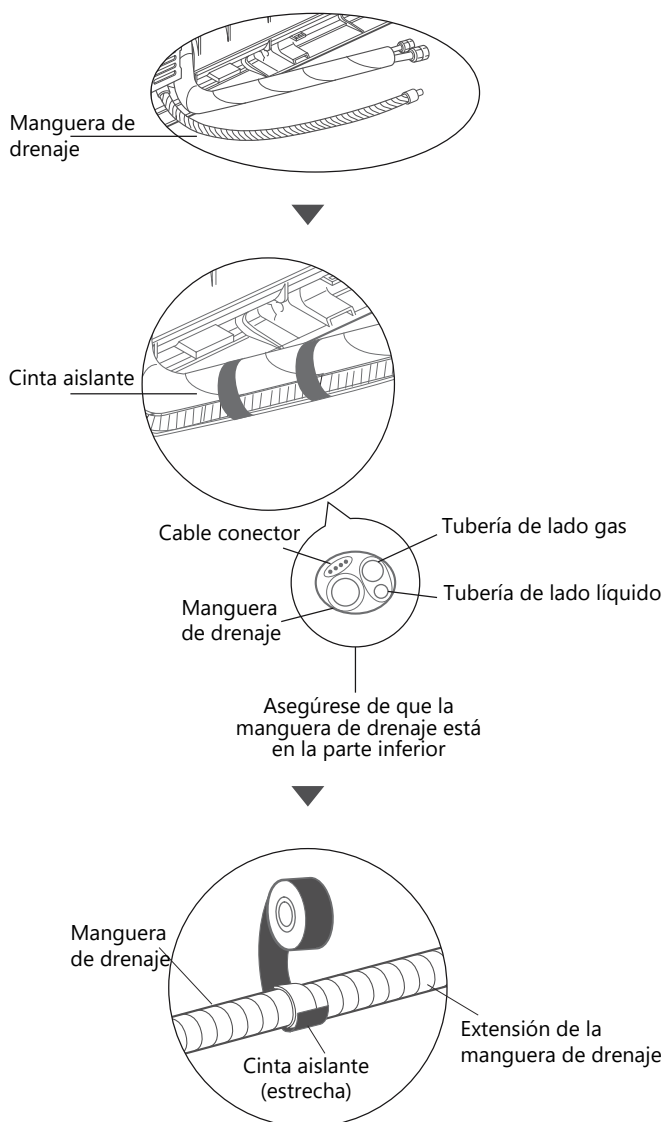
⚠ ATENCIÓN

Para las unidades que adoptan los siguientes conectores de tubería, realice estrictamente el trabajo de tubería de acuerdo con las siguientes instrucciones.



- Antes de realizar la conexión de las tuberías de refrigerante, utilice siempre guantes y gafas de trabajo, y recuerde que los conectores A y B no deben estar orientados directamente hacia las personas.
- Mantenga presionada la pieza transversal del conector B con una herramienta durante unos 5~10 segundos hasta que el punto saliente rojo del conector A se retraiga completamente.
- Retire los conectores A y B, luego realice la conexión de la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior.

Conectar la manguera de drenaje



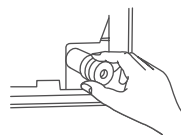
Paso 1:

La manguera de drenaje puede conectarse en el lado izquierdo o derecho. Para garantizar un drenaje correcto, conecte la manguera de drenaje en el mismo lado en el que la tubería de refrigerante sale de la unidad. Conecte la extensión de la manguera de drenaje (se adquiere por separado) al extremo de la manguera de drenaje.

- Envuelva firmemente el punto de conexión con cinta aislante para garantizar un buen sellado y evitar fugas.
- Para la parte de la manguera de drenaje que permanecerá en el interior, envuélvala con espuma aislante de tuberías para evitar la condensación.
- Retire el filtro de aire y vierta una pequeña cantidad de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua sale de la unidad sin problemas.

⚠ ATENCIÓN

TAPAR EL ORIFICIO DE DRENAJE NO UTILIZADO

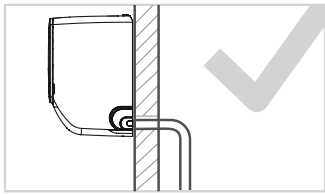


Para evitar fugas no deseadas, debe tapar el orificio de drenaje no utilizado con el tapón de goma suministrado.



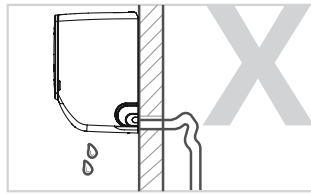
NOTA SOBRE LA COLOCACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

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



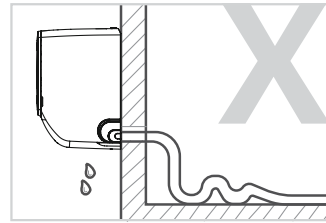
CORRECTO

Asegúrese de que no hay dobleces o mellas en la manguera de drenaje para asegurar un drenaje adecuado.



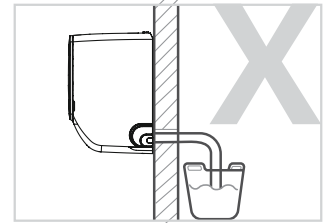
INCORRECTO

Los pliegues en la manguera de drenaje crearán puntos de acumulación de agua.



INCORRECTO

Los pliegues en la manguera de drenaje crearán puntos de acumulación de agua.



INCORRECTO

No coloque el extremo de la manguera de drenaje en agua ni en recipientes que acumulen agua. Esto impedirá un drenaje adecuado.

4

Preparación de trabajos eléctricos



ADVERTENCIA

- **ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS NORMAS**
- **ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.**

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos y reglamentos eléctricos 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 situado en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si se produce un problema grave de seguridad con el suministro eléctrico, detenga el trabajo inmediatamente. Explique su razonamiento al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva adecuadamente.
4. Si conecta la alimentación al cableado fijo, debe incorporar un interruptor o disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación entre contactos de al menos 3 mm (1/8 pulg.). El técnico cualificado debe utilizar un disyuntor o interruptor aprobado.
5. Conecte la unidad únicamente a una toma de circuito derivado individual. No conecte otro aparato a esa toma.
6. Asegúrese de conectar correctamente a tierra el aire acondicionado.
7. Todos los cables deben estar firmemente conectados. Un cableado suelto puede hacer que el terminal se sobrecaliente, provocando un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.
8. No deje que los cables toquen o se apoyen contra la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil dentro de la unidad.
9. Para evitar descargas eléctricas, no toque nunca los componentes eléctricos poco después de desconectar la alimentación. Tras desconectar la alimentación, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.
10. La tensión de alimentación debe estar dentro del 90-110% de la tensión nominal. Una fuente de alimentación insuficiente puede provocar fallos de funcionamiento, descargas eléctricas o incendios.



ADVERTENCIA

Todo el cableado debe realizarse estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado situado en la parte posterior del panel frontal de la unidad interior.

Conectar los cables de señal y alimentación

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

Tipo de cables

- Cable de alimentación interior (si procede): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cable de alimentación exterior: H07RN-F o H05RN-F
- Cable de señal: H07RN-F

Sección transversal mínima de los cables de alimentación y de señal (como referencia)

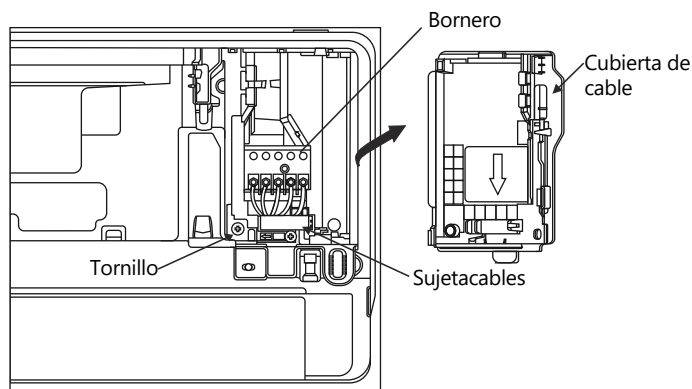
Corriente nominal del aparato (A)	Área nominal de la sección transversal (mm ²)
> 3 y ≤ 6	0.75
> 6 y ≤ 10	1
> 10 y ≤ 16	1.5
> 16 y ≤ 25	2.5
> 25 y ≤ 32	4
> 32 y ≤ 40	6

ELEGIR EL TAMAÑO DE CABLE ADECUADO

El tamaño del cable de alimentación, el cable de señal, el fusible y el interruptor necesarios viene determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima se indica en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa de características para elegir el cable, fusible o interruptor adecuados.

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Con un destornillador, abra la tapa de la caja de cables situada en el lado derecho de la unidad para acceder al bloque de terminales.
3. Desatornille la abrazadera del cable situada debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
4. Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel de plástico de la parte inferior izquierda.
5. Pase el cable de señal a través de esta ranura, desde la parte trasera de la unidad hacia la parte delantera.
6. Mirando hacia la parte frontal de la unidad, conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado de la unidad interior, conecte el conector en U y atornille cada cable a su terminal correspondiente.
7. Tras comprobar que todas las conexiones son seguras, utilice el sujetacables para fijar el cable de señal a la unidad. Atornille firmemente la abrazadera del cable.
8. Vuelva a colocar la cubierta del cable en la parte delantera de la unidad y el panel de plástico en la parte trasera.

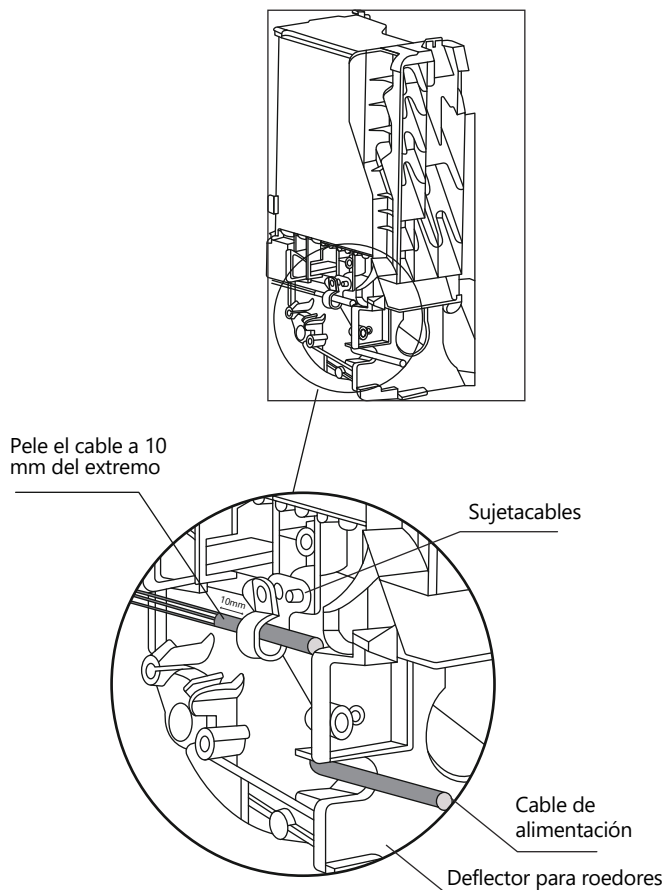
⚠ NO MEZCLE CABLES CON Y SIN TENSIÓN
Esto es peligroso y puede provocar un fallo en el aparato de aire acondicionado.

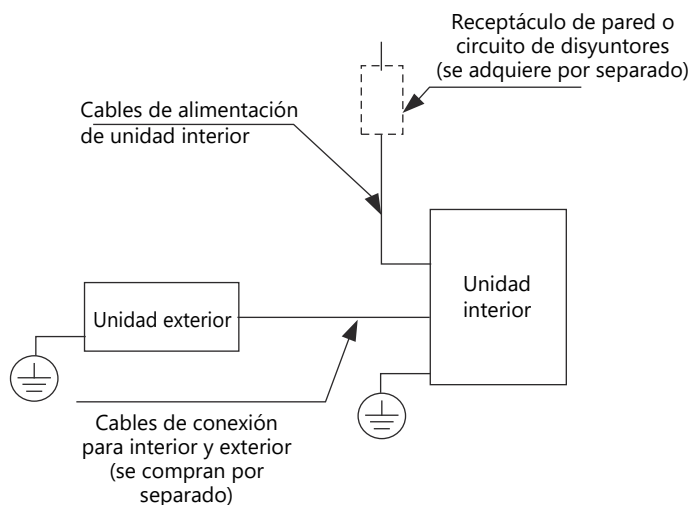


Nota:

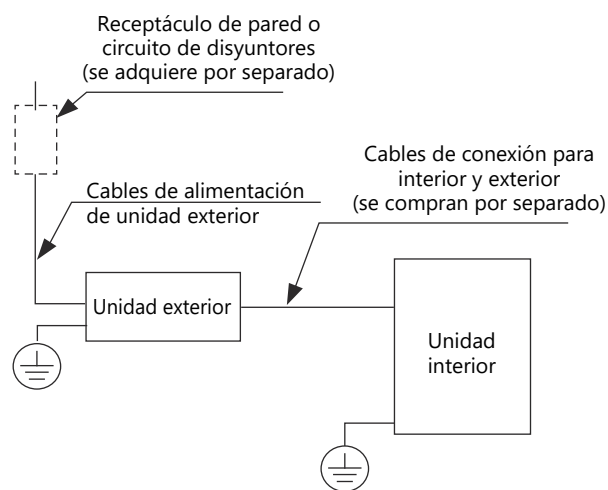
Para algunas unidades que requieren la conexión in situ de los cables de alimentación, es necesario retirar primero el marco frontal, pasar el cable de alimentación a través del orificio de paso del cable en el deflector de roedores de la parte posterior de la unidad interior y, a continuación, sacarlo por la parte frontal, asegurarlo con una abrazadera de cable como se muestra en el siguiente diagrama.

Una vez que el cable de alimentación pase a través de la abrazadera del cable, pele el cable a 10 mm del extremo y, a continuación, conecte el cable al terminal.





Modelos de alimentación interior

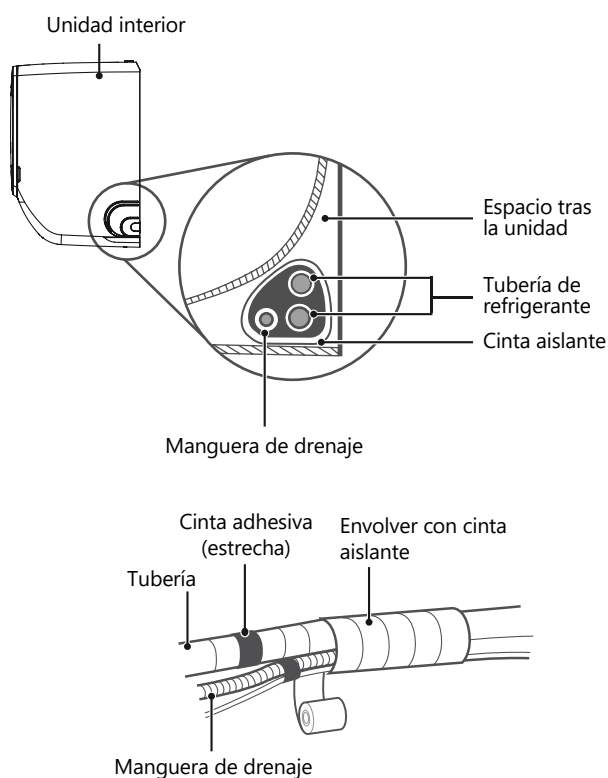


Modelos de alimentación exterior

5 Envoltura de tuberías y cables

NOTA

Antes de pasar las tuberías y la manguera de drenaje por el orificio de la pared, debe agruparlas para ahorrar espacio, protegerlas y aislarlas.



Paso 1:

Agrupe la manguera de drenaje y los tubos de refrigerante como se muestra arriba.

Paso 2:

Con cinta adhesiva de vinilo, fije la manguera de drenaje a la parte inferior de las tuberías de refrigerante.

Paso 3:

Envuelva los tubos de refrigerante y la manguera de drenaje con cinta aislante. Vuelva a comprobar que todos los elementos están bien atados.

Paso 4:

Una vez finalizada la conexión del cableado y las tuberías, vuelva a instalar la cubierta inferior.

LA MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR

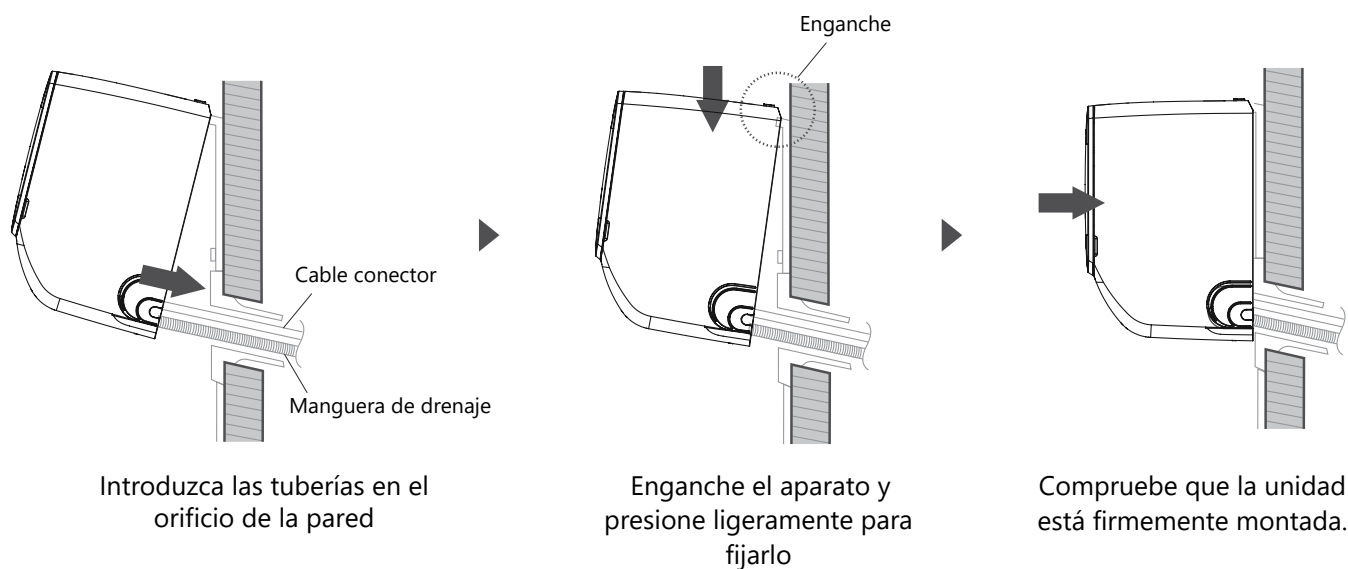
Asegúrese de que la manguera de drenaje está en la parte inferior de la agrupación. Si coloca la manguera de drenaje en la parte superior del conjunto, la bandeja de drenaje podría desbordarse, lo que podría provocar un incendio o daños causados por el agua.

NO ENVUELVA LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS

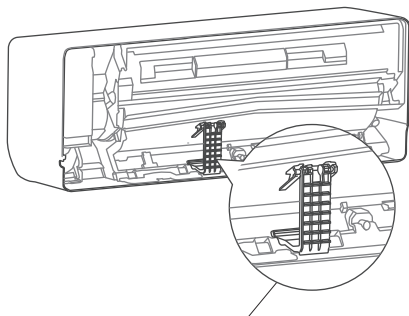
Cuando envuelva el conjunto, mantenga los extremos de las tuberías sin envolver. Necesitará acceder a ellos para comprobar si hay fugas al final del proceso de instalación (consulte la sección Comprobaciones eléctricas y de fugas de este manual).

6 Montaje de la unidad interior

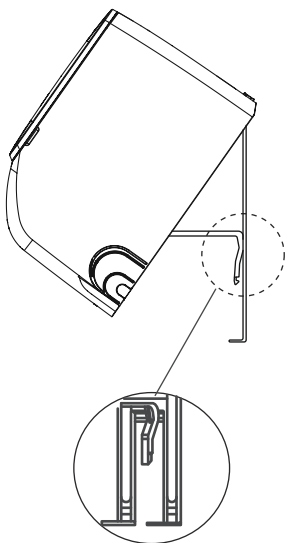
Si ha instalado nuevas tuberías de conexión a la unidad exterior, haga lo siguiente:



- Si ya ha pasado las tuberías de refrigerante a través del orificio de la pared, continúe con el paso 4.
- De lo contrario, vuelva a comprobar que los extremos de las tuberías de refrigerante están sellados para evitar que entre suciedad o materiales extraños en las tuberías.
- Pase lentamente el conjunto envuelto de tuberías de refrigerante, manguera de drenaje y cable de señal a través del orificio de la pared.
- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Compruebe que la unidad está bien enganchada aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe moverse.
- Ejercer una presión uniforme y empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hasta que la unidad encaje en los ganchos de la parte inferior de la placa de montaje.
- De nuevo, compruebe que la unidad está firmemente montada aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad.



Soporte en la parte posterior de la unidad



Utilice el soporte en la parte posterior de la unidad contra en la placa de montaje para apuntalar la unidad

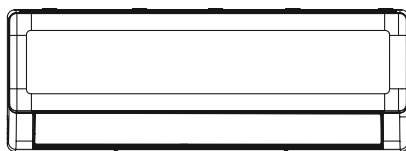
Si la tubería de refrigerante ya está encastrada en la pared, haga lo siguiente:

- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Utilice el soporte situado en la parte posterior de la unidad para apuntalarla y disponer de espacio suficiente para conectar la tubería de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.
- Conecte la manguera de drenaje y la tubería de refrigerante (consulte la sección **Conexión de la tubería de refrigerante** de este manual para obtener instrucciones).
- Mantenga expuesto el punto de conexión de la tubería para realizar la prueba de fugas (consulte la sección **Comprobaciones eléctricas y de fugas** de este manual).
- Después de la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.
- Suelte el soporte que sujeta la unidad.
- Ejercer una presión uniforme y empuje hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga empujando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos situados en la parte inferior de la placa de montaje.

● **NOTA: LA UNIDAD ES AJUSTABLE**

Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si no dispone de espacio suficiente para conectar las tuberías encastradas a la unidad interior, la unidad puede ajustarse a la izquierda o a la derecha unos 50 mm (1,96 pulg.), según el modelo.

50mm (1.96in)



Mover a izquierda o derecha

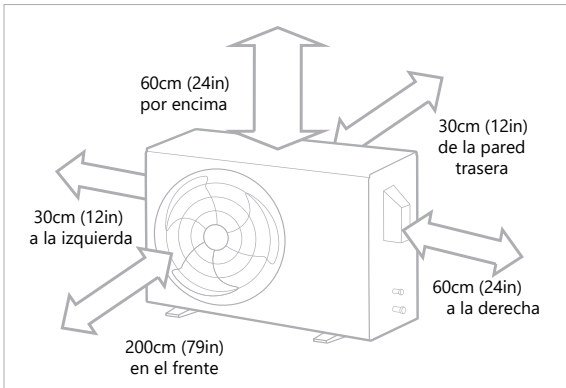
Instalación de la unidad exterior

1 Seleccione el lugar de instalación

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. A continuación se indican normas que le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Los lugares de instalación adecuados cumplen las siguientes normas:



✓ Buena circulación del aire y ventilación



✓ Firme y sólida: la ubicación puede soportar la unidad y no vibrará.



✓ El ruido de la unidad no molesta a otras personas.



✓ Protegido de períodos prolongados de luz solar directa o lluvia.



✓ Cuando se prevean nevadas, tome las medidas oportunas para evitar la acumulación de hielo y los daños en las bobinas.

✓ Cumple todos los requisitos de espacio indicados anteriormente en Requisitos de espacio de instalación.

NOTA Instale la unidad siguiendo los códigos y normativas locales, que pueden variar ligeramente de una región a otra.

ATENCIÓN:

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA CONDICIONES METEOROLÓGICAS EXTREMAS

Si la unidad está expuesta a fuertes vientos:

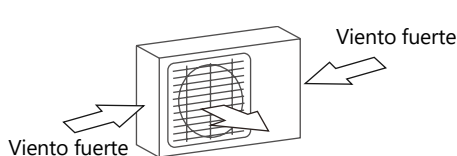
Instale la unidad de forma que el ventilador de salida de aire forme un ángulo de 90° con la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera delante de la unidad para protegerla de vientos extremadamente fuertes. Véanse las figuras siguientes.

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

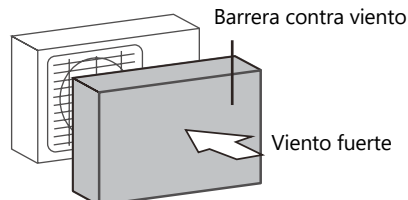
Construya un refugio sobre la unidad para protegerla de la lluvia o la nieve. Asegúrese de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.

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

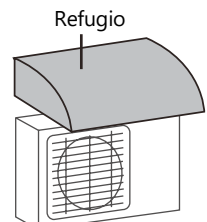
Utilice una unidad exterior especialmente diseñada para resistir la corrosión.



Ángulo de 90° respecto a la dirección del viento



Construya una barrera de protección contra el viento



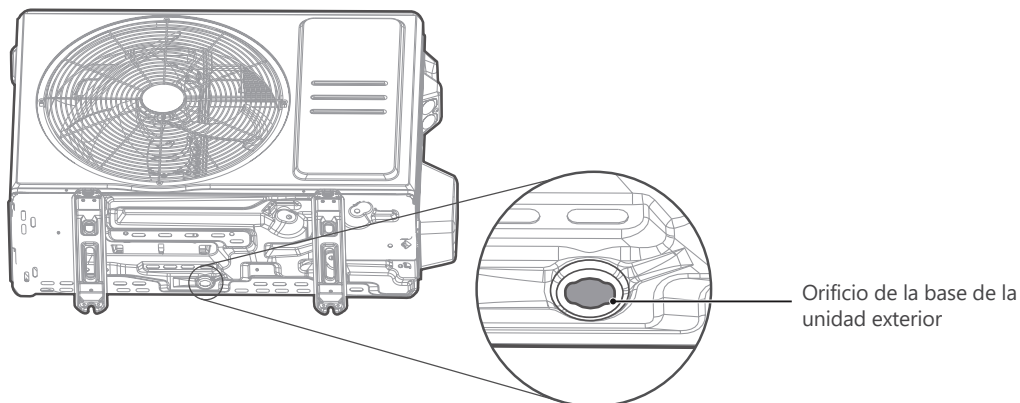
Construya un refugio para proteger la unidad

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

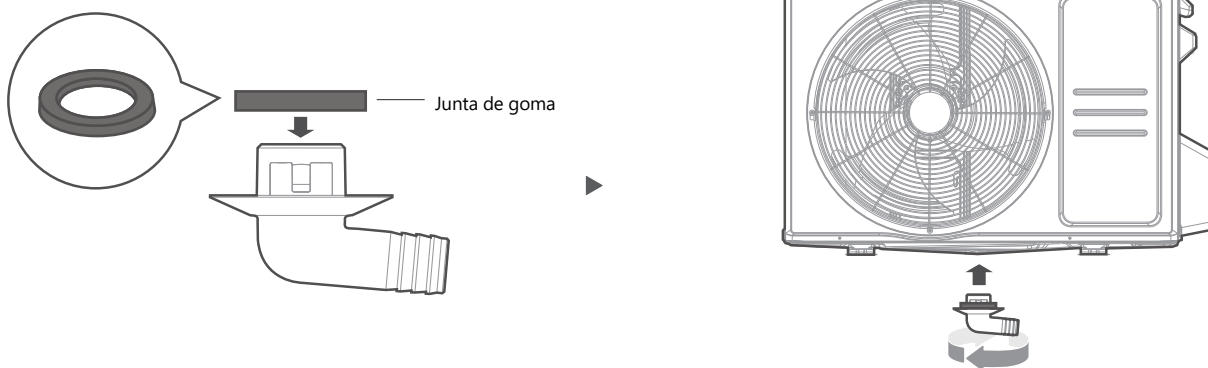
- ⊘ Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire.
- ⊘ Cerca de animales o plantas que puedan resultar dañados por la descarga de aire caliente.
- ⊘ En un lugar expuesto a grandes cantidades de polvo.
- ⊘ Cerca de una vía pública, zonas concurridas o donde el ruido de la unidad pueda molestar a otras personas.
- ⊘ Cerca de cualquier fuente de gas combustible.
- ⊘ En un lugar expuesto a una cantidad excesiva de aire salado.

**NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN**

Antes de atornillar la unidad exterior, debe instalar la junta de drenaje en la parte inferior de la unidad. Para las unidades con bandeja de base incorporada con múltiples orificios para un drenaje adecuado durante el desescarche, no es necesario instalar la junta de drenaje.

**Paso 1:**

Encuentre el orificio de la base de la unidad exterior.

**Paso 2:**

- Coloque la junta de goma en el extremo de la junta de desagüe que se conectará a la unidad exterior.
- Introduzca la junta de drenaje en el orificio de la base de la unidad. La junta de drenaje encajará en su sitio.
- Conecte una extensión de manguera de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo calefacción.

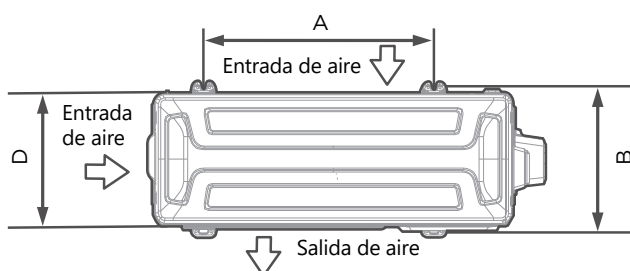
**NOTA: EN CLIMAS FRÍOS**

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

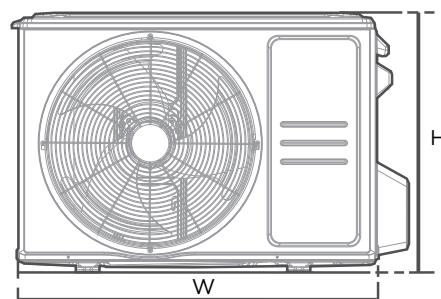
⚠ ADVERTENCIA

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

- La unidad exterior puede anclarse al suelo o a un soporte mural con pernos (M10). Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones indicadas a continuación.
- A continuación se muestra 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 siguientes dimensiones.



Vista superior



Vista frontal

Dimensiones de la unidad exterior (mm) An x Al x F	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 (26.8"x 21.3"x 9.8")	452 (17.8")	230 (9.1")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
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")

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

- Marque las posiciones para cuatro pernos de expansión basándose en la tabla de dimensiones.
- Taladre previamente los orificios para los pernos de expansión.
- Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- Introduzca los pernos de expansión en los orificios taladrados previamente.
- Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior sobre los pernos.
- Coloque una arandela en cada perno de expansión y vuelva a colocar las tuercas.
- Con una llave inglesa, apriete cada tuerca hasta que quede ajustada.

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

- Marque la posición de los orificios de los soportes basándose en la tabla de dimensiones.
- Taladre previamente los orificios para los pernos de expansión.
- Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- Enrosque los pernos de expansión a través de los orificios de los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en posición y martille los pernos de expansión en la pared.
- Compruebe que los soportes de montaje estén nivelados.
- Levante con cuidado la unidad y coloque las patas de montaje en los soportes.
- Atornille la unidad firmemente a los soportes.
- Si está permitido, instale la unidad con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de que la pared sea de ladrillo macizo, hormigón o un material de resistencia similar. La pared debe poder soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

⚠ **ADVERTENCIA - Antes de la operación**

- TODOS LOS TRABAJOS DE CABLEADO DEBEN REALIZARSE Estrictamente DE ACUERDO CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO SITUADO EN EL INTERIOR DE LA CUBIERTA DE CABLES DE LA UNIDAD EXTERIOR.
- ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.

Elija el tamaño de cable adecuado

El tamaño del cable de alimentación, el cable de señal, el fusible y el interruptor necesarios viene determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima se indica en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad.

Elija el cable adecuado según los "Tipos de cables" de la página 26.

- Con un pelacables, pele la cubierta de goma de ambos extremos del cable para dejar a la vista unos 40 mm (1,57 pulg.) de los hilos del interior.
- Pele el aislamiento de los extremos de los cables.
- Con una crimpadora de alambres, engarce los conectores en U en los extremos de los alambres.

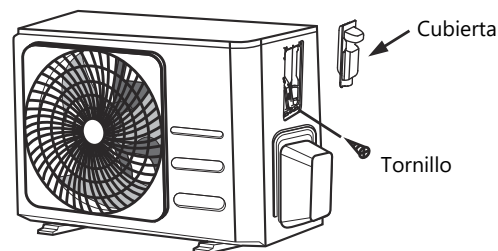
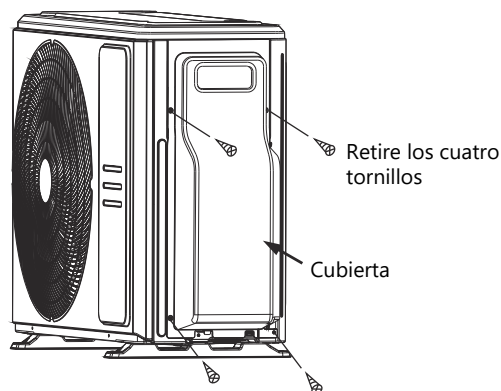
Preste atención al cable con corriente

Al presionar los cables, asegúrese de distinguir claramente el cable con corriente («L») de los demás cables.

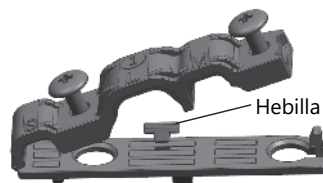
El bornero de la unidad exterior está protegido por una cubierta de cableado eléctrico en el lateral de la unidad. En el interior de la tapa hay pegado un diagrama de cableado completo.

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

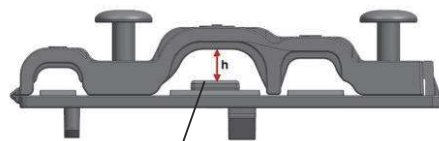
NOTA: La unidad que ha adquirido puede ser ligeramente diferente. Las ilustraciones tienen fines explicativos. La forma real prevalecerá.



NOTA: Si la abrazadera de cable tiene el siguiente aspecto, seleccione el orificio pasante adecuado según el diámetro del cable.



Tres tamaños de agujero: pequeño, grande, medio



Cuando el cable no esté suficientemente sujeto, utilice la hebilla para apuntalarlo y poder sujetarlo con fuerza.

Conexión de tuberías de refrigerante

1 Instrucciones de conexión de tuberías

⚠ ADVERTENCIA

AL CONECTAR LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE, **NO** DEJE QUE ENTREN EN LA UNIDAD SUSTANCIAS O GASES DISTINTOS DEL REFRIGERANTE ESPECIFICADO. LA PRESENCIA DE OTROS GASES O SUSTANCIAS REDUCIRÁ LA CAPACIDAD DE LA UNIDAD Y PUEDE CAUSAR UNA PRESIÓN ANORMALMENTE ALTA EN EL CICLO DE REFRIGERACIÓN. ESTO PUEDE CAUSAR EXPLOSIONES Y LESIONES.

Nota sobre la longitud de los tubos

La longitud de las tuberías de refrigerante afectará al rendimiento y a la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal se comprueba en unidades con una longitud de tubería de 5 metros. Se requiere una longitud mínima de tubería de 3 metros para minimizar las vibraciones y el ruido excesivo.

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

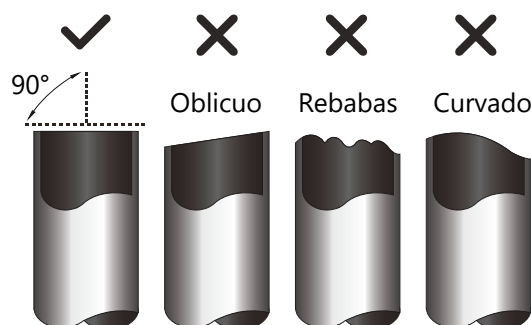
Modelo	Capacidad (BTU/h - fg/h)	Longitud máx. (m)	Altura caída máx. (m)
Aire acondicionado split Inverter R410A, R32	< 15,000 (~3800)	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 (~3800) y < 24,000 (6000)	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 (6000) y < 36,000 (9000)	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 (9000) y < 60,000 (15000)	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Instrucciones de conexión - Tuberías de refrigerante

Paso 1: Cortar los tubos

Cuando prepare las tuberías de refrigerante, tenga especial cuidado de cortarlas y soldarlas correctamente. Esto garantizará un funcionamiento eficiente y reducirá al mínimo la necesidad de mantenimiento en el futuro.

- Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
- Con un cortatubos, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.
- Asegúrese de que el tubo se corta en un ángulo perfecto de 90°.



⊘ NO DEFORME EL TUBO AL CORTARLO

Asegúrese de no dañar, abollar o deformar el tubo al cortarlo. Esto reducirá drásticamente la eficacia calorífica de la unidad.

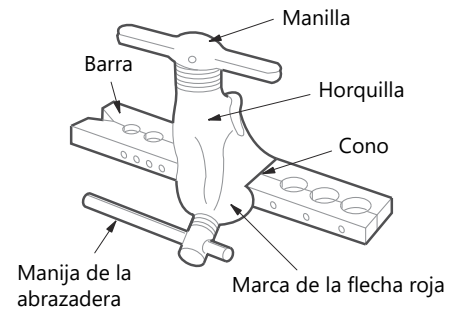
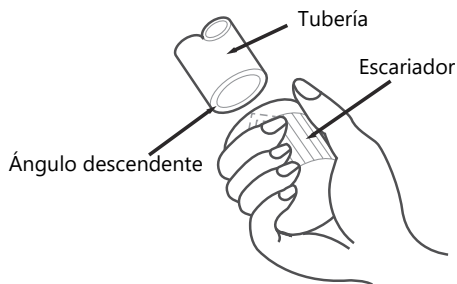
⚠ ATENCIÓN

DEBE COMPROBARSE QUE EL EXTREMO DE LA TUBERÍA NO PRESENTA GRIETAS NI ABOCINAMIENTOS. ASEGÚRESE DE QUE LA TUBERÍA ESTÁ SELLADA.

Paso 2: Eliminar las rebabas

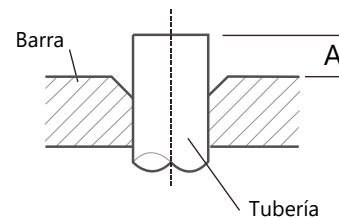
Las rebabas pueden afectar al cierre hermético de la conexión de las tuberías de refrigerante. Deben eliminarse por completo.

- Sujete el tubo en ángulo descendente para evitar que las rebabas caigan dentro del tubo.
- Utilizando un escariador o una herramienta de desbarbado, elimine todas las rebabas de la sección cortada del tubo.



EXTENSIÓN DE LA TUBERÍA

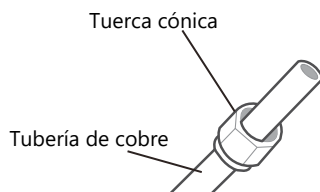
Diámetro exterior del tubo (mm)	A (mm)	
	Mín.	Máx.
Ø 6.35 (Ø 1/4")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 3/8")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 1/2")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 5/8")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 3/4")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Paso 3: Abocardar los extremos del tubo

Para conseguir un sellado hermético es esencial un correcto abocardado.

- Tras eliminar las rebabas de la tubería cortada, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren materiales extraños en la tubería.
- Envuelva la tubería con material aislante.
- Coloque las tuercas en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que estén orientadas en la dirección correcta, ya que no podrá colocarlas ni cambiar su dirección después del abocardado.



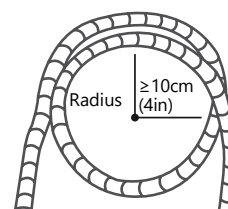
- Coloque la herramienta de abocardado en la tubería.
- Gire el mango de la herramienta de abocardado en el sentido de las agujas del reloj hasta que el tubo esté completamente abocardado.
- Retire la herramienta y la tubería abocardada, compruebe el extremo de la tubería en busca de grietas y un abocardado uniforme.

Paso 4: Conectar las tuberías

NOTA: Al conectar las tuberías de refrigerante, asegúrese de no aplicar un par de apriete excesivo ni deformar las tuberías de ninguna manera. Conecte primero la tubería de baja presión y después la de alta presión.

RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Cuando se doblan las tuberías de refrigeración, el radio mínimo de curvatura es de 10 cm.



- Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté listo para realizar el trabajo.
- Coloque la abrazadera en el extremo de la tubería. El extremo de la tubería debe sobresalir de la abrazadera de acuerdo con las dimensiones indicadas en la tabla siguiente.

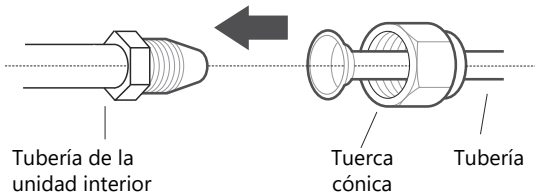
2

Conexión de tuberías a la unidad interior

Instrucciones para conectar las tuberías a la unidad interior

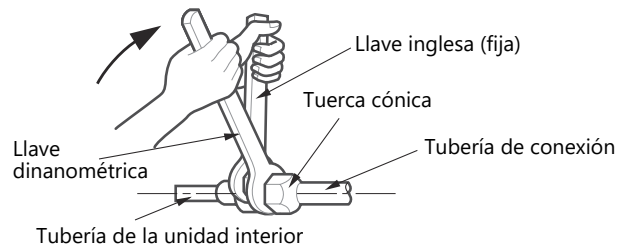
Paso 1:

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



Paso 2:

- Apriete la tuerca lo máximo posible con la mano.
- Con una llave inglesa, sujete la tuerca en el tubo de la unidad.
- Mientras sujeta firmemente la tuerca en el tubo de la unidad, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca de acuerdo con los valores de par de apriete de la tabla de requisitos que aparece a continuación. Afloje ligeramente la tuerca y vuelva a apretarla.



REQUISITOS DE PAR DE APRIETE

Diámetro exterior del tubo (mm)	Par de apriete (N.m)	Dimensión del abocardado (B) (mm)	Forma abocardado
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 5/8")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 3/4")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

⚠ NO UTILICE UN PAR DE APRIETE EXCESIVO

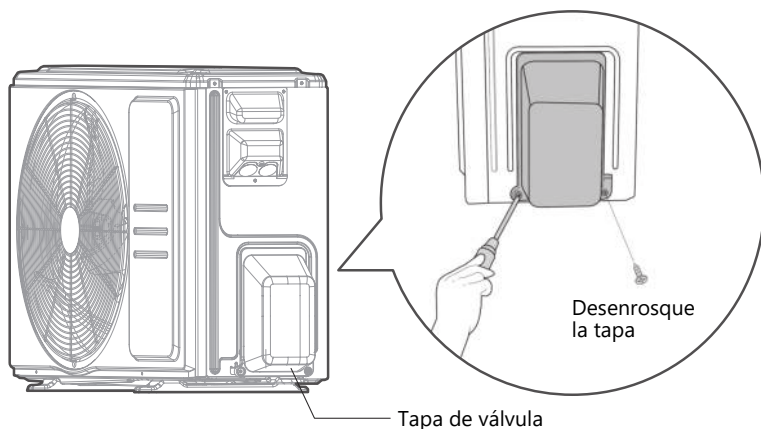
Una fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar la tubería de refrigerante. No debe superar los requisitos de par de apriete indicados en la tabla anterior.

3 Conexión de tuberías a la unidad exterior



NOTA

Para esta sección debe seguir ciñéndose a la tabla de **REQUISITOS DE PAR DE APRIETE** en la página anterior.

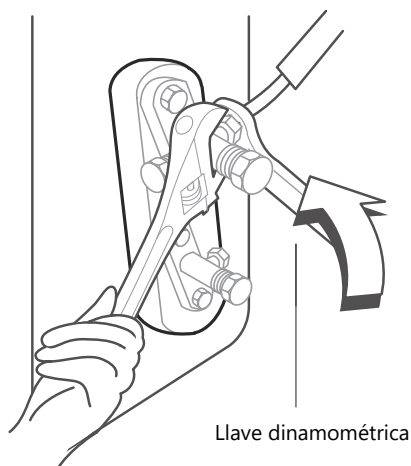


1. Desenrosque la tapa de la válvula embalada en el lateral de la unidad exterior.
2. Retire las tapas protectoras de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo abocardado de la tubería con cada válvula y apriete la tuerca lo más fuerte posible con la mano.
4. Con una llave inglesa, sujete el cuerpo de la válvula. **No** agarre la tuerca que sella la válvula de servicio.

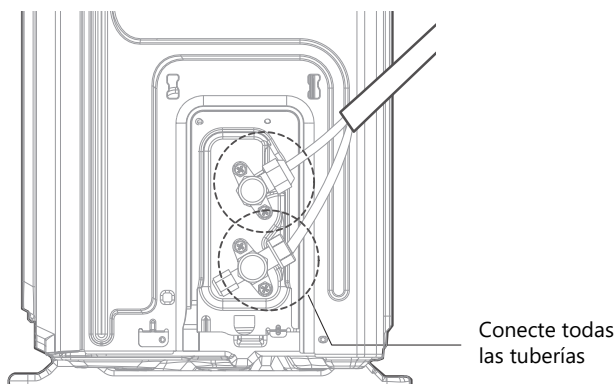


UTILICE UNA LLAVE PARA SUJETAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

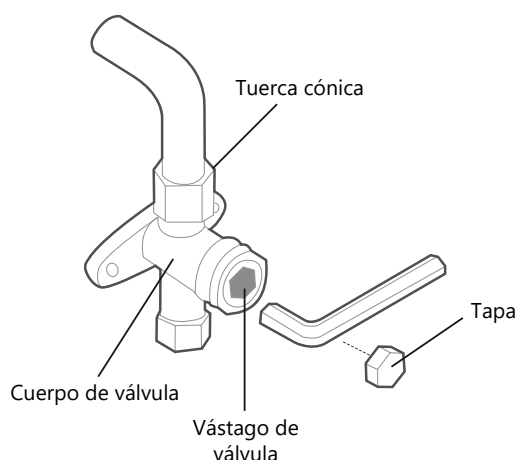
El par de apriete de la tuerca puede romper otras piezas de la válvula.



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



Paso 2:



- Si hay un cambio en la presión del sistema, consulte la sección Comprobación de fugas de gas para obtener información sobre cómo comprobar si hay fugas. Si no hay cambios en la presión del sistema, desenrosque la tapa de la válvula embalada (válvula de alta presión).
- Inserte la llave hexagonal en la válvula empaquetada (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave 1/4 de vuelta en sentido antihorario. Escuche si el gas sale del sistema, luego cierre la válvula después de 5 segundos.
- Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no hay cambios en la presión. El manómetro debe indicar una presión ligeramente superior a la atmosférica.
- Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
- Con una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.
- Apriete a mano los tapones de las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión). Si es necesario, puede apretarlos aún más con una llave dinamométrica.

! ABRA LOS VÁSTAGOS DE LAS VÁLVULAS SUAVEMENTE

Asegúrese de abrir todas las válvulas después de la evacuación. Al abrir los vástagos de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta que choque contra el tapón. No intente forzar la válvula para que se abra más.

● NOTA SOBRE LA ADICIÓN DE REFRIGERANTE

Algunos sistemas requieren una carga adicional en función de la longitud de las tuberías. La longitud estándar de las tuberías 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 que debe cargarse puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBERÍA

Long. de la tubería de conexión (m)	Método de purga de aire	Refrigerante adicional	
≤ Longitud de tubo estándar	Bomba de vacío	N/A	
> Longitud de tubo estándar	Bomba de vacío	Lado líquido: Ø 6.35 (1/4") R410A: (Long. del tubo - long. estándar) x 15g/m (Long. del tubo - long. estándar) x 0.16oz/ft R32: (Long. del tubo - long. estándar) x 12g/m (Long. del tubo - long. estándar) x 0.13oz/ft	Lado líquido: Ø 9.52 (3/8") R410A: (Long. del tubo - long. estándar) x 30g/m (Long. del tubo - long. estándar) x 0.32oz/ft R32: (Long. del tubo - long. estándar) x 24g/m (Long. del tubo - long. estándar) x 0.26oz/ft

⊘ NO MEZCLE TIPOS DE REFRIGERANTES.

Comprobación eléctrica y de fugas de gas



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

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



ANTES DE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

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

- Comprobaciones de seguridad eléctrica - Confirme que el sistema eléctrico de la unidad es seguro y funciona correctamente.
- Comprobaciones de fugas de gas - Compruebe todas las conexiones de tuerca y confirme que el sistema no tiene fugas.
- Confirme que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) están completamente abiertas

Comprobación de seguridad eléctrica

Tras la instalación, confirme que todo el cableado eléctrico está instalado de acuerdo con la normativa local y nacional, y según el Manual de instalación.

ANTES DE LA PRUEBA

Comprobación de la conexión a tierra

Mida la resistencia de puesta a tierra mediante detección visual y con un comprobador de resistencia de puesta a tierra.

DURANTE LA PRUEBA

Comprobación de fugas eléctricas

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

Si se detecta una fuga eléctrica, apague la unidad inmediatamente y llame a un electricista autorizado para que encuentre y resuelva la causa de la fuga.

Comprobación de fuga de gas

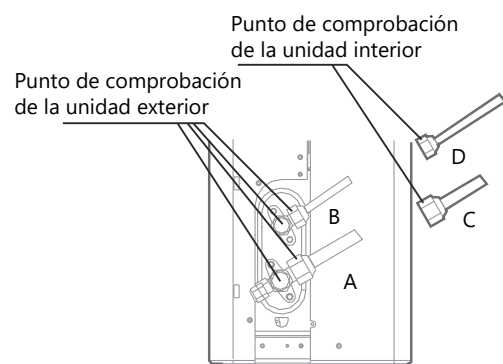
Existen dos métodos diferentes para comprobar si hay fugas de gas.

Método con agua y jabón

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

Método con detector de fugas

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



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

TRAS LA COMPROBACIÓN DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que **NO** hay fugas en todos los puntos de conexión de las tuberías, vuelva a colocar la tapa de la válvula en la unidad exterior.

Prueba de funcionamiento

Instrucciones de la prueba

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

- Conecte la alimentación a la unidad.
- Pulse el botón **ON/OFF** del mando a distancia para encenderlo.
- Pulse el botón **MODE** para desplazarse por las siguientes funciones, de una en una:
 - **REFRIGERACIÓN**: Seleccione la temperatura más baja posible
 - **CALEFACCIÓN**: Seleccione la temperatura más alta posible
- Deje que cada función se ejecute durante 5 minutos y realice las siguientes comprobaciones:

Lista de comprobaciones a realizar	APTO/NO APTO	
Sin fugas eléctricas		
La unidad está correctamente conectada a tierra		
Todos los terminales eléctricos están correctamente cubiertos		
Las unidades interiores y exteriores están sólidamente instaladas		
No hay fugas en los puntos de conexión de las tuberías	Exterior (2):	Interior (2):
El agua sale correctamente de la manguera de desagüe		
Todas las tuberías están bien aisladas		
La unidad realiza la función REFRIGERACIÓN correctamente		
La unidad realiza la función CALEFACCIÓN correctamente		
Las lamas de la unidad interior giran correctamente		
La unidad interior responde al mando a distancia		

COMPROBACIÓN DOBLE DE LAS CONEXIONES DE LAS TUBERÍAS

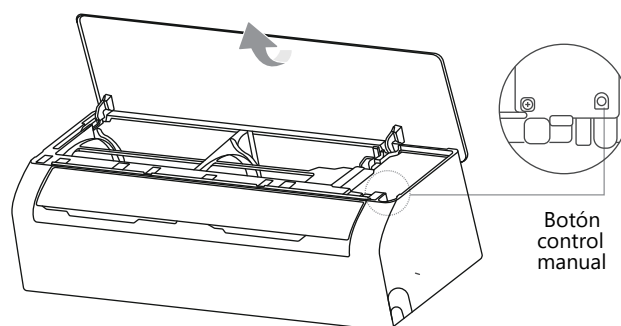
Durante el funcionamiento, la presión del circuito de refrigerante aumentará. Esto puede revelar fugas que no estaban presentes durante la comprobación inicial de fugas. Tómese el tiempo necesario durante la prueba de funcionamiento para volver a comprobar que todos los puntos de conexión de las tuberías de refrigerante no presentan fugas. Consulte la sección **Comprobación de fugas de gas** para obtener instrucciones.

- Una vez finalizada con éxito la ejecución de la prueba y confirmado que todos los puntos de comprobación de la Lista de comprobaciones a realizar se han superado, haga lo siguiente:
 - a. Utilizando el mando a distancia, vuelva a poner la unidad a la temperatura normal de funcionamiento.
 - b. Utilizando cinta aislante, envuelva las conexiones de las tuberías de refrigerante interiores que dejó al descubierto durante el proceso de instalación de la unidad interior.

SI LA TEMPERATURA AMBIENTE ES INFERIOR A 16°C (60°F)

No puede utilizar el mando a distancia para activar la función REFRIGERACIÓN cuando la temperatura ambiente es inferior a 16°C (60°F). En este caso, puede utilizar el botón **CONTROL MANUAL** para probar la función REFRIGERACIÓN.

- Levante el panel frontal hasta que encaje en su sitio.
- El botón de **CONTROL MANUAL** se encuentra en el lado derecho de la caja de control eléctrico. Pulse dos veces para seleccionar el modo frío.
- Realice la prueba de funcionamiento normalmente.



Embalaje y desembalaje de la unidad

Instrucciones sobre el desembalaje y embalaje de la unidad:

Desembalaje:

Unidad interior:

1. Corte la cinta de precinto del cartón con un cuchillo, un corte a la izquierda, otro en el centro y otro a la derecha.
2. Utilice unos alicates para sacar los clavos de sellado de la parte superior de la caja de cartón.
3. Abra la caja de cartón.
4. Extraiga la placa de soporte central si está incluida.
5. Saque el paquete de accesorios y el cable de conexión si está incluido.
6. Levante la unidad de la caja de cartón y colóquela en un sitio plano.
7. Retire la espuma de embalaje izquierda y derecha o la espuma de embalaje superior e inferior, abra la bolsa de embalaje.

Unidad exterior:

1. Corte la cinta de embalaje.
2. Saque la unidad 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. Fije la espuma de embalaje izquierda y derecha o la espuma de embalaje superior e inferior a la unidad.
3. Coloque la unidad en la caja de cartón y, a continuación, coloque el paquete de accesorios.
4. Cierre la caja de cartón y séllela con la cinta adhesiva.
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, a continuación, coloque la espuma de embalaje superior sobre la unidad.
4. Cierre la caja de cartón y séllela con la cinta adhesiva.
5. Utilice cinta de embalaje si es necesario.

NOTA: Conserve todos los elementos de embalaje si los necesita en el futuro.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Johnson ofrece una garantía de reparación de **3 años** contra todo defecto de funcionamiento proveniente de la fabricación, incluyendo mano de obra y piezas de recambio, y **10 años** en el compresor (solo componente) en los términos indicados a continuación:

La garantía de los sistemas VRV está sujeta al estudio de esquema de principios por parte del departamento de prescripción de Johnson.

Para las unidades de aerotermia, modular chiller y sistemas VRV, será imprescindible realizar una puesta en marcha con el servicio técnico oficial tras la instalación para poder acogerse a la cobertura de la garantía.

Este plazo se contará a partir de la fecha de venta, que debe justificarse presentando la factura de compra. Las condiciones de esta garantía se aplican únicamente a España y Portugal. Si ha adquirido este producto en otro país, consulte con su distribuidor las condiciones aplicables.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

1. Los aparatos utilizados indebidamente y cualquier consecuencia del incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento recogidas en el manual.
2. Mantenimiento o conservación del aparato: cargas de gas, revisiones periódicas ajustes, engrases.
3. Los aparatos desmontados o manipulados por el usuario o personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.
4. Los materiales rotos o deteriorados por desgaste o uso normal del aparato: mandos a distancia, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Los aparatos que no lleven identificado el número de serie de fábrica o en los que éste haya sido alterado o borrado.
6. Las averías producidas por causas fortuitas o siniestros de fuerza mayor o como consecuencia de un uso anormal, negligente o inadecuado del aparato.
7. Responsabilidades civiles de cualquier naturaleza.
8. Pérdidas o daños en el software o soportes de información.
9. Averías producidas por factores externos como alteraciones de corriente, sobrecargas eléctricas, suministro de voltaje excesivo o incorrecto, radiación y descargas electrostáticas incluyendo rayos.
10. Los defectos de instalación, tales como falta de conexión de toma de tierra entre unidades interior y exterior, falta de toma de tierra en la vivienda, falta de manguitos antielectrólisis, alteración del orden de las fases y el neutro, abocardados en mal estado o conexión con tuberías frigoríficas de distinto diámetro.
11. Cuando exista preinstalación, los daños ocasionados por no realizar una adecuada limpieza previa de la instalación con nitrógeno y comprobación de estanqueidad.
12. Las vinculaciones de dispositivos externos (tales como conexiones Wi-Fi). Esto nunca podrá derivar en cambio de unidad.
13. Las sustituciones y/o reparaciones en equipos o dispositivos instalados o localizados a una altura equivalente o superior a 2'20 metros del suelo.
14. Daños por congelación en intercambiadores de placas y/o de tubo, y en condensadoras y enfriadoras de agua.
15. Daños en fusibles, lamas, focos, flujostato de caudal, filtros y otros elementos derivados del desgaste normal debido a la operación del equipo.
16. Las averías que tengan su origen o sean consecuencia directa o indirecta de: contacto con líquidos, productos químicos y otras sustancias, así como de condiciones derivadas del clima o el entorno: terremotos, incendios, inundaciones, calor excesivo o cualquier otra fuerza externa, como insectos, roedores y otros animales que puedan tener acceso al interior de la máquina o sus puntos de conexión.
17. Daños derivados de terrorismo, motín, alboroto o tumulto popular, manifestaciones y huelgas legales o ilegales; hechos de actuaciones de la Fuerzas Armadas o de los Cuerpos de Seguridad del Estado en tiempos de paz; conflictos armados y actos de guerra (declarada o no); reacción o radiación nuclear o contaminación radiactiva; vicio o defecto propio de los bienes; hechos calificados por el Gobierno de la Nación como de "catástrofe o calamidad nacional".

Toda la información y las instrucciones de este manual se refieren al estado actual de desarrollo. Las imágenes utilizadas son simbólicas y con fines únicamente ilustrativos y pueden no representar el aspecto real del producto. Debido a posibles errores de composición o de imprenta, así como la necesidad de realizar modificaciones técnicas continuas, Johnson no puede aceptar ninguna responsabilidad por la exactitud del contenido de este manual. Consulte en el QR de las portadas o en la sección Documentación técnica de nuestra web la versión más actualizada de este documento.



www.ponjohnsonentuvida.es

CONTENTS

EN

02	Safety Precautions
07	Confirmations Before Getting Started
08	Get to Know Your AC
12	Care and Maintenance
14	Troubleshooting
17	Installation of Your AC
18	Installation Overview
19	Installation Summary - Indoor Unit
20	Installation of the Indoor Unit
30	Installation of the Outdoor Unit
34	Refrigerant Piping Connection
38	Air Evacuation
40	Electrical and Gas Leak Checks
41	Test Run
42	Packing and Unpacking The Unit
43	Warranty

IMPORTANT NOTE:



Read this manual and Safety Manual (if any) carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference. Please check the applicable models, technical data, F-GAS (if any) and manufacturer information from the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit (European Union products only) or in the packaging of the indoor unit (model dependent)

Safety Precautions

It's really important you read Safety Precautions Before Operation and Installation. Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury. The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a **WARNING** or **CAUTION**.

Explanation of Symbols



WARNING

This symbol indicates the possibility of personnel injury or loss of life.



CAUTION

This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.



Attention

The signal word indicates important information (e.g. damage to property), but not danger.

WARNING FOR PRODUCT USE

- Turn off the air conditioner and disconnect the power before performing any cleaning, installation or repairing. Failure to do so can cause electric shock.
- If an abnormal situation arises (like a burning smell), immediately turn off the unit and disconnect the power. Call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- Do not use flammable sprays such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- Do not operate the air conditioner in places near or around combustible gases. Emitted gas may collect around the unit and cause explosion.
- Do not operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room. Too much exposure to water can cause electrical components to short circuit.
- Do not expose your body directly to cool air for a prolonged period of time.
- Do not allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
- If the air conditioner is used together with burners or other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
- Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision (European Union countries).

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified power cord. If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
The product must be properly grounded at the time of installation, or electric shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electric shock.
Disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- Do not pull power cord to unplug unit. Hold the plug firmly and pull it from the outlet. Pulling directly on the cord can damage it, which can lead to fire or electric shock.
- Do not modify the length of the power supply cord or use an extension cord to power the unit.
- Do not share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electrical shock.
- Keep power plug clean. Remove any dust or grime that accumulates on or around the plug. Dirty plugs can cause fire or electric shock.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device(RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board, such as: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC,etc.

NOTE: For the units with R32 refrigerant , only the blast-proof ceramic fuse can be used.

UV-C lamp(Applicable to the unit contains an UV-C lamp only)

This appliance contains a UV-C lamp. Read the maintenance instructions before opening the appliance.

- Do not operate UV-C lamps outside of the appliance.
- Appliances that are obviously damaged must not be operated.
- Unintended use of the appliance or damage to the housing may result in the escape of dangerous UV-C radiation. UV-C radiation may, even in small doses, cause harm to the eyes and skin.
- Before opening doors and access panels bearing the ULTRAVIOLET RADIATION hazard symbol for the conducting USER MAINTENANCE, it is recommended to disconnect the power.
- The UV-C lamp can not be cleaned, repaired and replaced.
- UV-C BARRIERS bearing the ULTRAVIOLET RADIATION hazard symbol should not be removed.

WARNING

This appliance contains an UV emitter. Do not stare at the light source. The appliance must be disconnected from the supply mains before any cleaning or other maintenance.

WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

- Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit. This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
- Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
- Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
- For units that have an auxiliary electric heater, do not install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
- Do not install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
- Do not turn on the power until all work has been completed.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections .

CAUTION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.
- Turn off and unplug the unit during storms.
- Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.
- Do not operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.
- Do not use device for any other purpose than its intended use.
- Do not climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- Do not allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electrical shock.
- Do not clean the air conditioner with excessive amounts of water.
- Do not clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

Important instructions for environment (European Disposal Guidelines)

Compliance with the WEEE Directive and Disposing of the Waster Product:

This product complies with EU WEEE Directive. This product bears a classification symbol for waster electrical and electronic equipment (WEEE).

This symbol indicates that this product shall not be disposed with other household wastes at the end of its service life. Used device must be returned to official collection point for recycling of electrical electronic devices. To find these collection systems please contact to your local authorities or retailer where the product was purchased. Each household performs important role in recovering and recycling of old appliance. Appropriate disposal of used appliance helps prevent potential negative consequences for the environment and human health.



Note about Fluorinated Gasses

- This air-conditioning unit contains fluorinated greenhouse gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself or the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only).
- Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician. For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 24 months.
- When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.



WARNING FOR USING R32 REFRIGERANT

(Applicable for units using R32 refrigerant only)

- When flammable refrigerant are employed, appliance shall be stored in a well - ventilated area where the room size corresponds to the room area as specific for operation.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 4m².
- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants might not contain an odour.

Confirmations Before Getting Started



NOTE: Operating Temperature

When your air conditioner is used outside of the following temperature ranges, certain safety protection features may activate and cause the unit to disable.

Inverter Split Type

	COOL Mode	HEAT Mode	DRY Mode
Room Temp.	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C (50°F~90°F)
Outdoor Temp.	0°C~50°C (32°F~122°F)	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~50°C (32°F~122°F)
	-15°C~50°C (5°F~122°F) For models with low temp. cooling systems.		
	0°C~52°C (32°F~126°F) For special tropical models	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~52°C (32°F~126°F) For special tropical models

FOR OUTDOOR UNITS WITH AUXILIARY ELECTRIC HEATER

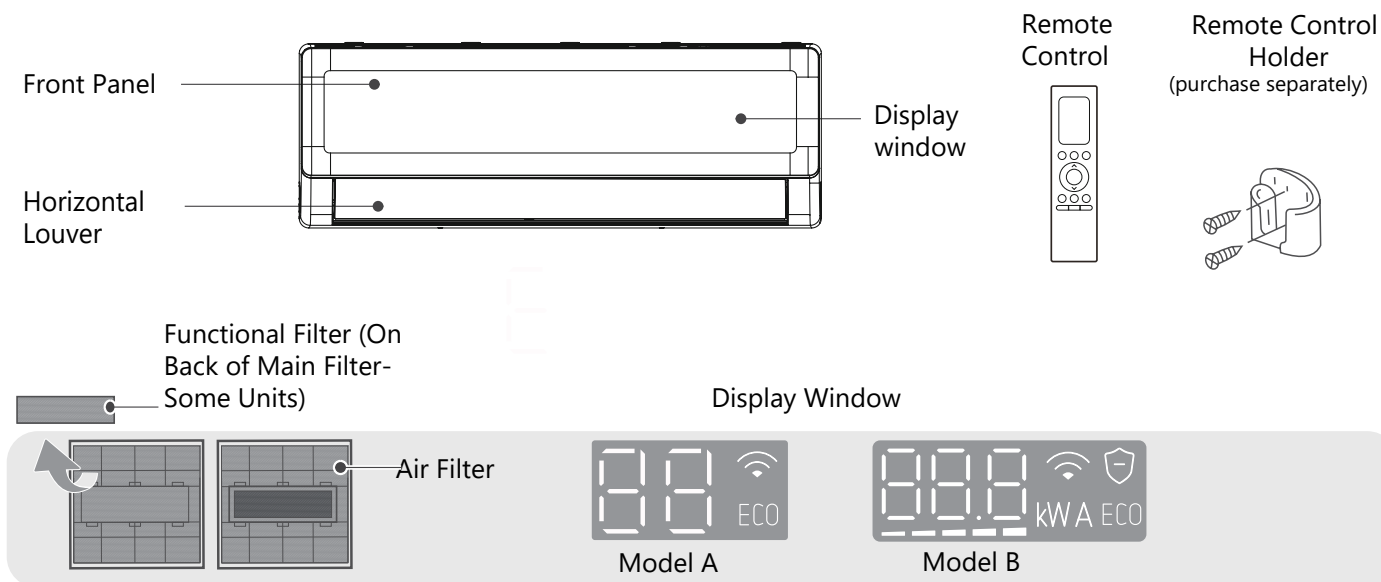
When outside temperature is below 0°C (32°F), we strongly recommend keeping the unit plugged in at all time to ensure smooth ongoing performance.

Get to Know Your AC

NOTE

- Different models have different front panel and display window. Not all the indicators describing below are available for the air conditioner you purchased. Please check the indoor display window of the unit you purchased.
- Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.

Indoor Unit Display



Display Code	Display Code Meanings
 	• Displays temperature, operation feature and error codes. • For some units, when GEAR function is activated, the display window will display the target power value(kW), current value(A) or gear levels (Lx)for 15 seconds. The gear levels displays as: L1 gear (-), L2 gear (--), L3 gear (---), L4 gear (----), L5 gear (-----).
	• When Fresh* feature is turned on (*some units).
ECO	• When ECO+ feature is turned on.
	• When Wireless Control feature is activated.
 (for 3s when)	• Timer On is set (if the unit is OFF, "ON" remains on when Timer On is set). • Fresh*, UV lamp*, Swing, Turbo , Breeze away or Silent feature is turned on.
 (for 3s when)	• Timer Off is set. • Fresh*, UV lamp*, Swing, Turbo , Breeze away or Silent feature is turned off. (*Some units).
	• When Active Clean* feature is turned on (*some units).
dF	• When defrosting (for cooling & heating units).
FP	• When 8°C (46°F) heating feature is turned on (for cooling & heating units).

To further optimize the performance of your unit, do the following:

- Keep doors and windows closed.
- Limit energy usage by using TIMER ON and TIMER OFF functions.
- Do not block air inlets or outlets.
- Regularly inspect and clean air filters.

More features

NOTE

Not all the functions are available for the air conditioner you purchased, please check the indoor display and remote control of your unit.

Auto-Restart

If the unit loses power, it will automatically restart with the prior settings once power has been restored.

Air Fresh function (some units)

The ion generator is energized and will help to purify the air in the room.

Active Clean function (some units)

-- The Active Clean Technology washes away dust when it adheres to the heat exchanger by automatically freezing and then rapidly thawing the frost. A beeping sound will be heard.

The Active clean operation is used to produce more condensed water to improve the cleaning effect, and the cold air will blow out. After cleaning, the internal wind wheel then keeps operating with hot air to blow-dry the evaporator, thus keeping the inside clean.

-- When this function is turned on, the indoor unit display window appears "CL", after 20 to 45 minutes, the unit will turn off automatically and cancel Active Clean function.

Louver Angle Memory

When turning on your unit, the louver will automatically resume its former angle.

ECO+ function

Under cooling/heating mode, the fan speed will change to Auto, the set temperature will remain unchanged which brings more comfortable feelings and power-saving, and reduces temperature fluctuations.

Refrigerant Leakage Detection

The indoor unit will automatically display "ELOC" when it detects refrigerant leakage.

Wireless Control

Wireless control allows you to control your air conditioner using your mobile phone and a wireless connection.

For the USB device access, replacement, maintenance operations must be carried out by professional staff.

Breeze Away Operation (some units)

-- Press the Breeze Away button on the remote control to activate the avoiding direct air blowing on the body.

-- Under Breeze Away operation, the system will adjust the louver angles and fan speed automatically. You can also choose the fan speed by remote controller.

-- This feature is only available under Cool, Dry or Fan mode.

Sleep Operation

The SLEEP function is used to decrease energy use while you sleep.

When the sleep function is activated, the air conditioner will intelligently adjust temperature, fan speed to provide a more comfortable sleeping environment. You can freely set the fan speed and airflow angle when in sleep operation. The sleep function will automatically exit after running for 9 hours.

Note:

-The sleep function is not available in Fan and Dry mode.

-For some models with wireless control feature, the sleep operation time and sleep light can be adjusted through the app.

Intelligent Humidity Control Function (some units)

Under cooling mode, when this function is activated, the fan speed will change to Auto, the set temperature will remain unchanged, and the system can control the room humidity to ensure that it is not too dry or too damp while maintaining a comfortable temperature. This function can only be activated by the remote controller or APP control.

Manual Operation (without remote)

CAUTION : For product use

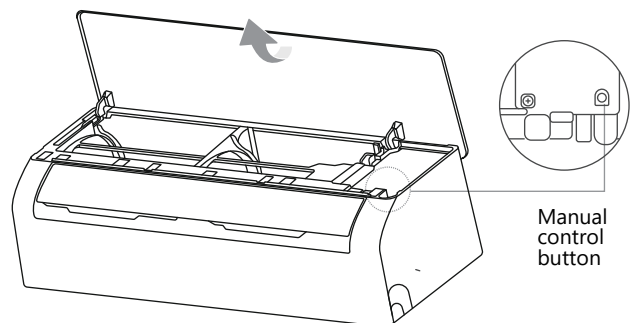
The manual button is intended for testing purposes and emergency operation only.

Please do not use this function unless the remote control is lost and it is absolutely necessary. To restore regular operation, use the remote control to activate the unit.

Unit must be turned off before manual operation.

To operate your unit manually:

- Press down the buttons on both side of the panel, then lift the panel up until it clicks.
- Locate the **MANUAL CONTROL button** on the right-hand side of the electrical control box.
- Press the **MANUAL CONTROL button** one time to activate FORCED AUTO mode.
- Press the **MANUAL CONTROL button** again to activate FORCED COOLING mode.
- Press the **MANUAL CONTROL button** a third time to turn the unit off.
- Close the front panel.



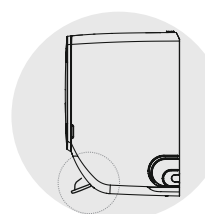
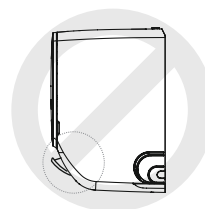
Setting angle of airflow

NOTE: Setting up and down airflow (Remote control)

While the unit is on, use the SWING button on remote control to set the direction (up and down) of airflow. Please refer to the Remote Control operation for details.

Note on louver angles

- Do not set louver at too vertical an angle for long periods of time when using COOL or DRY mode. It would condense the water on the louver blade, which will drop on your floor or furnishings.
- Setting the louver at too small an angle when using COOL or HEAT mode, can reduce the performance of the AC due to restricted air flow.
- According to the relative standards requirement, please set the louver to its maximum airflow angle under heating capacity test.



NOTE

Do not move louver by hand. You can turn off the unit and unplug it for a few seconds to restart the unit. It will be reset the louver when you try.

Setting left and right air flow (Manual or auto operation)

The left and right airflow must be set manually. Grip the deflector rod (See Fig.B) and manually adjust it to your preferred direction.

For some units, the auto left and right airflow can be set by remote control. Please refer to the Remote Control Manual.

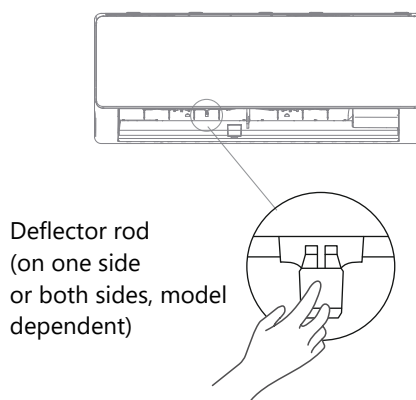


Fig. B

CAUTION

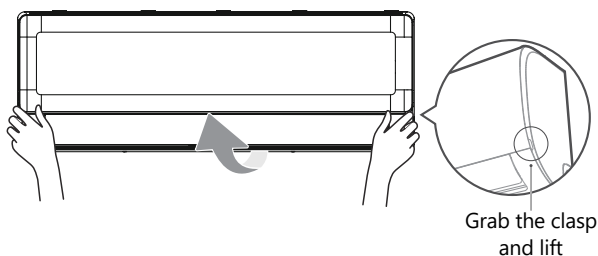
Do not put your fingers in or near the blower and suction side of the unit. The high-speed fan inside the unit may cause injury.

Care and Maintenance

⚠ CAUTION

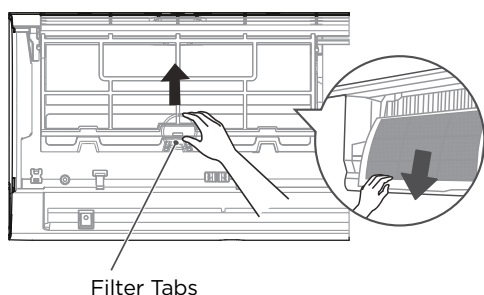
- The cooling efficiency of your unit and your health would be damaged for the clogged AC. Make sure to clean the filter every two weeks.
- Always TURN OFF your AC system and disconnect its power supply before cleaning or maintenance.
- Do not touch air freshening (Plasma) filter at least 10 minutes after turning off the unit.
- Only use a soft, dry cloth to wipe the unit clean. You can use a cloth soaked in warm water to wipe it clean if the unit is especially dirty.
- Do not use chemicals or chemically treated cloths to clean the unit
- Do not use benzene, paint thinner, polishing powder or other solvents to clean the unit. They can cause the plastic surface to crack or deform.
- Do not use water hotter than 40°C (104°F) to clean the front panel. This can cause the panel to deform or become discolored.

Cleaning Your Indoor Unit, Air Filter



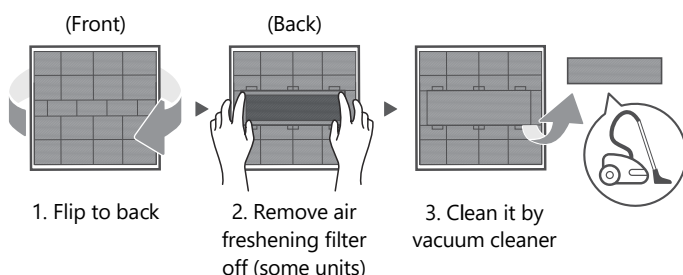
Step 1:

Lift the front panel of the indoor unit.



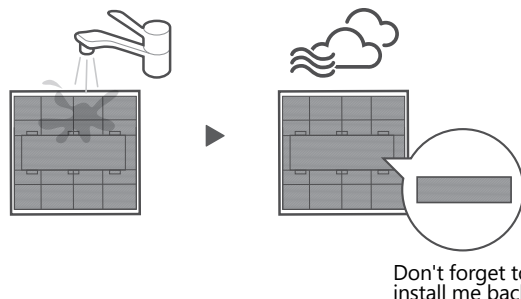
Step 2:

First press the tab on the end of filter to loosen the buckle, lift it up, then pull it towards yourself.



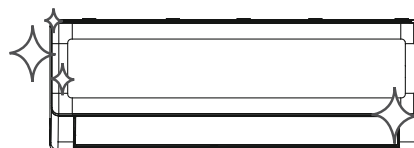
Step 3:

If your filter has a small air freshening filter, unclip it from the larger filter. Clean this air freshening filter with a hand-held vacuum.



Step 4:

Clean the large air filter with warm, soapy water. Be sure to use a mild detergent. Rinse the filter with fresh water, then shake off excess water. Dry it in a cool, dry place, and refrain from exposing it to direct sunlight.



Step 5:

When dry, re-clip the air freshening filter to the larger filter, then slide it back into the indoor unit. Finally, close the front panel of the indoor unit.

CAUTION

- Before changing the filter or cleaning, turn off the unit and disconnect its power supply.
- When removing filter, do not touch metal parts in the unit. The sharp metal edges can cut you.
- Do not use water to clean the inside of the indoor unit. This can destroy insulation and cause electrical shock.
- Do not expose filter to direct sunlight when drying. This can shrink the filter.
- Any maintenance and cleaning of outdoor unit should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.
- Any unit repairs should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.

Maintenance your AC.

Maintenance – Long Periods of Non-Use

If you plan not to use your air conditioner for an extended period of time, do the following:



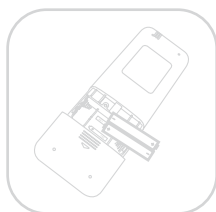
Clean all filters



Turn on FAN function until
unit dries out completely



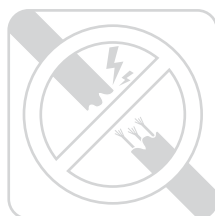
Turn off the unit and
disconnect the power



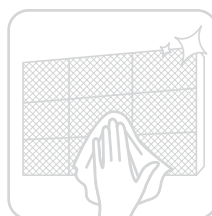
Remove batteries from
remote control

Maintenance – Pre-Season Inspection

After long periods of non-use, or before periods of frequent use, do the following:



Check for damaged wires



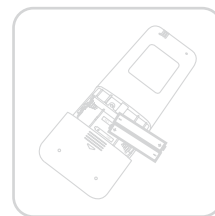
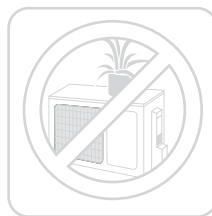
Clean all filters



Check for leaks



Make sure nothing is blocking all
air inlets and outlets



Replace batteries

Troubleshooting

CAUTION

If any of the following conditions occurs, turn off your unit immediately!

- The wire is damaged or abnormally warm
- You smell a burning odor
- The unit emits loud or abnormal sounds
- A power fuse blows or the circuit breaker frequently trips
- Water or other objects fall into or out of the unit

DO NOT ATTEMPT TO FIX THESE YOURSELF! CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE PROVIDER IMMEDIATELY.

Common Issues

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Issue	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/OFF button	The Unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off.
The unit changes from COOL/HEAT mode to FAN mode	The unit may change its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating in the previously selected mode again. The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will continue operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	In humid regions, a large temperature difference between the room's air and the conditioned air can cause white mist.
Both the indoor and outdoor units emit white mist	When the unit restarts in HEAT mode after defrosting, white mist may be emitted due to moisture generated from the defrosting process.
The indoor unit makes noises	A rushing air sound may occur when the louver resets its position. A squeaking sound may occur after running the unit in HEAT mode due to expansion and contraction of the unit's plastic parts.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	Low hissing sound during operation: This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units. Low hissing sound when the system starts, has just stopped running, or is defrosting: This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction. Squeaking sound: Normal expansion and contraction of plastic and metal parts caused by temperature changes during operation can cause squeaking noises.

Issue	Possible Causes
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.
Operation is erratic, unpredictable, or unit is unresponsive	Interference from cell phone towers and remote boosters may cause the unit to malfunction.
	In this case, try the following: • Disconnect the power, then reconnect. • Press ON/OFF button on remote control to restart operation.

NOTE: If problem persists, contact a local dealer or your nearest customer service center. Provide them with a detailed description of the unit malfunction as well as your model number.



CAUTION

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company. Some situations will not require repairs.

Problem	Possible Causes	Solution
Poor Cooling Performance	Temperature setting may be higher than ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Contact an authorized service center to clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Too many sources of heat in the room (people, computers, electronics, etc.)	Reduce amount of heat sources
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Contact an authorized service center.
	SILENCE function is activated (optional function)	SILENCE function can lower product performance by reducing operating frequency. Turn off SILENCE function.

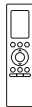
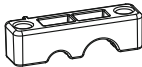
Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power is turned off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Contact an authorized service center to replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace batteries
	The Unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
	Timer is activated	Turn timer off
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Contact an authorized service center
	Incompressible gas or moisture has entered the system.	Contact an authorized service center
	The compressor is broken	Contact an authorized service center
	The voltage is too high or too low	Contact an authorized service center go install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is extremely low	Use auxiliary heating device
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, contact an authorized service center
Indicator lamps continue flashing	The unit may stop operation or continue to run safely. If the indicator lamps continue to flash or error codes appear, wait for about 10 minutes. The problem may resolve itself. If not, disconnect the power, then connect it again. Turn the unit on. If the problem persists, disconnect the power and contact your nearest customer service center.	
Error code appears and begins with the letters as the following in the window display of indoor unit: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

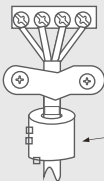
NOTE: If your problem persists after performing the checks and diagnostics above, turn off your unit immediately and contact an authorized service center.

Installation of your AC

Check over the accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

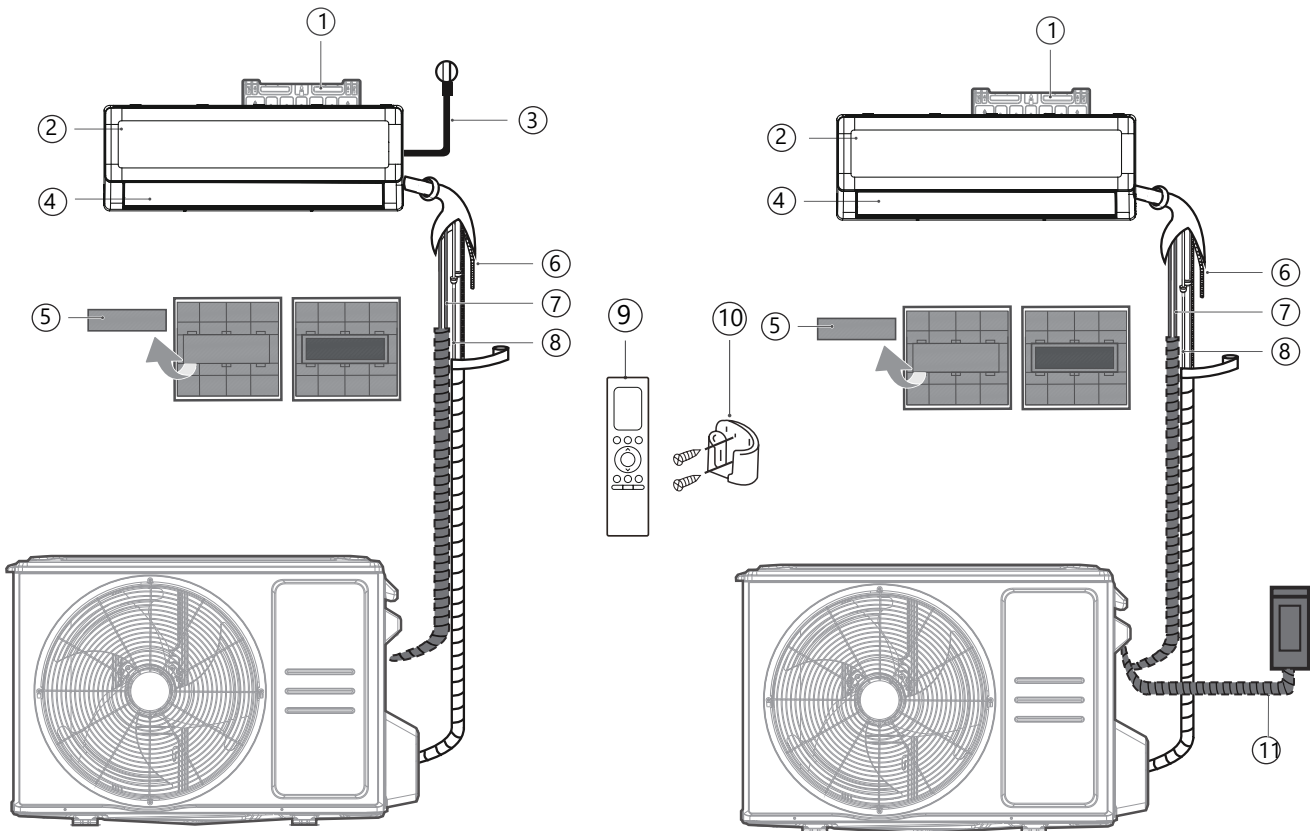
Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	1-3		Remote controller	1	
Drain joint (for cooling & heating models)	1		Battery	2	
Seal (for cooling & heating models)	1		Remote controller holder(purchase separately)	1	
Mounting plate	1		Fixing screw for remote controller holder(purchase separately)	2	
Anchor	5~8 (depending on models)		Small Filter (Need to be installed on the back of main air filter by the authorized technician while installing the machine)	1~2 (depending on models)	
Mounting plate fixing screw	5~8 (depending on models)				
Copper nut (for some units) (Used to connect the connecting pipes between indoor and outdoor units.)	2		Cable clamp (For some units only) During on-site wiring, if choose outdoor power supply and the wire diameter decreases, this cable clamp needs to be used to replace the cable clamp already installed in the wire box in order to crimp the wire tightly.	1	

Name	Shape		Quantity (PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ6.35 (1/4 in)	Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.
		Φ9.52 (3/8in)	
	Gas side	Φ9.52 (3/8in)	
		Φ12.7 (1/ 2in)	
		Φ16 (5/8in)	
		Φ19 (3/4in)	
Magnetic ring and belt (if supplied ,please refer to the wiring diagram to install it on the connective cable.)	  Pass the belt through the hole of the Magnetic ring to fix it on the cable		Varies by model

Installation Overview

NOTE ON ILLUSTRATIONS:

Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.



Indoor power supply models

Outdoor power supply models

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| ① Wall Mounting Plate | ⑤ Functional Filter (On Back of Main Filter - Some Units) | ⑨ Remote Controller |
| ② Front Panel | ⑥ Drainage Pipe | ⑩ Remote controller Holder (some units) |
| ③ Power Cable (some units) | ⑦ Signal Cable | ⑪ Outdoor Unit Power Cable (some units) |
| ④ Louver | ⑧ Refrigerant Piping | |

It would be perfect you had these tools



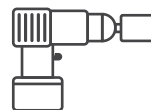
Gloves



Screwdriver & wrench



Hammer drill



Core drill



Goggles & masks



Vinyl tape

Installation Summary - Indoor Unit

- Select Installation Location
- Attach Mounting Plate
- Determine Wall Hole Position
- Drill Wall Hole
- Connect Piping
- Connect Wiring
(Not applicable for some locations in North America)
- Prepare Drain Hose
- Wrap Piping and Cable
(Not applicable for some locations in North America)
- Mount Indoor Unit

Installation of the Indoor Unit

1 Select installation location

NOTE: PRIOR TO INSTALLATION

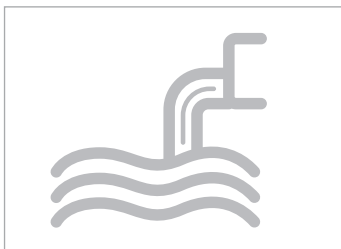
Before installing the indoor unit, refer to the label on the product box to make sure that the model number of the indoor unit matches the model number of the outdoor unit.

The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:



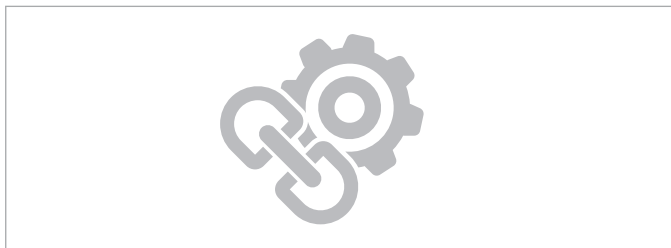
☒ Good air circulation



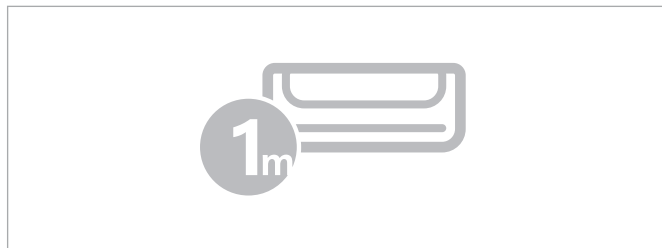
☒ Convenient drainage



☒ Noise from the unit will not disturb other people.



- ☒ Firm and solid—the location will not vibrate
- ☒ Strong enough to support the weight of the unit



- ☒ A location at least one meter from all other electrical devices (e.g., TV, radio, computer)

DO NOT install unit in the following locations:

- ☐ Near any source of heat, steam, or combustible gas
- ☐ Near any obstacle that might block air circulation
- ☐ Near flammable items such as curtains or clothing
- ☐ Near the doorway
- ☐ In a location subject to direct sunlight

NOTE: FOR PRODUCT INSTALLATION

If there is no fixed refrigerant piping:

While choosing a location, be aware that you should leave ample room for a wall hole (see Drill wall hole for connective piping step) for the signal cable and refrigerant piping that connect the indoor and outdoor units. The default position for all piping is the right side of the indoor unit (while facing the unit). However, the unit can accommodate piping to both the left and right.

2

Drill wall hole for connective piping

Determine wall hole location

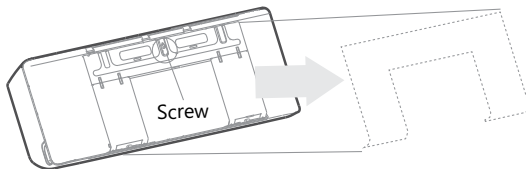


NOTE: FOR CONCRETE OR BRICK WALLS

If the wall is made of brick, concrete, or similar material, drill 5mm-diameter (0.2in-diameter) holes in the wall and insert the sleeve anchors provided. Then secure the mounting plate to the wall by tightening the screws directly into the clip anchors.

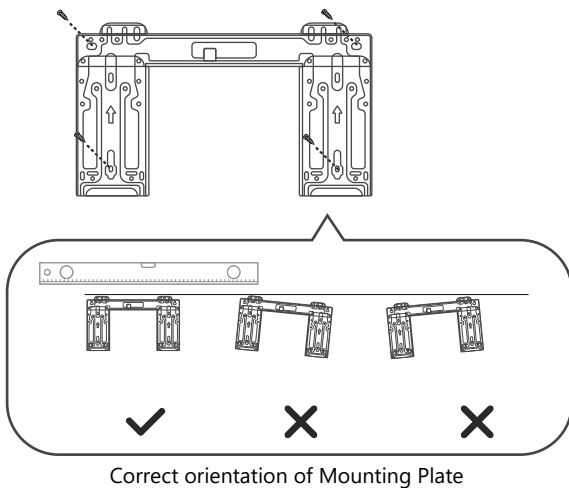
Step 1:

Remove the screw that attaches the mounting plate to the back of the indoor unit.



Step 2:

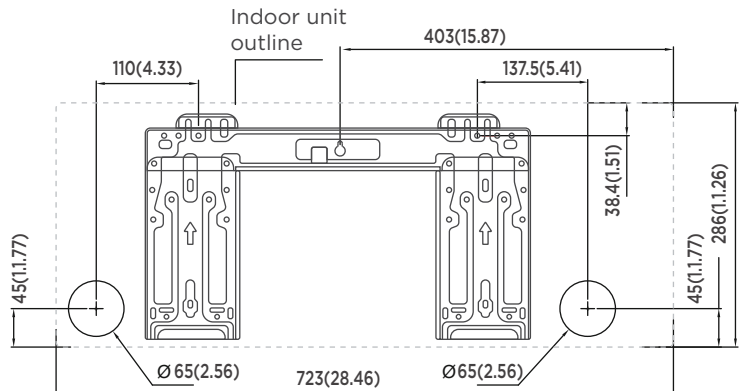
Secure the mounting plate to the wall with the screws provided. Make sure that mounting plate is flat against the wall.



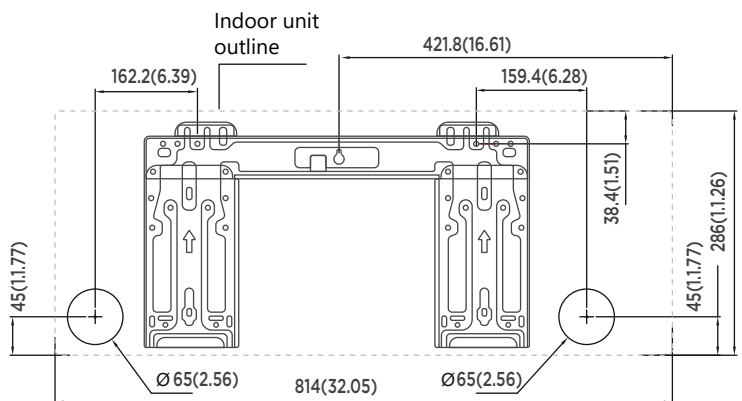
Step 3:

Confirm the mounting plate you own. Different models have different mounting plates. Refer to following mounting plate dimensions to help you determine the optimal position.

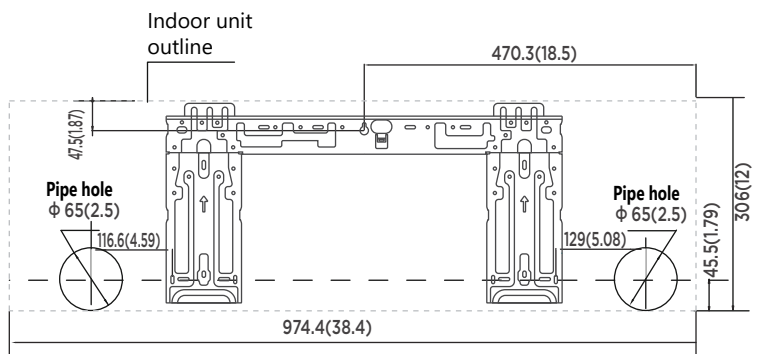
Unit: mm (in)



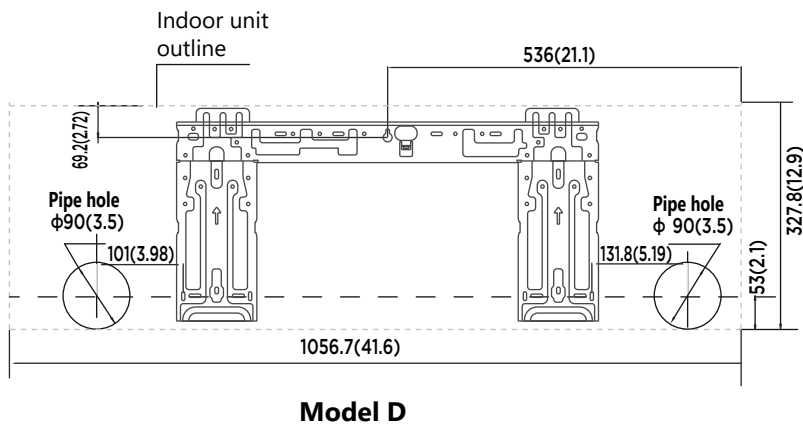
Model A



Model B



Model C

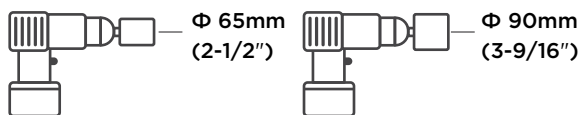


Drill wall hole

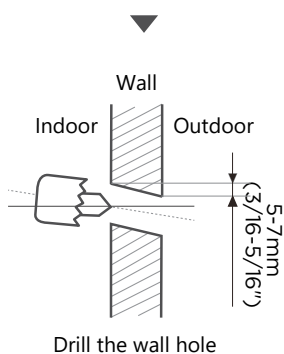


CAUTION

When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

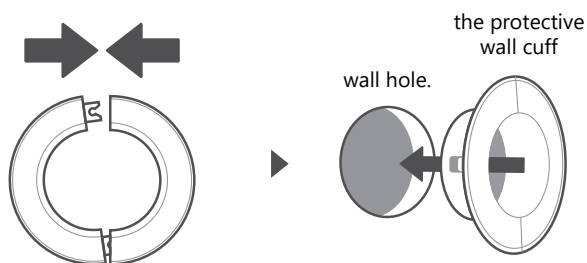


Using a 65mm (2-1/2") or 90mm(3-9/16") core drill (depending on models)



Step 1:

Using a 65mm (2.5") or 90mm (3.54") core drill (depending on models), drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 5mm to 7mm (3/16-5/16"). This will ensure proper water drainage.



Place the protective wall cuff in the hole.

Step 2:

Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.



NOTE: THE WALL HOLE SIZE

The size of the wall hole is determined by the connective pipes. When the pipe size of the gas side is $\phi 16\text{mm}$ (5/8") or more, the wall hole should be 90mm (3.54in). When the pipe size of gas side is less than $\phi 16\text{mm}$ (5/8"), the wall hole should be 65mm (2.56in).

3 Install refrigerant pipe & drain hose

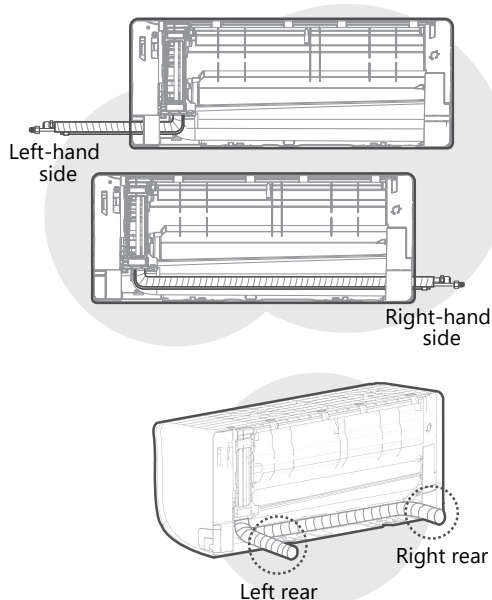
NOTE

The refrigerant piping is inside an insulating sleeve attached to the back of the unit. You must prepare the piping before passing it through the hole in the wall. Refer to the Refrigerant Piping connection section of this manual for detailed instructions on pipe flaring and flare torque requirements, technique, etc.

Connect refrigerant piping

Four sides to exit the piping

Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, choose the side from which the piping will exit the unit. You have four options for the exit direction of the piping.

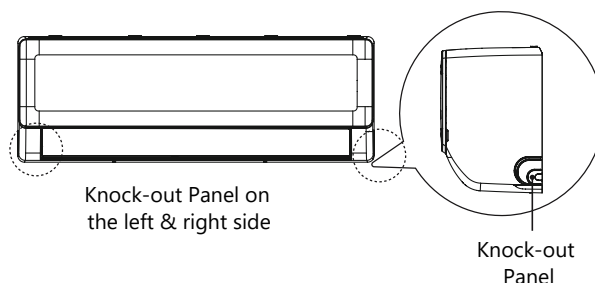


NOTE ON PIPING CONNECTING

In some locations of US, a conduit tube must be used to connect the cable. To ensure an enough space for the pipes running and the machine is against the wall after installation, It is recommended to attach the drain hose to the right-hand side (when you're facing the back of the unit).

When choosing Left-hand side or Right-hand side piping, please make sure that the pipes come out horizontally so as not to affect the lower frame installation.

Connect refrigerant piping



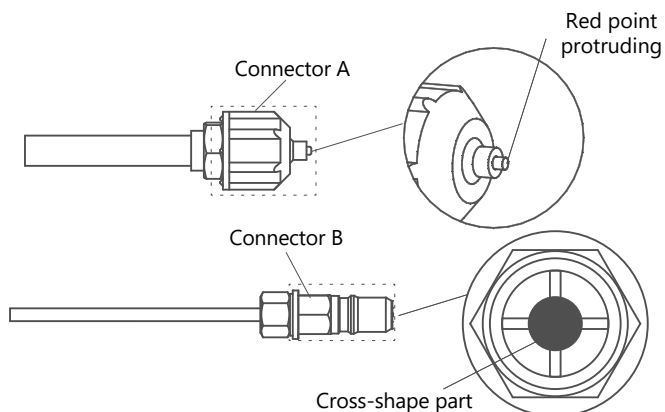
1. If the wall hole is behind the unit, keep the knock-out panel in place. If the wall hole is to the side of the indoor unit, remove the plastic knock-out panel from that side of the unit. Use pliers or scissors if the plastic panel is too difficult to remove by hand.
2. Groove has been made in the knock-out panel in order to cut it conveniently. The size of the slot is determined by the diameter of piping.
3. If existing connective piping is already embedded in the wall, proceed directly to the Connect Drain Hose step. If there is no embedded piping, connect the indoor unit's refrigerant piping to the connective piping that will join the indoor and outdoor units. Refer to the Refrigerant Piping Connection section of this manual for detailed instructions.

CAUTION

Be extremely careful not to dent or damage the piping while bending them away from the unit. Any dents in the piping will affect the unit's performance.

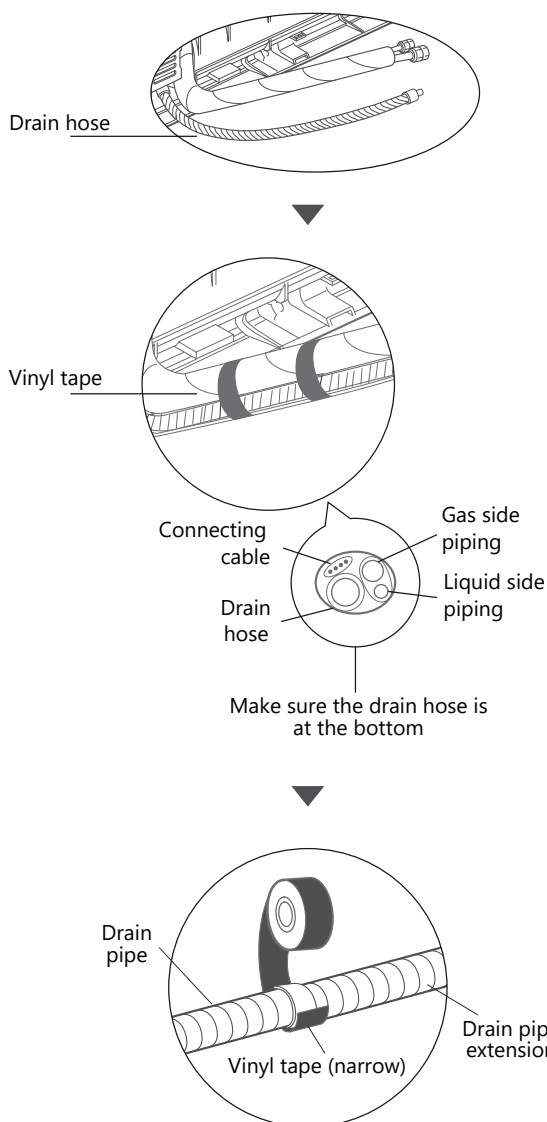
CAUTION

For the units adopt the following pipe connectors, please strictly perform the piping work in accordance with the following instructions.



- Before performing the refrigerant piping connection, always wear work gloves and goggles, and remember that the connectors
- A and B are not allowed to face people directly. Keep pressing the cross-shape part of connector B with a tool for about 5~10 seconds until the red protruding point of connector A retracts completely.
- Remove connectors A and B, then perform the refrigerant piping connection between indoor unit and outdoor unit.

Connect drain hose



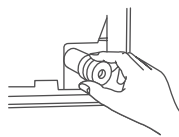
Step 1:

The drain hose can be attached to the left or right side. To ensure proper drainage, attach the drain hose on the same side that your refrigerant piping exits the unit. Attach drain hose extension (purchased separately) to the end of drain hose.

- Wrap the connection point firmly with Teflon tape to ensure a good seal and to prevent leaks.
- For the portion of the drain hose that will remain indoors, wrap it with foam pipe insulation to prevent condensation.
- Remove the air filter and pour a small amount of water into the drain pan to make sure that water flows from the unit smoothly.

CAUTION

PLUG THE UNUSED DRAIN HOLE

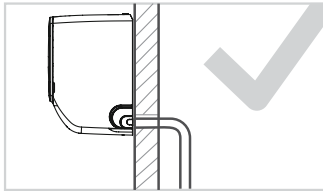


To prevent unwanted leaks you must plug the unused drain hole with the rubber plug provided.



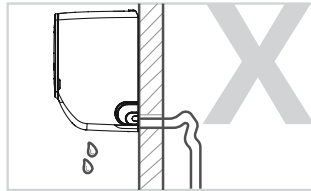
NOTE ON DRAIN HOSE PLACEMENT

Make sure to arrange the drain hose according to the following figures.



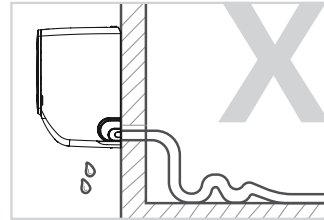
CORRECT

Make sure there are no kinks or dent in drain hose to ensure proper drainage.



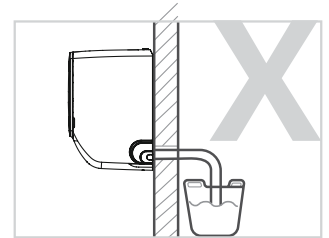
NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.



NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.



NOT CORRECT

Do not place the end of the drain hose in water or in containers that collect water. This will prevent proper drainage.

4

Electrical work preparation



WARNING

- **BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS**
- **BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.**

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. If connecting power to fixed wiring, a switch or circuit breaker that disconnects all poles and has a contact separation of at least 1/8in (3mm) must be incorporated in the fixed wiring. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
5. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
6. Make sure to properly ground the air conditioner.
7. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
8. Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
9. To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.
10. Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.



WARNING

All wiring must be performed strictly in accordance with the wiring diagram located on the back of the Indoor Unit's front panel.

Connect signal and power cables

The signal cable enables communication between the indoor and outdoor units. You must first choose the right cable size before preparing it for connection.

Cable Types

- Indoor Power Cable (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- Outdoor Power Cable: H07RN-F or H05RN-F
- Signal Cable: H07RN-F

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables (For reference)

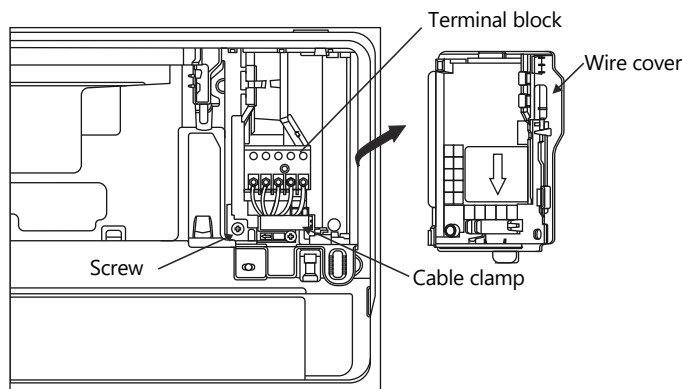
Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm ²)
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

CHOOSE THE RIGHT CABLE SIZE

The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse, or switch.

- Open front panel of the indoor unit.
- Using a screwdriver, open the wire box cover on the right side of the unit. This will reveal the terminal block.
- Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.
- Facing the back of the unit, remove the plastic panel on the bottom left-hand side.
- Feed the signal wire through this slot, from the back of the unit to the front.
- Facing the front of the unit, connect the wire according to the indoor unit's wiring diagram, connect the u-lug and firmly screw each wire to its corresponding terminal.
- After checking to make sure every connection is secure, use the cable clamp to fasten the signal cable to the unit. Screw the cable clamp down tightly.
- Replace the wire cover on the front of the unit, and the plastic panel on the back.

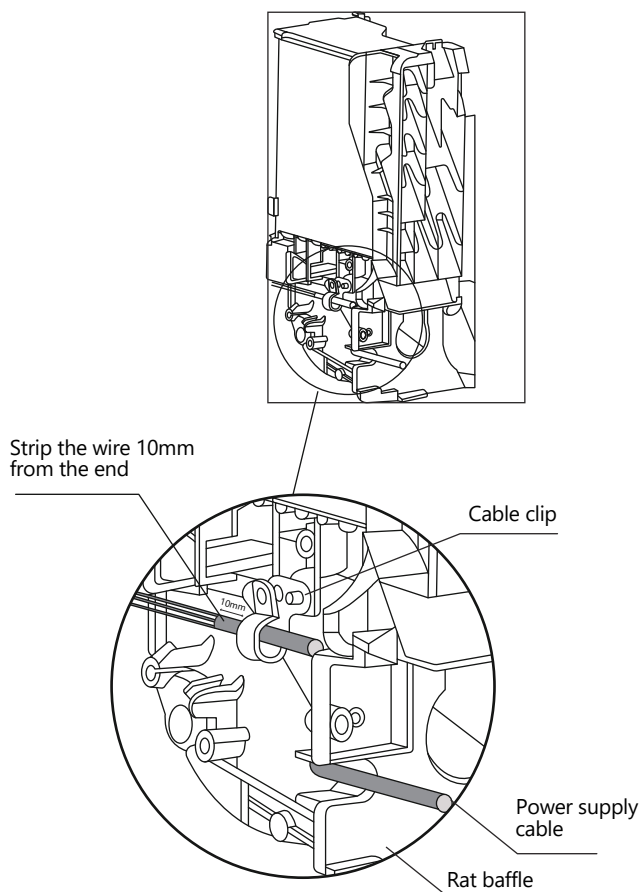
⚠ DO NOT MIX UP LIVE AND NULL WIRES
This is dangerous, and can cause the air conditioning unit to malfunction.

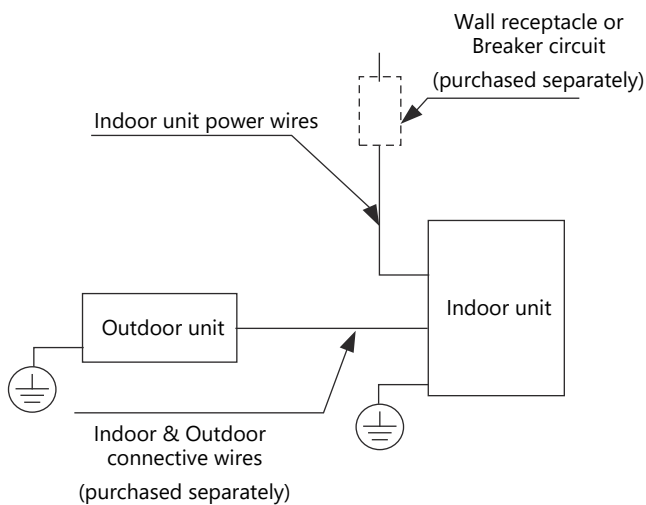


Note:

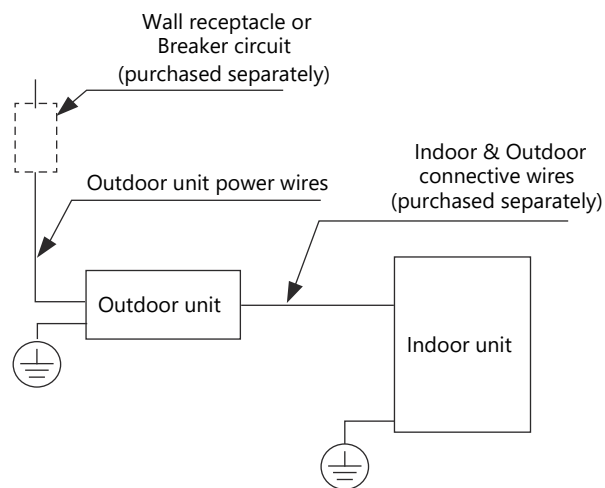
For some units that require on-site connection of power cords, it is necessary to remove the front frame first, thread the power cable through the cable-cross hole in the rat baffle at the back of the indoor unit, and then pull it out from the front side, secure it with a cable clip as shown in the following diagram.

After the power cord passes through the cable clamp, strip the wire 10mm from the end, and then connect the wire to the terminal.





Indoor power supply models

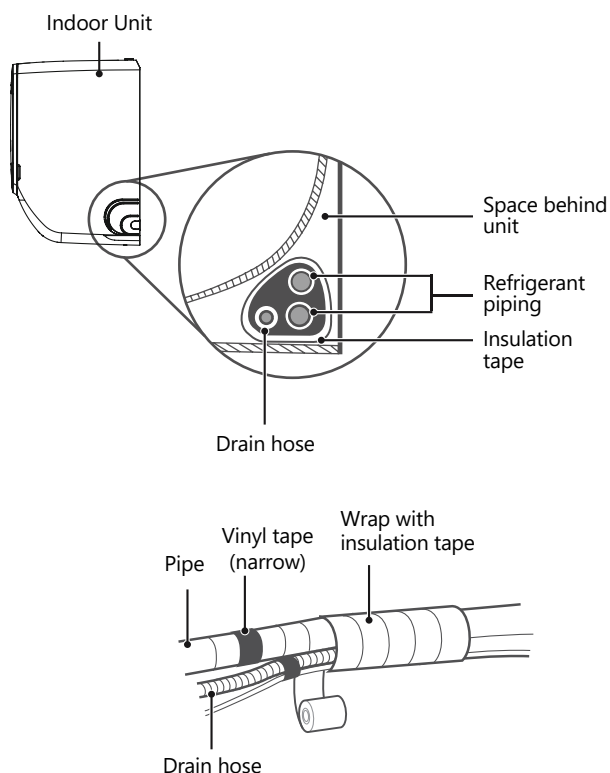


Outdoor power supply models

5 Wrap piping & Cables

NOTE

Before passing the piping, and drain hose through the wall hole, you must bundle them together to save space, protect them, and insulate them.



Step 1:

Bundle the drain hose, refrigerant pipes as shown above.

Step 2:

Using adhesive vinyl tape, attach the drain hose to the underside of the refrigerant pipes.

Step 3:

Using insulation tape, wrap the refrigerant pipes, and drain hose tightly together. Double-check that all items are bundled.

Step 4:

After completing the wiring and piping connection, reinstall the lower frame.

DRAIN HOSE MUST BE ON BOTTOM

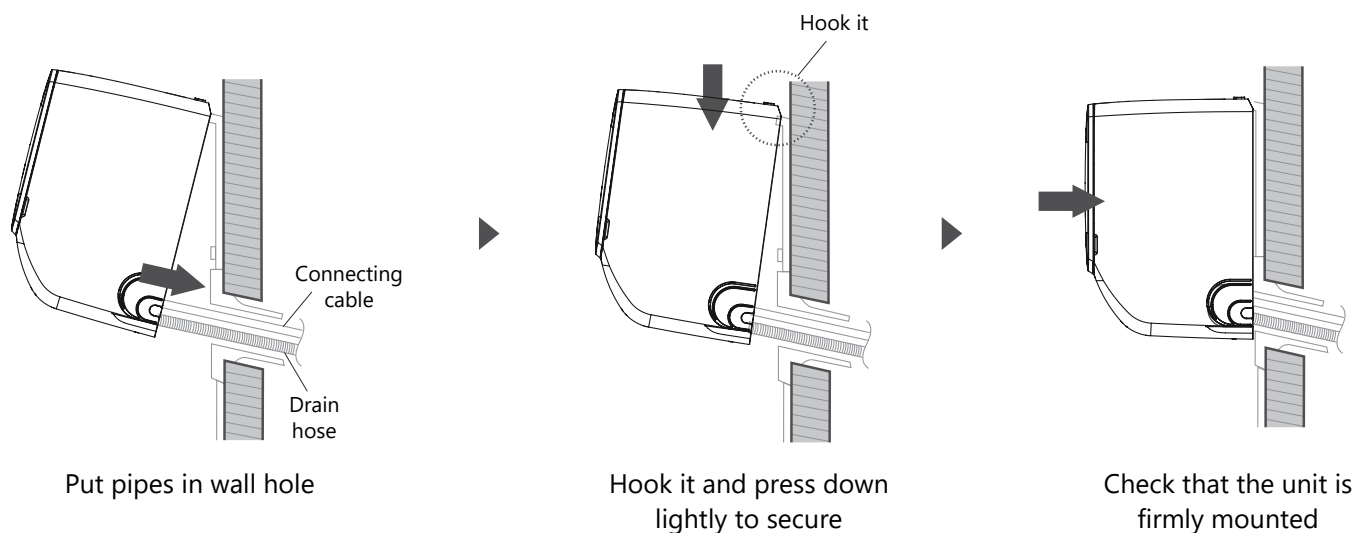
Make sure that the drain hose is at the bottom of the bundle. Putting the drain hose at the top of the bundle can cause the drain pan to overflow, which can lead to fire or water damage.

DO NOT WRAP ENDS OF PIPING

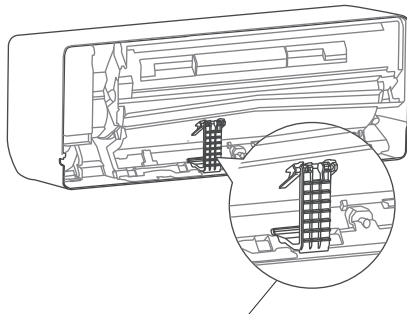
When wrapping the bundle, keep the ends of the piping unwrapped. You need to access them to test for leaks at the end of the installation process (refer to Electrical Checks and Leak Checks section of this manual).

6 Mount indoor unit

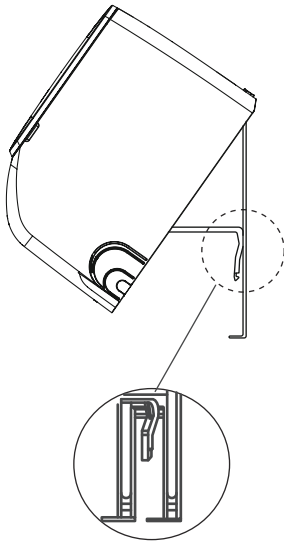
If you installed new connective piping to the outdoor unit, do the following:



- If you have already passed the refrigerant piping through the hole in the wall, proceed to Step 4.
- Otherwise, double-check that the ends of the refrigerant pipes are sealed to prevent dirt or foreign materials from entering the pipes.
- Slowly pass the wrapped bundle of refrigerant pipes, drain hose, and signal wire through the hole in the wall.
- Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
- Check that unit is hooked firmly on mounting by applying slight pressure to the left and right-hand sides of the unit. The unit should not jiggle or shift.
- Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.
- Again, check that the unit is firmly mounted by applying slight pressure to the left and the right-hand sides of the unit.



Holder at the back of the unit



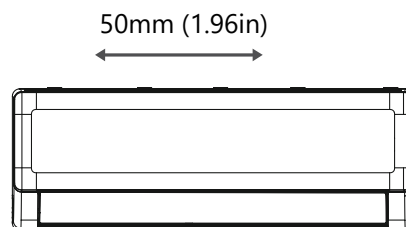
Use the holder at the back of the unit against on the mounting plate to prop up the unit

If refrigerant piping is already embedded in the wall, do the following:

- Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
- Use the holder at the back of the unit to prop up the unit, giving you enough room to connect the refrigerant piping, signal cable, and drain hose.
- Connect drain hose and refrigerant piping (refer to **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for instructions).
- Keep pipe connection point exposed to perform the leak test (refer to **Electrical Checks** and **Leak Checks** section of this manual).
- After the leak test, wrap the connection point with insulation tape.
- Release the holder that is propping up the unit.
- Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.

NOTE : UNIT IS ADJUSTABLE

Keep in mind that the hooks on the mounting plate are smaller than the holes on the back of the unit. If you find that you don't have ample room to connect embedded pipes to the indoor unit, the unit can be adjusted left or right by about 50mm (1.96in), depending on the model.



Move to left or right

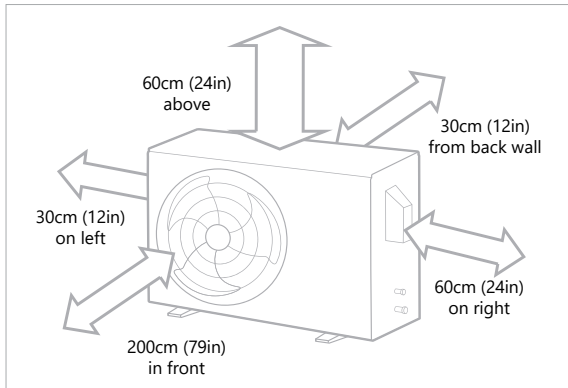
Installation of the Outdoor Unit

1 Select installation location

NOTE: PRIOR TO INSTALLATION

Before installing the outdoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:



☒ Good air circulation and ventilation.



☒ Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate.



☒ Noise from the unit will not disturb other people.



☒ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain.



☒ Where snowfall is anticipated, take appropriate measures to prevent ice buildup and coil damage.

☒ Meets all spatial requirements shown in Installation Space Requirements above.

NOTE

Install the unit by following local codes and regulations, they may differ slightly between different regions.

CAUTION:

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

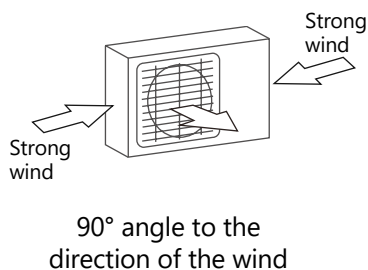
Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds. See Figures below.

If the unit is frequently exposed to heavy rain or snow:

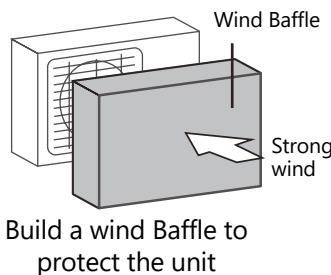
Build a shelter above the unit to protect it from the rain or snow. Be careful not to obstruct air flow around the unit.

If the unit is frequently exposed to salty air (seaside):

Use outdoor unit that is specially designed to resist corrosion.



90° angle to the direction of the wind



Build a wind Baffle to protect the unit



Build a shelter to protect the unit

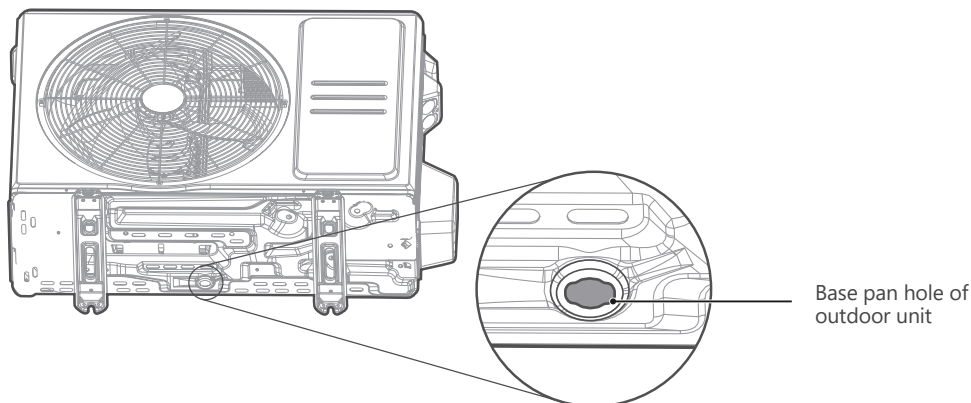
DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near an obstacle that will block air inlets and outlets.
- ⊘ Near animals or plants that will be harmed by hot air discharge.
- ⊘ In a location that is exposed to large amounts of dust
- ⊘ Near a public street, crowded areas, or where noise from the unit will disturb others.
- ⊘ Near any source of combustible gas.
- ⊘ In a location exposed to a excessive amounts of salty air.

2 Install drain joint (Heat pump unit only)

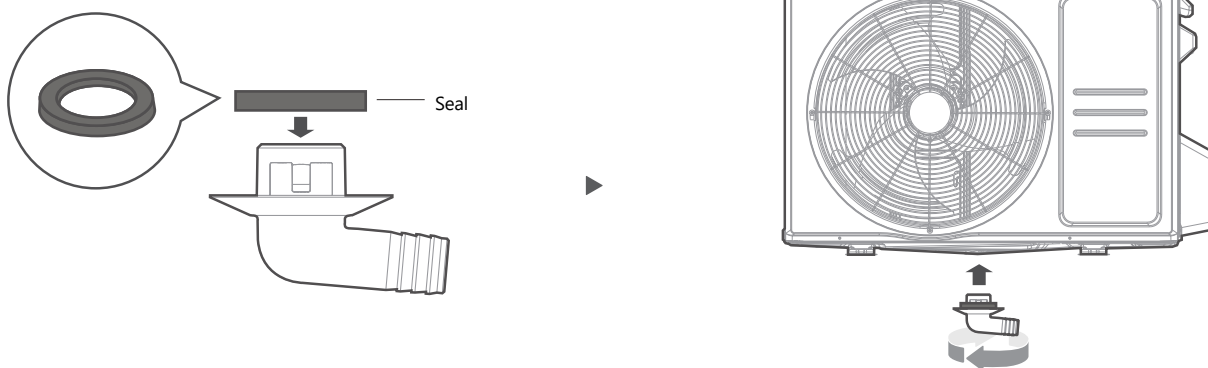
NOTE: PRIOR TO INSTALLATION

Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. For the units with base pan built-in with multiple holes for proper draining during defrost, the drain joint is no need to be installed.



Step 1:

Find out the base pan hole of outdoor unit.



Step 2:

- Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
- Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
- Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

NOTE: IN COLD CLIMATES

In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

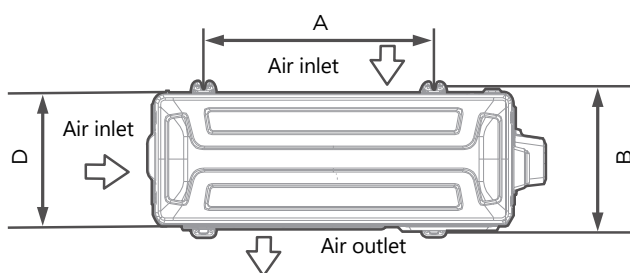
3

Anchor Outdoor Unit

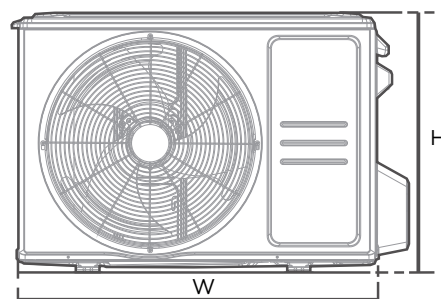
⚠ WARNING

WHEN DRILLING INTO CONCRETE, EYE PROTECTION IS RECOMMENDED AT ALL TIME.

- The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt (M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.
- The following is a list of different outdoor unit sizes and the distance between their mounting feet. Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.



Top view



Front view

Outdoor Unit Dimensions (mm) W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A (mm)	Distance B (mm)
668x469x252 (26.3"x 18.5"x 9.9")	430 (16.9")	231 (9.1")
680x542x248 (26.8"x 21.3"x 9.8")	452 (17.8")	230 (9.1")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
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")

If you will install the unit on the ground or on a concrete mounting platform, do the following:

- Mark the positions for four expansion bolts based on dimensions chart.
- Pre-drill holes for expansion bolts.
- Place a nut on the end of each expansion bolt.
- Hammer expansion bolts into the pre-drilled holes.
- Remove the nuts from expansion bolts, and place outdoor unit on bolts.
- Put washer on each expansion bolt, the replace the nuts.
- Using a wrench, tighten each nut until snug.

If you will install the unit on a wall-mounted bracket, do the following:

- Mark the position of bracket holes based on dimensions chart.
- Pre-drill the holes for the expansion bolts.
- Place a washer and nut on the end of each expansion bolt.
- Thread expansion bolts through holes in mounting brackets, put mounting brackets in position, and hammer expansion bolts into the wall.
- Check that the mounting brackets are level.
- Carefully lift unit and place its mounting feet on brackets.
- Bolt the unit firmly to the brackets.
- If allowed, install the unit with rubber gaskets to reduce vibrations and noise.

⚠ CAUTION

Make sure that the wall is made of solid brick, concrete, or of similarly strong material. The wall must be able to support at least four times the weight of the unit.

4

Connect signal and power cables

WARNING - Before the Operation

- ALL WIRING WORK MUST BE PERFORMED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE WIRING DIAGRAM LOCATED INSIDE OF WIRE COVER OF THE OUTDOOR UNIT.
- BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.

Choose the right cable size

The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit.

Please choose the right cable according to the "Cable types" in page 26.

- Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of cable to reveal about 40mm (1.57in) of the wires inside.
- Strip the insulation from the ends of the wires.
- Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends of the wires.

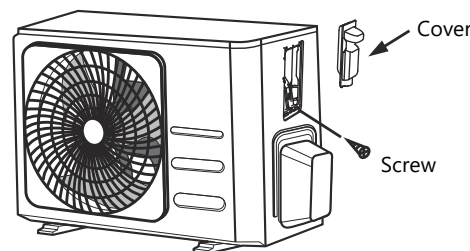
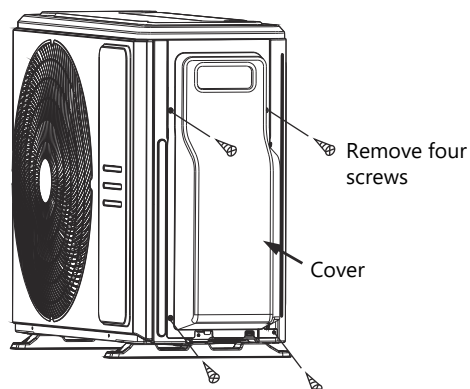
Pay attention to live wire

While crimping wires, make sure you clearly distinguish the Live ("L") Wire from other wires.

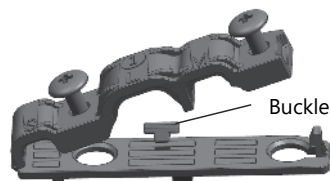
The outside unit's terminal block is protected by an electrical wiring cover on the side of the unit. A comprehensive wiring diagram is stuck on the inside of the wiring cover

- Unscrew the electrical wiring cover and remove it.
- Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.
- Connect the wire according to the wiring diagram, and firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
- After checking to make sure every connection is secure, loop the wires around to prevent rain water from flowing into the terminal.
- Using the cable clamp, fasten the cable to the unit. Screw the cable clamp down tightly.
- Insulate unused wires with PVC electrical tape. Arrange them so that they do not touch any electrical or metal parts.
- Replace the wire cover on the side of the unit, and screw it in place.

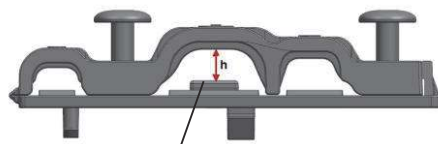
NOTE: The unit you purchased may be slightly different. The illustrations are for explanatory purposes. The actual shape shall prevail.



NOTE: If the cable clamp looks like the following, please select the appropriate through-hole according to the diameter of the wire.



Three size hole: Small, Large, Medium



When the cable is not fasten enough, use the buckle to prop it up, so it can be clamped tightly.

Refrigerant Piping Connection

1 Piping Connection Instructions

⚠ WARNING

WHEN CONNECTING REFRIGERANT PIPING, **DO NOT** LET SUBSTANCES OR GASES OTHER THAN THE SPECIFIED REFRIGERANT ENTER THE UNIT. THE PRESENCE OF OTHER GASES OR SUBSTANCES WILL LOWER THE UNIT'S CAPACITY, AND CAN CAUSE ABNORMALLY HIGH PRESSURE IN THE REFRIGERATION CYCLE. THIS CAN CAUSE EXPLOSION AND INJURY.

Note on Pipe Length

The length of refrigerant piping will affect the performance and energy efficiency of the unit. Nominal efficiency is tested on units with a pipe length of 5 meters (16.5ft). A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise.

Maximum Length and Drop Height of Refrigerant Piping per Unit Model

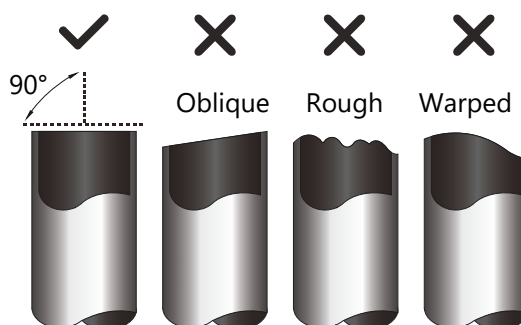
Model	Capacity (BTU/h)	Max. Length (m)	Max. Drop Height (m)
R410A,R32 Inverter Split Air Conditioner	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 and < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 and < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 and < 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Connection Instructions – Refrigerant Piping

Step 1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance.

- Measure the distance between the indoor and outdoor units.
- Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
- Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle.



⚠ DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

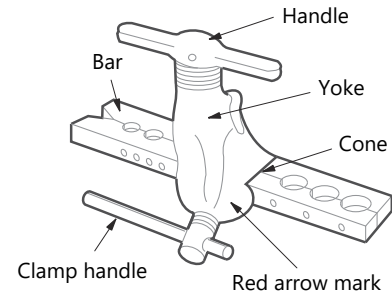
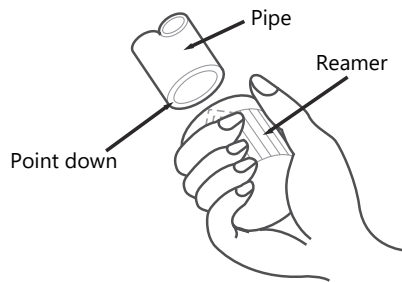
⚠ CAUTION

MUST CHECK OVER THE END OF THE PIPE FOR CRACKS AND EVEN FLARING.
ENSURE THE PIPE IS SEALED.

Step 2: Remove burrs

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

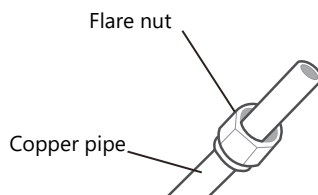
- Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
- Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



Step 3: Flare pipe ends

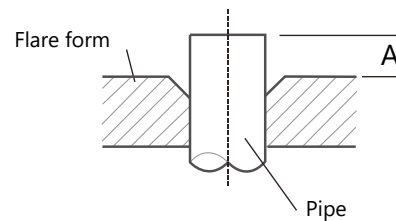
Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

- After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
- Sheath the pipe with insulating material.
- Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring.



PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Outer Diameter of Pipe (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 1/4")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 3/8")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 1/2")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 5/8")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 3/4")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



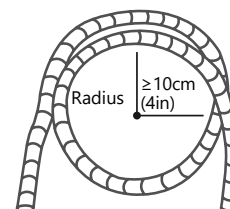
- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.
- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

NOTE: When connecting refrigerant pipes, be careful not to use excessive torque or to deform the piping in any way. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

MINIMUM BEND RADIUS

When bending connective refrigerant piping, the minimum bending radius is 10cm.



- Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
- Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the edge of the flare form in accordance with the dimensions shown in the table below.

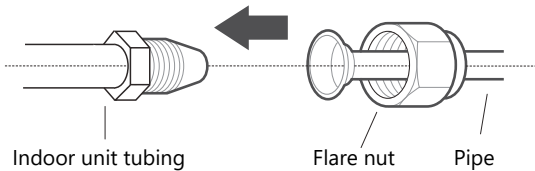
2

Connecting Piping to Indoor Unit

Instructions for Connecting Piping to Indoor Unit

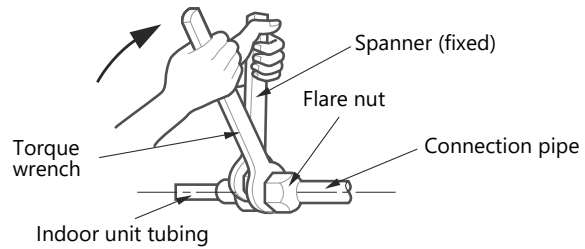
Step 1:

- Align the center of the two pipes that you will connect.



Step 2:

- Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
- Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut on the unit tubing, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in the Torque Requirements table below. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.



TORQUE REQUIREMENTS

Outer Diameter of Pipe (mm)	Tightening Torque (N.m)	Flare dimension (B) (mm)	Flare shape
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 5/8")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 3/4")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

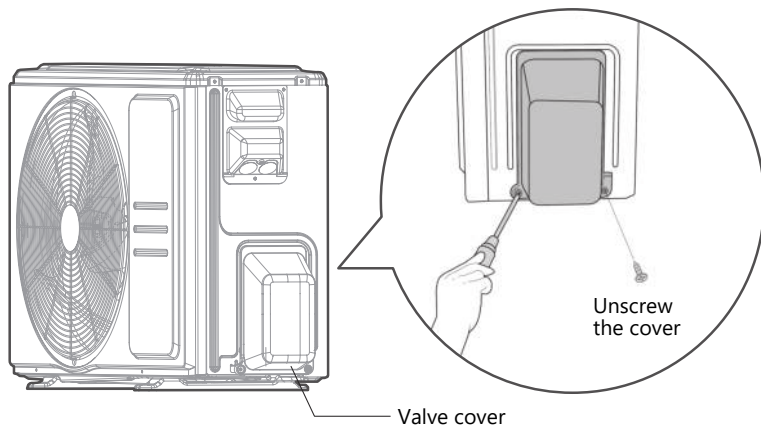
DO NOT USE EXCESSIVE TORQUE

Excessive force can break the nut or damage the refrigerant piping. You must not exceed torque requirements shown in the table above.

3 Connecting Piping to Outdoor Unit

NOTE

This section still needs to be operated according to the **TORQUE REQUIREMENTS** chart on the previous page.

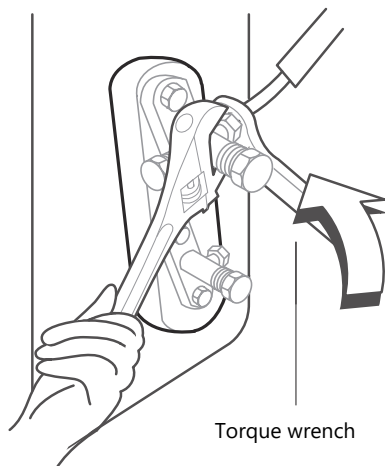


1. Unscrew the cover from the packed valve on the side of the outdoor unit.
2. Remove protective caps from ends of valves.
3. Align flared pipe end with each valve, and tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the body of the valve. **Do not** grip the nut that seals the service valve.

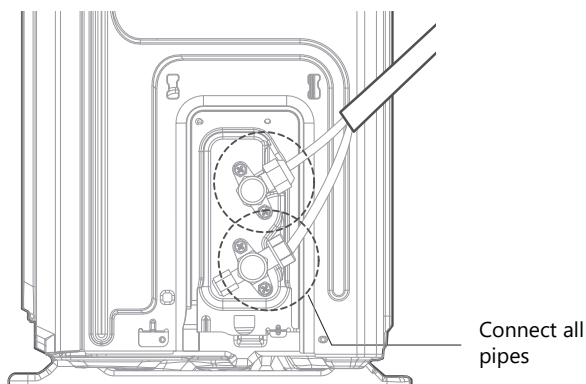


USE SPANNER TO GRIP MAIN BODY OF VALVE

Torque from tightening the flare nut can snap off other parts of valve.



5. While firmly gripping the body of the valve, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the correct torque values.
6. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.
7. Repeat Steps 3 to 6 for the remaining pipe.



Air Evacuation

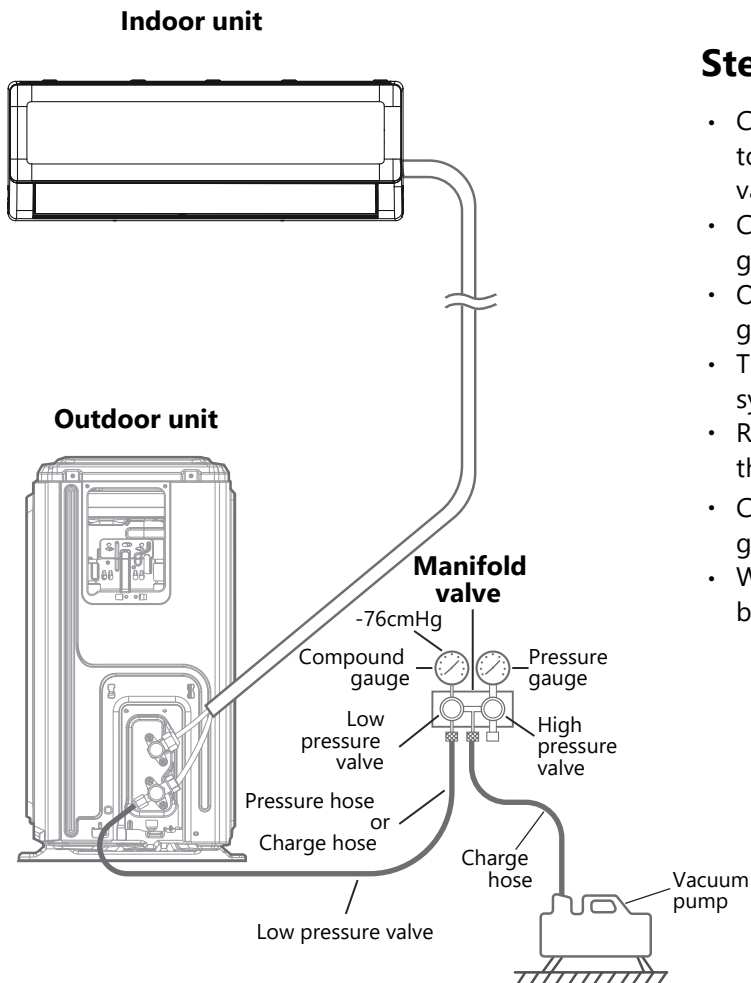
NOTE : PREPARATIONS AND PRECAUTIONS

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Ensure to evacuate the air inside the indoor unit and pipes with vacuum pump. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system. Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated. Incorrect installation due to ignoring of the Instruction will cause serious problem to the machine.

BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ☒ Make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly.
- ☒ Check to make sure all wiring is connected properly.

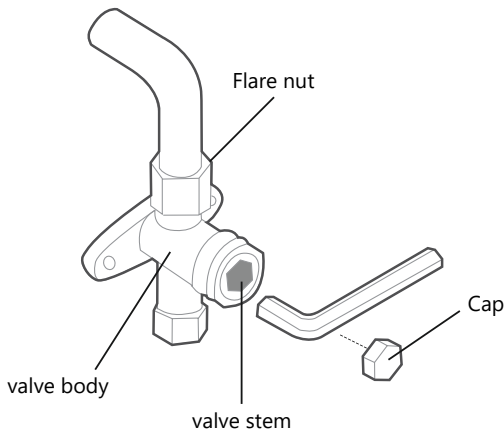
Evacuation Instructions



Step 1 :

- Connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
- Connect another charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
- Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
- Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
- Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG (-10⁵Pa).
- Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump.
- Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.

Step 2:



- If there is a change in system pressure, refer to Gas Leak Check section for information on how to check for leaks. If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve).
- Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench in a 1/4 counterclockwise turn. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.
- Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. The Pressure Gauge should read slightly higher than atmospheric pressure.
- Remove the charge hose from the service port.
- Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
- Tighten valve caps on all three valves (service port, high pressure, low pressure) by hand. You may tighten it further using a torque wrench if needed.

! OPEN VALVE STEMS GENTLY

Ensure to open all the valves after evacuation. When opening valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. Do not try to force the valve to open further.

NOTE ON ADDING REFRIGERANT

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length is 5m (16'). The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length (m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
≤ Standard pipe length	Vacuum Pump	N/A	
> Standard pipe length	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (1/4") R410A: (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oz/ft R32: (Pipe length – standard length) x 12g/m (Pipe length – standard length) x 0.13oz/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (3/8") R410A: (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oz/ft R32: (Pipe length – standard length) x 24g/m (Pipe length – standard length) x 0.26oz/ft

⊘ DO NOT MIX REFRIGERANT TYPES.

Electrical and Gas Leak Checks

WARNING - RISK OF ELECTRIC SHOCK

ALL WIRING MUST COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL ELECTRICAL CODES, AND MUST BE INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.

BEFORE TEST RUN

Only perform test run after you have completed the following steps:

- Electrical Safety Checks – Confirm that the unit's electrical system is safe and operating properly
- Gas Leak Checks – Check all flare nut connections and confirm that the system is not leaking
- Confirm that gas and liquid (high and low pressure) valves are fully open

Electrical Safety Checks

After installation, confirm that all electrical wiring is installed in accordance with local and national regulations, and according to the Installation Manual.

BEFORE TEST RUN

Check Grounding Work

Measure grounding resistance by visual detection and with grounding resistance tester.

DURING TEST RUN

Check for Electrical Leakage

During the **Test Run**, use an electroprobe and multimeter to perform a comprehensive electrical leakage test.

If electrical leakage is detected, turn off the unit immediately and call a licensed electrician to find and resolve the cause of the leakage.

Gas Leak Checks

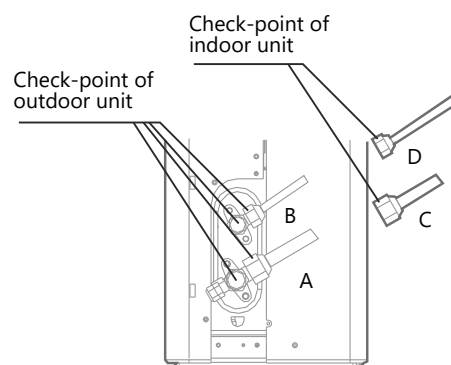
There are two different methods to check for gas leaks.

Soap and Water Method

Using a soft brush, apply soapy water or liquid detergent to all pipe connection points on the indoor unit and outdoor unit. The presence of bubbles indicates a leak.

Leak Detector Method

If using leak detector, refer to the device's operation manual for proper usage instructions.



- A: Low pressure stop valve
B: High pressure stop valve
C & D: Indoor unit flare nuts

AFTER PERFORMING GAS LEAK CHECKS

After confirming that all pipe connection points DO NOT leak, replace the valve cover on the outside unit.

Test Run

Test Run Instructions

You should perform the **Test Run** for at least 30 minutes.

- Connect power to the unit.
- Press the **ON/OFF** button on the remote controller to turn it on.
- Press the **MODE** button to scroll through the following functions, one at a time:
 - COOL–Select lowest possible temperature
 - HEAT–Select highest possible temperature
- Let each function run for 5 minutes, and perform the following checks:

List of Checks to Perform	PASS/FAIL	
No electrical leakage		
Unit is properly grounded		
All electrical terminals properly covered		
Indoor and outdoor units are solidly installed		
All pipe connection points do not leak	Outdoor (2):	Indoor (2):
Water drains properly from drain hose		
All piping is properly insulated		
Unit performs COOL function properly		
Unit performs HEAT function properly		
Indoor unit louvers rotate properly		
Indoor unit responds to remote controller		

DOUBLE-CHECK PIPE CONNECTIONS

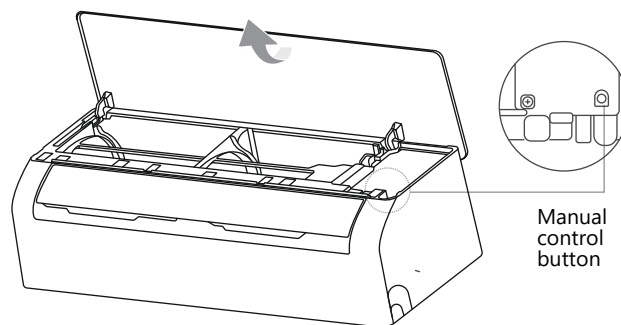
During operation, the pressure of the refrigerant circuit will increase. This may reveal leaks that were not present during your initial leak check. Take time during the Test Run to double-check that all refrigerant pipe connection points do not have leaks. Refer to **Gas Leak Check** section for instructions.

- After the Test Run is successfully completed, and you confirm that all checks points in List of Checks to Perform have PASSED, do the following:
 - a. Using remote control, return unit to normal operating temperature.
 - b. Using insulation tape, wrap the indoor refrigerant pipe connections that you left uncovered during the indoor unit installation process.

IF AMBIENT TEMPERATURE IS BELOW 16°C(60°F)

You can't use the remote controller to turn on the COOL function when the ambient temperature is below 16°C (60°F). In this instance, you can use the **MANUAL CONTROL** button to test the COOL function.

- Lift the front panel and raise it until it clicks in place.
- The **MANUAL CONTROL** button is located on the right-hand side of the electrical control box. Press two times to select cool mode.
- Perform Test Run as normal.



Packing and Unpacking The Unit

Instructions for packing and unpacking the unit:

Unpacking:

Indoor unit:

1. Cut the sealing tape on the carton with a knife, one cut on the left, one cut in the middle and one cut on the right.
2. Use the vice to take out the sealing nails on the top of the carton.
3. Open the carton.
4. Take out the middle support plate if it is included.
5. Take out the accessory package, and take out the connecting wire if it is included.
6. Lift the machine out of the carton and lay it flat.
7. Remove the left and right package foam or the upper and lower packaging foam, untie the packaging bag.

Outdoor Unit

1. Cut the packing belt.
2. Take the unit out of the carton.
3. Remove the foam from the unit.
4. Remove the packaging bag from the unit.

Packing:

Indoor unit:

1. Put the indoor unit into the packing bag.
2. Attach the left and right package foam or the upper and lower packaging foam to the unit.
3. Put the unit into the carton, then put accessory package in.
4. Close the carton and seal it with the tape.
5. Using the packing belt if necessary.

Outdoor unit:

1. Put the outdoor unit into the packing bag.
2. Put the bottom foam into the box.
3. Put the unit into the carton, then put the upper packaging foam on the unit.
4. Close the carton and seal it with the tape.
5. Using the packing belt if necessary.

NOTE: Please keep all packaging items if you may need in the future.

WARRANTY CONDITIONS

Johnson offers a **3-year** repair guarantee against all manufacturing defects, including labour and spare parts, and **10 years** for the compressor (component only) within the terms and conditions indicated below:

The warranty of the VRF systems is subject to the study of the principle scheme by the Johnson prescription department.

For aerothermal units, modular chillers and VRF systems, a commissioning with the official technical service is required after installation in order to be eligible for warranty coverage.

This period shall be counted from the date of sale, which must be justified by presenting the purchase invoice. The conditions of this warranty apply only to Spain and Portugal. If you have purchased this product in another country, please consult your dealer for the applicable conditions.

WARRANTY EXCLUSIONS

1. Equipment used improperly and any consequences of non-observance of the instructions for use and maintenance contained in the manual.
2. Maintenance or upkeep of the appliance: gas charges, periodic reviews, adjustments, greasing.
3. The devices disassembled or manipulated by the user or persons outside the authorized technical services.
4. Materials broken or deteriorated due to wear or normal use of the device: remote controls, gaskets, plastics, filters, etc.
5. Devices that do not have the factory serial number identified or in which it has been altered or erased.
6. Faults caused by fortuitous causes or accidents of force majeure, or as a result of abnormal, negligent or inappropriate use of the device.
7. Civil liabilities of any nature.
8. Loss or damage to software or information media.
9. Faults produced by external factors such as current disturbances, electrical surges, excessive or incorrect voltage supply, radiation and electrostatic discharges including lightning.
10. Installation defects, such as lack of ground connection between indoor and outdoor units, lack of ground connection in the home, lack of anti-electrolysis sleeves, alteration of the order of the phases and the neutral, flare in poor condition or connection with refrigeration pipes of different diameter.
11. When there is a pre-installation, the damage caused by not carrying out an adequate preliminary cleaning of the installation with nitrogen and checking for air-tightness.
12. External device linkages (such as Wi-Fi connections). This can never lead to unit change.
13. Substitutions and/or repairs to equipment or devices installed or located at a height equivalent to or greater than 2'20 meters from the ground.
14. Damage by freezing in plate and/or tube exchangers, and in condensers and water chillers.
15. Damage to fuses, blades, lamps, flow switch, filters and other elements derived from normal wear and tear due to the operation of the equipment.
16. Faults that have their origin or are a direct or indirect consequence of: contact with liquids, chemicals and other substances, as well as conditions derived from the climate or the environment: earthquakes, fires, floods, excessive heat or any other external force, such as insects, rodents and other animals that may have access to the interior of the machine or its connection points.
17. Damages derived from terrorism, riot or popular tumult, legal or illegal demonstrations and strikes; facts of actions of the Armed Forces or the State Security Forces in times of peace; armed conflicts and acts of war (declared or not); nuclear reaction or radiation or radioactive contamination; vice or defect of the goods; facts classified by the Government of the Nation as "national catastrophe or calamity".

All information and instructions in this manual refer to the current state of development. The images used are symbolic and for illustrative purposes only and may not represent the actual appearance of the product. Due to possible typesetting or printing errors, as well as the need for continuous technical modifications, Johnson cannot accept any liability for the accuracy of the contents of this manual. Please refer to the QR on the cover pages or the Technical Documentation section of our website for the most current version of this document.



www.ponjohnsonentuvida.es

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

CONTENU

FR

02	Avertissements de sécurité
07	Informations avant de commencer
08	Introduction au climatiseur
12	Entretien et maintenance
14	Dépannage
17	Installation du climatiseur
18	Description générale de l'installation
19	Schéma d'installation - Unité intérieure
20	Installation de l'unité intérieure
30	Installation de l'unité extérieure
34	Raccordement du tuyau de réfrigérant
38	Évacuation de l'air
40	Test de fuite électrique et de gaz
41	Test fonctionnel
42	Emballage et déballage de l'unité
43	Garantie

REMARQUE IMPORTANTE:



Lisez attentivement ce manuel et le manuel de sécurité (le cas échéant) avant d'installer ou d'utiliser votre nouveau climatiseur. Conservez ce manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Vérifiez les modèles applicables, les données techniques, le F-GAS (le cas échéant) et les informations du fabricant dans le "Guide d'utilisation - Fiche technique du produit" sur l'emballage de l'unité extérieure (produits de l'UE uniquement) ou sur l'emballage de l'unité intérieure (en fonction du modèle).

Avertissements de sécurité

Il est très important de lire les avertissements de sécurité avant l'utilisation et l'installation. Une installation incorrecte résultant du non-respect des instructions peut entraîner des dommages ou des blessures graves. La gravité des dommages ou des blessures possibles est classée dans les catégories AVERTISSEMENT ou ATTENTION.

Explication des symboles



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique la possibilité de blessures ou de mort.



ATTENTION

Ce symbole indique la possibilité de dommages matériels ou de conséquences graves.



Remarque

Ce symbole indique une information importante (par exemple un dommage matériel), mais pas un danger.



AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATION DU PRODUIT

- Éteignez le climatiseur et débranchez-le avant de le nettoyer, de l'installer ou de le réparer. Dans le cas contraire, vous risquez de vous électrocuter.
- Si une situation anormale (telle qu'une odeur de brûlé) se produit, éteignez immédiatement l'appareil et débranchez-le. Appelez votre revendeur pour obtenir des instructions afin d'éviter tout choc électrique, incendie ou blessure.
- N'insérez pas vos doigts, des bâtons ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Cela pourrait provoquer des blessures car le ventilateur tourne à grande vitesse.
- N'utilisez pas de sprays inflammables tels que la laque pour cheveux, le vernis ou la peinture à proximité de l'appareil. Cela pourrait provoquer un incendie ou une combustion.
- N'utilisez pas le climatiseur à proximité de gaz combustibles. Les gaz émis peuvent s'accumuler autour de l'appareil et provoquer une explosion.
- N'utilisez pas le climatiseur dans des endroits humides, tels que les salles de bains ou les buanderies. Une exposition excessive à l'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.
- N'exposez pas votre corps directement à l'air froid pendant une longue période.
- Ne laissez pas les enfants jouer avec le climatiseur. Les enfants doivent être surveillés à proximité de l'appareil à tout moment.
- Si le climatiseur est utilisé avec des cuisinières ou d'autres appareils de chauffage, ventilez bien la pièce pour éviter le manque d'oxygène.
- Dans certains environnements fonctionnels, tels que les cuisines, les salles de serveurs, etc., l'utilisation de climatiseurs spécialement conçus à cet effet est fortement recommandée.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance (pays de l'UE).

- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

AVERTISSEMENTS ÉLECTRIQUES

- N'utilisez que le cordon d'alimentation spécifié. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
- Le produit doit être correctement mis à la terre au moment de l'installation, sous peine d'électrocution.
- Pour tous les travaux électriques, respectez toutes les règles et réglementations locales et nationales en matière de câblage, ainsi que le manuel d'installation. Branchez les fils solidement et serrez-les pour éviter que des forces extérieures n'endommagent la borne. Des connexions électriques incorrectes peuvent entraîner une surchauffe et provoquer un incendie ou une électrocution. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de câblage électrique situé sur les panneaux de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.
- Tous les câblages doivent être correctement disposés afin que le couvercle de la carte de contrôle puisse être correctement fermé. Si le couvercle de la carte de commande n'est pas correctement fermé, de la corrosion peut se produire et provoquer un échauffement des points de connexion des bornes, un incendie ou une électrocution.
- Le câblage fixe doit intégrer l'option de déconnexion conformément aux normes de câblage.
- Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation pour débrancher l'appareil. Saisissez fermement la fiche et tirez-la pour débrancher le cordon d'alimentation. Tirer directement sur le cordon peut l'endommager et provoquer un incendie ou une électrocution.
- Ne modifiez pas la longueur du cordon d'alimentation et n'utilisez pas de rallonge pour alimenter l'appareil.
- Ne partagez pas la prise de courant avec d'autres appareils. Une alimentation électrique inadéquate ou insuffisante peut provoquer un incendie ou une électrocution.
- Veillez à la propreté de la fiche d'alimentation. Enlevez la poussière ou la saleté qui s'accumule sur ou autour de la prise. Les fiches sales peuvent provoquer un incendie ou une électrocution.
- Si vous raccordez l'alimentation électrique à un câblage fixe, vous devez incorporer un dispositif de déconnexion omnipolaire avec une séparation minimale de 3 mm sur tous les pôles et un courant de fuite pouvant dépasser 10 mA, un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) avec un courant de fonctionnement résiduel nominal ne dépassant pas 30 mA, et un dispositif de déconnexion sur le câblage fixe conformément aux réglementations en matière de câblage.

SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES

La carte de circuit imprimé (PCB) du climatiseur est conçue avec un fusible qui fournit une protection contre les surintensités. Les spécifications des fusibles sont imprimées sur la carte de circuit imprimé, telles que: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.

REMARQUE: Pour les unités utilisant le réfrigérant R32, seul un fusible en céramique antidéflagrant peut être utilisé.

Lampe UV-C (applicable aux appareils équipés d'une lampe UV-C)

Cet appareil contient une lampe UV-C. Lisez les instructions d'entretien avant d'ouvrir l'appareil.

- Ne pas utiliser la lampe UV-C à l'extérieur de l'appareil.
- N'utilisez pas d'appareils présentant des dommages évidents.
- Une utilisation involontaire de l'appareil ou un endommagement du boîtier peut entraîner l'émission de rayons UV-C dangereux. Même de faibles doses de rayons UV-C peuvent provoquer des lésions oculaires et cutanées.
- Avant d'ouvrir les portes et les panneaux d'accès portant le symbole de danger UV-C pour l'ENTRETIEN PAR L'UTILISATEUR, il est recommandé de couper l'alimentation électrique.
- La lampe UV-C ne peut pas être nettoyée, réparée ou remplacée.
- Les BARRIÈRES UV-C portant le symbole de danger RADIATION UV-C ne doivent pas être enlevées.

AVERTISSEMENT

Cet appareil contient un émetteur d'UV. Ne fixez pas la source lumineuse. L'appareil doit être débranché de l'alimentation électrique avant tout nettoyage ou autre entretien.

AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION DU PRODUIT

- L'installation doit être effectuée par un revendeur ou un spécialiste agréé. Une installation défectueuse peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Contactez un technicien agréé pour la réparation ou l'entretien de cet appareil. Cet appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.
- N'utilisez que les accessoires, pièces et raccords spécifiés pour l'installation. L'utilisation de pièces non standard peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et des pannes de l'appareil.
- Installez l'appareil dans un endroit solide qui peut supporter son poids. Si l'emplacement choisi ne peut pas supporter le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'appareil risque de tomber et de provoquer des blessures graves et des dégâts.
- Installez la tuyauterie d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. Une mauvaise évacuation peut entraîner des dégâts des eaux à votre domicile et à vos biens.
- Pour les appareils dotés d'un chauffage électrique auxiliaire, n'installez pas l'appareil à moins d'un mètre (3 pieds) de tout matériau combustible.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit susceptible d'être exposé à des fuites de gaz combustible. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, cela peut provoquer un incendie.
- Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que tous les travaux ne sont pas terminés.
- Lorsque vous déplacez le climatiseur, faites appel à des techniciens expérimentés pour débrancher et réinstaller l'appareil.
- Pour installer l'appareil sur son support, lisez les informations détaillées dans les sections "Installation de l'unité intérieure" et "Installation de l'unité extérieure".

ATTENTION

- Éteignez le climatiseur et débranchez-le du réseau électrique si vous ne l'utilisez pas pendant une longue période.
- Éteignez et débranchez l'appareil en cas d'orage.
- Veillez à ce que l'eau de condensation puisse s'écouler librement de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil avec des mains mouillées. Cela pourrait provoquer un choc électrique.
- N'utilisez pas l'appareil à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.
- Ne montez pas sur l'unité extérieure et n'y placez pas d'objets.
- Ne laissez pas le climatiseur fonctionner pendant de longues périodes lorsque les portes ou les fenêtres sont ouvertes, ou si l'humidité est très élevée.

AVERTISSEMENTS CONCERNANT LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN

- Éteignez l'appareil et débranchez-le avant de le nettoyer. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un choc électrique.
- Ne nettoyez pas le climatiseur avec des quantités excessives d'eau.
- Ne nettoyez pas le climatiseur avec des produits de nettoyage combustibles. Ils peuvent provoquer un incendie ou une déformation.

Élimination (Directives européennes relatives à l'élimination des déchets)

Conformité à la directive DEEE et élimination du produit usagé:

Ce produit est conforme à la directive DEEE de l'UE. Ce produit porte un symbole de classification des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers en fin de vie. L'appareil usagé doit être remis à un point de collecte officiel pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Pour trouver ces systèmes de collecte, veuillez contacter les autorités locales ou le magasin où vous avez acheté le produit. Chaque ménage joue un rôle important dans la récupération et le recyclage des appareils usagés. L'élimination correcte des équipements usagés contribue à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine.



Note sur les gaz fluorés

- Ce climatiseur contient des gaz à effet de serre fluorés. Pour obtenir des informations spécifiques sur le type et la quantité de gaz, reportez-vous à l'étiquette appropriée sur l'appareil lui-même ou au "Guide d'utilisation - Fiche technique du produit" dans l'emballage de l'unité extérieure (produits de l'UE uniquement).
- L'installation, l'entretien et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien agréé.
- La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien agréé. Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 5 tonnes d'équivalent CO₂, mais inférieures à 50 tonnes d'équivalent CO₂, si le système est équipé d'un système de détection des fuites, celui-ci doit être testé au moins tous les 24 mois.
- Lors de la vérification de l'étanchéité de l'unité, il est fortement recommandé de tenir un registre approprié de toutes les vérifications.



AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATION DU RÉFRIGÉRANT R32

(Applicable uniquement aux unités utilisant le réfrigérant R32)

- Lorsque des réfrigérants inflammables sont utilisés, l'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce spécifiée pour le fonctionnement.
- L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface intérieure est supérieure à 4m².
- Les connecteurs mécaniques et les joints d'étanchéité réutilisables ne sont pas autorisés à l'intérieur. En cas de réutilisation de connecteurs mécaniques à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées. Lorsque des joints d'étanchéité sont réutilisés à l'intérieur, la pièce d'étanchéité doit être produite à nouveau. Les connecteurs mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la norme ISO 14903.
- N'utilisez pas de moyens d'accélération du processus de dégivrage ou de nettoyage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce dépourvue de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz ou un radiateur électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ou brûler l'appareil.
- Veuillez noter que les réfrigérants peuvent être inodores.

Informations avant de commencer

REMARQUE: Température de fonctionnement

Lorsque votre climatiseur est utilisé en dehors des plages de température suivantes, certains dispositifs de protection peuvent se déclencher et entraîner l'arrêt de l'appareil.

Split type inverter

	Mode REFROIDISSEMENT	Mode CHAUFFAGE	Mode DRY
Temp. de la salle	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C (50°F~90°F)
Temp. extérieure	0°C~50°C (32°F~122°F)	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~50°C (32°F~122°F)
	-15°C~50°C (5°F~122°F) Pour les modèles équipés de systèmes de refroidissement à basse température.		
	0°C~52°C (32°F~126°F) Pour les modèles spéciaux de climat tropical	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~52°C(32°F~126°F) Pour les modèles spéciaux de climat tropical

POUR LES UNITÉS EXTÉRIEURES AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE AUXILIAIRE

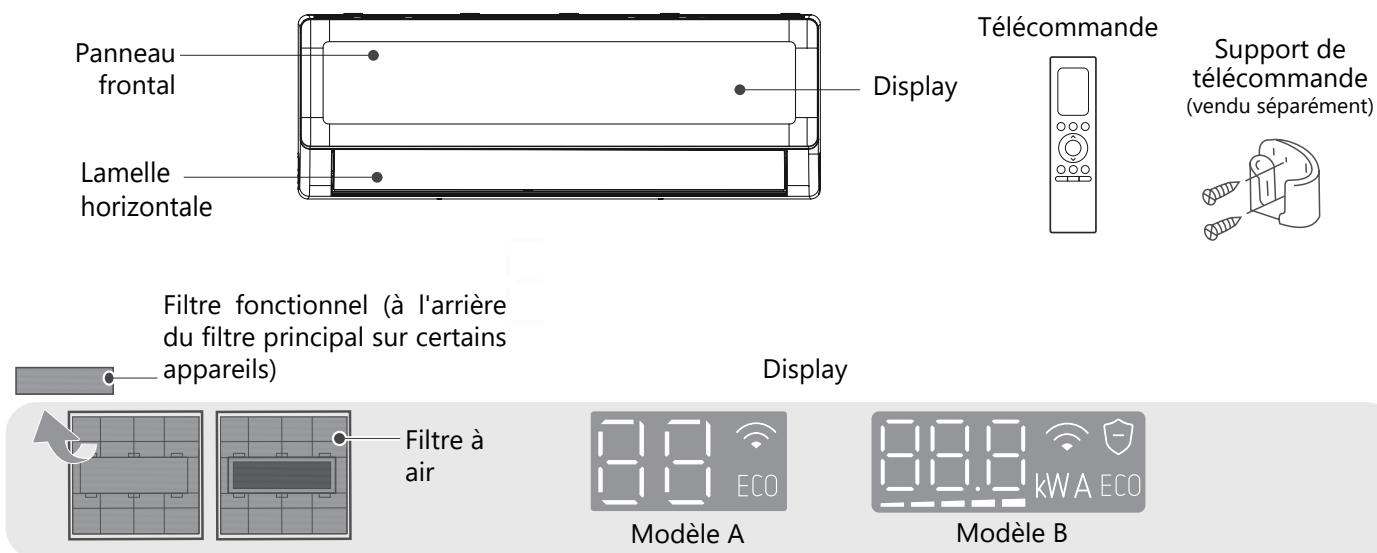
Lorsque la température extérieure est inférieure à 0°C (32°F), il est fortement recommandé de laisser l'appareil allumé en permanence afin d'assurer un fonctionnement continu et sans problème.

Introduction au climatiseur

REMARQUE

- Le panneau avant et l'affichage varient d'un modèle à l'autre. Les indicateurs décrits ci-dessous ne sont pas tous disponibles pour le climatiseur que vous avez acheté. Vérifiez l'affichage intérieur de l'appareil que vous avez acheté.
- Les illustrations de ce manuel sont fournies à titre explicatif. La forme réelle de votre unité intérieure peut être légèrement différente. C'est la forme réelle qui prévaut.

Display de l'unité intérieure



Code du display	Signification du code
	• Affiche la température, la fonction actuelle et les codes d'erreur. • Pour certains appareils, lorsque la fonction GEAR est activée, l'écran affiche la valeur de la puissance cible (kW), la valeur réelle (A) ou les niveaux de fonctionnement (Lx) pendant 15 secondes. Les niveaux de marche sont affichés comme suit: Marche L1 (—), marche L2 (— —), marche L3 (— — —), marche L4 (— — — —), marche L5 (— — — — —).
	• Lorsque la fonction Fresh* est activée (*certains appareils).
	• Lorsque la fonction ECO+ est activée.
	• Lorsque la fonction de commande sans fil est activée (certains appareils).
(pour 3 s. quand)	• Timer On est activée (si l'appareil est éteint, "ON" reste allumé lorsque Timer On est activée). • Les fonctions Fresh*, Lampe UV*, Swing, Turbo, Breeze away ou Silence sont activées. (*Certains appareils).
(pour 3 s. quand)	• Timer Off est activée. • Les fonctions Fresh*, Lampe UV*, Swing, Turbo, Breeze away ou Silence sont désactivées. (*Certains appareils).
	• Lorsque la fonction Active Clean* est activée (*certains appareils).
	• Lors du dégivrage (pour les unités de refroidissement et de chauffage).
	• Lorsque la fonction de chauffage de 8°C (46°F) est activée (pour les unités de refroidissement et de chauffage).

Pour optimiser les performances de votre appareil, procédez comme suit:

- Gardez les portes et les fenêtres fermées.
- Limitez la consommation d'énergie en utilisant les fonctions TIMER ON et TIMER OFF.
- N'obstruez pas les entrées et sorties d'air.
- Inspectez et nettoyez régulièrement les filtres à air.

Autres fonctions

REMARQUE

Toutes les fonctions énumérées ici ne sont pas disponibles pour le climatiseur que vous avez acheté, veuillez vérifier l'affichage intérieur et la télécommande de votre appareil.

Redémarrage automatique

En cas de coupure de courant, l'appareil redémarre automatiquement avec les réglages précédents dès que le courant est rétabli.

Fonction Air Fresh (certains appareils)

Le générateur d'ions est mis sous tension et contribue à purifier l'air de la pièce.

Fonction Active Clean (certains appareils)

-- La technologie Active Clean élimine la poussière lorsqu'elle adhère à l'échangeur de chaleur en gelant automatiquement le givre et en le décongelant rapidement. Un bip sonore se fait entendre.

L'opération Active Clean est utilisée pour produire plus d'eau condensée afin d'améliorer l'effet de nettoyage, et l'air froid est expulsé. Après le nettoyage, la roue à vent interne continue à fonctionner avec de l'air chaud pour sécher l'évaporateur, gardant ainsi l'intérieur propre.

-- Lorsque cette fonction est activée, la fenêtre d'affichage de l'unité intérieure affiche "CL". Après 20 à 45 minutes, l'unité s'éteint automatiquement et annule la fonction de nettoyage actif.

Mémoire de l'angle de la lamelle

Lors de la mise en marche de l'appareil, la lamelle reprend automatiquement son angle antérieur.

Fonction ECO+

En mode refroidissement/chauffage, la vitesse du ventilateur passe en mode Auto, la température réglée reste inchangée, ce qui permet de bénéficier d'un plus grand confort, d'économiser de l'énergie et de réduire les fluctuations de température.

Détection des fuites de réfrigérant

L'unité intérieure affiche automatiquement "EL0C" lorsqu'elle détecte une fuite de réfrigérant.

Commande sans fil

La commande sans fil vous permet de contrôler votre climatiseur à l'aide de votre téléphone portable et d'une connexion sans fil.

Pour l'accès au dispositif USB, les opérations de remplacement et d'entretien doivent être effectuées par du personnel professionnel.

Opération Breeze Away

-- Appuyez sur la touche Breeze Away de la télécommande pour éviter que l'air ne soit soufflé directement sur le corps.

-- En mode Breeze Away, le système ajuste automatiquement l'angle des persiennes et la vitesse du ventilateur. Vous pouvez également choisir la vitesse du ventilateur à l'aide de la télécommande.

-- Cette fonction n'est disponible qu'en mode Refroidissement, Dry ou Ventilateur.

Fonction Sleep

La fonction SLEEP permet de réduire la consommation d'énergie pendant le sommeil.

Lorsque la fonction SLEEP est activée, le climatiseur ajuste intelligemment la température et la vitesse du ventilateur afin d'offrir un environnement de sommeil plus confortable. Vous pouvez régler librement la vitesse du ventilateur et l'angle d'écoulement de l'air lorsque la fonction Sleep est activée. La fonction sommeil s'arrête automatiquement après 9 heures de fonctionnement.

Remarque:

-La fonction Sleep n'est pas disponible en mode Ventilateur et Séchage.

-Pour certains modèles dotés de la fonction de commande sans fil, la durée de fonctionnement en mode veille et la lumière de veille peuvent être réglées via l'APP.

Fonction de contrôle intelligent de l'humidité (certains appareils)

En mode refroidissement, lorsque cette fonction est activée, la vitesse du ventilateur passe à Auto, la température réglée reste inchangée et le système peut contrôler l'humidité de la pièce pour s'assurer qu'elle n'est ni trop sèche ni trop humide, tout en maintenant une température confortable. Cette fonction ne peut être activée que par la télécommande ou l'APP.

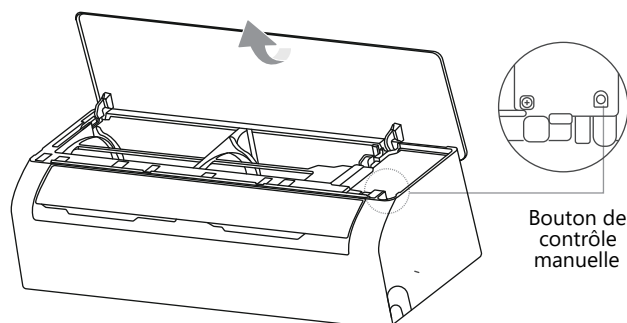
Fonctionnement manuel (sans télécommande)

ATTENTION: Pour l'utilisation du produit

La touche manuelle est destinée uniquement aux opérations de test et d'urgence. N'utilisez cette fonction que si vous avez perdu la télécommande et que cela est absolument nécessaire. Pour rétablir le fonctionnement normal, utilisez la télécommande pour activer l'appareil. L'appareil doit être éteint avant toute opération manuelle.

Pour utiliser l'appareil manuellement:

- Appuyez sur les boutons situés de part et d'autre du panneau, puis soulevez le panneau jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
- Localisez le **bouton de CONTRÔLE MANUEL** sur le côté droit du boîtier de commande électrique.
- Appuyez une fois sur le **bouton MANUAL CONTROL** pour activer le mode AUTO FORCE.
- Appuyez à nouveau sur le **bouton de CONTRÔLE MANUEL** pour activer le mode REFROIDISSEMENT FORCE.
- Appuyez une troisième fois sur le **bouton de CONTRÔLE MANUEL** pour éteindre l'appareil.
- Fermez le panneau frontal.



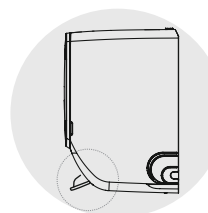
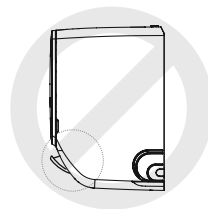
Réglage de l'angle du débit d'air

REMARQUE: Réglage du débit d'air vers le haut et vers le bas (télécommande)

Lorsque l'appareil est en marche, utilisez la touche SWING de la télécommande pour régler la direction (vers le haut ou vers le bas) du flux d'air. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Fonctionnement de la télécommande.

Note sur les angles des lamelles

- Ne placez pas la lamelle à un angle trop vertical pendant de longues périodes lorsque vous utilisez le mode REFROIDISSEMENT ou DRY. L'eau se condense sur la lamelle et tombe sur le sol ou les meubles.
- Le réglage de la lamelle à un angle trop serré en mode REFROIDISSEMENT ou CHAUFFAGE peut réduire les performances du climatiseur en raison d'une restriction du débit d'air.
- Conformément aux exigences des normes applicables, régler la lamelle à son angle maximal de débit d'air pendant l'essai de capacité thermique.



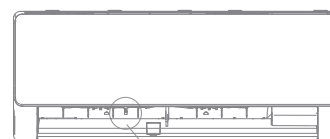
REMARQUE

Ne déplacez pas la lamelle à la main. Vous pouvez éteindre l'appareil et le débrancher pendant quelques secondes pour le réinitialiser. La lamelle se réinitialise lorsque vous essayez de la réinitialiser.

Réglage du swing horizontale (opération manuelle ou automatique)

L'orientation horizontale (flux d'air gauche et droit) est réglée manuellement en fonction du modèle. Tenez la tige du déflecteur (voir Fig. B) et réglez-la manuellement dans la direction souhaitée.

Sur certains modèles, cette fonction peut être réglée automatiquement à l'aide de la télécommande. Reportez-vous au manuel de la télécommande.



Tige de diffusion
(d'un côté ou des
deux côtés, selon le
modèle).

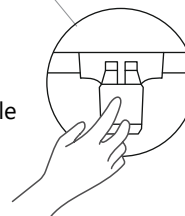


Fig. B

ATTENTION

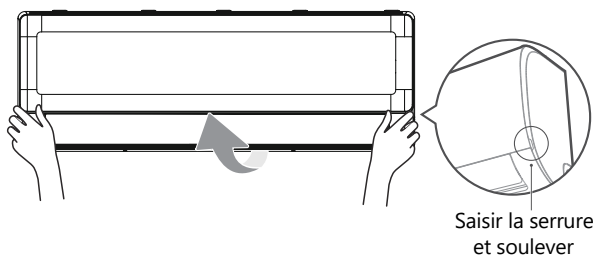
Ne placez pas vos doigts sur ou à proximité du ventilateur et du côté aspiration de l'appareil. Le ventilateur à grande vitesse à l'intérieur de l'appareil peut provoquer des blessures.

Entretien et maintenance

⚠ ATTENTION

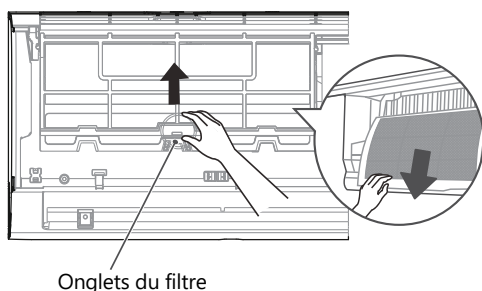
- Un climatiseur encrassé peut nuire à l'efficacité du refroidissement de votre appareil et à votre santé. Veillez à nettoyer le filtre toutes les deux semaines.
- **ARRÊTEZ** toujours le système de climatisation et débranchez l'alimentation électrique avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien.
- Ne touchez pas le filtre de désodorisation (Plasma) pendant au moins 10 minutes après avoir éteint l'appareil.
- Utilisez uniquement un chiffon doux et sec pour nettoyer l'appareil. Un chiffon imbibé d'eau tiède peut être utilisé pour nettoyer l'appareil s'il est particulièrement sale.
- N'utilisez pas de produits chimiques ou de chiffons traités chimiquement pour nettoyer l'appareil.
- N'utilisez pas de benzène, de diluant pour peinture, de poudre à polir ou d'autres solvants pour nettoyer l'appareil. Ils risquent de fissurer ou de déformer la surface en plastique.
- N'utilisez pas d'eau plus chaude que 40°C (104°F) pour nettoyer le panneau avant. Le panneau pourrait se déformer ou se décolorer.

Nettoyage de l'unité intérieure, filtre à air



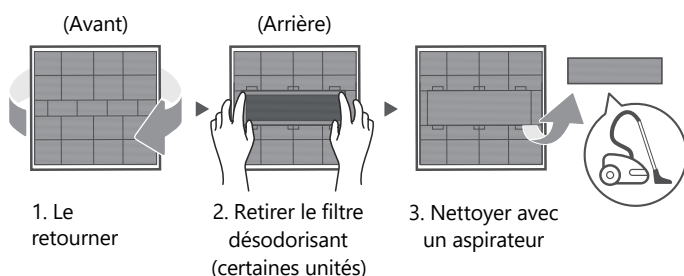
Étape 1:

Soulevez le panneau frontal de l'unité intérieure.



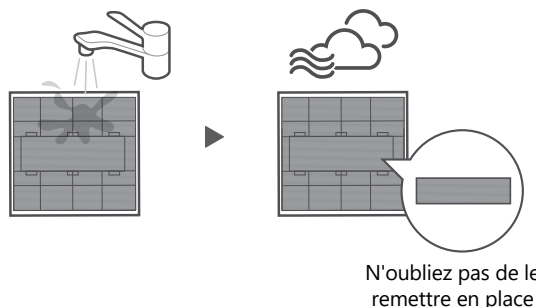
Étape 2:

Appuyez d'abord sur la languette à l'extrémité du filtre pour desserrer la boucle, soulevez-la et tirez-la.



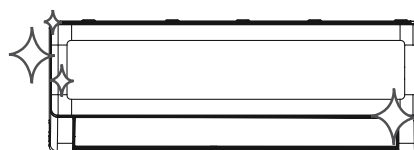
Étape 3:

Si votre filtre est équipé d'un petit filtre désodorisant, détachez-le du grand filtre. Nettoyez ce filtre à l'aide d'un aspirateur à main.



Étape 4:

Nettoyez le grand filtre à air avec de l'eau chaude savonneuse. Veillez à utiliser un détergent doux. Rincez le filtre à l'eau claire et secouez l'excédent d'eau. Séchez-le dans un endroit frais et sec et évitez de l'exposer à la lumière directe du soleil.



Étape 5:

Lorsqu'il est sec, accrochez le filtre désodorisant dans le filtre plus grand, puis faites-le glisser dans l'unité intérieure. Enfin, fermez le panneau avant de l'unité intérieure.

ATTENTION

- Avant de remplacer le filtre ou de le nettoyer, éteignez l'appareil et débranchez son alimentation électrique.
- Lorsque vous retirez le filtre, ne touchez pas les parties métalliques de l'appareil. Les bords métalliques tranchants peuvent vous couper.
- N'utilisez pas d'eau pour nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Cela pourrait détruire l'isolation et provoquer un choc électrique.
- N'exposez pas le filtre à la lumière directe du soleil lors du séchage. Le filtre risquerait de se rétracter.
- L'entretien et le nettoyage de l'unité extérieure doivent être effectués par un revendeur agréé ou un prestataire de services agréé.
- Toute réparation de l'unité doit être effectuée par un revendeur agréé ou un prestataire de services agréé.

Entretien du climatiseur

Maintenance – Longue période d'inactivité

Si vous prévoyez de ne pas utiliser le climatiseur pendant une longue période, procédez comme suit:



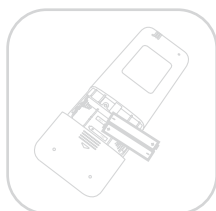
Nettoyer tous les filtres



Activer la fonction FAN jusqu'à ce que l'appareil soit complètement sec.



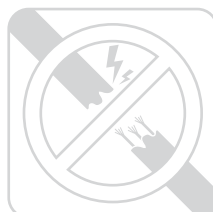
Éteindre l'appareil et débrancher l'alimentation



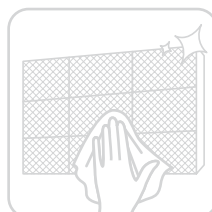
Retirer les piles de la télécommande

Maintenance – Inspection d'avant-saison

Après de longues périodes d'inactivité ou avant des périodes d'utilisation fréquente, procédez comme suit:



Vérifier que les câbles ne sont pas endommagés



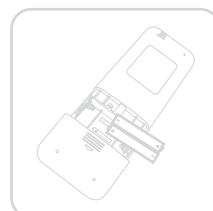
Nettoyer tous les filtres



Vérifier l'étanchéité



Assurer-vous que rien ne bloque les entrées et sorties d'air.



Insérer les piles

Dépannage

ATTENTION

Si l'une des situations suivantes se produit, éteignez immédiatement l'appareil.

- Le câble est endommagé ou très chaud
- Il y a une odeur de brûlé
- L'appareil émet des sons forts ou anormaux
- Un fusible saute ou le disjoncteur se déclenche fréquemment.
- De l'eau ou d'autres objets tombent à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil.

N'ESSEYEZ PAS DE RÉPARER VOUS-MÊME. CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT UN AGENT DE SERVICE AGRÉÉ.

Problèmes courants

Les problèmes suivants ne constituent pas un dysfonctionnement et, dans la plupart des cas, ne nécessitent pas de réparation.

Problème	Causes possibles
L'appareil ne s'allume pas après avoir appuyé sur ON/OFF.	L'appareil est doté d'une fonction de protection de 3 minutes qui empêche la surcharge de l'appareil. L'appareil ne peut pas être redémarré dans les trois minutes qui suivent sa mise hors tension.
L'appareil passe du mode REFROID./ CHAUF. au mode FAN	L'appareil peut modifier son réglage afin d'éviter la formation de givre sur l'appareil. Lorsque la température augmente, l'appareil revient au mode précédemment sélectionné. Lorsque la température réglée est atteinte, l'appareil arrête le compresseur. L'appareil continuera à fonctionner lorsque la température fluctuera à nouveau.
L'unité intérieure émet un brouillard blanc	Dans les régions humides, une grande différence de température entre l'air ambiant et l'air conditionné peut provoquer un brouillard blanc.
Les deux unités émettent un brouillard blanc	Lorsque l'appareil est redémarré en mode CHAUFFAGE après un dégivrage, un brouillard blanc peut être émis en raison de l'humidité générée par le processus de dégivrage.
L'unité intérieure fait du bruit	Un bruit d'air peut se produire lorsque la lamelle revient en position. Un grincement peut se produire après l'utilisation de l'appareil en mode CHAUFFAGE en raison de la dilatation et de la contraction des pièces en plastique de l'appareil.
Les deux unités font du bruit	Faible sifflement pendant le fonctionnement: ce phénomène est normal et est causé par le gaz réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.
	Faible sifflement lorsque le système démarre, vient de s'arrêter ou est en cours de dégivrage: Ce bruit est normal et est dû à l'arrêt ou au changement de direction du gaz réfrigérant.
	Bruits de grincement: la dilatation et la contraction normales des pièces en plastique et en métal causées par les changements de température pendant le fonctionnement peuvent provoquer des bruits de grincement.

Problème	Causes possibles
L'unité extérieure fait du bruit	L'appareil émet des sons différents en fonction de son mode de fonctionnement actuel.
L'unité intérieure ou extérieure émet de la poussière	L'appareil peut accumuler de la poussière pendant de longues périodes d'inactivité, qui sera expulsée lorsque l'appareil sera mis en marche. Ce phénomène peut être atténué en couvrant l'appareil pendant les longues périodes d'inactivité.
L'appareil dégage une mauvaise odeur	L'appareil peut absorber les odeurs de l'environnement (meubles, cuisine, cigarettes, etc.) qui se dégagent pendant son fonctionnement.
	Les filtres de l'appareil sont moisis et doivent être nettoyés.
Le ventilateur de l'unité extérieure ne fonctionne pas	Pendant le fonctionnement, la vitesse du ventilateur est contrôlée pour optimiser les performances du produit.
Le fonctionnement est irrégulier, imprévisible ou l'appareil ne répond pas.	Les interférences provenant des tours de téléphonie mobile et des amplificateurs à distance peuvent entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.
	Dans ce cas, essayez ce qui suit: • Mettez l'appareil hors tension, puis remettez-le sous tension. • Appuyez sur la touche ON/OFF de la télécommande pour relancer l'opération.

REMARQUE: Si le problème persiste, contactez un revendeur local ou le centre de service après-vente le plus proche. Fournissez-leur une description détaillée du dysfonctionnement de l'appareil ainsi que le numéro du modèle.

ATTENTION

En cas de problème, vérifiez les points suivants avant de contacter une entreprise de réparation. Certaines situations ne nécessitent pas de réparations.

Problème	Causes possibles	Solution
Performance de refroidissement insuffisante	La température réglée peut être supérieure à la température ambiante	Réduire la température.
	L'échangeur de chaleur de l'unité intérieure ou extérieure est sale	Contactez un centre de service agréé pour nettoyer l'échangeur de chaleur concerné.
	Le filtre à air est encrassé	Retirez le filtre et nettoyez-le conformément aux instructions.
	L'entrée ou la sortie d'air de l'un des appareils est obstruée	Éteignez l'appareil, éliminez l'obstacle et rallumez-le.
	Portes et fenêtres ouvertes	Veillez à ce que toutes les portes et fenêtres soient fermées lorsque vous utilisez l'appareil.
	La lumière du soleil génère une chaleur excessive	Fermez les fenêtres et les rideaux pendant les périodes de forte chaleur ou d'ensoleillement.
	Trop de sources de chaleur dans la pièce (personnes, ordinateurs, appareils électroniques, etc.)	Réduire le nombre de sources de chaleur.
	Niveau de liquide de refroidissement bas en raison d'une fuite ou d'une utilisation prolongée	Contactez un centre de service agréé.
	La fonction SILENCE est activée (fonction optionnelle)	La fonction SILENCE peut diminuer les performances du produit en réduisant la fréquence de fonctionnement. Désactivez la fonction SILENCE.

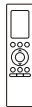
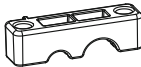
Problème	Causes possibles	Solution
L'appareil ne fonctionne pas	Coupure de courant	Attendez que le courant soit rétabli.
	L'alimentation est coupée	Connectez l'alimentation électrique.
	Le fusible est fondu	Contactez un centre de service agréé pour remplacer le fusible.
	Les piles de la télécommande sont déchargées	Remplacez les piles.
	La protection de 3 minutes de l'appareil a été activée.	Attendez trois minutes après le redémarrage de l'appareil.
	Minuterie activée	Désactivez la minuterie.
L'appareil démarre et s'arrête fréquemment	Trop ou pas assez de réfrigérant dans le système	Contactez un centre de service agréé.
	Un gaz incompressible ou de l'humidité a pénétré dans le système	Contactez un centre de service agréé.
	Le compresseur est défectueux	Contactez un centre de service agréé.
	La tension est trop élevée ou trop basse	Contactez un centre de service agréé et installez un pressostat pour réguler la tension.
Performance de chauffage insuffisante	La température extérieure est extrêmement basse	Utilisez un appareil de chauffage auxiliaire.
	L'air froid pénètre par les portes et les fenêtres	Veillez à ce que toutes les portes et fenêtres soient fermées pendant l'utilisation.
	Niveau de réfrigérant trop bas en raison d'une fuite ou d'une utilisation prolongée	Vérifier l'absence de fuites, contacter un centre de service agréé.
Les voyants lumineux continuent de clignoter	L'appareil peut s'arrêter de fonctionner ou continuer à fonctionner en toute sécurité. Si les voyants continuent de clignoter ou si des codes d'erreur apparaissent, attendez environ 10 minutes. Le problème peut se résoudre de lui-même. Si ce n'est pas le cas, mettez l'appareil hors tension, puis remettez-le sous tension. Remettez l'appareil sous tension. Si le problème persiste, mettez l'appareil hors tension et contactez le centre de service après-vente le plus proche.	
Le code d'erreur apparaît et commence par les lettres suivantes sur l'écran de l'unité intérieure: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

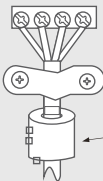
REMARQUE: Si le problème persiste après avoir effectué les contrôles et diagnostics ci-dessus, éteignez immédiatement l'appareil et contactez un centre de service agréé.

Installation du climatiseur

Vérification des accessoires

Le système de climatisation est fourni avec les accessoires suivants. Utilisez toutes les pièces d'installation et tous les accessoires pour installer le climatiseur. Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques et des incendies, ou provoquer une panne de l'équipement. Les éléments non fournis avec le climatiseur doivent être achetés séparément.

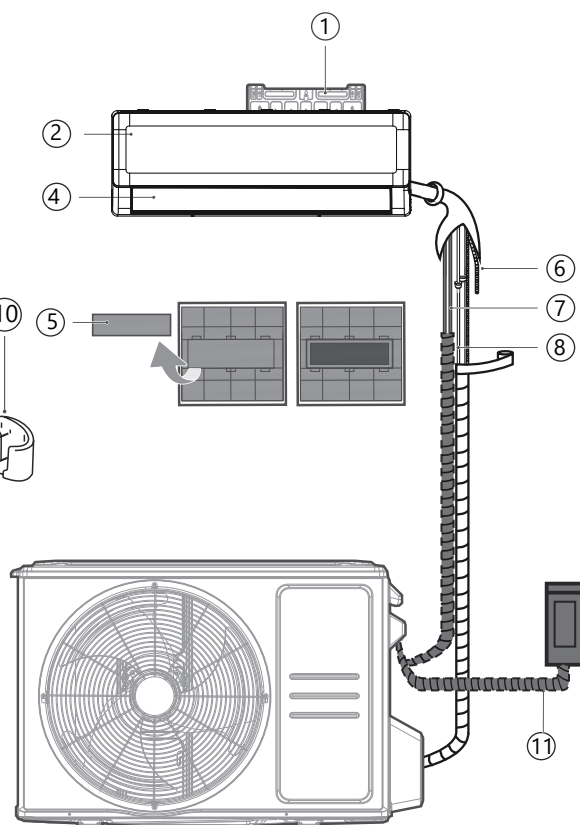
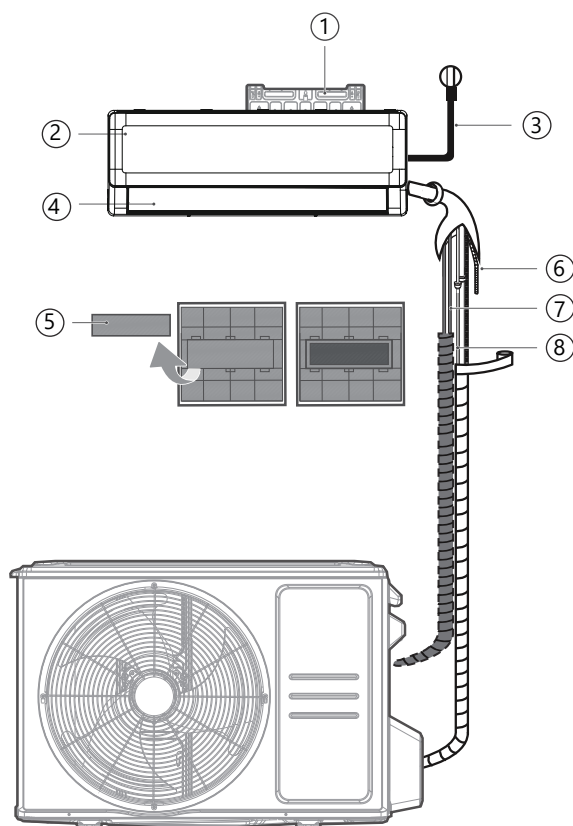
Nom de l'accessoire	Qté.	Forme	Nom de l'accessoire	Qté.	Forme
Manuel	1-3		Télécommande	1	
Joint de vidange (pour les modèles de refroidissement et de chauffage)	1		Piles	2	
Joint (pour les modèles de refroidissement et de chauffage)	1		Support de télécommande (à acheter séparément)	1	
Plaque de montage	1		Vis de fixation pour le support de la télécommande (à acheter séparément)	2	
Ancrage	5~8 (selon le modèle)		Petit filtre (A installer à l'arrière du filtre à air principal par un technicien agréé lors de l'installation de la machine)	1~2 (según el modelo)	
Vis de fixation de la plaque de montage	5~8 (selon le modèle)				
Ecrou en cuivre (pour certains appareils) (Utilisé pour raccorder les tuyaux de connexion entre les appareils intérieurs et extérieurs)	2		Serre-câble (Pour certains appareils uniquement.) Lors du câblage sur site, si l'alimentation externe est choisie et que le diamètre du câble diminue, il est nécessaire d'utiliser ce serre-câble pour remplacer le serre-câble déjà installé dans la boîte à câble afin de serrer le câble de manière étanche.	1	

Nom	Forme		Quantité
Assemblage de la tuyauterie de raccordement	Côté liquide	Φ6.35 (1/4)	Les pièces de rechange doivent être achetées séparément. Consultez votre revendeur pour connaître la taille de tuyau appropriée à l'appareil que vous avez acheté.
		Φ9.52 (3/8)	
	Côté gaz	Φ9.52 (3/8)	
		Φ12.7 (1/2)	
		Φ16 (5/8)	
		Φ19 (3/4)	
Anneau magnétique et courroie (si fourni, voir le schéma de câblage pour l'installation sur le câble de connexion)	  Passez la courroie dans le trou de l'anneau magnétique pour la fixer au câble.		Selon le modèle

Description générale de l'installation

REMARQUE SUR LES ILLUSTRATIONS:

Les illustrations de ce manuel sont fournies à titre explicatif. La forme réelle de votre unité intérieure peut être légèrement différente. C'est la forme réelle qui prévaut.



Modèles d'alimentation intérieure

Modèles d'alimentation extérieure

① Plaque de montage mural

⑤ Filtre fonctionnel (à l'arrière du filtre principal - certaines unités)

⑨ Télécommande

② Panneau frontal

⑥ Tuyau de drainage

⑩ Support de télécommande (certaines unités)

③ Câble d'alimentation (certaines us.)

⑦ Câble de signal

⑪ Câble d'alimentation de l'unité extérieure (certaines unités)

④ Lamelle

⑧ Tuyau du réfrigérant

Outils nécessaires



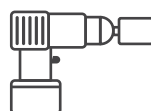
Gants



Tournevis et clés de serrage



Perceuse électrique



Marteau perforateur

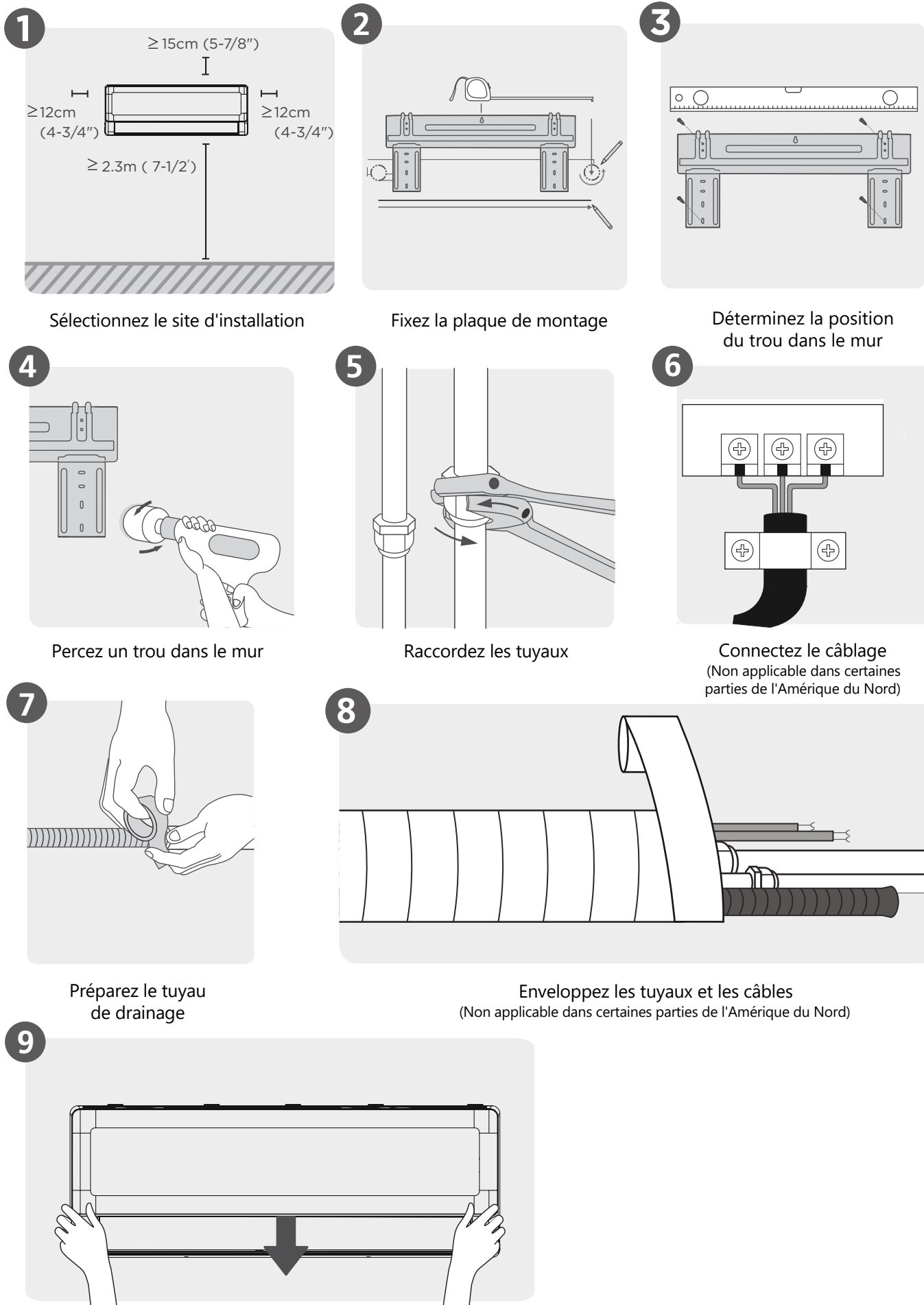


Lunettes et masque



Ruban adhésif

Schéma d'installation - Unité intérieure



Installation de l'unité intérieure

1 Sélectionnez le site d'installation

REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION

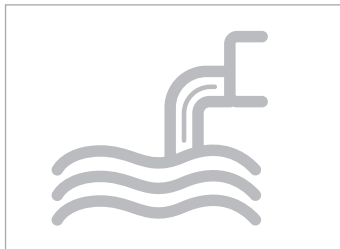
Avant d'installer l'unité intérieure, vérifiez l'étiquette sur la boîte du produit pour vous assurer que le numéro de modèle de l'unité intérieure correspond au numéro de modèle de l'unité extérieure.

Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour l'appareil.

Les emplacements d'installation appropriés sont conformes aux normes suivantes:



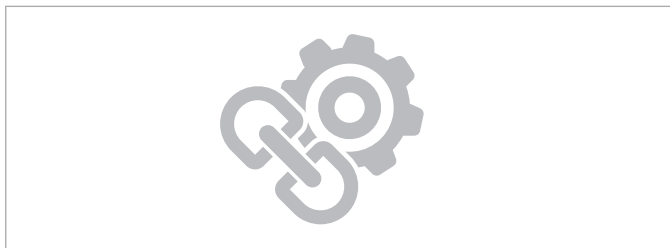
☒ Bonne circulation de l'air



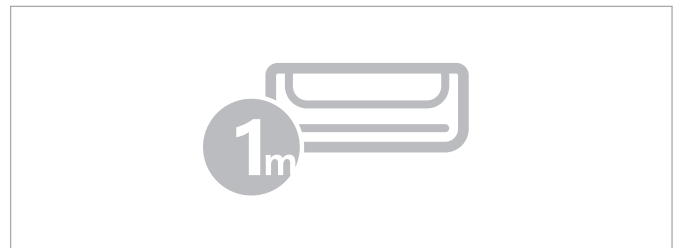
☒ Drainage pratique



☒ Le bruit de l'appareil ne dérange pas les autres personnes.



- ☒ Ferme et solide: le site ne vibrera pas
- ☒ Suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité



- ☒ Un endroit éloigné d'au moins un mètre de tout autre appareil électrique (par exemple, télévision, radio, ordinateur).

NE PAS installer l'appareil dans les endroits suivants :

- ☐ Près de toute source de chaleur, de vapeur ou de gaz combustible
- ☐ Près d'éléments inflammables tels que des rideaux ou des vêtements
- ☐ Près de tout obstacle susceptible de bloquer la circulation de l'air
- ☐ Près de la porte
- ☐ Dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil

REMARQUE: POUR L'INSTALLATION DU PRODUIT

S'il n'y a pas de conduites de réfrigérant fixes:

Lors du choix de l'emplacement, veuillez noter que vous devez laisser suffisamment d'espace pour percer un trou dans le mur (voir l'étape Perçage d'un trou dans le mur pour les tuyaux de raccordement) pour le câble de signal et les tuyaux de réfrigérant reliant les unités intérieure et extérieure. Par défaut, tous les tuyaux sont placés sur le côté droit de l'unité intérieure (face à l'unité). Toutefois, l'appareil peut recevoir des tuyaux sur le côté gauche ou droit.

2

Perçage du mur pour le tuyau de raccordement

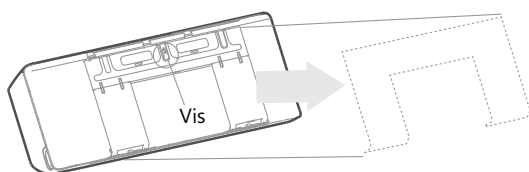
Déterminer l'emplacement du trou dans le mur

REMARQUE: POUR LES MURS EN BÉTON OU EN BRIQUES

Si le mur est en brique, en béton ou en matériau similaire, percez des trous de 5 mm de diamètre dans le mur et insérez les chevilles fournies. Fixez ensuite la plaque de montage au mur en serrant les vis directement dans les chevilles.

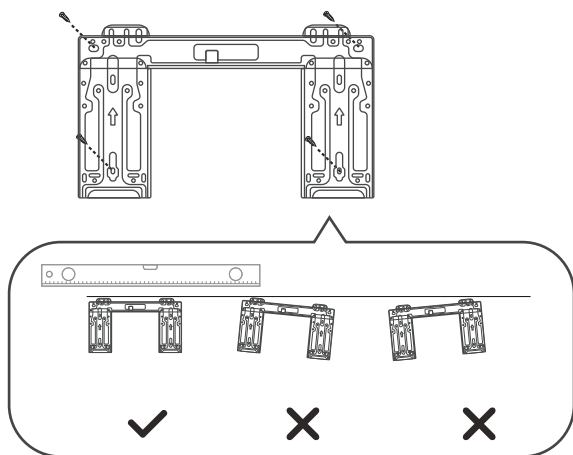
Étape 1:

Retirez la vis qui fixe la plaque de montage à l'arrière de l'unité intérieure.



Étape 2:

Fixez la plaque de montage au mur à l'aide des vis fournies. Veillez à ce que la plaque de montage soit appuyée contre le mur.

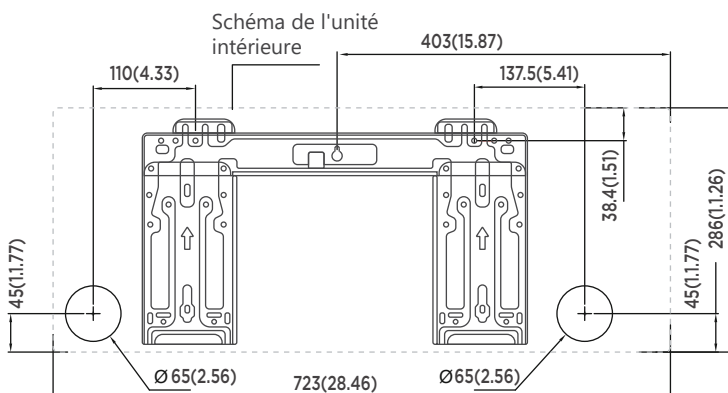


Orientation correcte de la plaque de montage

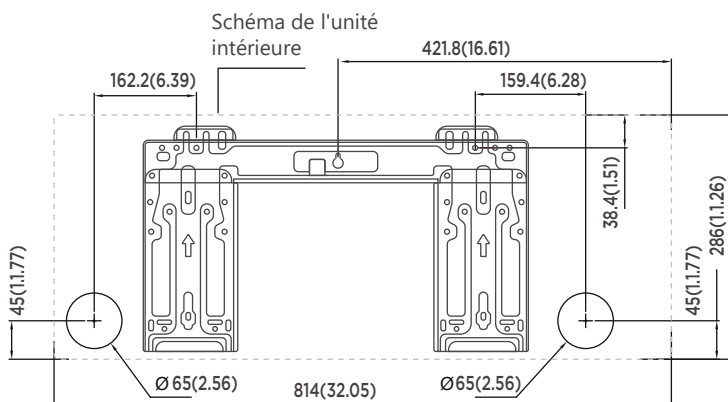
Étape 3:

Confirmez la plaque de montage dont vous disposez. Les plaques de montage varient d'un modèle à l'autre. Reportez-vous aux dimensions des plaques de montage suivantes pour vous aider à déterminer la position optimale.

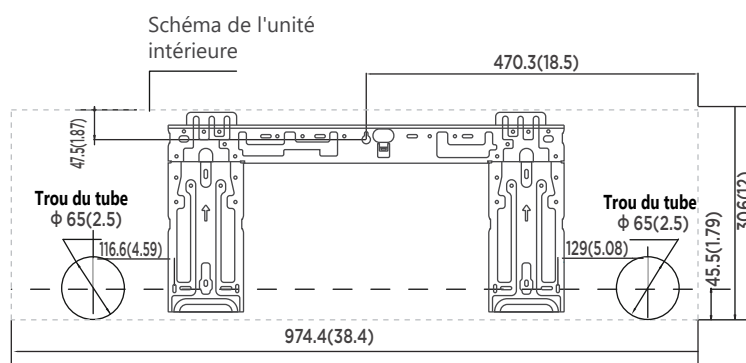
Unité: mm (pouces)



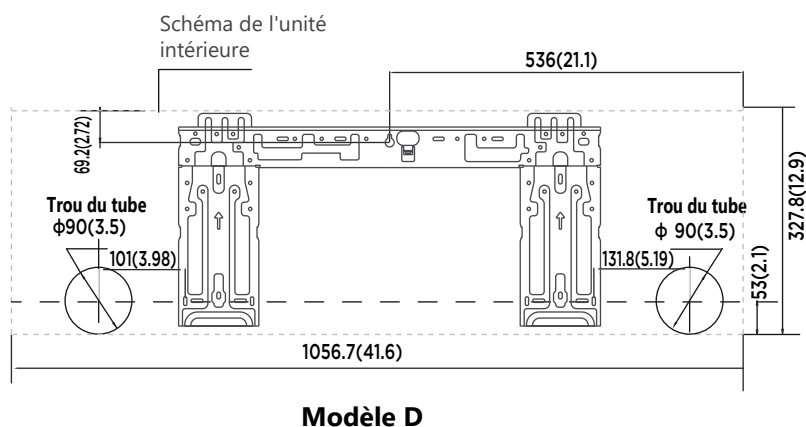
Modèle A



Modèle B



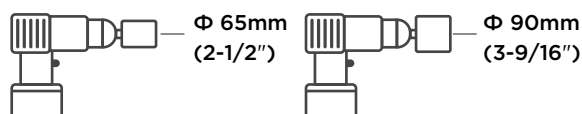
Modèle C



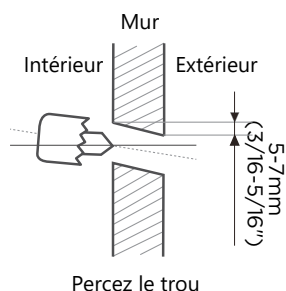
Perforation du mur

⚠ ATTENTION

Lorsque vous percez le trou dans le mur, veillez à éviter les câbles, les tuyaux et autres éléments sensibles.

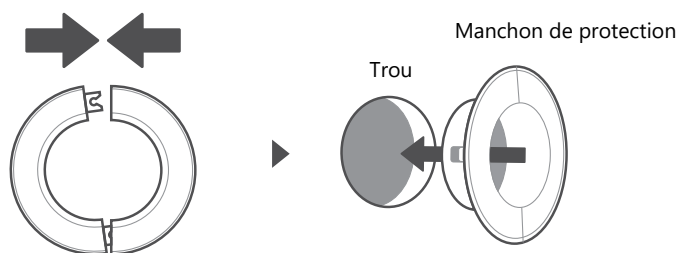


Avec un foret de 65 mm (2-1/2") ou 90 mm (3-9/16") (selon les modèles)



Étape 1 :

Percez un trou dans le mur à l'aide d'une mèche de 65 mm (2,5") ou de 90 mm (3,54") (selon le modèle). Veillez à ce que le trou soit légèrement incliné vers le bas, de sorte que l'extrémité extérieure du trou soit plus basse que l'extrémité intérieure de 5 mm à 7 mm (3/16-5/16"). Cela permet d'assurer une bonne évacuation de l'eau.



Mise en place du manchon de protection murale

Étape 2 :

Placez le manchon de protection murale dans le trou. Cela protégera les bords du trou et aidera à sceller le trou lorsque le processus d'installation sera terminé.

● REMARQUE: TAILLE DU TROU MURAL

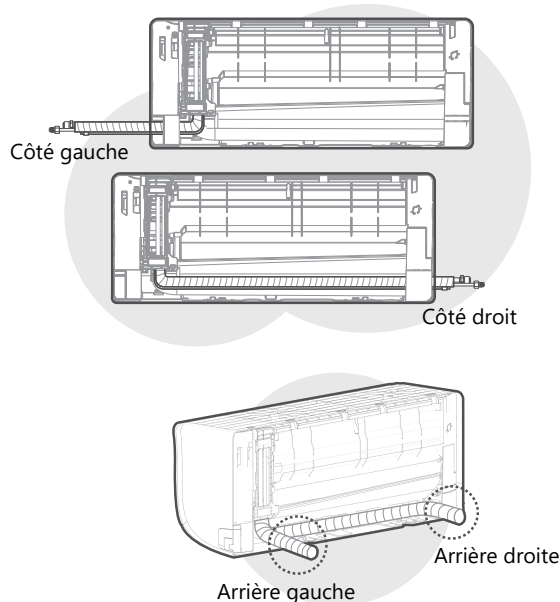
La taille du trou mural est déterminée par la tuyauterie de raccordement. Lorsque la taille du tuyau côté gaz est de Φ16mm (5/8") ou plus, le trou mural doit être de 90mm (3.54 pouces). Lorsque la taille du tuyau côté gaz est inférieure à Φ16mm (5/8"), le trou mural doit être de 65mm (2.56 pouces).

REMARQUE

Le tuyau de réfrigérant se trouve à l'intérieur d'un manchon isolant fixé à l'arrière de l'appareil. Vous devez préparer le tuyau avant de le faire passer par le trou dans le mur. Reportez-vous à la section "Raccordement du tuyau de réfrigérant" du présent manuel pour obtenir des instructions détaillées sur l'évasement du tuyau et les exigences en matière de couple de serrage, la technique, etc.

Raccordement des tuyaux de réfrigérant**Quatre côtés de sortie des tuyaux**

En fonction de la position du trou dans le mur par rapport à la plaque de montage, choisissez le côté par lequel les tuyaux sortiront de l'appareil. Quatre options sont disponibles pour la direction de sortie des tuyaux.

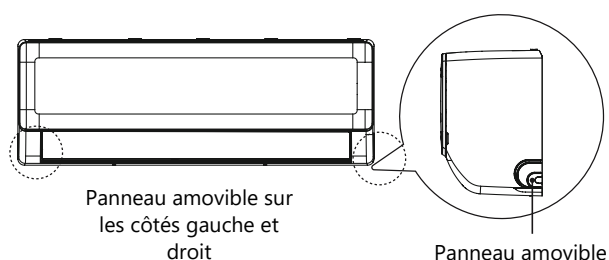
**REMARQUE SUR LE RACCORDEMENT DES TUYAUX**

Dans certaines régions des États-Unis, un tuyau conducteur doit être utilisé pour raccorder le câble. Pour garantir un espace suffisant pour la tuyauterie et pour que l'appareil soit adossé au mur après l'installation, il est recommandé de raccorder le tuyau de drainage sur le côté droit (en faisant face à l'arrière de l'appareil).

Si vous choisissez de raccorder la tuyauterie à gauche ou à droite, veillez à ce qu'elle sorte horizontalement afin de ne pas gêner l'installation du cadre inférieur.

ATTENTION

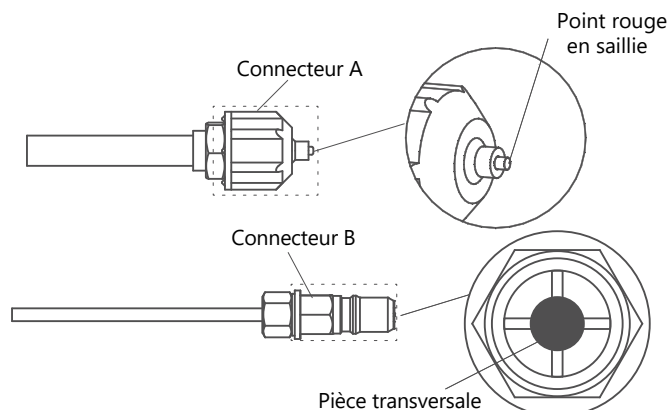
Veillez à ne pas bosseler ou endommager les tuyaux lorsque vous les pliez pour les éloigner de l'appareil. Toute entaille dans les tuyaux affectera les performances de l'appareil.

Raccordement des tuyaux de réfrigérant

1. Si le trou dans le mur se trouve derrière l'appareil, maintenez le panneau amovible en place. Si le trou dans le mur se trouve d'un côté de l'unité intérieure, retirez le panneau en plastique amovible de ce côté de l'unité. Utilisez des pinces ou des ciseaux si le panneau en plastique est trop difficile à retirer à la main.
2. Une rainure a été pratiquée dans le panneau amovible afin de pouvoir le couper facilement. La taille de la rainure est déterminée par le diamètre des tuyaux.
3. Si le tuyau de raccordement existant est déjà encastré dans le mur, passez directement à l'étape Connecter le tuyau de drainage. S'il n'y a pas de tuyau encastré, raccordez le tuyau de réfrigérant de l'unité intérieure au tuyau de raccordement qui reliera les unités intérieure et extérieure. Reportez-vous à la section Raccordement du tuyau de réfrigérant de ce manuel pour obtenir des instructions détaillées.

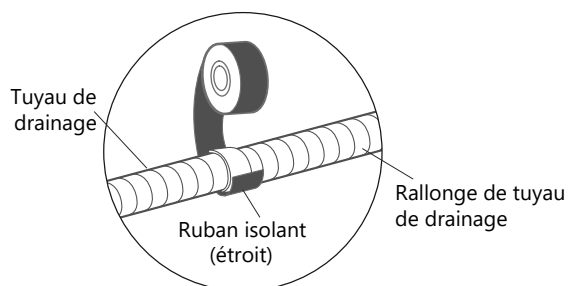
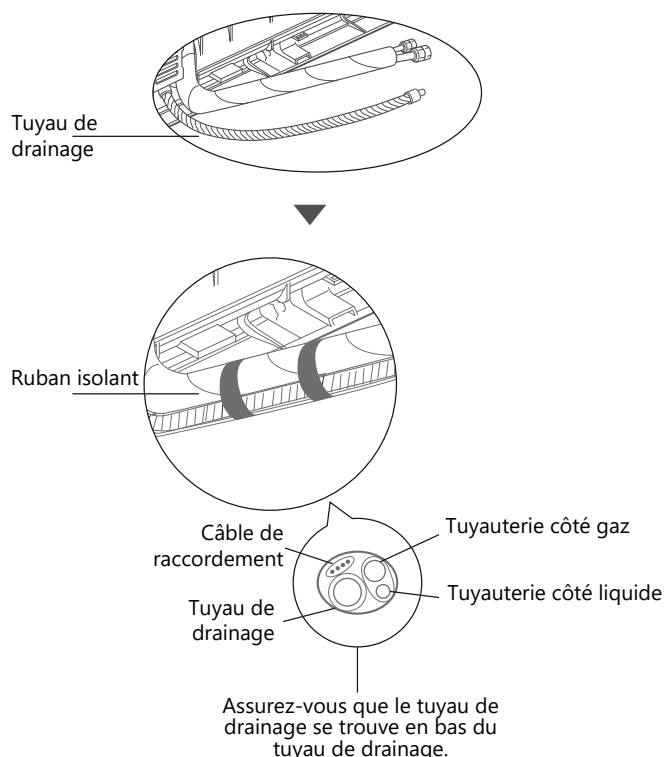
⚠ ATTENTION

Pour les appareils utilisant les raccords de tuyauterie suivants, les travaux de tuyauterie doivent être effectués conformément aux instructions suivantes.



- Avant de raccorder les tuyaux de réfrigérant, portez toujours des gants et des lunettes, et n'oubliez pas que les connecteurs A et B ne doivent pas être orientés directement vers les personnes.
- Appuyez et maintenez la pièce transversale du connecteur B à l'aide d'un outil pendant environ 5~10 secondes jusqu'à ce que le point rouge saillant du connecteur A soit complètement rétracté.
- Retirez les connecteurs A et B, puis effectuez le raccordement du tuyau de réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

Raccordement du tuyau de drainage



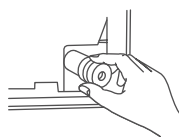
Étape 1 :

Le tuyau de drainage peut être raccordé à gauche ou à droite. Pour garantir une bonne évacuation, raccordez le tuyau de drainage du même côté que celui où le tuyau de réfrigérant sort de l'appareil. Raccordez la rallonge du tuyau de drainage (achetée séparément) à l'extrémité du tuyau de drainage.

- Enveloppez fermement le point de raccordement avec du ruban isolant pour assurer une bonne étanchéité et éviter les fuites.
- Pour la partie du tuyau de drainage qui restera à l'intérieur, enveloppez-la avec de la mousse isolante pour éviter la condensation.
- Retirez le filtre à air et versez une petite quantité d'eau dans le bac de vidange pour vous assurer que l'eau s'écoule sans problème de l'appareil.

⚠ ATTENTION

BOUCHER LE TROU DE DRAINAGE NON UTILISÉ

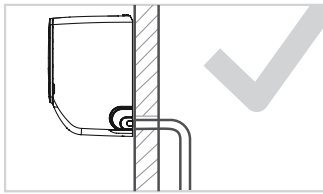


Pour éviter toute fuite indésirable, il convient de boucher le trou de drainage non utilisé à l'aide du bouchon en caoutchouc fourni.



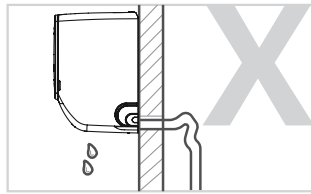
NOTE SUR L'INSTALLATION DU TUYAU DE DRAINAGE

Veillez à positionner le tuyau de drainage conformément aux figures suivantes.



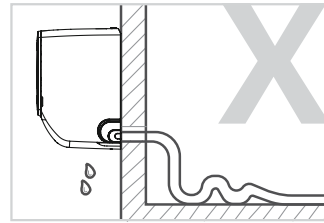
CORRECT

Veillez à ce que le tuyau de drainage ne soit pas plié ou entaillé afin d'assurer une bonne évacuation.



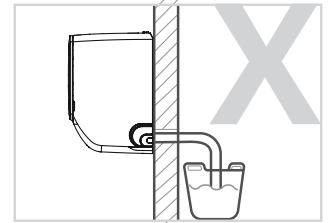
INCORRECT

Les coudes dans le tuyau d'évacuation créent des points d'accumulation d'eau.



INCORRECT

Les coudes dans le tuyau d'évacuation créent des points d'accumulation d'eau.



INCORRECT

Ne placez pas l'extrémité du tuyau de drainage dans l'eau ou dans des récipients qui recueillent de l'eau. Cela empêcherait une évacuation correcte.

4

Préparation des travaux électriques



AVERTISSEMENT

- **AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES, LISEZ CES RÈGLES.**
- **AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.**

1. Tout le câblage doit être conforme aux codes et réglementations électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
2. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de câblage électrique situé sur les panneaux de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.
3. Si l'alimentation électrique pose un grave problème de sécurité, arrêtez immédiatement les travaux. Expliquez votre raisonnement au client et refusez d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'est pas correctement résolu.
4. Si vous raccordez l'alimentation à un câblage fixe, vous devez incorporer un interrupteur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et dont la séparation des contacts est d'au moins 3 mm (1/8 pouces). Le technicien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou un interrupteur homologué.
5. Ne branchez l'appareil que sur une prise individuelle du circuit de dérivation. Ne pas brancher d'autre appareil sur cette prise.
6. Veillez à mettre correctement le climatiseur à la terre.
7. Tous les câbles doivent être solidement connectés. Un câblage mal fixé peut entraîner une surchauffe de la borne, un dysfonctionnement du produit et un risque d'incendie.
8. Ne pas laisser les câbles toucher ou s'appuyer sur le tuyau de réfrigérant, le compresseur ou toute autre pièce mobile à l'intérieur de l'appareil.
9. Pour éviter les chocs électriques, ne touchez jamais les composants électriques peu de temps après avoir éteint l'appareil. Après avoir coupé l'alimentation, attendez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.
10. La tension d'alimentation doit être comprise entre 90 et 110 % de la tension nominale. Une alimentation électrique insuffisante peut entraîner des dysfonctionnements, des chocs électriques ou des incendies.



AVERTISSEMENT

Tout le câblage doit être effectué conformément au schéma de câblage situé à l'arrière du panneau frontal de l'unité intérieure.

Connexion des câbles de signal et d'alimentation

Le câble de signal permet la communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Vous devez d'abord choisir la taille appropriée du câble avant de le préparer pour la connexion.

Type de câbles

- Câble d'alimentation intérieure (le cas échéant): H05VV-F ou H05V2V2-F
- Câble d'alimentation extérieure: H07RN-F ou H05RN-F
- Câble de signal: H07RN-F

Section minimale des câbles d'alimentation et de signal (pour référence)

Courant nominal de l'appareil (A)	Section nominale de la section transversale (mm ²)
> 3 et ≤ 6	0.75
> 6 et ≤ 10	1
> 10 et ≤ 16	1.5
> 16 et ≤ 25	2.5
> 25 et ≤ 32	4
> 32 et ≤ 40	6

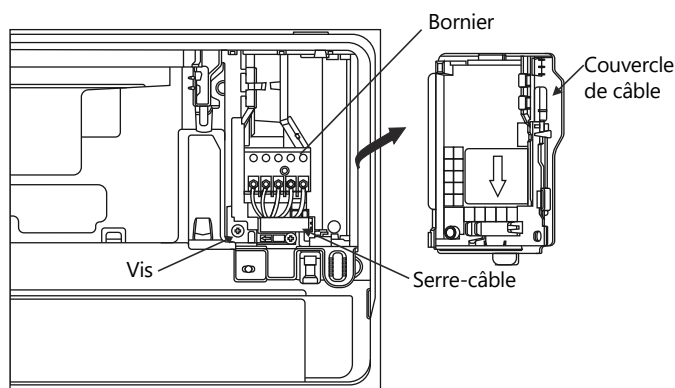
CHOISIR LA TAILLE DE CÂBLE APPROPRIÉE

La taille du câble d'alimentation, du câble de signal, du fusible et du disjoncteur nécessaires est déterminée par le courant maximal de l'appareil. Le courant maximal est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'appareil. Se référer à cette plaque pour choisir le câble, le fusible ou le disjoncteur approprié.

1. Ouvrir le panneau frontal de l'unité intérieure.
2. A l'aide d'un tournevis, ouvrez le couvercle du boîtier de câblage sur le côté droit de l'unité pour accéder au bornier.
3. Dévissez le serre-câble situé sous le bornier et mettez-le de côté.
4. En faisant face à l'arrière de l'appareil, retirez le panneau en plastique situé en bas à gauche.
5. Faites passer le câble de signal par cette fente, de l'arrière de l'appareil vers l'avant.
6. En faisant face à l'avant de l'appareil, connectez le câble conformément au schéma de câblage de l'unité intérieure, branchez le connecteur en U et vissez chaque fil à sa borne correspondante.
7. Après avoir vérifié que toutes les connexions sont sûres, utilisez le serre-câble pour fixer le câble de signal à l'appareil. Vissez fermement le serre-câble.
8. Remettez en place le cache-câble à l'avant de l'appareil et le panneau en plastique à l'arrière.

⚠ NE PAS MÉLANGER LES FILS SOUS ET HORS TENSION

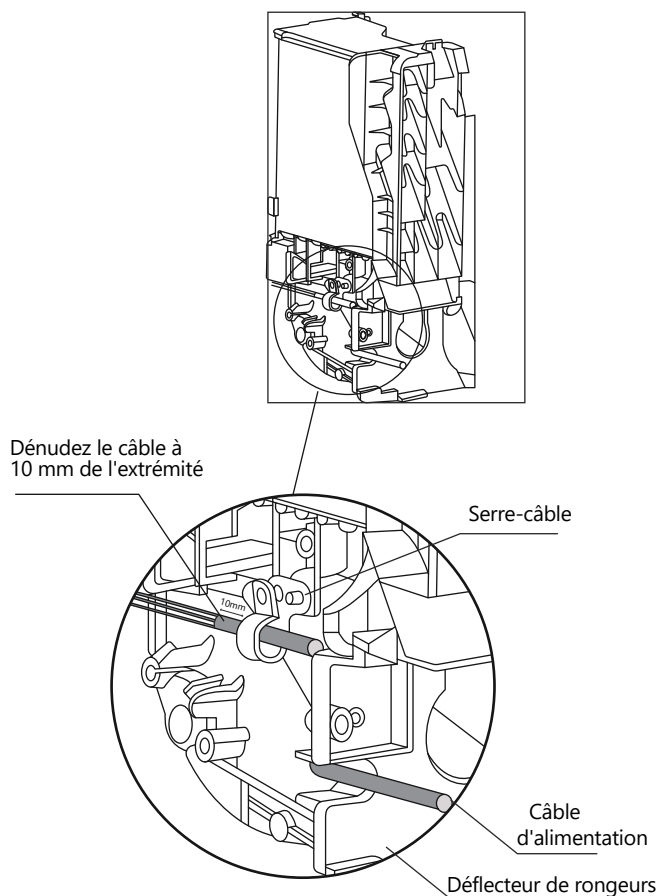
Cela est dangereux et peut entraîner une panne du climatiseur.

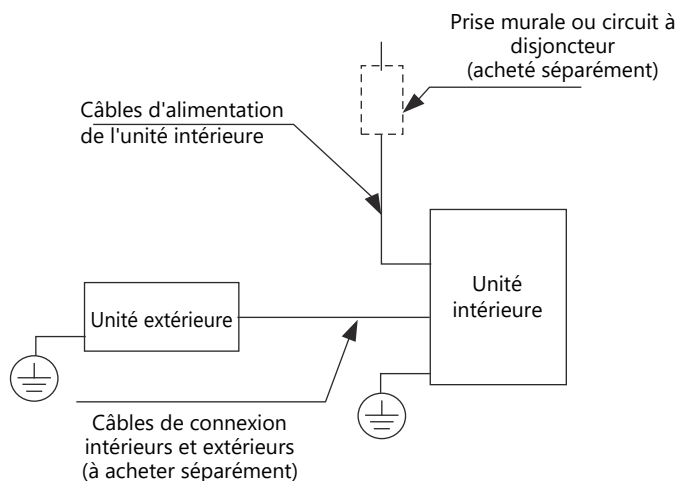


Remarque:

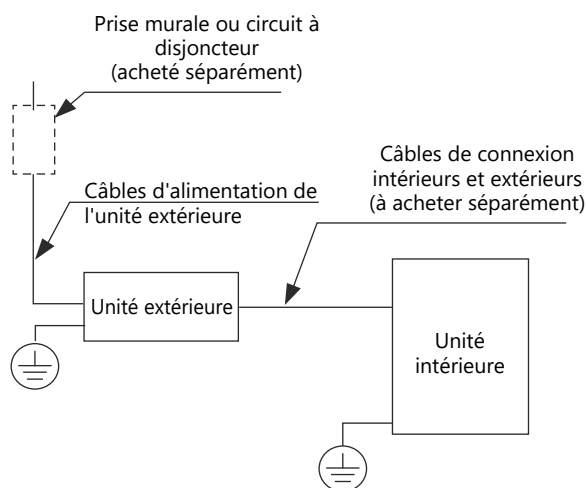
Pour certains appareils nécessitant le raccordement des câbles d'alimentation sur site, il est nécessaire de retirer le cadre avant, de faire passer le câble d'alimentation par le trou de passage du câble dans le déflecteur anti-rongeurs à l'arrière de l'unité intérieure, puis de le tirer par l'avant et de le fixer à l'aide d'un serre-câble, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.

Une fois le câble d'alimentation passé dans le serre-câble, dénudez le câble à 10 mm de l'extrémité, puis connectez le câble à la borne.





Modèles d'alimentation intérieure

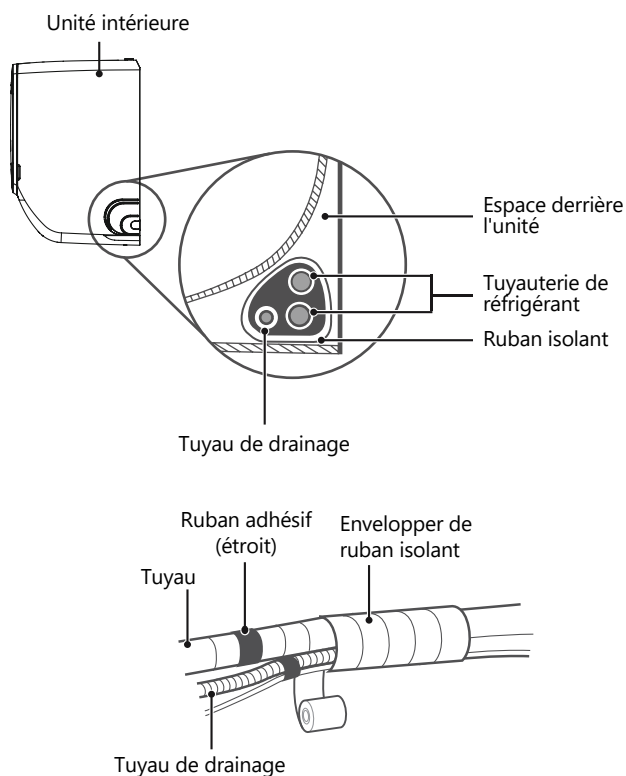


Modèles d'alimentation extérieure

5 Enveloppe des tuyaux et des câbles

REMARQUE

Avant de faire passer les tuyaux et le tuyau d'évacuation à travers le trou dans le mur, vous devez les regrouper pour gagner de la place, les protéger et les isoler.



Étape 1:

Regrouper le tuyau de drainage et les tuyaux de réfrigérant comme indiqué ci-dessus.

Étape 2:

À l'aide d'un ruban adhésif en vinyle, fixez le tuyau de drainage au bas des tuyaux de réfrigérant.

Étape 3:

Enveloppez les tuyaux de réfrigérant et le tuyau de drainage avec du ruban adhésif. Vérifiez une nouvelle fois que tous les éléments sont bien attachés ensemble.

Étape 4:

Une fois le câblage et la connexion des tuyaux terminés, réinstallez le couvercle inférieur.

LE TUYAU DE DRAINAGE DOIT ÊTRE EN BAS

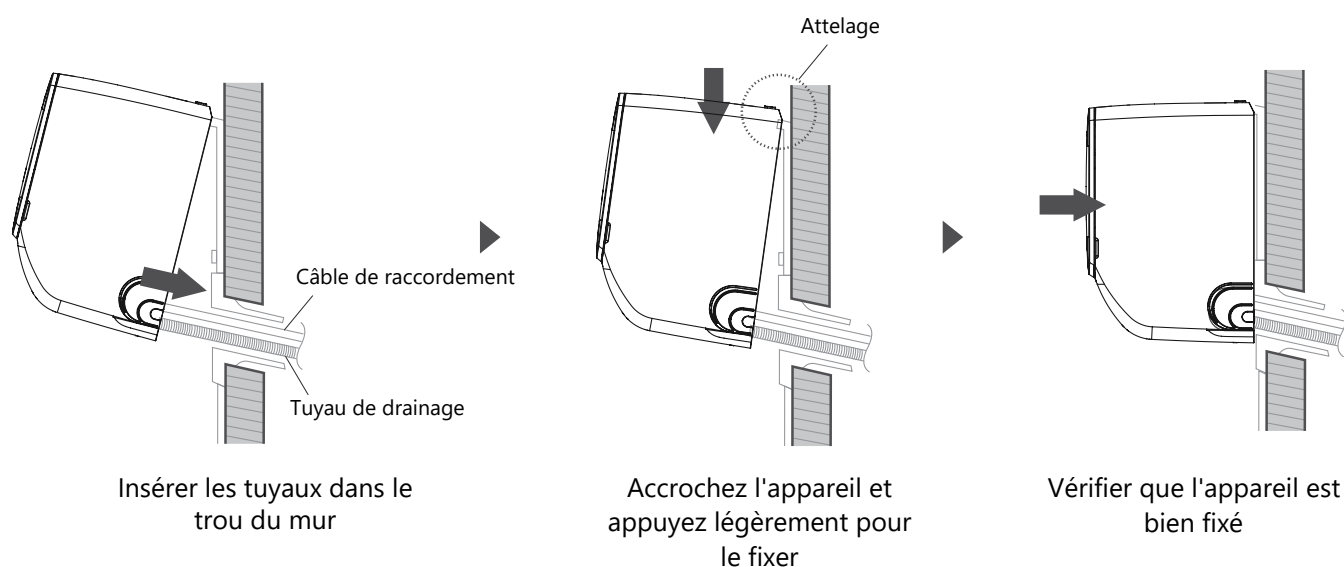
Veillez à ce que le tuyau de drainage se trouve en bas de l'ensemble. Si vous placez le tuyau de drainage en haut de la grappe, le bac de drainage risque de déborder, ce qui pourrait provoquer un incendie ou un dégât des eaux.

NE PAS ENVELOPPER LES EXTRÉMITÉS DES TUYAUX

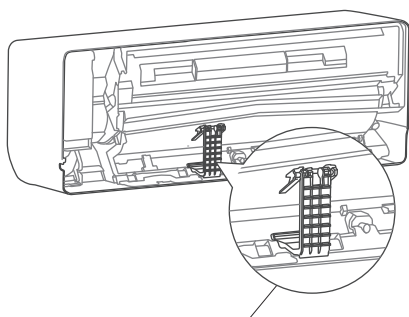
Lorsque vous emballez l'ensemble, laissez les extrémités des tuyaux non emballées. Vous devrez y accéder pour vérifier l'absence de fuites à la fin du processus d'installation (voir la section "Test de fuite électrique et de gaz" du présent manuel).

6 Montage de l'unité intérieure

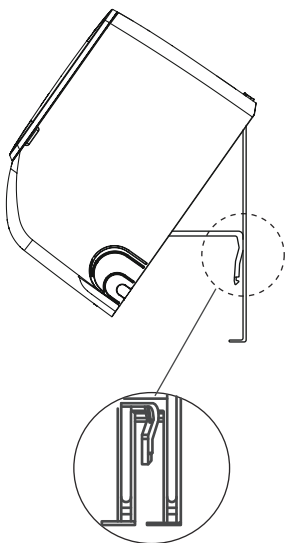
Si vous avez installé de nouveaux tuyaux de raccord à l'unité extérieure, procédez comme suit:



- Si vous avez déjà fait passer les tuyaux de réfrigérant par le trou dans le mur, passez à l'étape 4.
- Sinon, vérifiez à nouveau que les extrémités des tuyaux de réfrigérant sont scellées afin d'éviter que des saletés ou des matières étrangères ne pénètrent dans les tuyaux.
- Faites lentement passer l'ensemble enveloppé des tuyaux de réfrigérant, du tuyau de drainage et du câble de signal par le trou dans le mur.
- Accrochez la partie supérieure de l'unité intérieure au crochet supérieur de la plaque de montage.
- Vérifiez que l'appareil est bien accroché en exerçant une légère pression sur les côtés gauche et droit de l'appareil. L'appareil ne doit pas bouger.
- Exercez une pression régulière et poussez la moitié inférieure de l'appareil vers le bas. Continuez à appuyer jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche dans les crochets situés sous la plaque de montage.
- Vérifiez à nouveau que l'appareil est bien fixé en exerçant une légère pression sur les côtés gauche et droit de l'appareil.



Support à l'arrière
de l'appareil



Utilisez le support situé à
l'arrière de l'appareil contre la
plaque de montage pour
soutenir l'appareil.

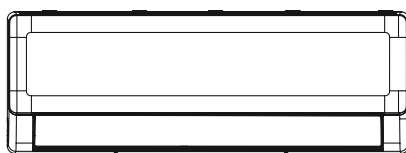
Si le tuyau de réfrigérant est déjà encastré dans le mur, procédez comme suit:

- Accrochez le haut de l'unité intérieure au crochet supérieur de la plaque de montage.
- Utilisez le support situé à l'arrière de l'appareil pour soutenir l'appareil et laisser suffisamment d'espace pour raccorder le tuyau de réfrigérant, le câble de signal et le tuyau de drainage.
- Raccordez le tuyau de drainage et la tuyauterie de réfrigérant (reportez-vous à la section **Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant** de ce manuel pour obtenir des instructions).
- Laissez le point de raccordement de la tuyauterie exposé pour les tests d'étanchéité (voir la section **Test de fuite électrique et de gaz** de ce manuel).
- Après le test de fuite, enveloppez le point de raccordement avec du ruban adhésif.
- Détachez le support qui retient l'appareil.
- Appliquez une pression uniforme et poussez vers le bas la moitié inférieure de l'appareil. Continuez à pousser vers le bas jusqu'à ce que l'appareil s'enclenche dans les crochets situés au bas de la plaque de montage.

REMARQUE: L'UNITÉ EST RÉGLABLE

Notez que les crochets de la plaque de montage sont plus petits que les trous situés à l'arrière de l'appareil. Si vous ne disposez pas de suffisamment d'espace pour raccorder la tuyauterie encastrée à l'unité intérieure, l'unité peut être ajustée vers la gauche ou la droite d'environ 50 mm (1,96 pouces), selon le modèle.

50mm (1.96po)



Déplacer à gauche ou à droite

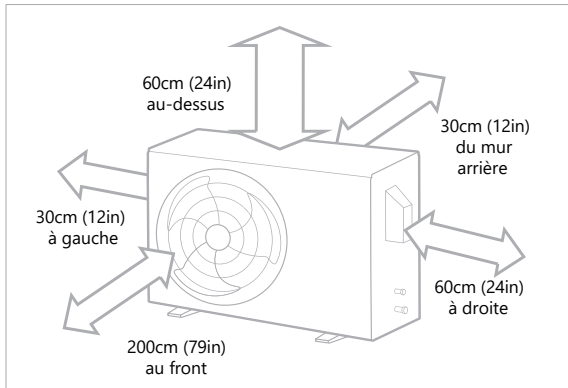
Installation de l'unité extérieure

1 Sélectionner le site d'installation

REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION

Avant d'installer l'unité extérieure, vous devez choisir un emplacement approprié. Les conseils suivants vous aideront à choisir un emplacement approprié pour l'appareil.

Les sites d'installation appropriés sont conformes aux normes suivantes:



✓ Bonne circulation de l'air et ventilation



✓ Ferme et solide: l'emplacement peut supporter l'appareil et ne vibrera pas.



✓ Le bruit de l'appareil ne dérange pas les autres personnes.



✓ Protégé des périodes prolongées d'exposition directe au soleil ou à la pluie.



✓ Lorsque des chutes de neige sont prévues, prendre les mesures appropriées pour éviter l'accumulation de glace et l'endommagement des serpentins.

✓ Satisfait à toutes les exigences en matière d'espace énumérées ci-dessus dans la section Exigences en matière d'espace d'installation.

REMARQUE

Installez l'appareil conformément aux codes et règlements locaux, qui peuvent varier légèrement d'une région à l'autre.

ATTENTION:

CONSIDÉRATIONS SPÉCIALES EN CAS DE CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Si l'appareil est exposé à des vents forts:

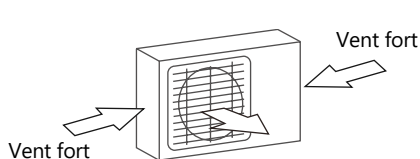
Installez l'appareil de manière à ce que le ventilateur d'extraction forme un angle de 90° avec la direction du vent. Si nécessaire, construisez une barrière devant l'appareil pour le protéger des vents extrêmement forts. Voir les figures ci-dessous.

Si l'appareil est fréquemment exposé à de fortes pluies ou à la neige:

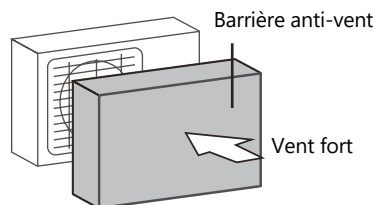
Construisez un abri au-dessus de l'appareil pour le protéger de la pluie ou de la neige. Veillez à ne pas obstruer la circulation de l'air autour de l'appareil.

Si l'appareil est fréquemment exposé à l'air salin (côtier):

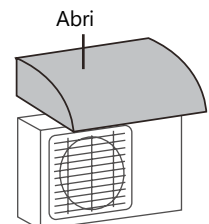
Utilisez une unité extérieure spécialement conçue pour résister à la corrosion.



Angle de 90° par rapport à la direction du vent



Construire une barrière brise-vent



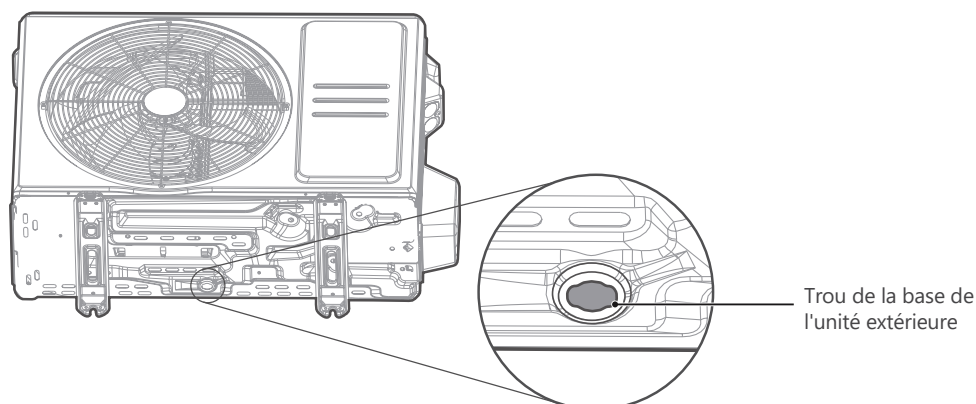
Construire un abri pour protéger l'unité

NE PAS installer l'appareil dans les endroits suivants:

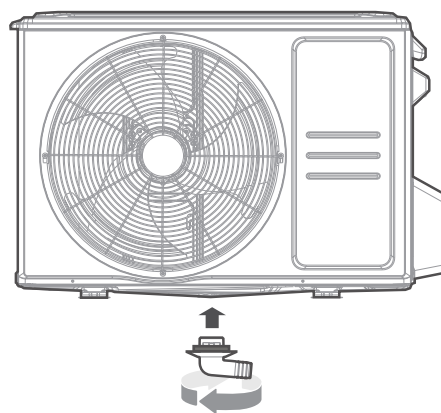
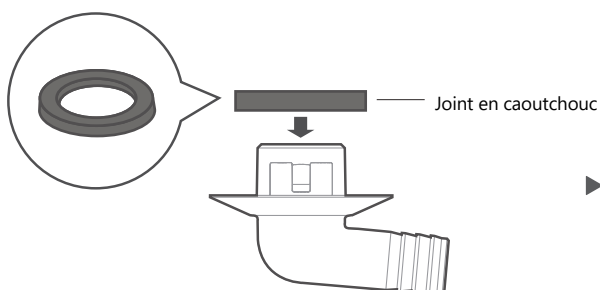
- ⊘ Près d'un obstacle bloquant les entrées et sorties d'air.
- ⊘ A proximité d'animaux ou de plantes susceptibles d'être endommagés par la décharge d'air chaud.
- ⊘ Dans un endroit exposé à de grandes quantités de poussière.
- ⊘ Près d'une voie publique, d'un lieu très fréquenté ou d'un endroit où le bruit de l'appareil peut déranger d'autres personnes.
- ⊘ A proximité de toute source de gaz combustible.
- ⊘ Dans un endroit exposé à une quantité excessive d'air salé.

**REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION**

Avant de visser l'unité extérieure, vous devez installer le joint de drainage sur le fond de l'unité.
Pour les unités dotées d'un socle intégré avec plusieurs trous pour une bonne évacuation pendant le dégivrage, il n'est pas nécessaire d'installer le joint de drainage.

**Étape 1 :**

Repérez le trou à la base de l'unité extérieure.

**Étape 2 :**

- Placez le joint en caoutchouc sur l'extrémité du joint de vidange à raccorder à l'unité extérieure.
- Insérez le joint de vidange dans le trou situé à la base de l'unité. Le joint de vidange s'enclenche.
- Raccordez une rallonge de tuyau de vidange (non fournie) au joint de vidange pour rediriger l'eau hors de l'unité en mode chauffage.

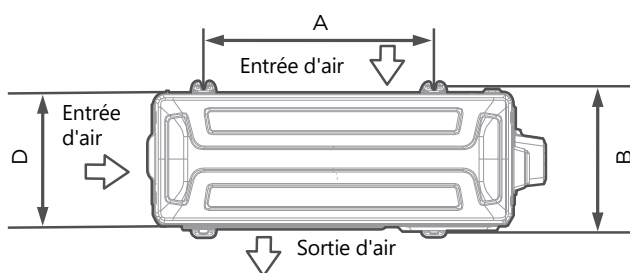
**REMARQUE: EN CLIMAT FROID**

Par temps froid, veillez à ce que le tuyau de drainage soit le plus vertical possible afin d'assurer une évacuation rapide de l'eau. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle risque de geler dans le tuyau et d'inonder l'appareil.

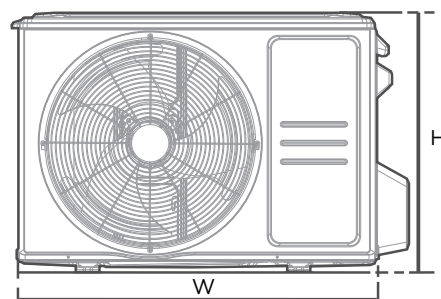
⚠ AVERTISSEMENT

LORS DU FORAGE DU BÉTON, IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE À TOUT MOMENT.

- L'unité extérieure peut être fixée au sol ou à un support mural à l'aide de boulons (M10). Préparez la base d'installation de l'unité en fonction des dimensions indiquées ci-dessous.
- Vous trouverez ci-dessous une liste des différentes tailles d'unités extérieures et la distance entre leurs pieds de fixation. Préparez la base d'installation de l'appareil en respectant les dimensions suivantes.



Vue du dessus



Vue frontale

Dimensions de l'unité extérieure (mm) L x H x P	Dimensions de montage	
	Distance A (mm)	Distance B (mm)
668x469x252 (26.3"x 18.5"x 9.9")	430 (16.9")	231 (9.1")
680x542x248 (26.8"x 21.3"x 9.8")	452 (17.8")	230 (9.1")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
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")

Si vous installez l'appareil sur le sol ou sur un socle de montage en béton, procédez comme suit:

- Marquez les positions des quatre boulons d'expansion en vous basant sur le tableau des dimensions.
- Pré-percez les trous pour les boulons d'expansion.
- Placez un écrou à l'extrémité de chaque boulon d'expansion.
- Insérez les boulons d'expansion dans les trous pré-perçés.
- Retirez les écrous des boulons d'expansion et placez l'unité extérieure sur les boulons.
- Placez une rondelle sur chaque boulon d'expansion et remettez les écrous en place.
- À l'aide d'une clé, serrez chaque écrou jusqu'à ce qu'il soit bien ajusté.

Si vous installez l'appareil sur un support mural, procédez comme suit:

- Marquez la position des trous de fixation en vous basant sur le tableau des dimensions.
- Pré-percez les trous pour les boulons d'expansion.
- Placez une rondelle et un écrou à l'extrémité de chaque boulon d'expansion.
- Enfilez les boulons d'expansion à travers les trous des supports de montage, placez les supports de montage en position et martelez les boulons d'expansion dans le mur.
- Vérifiez que les supports de montage sont de niveau.
- Soulevez délicatement l'appareil et placez les pieds de montage sur les supports.
- Vissez fermement l'appareil aux supports.
- Si cela est autorisé, installez l'unité avec des joints en caoutchouc pour réduire les vibrations et le bruit.

⚠ ATTENTION

Veillez à ce que le mur soit fait de briques pleines, de béton ou d'un matériau de résistance similaire. Le mur doit pouvoir supporter au moins quatre fois le poids de l'appareil.

⚠ **AVERTISSEMENT - Avant l'utilisation**

- TOUS LES TRAVAUX DE CÂBLAGE DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EN STRICTE CONFORMITÉ AVEC LE SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ À L'INTÉRIEUR DU COUVERCLE DE CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE.
- AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

Sélectionner la taille de câble appropriée

La taille du câble d'alimentation, du câble de signal, du fusible et du disjoncteur nécessaires est déterminée par le courant maximal de l'appareil. Le courant maximal est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'appareil.

Choisissez le câble approprié en fonction des "Types de câbles" à la page 26.

- À l'aide d'une pince à dénuder, dénudez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble pour exposer environ 40 mm (1,57 po) des fils à l'intérieur.
- Dénudez l'isolant des extrémités des câbles.
- À l'aide d'une pince à sertir, serrez les connecteurs en U sur les extrémités des fils.

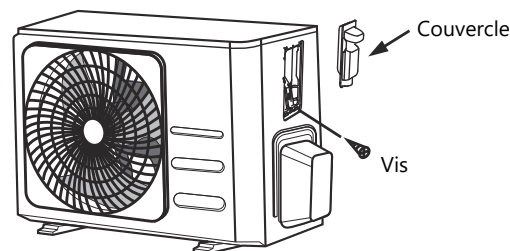
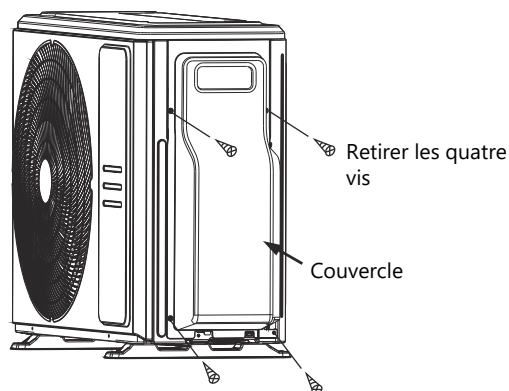
Attention au fil sous tension

Lors du sertissage des câbles, veillez à distinguer clairement le fil sous tension ("L") des autres câbles.

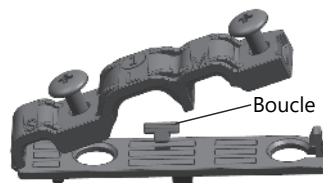
Le bornier de l'unité extérieure est protégé par un couvercle de câblage électrique sur le côté de l'unité. Un schéma de câblage complet est joint à l'intérieur du couvercle.

- Dévissez le couvercle du câblage électrique et retirez-le.
- Dévissez le serre-câble situé sous le bornier et mettez-le de côté.
- Connectez les fils conformément au schéma de câblage et vissez fermement le connecteur en U de chaque fil à la borne correspondante.
- Après avoir vérifié que toutes les connexions sont sûres, bouclez les fils pour empêcher l'eau de pluie de pénétrer dans le terminal.
- Fixez le câble à l'appareil à l'aide du serre-câble. Visser fermement le serre-câble.
- Isolez les câbles non utilisés avec du ruban isolant en PVC. Disposez-les de manière à ce qu'ils ne touchent aucune pièce électrique ou métallique.
- Remplacez le cache-câble sur le côté de l'appareil et vissez-le en place.

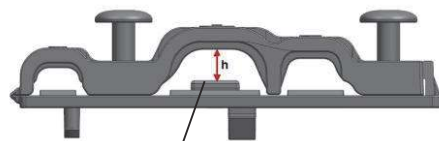
REMARQUE: L'appareil que vous avez acheté peut être légèrement différent. Les illustrations n'ont qu'une valeur explicative. C'est la forme réelle qui prévaut.



REMARQUE: Si le serre-câble ressemble à ce qui suit, sélectionnez le trou de passage approprié en fonction du diamètre du câble.



Trois tailles de trous: petit, grand, moyen



Lorsque le câble n'est pas suffisamment fixé, utilisez la boucle pour le soutenir afin qu'il puisse être tenu fermement.

Raccordement du tuyau de réfrigérant

1 Instructions pour le raccordement des tuyaux

⚠ AVERTISSEMENT

LORS DU RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DU RÉFRIGÉRANT, **NE LAISSEZ PAS** PÉNÉTRER DANS L'APPAREIL DES SUBSTANCES OU DES GAZ AUTRES QUE LE RÉFRIGÉRANT SPÉCIFIÉ. LA PRÉSENCE D'AUTRES GAZ OU SUBSTANCES RÉDUIRA LA CAPACITÉ DE L'UNITÉ ET PEUT PROVOQUER UNE PRESSION ANORMALEMENT ÉLEVÉE DANS LE CYCLE DE RÉFRIGÉRATION. CELA PEUT PROVOQUER DES EXPLOSIONS ET DES BLESSURES.

Remarque sur la longueur des tubes

La longueur de la tuyauterie du réfrigérant affecte les performances et l'efficacité énergétique de l'unité. L'efficacité nominale est testée sur des unités ayant une longueur de tuyau de 5 mètres. Une longueur minimale de 3 mètres est requise pour minimiser les vibrations et le bruit excessif.

Longueur et hauteur de chute maximales de la tuyauterie de réfrigérant par modèle d'unité

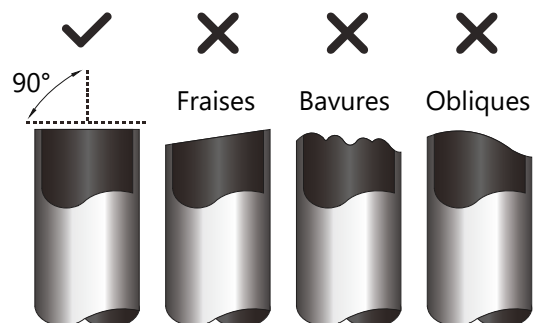
Modèle	Capacité (BTU/h - fg/h)	Longueur max. (m)	Hauteur de chute max. (m)
Climatiseur split inverter R410A, R32	< 15,000 (~3800)	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 (~3800) et < 24,000 (6000)	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 (6000) et < 36,000 (9000)	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 (9000) et < 60,000 (15000)	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Instructions de raccordement - Tuyaux de réfrigérant

Étape 1: Couper les tubes

Lors de la préparation des tuyaux de réfrigérant, veillez tout particulièrement à les couper et à les souder correctement. Cela garantira un fonctionnement efficace et minimisera les besoins d'entretien ultérieurs.

- Mesurez la distance entre les unités intérieure et extérieure.
- À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tuyau légèrement plus long que la distance mesurée.
- Veillez à ce que le tuyau soit coupé à un angle parfait de 90°.



⚠ NE PAS DÉFORMER LE TUBE LORS DE LA COUPE

Veillez à ne pas endommager, bosseler ou déformer le tuyau lorsque vous le coupez. Cela réduirait considérablement l'efficacité du chauffage de l'appareil.

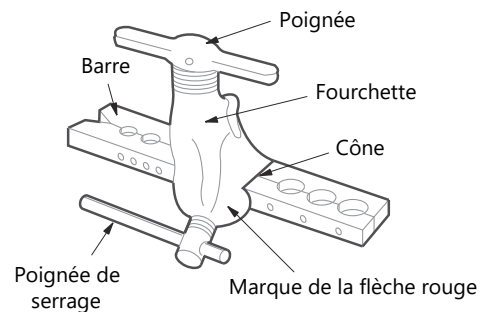
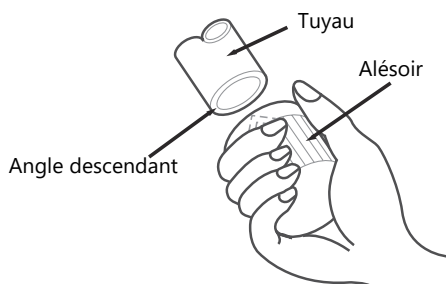
⚠ ATTENTION

L'EXTRÉMITÉ DU TUYAU DOIT ÊTRE VÉRIFIÉE POUR S'ASSURER QU'IL N'Y A PAS DE FISSURES OU DE RENFLEMENTS. S'ASSURER DE L'ÉTANCHÉITÉ DU TUYAU.

Étape 2 : Élimination des bavures

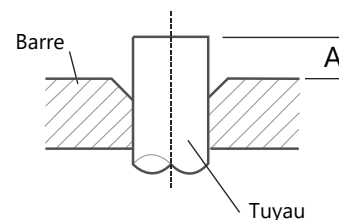
Les bavures peuvent affecter l'étanchéité de la connexion du tuyau de réfrigérant. Elles doivent être complètement éliminées.

- Tenez le tuyau à un angle descendant pour éviter que les bavures ne tombent dans le tuyau.
- À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, éliminez toutes les bavures de la section coupée du tuyau.



EXTENSION DE TUYAU

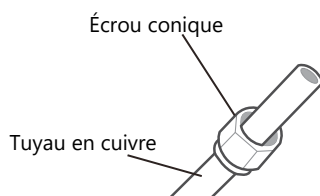
Diamètre extérieur du tube (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 1/4")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 3/8")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 1/2")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 5/8")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 3/4")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Étape 3 : Évasement des extrémités du tube

Un évasement correct est essentiel pour obtenir un joint étanche.

- Après avoir enlevé les bavures du tuyau coupé, scellez les extrémités avec du ruban adhésif en PVC pour éviter que des matériaux étrangers ne pénètrent dans le tuyau.
- Enveloppez le tuyau avec un matériau isolant.
- Montez les écrous aux deux extrémités du tuyau. Veillez à ce qu'ils soient orientés dans la bonne direction, car vous ne pourrez pas les ajuster ou changer leur direction après l'évasement.



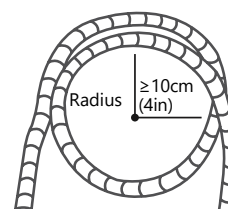
- Placez l'outil d'évasement sur le tuyau.
- Tournez la poignée de l'outil d'évasement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé.
- Retirez l'outil et le tuyau évasé, vérifiez que l'extrémité du tuyau n'est pas fissurée et que l'évasement est régulier.

Étape 4: Raccordement des tuyaux

REMARQUE: Lors du raccordement des tuyaux de réfrigérant, veillez à ne pas appliquer de couple excessif ou à ne pas déformer les tuyaux de quelque manière que ce soit. Raccordez d'abord le tuyau basse pression, puis le tuyau haute pression.

RAYON DE COURBURE MINIMAL

Lorsque les tuyaux de réfrigération sont cintrés, le rayon de courbure minimal est de 10 cm.

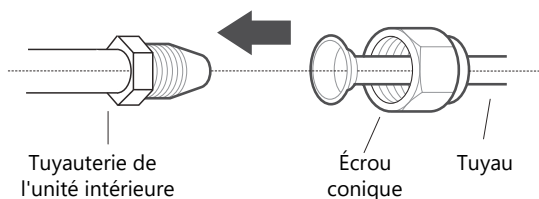


- Retirez la bande de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer le travail.
- Placez le collier sur l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser du collier selon les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous.

Instructions pour le raccordement de la tuyauterie à l'unité intérieure

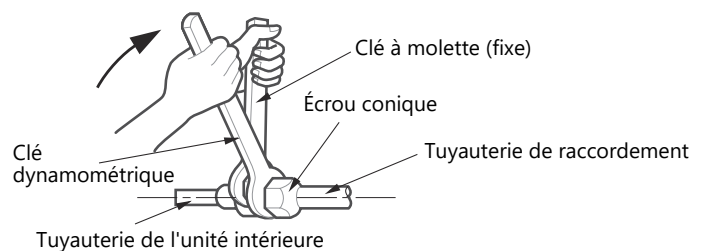
Étape 1 :

- Alignez le centre des deux tubes à raccorder.



Étape 2 :

- Serrez l'écrou autant que possible à la main.
- À l'aide d'une clé à fourche, fixez l'écrou sur le tube de l'unité.
- Tout en maintenant fermement l'écrou sur le tube de l'appareil, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou selon les valeurs de couple indiquées dans le tableau des exigences ci-dessous. Desserrer légèrement l'écrou et le resserrer.



EXIGENCES EN MATIÈRE DE COUPLE DE SERRAGE

Diamètre extérieur du tube (mm)	Couple de serrage (N.m)	Dimension évasée (B) (mm)	Forme évasée
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 5/8")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 3/4")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

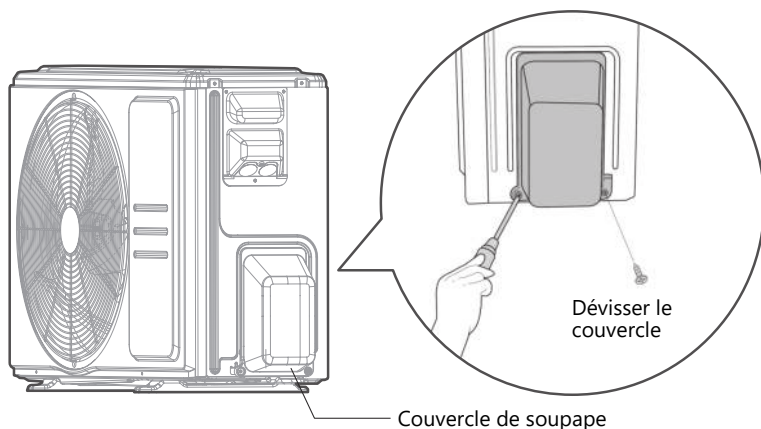
NE PAS UTILISER DE COUPLE DE SERRAGE EXCESSIF

Une force excessive risque de casser l'écrou ou d'endommager le tuyau de réfrigérant. Ne pas dépasser les couples de serrage indiqués dans le tableau ci-dessus.

3 Raccordement de la tuyauterie à l'unité extérieure

REMARQUE

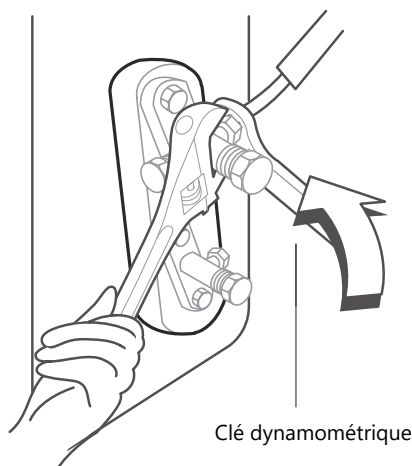
Pour cette section, vous devez continuer à suivre le tableau des **COUPLES DE SERRAGE** de la page précédente.



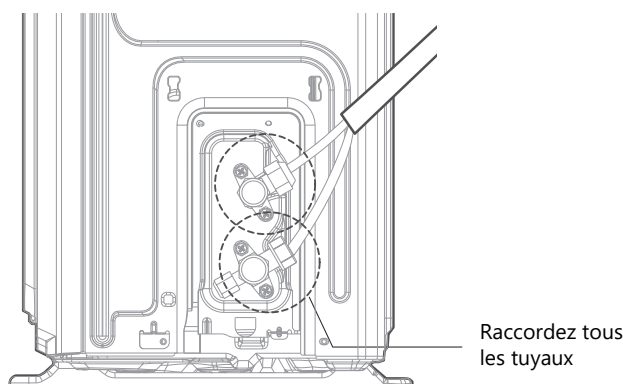
1. Dévissez le capuchon de la valve situé sur le côté de l'unité extérieure.
2. Retirer les capuchons de protection des extrémités des valves.
3. Aligner l'extrémité évasée du tuyau avec chaque vanne et serrer l'écrou aussi fermement que possible à la main.
4. A l'aide d'une clé, maintenez le corps de la valve. **Ne pas** saisir l'écrou qui assure l'étanchéité de la valve de service.

! UTILISER UNE CLÉ POUR MAINTENIR LE CORPS PRINCIPAL DE LA VALVE

Le couple de serrage de l'écrou peut casser d'autres pièces de la valve.



5. Tout en maintenant fermement le corps de vanne, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou aux valeurs de couple correctes.
6. Desserrer légèrement l'écrou, puis le resserrer.
7. Répéter les étapes 3 à 6 pour le reste du tuyau.



Évacuation de l'air

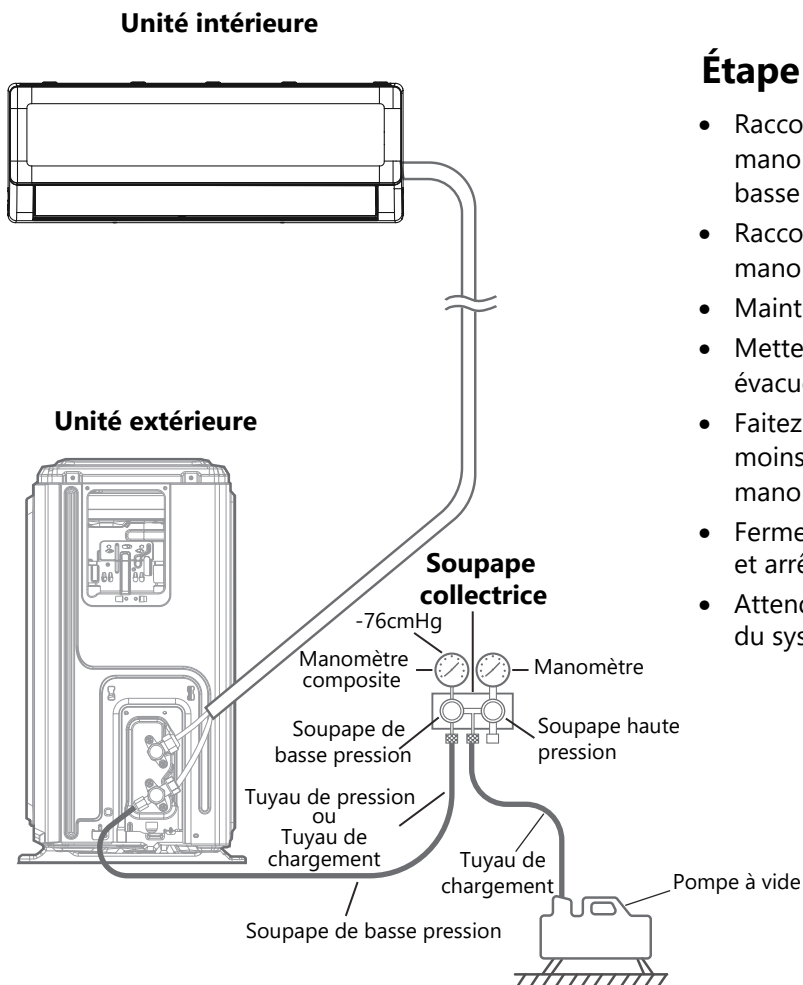
REMARQUE: PRÉPARATIONS ET PRÉCAUTIONS

La présence d'air et de corps étrangers dans le circuit du réfrigérant peut entraîner une augmentation anormale de la pression, ce qui risque d'endommager le climatiseur, de réduire son efficacité et de provoquer des blessures. Veillez à évacuer l'air à l'intérieur de l'unité intérieure et de la tuyauterie à l'aide d'une pompe à vide. Utilisez une pompe à vide et un manomètre pour évacuer le circuit de réfrigération, en éliminant tout gaz non condensable et toute humidité du système. L'évacuation doit être effectuée lors de l'installation initiale et lorsque l'unité est déplacée. Une installation incorrecte, en ignorant les instructions, entraînera de graves problèmes pour la machine.

AVANT L'ÉVACUATION

- ☒ Assurez-vous que les tuyaux de raccordement entre les unités intérieures et extérieures sont correctement connectés.
- ☒ Compruebe que tous les câbles sont correctement raccordés.

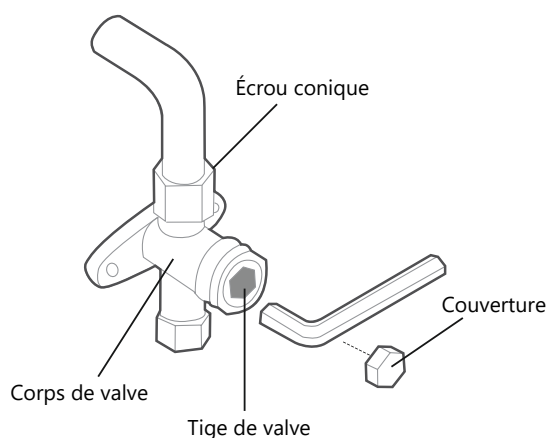
Instructions d'évacuation



Étape 1 :

- Raccordez le tuyau de chargement du manomètre à l'orifice de service de la vanne basse pression de l'unité extérieure.
- Raccordez un autre tuyau de chargement du manomètre à la pompe à vide.
- Maintenez le côté haute pression fermé.
- Mettez la pompe à vide en marche pour évacuer le système.
- Faites fonctionner la pompe à vide pendant au moins 15 minutes ou jusqu'à ce que le manomètre indique -76cmHG (-10^5Pa).
- Fermez le côté basse pression du manomètre et arrêtez la pompe à vide.
- Attendez 5 minutes et vérifiez que la pression du système n'a pas changé.

Étape 2 :



- Si la pression du système varie, reportez-vous à la section Vérification des fuites de gaz pour obtenir des informations sur la manière de vérifier l'absence de fuites. Si la pression du système ne change pas, dévissez le capuchon de la valve à garniture (soupape haute pression).
- Insérez la clé hexagonale dans la valve à garniture (soupape haute pression) et ouvrez la valve en tournant la clé d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Écoutez si du gaz s'échappe du système, puis fermez la valve au bout de 5 secondes.
- Observez le manomètre pendant une minute pour vous assurer qu'il n'y a pas de changement de pression. Le manomètre doit indiquer une pression légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
- Retirez le tuyau de chargement de l'orifice de service.
- À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les soupapes haute et basse pression.
- Serrez à la main les bouchons des trois valves (orifice de service, haute pression, basse pression). Si nécessaire, vous pouvez les serrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique.

! OUVRIR DOUCEMENT LES TIGES DE VALVE

Veillez à ouvrir toutes les valves après l'évacuation. Lors de l'ouverture des tiges de valve, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle touche le bouchon. N'essayez pas de forcer davantage l'ouverture de la valve.

REMARQUE SUR L'AJOUT DE RÉFRIGÉRANT

Certains systèmes nécessitent une charge supplémentaire en fonction de la longueur de la tuyauterie. La longueur standard des tuyaux est de 5 m (16'). Le réfrigérant doit être chargé à partir de l'orifice de service de la soupape basse pression de l'unité extérieure. La quantité supplémentaire de réfrigérant à charger peut être calculée à l'aide de la formule suivante:

RÉFRIGÉRANT SUPPLÉMENTAIRE PAR LONGUEUR DE TUYAU

Long. du tuyau de raccordement (m)	Méthode de purge d'air	Réfrigérant supplémentaire	
≤ Longueur standard du tuyau	Pompe à vide	N/A	
> Longueur standard du tuyau	Pompe à vide	Côté liquide: Ø 6.35 (1/4") R410A: (Long. du tube - long. standard) x 15g/m (Long. du tube - long. standard) x 0.16oz/ft R32: (Long. du tube - long. standard) x 12g/m (Long. du tube - long. standard) x 0.13oz/ft	Côté liquide: Ø 9.52 (3/8") R410A: (Long. du tube - long. standard) x 30g/m (Long. du tube - long. standard) x 0.32oz/ft R32: (Long. du tube - long. standard) x 24g/m Long. du tube - long. standard) x 0.26oz/ft

NE PAS MÉLANGER LES TYPES DE RÉFRIGÉRANTS.

Test de fuite électrique et de gaz



AVERTISSEMENT - RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

TOUS LES CÂBLAGES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX ET NATIONAUX ET DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS PAR UN ÉLECTRICIEN AGRÉÉ.



AVANT LE TEST DE FONCTIONNEMENT

N'effectuez le test de fonctionnement qu'après avoir effectué les étapes suivantes:

- Contrôles de sécurité électrique - Confirm que le système électrique de l'appareil est sûr et fonctionne correctement.
- Vérifications des fuites de gaz - Vérifiez tous les raccords d'écrou et confirmez que le système ne présente pas de fuites.
- Confirm que les valves de gaz et de liquide (haute et basse pression) sont complètement ouvertes.

Contrôle de sécurité électrique

Après l'installation, vérifiez que tous les câbles électriques sont installés conformément aux réglementations locales et nationales et au manuel d'installation.

AVANT LE TEST

Contrôle de la connexion à la terre

Mesurer la résistance de la mise à la terre par détection visuelle et à l'aide d'un testeur de résistance de la mise à la terre.

PENDANT LE TEST

Contrôle des fuites électriques

Pendant le **test de fonctionnement**, utilisez une sonde électrique et un multimètre pour effectuer un test complet de fuite électrique.

Si une fuite électrique est détectée, éteignez immédiatement l'appareil et appelez un électricien agréé pour trouver et résoudre la cause de la fuite.

Contrôle des fuites de gaz

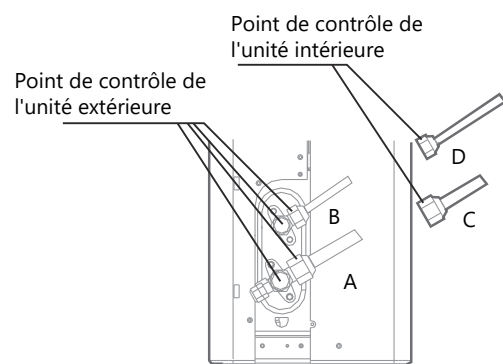
Il existe deux méthodes différentes pour vérifier s'il y a des fuites de gaz.

Méthode du savon et de l'eau

À l'aide d'une brosse douce, appliquez de l'eau savonneuse ou un détergent liquide sur tous les points de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. La présence de bulles indique une fuite.

Méthode de détection des fuites

Si vous utilisez un détecteur de fuites, reportez-vous au manuel d'instructions de l'appareil pour connaître les instructions d'utilisation appropriées.



- A: Vanne d'arrêt basse pression
B: Vanne d'arrêt haute pression
C & D: Ecrus coniques de l'unité intérieure

APRÈS AVOIR CONTRÔLÉ LES FUITES DE GAZ

Après avoir vérifié qu'il **n'y a pas** de fuites à tous les points de raccordement des tuyaux, remettez en place le couvercle du robinet de l'unité extérieure.

Test fonctionnel

Instructions de test

Le **test de fonctionnement** doit durer au moins 30 minutes.

- Mettez l'appareil sous tension.
- Appuyez sur la touche **ON/OFF** de la télécommande pour l'allumer.
- Appuyez sur la touche **MODE** pour faire défiler les fonctions suivantes une à une:
 - REFROIDISSEMENT: sélectionnez la température la plus basse possible.
 - CHAUFFAGE: sélectionnez la température la plus élevée possible.
- Laissez chaque fonction fonctionner pendant 5 minutes et effectuez les contrôles suivants:

Liste des contrôles à effectuer	ADÉQUAT/PAS ADÉQUAT	
Pas de fuite électrique		
L'appareil est correctement mis à la terre		
Toutes les bornes électriques sont correctement recouvertes		
Les unités intérieures et extérieures sont solidement installées		
Pas de fuites aux points de raccordement des tuyaux	Extérieur (2):	Intérieur (2):
L'eau sort correctement du tuyau de drainage		
Tous les tuyaux sont bien isolés		
L'appareil exécute correctement la fonction de REFROIDISSEMENT		
L'appareil exécute correctement la fonction de CHAUFFAGE		
Les lamelles de l'unité intérieure tournent correctement		
L'unité intérieure répond à la télécommande		

DOUBLE VÉRIFICATION DES RACCORDS DE TUYAUTERIE

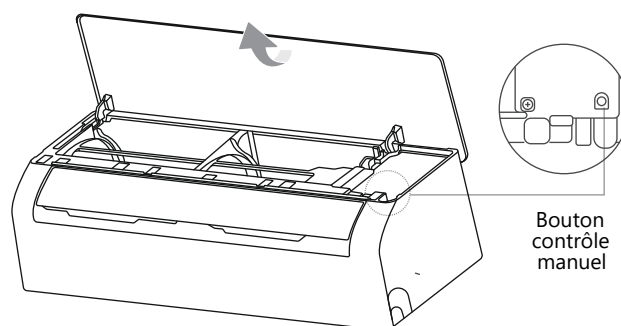
En cours de fonctionnement, la pression du circuit de réfrigérant augmente. Cela peut révéler des fuites qui n'étaient pas présentes lors du contrôle d'étanchéité initial. Prenez le temps, pendant l'essai de fonctionnement, de révéler l'étanchéité de tous les points de raccordement des tuyaux de réfrigérant. Reportez-vous à la section **Contrôle des fuites de gaz** pour obtenir des instructions.

- Une fois l'essai terminé avec succès et la confirmation que tous les points de contrôle de la liste de contrôle ont été respectés, procédez comme suit:
 - À l'aide de la télécommande, ramenez l'appareil à sa température normale de fonctionnement.
 - À l'aide de ruban isolant, entourez les raccords de la tuyauterie intérieure de réfrigérant qui ont été exposés au cours du processus d'installation de l'unité intérieure.

SI LA TEMPÉRATURE DE LA PIÈCE EST INFÉRIEURE À 16°C (60°F)

Vous ne pouvez pas utiliser la télécommande pour activer la fonction REFROIDISSEMENT lorsque la température ambiante est inférieure à 16°C (60°F). Dans ce cas, vous pouvez utiliser la touche de **CONTRÔLE MANUEL** pour tester la fonction de REFROIDISSEMENT.

- Soulevez le panneau frontal jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Le bouton **CONTRÔLE MANUEL** est situé sur le côté droit du boîtier de commande électrique. Appuyez deux fois pour sélectionner le mode froid.
- Effectuez le test normalement.



Emballage et déballage de l'unité

Instructions pour le déballage et l'emballage de l'appareil:

Déballage:

Unité intérieure:

1. Coupez le ruban d'emballage à l'aide d'un couteau, une fois à gauche, une fois au milieu et une fois à droite.
2. À l'aide d'une pince, retirez les clous d'étanchéité du haut de la boîte en carton.
3. Ouvrez la boîte en carton.
4. Retirez la plaque de support centrale, le cas échéant.
5. Retirez le paquet d'accessoires et le câble de connexion s'il est fourni.
6. Sortez l'appareil du carton et placez-le sur une surface plane.
7. Retirez la mousse d'emballage gauche et droite ou la mousse d'emballage supérieure et inférieure, et détachez le sac d'emballage.

Unité extérieure:

1. Coupez le ruban d'emballage.
2. Retirez l'appareil du carton.
3. Retirez la mousse de l'appareil.
4. Retirez le sac d'emballage de l'appareil.

Emballage:

Unité intérieure:

1. Placez l'unité intérieure dans le sac d'emballage.
2. Fixez la mousse d'emballage gauche et droite ou la mousse d'emballage supérieure et inférieure sur l'appareil.
3. Placez l'appareil dans la boîte en carton, puis placez l'emballage des accessoires.
4. Fermez le carton et scellez-le avec le ruban adhésif.
5. Utilisez le ruban adhésif d'emballage si nécessaire.

Unité extérieure:

1. Placez l'unité extérieure dans le sac d'emballage.
2. Placez la mousse inférieure dans la boîte.
3. Placez l'appareil dans le carton, puis placez la mousse d'emballage supérieure sur l'appareil.
4. Fermez la boîte en carton et scellez-la avec le ruban adhésif.
5. Utilisez du ruban adhésif si nécessaire.

REMARQUE: Conservez tous les matériaux d'emballage au cas où vous en auriez besoin ultérieurement.

CONDITIONS DE LA GARANTIE

Johnson offre une garantie de **3 ans** de réparation contre tous les défauts de fabrication, y compris la main-d'œuvre et les pièces de rechange, et **10 ans** pour le compresseur (composant uniquement), dans les conditions indiquées ci-dessous:

La garantie des systèmes VRV est soumise à l'étude du schéma de principe par le service de prescription de Johnson.

Pour les unités aérothermiques, les refroidisseurs modulaires et les systèmes VRV, une mise en service avec le service technique officiel est requise après l'installation afin de pouvoir bénéficier de la garantie.

Ce délai est compté à partir de la date de la vente, qui doit être justifiée par la présentation de la facture d'achat. Les conditions de cette garantie s'appliquent uniquement à l'Espagne et au Portugal. Si vous avez acheté ce produit dans un autre pays, veuillez consulter votre revendeur pour connaître les conditions applicables.

EXCLUSIONS DE LA GARANTIE

1. L'équipement utilisé de manière inappropriée et les conséquences éventuelles du non-respect des instructions d'utilisation et d'entretien contenues dans le manuel.
2. Maintenance ou entretien de l'appareil: charges de gaz, révisions périodiques, réglages, graissage.
3. Les appareils démontés ou manipulés par l'utilisateur ou des personnes extérieures aux services techniques autorisés.
4. Matériaux cassés ou détériorés en raison de l'usure ou de l'utilisation normale de l'appareil: télécommandes, joints, plastiques, filtres, etc.
5. Les appareils dont le numéro de série d'usine n'a pas été identifié ou dans lesquels il a été modifié ou effacé.
6. Pannes causées par des causes fortuites ou des accidents de force majeure, ou résultant d'une utilisation anormale, négligente ou inappropriée de l'appareil.
7. Responsabilité civile de toute nature.
8. Perte ou endommagement de logiciels ou de supports d'information.
9. Les défauts produits par des facteurs externes tels que les perturbations de courant, les surtensions électriques, une alimentation en tension excessive ou incorrecte, le rayonnement et les décharges électro-statiques, y compris la foudre.
10. Défauts d'installation, tels que le manque de mise à la terre entre les unités intérieure et extérieure, le manque de mise à la terre dans la maison, absence de manchons anti-électrolyse, la modification de l'ordre des phases et du neutre, la torche en mauvais état ou la connexion avec des tuyaux de réfrigération de diamètre différent.
11. En cas de pré-installation, les dommages causés par la non-exécution d'un nettoyage préalable adéquat de l'installation avec de l'azote et la vérification de l'étanchéité.
12. Liaisons d'appareils externes (comme les connexions Wi-Fi). Cela ne peut jamais conduire à un changement d'unité.
13. Substitutions et / ou réparations d'équipements ou d'appareils installés ou situés à une hauteur équivalente ou supérieure à 2'20 mètres du sol.
14. Dommages dus au gel dans les échangeurs à plaques et/ou à tubes, et dans les condenseurs et refroidisseurs d'eau.
15. Dommages aux fusibles, lames, lampes, débitmètres, filtres et autres éléments dus à l'usure normale due au fonctionnement de l'équipement.
16. Défauts qui ont leur origine ou sont une conséquence directe ou indirecte de: contact avec des liquides, des produits chimiques et d'autres substances, ainsi que des conditions dérivées du climat ou de l'environnement: tremblements de terre, incendies, inondations, chaleur excessive ou toute autre force extérieure, tels que les insectes, les rongeurs et autres animaux qui peuvent avoir accès à l'intérieur de la machine ou à ses points de connexion.
17. Les dommages résultant du terrorisme, des émeutes ou du tumulte populaire, des manifestations et grèves légales ou illégales; les faits relatifs aux actions des forces armées ou des forces de sécurité de l'État en temps de paix; conflits armés et actes de guerre (déclarés ou non); réaction nucléaire ou rayonnement ou contamination radioactive; vice ou défaut de la marchandise; faits qualifiés par le Gouvernement de la Nation de "catastrophe ou calamité nationale".

Toutes les informations et instructions contenues dans ce manuel se réfèrent à l'état actuel du développement. Les images utilisées sont symboliques et servent uniquement à des fins d'illustration et peuvent ne pas représenter l'aspect réel du produit. En raison d'éventuelles erreurs de composition ou d'impression, ainsi que de la nécessité de procéder à des modifications techniques permanentes, Johnson ne peut être tenu responsable de l'exactitude du contenu de ce manuel. Pour obtenir la version la plus récente de ce document, veuillez vous référer au QR figurant sur les pages de couverture ou à la section Documentation technique de notre site Internet.



www.ponjohnsonentuida.es

CONTEÚDO



02	Avisos de segurança
07	Informações antes de começar
08	Introdução ao ar condicionado
12	Cuidados e manutenção
14	Resolução de problemas
17	Instalação do ar condicionado
18	Descrição geral da instalação
19	Diagrama de instalação - Unidade interior
20	Instalação da unidade interior
30	Instalação da unidade exterior
34	Ligação do tubo de refrigerante
38	Evacuação do ar
40	Verificação eléctrica e de fugas de gás
41	Teste de funcionamento
42	Embalagem e desembalagem da unidade
43	Garantia

NOTA IMPORTANTE:



Leia atentamente este manual e o manual de segurança (se existir) antes de instalar ou utilizar a sua nova unidade de ar condicionado. Não se esqueça de guardar este manual para referência futura. Verifique os modelos aplicáveis, os dados técnicos, o F-GAS (se aplicável) e as informações do fabricante no "Manual de instruções - Folha de dados do produto" na embalagem da unidade exterior (apenas produtos da UE) ou na embalagem da unidade interior (dependendo do modelo).

Avisos de segurança

É muito importante que leia os avisos de segurança antes da operação e instalação. Uma instalação incorrecta resultante do não cumprimento das instruções pode causar danos graves ou ferimentos. A gravidade dos possíveis danos ou ferimentos é classificada como AVISO ou CUIDADO.

Explicação dos símbolos



AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos pessoais ou morte.



CUIDADO

Este símbolo indica a possibilidade de danos materiais ou de consequências graves.



Nota

Este símbolo indica informações importantes (por exemplo, danos materiais), mas não perigo.

⚠ AVISO PARA A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

- Desligue o ar condicionado e desligue a alimentação eléctrica antes de proceder à limpeza, instalação ou reparação. Caso contrário, podem ocorrer choques eléctricos.
- Se ocorrer uma situação anormal (como cheiro a queimado), desligue imediatamente a unidade e desconecte a alimentação. Contacte o seu revendedor para obter instruções para evitar choques eléctricos, incêndios ou ferimentos.
- Não introduza os dedos, paus ou outros objectos na entrada ou saída de ar. Pode provocar ferimentos, uma vez que a ventoinha roda a alta velocidade.
- Não utilize sprays inflamáveis, como laca para o cabelo, verniz ou tinta, perto da unidade. Isto pode provocar um incêndio ou combustão.
- Não utilize o ar condicionado perto ou próximo de gases combustíveis. Os gases emitidos podem acumular-se à volta da unidade e provocar uma explosão.
- Não utilize o aparelho de ar condicionado em locais húmidos, como casas de banho ou lavandarias. A exposição excessiva à água pode provocar um curto-circuito nos componentes eléctricos.
- Não exponha o seu corpo directamente ao ar frio durante um período de tempo prolongado.
- Não permita que as crianças brinquem com o aparelho de ar condicionado. As crianças devem ser sempre vigiadas perto da unidade.
- Se o aparelho de ar condicionado for utilizado em conjunto com fogões ou outros aparelhos de aquecimento, ventile bem a divisão para evitar a deficiência de oxigénio.
- Em determinados ambientes funcionais, como cozinhas, salas de servidores, etc., recomenda-se vivamente a utilização de aparelhos de ar condicionado especialmente concebidos para este fim.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos.
- As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção não devem ser efectuadas por crianças sem supervisão (países da UE).

- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, exceto se tiverem recebido supervisão ou instruções relativas à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.

AVISOS ELÉCTRICOS

- Utilize apenas o cabo de alimentação especificado. Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência técnica ou por pessoas com qualificações semelhantes, de modo a evitar riscos.
- O produto deve ser devidamente ligado à terra no momento da instalação, caso contrário pode ocorrer um choque eléctrico.
- Para todos os trabalhos eléctricos, respeite todas as regras e regulamentos locais e nacionais relativos à cablagem, bem como o manual de instalação. Ligue os fios de forma segura e prenda-os para evitar que forças externas danifiquem o terminal. As ligações eléctricas incorrectas podem sobreaquecer e provocar incêndios e choques eléctricos. Todas as ligações eléctricas devem ser efectuadas de acordo com o diagrama de ligações eléctricas localizado nos painéis das unidades interior e exterior.
- Todas as ligações eléctricas devem ser corretamente dispostas para garantir que a tampa do painel de controlo possa ser fechada corretamente. Se a tampa do quadro de controlo não estiver devidamente fechada, pode ocorrer corrosão e fazer com que os pontos de ligação dos terminais fiquem quentes, se incendeiem ou provoquem choques eléctricos.
- A cablagem fixa deve incorporar a opção de desligamento de acordo com os regulamentos de cablagem.
- Não puxe pelo cabo de alimentação para desligar a unidade. Segure a ficha com firmeza e puxe-a para a desligar. Puxar diretamente pelo cabo pode danificar o cabo e provocar um incêndio ou choque eléctrico.
- Não altere o comprimento do cabo de alimentação nem utilize uma extensão para alimentar a unidade.
- Não partilhe a tomada de alimentação com outros aparelhos. Uma fonte de alimentação inadequada ou insuficiente pode provocar incêndios ou choques eléctricos.
- Mantenha a ficha de alimentação limpa. Remova o pó ou a sujidade que se acumulam na ficha ou à volta dela. As fichas sujas podem provocar incêndios ou choques eléctricos.
- Se ligar a fonte de alimentação a uma cablagem fixa, deve incorporar um dispositivo omnipolar de desconexão com uma separação mínima de 3 mm em todos os pólos e uma corrente de fuga que pode exceder 10 mA, um dispositivo de corrente residual (RCD) com uma corrente de funcionamento residual nominal que não exceda 30 mA e uma desconexão na cablagem fixa em conformidade com os regulamentos relativos à cablagem.

ESPECIFICAÇÕES DO FUSÍVEL

A placa de circuito impresso (PCB) do ar condicionado foi concebida com um fusível que fornece proteção contra sobreintensidades. As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito, tais como: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.

NOTA: Para unidades com refrigerante R32, só pode ser utilizado um fusível de cerâmica à prova de explosão.

Lâmpada UV-C (apenas aplicável a unidades com lâmpada UV-C)

Este aparelho contém uma lâmpada UV-C. Ler as instruções de manutenção antes de abrir o aparelho.

- Não utilizar a lâmpada UV-C no exterior do aparelho.
- Não utilizar aparelhos com danos evidentes.
- Uma utilização não intencional do aparelho ou danos na caixa podem provocar a emissão de radiações UV-C perigosas. Mesmo pequenas doses de radiação UV-C podem causar danos nos olhos e na pele.
- Antes de abrir portas e painéis de acesso com o símbolo de perigo de RADIAÇÃO UV-C para MANUTENÇÃO PELO UTILIZADOR, recomenda-se que se desligue a corrente eléctrica.
- A lâmpada UV-C não pode ser limpa, reparada ou substituída.
- As BARREIRAS DE UV-C com o símbolo de perigo de RADIAÇÃO UV-C não podem ser removidas.



AVISO

Este aparelho contém um emissor de UV. Não olhar para a fonte de luz. O aparelho deve ser desligado da alimentação eléctrica antes de qualquer limpeza ou manutenção.

AVISOS PARA A INSTALAÇÃO DO PRODUTO

- A instalação deve ser efectuada por um revendedor ou especialista autorizado. Uma instalação incorrecta pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- A instalação deve ser efectuada de acordo com as instruções de instalação. Uma instalação incorrecta pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- Contacte um técnico de assistência autorizado para proceder à reparação ou manutenção desta unidade. Este aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais relativos à cablagem.
- Utilize apenas os acessórios, peças e acessórios especificados para a instalação. A utilização de peças não normalizadas pode resultar em fugas de água, choque eléctrico, incêndio e avaria do aparelho.
- Instale a unidade num local firme que possa suportar o seu peso. Se o local escolhido não puder suportar o peso da unidade, ou se a instalação não for efectuada corretamente, a unidade pode cair e causar ferimentos e danos graves.
- Instale a tubagem de drenagem de acordo com as instruções deste manual. Uma drenagem incorrecta pode provocar danos causados pela água na sua casa e na sua propriedade.
- Para unidades com um aquecedor eléctrico auxiliar, não instale a unidade a menos de 1 metro (3 pés) de qualquer material combustível.
- Não instale a unidade num local que possa estar exposto a fugas de gás combustível. Se o gás combustível se acumular à volta da unidade, pode provocar um incêndio.
- Não ligue a alimentação eléctrica até que todo o trabalho esteja concluído.
- Quando mover ou deslocar o ar condicionado, consulte técnicos de assistência experientes para desligar e reinstalar a unidade.
- Para instalar a unidade no respetivo suporte, leia as informações detalhadas nas secções "Instalar a unidade interior" e "Instalar a unidade exterior".

CUIDADO

- Desligue o ar condicionado e desconecte-o da rede eléctrica se não for utilizado durante um longo período de tempo.
- Desligue e retire a ficha da tomada durante as tempestades.
- Certifique-se de que a condensação de água pode ser escoada para fora da unidade sem impedimentos.
- Não utilize o aparelho com as mãos molhadas. Pode provocar um choque eléctrico.
- Não utilize o aparelho para outros fins que não aqueles para os quais foi concebido.
- Não subir ou colocar objectos em cima da unidade exterior.
- Não deixe o aparelho de ar condicionado funcionar durante longos períodos de tempo com as portas ou janelas abertas, ou se a humidade for muito elevada.

AVISOS DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO

- Desligue o aparelho e desligue a alimentação eléctrica antes de o limpar. Se não o fizer, pode provocar choques eléctricos.
- Não limpe o ar condicionado com quantidades excessivas de água.
- Não limpe o ar condicionado com agentes de limpeza combustíveis. Estes podem provocar incêndios ou deformações.

Eliminação (Diretrizes europeias para a eliminação)

Conformidade com a Diretiva REEE e eliminação do produto usado:

Este produto está em conformidade com a Diretiva REEE da UE. Este produto tem um símbolo de classificação de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).

Este símbolo indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos no final da sua vida útil. O aparelho usado deve ser entregue a um ponto de recolha oficial para a reciclagem de equipamentos eléctricos e electrónicos. Para encontrar estes sistemas de recolha, contacte as autoridades locais ou a loja onde adquiriu o produto. Cada agregado familiar desempenha um papel importante na recuperação e reciclagem de aparelhos usados. A eliminação correta do equipamento usado ajuda a evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.



Nota sobre gases fluorados

- Este aparelho de ar condicionado contém gases fluorados com efeito de estufa. Para obter informações específicas sobre o tipo de gás e a quantidade, consulte a etiqueta adequada na própria unidade ou o "Manual de instruções - Folha de dados do produto" na embalagem da unidade exterior (apenas produtos da UE).
- A instalação, assistência técnica, manutenção e reparação desta unidade devem ser efectuadas por um técnico certificado.
- A desinstalação e a reciclagem do produto têm de ser efectuadas por um técnico certificado. Para equipamentos que contenham gases com efeito de estufa fluorados em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de equivalente de CO₂, mas inferiores a 50 toneladas de equivalente de CO₂, se o sistema tiver um sistema de deteção de fugas instalado, deve ser testado pelo menos de 24 em 24 meses.
- Ao verificar a estanquidade da unidade, recomenda-se vivamente que se mantenha um registo adequado de todas as verificações.



AVISO DE UTILIZAÇÃO DE REFRIGERANTE R32

(Aplicável apenas às unidades que utilizam refrigerante R32)

- Se forem utilizados refrigerantes inflamáveis, o aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, em que a dimensão do compartimento corresponda à área do compartimento especificada para o funcionamento.
- O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado num compartimento com uma área interior superior a 4m².
- Os conectores mecânicos reutilizáveis e as juntas de vedação não são permitidos em espaços interiores. Quando se reutilizarem conectores mecânicos em espaços interiores, as peças de vedação devem ser renovadas. Quando as juntas de vedação são reutilizadas em espaços interiores, a peça de vedação deve ser produzida de novo. Os conectores mecânicos utilizados em espaços interiores devem cumprir a norma ISO 14903.
- Não utilizar meios de aceleração do processo de descongelação ou de limpeza diferentes dos recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado num local onde não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
- Não furar ou queimar o aparelho.
- Note-se que os refrigerantes podem ser inodoros.

Informações antes de começar

NOTA: Temperatura de funcionamento

Quando o seu ar condicionado é utilizado fora dos seguintes intervalos de temperatura, certas características de proteção de segurança podem ser activadas e fazer com que a unidade se desligue.

Split tipo inverter

	Modo ARREFECIMENTO	Modo AQUECIMENTO	Modo DRY
Temp. ambiente	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C (50°F~90°F)
Temp. exterior	0°C~50°C (32°F~122°F)	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~50°C (32°F~122°F)
	-15°C~50°C (5°F~122°F) Para modelos com sistemas de arrefecimento a baixa temperatura		
	0°C~52°C (32°F~126°F) Para modelos especiais com clima tropical	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~52°C(32°F~126°F) Para modelos especiais com clima tropical

PARA UNIDADES EXTERIORES COM RESISTÊNCIA ELÉCTRICA AUXILIAR

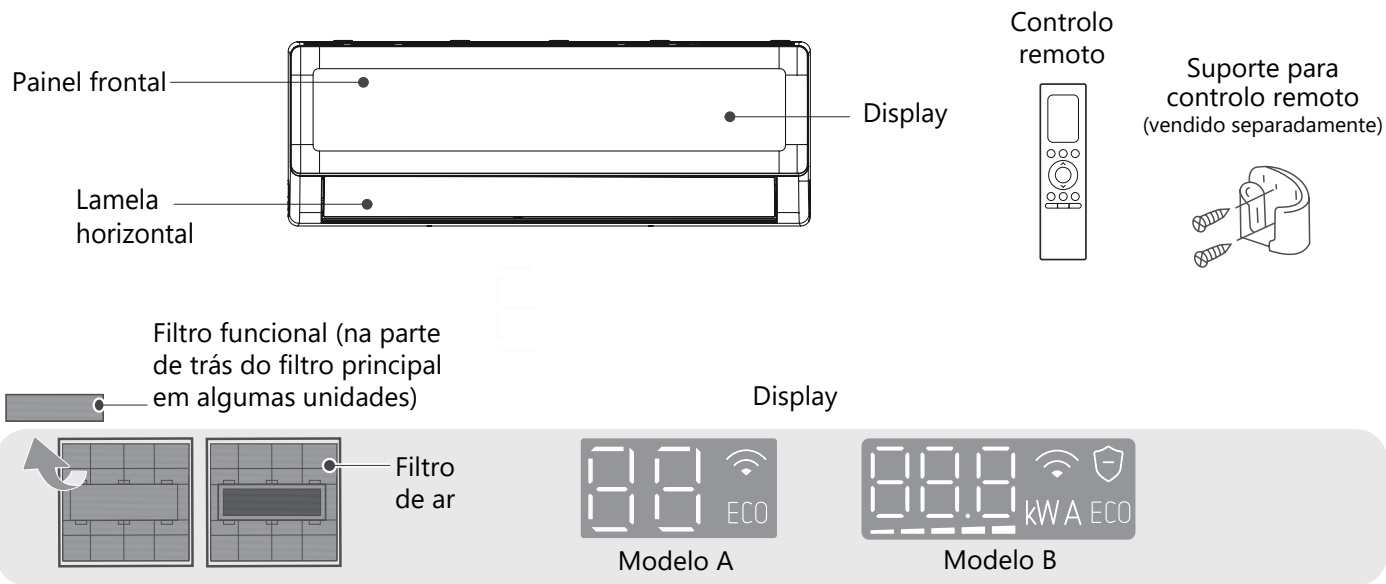
Quando a temperatura exterior for inferior a 0°C (32°F), recomendamos vivamente que mantenha a unidade sempre ligada para garantir um funcionamento contínuo e sem problemas.

Introdução ao ar condicionado

NOTA

- Modelos diferentes têm um painel frontal e um display diferentes. Nem todos os indicadores descritos abaixo estão disponíveis para o aparelho de ar condicionado que adquiriu. Verifique o visor interior da unidade que adquiriu.
- As ilustrações deste manual são de carácter explicativo. A forma real da sua unidade interior pode ser ligeiramente diferente. A forma real prevalecerá.

Display da unidade interior



Código display	Significado do código
	- Apresenta a temperatura, a função atual e os códigos de erro. - Para algumas unidades, quando a função GEAR é activada, o visor apresenta o valor de potência alvo (kW), o valor real (A) ou os níveis de funcionamento (Lx) durante 15 segundos. Os níveis de funcionamento são apresentados como: Marcha L1 (-), marcha L2 (--), marcha L3 (---), marcha L4 (----), marcha L5 (-----).
	Quando a função Fresh* é ativada (*algumas unidades).
	Quando a função ECO+ é ativada.
	Quando a função de controlo sem fios é ativada.
 (durante 3 s. quando)	- Timer On é ativado (se a unidade estiver desligada "ON" permanece ligado quando Timer On é ativado). - A função Fresh*, Lâmpada UV*, Swing, Turbo, Breeze away ou Silence é ativada. (*Algumas unidades.)
 (durante 3 s. quando)	- Timer Off é ativado. - As funções Fresh*, Lâmpada UV*, Swing, Turbo, Breeze away ou Silence são desativadas. (*Algumas unidades.)
	Quando a função Active Clean* é ativada (*algumas unidades).
	Quando descongelar (para unidades de arrefecimento e aquecimento).
	Quando a função de aquecimento de 8°C (46°F) é ativada (para unidades de arrefecimento e aquecimento).

Para otimizar ainda mais o desempenho da sua unidade, faça o seguinte:

- Manter as portas e janelas fechadas.
- Limitar o consumo de energia utilizando as funções TIMER ON e TIMER OFF.
- Não bloquear as entradas ou saídas de ar.
- Inspeccionar e limpar regularmente os filtros de ar.

Mais funções

NOTA

Nem todas as funções aqui listadas estão disponíveis para o aparelho de ar condicionado que adquiriu. Verifique o display interior e o controlo remoto da sua unidade.

Reinício automático

Se a unidade ficar sem energia, reiniciará automaticamente com as definições anteriores assim que a energia for restabelecida.

Função Air Fresh (algumas unidades)

O gerador de iões é ativado e ajuda a purificar o ar da divisão.

Função Active Clean (algumas unidades)

-- A tecnologia Active Clean elimina o pó quando este adere ao permutador de calor, congelando automaticamente e descongelando rapidamente o gelo. Ouve-se um sinal sonoro.

A operação Active Clean é utilizada para produzir mais água condensada para melhorar o efeito de limpeza, e o ar frio é expelido. Após a limpeza, a roda de vento interna continua a funcionar com ar quente para secar o evaporador, mantendo assim o interior limpo.

-- Quando esta função é activada, o display da unidade interior apresenta "CL"; após 20 a 45 minutos, a unidade desliga-se automaticamente e cancela a função Active Clean.

Memória do ângulo da lamela

Ao ligar a unidade, a lamela retoma automaticamente o seu ângulo anterior.

Função ECO+

No modo de arrefecimento/aquecimento, a velocidade do ventilador mudará para Auto, a temperatura definida permanecerá inalterada, o que proporciona uma sensação de maior conforto e poupança de energia e reduz as flutuações de temperatura.

Deteção de fugas de refrigerante

A unidade interior apresenta automaticamente "EL0C" quando detecta fugas de refrigerante.

Controlo sem fios (algumas unidades)

O controlo sem fios permite-lhe controlar o seu aparelho de ar condicionado utilizando o seu telemóvel e uma ligação sem fios.

Para o acesso ao dispositivo USB, a substituição e as operações de manutenção devem ser efectuadas por pessoal profissional.

Operação Breeze Away (algumas unidades)

-- Prima o botão Breeze Away no controlo remoto para ativar a função de evitar o sopro direto de ar no corpo.

-- No modo Breeze Away, o sistema ajusta automaticamente os ângulos das lamelas e a velocidade do ventilador. Também é possível escolher a velocidade do ventilador através do controlo remoto.

-- Esta função só está disponível nos modos Arrefecimento, Dry ou Ventilador.

Função Sleep

A função SLEEP é utilizada para diminuir o consumo de energia enquanto dorme.

Quando a função Sleep é activada, o ar condicionado ajusta de forma inteligente a temperatura e a velocidade do ventilador para proporcionar um ambiente de sono mais confortável. Pode definir livremente a velocidade do ventilador e o ângulo do fluxo de ar quando está a dormir. A função Sleep sai automaticamente após 9 horas de funcionamento.

Nota:

-A função de suspensão não está disponível nos modos Ventilador e Dry.

-Para alguns modelos com funcionalidade de controlo sem fios, o tempo de funcionamento do modo Sleep e a luz de suspensão podem ser ajustados através da aplicação.

Função de controlo inteligente da humidade (algumas unidades)

No modo de arrefecimento, quando esta função é activada, a velocidade do ventilador muda para Auto, a temperatura definida permanece inalterada e o sistema pode controlar a humidade da divisão para garantir que não está demasiado seca ou demasiado húmida, mantendo uma temperatura confortável. Esta função só pode ser activada pelo controlo remoto ou pela APP.

Funcionamento manual (sem controlo remoto)



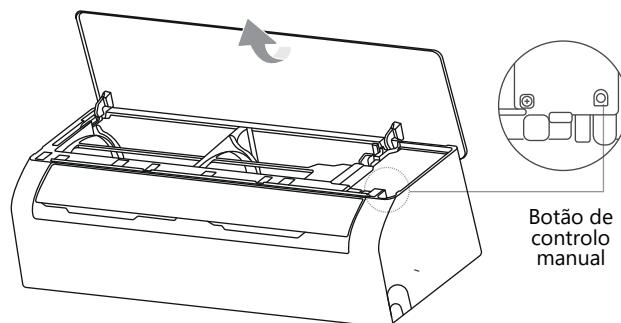
CUIDADO: Para o uso do produto

O botão manual destina-se apenas a operações de teste e de emergência. Não utilize esta função, exceto se tiver perdido o controlo remoto e se for absolutamente necessário. Para restabelecer o funcionamento normal, utilize o controlo remoto para ativar a unidade.

A unidade deve ser desligada antes da operação manual.

Para utilizar o aparelho manualmente:

- Prima os botões em ambos os lados do painel e, em seguida, levante o painel até ouvir um clique.
- Localize o **botão de CONTROLO MANUAL** no lado direito da caixa de controlo elétrico.
- Prima o **botão de CONTROLO MANUAL** uma vez para ativar o modo AUTO FORÇADO.
- Prima novamente o **botão de CONTROLO MANUAL** para ativar o modo de ARREFECIMENTO FORÇADO.
- Prima o **botão de CONTROLO MANUAL** uma terceira vez para desligar a unidade.
- Feche o painel frontal.



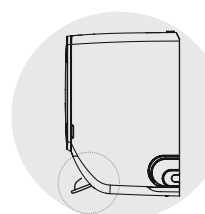
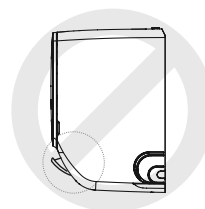
Ajuste do ângulo do fluxo de ar

NOTA: Regulação do caudal de ar para cima e para baixo (Controlo remoto)

Enquanto a unidade estiver ligada, utilize o botão SWING no controlo remoto para ajustar a direção (para cima e para baixo) do fluxo de ar. Consulte a secção Funcionamento do controlo remoto para obter mais informações.

Nota sobre os ângulos das lamelas

- Não coloque a lâmina num ângulo demasiado vertical durante longos períodos de tempo quando utilizar o modo ARREFECIMENTO ou DRY. A água condensar-se-á na lamela e cairá no chão ou nos móveis.
- Ajustar a lamela num ângulo demasiado apertado quando se utiliza o modo de ARREFECIMENTO ou AQUECIMENTO pode reduzir o desempenho do ar condicionado devido à restrição do fluxo de ar.
- De acordo com os requisitos das normas aplicáveis, ajustar a lamela ao seu ângulo máximo de fluxo de ar durante o teste de capacidade térmica.



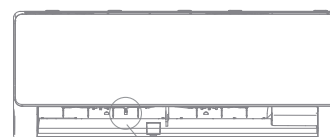
NOTA

Não deslocar a lamela com a mão. Pode desligar a unidade e retirar a ficha da tomada durante alguns segundos para a repor. A lamela repõe-se quando tentar reiniciá-la.

Ajuste do swing horizontal (operação manual ou automática)

A oscilação horizontal (caudal de ar à esquerda e à direita) é regulada manualmente, consoante o modelo. Segure a haste do deflector (ver Fig. B) e ajuste-a manualmente na direção pretendida.

Em alguns modelos, esta função pode ser ajustada automaticamente por controlo remoto. Consulte o manual do controlo remoto.



Haste do difusor (de um lado ou dos dois lados, consoante o modelo).

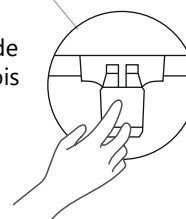


Fig. B

CUIDADO

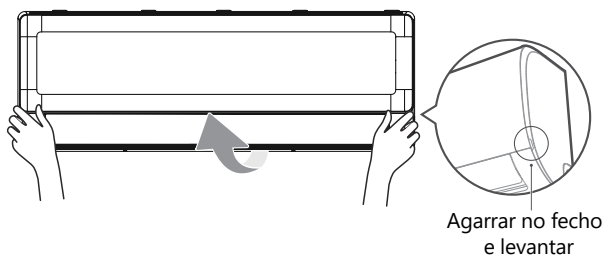
Não coloque os dedos sobre ou perto do ventilador e do lado de sucção da unidade. O ventilador de alta velocidade no interior da unidade pode causar ferimentos.

Cuidados e manutenção

⚠ CUIDADO

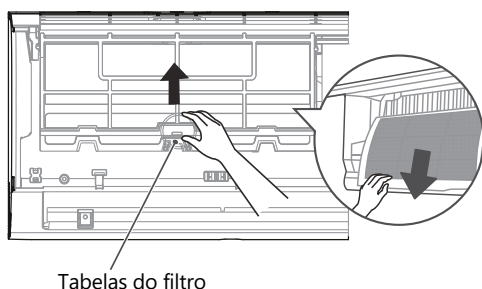
- A eficiência de arrefecimento da sua unidade e a sua saúde podem ser prejudicadas por um ar condicionado entupido. Certifique-se de que limpa o filtro de duas em duas semanas.
- DESLIGUE sempre o sistema de ar condicionado e desligue a alimentação eléctrica antes de proceder à limpeza ou manutenção.
- Não toque o filtro ambientador (Plasma) durante pelo menos 10 minutos depois de desligar a unidade.
- Utilize apenas um pano macio e seco para limpar a unidade. Se a unidade estiver particularmente suja, pode ser utilizado um pano embebido em água morna para a limpar.
- Não utilize produtos químicos ou panos tratados quimicamente para limpar a unidade.
- Não utilize benzina, diluente, pó de polir ou outros solventes para limpar o aparelho. Estes podem rachar ou deformar a superfície de plástico.
- Não utilize água mais quente do que 40°C (104°F) para limpar o painel frontal. Isto pode provocar a deformação ou descoloração do painel.

Limpeza da unidade interior, filtro de ar



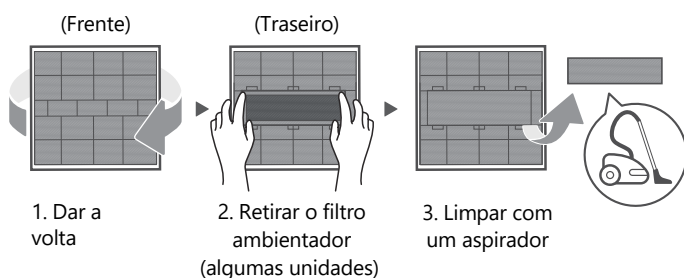
Passo 1:

Levante o painel frontal da unidade de interior.



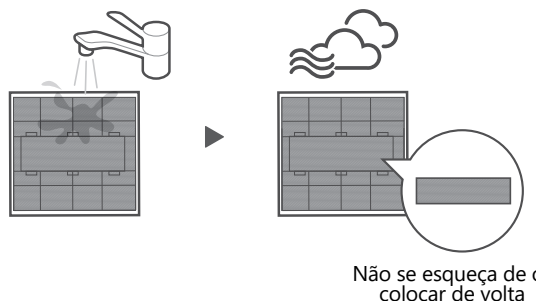
Passo 2:

Primeiro, prima a patilha na extremidade do filtro para soltar a fivela, levante-a e, em seguida, puxe-a para fora.



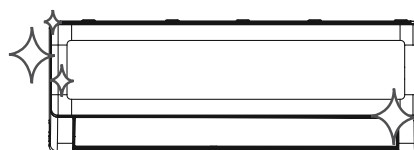
Passo 3:

Se o seu filtro tiver um pequeno filtro ambientador, separe-o do filtro maior. Limpe este filtro ambientador com um aspirador de mão.



Passo 4:

Limpe o filtro de ar grande com água morna e sabão. Certifique-se de que utiliza um detergente suave. Enxagúe o filtro com água limpa e sacuda o excesso de água. Seque-o num local fresco e seco e evite expô-lo à luz solar direta.



Passo 5:

Quando estiver seco, volte a encaixar o filtro ambientador no filtro grande e, em seguida, deslize-o novamente para dentro da unidade de interior. Por fim, feche o painel frontal da unidade de interior.

CUIDADO

- Antes de substituir ou limpar o filtro, desligue a unidade e desconecte a fonte de alimentação.
- Ao remover o filtro, não toque nas partes metálicas da unidade. As arestas metálicas afiadas podem cortar o utilizador.
- Não utilize água para limpar o interior da unidade de interior. Isto pode destruir o isolamento e provocar choques eléctricos.
- Não exponha o filtro à luz solar direta quando estiver a secar. Isto pode encolher o filtro.
- Qualquer manutenção e limpeza da unidade de exterior deve ser efectuada por um revendedor autorizado ou por um prestador de serviços autorizado.
- Qualquer reparação da unidade deve ser efectuada por um revendedor autorizado ou por um prestador de serviços autorizado.

Manutenção do ar condicionado

Manutenção – Longos períodos de inatividade

Se não tenciona utilizar o ar condicionado durante um longo período de tempo, faça o seguinte:



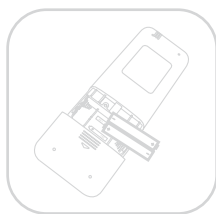
Limpar todos os filtros



Ligar a função FAN até a unidade estar completamente seca



Desligar a unidade e desconectar a alimentação



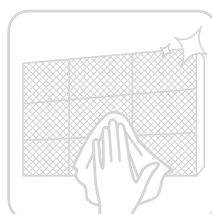
Retirar as pilhas do controlo remoto

Manutenção – Inspeção antes da época

Após longos períodos de inatividade, ou antes de períodos de utilização frequente, faça o seguinte:



Verificar se existem cabos danificados



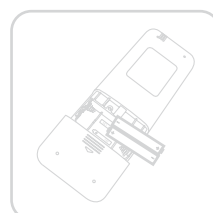
Limpar todos os filtros



Verificar se há fugas



Certifique-se de que nada está a bloquear as entradas e saídas de ar



Introduzir as pilhas

Resolução de problemas

CUIDADO

Se ocorrer uma das seguintes situações, desligar imediatamente o aparelho.

- O cabo está danificado ou muito quente
- Há um cheiro a queimado
- A unidade emite sons altos ou anormais
- Um fusível queima ou o disjuntor dispara frequentemente
- Água ou outros objectos caem para dentro ou para fora da unidade

NÃO TENTE REPARAR O APARELHO SOZINHO. CONTACTE IMEDIATAMENTE UM SERVIÇO TÉCNICO AUTORIZADO.

Problemas comuns

Os problemas que se seguem não constituem uma avaria e, na maioria dos casos, não necessitam de reparação.

Problema	Causas possíveis
A unidade não se liga depois de premir ON/OFF	O aparelho dispõe de uma função de proteção de 3 minutos que evita a sobrecarga do aparelho. O aparelho não pode ser reiniciado nos três minutos seguintes a ter sido desligado.
A unidade muda do modo de ARREF./AQUEC. para o modo de VENTILADOR	A unidade pode alterar a sua definição para evitar a formação de gelo na unidade. Quando a temperatura aumenta, a unidade regressa ao modo anteriormente selecionado. A temperatura definida é atingida, altura em que a unidade desliga o compressor. A unidade continuará a funcionar quando a temperatura voltar a flutuar.
A unidade interior emite uma névoa branca	Em regiões húmidas, uma grande diferença de temperatura entre o ar ambiente e o ar condicionado pode causar nevoeiro branco.
Ambas as unidades emitem névoa branca	Quando a unidade é reiniciada no modo AQUECIMENTO após a descongelação, pode ser emitida uma névoa branca devido à humidade gerada pelo processo de descongelação.
A unidade interior faz ruído	Pode ocorrer ruído de ar quando a lâmina volta à sua posição. Pode ocorrer um rangido depois de utilizar a unidade no modo de AQUECIMENTO, devido à expansão e contração das peças de plástico da unidade.
Ambas as unidades fazem ruído	Silvo baixo durante o funcionamento: Isto é normal e é causado pelo gás refrigerante que flui através das unidades interior e exterior. Ruído sibilante baixo quando o sistema arranca, acaba de parar de funcionar ou está a descongelar: Este ruído é normal e deve-se ao facto de o gás refrigerante parar ou mudar de direcção. Ruídos de rangidos: A expansão e contração normais das peças de plástico e metal causadas pelas alterações de temperatura durante o funcionamento podem provocar ruídos de rangidos.

Problema	Causas possíveis
A unidade exterior faz ruídos	O aparelho emite sons diferentes consoante o seu modo de funcionamento atual.
A unidade interior ou exterior emite poeiras	A unidade pode acumular pó durante longos períodos de inatividade, que será expelido quando a unidade for ligada. Isto pode ser atenuado cobrindo a unidade durante longos períodos de inatividade.
A unidade liberta um mau cheiro	O aparelho pode absorver os odores do ambiente (móveis, cozinha, cigarros, etc.) que serão emitidos durante o funcionamento.
	Os filtros do aparelho ganharam bolor e devem ser limpos.
O ventilador da unidade exterior não funciona	Durante o funcionamento, a velocidade do ventilador é controlada para otimizar o desempenho do produto.
O funcionamento é irregular, imprevisível ou a unidade não responde	A interferência de torres de telemóveis e amplificadores remotos pode provocar o mau funcionamento da unidade.
	Neste caso, tente o seguinte:
	• Desligue a alimentação e volte a ligá-la. • Prima o botão ON/OFF no controlo remoto para reiniciar o funcionamento.

NOTA: Se o problema persistir, contacte um revendedor local ou o centro de apoio ao cliente mais próximo. Forneça-lhes uma descrição pormenorizada da avaria da unidade, bem como o número do modelo.

CUIDADO

Quando ocorrerem problemas, verifique os seguintes pontos antes de contactar uma empresa de reparações. Algumas situações não exigem reparações.

Problema	Causas possíveis	Solução
Desempenho de arrefecimento insuficiente	A regulação da temperatura pode ser superior à temperatura ambiente	Reduzir a temperatura.
	O permutador de calor da unidade interior ou exterior está sujo	Contactar um centro de assistência autorizado para limpar o permutador de calor afetado.
	O filtro de ar está sujo	Retire o filtro e limpe-o de acordo com as instruções.
	A entrada ou a saída de ar de qualquer uma das unidades está bloqueada	Desligar o aparelho, remover a obstrução e voltar a ligá-lo.
	Abrir portas e janelas	Certifique-se de que todas as portas e janelas estão fechadas durante a utilização da unidade.
	A luz solar gera calor excessivo	Fechar as janelas e as cortinas durante os períodos de muito calor ou sol.
	Demasiadas fontes de calor na sala (pessoas, computadores, aparelhos electrónicos, etc.)	Reduzir o número de fontes de calor.
	Nível baixo de refrigerante devido a fugas ou utilização prolongada	Contactar um centro de assistência autorizado.
	A função SILENCE é ativada (função opcional).	A função SILENCE pode diminuir o desempenho do produto ao reduzir a frequência de funcionamento. Desativar a função SILENCE.

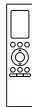
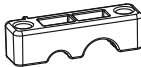
Problema	Causas posibles	Solución
A unidade não funciona	Corte de corrente	Aguardar o restabelecimento da alimentação eléctrica.
	A alimentação está desligada	Ligar a fonte de alimentação
	O fusível está fundido	Contactar um centro de assistência autorizado para substituir o fusível.
	As pilhas do controlo remoto estão gastas	Substituir as pilhas
	A proteção de 3 minutos da unidade foi activada	Aguarde três minutos depois de reiniciar a unidade
	Temporizador ativado	Desligar o temporizador
A unidade arranca e pára frequentemente	Demasiado ou pouco refrigerante no sistema	Contactar um centro de assistência autorizado
	Entrou gás incompressível ou humidade no sistema	Contactar um centro de assistência autorizado
	O compressor está avariado	Contactar um centro de assistência autorizado
	A tensão é demasiado alta ou demasiado baixa	Contactar um centro de assistência autorizado e instalar um pressóstato para regular a tensão
Desempenho de aquecimento insuficiente	A temperatura exterior é extremamente baixa	Utilizar um dispositivo de aquecimento auxiliar
	O ar frio entra pelas portas e janelas	Assegurar que todas as portas e janelas estão fechadas durante a utilização
	Nível baixo de refrigerante devido a fugas ou utilização prolongada	Verificar a existência de fugas, contactar um centro de assistência autorizado
As luzes indicadoras continuam a piscar	A unidade pode deixar de funcionar ou continuar a funcionar em segurança. Se as luzes indicadoras continuarem a piscar ou se aparecerem códigos de erro, aguarde cerca de 10 minutos. O problema pode resolver-se por si próprio. Se isso não acontecer, desligue a alimentação e volte a ligá-la. Volte a ligar a alimentação. Se o problema persistir, desligue a alimentação e contacte o centro de apoio ao cliente mais próximo.	
O código de erro aparece e começa com as seguintes letras no ecrã da unidade interior: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

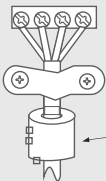
NOTA: Se o problema persistir após a realização das verificações e diagnósticos acima referidos, desligue imediatamente a unidade e contacte um centro de assistência autorizado.

Instalação do ar condicionado

Verificação dos acessórios

O sistema de ar condicionado é fornecido com os seguintes acessórios. Utilize todas as peças e acessórios de instalação para instalar o ar condicionado. Uma instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos e incêndios, ou provocar a avaria do equipamento. Os itens não incluídos com o ar condicionado devem ser adquiridos separadamente.

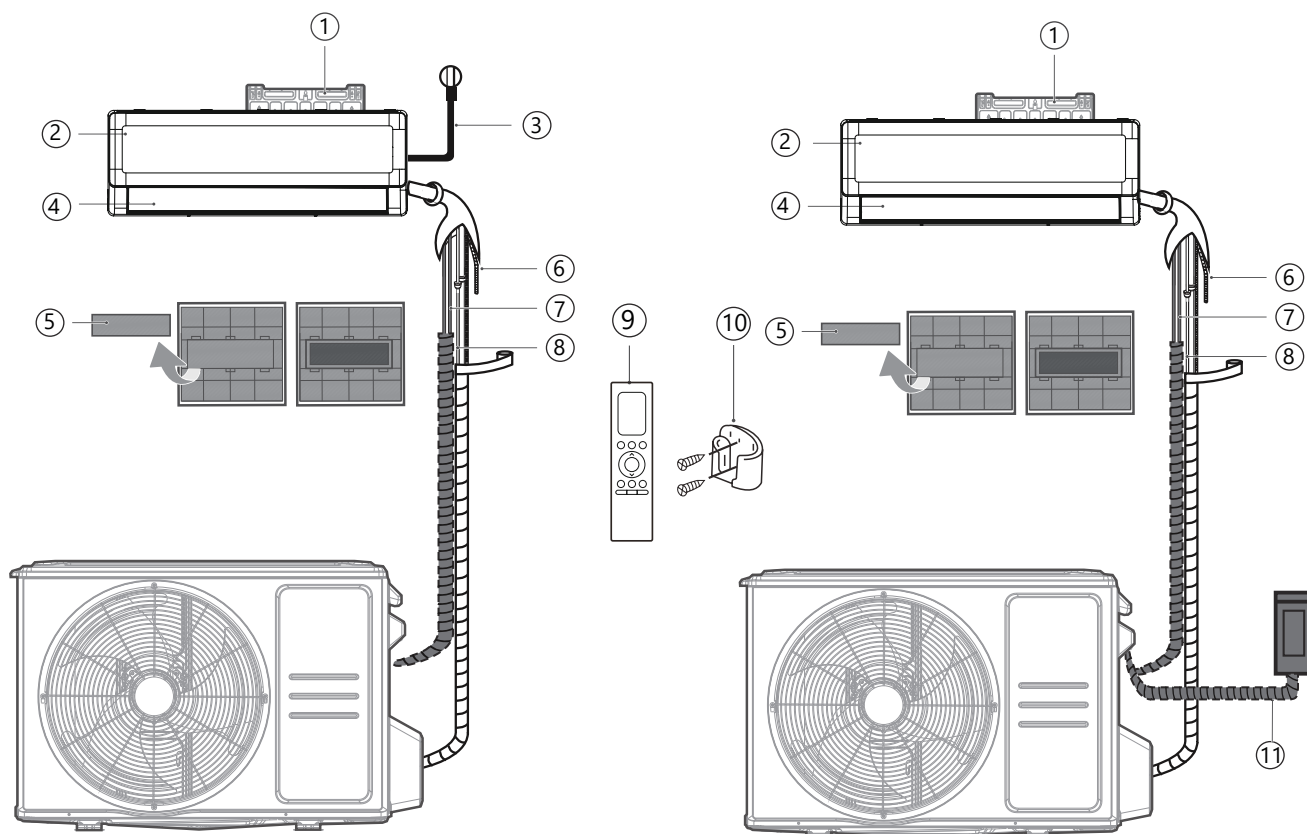
Nome do acessório	Qtd.	Forma	Nome do acessório	Qtd.	Forma
Manual	1-3		Controlo remoto	1	
Junta de drenagem (para modelos de arrefecimento e aquecimento)	1		Pilhas	2	
Junta (para modelos de arrefecimento e aquecimento)	1		Suporte para controlo remoto (a adquirir em separado)	1	
Placa de montagem	1		Parafuso de fixação para suporte de controlo remoto (a adquirir em separado)	2	
Chumbador	5~8 (consoante o modelo)		Filtro pequeno (A instalar na parte de trás do filtro de ar principal por um técnico autorizado durante a instalação da máquina)	1~2 (consoante o modelo)	
Parafuso de fixação da placa de montagem	5~8 (consoante o modelo)				
Porca de cobre (para algumas unidades) (Utilizada para ligar os tubos de ligação entre as unidades interior e exterior)	2		Braçadeira de cabo (Apenas para algumas unidades) Durante a cablagem no local, se for escolhida a fonte de alimentação externa e o diâmetro do cabo diminuir, é necessário utilizar esta braçadeira de cabo para substituir a braçadeira de cabo já instalada na caixa de cabos, de modo a prender bem o cabo.	1	

Nome	Forma		Quantidade
Conjunto da tubagem de ligação	Lado líquido	Φ6.35 (1/4)	Los repuestos debe adquirirlos por separado. Consulte al distribuidor sobre el tamaño adecuado de la tubería de la unidad que ha adquirido.
		Φ9.52 (3/8)	
	Lado do gás	Φ9.52 (3/8)	
		Φ12.7 (1/2)	
		Φ16 (5/8)	
		Φ19 (3/4)	
Anel magnético e correia (se fornecido, ver esquema de ligação para instalação no cabo de ligação)	  Passa o cinto através do orifício do anel magnético para o fixar ao cabo.		Consoante o modelo

Descrição geral da instalação

NOTA SOBRE AS ILUSTRAÇÕES:

As ilustrações deste manual têm um carácter explicativo. A forma real da sua unidade interior pode ser ligeiramente diferente. A forma real prevalecerá.



Modelos de alimentação interior

Modelos de alimentação exterior

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| ① Placa de montagem na parede | ⑤ Filtro funcional (na parte de trás do filtro principal - algumas uds.) | ⑨ Controlo remoto |
| ② Painel frontal | ⑥ Tubo de drenagem | ⑩ Suporte do controlo remoto (algumas uds.) |
| ③ Cabo de aliment. (algumas uds.) | ⑦ Cabo de sinal | ⑪ Cabo de alimentação da unidade exterior (algumas uds.) |
| ④ Lamela | ⑧ Tubo do refrigerante | |

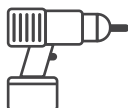
Ferramentas necessárias



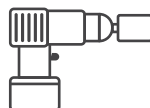
Luvas



Chaves de fendas e de porcas



Berbequim eléctrico



Martelo perfurador



Óculos e máscara



Fita adesiva

Diagrama de instalação - Unidade interior

- Selecinar o local de instalação
- Fixar a placa de montagem
- Determinar a posição do furo na parede
- Fazer um furo na parede
- Ligar os tubos
- Ligar a cablagem
(Não aplicável em algumas partes da América do Norte)
- Preparar o tubo de drenagem
- Envolver tubos e cabos
(Não aplicável em algumas partes da América do Norte)
- Montar a unidade interior

Instalação da unidade interior

1 Selecionar o local de instalação

NOTA: ANTES DA INSTALAÇÃO

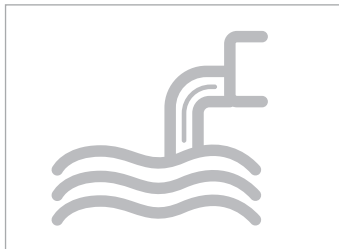
Antes de instalar a unidade interior, verifique a etiqueta na caixa do produto para se certificar de que o número do modelo da unidade interior corresponde ao número do modelo da unidade exterior.

Seguem-se normas para o ajudar a escolher um local adequado para a unidade.

Os locais de instalação adequados cumprem as seguintes normas:



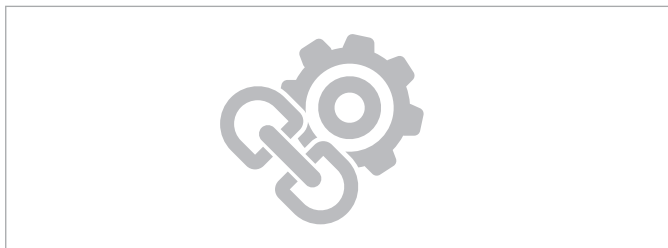
☒ Boa circulação de ar



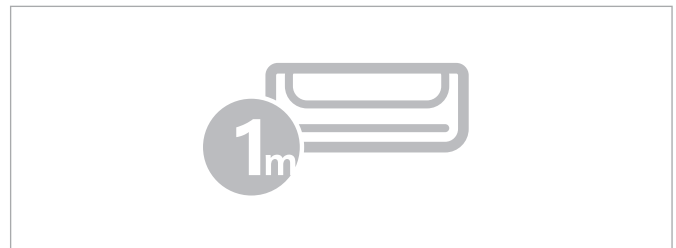
☒ Drenagem cómoda



☒ O ruído do aparelho não incomoda as outras pessoas.



- ☒ Firme e sólido - o local não vibrará
- ☒ Suficientemente forte para suportar o peso da unidade



- ☒ Um local a pelo menos um metro de distância de qualquer outro aparelho elétrico (por exemplo, televisão, rádio, computador).

NÃO instalar a unidade nos seguintes locais:

- ☐ Perto de qualquer fonte de calor, vapor ou gás combustível
- ☐ Perto de qualquer obstáculo que possa bloquear a circulação do ar
- ☐ Perto de objectos inflamáveis, como cortinas ou vestuário.
- ☐ Perto da porta
- ☐ Num local exposto à luz solar direta

NOTA: PARA A INSTALAÇÃO DO PRODUTO

Se não existirem tubos de refrigerante fixos:

Ao escolher um local, tenha em atenção que tem de deixar espaço suficiente para um orifício na parede (consulte o passo Fazer um orifício na parede para ligar os tubos) para o cabo de sinal e os tubos de refrigerante que ligam as unidades interior e exterior. A posição predefinida para todos os tubos é no lado direito da unidade interior (virado para a unidade). No entanto, a unidade pode acomodar tubagens tanto no lado esquerdo como no lado direito.

2

Perfuração da parede para o tubo de ligação

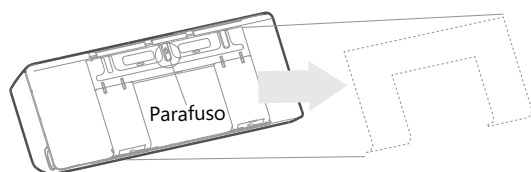
Determinar a localização do furo na parede

NOTA: PARA PAREDES DE BETÃO OU DE TIJOLO

Se a parede for de tijolo, betão ou material semelhante, faça furos de 5 mm de diâmetro (0,2 polegadas de diâmetro) na parede e insira as âncoras fornecidas. Em seguida, fixe a placa de montagem à parede, apertando os parafusos diretamente nas buchas.

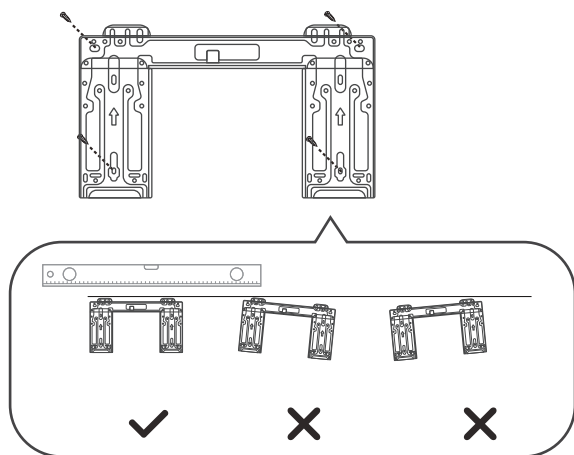
Passo 1:

Retire o parafuso que fixa a placa de montagem à parte de trás da unidade interior.



Passo 2:

Fixe a placa de montagem à parede com os parafusos fornecidos. Certifique-se de que a placa de montagem está apoiada contra a parede.

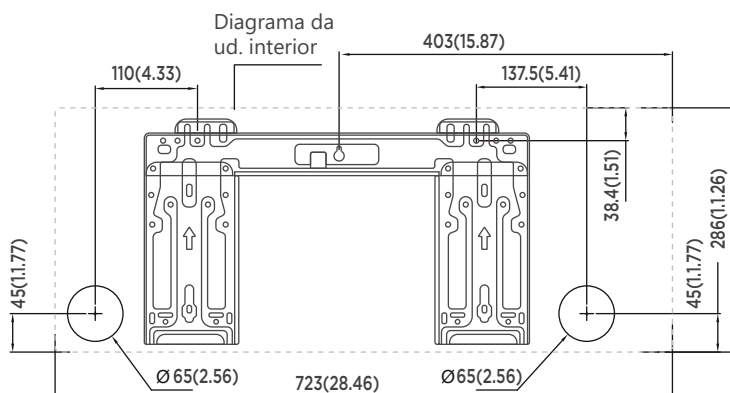


Orientação correta da placa de montagem

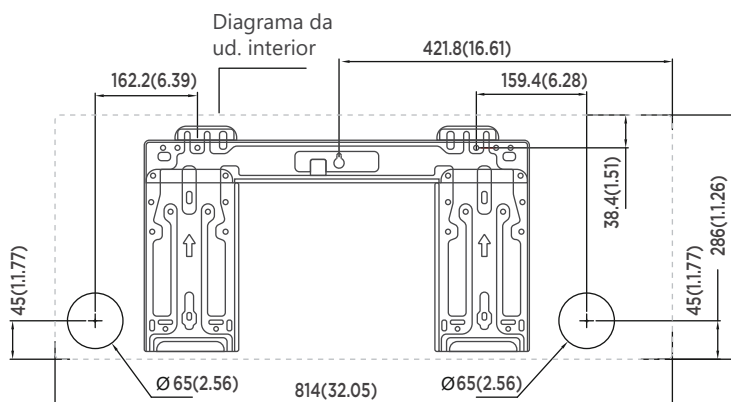
Passo 3:

Confirme qual a placa de montagem que possui. Modelos diferentes têm placas de montagem diferentes. Consulte as seguintes dimensões da placa de montagem para o ajudar a determinar a posição ideal.

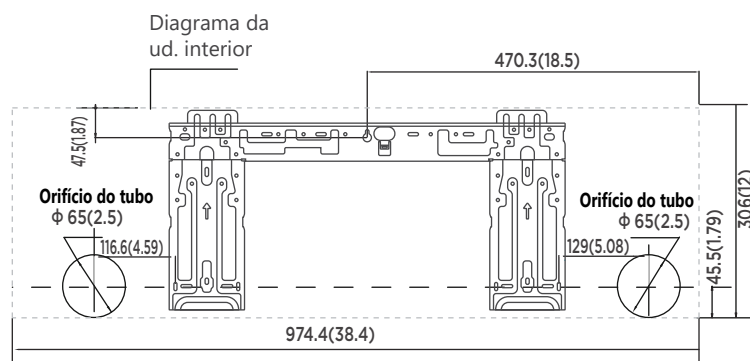
Unidade: mm (pol.)



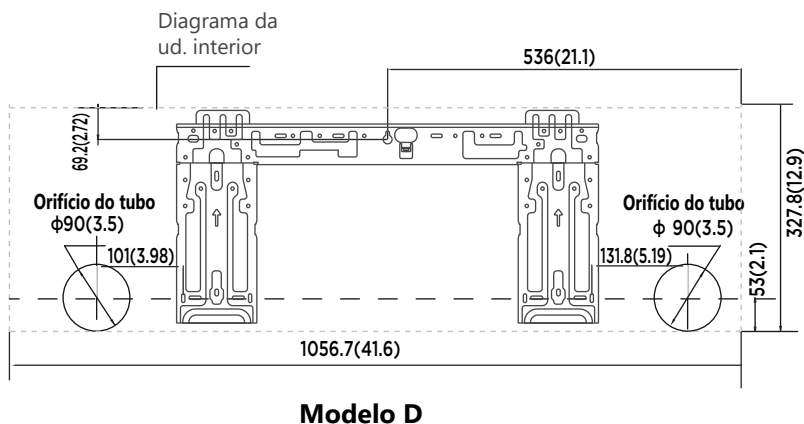
Modelo A



Modelo B



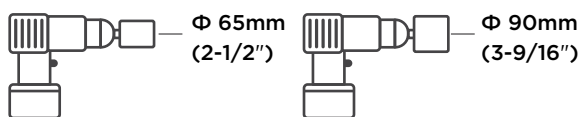
Modelo C



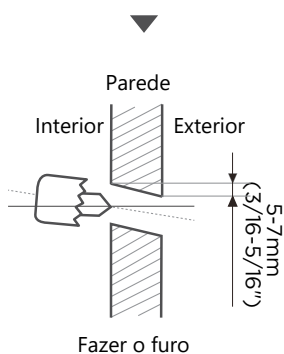
Perfuração da parede

⚠ CUIDADO

Ao fazer o furo na parede, certifique-se de que evita cabos, tubos e outros componentes sensíveis.

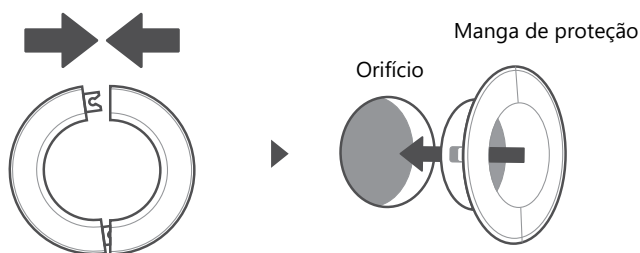


Com uma broca de 65 mm (2-1/2") ou 90 mm (3-9/16") (consoante os modelos)



Passo 1 :

Faça um furo na parede com uma broca de 65 mm (2,5") ou 90 mm (3,54") (consoante o modelo). Certifique-se de que o furo é efectuado num ângulo ligeiramente descendente, de modo a que a extremidade exterior do furo fique mais baixa do que a extremidade interior em 5 mm a 7 mm (3/16-5/16"). Isto assegurará a drenagem correta da água.



Colocar a manga de proteção da parede

Passo 2 :

Coloque a manga protetora de parede no orifício. Isto protegerá os bordos do buraco e ajudará a selar o orifício quando o processo de instalação estiver concluído.

💡 NOTA: TAMANHO DO ORIFÍCIO DE PAREDE

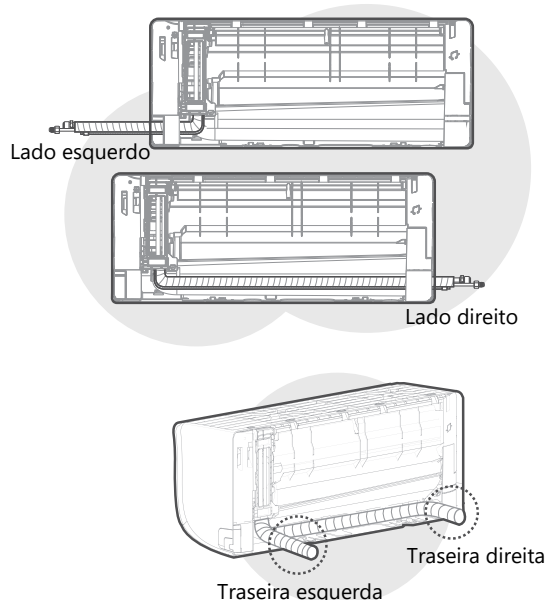
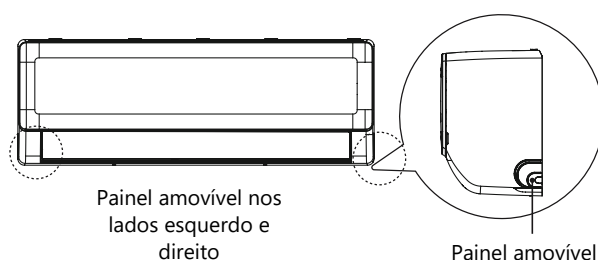
O tamanho do orifício na parede é determinado pela tubagem de ligação. Quando o tamanho do tubo do lado do gás é de $\Phi 16\text{mm}$ (5/8") ou superior, o orifício da parede deve ser de 90mm (3,54 pol.). Quando o tamanho do tubo do lado do gás é inferior a $\Phi 16\text{mm}$ (5/8"), o orifício da parede deve ser de 65mm (2,56 pol.).

NOTA

O tubo de refrigerante está dentro de uma manga isolante fixada na parte de trás da unidade. É necessário preparar a tubagem antes de a passar pelo orifício na parede. Consulte a secção Ligação da tubagem de refrigerante deste manual para obter instruções pormenorizadas sobre os requisitos de alargamento e binário da tubagem, técnica, etc.

Ligação da tubagem de refrigerante**Quatro lados de saída de tubos**

Dependendo da posição do orifício na parede em relação à placa de montagem, escolha o lado pelo qual os tubos sairão da unidade. Estão disponíveis quatro opções para a direção de saída dos tubos.

**Ligação dos tubos de refrigerante**

1. Se o orifício na parede estiver atrás da unidade, mantenha o painel amovível no lugar. Se o orifício na parede estiver num dos lados da unidade interior, retire o painel de plástico amovível desse lado da unidade. Utilize um alicate ou uma tesoura se o painel de plástico for demasiado difícil de retirar à mão.
2. Foi feita uma ranhura no painel amovível para que possa ser cortado convenientemente. O tamanho da ranhura é determinado pelo diâmetro dos tubos.
3. Se o tubo de ligação existente já estiver embutido na parede, avance diretamente para o passo Ligar o tubo de drenagem. Se não existir um tubo embutido, ligue o tubo de refrigerante da unidade interior ao tubo de ligação que irá unir as unidades interior e exterior. Consulte a secção Ligação da tubagem de refrigerante deste manual para obter instruções detalhadas.

NOTA SOBRE A LIGAÇÃO DA TUBAGEM

Nalgumas localizações nos E.U.A., deve ser utilizado um tubo condutor para ligar o cabo. Para garantir espaço suficiente para a tubagem e para que a máquina fique encostada à parede após a instalação, recomenda-se que a mangueira de drenagem seja ligada do lado direito (quando estiver virada para a parte de trás da unidade).

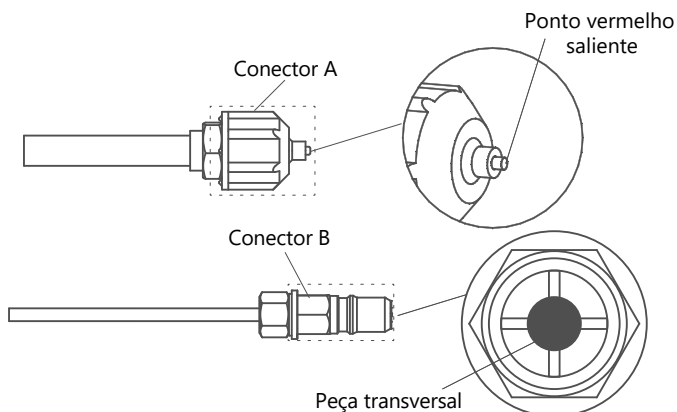
Ao escolher a tubagem do lado esquerdo ou direito, certifique-se de que a tubagem sai horizontalmente, de modo a não afetar a instalação da estrutura inferior.

⚠ CUIDADO

Tenha cuidado para não amolgar ou danificar os tubos quando os dobrar para fora da unidade. Qualquer amolgadela nos tubos afectará o desempenho da unidade.

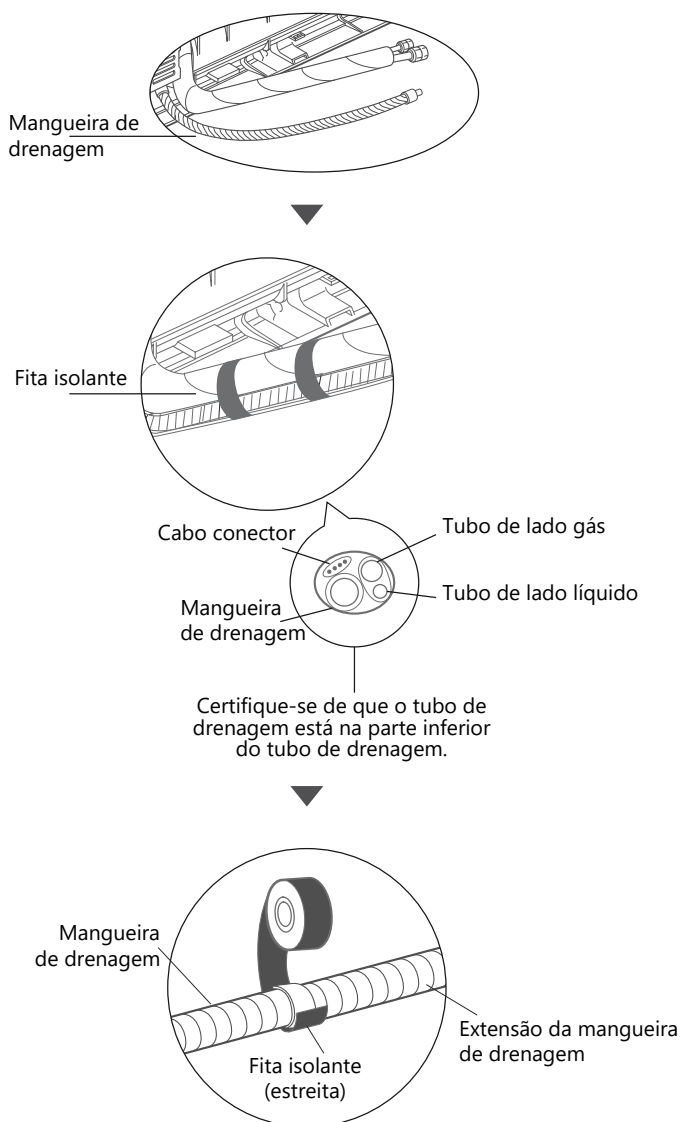
CUIDADO

Para as unidades que adoptam os seguintes acessórios de tubagem, executar a tubagem estritamente de acordo com as instruções seguintes.



- Antes de ligar os tubos de refrigerante, use sempre luvas e óculos de proteção e lembre-se de que os conectores A e B não devem estar virados diretamente para as pessoas.
- Mantenha premida a peça transversal do conector B com uma ferramenta durante cerca de 5 a 10 segundos até que o ponto saliente vermelho do conector A esteja totalmente recolhido.
- Retire os conectores A e B e, em seguida, efectue a ligação do tubo de refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior.

Ligar a mangueira de drenagem



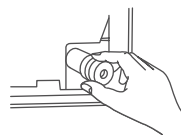
Passo 1 :

A mangueira de drenagem pode ser ligada do lado esquerdo ou direito. Para garantir uma drenagem correta, ligue a mangueira de drenagem no mesmo lado em que o tubo de refrigerante sai da unidade. Ligue a extensão da mangueira de drenagem (adquirida em separado) à extremidade da mangueira de drenagem.

- Envolver bem o ponto de ligação com fita isoladora para garantir uma boa vedação e evitar fugas.
- Para a parte da mangueira de drenagem que permanecerá no interior, envolva-a com espuma de isolamento de tubos para evitar a condensação.
- Retire o filtro de ar e deite uma pequena quantidade de água no recipiente de drenagem para garantir que a água flui para fora da unidade sem qualquer problema.

CUIDADO

TAPAR O ORIFÍCIO DE DRENAGEM NÃO UTILIZADO

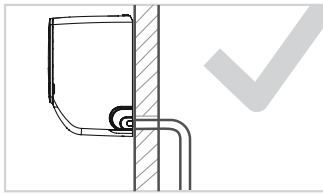


Para evitar fugas indesejadas, deve tapar o orifício de drenagem não utilizado com o tampão de borracha fornecido.



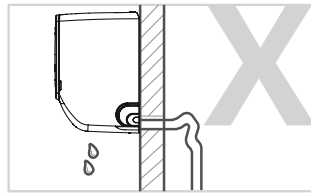
NOTA SOBRE A INSTALAÇÃO DA MANGUEIRA DE DRENAGEM

Certifique-se de que posiciona a mangueira de drenagem de acordo com as figuras seguintes.



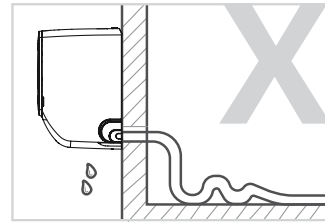
CORRETO

Certifique-se de que não existem dobras ou cortes na mangueira de drenagem para garantir uma drenagem correta.



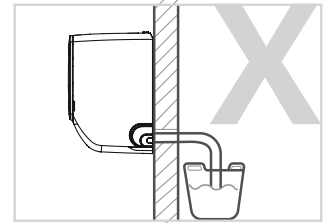
INCORRETO

As dobras na mangueira de drenagem criarão pontos de acumulação de água.



INCORRETO

As dobras na mangueira de drenagem criarão pontos de acumulação de água.



INCORRETO

Não coloque a extremidade da mangueira de drenagem na água ou em recipientes que acumulem água. Isto impedirá a drenagem correta.

4

Preparação dos trabalhos eléctricos



AVISO

- **ANTES DE EFECTUAR QUALQUER TRABALHO ELÉCTRICO, LEIA ESTAS REGRAS.**
- **ANTES DE EFECTUAR QUALQUER TRABALHO ELÉCTRICO OU DE CABLAGEM, DESLIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL DO SISTEMA.**

1. Todas as ligações eléctricas devem estar em conformidade com os códigos e regulamentos eléctricos locais e nacionais e devem ser instaladas por um electricista autorizado.
2. Todas as ligações eléctricas devem ser feitas de acordo com o Esquema de Ligações Eléctricas localizado nos painéis das unidades interior e exterior.
3. Se ocorrer um problema grave de segurança com a alimentação eléctrica, pare imediatamente o trabalho. Explique o seu raciocínio ao cliente e recuse-se a instalar a unidade até que o problema de segurança esteja devidamente resolvido.
4. Se ligar a alimentação a uma cablagem fixa, tem de incorporar um interruptor ou disjuntor que desligue todos os pólos e tenha uma separação de contactos de, pelo menos, 3 mm (1/8 pol.). O técnico qualificado deve utilizar um disjuntor ou interruptor aprovado.
5. Ligue a unidade apenas a uma tomada de um circuito de derivação individual. Não ligue outro aparelho a essa tomada.
6. Certifique-se de que liga corretamente o ar condicionado à terra.
7. Toda a cablagem deve ser ligada de forma segura. Uma cablagem solta pode provocar o sobreaquecimento do terminal, resultando no mau funcionamento do produto e num possível incêndio.
8. Não permita que os fios toquem ou encostem à tubagem de refrigerante, ao compressor ou a quaisquer peças móveis no interior da unidade.
9. Para evitar choques eléctricos, nunca toque nos componentes eléctricos logo após desligar a alimentação. Depois de desligar a alimentação, aguarde sempre 10 minutos ou mais antes de tocar nos componentes eléctricos.
10. A tensão de alimentação deve situar-se entre 90 e 110% da tensão nominal. Uma fonte de alimentação insuficiente pode causar mau funcionamento, choque eléctrico ou incêndio.



AVISO

Toda a cablagem deve ser efectuada estritamente de acordo com o diagrama de cablagem na parte de trás do painel frontal da unidade interior.

Ligação dos cabos de sinal e de alimentação

O cabo de sinal permite a comunicação entre as unidades interior e exterior. Deve escolher primeiro o tamanho adequado do cabo antes de o preparar para a ligação.

Tipo de cabos

- Cabo de alimentação interior (se aplicável): H05VVV-F ou H05V2V2-F
- Cabo de alimentação exterior: H07RN-F ou H05RN-F
- Cabo de sinal: H07RN-F

Secção transversal mínima dos cabos de alimentação e de sinal (para referência)

Corrente nominal do aparelho (A)	Área nominal da secção transversal (mm ²)
> 3 e ≤ 6	0.75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1.5
> 16 e ≤ 25	2.5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

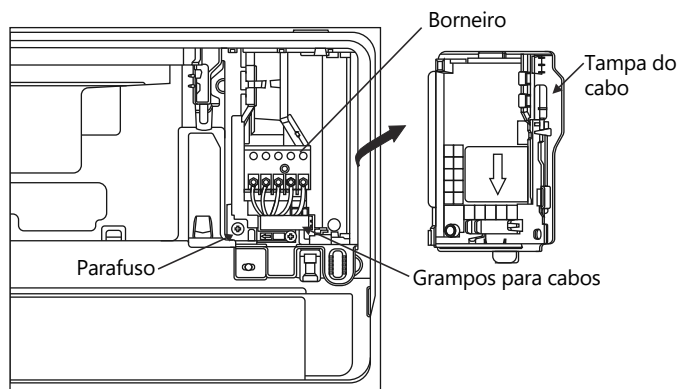
ESCOLHER O TAMANHO CORRECTO DO CABO

O tamanho do cabo de alimentação, do cabo de sinal, do fusível e do disjuntor necessários é determinado pela corrente máxima da unidade. A corrente máxima está indicada na placa de características localizada no painel lateral da unidade. Consulte esta placa de identificação para seleccionar o cabo, o fusível ou o disjuntor adequados.

1. Abra o painel frontal da unidade interior.
2. Utilizando uma chave de fendas, abra a tampa da caixa de ligações no lado direito da unidade para aceder ao bloco de terminais.
3. Desaperte a braçadeira do cabo localizada por baixo do bloco de terminais e coloque-a de lado.
4. De frente para a parte de trás da unidade, retire o painel de plástico no lado inferior esquerdo.
5. Encaminhe o cabo de sinal através desta ranhura, da parte de trás da unidade para a parte da frente.
6. De frente para a parte frontal da unidade, ligue o cabo de acordo com o diagrama de ligações da unidade interior, ligue o conector em U e aparafuse cada fio ao terminal correspondente.
7. Depois de verificar se todas as ligações estão seguras, utilize a braçadeira do cabo para fixar o cabo de sinal à unidade. Aperte firmemente a braçadeira do cabo.
8. Volte a colocar a tampa do cabo na parte da frente da unidade e o painel de plástico na parte de trás.

⚠ NÃO MISTURAR FIOS ACTIVOS COM FIOS MORTOS

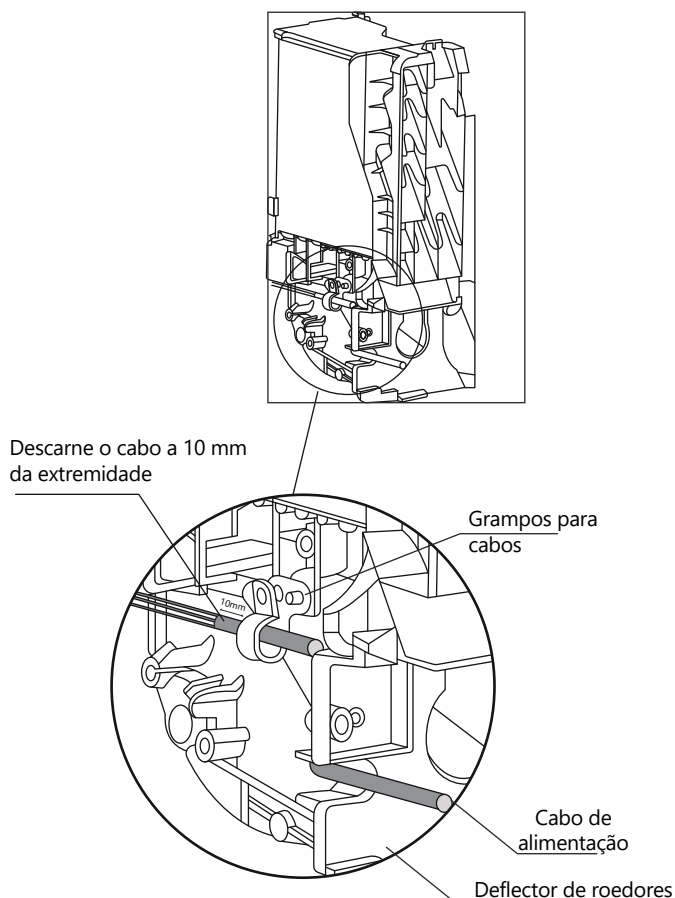
Isto é perigoso e pode levar a uma avaria do ar condicionado.

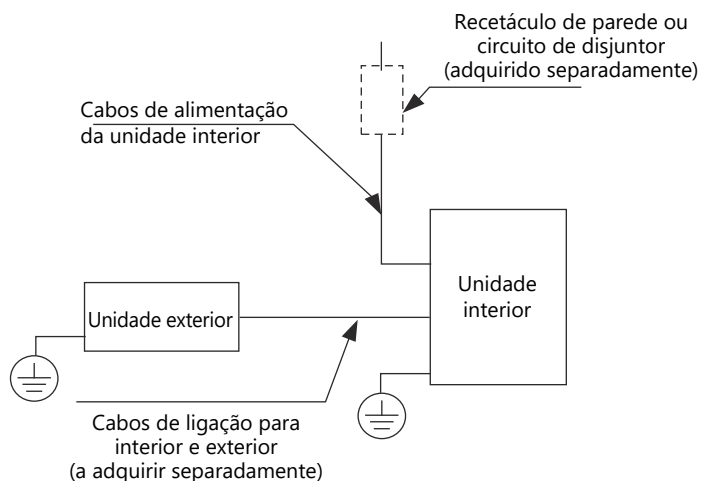


Nota:

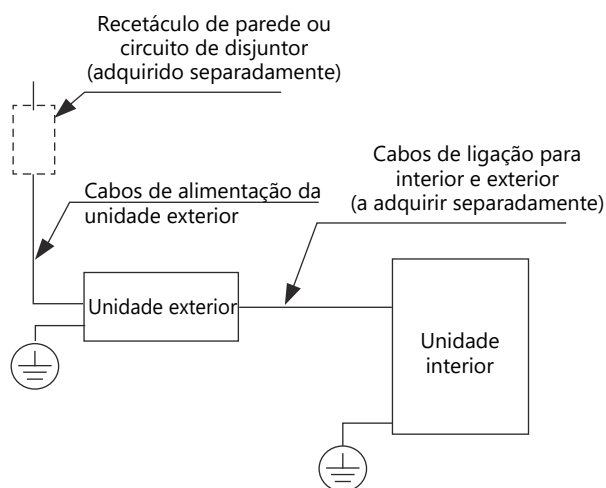
Para algumas unidades que requerem a ligação dos cabos de alimentação no local, é necessário remover primeiro a estrutura frontal, passar o cabo de alimentação através do orifício de passagem do cabo no deflector de roedores na parte de trás da unidade de interior e, em seguida, puxá-lo para fora pela frente, fixando-o com uma braçadeira de cabo, como se mostra no diagrama abaixo.

Assim que o cabo de alimentação passar pela braçadeira do cabo, descarte o cabo 10 mm a partir da extremidade e, em seguida, ligue o cabo ao terminal.





Modelos de alimentação interior

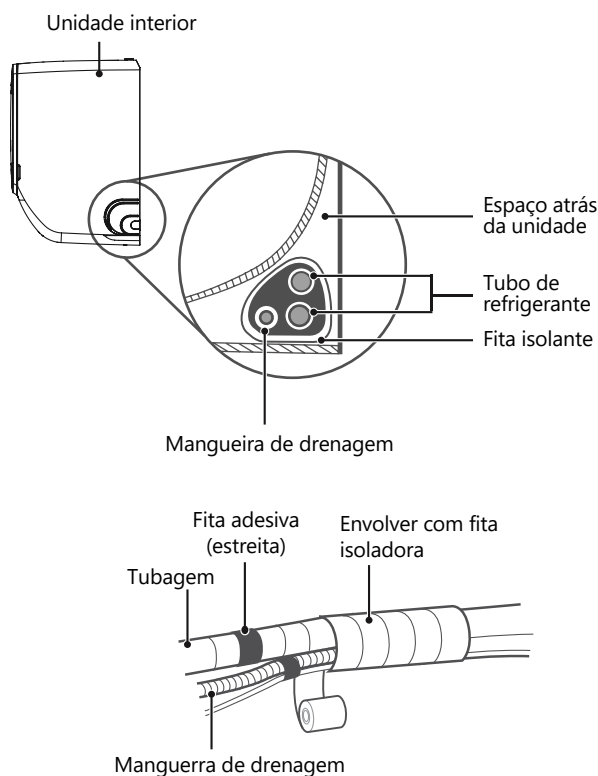


Modelos de alimentação exterior

5 Envolvimento de tubos e cabos

NOTA

Antes de passar os tubos e a mangueira de drenagem através do orifício na parede, deve juntá-los para poupar espaço, protegê-los e isolá-los.



Passo 1:

Agrupe a mangueira de drenagem e os tubos do refrigerante como indicado acima.

Passo 2:

Utilizando fita de vinil, fixe a mangueira de drenagem ao fundo dos tubos do refrigerante.

Passo 3:

Envolva os tubos do refrigerante e a mangueira de drenagem com fita isoladora. Verifique novamente se todos os itens estão bem amarrados.

Passo 4:

Quando a ligação da cablagem e da tubagem estiver concluída, volte a instalar a tampa inferior.

A MANGUEIRA DE DRENAGEM DEVE ESTAR NA PARTE INFERIOR

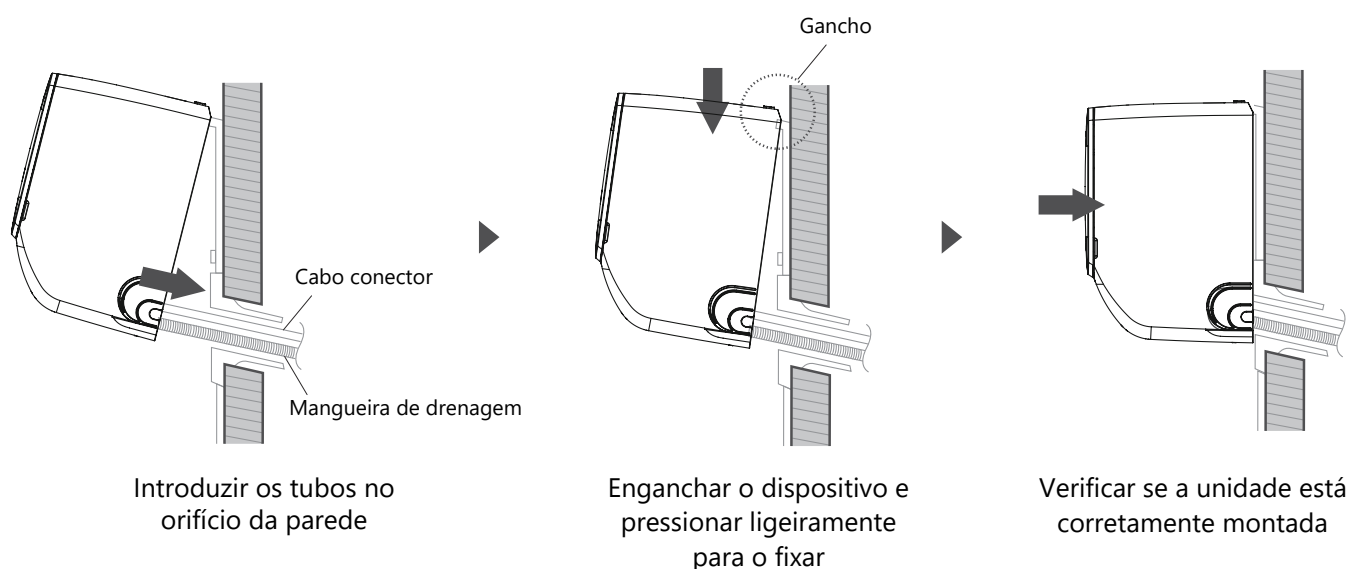
Certifique-se de que a mangueira de drenagem está na parte inferior do conjunto. Se colocar a mangueira de drenagem na parte superior do conjunto, o depósito de drenagem pode transbordar, o que pode provocar um incêndio ou danos causados pela água.

NÃO ENVOLVER AS EXTREMIDADES DOS TUBOS

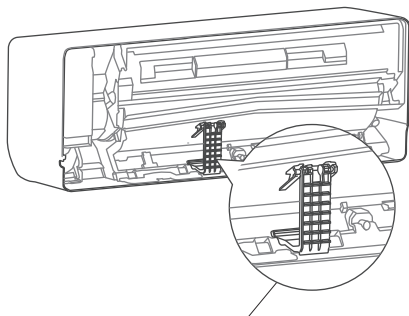
Ao envolver o conjunto, mantenha as extremidades dos tubos sem envolver. Será necessário aceder-lhes para verificar se existem fugas no final do processo de instalação (ver a secção Verificações eléctricas e de fugas deste manual).

6 Montagem da unidade interior

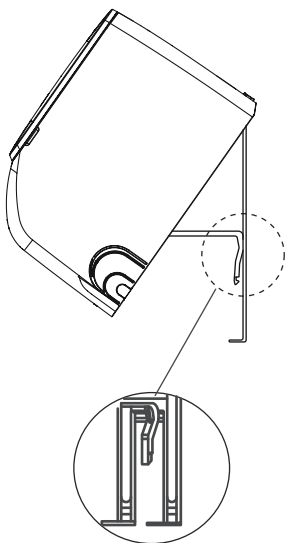
Se tiver instalado novos tubos de ligação à unidade de exterior, faça o seguinte:



- Se já tiver passado os tubos de refrigerante através do orifício na parede, continue com o passo 4.
- Caso contrário, verifique novamente se as extremidades dos tubos de refrigerante estão seladas para evitar a entrada de sujidade ou materiais estranhos nos tubos.
- Passe lentamente o conjunto envolto de tubos de refrigerante, mangueira de drenagem e cabo de sinal através do orifício na parede.
- Prenda a parte superior da unidade interior no gancho superior da placa de montagem.
- Verifique se a unidade está bem presa, aplicando uma ligeira pressão nos lados esquerdo e direito da unidade. A unidade não deve mover-se.
- Aplique uma pressão uniforme e empurre para baixo a metade inferior da unidade. Continue a pressionar até que a unidade encaixe nos ganchos na parte inferior da placa de montagem.
- Verifique novamente se a unidade está firmemente montada, aplicando uma ligeira pressão nos lados esquerdo e direito da unidade.



Suporte na parte de trás da unidade



Utilize o suporte na parte de trás da unidade contra a placa de montagem para apoiar a unidade.

Se o tubo de refrigerante já estiver embutido na parede, faça o seguinte:

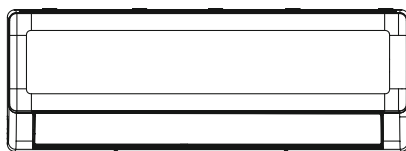
- Encaixe a parte superior da unidade interior no gancho superior da placa de montagem.
- Utilize o suporte na parte de trás da unidade para apoiar e para proporcionar espaço suficiente para ligar o tubo de refrigerante, o cabo de sinal e a mangueira de drenagem.
- Ligue a mangueira de drenagem e a tubagem de refrigerante (consulte a secção **Ligação da tubagem de refrigerante** deste manual para obter instruções).
- Mantenha o ponto de ligação da tubagem exposto para o teste de fugas (consulte a secção **Verificação eléctrica e de fugas de gás** deste manual).
- Após o teste de fugas, envolva o ponto de ligação com fita adesiva.
- Solte o suporte que segura a unidade.
- Aplique uma pressão uniforme e empurre para baixo a metade inferior da unidade. Continue a empurrar para baixo até que a unidade se encaixe nos ganchos na parte inferior da placa de montagem.



NOTA: A UNIDADE É REGULÁVEL

Note que os ganchos na placa de montagem são mais pequenos do que os orifícios na parte de trás da unidade. Se não tiver espaço suficiente para ligar a tubagem embutida à unidade interior, a unidade pode ser ajustada para a esquerda ou para a direita cerca de 50 mm (1,96 pol.), dependendo do modelo.

50mm (1.96 pol.)



Mover para a esquerda ou para a direita

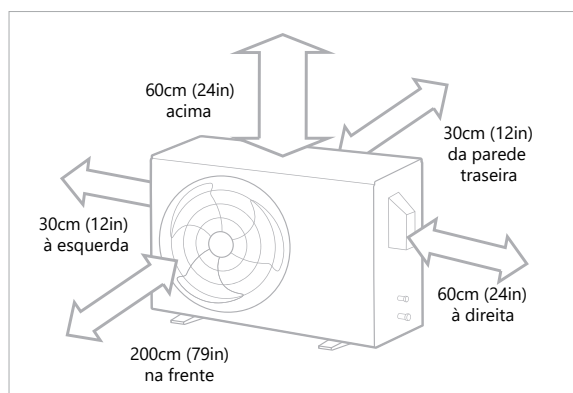
Instalação da unidade exterior

1 Selecionar o local de instalação

NOTA: ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar a unidade exterior, é necessário escolher um local adequado. As diretrizes que se seguem ajudá-lo-ão a escolher um local adequado para a unidade.

Os locais de instalação adequados cumprem as seguintes normas:



☒ Boa circulação de ar e ventilação



☒ Firme e sólido: o local pode suportar a unidade e não vibrará.



☒ El ruido de la unidad no molesta a otras personas.



☒ Protegido de períodos prolongados de luz solar direta ou chuva.



☒ Quando se prevê a queda de neve, tomar as medidas adequadas para evitar a acumulação de gelo e a danificação das serpentinas.

☒ Cumpre todos os requisitos de espaço indicados acima em Requisitos de espaço de instalação.



NOTA Instale a unidade de acordo com os códigos e regulamentos locais, que podem variar ligeiramente de região para região.

! CUIDADO:

CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS PARA CONDIÇÕES CLIMATÉRICAS EXTREMAS

Se a unidade estiver exposta a ventos fortes:

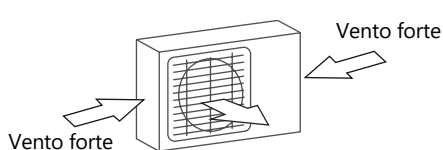
Instale a unidade de modo a que o ventilador de saída forme um ângulo de 90° com a direção do vento. Se necessário, construa uma barreira à frente da unidade para a proteger de ventos extremamente fortes. Ver as figuras abaixo.

Se a unidade for frequentemente exposta a chuva forte ou neve:

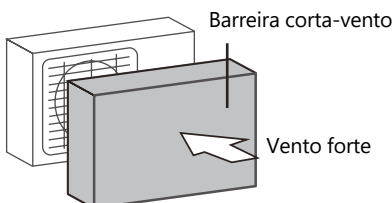
Construa um abrigo sobre a unidade para a proteger da chuva ou da neve. Certifique-se de que não obstrui o fluxo de ar à volta da unidade.

Se a unidade for frequentemente exposta a ar salgado (costeiro):

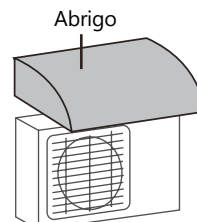
Utilize uma unidade de exterior especialmente concebida para resistir à corrosão.



Ângulo de 90° em relação à direção do vento



Construir uma barreira corta-vento



Construir um abrigo para proteger a unidade

NÃO instalar a unidade nos seguintes locais:

⊘ Perto de um obstáculo que bloqueie as entradas e saídas de ar.

⊘ Perto de animais ou plantas que possam ser danificados pela descarga de ar quente.

⊘ Num local exposto a grandes quantidades de pó.

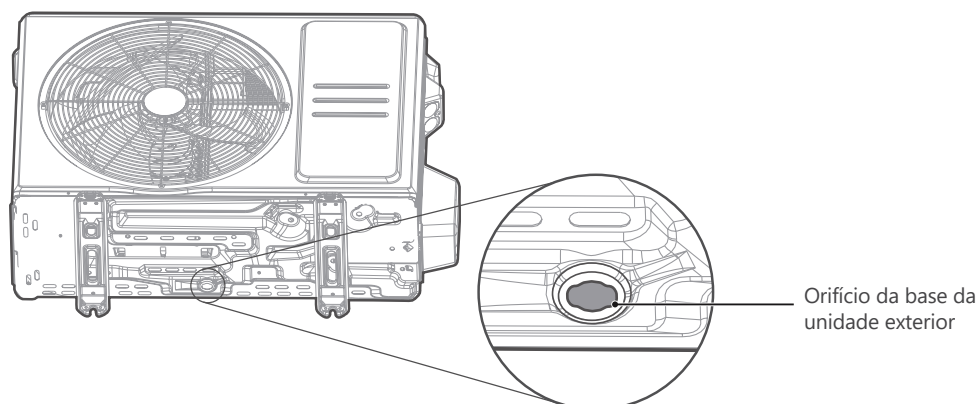
⊘ Perto de uma via pública, de zonas com muita gente ou onde o ruído da unidade possa incomodar outras pessoas.

⊘ Perto de qualquer fonte de gás combustível.

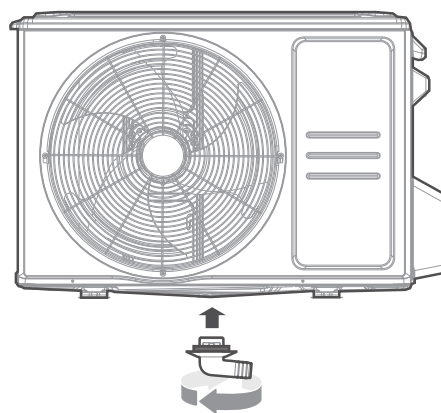
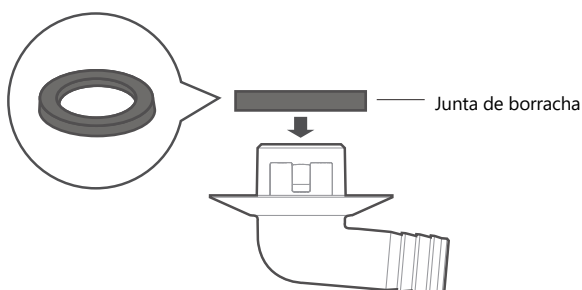
⊘ Num local exposto a uma quantidade excessiva de ar salgado.

NOTA: ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de aparafusar a unidade exterior, é necessário instalar a junta de drenagem na parte inferior da unidade. No caso das unidades com tabuleiro de base incorporado com vários orifícios para uma drenagem adequada durante a descongelação, não é necessário instalar a junta de drenagem.

**Passo 1 :**

Localize o orifício na base da unidade exterior.

**Passo 2 :**

- Coloque a junta de borracha na extremidade da junta de drenagem a ser ligada à unidade exterior.
- Insira a junta de drenagem no orifício existente na base da unidade. A junta de drenagem encaixa no lugar.
- Ligue uma extensão da mangueira de drenagem (não incluída) à junta de drenagem para redirecionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.

**NOTA: EM CLIMAS FRIOS**

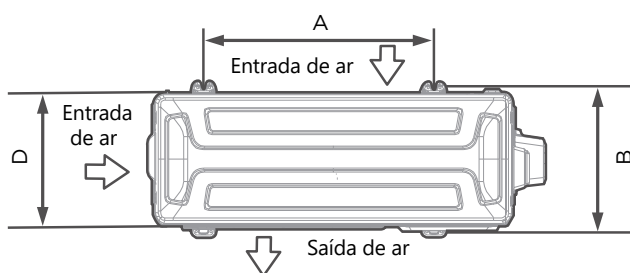
Em climas frios, certifique-se de que a mangueira de drenagem está o mais vertical possível para garantir uma drenagem rápida da água. Se a água escoar demasiado devagar, pode congelar na mangueira e inundar a unidade.

3 Fixação da unidade exterior

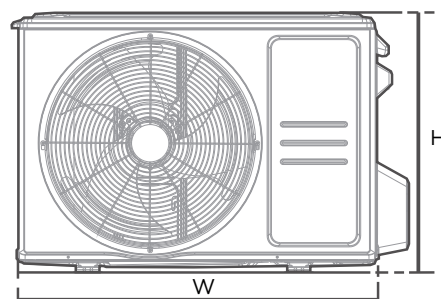
⚠ AVISO

AO PERFURAR BETÃO, RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO PERMANENTE DE PROTECÇÃO OCULAR.

- A unidade exterior pode ser fixada ao chão ou a um suporte de parede com parafusos (M10). Prepare a base de instalação da unidade de acordo com as dimensões indicadas abaixo.
- Segue-se uma lista de diferentes tamanhos de unidades exterior e a distância entre os respectivos pés de montagem. Prepare a base de instalação da unidade de acordo com as seguintes dimensões.



Vista superior



Vista frontal

Dimensões da unidade exterior (mm) L x A x P	Dimensões de montagem	
	Distância A (mm)	Distância B (mm)
668x469x252 (26.3"x 18.5"x 9.9")	430 (16.9")	231 (9.1")
680x542x248 (26.8"x 21.3"x 9.8")	452 (17.8")	230 (9.1")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
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")

Se estiver a instalar a unidade no chão ou numa base de montagem em betão, faça o seguinte:

- Marque as posições para quatro parafusos de expansão com base na tabela de dimensões.
- Faça previamente os furos para os parafusos de expansão.
- Coloque uma porca na extremidade de cada parafuso de expansão.
- Insira os parafusos de expansão nos orifícios pré-perfurados.
- Retire as porcas dos parafusos de expansão e coloque a unidade exterior nos parafusos.
- Coloque uma anilha em cada parafuso de expansão e volte a colocar as porcas.
- Utilizando uma chave inglesa, aperte cada porca até ficar bem apertada.

Se estiver a instalar a unidade num suporte de parede, faça o seguinte:

- Marque a posição dos orifícios do suporte com base na tabela de dimensões.
- Faça previamente os furos para os parafusos de expansão.
- Coloque uma anilha e uma porca na extremidade de cada parafuso de expansão.
- Enrosque os parafusos de expansão através dos orifícios nos suportes de montagem, coloque os suportes de montagem em posição e martele os parafusos de expansão na parede.
- Verifique se os suportes de montagem estão nivelados.
- Levante cuidadosamente a unidade e coloque os pés de montagem nos suportes.
- Aparafuse firmemente a unidade aos suportes.
- Se permitido, instale a unidade com juntas de borracha para reduzir a vibração e o ruído.

⚠ AVISO

Certifique-se de que a parede é feita de tijolo sólido, betão ou um material de resistência semelhante. A parede deve ser capaz de suportar, pelo menos, quatro vezes o peso da unidade.

4 Ligação dos cabos de alimentação e de sinal

AVISO - Antes da operação

- TODOS OS TRABALHOS DE CABLAGEM DEVEM SER REALIZADOS ESTRITAMENTE DE ACORDO COM O DIAGRAMA DE CABLAGEM LOCALIZADO NO INTERIOR DA TAMPA DA CABLAGEM DA UNIDADE EXTERIOR.
- ANTES DE REALIZAR QUALQUER TRABALHO ELÉCTRICO OU DE CABLAGEM, DESLIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL DO SISTEMA.

Escolha o tamanho correto do cabo

A dimensão do cabo de alimentação, do cabo de sinal, do fusível e do disjuntor necessários é determinada pela corrente máxima da unidade. A corrente máxima está indicada na placa de características no painel lateral da unidade.

Escolha o cabo adequado de acordo com os "Tipos de cabos" na página 26.

- Utilizando um descascador de fios, retire o revestimento de borracha de ambos os lados do cabo para revelar cerca de 40 mm (1,57 pol.) dos fios no interior.
- Retire o isolamento das extremidades dos fios.
- Utilizando um grampeador de fios, grampeie os conectores em U nas extremidades dos fios.

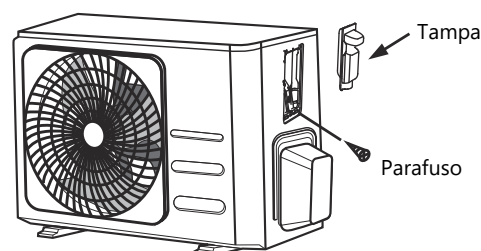
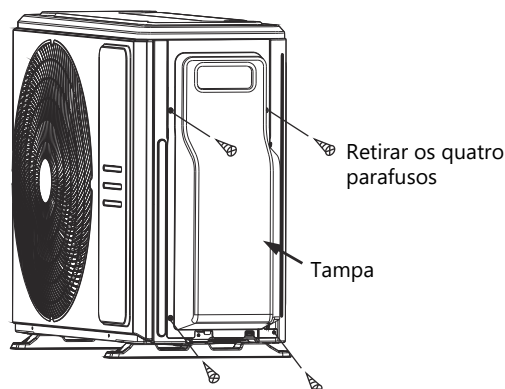
Prestar atenção ao fio eléctrico

Ao cravar os fios, certifique-se de que distingue claramente o fio eléctrico ("L") dos outros fios.

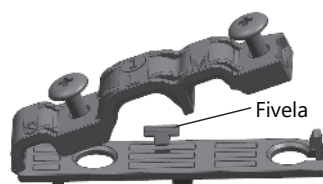
O bloco de terminais da unidade exterior está protegido por uma tampa de ligações eléctricas na parte lateral da unidade. No interior da tampa, encontra-se um esquema eléctrico completo.

- Desaperte a tampa da cablagem eléctrica e retirá-la.
- Desaperte o grampo do cabo por baixo do bloco de terminais e colocá-lo de lado.
- Ligue os fios de acordo com o esquema eléctrico e aparafuse firmemente o conector em U de cada fio ao terminal correspondente.
- Depois de verificar se todas as ligações estão seguras, enrole os fios para evitar que a água da chuva entre no terminal.
- Fixe o cabo à unidade com a braçadeira de cabo. Aperte bem o grampo do cabo.
- Isole os cabos não utilizados com fita isoladora de PVC. Coloque-os de modo a não tocarem em quaisquer peças eléctricas ou metálicas.
- Volte a colocar a tampa do cabo na parte lateral da unidade e aparafuse-a no lugar.

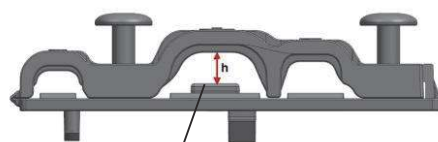
NOTA: A unidade que adquiriu pode ser ligeiramente diferente. As ilustrações destinam-se apenas a fins explicativos. A forma real prevalecerá.



NOTA: Se a braçadeira do cabo tiver o seguinte aspeto, selecione o orifício de passagem adequado com base no diâmetro do cabo.



Três tamanhos de orifícios: pequeno, grande e médio



Quando o cabo não estiver suficientemente seguro, utilizar a fivela para o sustentar, de modo a que possa ser segurado com firmeza.

Ligação do tubo de refrigerante

1 Instruções de ligação dos tubos

⚠ AVISO

AO LIGAR A TUBAGEM DE REFRIGERANTE, **NÃO** PERMITA QUE SUBSTÂNCIAS OU GASES DIFERENTES DO REFRIGERANTE ESPECIFICADO ENTREM NA UNIDADE. A PRESENÇA DE OUTROS GASES OU SUBSTÂNCIAS REDUZIRÁ A CAPACIDADE DA UNIDADE E PODE CAUSAR UMA PRESSÃO ANORMALMENTE ELEVADA NO CICLO DE REFRIGERAÇÃO. ISTO PODE PROVOCAR EXPLOSÕES E FERIMENTOS.

Nota sobre o comprimento dos tubos

O comprimento do tubo de refrigerante afetará o desempenho e a eficiência energética da unidade. A eficiência nominal é testada em unidades com um comprimento de tubagem de 5 metros. É necessário um comprimento mínimo de tubagem de 3 metros para minimizar a vibração e o ruído excessivo.

Comprimento máximo e altura de queda da tubagem de refrigerante por modelo de unidade

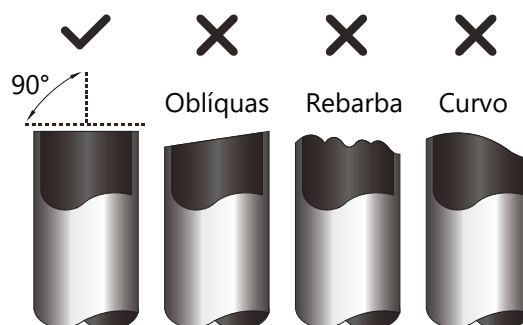
Modelo	Capacidade (BTU/h - fg/h)	Comprim. máx. (m)	Altura máx. de queda (m)
Ar condicionado split inverter R410A, R32	< 15,000 (~3800)	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 (~3800) e < 24,000 (6000)	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 (6000) e < 36,000 (9000)	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 (9000) e < 60,000 (15000)	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Instruções de ligação - Tubos de refrigeração

Etapa 1: Cortar os tubos

Ao preparar os tubos de refrigerante, tenha especial cuidado para os cortar e soldar corretamente. Isto assegurará um funcionamento eficiente e minimizará a necessidade de manutenção futura.

- Meça a distância entre as unidades interior e exterior.
- Utilizando um corta-tubos, corte o tubo ligeiramente mais comprido do que a distância medida.
- Certifique-se de que o tubo é cortado num ângulo perfeito de 90°.



⊘ NÃO DEFORMAR O TUBO AO CORTAR

Certifique-se de que não danifica, amolga ou deforma o tubo quando o corta. Isto reduzirá drasticamente a eficiência de aquecimento da unidade.

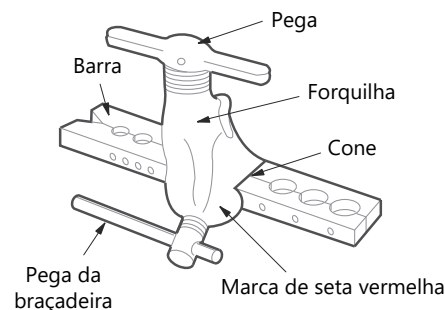
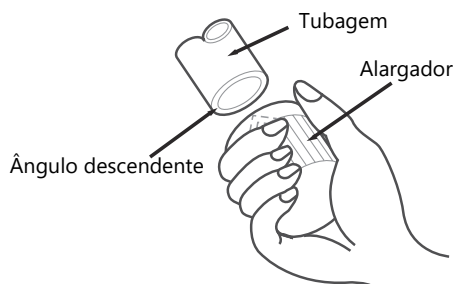
⚠ CUIDADO

A EXTREMIDADE DO TUBO DEVE SER VERIFICADA QUANTO A FISSURAS E PROTUBERÂNCIAS. CERTIFICAR-SE DE QUE O TUBO ESTÁ ESTANQUE.

Passo 2: Remover as rebarbas

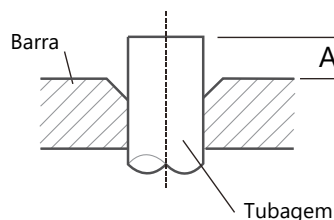
As rebarbas podem afetar a estanquicidade da ligação do tubo de refrigerante. Devem ser completamente removidas.

- Segure o tubo num ângulo descendente para evitar que as rebarbas caiam para dentro do tubo.
- Utilizando um alargador ou uma ferramenta de rebarbação, remova todas as rebarbas da secção cortada do tubo.



EXTENSÃO DO TUBO

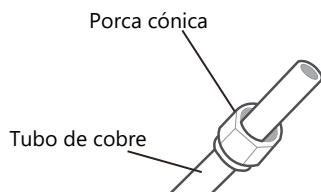
Diâmetro exterior do tubo (mm)	A (mm)	
	Mín.	Máx.
Ø 6.35 (Ø 1/4")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 3/8")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 1/2")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 5/8")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 3/4")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Passo 3: Alargar as extremidades do tubo

O alargamento correto é essencial para uma vedação hermética.

- Depois de remover as rebarbas do tubo cortado, selar as extremidades com fita de PVC para evitar a entrada de materiais estranhos no tubo.
- Envolver o tubo com material isolante.
- Coloque as porcas em ambas as extremidades do tubo. Certifique-se de que estão viradas para a direção correta, uma vez que não será possível encaixá-las ou mudar a sua direção após o alargamento.



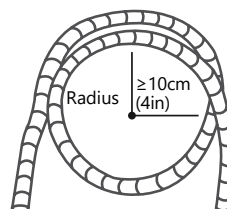
- Colocar a ferramenta de alargamento no tubo.
- Rodar a pega da ferramenta de alargamento no sentido dos ponteiros do relógio até o tubo estar completamente alargado.
- Retire a ferramenta e o tubo alargado, verifique se a extremidade do tubo tem fissuras e se está bem alargada.

Passo 4: Ligar os tubos

NOTA: Ao ligar os tubos de refrigerante, certifique-se de que não aplica um binário excessivo nem deforma os tubos de forma alguma. Ligue primeiro o tubo de baixa pressão e depois o tubo de alta pressão.

RAIO DE CURVATURA MÍNIMO

Ao dobrar tubos de refrigeração, o raio de curvatura mínimo é de 10 cm.

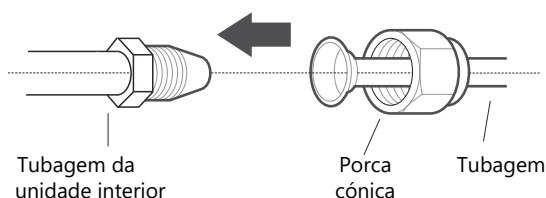


- Remova a fita de PVC das extremidades do tubo quando estiver pronto para fazer o trabalho.
- Colocar a braçadeira na extremidade do tubo. A extremidade do tubo deve sobressair da braçadeira de acordo com as dimensões indicadas na tabela abaixo.

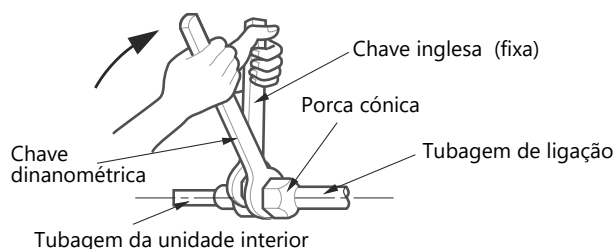
Instruções para ligar a tubagem à unidade interior

Passo 1:

- Alinhar o centro dos dois tubos a ligar.

**Passo 2:**

- Apertar a porca à mão, tanto quanto possível.
- Utilizando uma chave inglesa, segure a porca no tubo da unidade.
- Enquanto segura firmemente a porca no tubo da unidade, utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca de acordo com os valores de binário na tabela de requisitos abaixo. Desaperte ligeiramente a porca e volte a apertá-la.



REQUISITOS DE BINÁRIO DE APERTO

Diâmetro exterior do tubo (mm)	Binário de aperto (N.m)	Dimensão do alargamento (B) (mm)	Forma alargada
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 5/8")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 3/4")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

NÃO UTILIZAR UM BINÁRIO DE APERTO EXCESSIVO

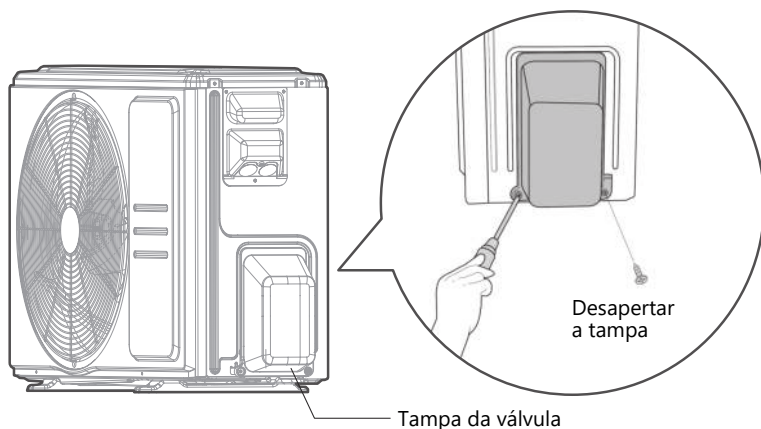
Uma força excessiva pode partir a porca ou danificar o tubo de refrigerante. Não exceda os requisitos de binário indicados na tabela acima.

3 Ligação da tubagem à unidade de exterior



NOTA

Para esta secção, deve continuar a seguir a tabela de **REQUISITOS DE BINÁRIO DE APERTO** da página anterior.

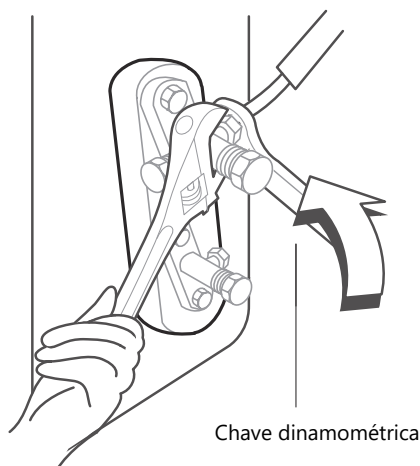


1. Desaperte a tampa da válvula colocada na parte lateral da unidade de exterior.
2. Retire as tampas de proteção das extremidades das válvulas.
3. Alinhe a extremidade alargada do tubo com cada válvula e aperte a porca o mais possível à mão.
4. Utilizando uma chave inglesa, segure o corpo da válvula. **Não** agarre a porca que veda a válvula de serviço.

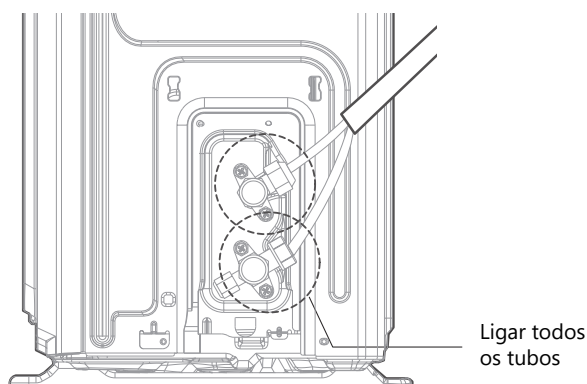


UTILIZAR UMA CHAVE INGLESA PARA SEGURAR O CORPO PRINCIPAL DA VÁLVULA

O binário de aperto da porca pode partir outras peças da válvula.



5. Segurando firmemente o corpo da válvula, utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca com os valores de binário corretos.
6. Desaperte ligeiramente a porca e, em seguida, volte a apertá-la.
7. Repita os passos 3 a 6 para a restante tubagem.



Evacuação do ar

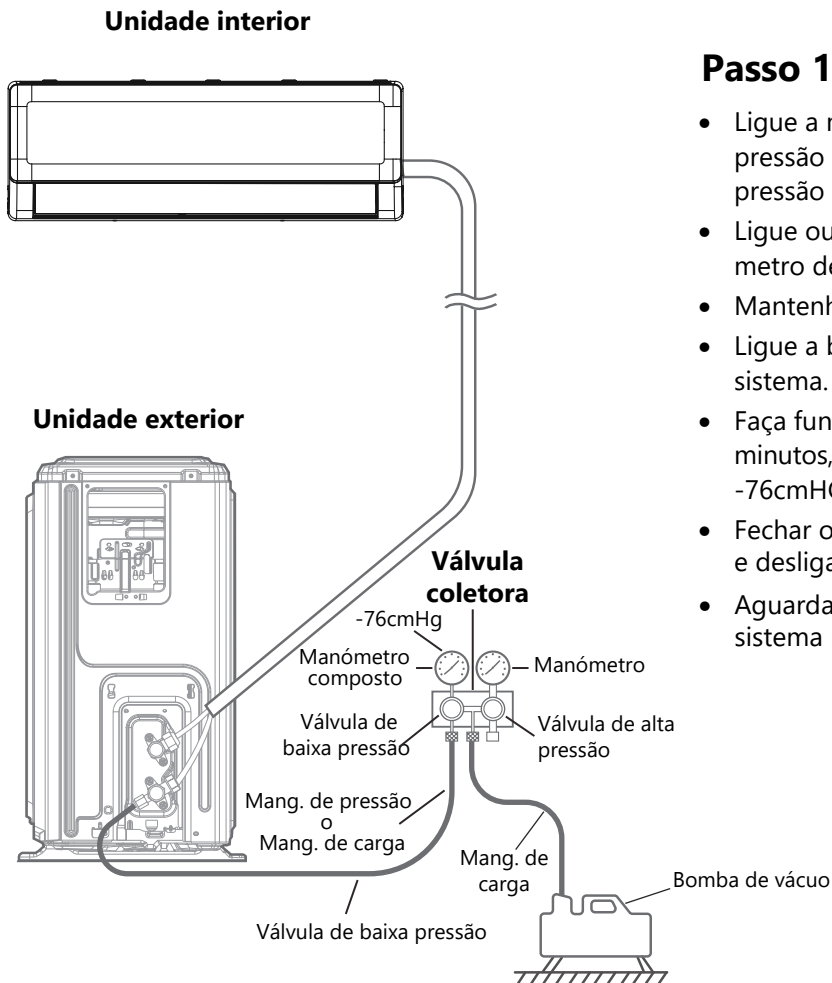
NOTA: PREPARATIVOS E PRECAUÇÕES

O ar e matérias estranhas no circuito do refrigerante podem causar aumentos anormais de pressão, o que pode danificar o ar condicionado, reduzir a sua eficiência e causar ferimentos. Certifique-se de que evacua o ar no interior da unidade interior e da tubagem com uma bomba de vácuo. Utilize uma bomba de vácuo e um manómetro para evacuar o circuito de refrigerante, removendo qualquer gás não condensável e humidade do sistema. A evacuação deve ser efectuada no momento da instalação inicial e quando a unidade é deslocada. Uma instalação incorrecta, por ignorar as instruções, causará problemas graves à máquina.

! ANTES DA EVACUAÇÃO

- ✓ Certifique-se de que os tubos de ligação entre as unidades interior e exterior estão corretamente ligados.
- ✓ Verifique se toda a cablagem está ligada corretamente.

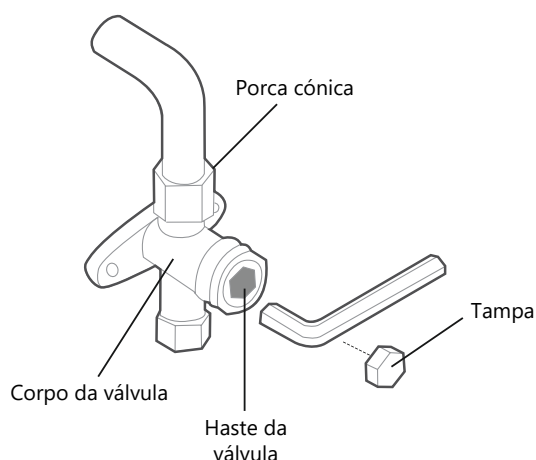
Instruções de evacuação



Passo 1:

- Ligue a mangueira de carga do manómetro de pressão à porta de serviço da válvula de baixa pressão da unidade de exterior.
- Ligue outra mangueira de carga do manómetro de pressão à bomba de vácuo.
- Mantenha o lado de alta pressão fechado.
- Ligue a bomba de vácuo para evacuar o sistema.
- Faça funcionar o vácuo durante pelo menos 15 minutos, ou até o manómetro composto indicar -76cmHG (-10⁵Pa).
- Fechar o lado de baixa pressão do manómetro e desligar a bomba de vácuo.
- Aguardar 5 minutos e verificar se a pressão do sistema não se alterou.

Passo 2:



- Se houver uma alteração na pressão do sistema, consulte a secção Verificação de fugas de gás para obter informações sobre como verificar a existência de fugas. Se não houver alteração na pressão do sistema, desaperte a tampa da válvula de enchimento (válvula de alta pressão).
- Introduza a chave hexagonal na válvula de enchimento (válvula de alta pressão) e abra a válvula rodando a chave 1/4 de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Ouvir a fuga de gás do sistema e, em seguida, fechar a válvula após 5 segundos.
- Observe o manómetro durante um minuto para se certificar de que não há alteração da pressão. O manómetro deve estar ligeiramente acima da pressão atmosférica.
- Retire a mangueira de carga do orifício de serviço.
- Utilizando uma chave sextavada, abra completamente as válvulas de alta e baixa pressão.
- Aperte manualmente os bujões das três válvulas (porta de serviço, alta pressão, baixa pressão). Se necessário, pode apertar mais com uma chave dinamométrica.

! ABRIR SUAVEMENTE AS HASTES DAS VÁLVULAS

Não se esqueça de abrir todas as válvulas após a evacuação. Ao abrir as hastes das válvulas, rodar a chave hexagonal até atingir o obturador. Não tente forçar mais a abertura da válvula.

● NOTA SOBRE A ADIÇÃO DE REFRIGERANTE

Alguns sistemas requerem carga adicional, dependendo do comprimento da tubagem. O comprimento padrão da tubagem é de 5 m (16"). O refrigerante deve ser carregado a partir da porta de serviço da válvula de baixa pressão da unidade exterior. O refrigerante adicional a ser carregado pode ser calculado utilizando a seguinte fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR COMPRIMENTO DE TUBO

Comprim. do tubo de ligação (m)	Método de purga de ar	Refrigerante adicional	
≤ Comprim. padrão do tubo	Bomba de vácuo	N/A	
> Comprimento padrão do tubo	Bomba de vácuo	Lado líquido: Ø 6.35 (1/4") R410A: (Comp. do tubo - compr. padrão) x 15g/m (Comp. do tubo - compr. padrão) x 0.16oz/ft R32: (Comp. do tubo - compr. padrão) x 12g/m (Comp. do tubo - compr. padrão) x 0.13oz/ft	Lado líquido: Ø 9.52 (3/8") R410A: (Comp. do tubo - compr. padrão) x 30g/m (Comp. do tubo - compr. padrão) x 0.32oz/ft R32: (Comp. do tubo - compr. padrão) x 24g/m (Comp. do tubo - compr. padrão) x 0.26oz/ft

⊘ NÃO MISTURAR TIPOS DE REFRIGERANTE.

Verificação eléctrica e de fugas de gás



ATENÇÃO - PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO

TODAS AS LIGAÇÕES ELÉCTRICAS DEVEM ESTAR EM CONFORMIDADE COM OS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCAIS E NACIONAIS E DEVEM SER INSTALADAS POR UM ELECTRICISTA AUTORIZADO.



ANTES DO TESTE DE FUNCIONAMENTO

Efetuar o teste de funcionamento apenas depois de concluídos os passos seguintes:

- Verificações de segurança eléctrica - Confirme que o sistema elétrico da unidade é seguro e está a funcionar corretamente.
- Verificações de fugas de gás - Verifique todas as ligações das porcas e confirme que o sistema não tem fugas.
- Certifique-se de que as válvulas de gás e de líquido (alta e baixa pressão) estão totalmente abertas.

Verificação da segurança eléctrica

Após a instalação, confirme que toda a cablagem eléctrica está instalada de acordo com os regulamentos locais e nacionais e de acordo com o Manual de instalação.

ANTES DO TESTE

Verificação da ligação à terra

Medir a resistência de ligação à terra por deteção visual e com um aparelho de teste de resistência de ligação à terra.

DURANTE O TESTE

Verificação de fugas eléctricas

Durante o **teste de funcionamento**, utilize uma sonda eléctrica e um multímetro para efetuar um teste completo de fugas eléctricas.

Se for detectada uma fuga eléctrica, desligue imediatamente a unidade e chame um eletricista autorizado para encontrar e resolver a causa da fuga.

Verificação de fuga de gás

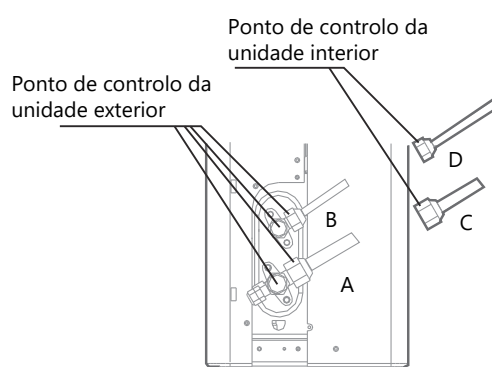
Existem dois métodos diferentes para verificar a existência de fugas de gás.

Método da água e do sabão

Utilizando uma escova macia, aplique espuma de água e sabão ou detergente líquido em todos os pontos de ligação dos tubos da unidade de interior e da unidade de exterior. A presença de bolhas indica uma fuga.

Método do detetor de fugas

Se utilizar um detetor de fugas, consulte o manual de instruções do dispositivo para obter instruções de funcionamento corretas.



A: Válvula de fecho de baixa pressão

B: Válvula de fecho de alta pressão

C & D: Porcas cónicas da unidade interior

APÓS VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE FUGAS DE GÁS

Depois de confirmar que **NÃO** existem fugas em todos os pontos de ligação dos tubos, volte a colocar a tampa da válvula na unidade de exterior.

Teste de funcionamento

Instruções de teste

O **teste de funcionamento** deve ser efectuado durante pelo menos 30 minutos.

- Ligar a unidade à corrente eléctrica.
- Prima o botão **ON/OFF** no controlo remoto para o ligar.
- Prima o botão **MODE** para percorrer as seguintes funções, uma a uma:
 - **ARREFECIMENTO**: Selecionar a temperatura mais baixa possível.
 - **AQUECIMENTO**: Selecionar a temperatura mais elevada possível
- Deixar cada função funcionar durante 5 minutos e efetuar as seguintes verificações:

Lista dos controlos a efetuar	APTO/NÃO APTO	
Sem fugas eléctricas		
A unidade está corretamente ligada à terra		
Todos os terminais eléctricos estão devidamente cobertos		
As unidades interior e exterior estão solidamente instaladas		
Não há fugas nos pontos de ligação dos tubos	Exterior (2):	Interior (2):
A água sai corretamente da mangueira de escoamento		
Todos os tubos estão bem isolados		
A unidade executa corretamente a função de ARREFECIMENTO		
A unidade executa corretamente a função de AQUECIMENTO		
As lamelas da unidade de interior rodam corretamente		
A unidade interior responde ao controlo remoto		

DUPLO CONTROLO DAS LIGAÇÕES DOS TUBOS

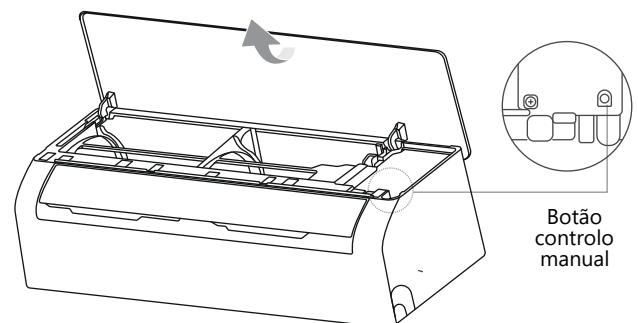
Durante o funcionamento, a pressão do circuito de refrigerante aumentará. Isto pode revelar fugas que não estavam presentes durante a verificação de fugas inicial. Durante o teste de funcionamento, reserve algum tempo para verificar novamente se existem fugas em todos os pontos de ligação dos tubos de refrigerante. Consulte a secção **Verificação de fugas de gás** para obter instruções.

- Após a conclusão bem-sucedida da execução do teste e a confirmação de que todos os pontos de verificação na lista de verificação a ser executada foram aprovados, faça o seguinte:
 - a. Utilizando o controlo remoto, ponha a unidade à temperatura normal de funcionamento.
 - b. Utilizando fita isoladora, envolva as ligações dos tubos de refrigerante interiores que ficaram expostas durante o processo de instalação da unidade interior.

SE A TEMPERATURA AMBIENTE FOR INFERIOR A 16°C (60°F)

Não é possível utilizar o telecomando para ativar a função de **REFRIGERAÇÃO** quando a temperatura ambiente for inferior a 16°C (60°F). Neste caso, pode utilizar o botão de **CONTROLO MANUAL** para testar a função de **ARREFECIMENTO**.

- Levante o painel frontal até encaixar no lugar.
- O botão de **CONTROLO MANUAL** está localizado no lado direito da caixa de controlo eléctrico. Prima duas vezes para selecionar o modo de arrefecimento.
- Efectue o teste de funcionamento normalmente.



Botão controlo manual

Embalagem e desembalagem da unidade

Instruções para desembalar e embalar o aparelho:

Desembalagem:

Unidade interior:

1. Corte a fita adesiva do cartão com uma faca, um corte à esquerda, um a meio e um à direita.
2. Com um alicate, retira os pregos de selagem da parte superior da caixa de cartão.
3. Abra a caixa de cartão.
4. Retire a placa de suporte central, se existir.
5. Retire o conjunto de acessórios e o cabo de ligação, se fornecido.
6. Retire a unidade da caixa de cartão e coloque-a numa superfície plana.
7. Retire a espuma de embalagem esquerda e direita ou a espuma de embalagem superior e inferior e desate o saco de embalagem.

Unidade exterior:

1. Corte a fita de embalagem.
2. Retire a unidade da caixa de cartão.
3. Retire a espuma da unidade.
4. Retire o saco de embalagem da unidade.

Embalagem:

Unidade interior:

1. Coloque a unidade interior no saco de embalagem.
2. Fixe a espuma de embalagem esquerda e direita ou a espuma de embalagem superior e inferior na unidade.
3. Coloque a unidade na caixa de cartão e, em seguida, coloque o pacote de acessórios.
4. Feche a caixa de cartão e sele-a com a fita adesiva.
5. Utilize a fita de embalagem, se necessário.

Unidade exterior:

1. Coloque a unidade exterior no saco de embalagem.
2. Coloque a espuma inferior na caixa.
3. Coloque a unidade na caixa de cartão e, em seguida, coloque a espuma de embalagem superior em cima da unidade.
4. Feche a caixa de cartão e sele-a com a fita adesiva.
5. Utilize fita adesiva de embalagem, se necessário.

NOTA: Guarde todos os materiais de embalagem para o caso de vir a precisar deles no futuro.

CONDIÇÕES DA GARANTIA

Johnson oferece uma garantia de reparação de **3 anos** contra todos os defeitos de fabrico, incluindo mão-de-obra e peças sobressalentes, e **10 anos** para o compressor (apenas componente), nos termos e condições indicados abaixo:

A garantia dos sistemas VRV está sujeita ao estudo do esquema principal pelo departamento de prescrição da Johnson.

Para unidades aerotérmicas, refrigeradores modulares e sistemas VRV, é necessário um comissionamento com o serviço técnico oficial após a instalação, a fim de ser elegível para cobertura de garantia.

Este período será contado a partir da data da venda, que deve ser justificada mediante a apresentação da factura de compra. As condições desta garantia aplicam-se apenas a Espanha e Portugal. Se tiver adquirido este produto noutro país, consulte o seu revendedor para as condições aplicáveis.

EXCLUSÕES DA GARANTIA

1. Os dispositivos usados indevidamente e quaisquer consequências da não observância das instruções de funcionamento e manutenção contidas no manual.
2. Manutenção ou conservação do aparelho: cargas de gás, revisões periódicas, ajustes, engraxamento.
3. Os dispositivos desmontados ou manipulados pelo usuário ou pessoas alheias aos serviços técnicos autorizados.
4. Materiais quebrados ou deteriorados devido ao desgaste ou uso normal do dispositivo: controles remotos, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Dispositivos que não tenham o número de série de fábrica identificado ou nos quais ele tenha sido alterado ou apagado.
6. Falhas causadas por causas fortuitas ou acidentes de força maior, ou como resultado de uso anormal, negligente ou impróprio do dispositivo.
7. Responsabilidade civil de qualquer natureza.
8. Perda ou dano ao software ou mídia de informação.
9. Falhas produzidas por fatores externos, como distúrbios de corrente, surtos elétricos, alimentação de tensão excessiva ou incorreta, radiação e descargas eletrostáticas, incluindo raios.
10. Defeitos de instalação, como falta de ligação à terra entre as unidades interior e exterior, falta de ligação à terra na casa, falta de mangas anti-eletrólise, alteração da ordem das fases e do neutro, alargamento em mau estado ou ligação a tubos de refrigeração de diâmetro diferente.
11. Quando houver pré-instalação, os danos causados pela não realização de uma limpeza preliminar adequada da instalação com nitrogênio e verificação da estanqueidade.
12. Ligações de dispositivos externos (como conexões Wi-Fi). Isso nunca pode levar à mudança de unidade.
13. Substituições e / ou reparos em equipamentos ou dispositivos instalados ou localizados a uma altura equivalente ou superior a 2'20 metros do solo.
14. Danos por congelamento em trocadores de placas e / ou tubos e em condensadores e resfriadores de água.
15. Danos a fusíveis, lâminas, lâmpadas, fluxostato, filtros e outros elementos derivados do desgaste normal devido ao funcionamento do equipamento.
16. Falhas que tenham sua origem ou sejam consequência direta ou indireta de: contato com líquidos, produtos químicos e outras substâncias, bem como condições derivadas do clima ou do meio ambiente: terremotos, incêndios, inundações, calor excessivo ou qualquer outra força externa, como insetos, roedores e outros animais que possam ter acesso ao interior da máquina ou aos seus pontos de conexão.
17. Danos derivados de terrorismo, motim ou tumulto popular, manifestações e greves legais ou ilegais; fatos das ações das Forças Armadas ou das Forças de Segurança do Estado em tempos de paz; conflitos armados e atos de guerra (declarados ou não); reação nuclear ou radiação ou contaminação radioativa; vício ou defeito das mercadorias; factos classificados pelo Governo da Nação como "catástrofe ou calamidade nacional".

Todas as informações e instruções contidas neste manual referem-se ao estado atual de desenvolvimento. As imagens utilizadas são simbólicas e apenas para fins ilustrativos e podem não representar a aparência real do produto. Devido a possíveis erros de composição ou de impressão, bem como à necessidade de modificações técnicas contínuas, a Johnson não pode aceitar qualquer responsabilidade pela exatidão do conteúdo deste manual. Por favor, consulte o QR nas páginas de rosto ou a secção de Documentação Técnica do nosso website para obter a versão mais actualizada deste documento.



www.ponjohnsonentuvda.es

CONTENUTO



02	Avvertenze di sicurezza
07	Informazioni preliminari
08	Introduzione al condizionatore d'aria
12	Cura e manutenzione
14	Risoluzione dei problemi
17	Installazione dell'aria condizionata
18	Panoramica dell'installazione
19	Schema di installazione - Unità interna
20	Installazione dell'unità interna
30	Installazione dell'unità esterna
34	Collegamento dei tubi del refrigerante
38	Evacuazione dell'aria
40	Controllo elettrico e delle perdite di gas
41	Test di funzionamento
42	Imballaggio e disimballaggio dell'unità
43	Garanzia

NOTA IMPORTANTE:



Leggere attentamente il presente manuale e il manuale di sicurezza (se presente) prima di installare o mettere in funzione il nuovo climatizzatore. Conservare il presente manuale per future consultazioni. Verificare i modelli applicabili, i dati tecnici, F-GAS (se applicabile) e le informazioni del produttore nel "Manuale del proprietario - Scheda prodotto" presente sulla confezione dell'unità esterna (solo prodotti dell'Unione Europea) o sulla confezione dell'unità interna (a seconda del modello).

Avvertenze di sicurezza

È molto importante leggere le avvertenze di sicurezza prima dell'uso e dell'installazione. Un'installazione errata derivante dal mancato rispetto delle istruzioni può causare danni o lesioni gravi. La gravità dei possibili danni o lesioni è classificata come AVVERTENZA o ATTENZIONE.

Spiegazione dei simboli



AVVERTENZA

Questo simbolo indica la possibilità di lesioni personali o morte.



ATTENZIONE

Questo simbolo indica la possibilità di danni materiali o conseguenze gravi.



Nota

Questo simbolo indica informazioni importanti (ad esempio danni materiali), ma non pericolo.

AVVERTENZA PER L'USO DEL PRODOTTO

- Spegnerne il condizionatore d'aria e scollegare l'alimentazione prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia, installazione o riparazione. In caso contrario, potrebbe verificarsi una scossa elettrica.
- Se si verifica una situazione anomala (ad esempio odore di bruciato), spegnere immediatamente l'unità e scollegare l'alimentazione. Contattare il proprio rivenditore per ottenere istruzioni su come evitare scosse elettriche, incendi o lesioni.
- Non inserire le dita, bastoncini o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. Ciò potrebbe causare lesioni, poiché la ventola gira ad alta velocità.
- Non utilizzare aerosol infiammabili come lacca per capelli, smalto o vernice vicino all'unità. Ciò potrebbe causare un incendio o una combustione.
- Non utilizzare il condizionatore d'aria in luoghi vicini o prossimi a gas combustibili. I gas emessi possono accumularsi intorno all'unità e causare un'esplosione.
- Non utilizzare il condizionatore d'aria in luoghi umidi, come bagni o lavanderie. Un'eccessiva esposizione all'acqua può causare un cortocircuito nei componenti elettrici.
- Non esporre il corpo direttamente all'aria fredda per un periodo di tempo prolungato.
- Non lasciare che i bambini giochino con il condizionatore. I bambini devono essere sorvegliati in ogni momento quando si trovano nelle vicinanze dell'unità.
- Se il condizionatore viene utilizzato insieme a stufe o altri apparecchi di riscaldamento, ventilare bene la stanza per evitare una carenza di ossigeno.
- In determinati ambienti funzionali, come cucine, sale server, ecc., si raccomanda vivamente l'uso di condizionatori appositamente progettati per tale scopo.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, purché siano stati istruiti o supervisionati sull'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i pericoli.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione (paesi dell'Unione Europea).

- Questo apparecchio non è progettato per essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state istruite o sorvegliate nell'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.

AVVERTENZE ELETTRICHE

- Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione specificato. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da personale qualificato per evitare rischi.
- Il prodotto deve essere correttamente collegato a terra al momento dell'installazione, altrimenti potrebbe verificarsi una scossa elettrica.
- Per tutti i lavori elettrici, rispettare tutte le norme e i regolamenti locali e nazionali in materia di cablaggio, nonché il manuale di installazione. Collegare saldamente i cavi e fissarli con fascette per evitare che forze esterne danneggino il terminale. Collegamenti elettrici errati possono surriscaldarsi e causare incendi e scosse elettriche. Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati in conformità con lo schema dei collegamenti elettrici riportato sui pannelli delle unità interne ed esterne.
- Tutti i cavi devono essere disposti correttamente per garantire che il coperchio della scheda di controllo possa chiudersi correttamente. Se il coperchio della scheda di controllo non si chiude correttamente, può verificarsi corrosione e causare il surriscaldamento dei punti di connessione del terminale, incendi o scosse elettriche.
- Il cablaggio fisso deve includere un dispositivo di scollegamento conforme alle norme di cablaggio.
- Non tirare il cavo di alimentazione per scollegare l'unità. Afferrare saldamente la spina e tirarla per scollegarla. Se si tira direttamente il cavo, è possibile danneggiarlo e causare un incendio o una scossa elettrica.
- Non modificare la lunghezza del cavo di alimentazione né utilizzare una prolunga per alimentare l'unità.
- Non condividere la presa di corrente con altri apparecchi. Un'alimentazione inadeguata o insufficiente può causare un incendio o una scossa elettrica.
- Mantenere pulita la spina. Rimuovere la polvere o lo sporco che si accumula nella presa o intorno ad essa. Le prese sporche possono causare incendi o scosse elettriche.
- Se si collega l'alimentazione a un cablaggio fisso, è necessario incorporare un dispositivo di disconnessione omnipolare con una separazione minima di 3 mm su tutti i poli e una corrente di dispersione che può superare i 10 mA, un dispositivo di corrente residua (RCD) con una corrente residua nominale di funzionamento non superiore a 30 mA e un dispositivo di disconnessione nell'impianto elettrico fisso conforme alle norme di cablaggio.

SPECIFICHE DEI FUSIBILI

La scheda a circuiti stampati (PCB) del condizionatore d'aria è progettata con un fusibile che fornisce protezione contro le sovracorrenti. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda a circuiti stampati, ad esempio: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, ecc.

NOTA: per le unità con refrigerante R32, è possibile utilizzare solo fusibili ceramici antideflagranti.

Lampada UV-C (applicabile solo alle unità con lampada UV-C)

Questo apparecchio contiene una lampada UV-C. Leggere le istruzioni di manutenzione prima di aprire l'apparecchio.

- Non utilizzare la lampada UV-C al di fuori dell'apparecchio.
- Non utilizzare apparecchi che presentano danni evidenti.
- L'uso non previsto dell'apparecchio o danni all'involucro possono causare l'emissione di radiazioni UV-C pericolose. Le radiazioni UV-C possono, anche in piccole dosi, causare danni agli occhi e alla pelle.
- Prima di aprire le porte e i pannelli di accesso contrassegnati dal simbolo di pericolo RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE per eseguire la MANUTENZIONE DA PARTE DELL'UTENTE, si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica.
- La lampada UV-C non può essere pulita, riparata o sostituita.
- Le BARRIERE UV-C contrassegnate dal simbolo di pericolo RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE non devono essere rimosse.

AVVERTENZA

Questo apparecchio contiene un emettitore di raggi UV. Non fissare la fonte luminosa. L'apparecchio deve essere scollegato dalla corrente prima di procedere alla pulizia o ad altri tipi di manutenzione.

AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

- L'installazione deve essere eseguita da un distributore o da uno specialista autorizzato. Un'installazione difettosa può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'installazione deve essere eseguita secondo le istruzioni di installazione. Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Contattare un tecnico autorizzato per la riparazione o la manutenzione di questa unità. Questo apparecchio deve essere installato in conformità con le norme nazionali in materia di cablaggio.
- Utilizzare solo accessori, componenti e parti specificati per l'installazione. L'uso di parti non standard può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e guasti all'apparecchio.
- Installare l'unità su una superficie solida in grado di sostenerne il peso. Se la posizione scelta non è in grado di sostenere il peso dell'unità, o se l'installazione non viene eseguita correttamente, l'unità potrebbe cadere e causare lesioni e danni gravi.
- Installare i tubi di scarico secondo le istruzioni riportate nel presente manuale. Uno scarico inadeguato può causare danni causati dall'acqua alla vostra abitazione e ai vostri beni.
- Per le unità dotate di riscaldatore elettrico ausiliario, non installare l'unità a meno di 1 metro (3 piedi) da qualsiasi materiale combustibile.
- Non installare l'unità in un luogo che potrebbe essere esposto a fughe di gas combustibile. L'accumulo di gas combustibile intorno all'unità può causare un incendio.
- Non collegare l'alimentazione elettrica fino al completamento di tutti i lavori.
- Quando si sposta o si riposiziona il condizionatore d'aria, consultare tecnici esperti per la disconnessione e la reinstallazione dell'unità.
- Per installare l'apparecchio sul supporto, leggere le informazioni dettagliate nelle sezioni "Installazione dell'unità interna" e "Installazione dell'unità esterna".

ATTENZIONE

- Spegnerne il condizionatore d'aria e scollegarlo dall'alimentazione elettrica se non lo si utilizza per un lungo periodo di tempo.
- Spegnerne e scollegare l'unità durante i temporali.
- Assicurarsi che la condensa possa defluire senza ostacoli dall'unità.
- Non utilizzare l'apparecchio con le mani bagnate. Potrebbe causare una scossa elettrica.
- Non utilizzare l'apparecchio per scopi diversi da quelli previsti.
- Non salire né appoggiare oggetti sull'unità esterna.
- Non lasciare il condizionatore in funzione per lunghi periodi di tempo con porte o finestre aperte o in presenza di umidità elevata.

AVVERTENZE SULLA PULIZIA E LA MANUTENZIONE

- Spegnerne l'apparecchio e scollegarlo dalla corrente prima di pulirlo. In caso contrario, si potrebbe subire una scossa elettrica.
- Non pulire il condizionatore con quantità eccessive di acqua.
- Non pulire il condizionatore con prodotti detergenti infiammabili. Potrebbero causare incendi o deformazioni.

Disposizione (Linee guida europee per lo smaltimento)

Conformità alla Direttiva RAEE e smaltimento del prodotto usato:

Questo prodotto è conforme alla direttiva RAEE dell'UE. Questo prodotto reca il simbolo di classificazione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici al termine del suo ciclo di vita. L'apparecchio usato deve essere restituito a un punto di raccolta ufficiale per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per individuare questi sistemi di raccolta, contattare le autorità locali o il negozio dove è stato acquistato il prodotto. Ogni famiglia svolge un ruolo importante nel recupero e nel riciclaggio dei vecchi apparecchi. Lo smaltimento corretto degli apparecchi usati contribuisce a evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana.



Nota sui gas fluorurati

- Questo condizionatore contiene gas fluorurati ad effetto serra. Per informazioni specifiche sul tipo e sulla quantità di gas, consultare l'etichetta corrispondente sull'unità stessa o il "Manuale di istruzioni - Scheda prodotto" riportato sull'imballaggio dell'unità esterna. (Solo prodotti dell'Unione Europea).
- L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato. Per le apparecchiature contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiori a 5 tonnellate equivalenti di CO₂, ma inferiori a 50 tonnellate equivalenti di CO₂, se il sistema è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, è necessario verificarne la tenuta almeno ogni 24 mesi.
- Quando si verifica la tenuta dell'unità, si raccomanda vivamente di tenere un registro adeguato di tutte le verifiche.



AVVERTENZA PER L'USO DEL REFRIGERANTE R32

(Applicabile solo alle unità che utilizzano refrigerante R32)

- Quando si utilizzano refrigeranti infiammabili, l'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata in cui le dimensioni della stanza corrispondano all'area della stanza specificata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in una stanza con una superficie interna superiore a 4m².
- I connettori meccanici riutilizzabili e le guarnizioni di tenuta non sono consentiti in ambienti interni. Quando si riutilizzano connettori meccanici in ambienti interni, è necessario sostituire le parti di tenuta. Quando le guarnizioni di tenuta vengono riutilizzate in ambienti interni, la parte di tenuta deve essere riprodotta. I connettori meccanici utilizzati in ambienti interni devono essere conformi alla norma ISO 14903.
- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di ignizione in funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas o un riscaldatore elettrico in funzione).
- Non forare né bruciare l'apparecchio.
- Tenere presente che i refrigeranti possono essere inodori.

Informazioni preliminari

NOTA: Temperatura di funzionamento

Quando il climatizzatore viene utilizzato al di fuori dei seguenti intervalli di temperatura, alcune funzioni di protezione di sicurezza potrebbero attivarsi e causare lo spegnimento dell'unità.

Split tipo inverter

	Mod. RAFFREDDAMENTO	Mod. RISCALDAMENTO	Modalità DRY
Temp. ambiente	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C (50°F~90°F)
Temp. esterna	0°C~50°C (32°F~122°F)	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~50°C (32°F~122°F)
	-15°C~50°C (5°F~122°F) Per modelli con sistemi di raffreddamento a bassa temperatura.		
	0°C~52°C (32°F~126°F) Per modelli speciali per zone tropicali	-15°C~24°C (5°F~75°F)	0°C~52°C(32°F~126°F) Per modelli speciali per zone tropicali

PER UNITÀ ESTERNE CON RESISTENZA ELETTRICA AUSILIARIA

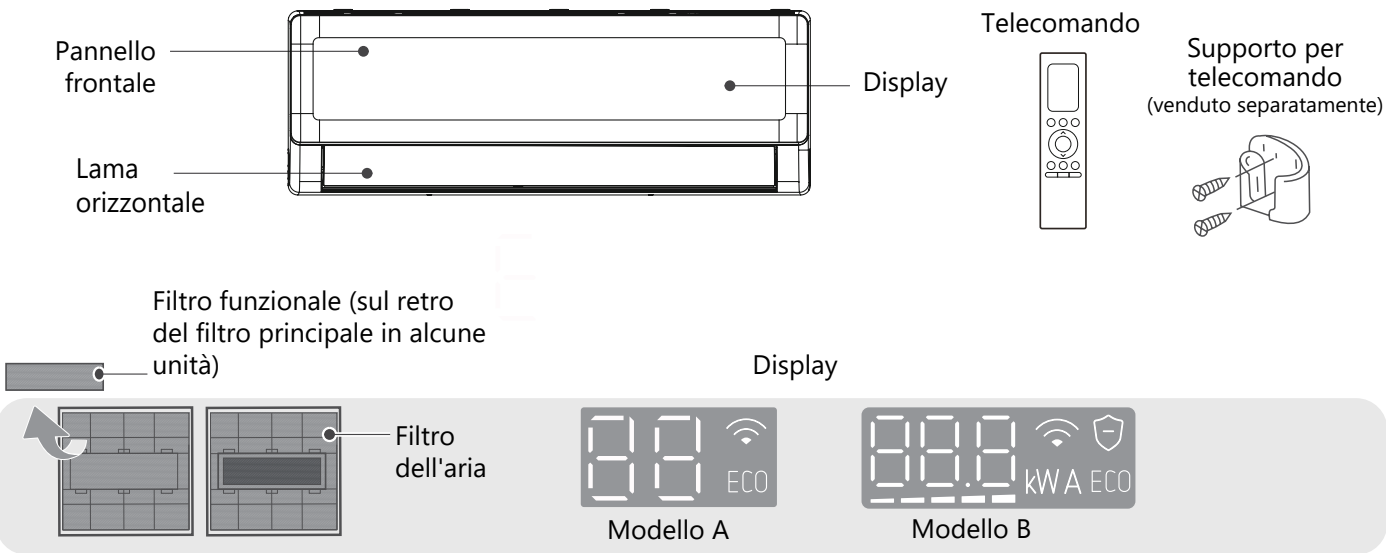
Quando la temperatura esterna è inferiore a 0°C (32°F), si consiglia vivamente di mantenere l'unità sempre collegata per garantire un funzionamento continuo senza problemi.

Introduzione al condizionatore d'aria

NOTA

- I diversi modelli hanno un pannello frontale e un display diversi. Non tutti gli indicatori descritti di seguito sono disponibili per il climatizzatore acquistato. Controllare il display interno dell'unità acquistata.
- Le illustrazioni contenute in questo manuale hanno scopo esplicativo. L'aspetto reale dell'unità interna potrebbe essere leggermente diverso. Prevale l'aspetto reale.

Display dell'unità interna



Codice display	Significato del codice
 	• Mostra la temperatura, la funzione in corso e i codici di errore. • Per alcune unità, quando viene attivata la funzione GEAR, il display mostrerà e cambierà il valore target di potenza (kW), il valore attuale (A) o i livelli di marcia (Lx) per 15 secondi. I livelli di marcia sono indicati come: Marcia L1 (—), marcia L2 (— —), marcia L3 (— — —), marcia L4 (— — — —), marcia L5 (— — — — —).
	• Quando la funzione Fresh* è attivata (*A seconda del modello).
	• Quando la funzione ECO+ è attivata.
	• Quando la funzione di controllo wireless è attivata.
 (durante 3 s. quando)	• Il Timer On è attivato (se l'unità è spenta, "ON" rimane acceso quando il timer è attivato). • La funzione Fresh*, Lampada UV*, Swing, Turbo, Breeze away o Silence è attivata. (*A seconda del modello)
 (durante 3 s. quando)	• Il Timer Off è attivato. • Le funzioni Fresh*, Lampada UV*, Swing, Turbo, Breeze away o Silence sono disattivate. (*A seconda del modello)
	• Quando la funzione Active Clean* è attivata (*A seconda del modello).
	• Durante lo sbrinamento (per unità di raffreddamento e riscaldamento).
	• Quando la funzione di riscaldamento a 8°C (46°F) è attivata (per unità di raffreddamento e riscaldamento).

Per ottimizzare ulteriormente le prestazioni dell'unità, procedere come segue:

- Tenere porte e finestre chiuse.
- Limitare il consumo energetico utilizzando le funzioni TIMER ON e TIMER OFF.
- Non ostruire le prese d'aria o le bocchette di uscita.
- Ispezionare e pulire regolarmente i filtri dell'aria.

Altre funzioni

NOTA

Non tutte le funzioni qui indicate sono disponibili per il climatizzatore acquistato.
Controllare il display interno e il telecomando dell'unità.

Riavvio automatico

Se l'unità rimane senza alimentazione, si riavvierà automaticamente con le impostazioni precedenti una volta ripristinata l'alimentazione.

Funzione Air Fresh (a seconda del modello)

Il generatore di ioni si attiva e contribuisce a purificare l'aria della stanza.

Funzione Active Clean (a seconda del modello)

-- La tecnologia Active Clean rimuove la polvere che si deposita sullo scambiatore di calore mediante il congelamento automatico e il successivo scongelamento rapido del ghiaccio. Si sentirà un segnale acustico.

La funzione Active clean viene utilizzata per generare più acqua condensata al fine di migliorare l'effetto pulente, quindi verrà espulsa aria fredda. Dopo la pulizia, la ventola interna continua a funzionare con aria calda per asciugare l'evaporatore, mantenendo pulito l'interno.

-- Quando questa funzione è attivata, il display dell'unità interna mostra "CL"; dopo 20-45 minuti, l'unità si spegnerà automaticamente e annullerà la funzione Active Clean.

Memoria dell'angolo della lama

All'accensione dell'unità, la lama tornerà automaticamente alla sua angolazione precedente.

Funzione ECO+

In modalità raffreddamento/riscaldamento, la velocità della ventola passerà ad Auto, la temperatura impostata rimarrà invariata, garantendo un maggiore comfort e un risparmio energetico e riducendo le fluttuazioni di temperatura.

Rilevamento perdite di refrigerante

L'unità interna visualizzerà automaticamente "EL0C" quando rileva una perdita di refrigerante.

Controllo wireless

Il controllo wireless consente di controllare il climatizzatore utilizzando il telefono cellulare e una connessione wireless.

Per accedere al dispositivo USB, le operazioni di sostituzione e manutenzione devono essere eseguite da personale professionale.

Funzione Breeze Away

-- Premere il pulsante Breeze Away sul telecomando per attivare la funzione di protezione contro il flusso d'aria diretto sul corpo.

-- In modalità Breeze Away, il sistema regolerà automaticamente gli angoli delle alette e la velocità della ventola. È anche possibile scegliere la velocità della ventola con il telecomando.

-- Questa funzione è disponibile solo nelle modalità Raffreddamento, Dry o Ventilatore.

Funzione Sleep

La funzione SLEEP serve a ridurre il consumo energetico durante il sonno.

Quando la funzione Sleep è attivata, il condizionatore regolerà in modo intelligente la temperatura e la velocità della ventola per garantire un ambiente più confortevole durante il sonno. È possibile regolare liberamente la velocità della ventola e l'angolo del flusso d'aria durante la funzione Sleep. La funzione Sleep si disattiverà automaticamente dopo 9 ore di funzionamento.

Nota:

-La funzione Sleep non è disponibile nelle modalità Ventilatore e Dry.

-In alcuni modelli con funzione di controllo wireless, il tempo e la luce di riposo possono essere regolati tramite l'applicazione.

Funzione di controllo intelligente dell'umidità (a seconda del modello)

In modalità raffreddamento, quando questa funzione è attivata, la velocità della ventola passerà ad Auto, la temperatura impostata rimarrà invariata e il sistema sarà in grado di controllare l'umidità della stanza per garantire che non sia né troppo secca né troppo umida, mantenendo una temperatura confortevole. Questa funzione può essere attivata solo tramite il telecomando o l'APP.

Funzionamento manuale (senza telecomando)

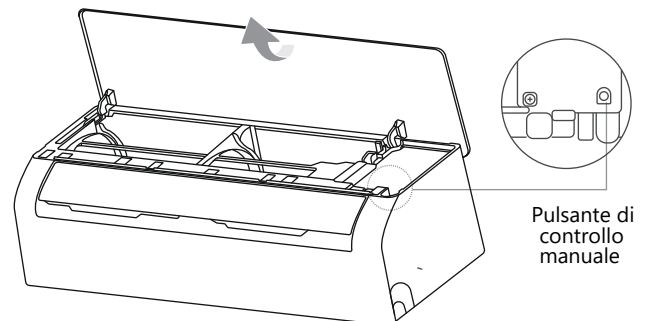
ATTENZIONE: Per l'uso del prodotto

Il pulsante manuale è previsto esclusivamente per prove e operazioni di emergenza. Non utilizzare questa funzione a meno che non si sia smarrito il telecomando e sia assolutamente necessario. Per ripristinare il normale funzionamento, utilizzare il telecomando per attivare l'unità.

L'unità deve essere spenta prima dell'operazione manuale.

Per usare l'apparecchio manualmente:

- Premere i pulsanti situati su entrambi i lati del pannello, quindi sollevarlo fino a sentire un clic.
- Individuare il pulsante **CONTROLLO MANUALE** sul lato destro della scatola di controllo elettrico.
- Premere una volta il pulsante **CONTROLLO MANUALE** per attivare la modalità AUTO FORZATA.
- Premere nuovamente il pulsante **CONTROLLO MANUALE** per attivare la modalità RAFFREDDAMENTO FORZATO.
- Premere il pulsante **CONTROLLO MANUALE** una terza volta per spegnere l'unità.
- Chiudere il pannello frontale.



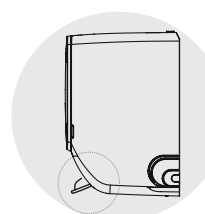
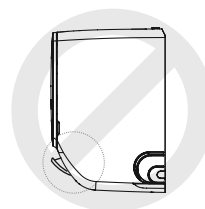
Regolazione dell'angolo del flusso d'aria

NOTA: Regolazione verso l'alto e verso il basso del flusso d'aria (telecomando)

Mentre l'unità è accesa, utilizzare il pulsante SWING del telecomando per regolare la direzione (su e giù) del flusso d'aria. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Funzionamento del telecomando.

Nota sugli angoli delle lamelle

- Non posizionare la lama in un angolo troppo verticale per lunghi periodi di tempo quando si utilizza la modalità RAFFREDDAMENTO o DRY. L'acqua si condenserebbe sulla lama e cadrebbe sul pavimento o sui mobili.
- Impostare l'aletta con un angolo troppo chiuso quando si utilizza la modalità RAFFREDDAMENTO o RISCALDAMENTO può ridurre le prestazioni del condizionatore d'aria a causa della limitazione del flusso d'aria.
- In conformità con i requisiti delle norme pertinenti, regolare la lama all'angolo di flusso d'aria massimo durante la prova di capacità calorifica.



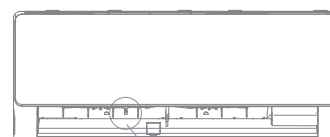
NOTA

Non muovere la lama con la mano. È possibile spegnere l'unità e scollegarla dalla presa di corrente per alcuni secondi per riavviarla. La lama si riadatterà quando si riprova.

Regolazione dell'oscillazione orizzontale (funzionamento manuale o automatico)

L'oscillazione orizzontale (flusso d'aria a sinistra e a destra) si regola manualmente a seconda del modello. Afferrare l'asta del deflettore (vedere Fig. B) e regolarla manualmente nella direzione desiderata.

In alcuni modelli, questa funzione può essere regolata automaticamente tramite telecomando. Consultare il manuale del telecomando.



Asta del deflettore (su un lato o su entrambi i lati, a seconda del modello).

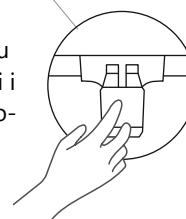


Fig. B

ATTENZIONE

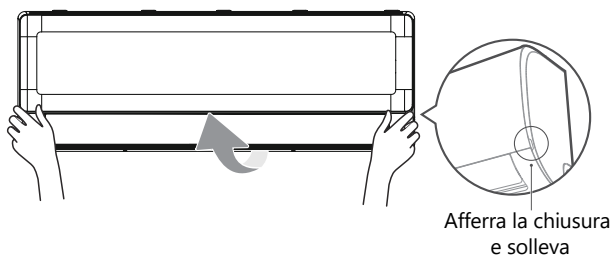
Non avvicinare le dita al lato della ventola e all'aspirazione dell'unità. La ventola ad alta velocità all'interno dell'unità può causare lesioni.

Cura e manutenzione

⚠ ATTENZIONE

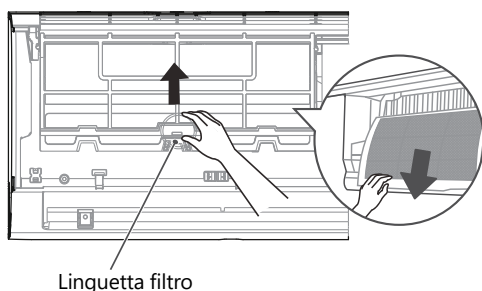
- L'efficienza di raffreddamento dell'unità e la sua salute possono essere compromesse da un condizionatore ostruito. Assicurarsi di pulire il filtro ogni due settimane.
- SPEGNERE sempre il sistema di climatizzazione e scollegare l'alimentazione prima di pulirlo o eseguire operazioni di manutenzione.
- Non toccare il filtro deodorante (Plasma) per almeno 10 minuti dopo aver spento l'unità.
- Utilizzare solo un panno morbido e asciutto per pulire l'unità. È possibile utilizzare un panno imbevuto di acqua tiepida per pulirlo se l'unità è particolarmente sporca.
- Non utilizzare prodotti chimici o panni trattati chimicamente per pulire l'apparecchio.
- Non utilizzare benzene, solventi per vernici, polveri abrasive o altri solventi per pulire l'unità. Potrebbero danneggiare o deformare la superficie in plastica.
- Non utilizzare acqua a temperature superiori a 40 °C (104 °F) per pulire il pannello frontale. Ciò potrebbe causare la deformazione o lo scolorimento del pannello.

Pulizia dell'unità interna, filtro dell'aria



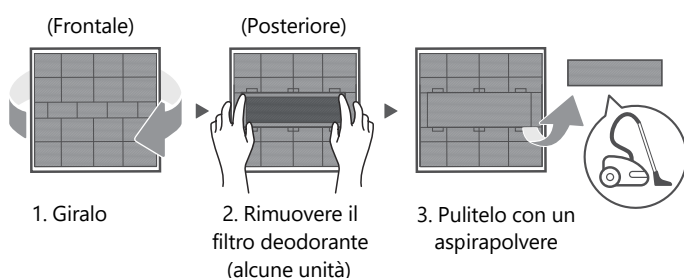
Passaggio 1:

Sollevare il pannello frontale dell'unità interna.



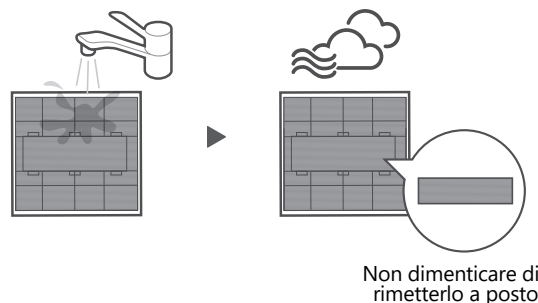
Passaggio 2:

Premere innanzitutto la linguetta all'estremità del filtro per allentare la fibbia, sollevarla e quindi estrarla.



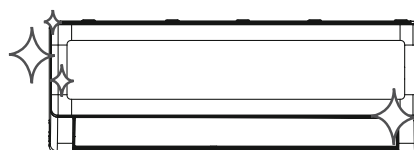
Passaggio 3:

Se il filtro è dotato di un piccolo filtro deodorante, staccarlo dal filtro più grande. Pulire il filtro deodorante con un aspirapolvere portatile.



Passaggio 4:

Pulire il filtro dell'aria grande con acqua tiepida e sapone. Assicurarsi di utilizzare un detergente delicato. Sciacquare il filtro con acqua pulita e scuotere l'acqua in eccesso. Asciugarlo in un luogo fresco e asciutto, evitando l'esposizione alla luce solare diretta.



Passaggio 5:

Una volta asciutto, agganciare nuovamente il filtro deodorante al filtro più grande, quindi reinserirlo nell'unità interna. Infine, chiudere il pannello frontale dell'unità interna.

ATTENZIONE

- Prima di sostituire o pulire il filtro, spegnere l'unità e scollegarla dall'alimentazione elettrica.
- Quando si rimuove il filtro, non toccare le parti metalliche dell'unità. I bordi metallici affilati possono causare tagli.
- Non utilizzare acqua per pulire l'interno dell'unità interna. Ciò potrebbe danneggiare l'isolamento e causare scosse elettriche.
- Non esporre il filtro alla luce diretta del sole durante l'asciugatura. Ciò potrebbe causarne il restringimento.
- Qualsiasi intervento di manutenzione e pulizia dell'unità esterna deve essere eseguito da un rivenditore autorizzato o da un fornitore di servizi autorizzato.
- Qualsiasi riparazione dell'unità deve essere eseguita da un rivenditore autorizzato o da un fornitore di servizi autorizzato.

Manutenzione dell'aria condizionata

Manutenzione – Lungo periodo di inattività

Se prevedete di non utilizzare il climatizzatore per un lungo periodo di tempo, procedete come segue:



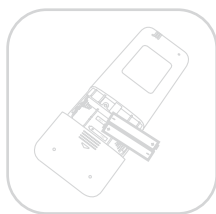
Pulire tutti i filtri



Attivare la funzione FAN fino a quando l'unità non è completamente asciutta



Spegnere l'unità e scollegare l'alimentazione elettrica.



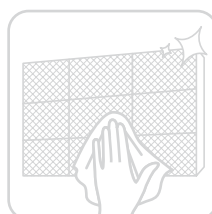
Rimuovere le batterie dal telecomando

Manutenzione – Ispezione pre-stagionale

Dopo lunghi periodi di inattività o prima di periodi di uso frequente, procedere come segue:



Controllare che non vi siano cavi danneggiati



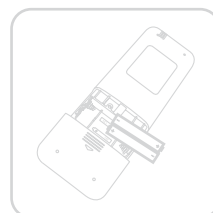
Pulire tutti i filtri



Controllare che non vi siano perdite



Accertarsi che nulla ostruisca le entrate e le uscite dell'aria



Inserire le batterie

Risoluzione dei problemi

ATTENZIONE

Se si verifica una delle seguenti situazioni, spegnere immediatamente l'apparecchio.

- Il cavo è danneggiato o molto caldo
- Si avverte odore di bruciato
- L'unità emette rumori forti o anomali
- Un fusibile si brucia o l'interruttore automatico scatta frequentemente
- Acqua o altri oggetti cadono all'interno o all'esterno dell'unità

NON TENTARE DI RIPARARLO DA SOLI. CONTATTARE IMMEDIATAMENTE UN SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO.

Problemi comuni

I seguenti problemi non costituiscono un guasto e, nella maggior parte dei casi, non richiedono riparazioni.

Problema	Possibili cause
L'unità non si accende dopo aver premuto ON/OFF	L'unità è dotata di una funzione di protezione di 3 minuti che impedisce il sovraccarico dell'unità. L'unità non può essere riavviata nei tre minuti successivi allo spegnimento.
L'unità passa dalla modalità RAFFRED./RISCALD. alla modalità VENTILAZIONE	L'unità può modificare la propria impostazione per evitare la formazione di brina al suo interno. Una volta aumentata la temperatura, l'unità tornerà a funzionare nella modalità selezionata in precedenza. Una volta raggiunta la temperatura impostata, l'unità spegne il compressore. L'unità continuerà a funzionare quando la temperatura tornerà a fluttuare.
L'unità interna emette una nebbia bianca	Nelle regioni umide, una grande differenza di temperatura tra l'aria della stanza e l'aria condizionata può causare la formazione di nebbia bianca.
Entrambe le unità emettono nebbia bianca	Quando l'unità si riavvia in modalità RISCALDAMENTO dopo lo sbrinamento, è possibile che fuoriesca vapore bianco a causa dell'umidità generata dal processo di sbrinamento.
L'unità interna è rumorosa	Quando la lama torna nella sua posizione, potrebbe verificarsi un rumore simile a quello dell'aria. Dopo aver utilizzato l'unità in modalità RISCALDAMENTO, potrebbe verificarsi un rumore simile a un cigolio dovuto all'espansione e alla contrazione delle parti in plastica dell'unità.
Entrambe le unità fanno rumore	Sibilo basso durante il funzionamento: è normale ed è causato dal gas refrigerante che scorre attraverso le unità interne ed esterne.
	Fischio basso quando il sistema si avvia, ha appena smesso di funzionare o sta sbrinando: questo rumore è normale ed è dovuto al fatto che il gas refrigerante si ferma o cambia direzione.
	Cigolii: la normale dilatazione e contrazione delle parti in plastica e metallo causata dalle variazioni di temperatura durante il funzionamento può provocare cigolii.

Problema	Possibili cause
L'unità esterna è rumorosa	L'unità emetterà suoni diversi a seconda della modalità di funzionamento corrente.
L'unità interna o esterna emette polvere	L'unità può accumulare polvere durante lunghi periodi di inattività, che verrà espulsa all'accensione. Questo fenomeno può essere mitigato coprendo l'unità durante lunghi periodi di inattività.
L'unità emana un cattivo odore	L'unità può assorbire gli odori presenti nell'ambiente (come mobili, cucina, sigarette, ecc.) che verranno emessi durante il funzionamento.
	I filtri dell'unità sono ammuffiti e devono essere puliti.
La ventola dell'unità esterna non funziona	Durante il funzionamento, la velocità della ventola viene controllata per ottimizzare il funzionamento del prodotto.
Il funzionamento è irregolare, imprevedibile o l'unità non risponde	Le interferenze provenienti dalle torri di telefonia mobile e dagli amplificatori remoti possono compromettere il corretto funzionamento dell'unità.
	In tal caso, provare quanto segue: • Scollegare l'alimentazione e ricollegarla. • Premere il pulsante ON/OFF sul telecomando per riavviare il funzionamento.

NOTA: Se il problema persiste, contattare un rivenditore locale o il centro assistenza più vicino. Fornire una descrizione dettagliata del guasto dell'unità e il numero di modello.

ATTENZIONE

In caso di problemi, controllare i seguenti punti prima di contattare un'azienda di riparazioni. Alcune situazioni non richiedono riparazioni.

Problema	Possibili cause	Soluzione
Prestazioni di raffreddamento insufficienti	La regolazione della temperatura può essere superiore alla temperatura ambiente.	Abbassate la temperatura.
	Lo scambiatore di calore dell'unità interna o esterna è sporco	Contattare un centro di assistenza autorizzato per pulire lo scambiatore di calore interessato.
	Il filtro dell'aria è sporco	Rimuovere il filtro e pulirlo seguendo le istruzioni.
	L'ingresso o l'uscita dell'aria da una qualsiasi delle unità è bloccata	Spegnere l'unità, rimuovere l'ostruzione e riaccenderla.
	Porte e finestre aperte	Assicurarsi che tutte le porte e le finestre siano chiuse durante l'utilizzo dell'unità.
	La luce solare genera un calore eccessivo	Chiudete le finestre e le tende durante i periodi di forte calore o sole.
	Troppe fonti di calore nella stanza (persone, computer, dispositivi elettronici, ecc.)	Ridurre il numero di fonti di calore.
	Basso livello di refrigerante dovuto a una perdita o a un uso prolungato	Contattare un centro di assistenza autorizzato.
	La funzione SILENCE è attivata (funzione opzionale)	La funzione SILENCE può ridurre le prestazioni del prodotto diminuendo la frequenza di funzionamento. Disattivare la funzione SILENCE.

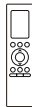
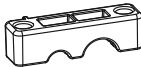
Problema	Possibili cause	Soluzione
L'unità non funziona	Interruzione dell'alimentazione elettrica	Attendere il ripristino dell'alimentazione elettrica.
	L'alimentazione è spenta	Collegare l'alimentazione.
	Il fusibile è bruciato	Contattare un centro di assistenza autorizzato per sostituire il fusibile.
	Le batterie del telecomando sono scariche	Sostituire le batterie
	La protezione di 3 minuti dell'unità è stata attivata	Attendere tre minuti dopo aver riavviato l'unità
	Timer attivato	Spegnere il timer
L'unità si avvia e si arresta frequentemente	C'è troppo o troppo poco refrigerante nel sistema	Contatta un centro di assistenza autorizzato
	Gas incompressibile o umidità sono penetrati nel sistema	Contatta un centro di assistenza autorizzato
	Il compressore è rotto	Contatta un centro di assistenza autorizzato
	La tensione è troppo alta o troppo bassa	Contattare un centro di assistenza autorizzato e installare un manostato per regolare la tensione.
Rendimento di riscaldamento insufficiente	La temperatura esterna è estremamente bassa	Utilizzare un dispositivo di riscaldamento ausiliario.
	L'aria fredda entra dalle porte e dalle finestre	Assicurarsi che tutte le porte e le finestre siano chiuse durante l'uso.
	Basso livello di refrigerante dovuto a una perdita o a un uso prolungato	Verificare la presenza di eventuali perdite, contattare un centro di assistenza autorizzato.
Le spie continuano a lampeggiare	L'unità potrebbe smettere di funzionare o continuare a funzionare in modo sicuro. Se le spie continuano a lampeggiare o vengono visualizzati codici di errore, attendere circa 10 minuti. Il problema potrebbe risolversi da solo. In caso contrario, scollegare l'alimentazione e ricollegarla. Accendere l'unità. Se il problema persiste, scollegare l'alimentazione e contattare il centro di assistenza clienti più vicino.	
Il codice di errore viene visualizzato sul display dell'unità interna e inizia con le seguenti lettere: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

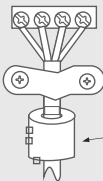
NOTA: Se il problema persiste dopo aver eseguito i controlli e le diagnosi precedenti, spegnere immediatamente l'unità e contattare un centro di assistenza autorizzato.

Installazione dell'aria condizionata

Verifica degli accessori

Il sistema di climatizzazione viene fornito con i seguenti accessori. Utilizzare tutti i componenti e gli accessori di installazione per installare il climatizzatore. Un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi o il malfunzionamento dell'apparecchio. Gli articoli non inclusi con il climatizzatore devono essere acquistati separatamente.

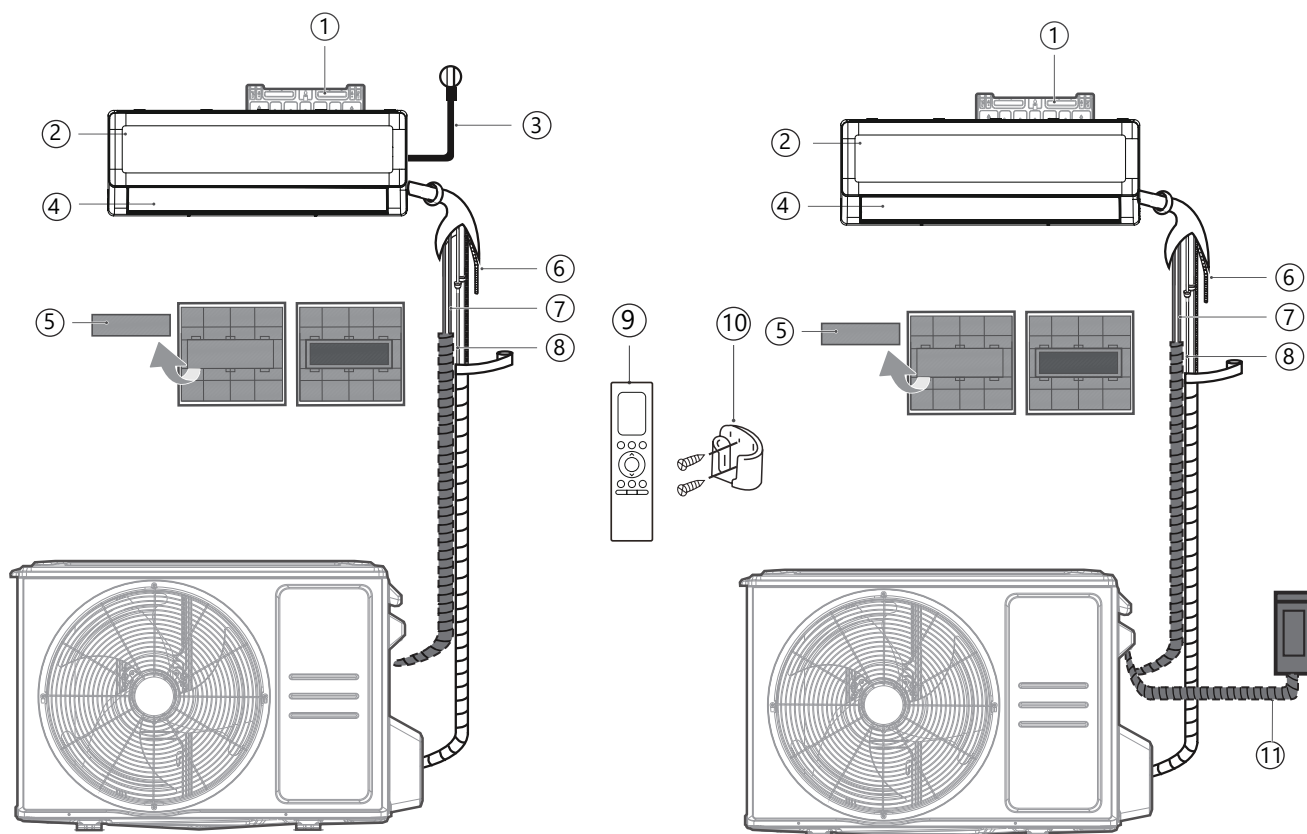
Nome dell'accessorio	Qt.	Forma	Nome dell'accessorio	Qt.	Forma
Manuale	1-3		Telecomando	1	
Giunto di scarico (per modelli di raffreddamento e riscaldamento)	1		Batterie	2	
Giunto (per modelli di raffreddamento e riscaldamento)	1		Supporto per telecomando (venduto separatamente)	1	
Piastra di montaggio	1		Vite di fissaggio per il supporto del telecomando (venduto separatamente)	2	
Tassello	5~8 (a seconda del modello)		Filtro piccolo (Deve essere installato sul retro del filtro dell'aria principale da un tecnico autorizzato durante l'installazione della macchina)	1~2 (a seconda del modello)	
Vite di fissaggio della piastra di montaggio	5~8 (a seconda del modello)				
Dado in rame (per alcune unità) (Utilizzato per collegare i tubi di collegamento tra le unità interne ed esterne)	2		Morsetto per cavo (Solo per alcune unità) Durante il cablaggio in loco, se si sceglie l'alimentazione esterna e il diametro del cavo diminuisce, è necessario utilizzare questo morsetto per cavo per sostituire il morsetto già installato nella scatola dei cavi, al fine di fissare saldamente il cavo.	1	

Nome	Forma		Quantità
Set di tubi di collegamento	Lato liquido	Φ6.35 (1/4)	I ricambi devono essere acquistati separatamente. Consultare il distributore per conoscere le dimensioni adeguate del tubo dell'unità acquistata.
		Φ9.52 (3/8)	
	Lato gas	Φ9.52 (3/8)	
		Φ12.7 (1/2)	
		Φ16 (5/8)	
		Φ19 (3/4)	
Anello magnetico e cintura (se in dotazione, consultare lo schema elettrico per l'installazione sul cavo di collegamento)	  Far passare la cintura attraverso il foro dell'anello magnetico per fissarla al cavo.		A seconda del modello

Panoramica dell'installazione

NOTA SULLE ILLUSTRAZIONI:

Le illustrazioni contenute in questo manuale hanno scopo esplicativo. La forma reale dell'unità interna potrebbe essere leggermente diversa. Prevale la forma reale.



Modelli di alimentazione interna

Modelli di alimentazione esterna

- | | | |
|---------------------------------|--|---|
| ① Piastra di montaggio a parete | ⑤ Filtro funzionale (sul retro del filtro principale - alcune unità) | ⑨ Telecomando |
| ② Pannello frontale | ⑥ Tubo di scarico | ⑩ Supporto per telecomando (alcune unità) |
| ③ Cavo aliment. (alcune unità) | ⑦ Cavo di segnale | ⑪ Cavo di alimentazione dell'unità esterna (alcune unità) |
| ④ Lama | ⑧ Tubo del refrigerante | |

Strumenti necessari



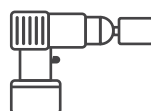
Guanti



Cacciaviti e chiave inglese



Trapano elettrico



Martello perforatore

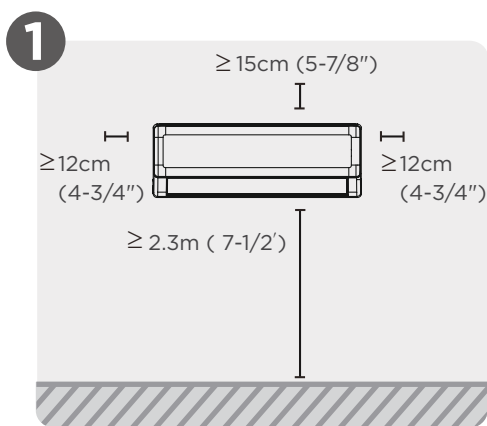


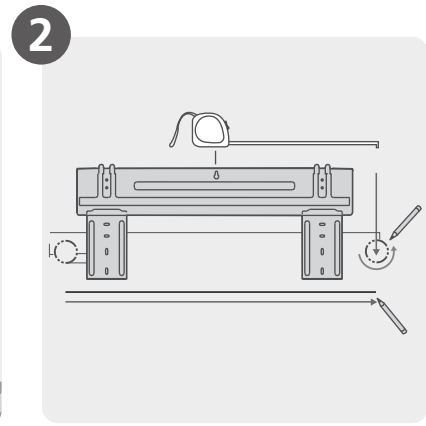
Occhiali e mascherina

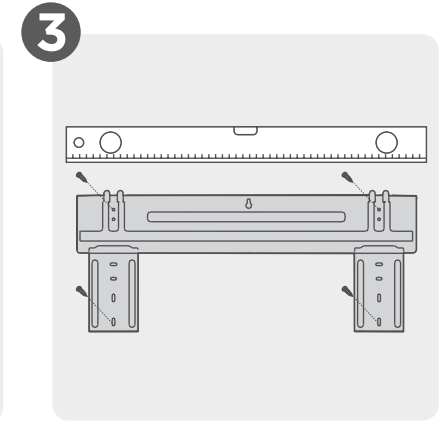


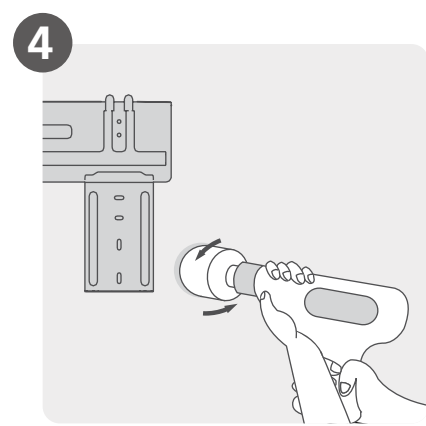
Nastro adesivo

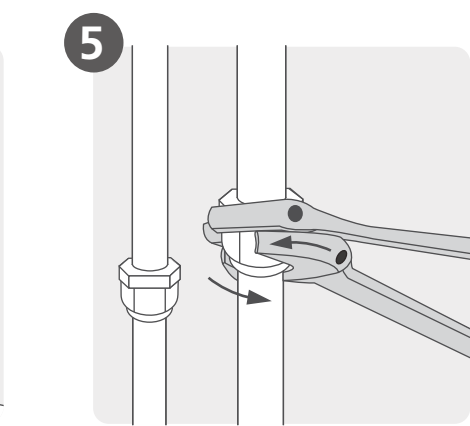
Schema di installazione - Unità interna

- 

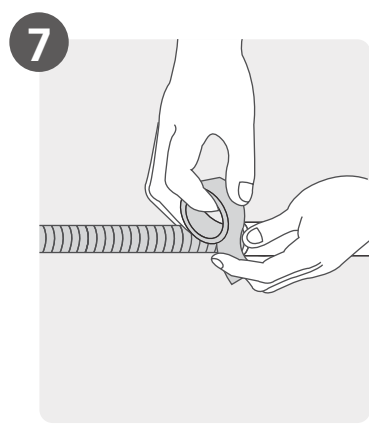
Selezionare il luogo di installazione
- 

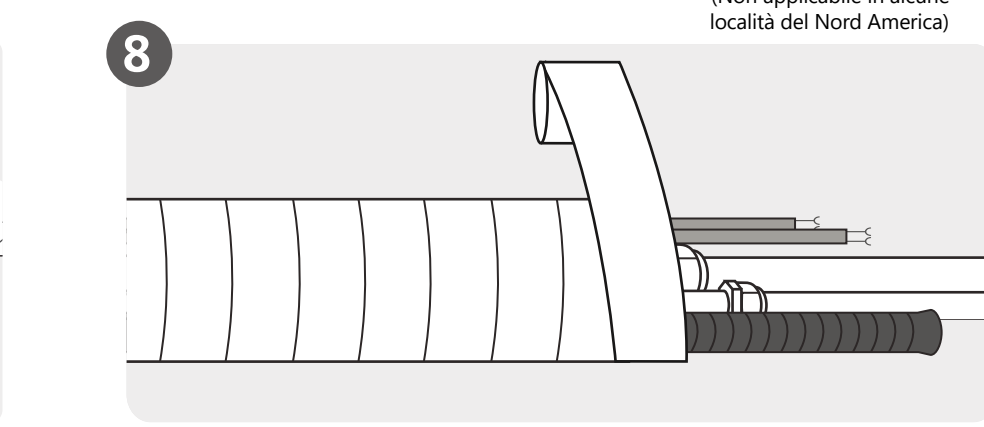
Fissare la piastra di montaggio
- 

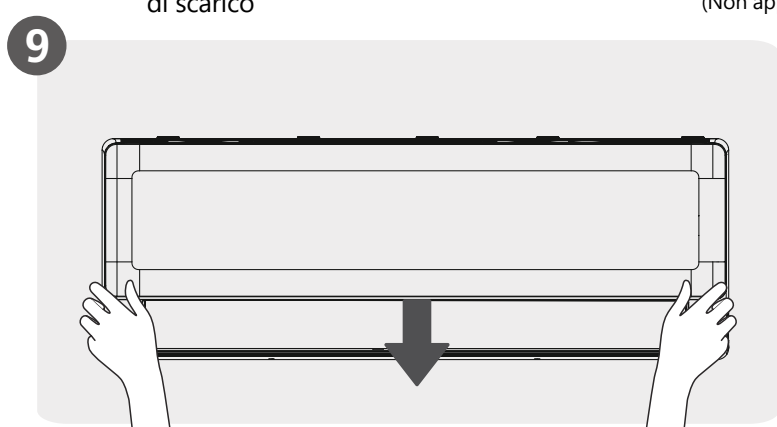
Determinare la posizione del foro nella parete
- 

Fai un buco nel muro
- 

Collegare i tubi
- 

Collegare il cablaggio
(Non applicabile in alcune località del Nord America)
- 

Preparare il tubo di scarico
- 

Avvolgere tubi e cavi
(Non applicabile in alcune località del Nord America)
- 

Installare l'unità interna

Installazione dell'unità interna

1

Selezionare il luogo di installazione



NOTA: PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

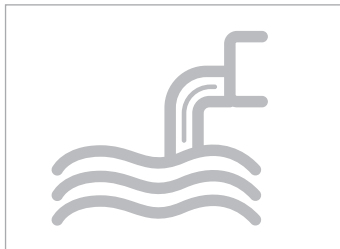
Prima di installare l'unità interna, controllare l'etichetta sulla confezione del prodotto per assicurarsi che il numero di modello dell'unità interna corrisponda al numero di modello dell'unità esterna.

Di seguito sono riportate alcune linee guida che ti aiuteranno a scegliere una posizione adeguata per l'unità.

I luoghi di installazione adeguati soddisfano i seguenti requisiti:



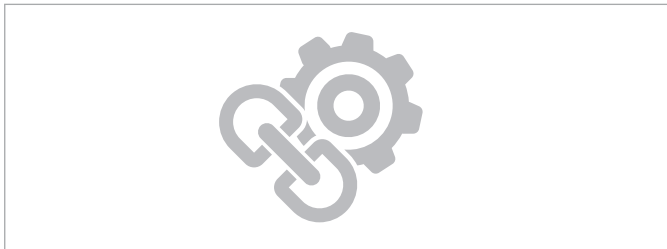
☒ Buona circolazione dell'aria



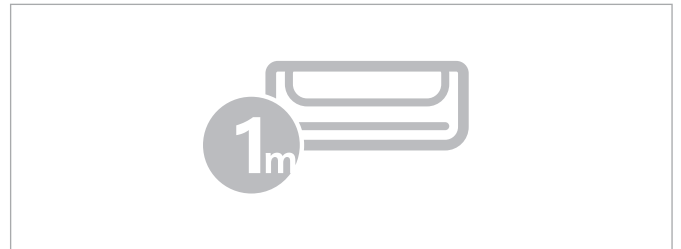
☒ Drenaggio comodo



☒ Il rumore dell'unità non disturberà altre persone



- ☒ Solido e stabile: il luogo non vibrerà
- ☒ Abbastanza forte da sostenere il peso dell'unità



- ☒ Un luogo distante almeno un metro da qualsiasi altro apparecchio elettrico (ad es. televisore, radio, computer).

NON installare l'unità nei seguenti luoghi:

- ☐ Vicino a qualsiasi fonte di calore, vapore o gas combustibile
- ☐ Vicino a qualsiasi ostacolo che possa bloccare la circolazione dell'aria
- ☐ Vicino ad articoli infiammabili come tende o vestiti
- ☐ Vicino alla porta
- ☐ In un luogo esposto alla luce diretta del sole



NOTA: PER L'INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

Se non sono presenti tubi del refrigerante fissi:

Quando si sceglie una posizione, tenere presente che è necessario lasciare spazio sufficiente per un foro nella parete (vedere il passaggio Praticare un foro nella parete per i tubi di collegamento) per il cavo di segnale e i tubi del refrigerante che collegano le unità interna ed esterna. La posizione predefinita per tutti i tubi è il lato destro dell'unità interna (guardando l'unità). Tuttavia, l'unità può ospitare tubi sia a sinistra che a destra.

2 Foratura della parete per il tubo di collegamento

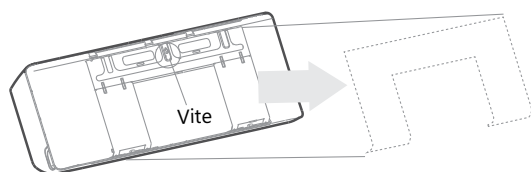
Determinare la posizione del foro nella parete

NOTA: PER PARETI IN CALCESTRUZZO O MATTONI

Se la parete è in mattoni, cemento o materiale simile, praticare dei fori di 5 mm di diametro (0,2 pollici di diametro) nella parete e inserire i tasselli in dotazione. Quindi fissare la piastra di montaggio alla parete serrando le viti direttamente nei tasselli a clip.

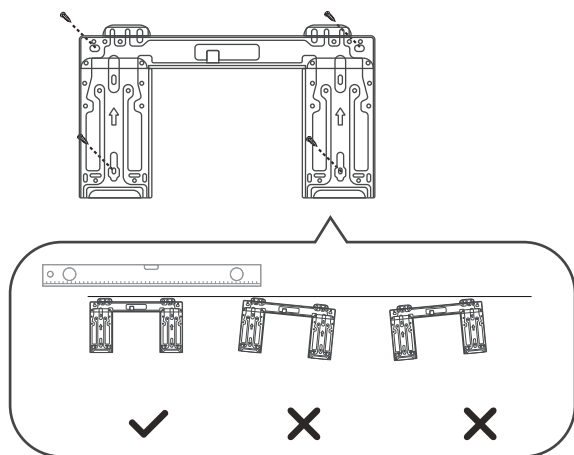
Passaggio 1:

Rimuovere la vite che fissa la piastra di montaggio alla parte posteriore dell'unità interna.



Passaggio 2:

Fissare la piastra di montaggio alla parete con le viti in dotazione. Assicurarsi che la piastra di montaggio sia ben aderente alla parete.

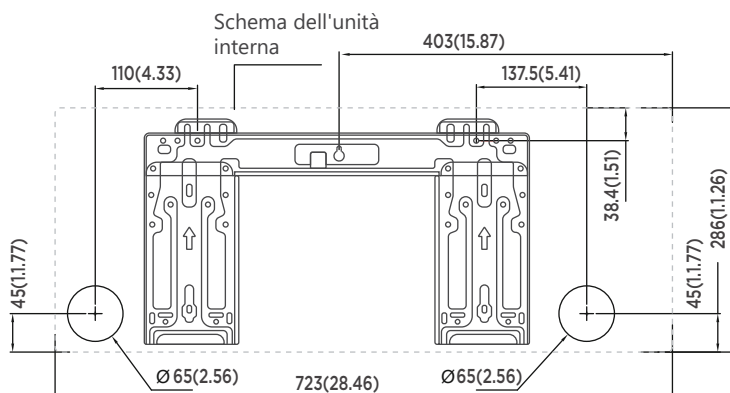


Corretto orientamento della piastra di montaggio

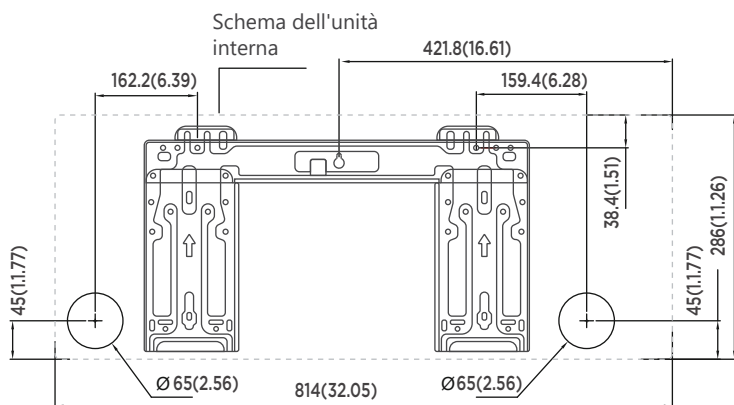
Passaggio 3:

Verificare la piastra di montaggio in dotazione. Modelli diversi hanno piastre di montaggio diverse. Consultare le seguenti dimensioni della piastra di montaggio per determinare la posizione ottimale.

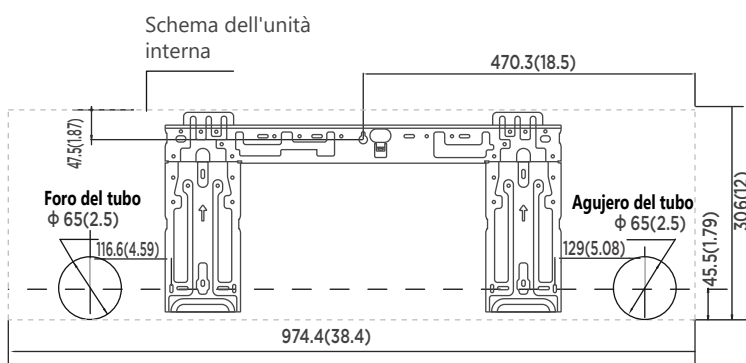
Unità: mm (pollici)



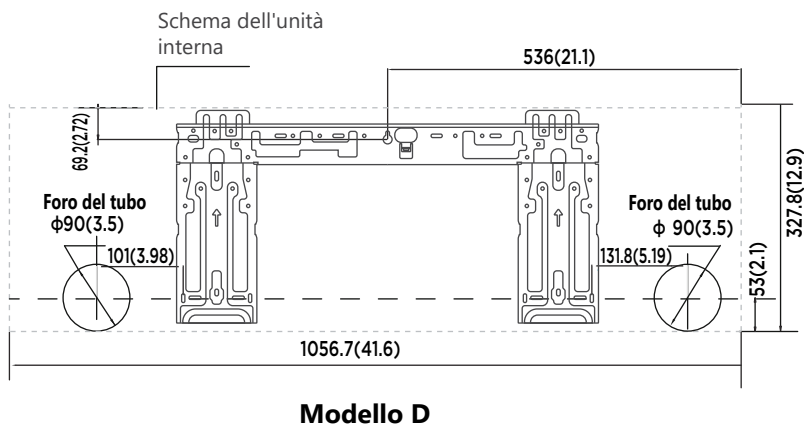
Modello A



Modello B



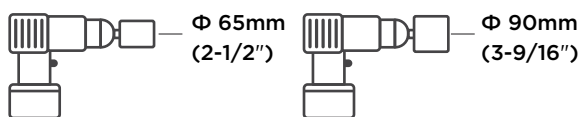
Modello C



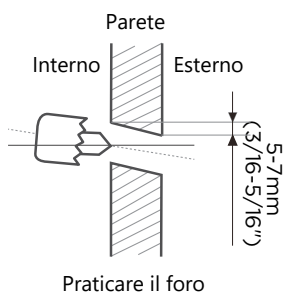
Perforazione della parete

⚠ ATTENZIONE

Quando si fora il foro nella parete, assicurarsi di evitare cavi, tubature e altri componenti sensibili.

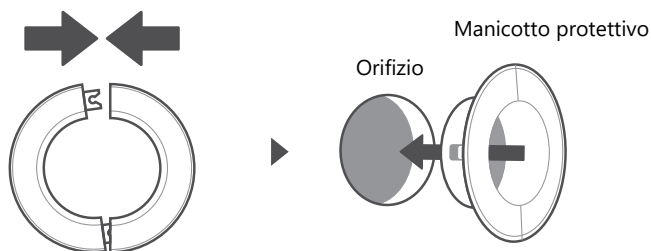


Con una punta da 65 mm (2-1/2") o 90 mm (3-9/16") (a seconda dei modelli)



Passaggio 1 :

Praticare un foro nella parete con una punta da 65 mm (2,5") o 90 mm (3,54") (a seconda del modello). Assicurarsi che il foro sia praticato con una leggera angolazione verso il basso, in modo che l'estremità esterna del foro sia più bassa di quella interna di 5 mm - 7 mm (3/16-5/16"). Ciò garantirà un adeguato drenaggio dell'acqua.



Posizionare il manicotto protettivo a muro

Passaggio 2 :

Posizionare il manicotto protettivo per pareti nel foro. In questo modo si proteggeranno i bordi del foro e si contribuirà a sigillarlo al termine del processo di installazione.

💡 NOTA: DIMENSIONI DEL FORO NELLA PARETE

La dimensione del foro nella parete è determinata dai tubi di collegamento. Quando la dimensione del tubo sul lato del gas è pari o superiore a $\Phi 16$ mm (5/8"), il foro nella parete deve essere di 90 mm (3,54 pollici). Quando la dimensione del tubo sul lato gas è inferiore a $\Phi 16$ mm (5/8"), il foro nella parete deve essere di 65 mm (2,56 pollici).

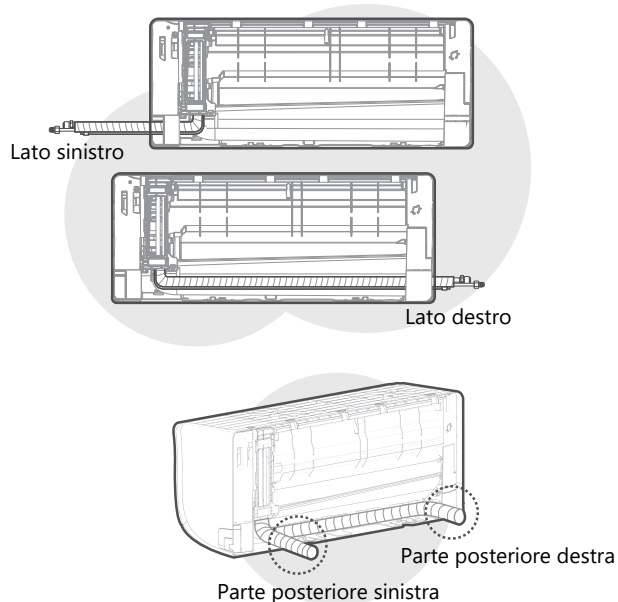
NOTA

Il tubo del refrigerante si trova all'interno di un manicotto isolante fissato alla parte posteriore dell'unità. È necessario preparare il tubo prima di farlo passare attraverso il foro nella parete. Consultare la sezione Collegamento dei tubi del refrigerante del presente manuale per istruzioni dettagliate sui requisiti di svasatura e coppia di serraggio dei tubi, sulla tecnica, ecc.

Collegare i tubi del refrigerante

Quattro lati di uscita del tubo

A seconda della posizione del foro nella parete rispetto alla piastra di montaggio, scegliere il lato dal quale usciranno i tubi dell'unità. Sono disponibili quattro opzioni per la direzione di uscita dei tubi.



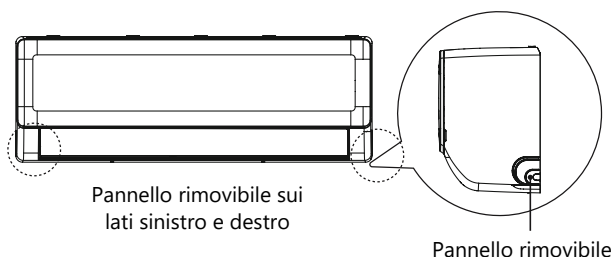
NOTA SUL COLLEGAMENTO DEI TUBI

In alcune zone degli Stati Uniti è necessario utilizzare un tubo conduttore per collegare il cavo. Per garantire uno spazio sufficiente per il passaggio dei tubi e che la macchina sia contro il muro dopo l'installazione, si consiglia di collegare il tubo di scarico sul lato destro (guardando la parte posteriore dell'unità). Quando si sceglie il tubo sul lato sinistro o destro, assicurarsi che i tubi fuoriescano orizzontalmente in modo da non compromettere l'installazione del telaio inferiore.

ATTENZIONE

Fare attenzione a non ammaccare o danneggiare i tubi quando li si piega per separarli dall'unità. Qualsiasi ammacatura sui tubi comprometterà le prestazioni dell'unità.

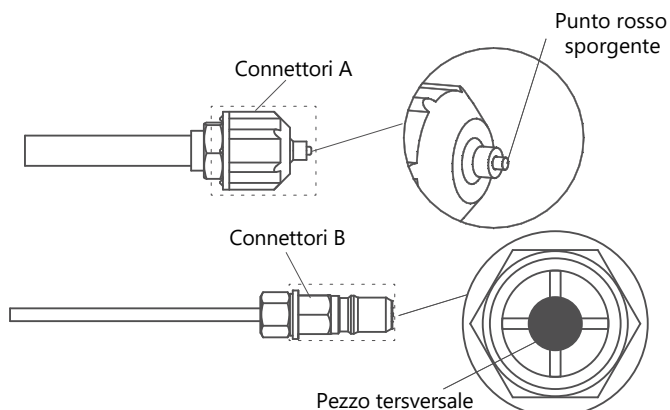
Collegare i tubi del refrigerante



1. Se il foro nella parete si trova dietro l'unità, mantenere il pannello rimovibile in posizione. Se il foro nella parete si trova su un lato dell'unità interna, rimuovere il pannello di plastica rimovibile da quel lato dell'unità. Utilizzare pinze o forbici se il pannello di plastica è troppo difficile da rimuovere a mano.
2. Nel pannello rimovibile è stata praticata una scanalatura per poterlo tagliare comodamente. La dimensione della scanalatura è determinata dal diametro dei tubi.
3. Se il tubo di collegamento esistente è già incassato nella parete, passare direttamente al punto Collegamento del tubo di scarico. Se non è presente alcun tubo incassato, collegare il tubo del refrigerante dell'unità interna al tubo di collegamento che unirà le unità interna ed esterna. Per istruzioni dettagliate, consultare la sezione Collegamento del tubo del refrigerante del presente manuale.

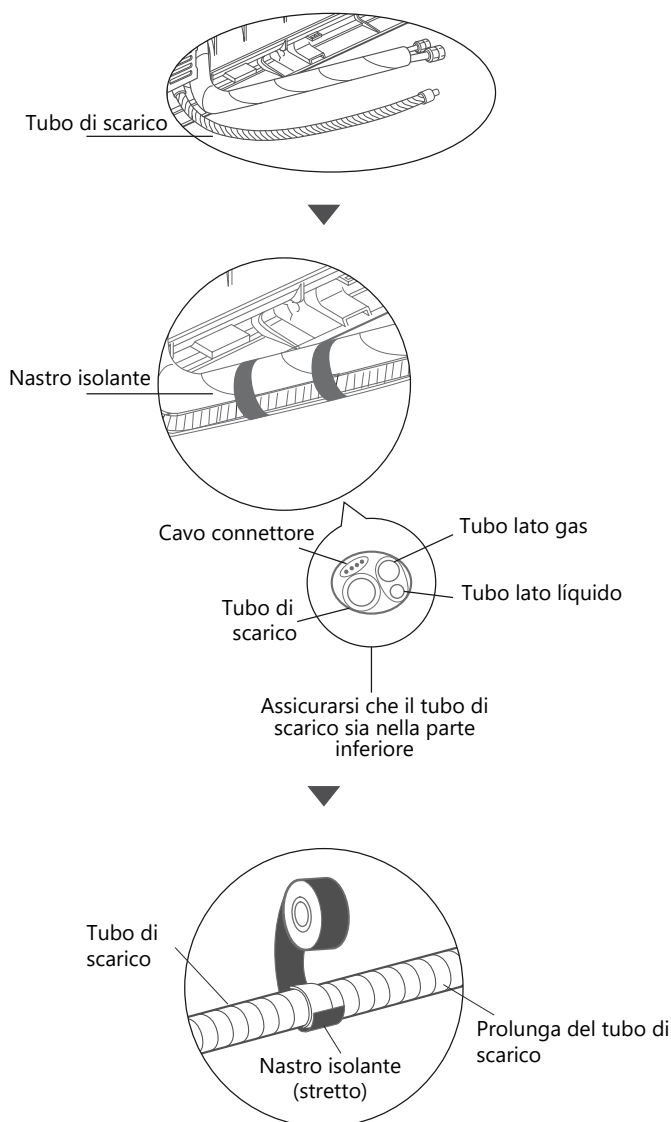
ATTENZIONE

Per le unità che adottano i seguenti connettori per tubi, eseguire rigorosamente il lavoro di tubazione secondo le seguenti istruzioni.



- Prima di collegare i tubi del refrigerante, indossare sempre guanti e occhiali da lavoro e ricordare che i connettori A e B non devono essere orientati direttamente verso le persone.
- Tenere premuta la parte trasversale del connettore B con un attrezzo per circa 5-10 secondi fino a quando il punto rosso sporgente del connettore A non si ritrae completamente.
- Rimuovere i connettori A e B, quindi collegare il tubo del refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna.

Collegare il tubo di scarico



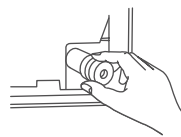
Passaggio 1 :

Il tubo di scarico può essere collegato sul lato sinistro o destro. Per garantire uno scarico corretto, collegare il tubo di scarico sullo stesso lato in cui il tubo del refrigerante esce dall'unità. Collegare la prolunga del tubo di scarico (acquistabile separatamente) all'estremità del tubo di scarico.

- Avvolgere saldamente il punto di collegamento con nastro isolante per garantire una buona tenuta ed evitare perdite.
- Per la parte del tubo di scarico che rimarrà all'interno, avvolgerla con schiuma isolante per tubi per evitare la condensa.
- Rimuovere il filtro dell'aria e versare una piccola quantità d'acqua nella vaschetta di scarico per assicurarsi che l'acqua fuoriesca dall'unità senza problemi.

ATTENZIONE

COPRIRE IL FORO DI DRENAGGIO NON UTILIZZATO

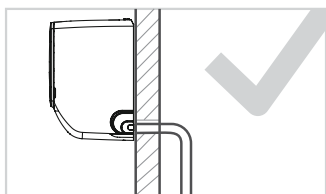


Per evitare perdite indesiderate, è necessario tappare il foro di scarico non utilizzato con il tappo di gomma in dotazione.



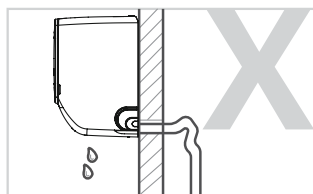
NOTA SUL POSIZIONAMENTO DEL TUBO DI SCARICO

Assicurarsi di posizionare il tubo di scarico secondo le seguenti figure.



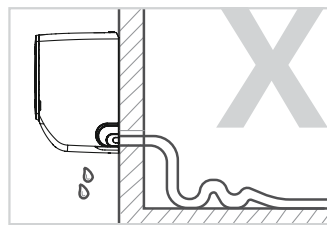
CORRETTO

Assicurarsi che il tubo di scarico non presenti pieghe o ammassature per garantire uno scarico adeguato.



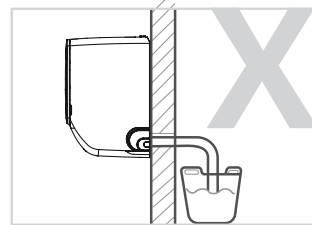
ERRATO

Le pieghe nel tubo di scarico creeranno punti di accumulo dell'acqua.



ERRATO

Le pieghe nel tubo di scarico creeranno punti di accumulo dell'acqua.



ERRATO

Non immergere l'estremità del tubo di scarico in acqua o in contenitori che raccolgono acqua. Ciò impedirebbe un corretto scarico.

4 Preparazione dei lavori elettrici



AVVERTENZA

- **PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO ELETTRICO, LEGGERE QUESTE NORME**
- **PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO ELETTRICO O DI CABLAGGIO, SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE PRINCIPALE DEL SISTEMA.**

1. Tutti i cavi devono essere conformi alle norme e ai regolamenti elettrici locali e nazionali e devono essere installati da un elettricista autorizzato.
2. Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati in conformità con lo schema dei collegamenti elettrici riportato sui pannelli delle unità interne ed esterne.
3. Se si verifica un grave problema di sicurezza con l'alimentazione elettrica, interrompere immediatamente il lavoro. Spiegare le ragioni al cliente e rifiutarsi di installare l'unità fino a quando il problema di sicurezza non sarà stato risolto in modo adeguato.
4. Se si collega l'alimentazione al cablaggio fisso, è necessario incorporare un interruttore o un sezionatore che disconnetta tutti i poli e abbia una distanza tra i contatti di almeno 3 mm (1/8 pollici). Il tecnico qualificato deve utilizzare un interruttore automatico o un interruttore approvato.
5. Collegare l'unità solo a una presa di derivazione individuale. Non collegare altri apparecchi a tale presa.
6. Assicurarsi che il condizionatore sia correttamente collegato a terra.
7. Tutti i cavi devono essere saldamente collegati. Un cablaggio allentato può causare il surriscaldamento del terminale, provocando un malfunzionamento del prodotto e un possibile incendio.
8. Non lasciare che i cavi tocchino o poggino sul tubo del refrigerante, sul compressore o su qualsiasi parte mobile all'interno dell'unità.
9. Per evitare scosse elettriche, non toccare mai i componenti elettrici subito dopo aver scollegato l'alimentazione. Dopo aver scollegato l'alimentazione, attendere sempre almeno 10 minuti prima di toccare i componenti elettrici.
10. La tensione di alimentazione deve essere compresa tra il 90 e il 110% della tensione nominale. Un'alimentazione insufficiente può causare malfunzionamenti, scosse elettriche o incendi.



AVVERTENZA

Tutti i collegamenti devono essere effettuati seguendo rigorosamente lo schema elettrico riportato sul retro del pannello frontale dell'unità interna.

Collegare i cavi di segnale e alimentazione

Il cavo di segnale consente la comunicazione tra l'unità interna e quella esterna. È necessario innanzitutto scegliere il cavo della lunghezza adeguata prima di prepararlo per il collegamento.

Tipo di cavi

- Cavo di alimentazione interno (se applicabile): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cavo di alimentazione esterno: H07RN-F o H05RN-F
- Cavo di segnale: H07RN-F

Sezione minima dei cavi di alimentazione e di segnale (come riferimento)

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area nominale della sezione trasversale (mm ²)
> 3 e ≤ 6	0.75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1.5
> 16 e ≤ 25	2.5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

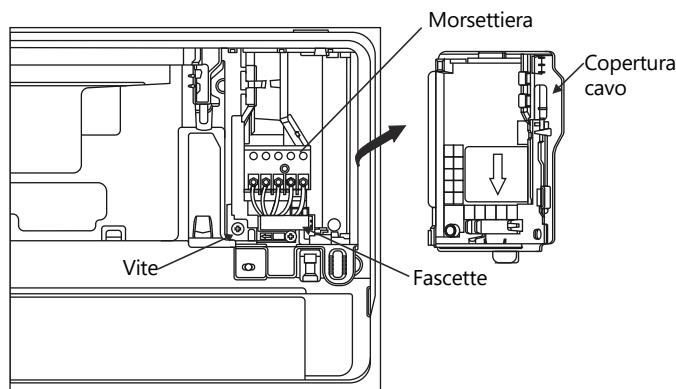
SCEGLIERE IL CAVO DELLA DIMENSIONE GIUSTA

La dimensione del cavo di alimentazione, del cavo di segnale, del fusibile e dell'interruttore necessari è determinata dalla corrente massima dell'unità. La corrente massima è indicata sulla targhetta situata sul pannello laterale dell'unità. Consultare questa targhetta per scegliere il cavo, il fusibile o l'interruttore adeguati.

1. Aprire il pannello frontale dell'unità interna.
2. Con un cacciavite, aprire il coperchio della scatola dei cavi situato sul lato destro dell'unità per accedere al blocco terminali.
3. Svitare la fascetta del cavo situata sotto il blocco terminali e metterla da parte.
4. Guardando verso la parte posteriore dell'unità, rimuovere il pannello di plastica nella parte inferiore sinistra.
5. Far passare il cavo di segnale attraverso questa fessura, dalla parte posteriore dell'unità verso la parte anteriore.
6. Guardando verso la parte anteriore dell'unità, collegare il cavo secondo lo schema di cablaggio dell'unità interna, collegare il connettore a U e avvitare ciascun cavo al terminale corrispondente.
7. Dopo aver verificato che tutti i collegamenti siano sicuri, utilizzare il fermacavo per fissare il cavo di segnale all'unità. Avvitare saldamente il morsetto del cavo.
8. Riposizionare il coperchio del cavo nella parte anteriore dell'unità e il pannello di plastica nella parte posteriore.

⚠ NON MISCELARE CAVI SOTTO TENSIONE E SENZA TENSIONE

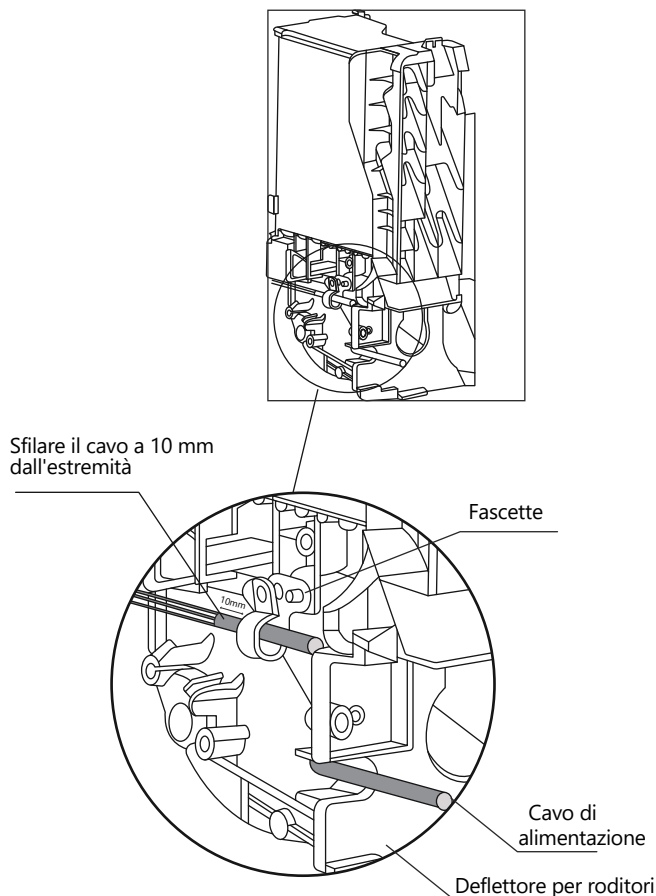
Ciò è pericoloso e può causare un guasto al condizionatore d'aria.

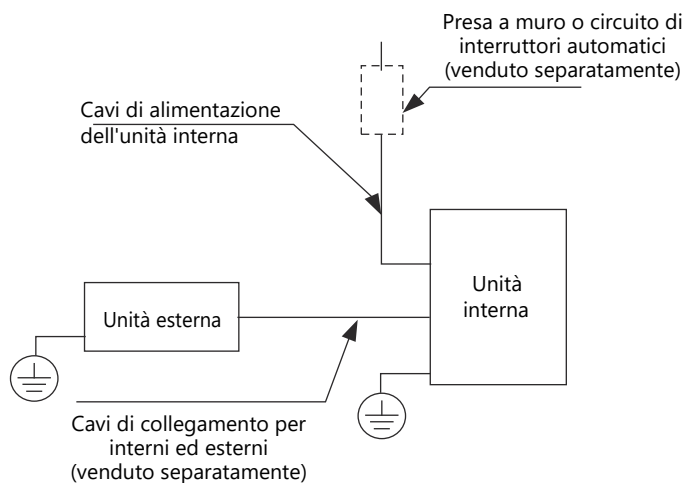


Nota:

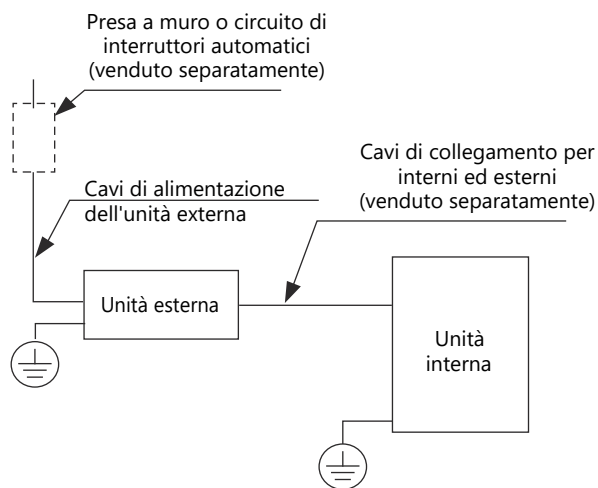
Per alcune unità che richiedono il collegamento in loco dei cavi di alimentazione, è necessario rimuovere prima il telaio frontale, far passare il cavo di alimentazione attraverso il foro di passaggio del cavo nel deflettore anti-roditori sul retro dell'unità interna, quindi estrarlo dalla parte anteriore e fissarlo con una fascetta come mostrato nel diagramma seguente.

Una volta che il cavo di alimentazione è passato attraverso la fascetta, spellare il cavo a 10 mm dall'estremità, quindi collegare il cavo al terminale.





Modelli di alimentazione interna

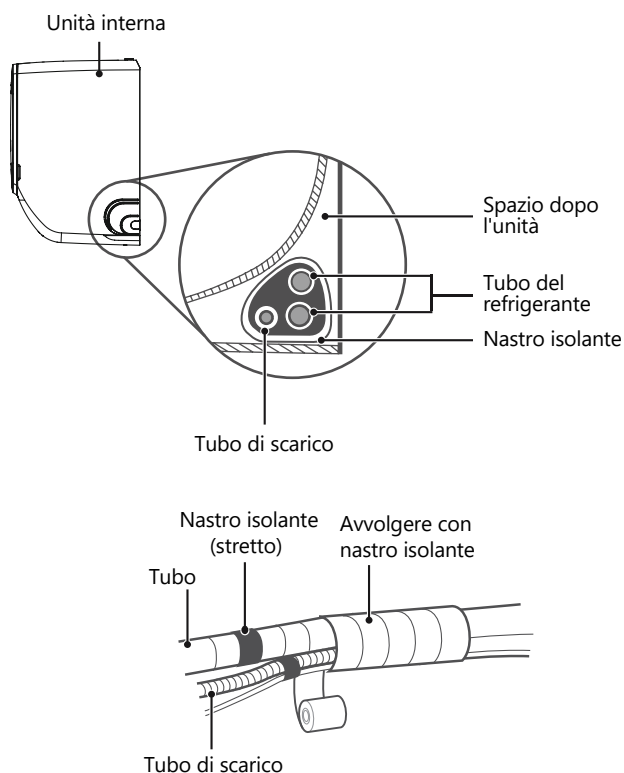


Modelli di alimentazione esterna

5 Rivestimento di tubi e cavi

NOTA

Prima di far passare i tubi e il tubo di scarico attraverso il foro nella parete, è necessario raggrupparli per risparmiare spazio, proteggerli e isolarli.



Passaggio 1:

Raggruppare il tubo di scarico e i tubi del refrigerante come mostrato sopra.

Passaggio 2:

Con del nastro adesivo in vinile, fissare il tubo di scarico alla parte inferiore dei tubi del refrigerante.

Passaggio 3:

Avvolgere i tubi del refrigerante e il tubo di scarico con nastro isolante. Verificare nuovamente che tutti gli elementi siano ben fissati.

Passaggio 4:

Una volta completato il collegamento dei cavi e dei tubi, reinstallare il coperchio inferiore.

IL TUBO DI SCARICO DEVE ESSERE POSIZIONATO NELLA PARTE INFERIORE

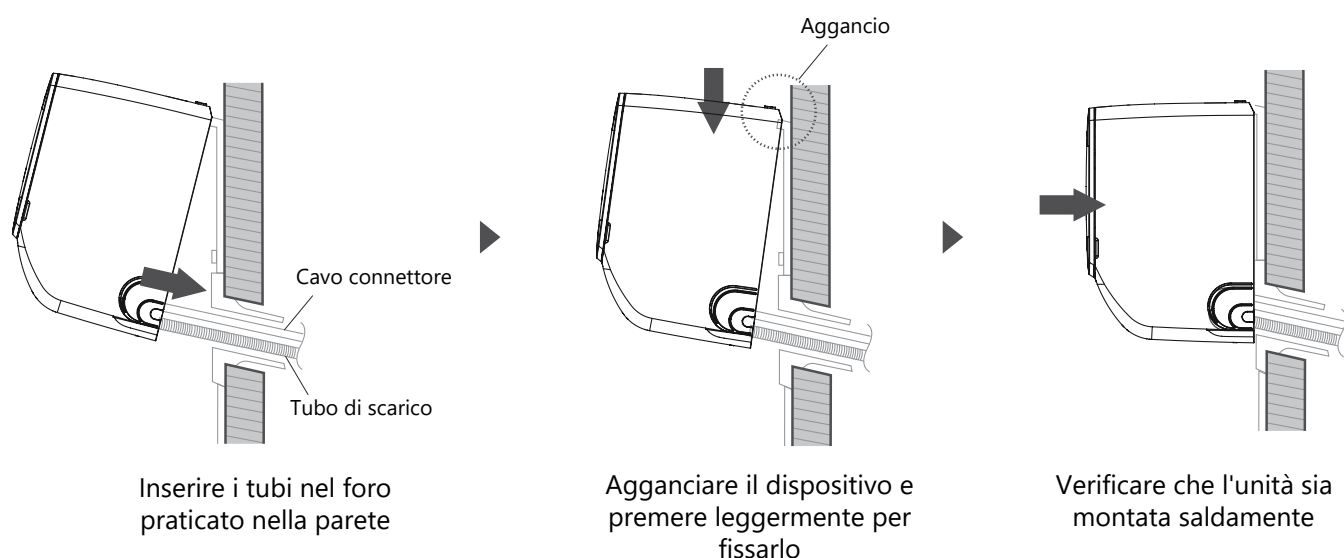
Assicurarsi che il tubo di scarico sia posizionato nella parte inferiore del gruppo. Se il tubo di scarico viene posizionato nella parte superiore del gruppo, il vassoio di scarico potrebbe traboccare, causando un incendio o danni causati dall'acqua.

NON AVVOLGERE LE ESTREMITÀ DEI TUBI

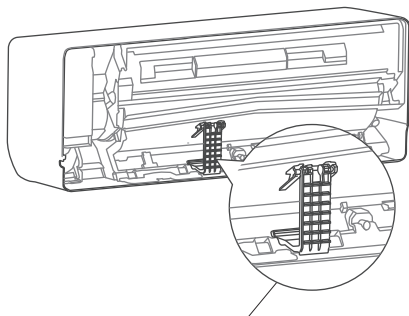
Quando avvolgi l'insieme, lascia le estremità dei tubi senza avvolgerle. Dovrai accedervi per verificare la presenza di perdite al termine del processo di installazione (consulta la sezione Controlli elettrici e delle perdite di questo manuale).

6 Montaggio dell'unità interna

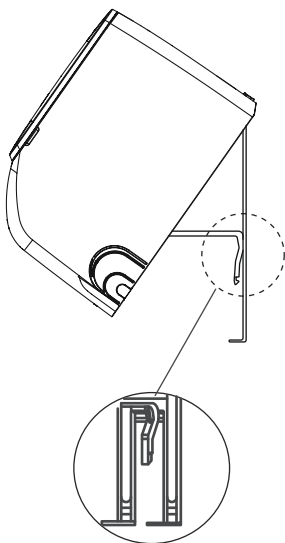
Se sono stati installati nuovi tubi di collegamento all'unità esterna, procedere come segue:



- Se hai già fatto passare i tubi del refrigerante attraverso il foro nella parete, passa al punto 4.
- Altrimenti, ricontrolla che le estremità dei tubi del refrigerante siano sigillate per evitare che sporizia o materiali estranei entrino nei tubi.
- Fai passare lentamente il gruppo avvolto di tubi del refrigerante, tubo di scarico e cavo di segnale attraverso il foro nella parete.
- Aggancia la parte superiore dell'unità interna al gancio superiore della piastra di montaggio.
- Verifica che l'unità sia agganciata correttamente esercitando una leggera pressione sui lati sinistro e destro dell'unità. L'unità non deve muoversi.
- Esercitare una pressione uniforme e spingere verso il basso la metà inferiore dell'unità. Continuare a premere fino a quando l'unità non si aggancia ai ganci nella parte inferiore della piastra di montaggio.
- Verificare nuovamente che l'unità sia montata saldamente esercitando una leggera pressione sui lati sinistro e destro dell'unità.



Supporto sul retro dell'unità



Utilizzare il supporto sul retro dell'unità contro la piastra di montaggio per sostenere l'unità.

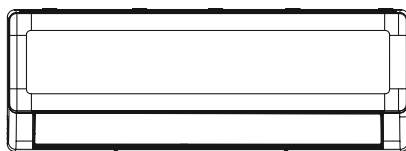
Se il tubo del refrigerante è già incassato nella parete, procedere come segue:

- Agganciare la parte superiore dell'unità interna al gancio superiore della piastra di montaggio.
- Utilizzare il supporto situato nella parte posteriore dell'unità per sostenerla e avere spazio sufficiente per collegare il tubo del refrigerante, il cavo di segnale e il tubo di scarico.
- Collegare il tubo di scarico e il tubo del refrigerante (per le istruzioni, consultare la sezione **Collegamento del tubo del refrigerante** del presente manuale).
- Lasciare esposto il punto di collegamento del tubo per eseguire la prova di tenuta (consultare la sezione **Controlli elettrici e di tenuta** del presente manuale).
- Dopo aver eseguito la prova di tenuta, avvolgere il punto di collegamento con nastro isolante.
- Allentare il supporto che fissa l'unità.
- Esercitare una pressione uniforme e spingere verso il basso la metà inferiore dell'unità. Continuare a spingere verso il basso fino a quando l'unità non si aggancia ai ganci situati nella parte inferiore della piastra di montaggio.

NOTA: L'UNITÀ È REGOLABILE

Si noti che i ganci della piastra di montaggio sono più piccoli dei fori sul retro dell'unità. Se non c'è spazio sufficiente per collegare i tubi incassati all'unità interna, l'unità può essere regolata a sinistra o a destra di circa 50 mm (1,96 pollici), a seconda del modello.

50mm (1.96in)



Spostare a sinistra o a destra

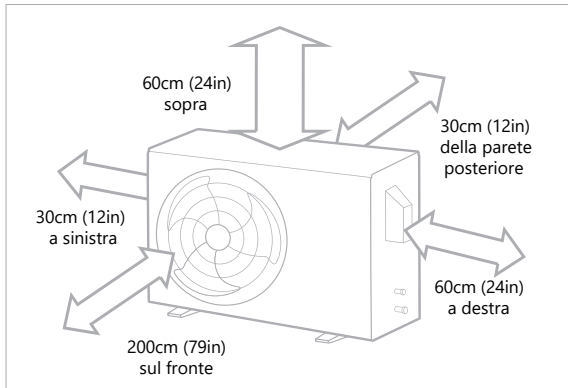
Installazione dell'unità esterna

1 Selezionare il luogo di installazione

NOTA: PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima di installare l'unità esterna, è necessario scegliere una posizione adeguata. Di seguito sono riportate alcune linee guida che aiutano a scegliere una posizione adeguata per l'unità.

I luoghi di installazione adeguati soddisfano i seguenti requisiti:



✓ Buona circolazione dell'aria e ventilazione



✓ Stabile e solida: la posizione è in grado di sostenere l'unità senza vibrazioni



✓ Il rumore dell'unità non disturba le altre persone



✓ Proteggere da periodi prolungati di esposizione diretta alla luce solare o alla pioggia



✓ Quando sono previste nevicate, adottare le misure necessarie per evitare l'accumulo di ghiaccio e danni alle bobine.

✓ Soddisfa tutti i requisiti di spazio indicati sopra nella sezione Requisiti di spazio per l'installazione.



NOTA Installare l'unità seguendo i codici e le normative locali, che possono variare leggermente da una regione all'altra.

ATTENZIONE:

CONSIDERAZIONI SPECIALI PER CONDIZIONI METEOROLOGICHE ESTREME

Se l'unità è esposta a forti venti:

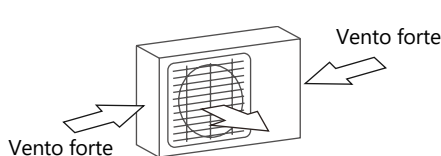
Installare l'unità in modo che la ventola di scarico dell'aria formi un angolo di 90° rispetto alla direzione del vento. Se necessario, costruire una barriera davanti all'unità per proteggerla da venti estremamente forti. Vedere le figure seguenti.

Se l'unità è spesso esposta a forti piogge o nevicate:

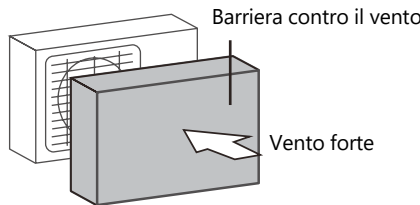
Costruire una copertura sopra l'unità per proteggerla dalla pioggia o dalla neve. Assicurarsi di non ostruire il flusso d'aria intorno all'unità.

Se l'unità è spesso esposta all'aria salina (costa):

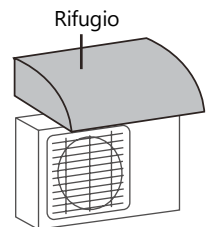
Utilizzare un'unità esterna appositamente progettata per resistere alla corrosione.



Angolo di 90° rispetto alla direzione del vento



Costruisci una barriera di protezione dal vento



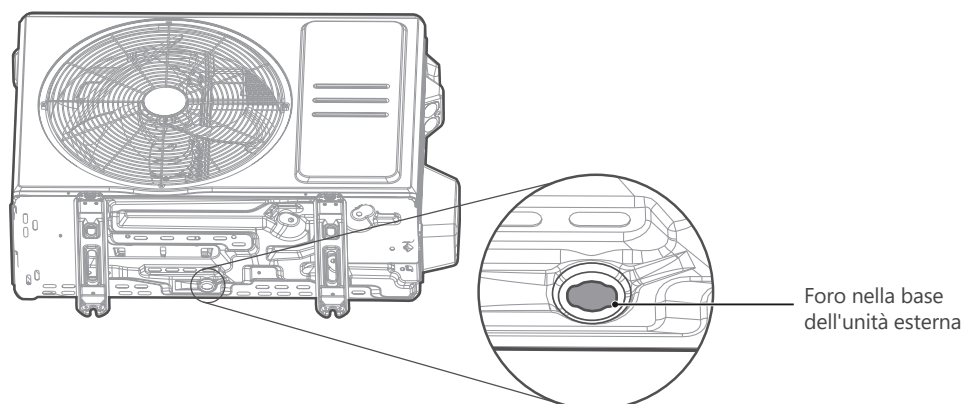
Costruisci un riparo per proteggere l'unità

NON installare l'unità nei seguenti luoghi:

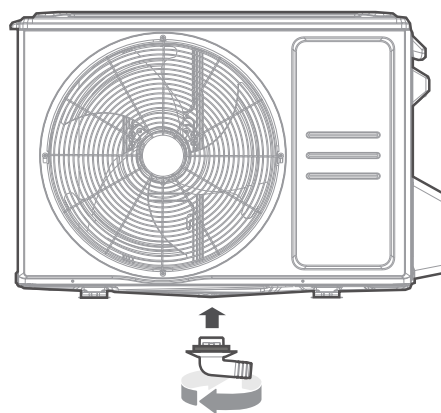
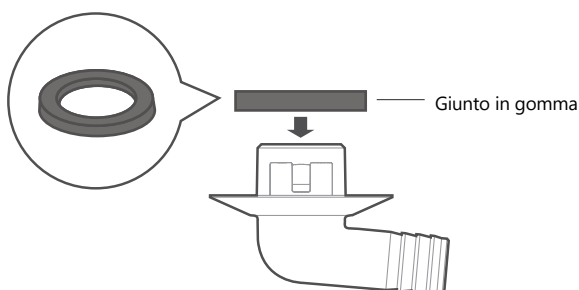
- ⊘ Vicino a un ostacolo che blocchi le prese d'aria e le bocchette di scarico.
- ⊘ Vicino ad animali o piante che potrebbero essere danneggiati dal getto d'aria calda.
- ⊘ In un luogo esposto a grandi quantità di polvere.
- ⊘ Vicino a una strada pubblica, a zone affollate o dove il rumore dell'unità possa disturbare altre persone.
- ⊘ Vicino a qualsiasi fonte di gas combustibile.
- ⊘ In un luogo esposto a una quantità eccessiva di aria salata.

NOTA: PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima di avvitare l'unità esterna, è necessario installare la guarnizione di drenaggio nella parte inferiore dell'unità. Per le unità con vaschetta di base incorporata con fori multipli per un adeguato drenaggio durante lo sbrinamento, non è necessario installare la guarnizione di drenaggio.

**Passaggio 1:**

Individuare il foro nella base dell'unità esterna.

**Passaggio 2:**

- Posizionare il giunto in gomma all'estremità del giunto di scarico che verrà collegato all'unità esterna.
- Inserire il giunto di scarico nel foro alla base dell'unità. Il giunto di scarico si incasterà in posizione.
- Collegare una prolunga del tubo di scarico (non inclusa) al giunto di scarico per reindirizzare l'acqua dall'unità durante la modalità di riscaldamento.

NOTA: IN CLIMI FREDDI

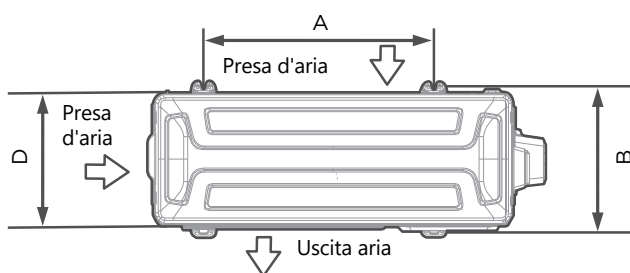
Nei climi freddi, assicurarsi che il tubo di scarico sia il più verticale possibile per garantire un rapido deflusso dell'acqua. Se l'acqua defluisce troppo lentamente, potrebbe congelarsi nel tubo e allagare l'unità.

3 Fissaggio dell'unità esterna

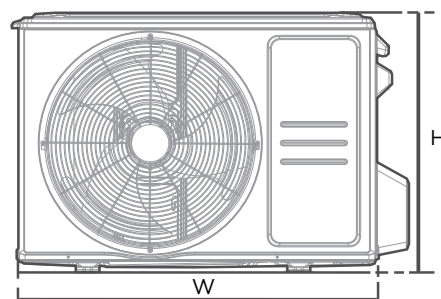
⚠ AVVERTENZA

QUANDO SI FORA IL CALCESTRUZZO, SI RACCOMANDA DI INDOSSARE SEMPRE OCCHIALI DI PROTEZIONE.

- L'unità esterna può essere fissata al pavimento o a un supporto a parete con bulloni (M10). Preparare la base di installazione dell'unità in base alle dimensioni indicate di seguito.
- Di seguito è riportato un elenco delle diverse dimensioni delle unità esterne e della distanza tra i loro piedini di montaggio. Preparare la base di installazione dell'unità in base alle seguenti dimensioni.



Vista dall'alto



Vista frontale

Dimensioni dell'unità esterna (mm) An x Al x F	Dimensioni di montaggio	
	Distanza A (mm)	Distanza B (mm)
668x469x252 (26.3"x 18.5"x 9.9")	430 (16.9")	231 (9.1")
680x542x248 (26.8"x 21.3"x 9.8")	452 (17.8")	230 (9.1")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
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")

Se si intende installare l'unità sul pavimento o su una piattaforma di montaggio in calcestruzzo, procedere come segue:

- Segnare le posizioni dei quattro bulloni di espansione in base alla tabella delle dimensioni.
- Preforare i fori per i bulloni di espansione.
- Posizionare un dado all'estremità di ciascun bullone di espansione.
- Inserire i bulloni di espansione nei fori preforati.
- Rimuovere i dadi dai bulloni di espansione e posizionare l'unità esterna sui bulloni.
- Posizionare una rondella su ciascun bullone di espansione e riposizionare i dadi.
- Con una chiave inglese, serrare ciascun dado fino a quando non è ben saldo.

Se si intende installare l'unità su un supporto a parete, procedere come segue:

- Segnare la posizione dei fori dei supporti in base alla tabella delle dimensioni.
- Preforare i fori per i tasselli.
- Posizionare una rondella e un dado all'estremità di ciascun tassello.
- Avvitare i tasselli attraverso i fori dei supporti di montaggio, posizionare i supporti di montaggio e martellare i tasselli nella parete.
- Verificare che i supporti di montaggio siano livellati.
- Sollevare con cautela l'unità e posizionare i piedini di montaggio sui supporti.
- Avvitare saldamente l'unità ai supporti.
- Se consentito, installare l'unità con guarnizioni in gomma per ridurre le vibrazioni e il rumore.

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi che la parete sia in mattoni pieni, cemento o materiale di resistenza simile. La parete deve essere in grado di sostenere almeno quattro volte il peso dell'unità.

⚠ **AVVERTENZA - Prima dell'operazione**

- TUTTI I LAVORI DI CABLAGGIO DEVONO ESSERE ESEGUITI IN STRETTA CONFORMITÀ ALLO SCHEMA DI CABLAGGIO RIPORTATO ALL'INTERNO DEL COPERCHIO DEI CAVI DELL'UNITÀ ESTERNA.
- PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI LAVORO ELETTRICO O DI CABLAGGIO, SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE PRINCIPALE DEL SISTEMA.

Scegliere il cavo della dimensione adeguata

La dimensione del cavo di alimentazione, del cavo di segnale, del fusibile e dell'interruttore necessari è determinata dalla corrente massima dell'unità. La corrente massima è indicata sulla targhetta situata sul pannello laterale dell'unità.

Scegliere il cavo adeguato in base ai "Tipi di cavi" a pagina 26.

- Con uno spellacavi, spellare il rivestimento in gomma da entrambe le estremità del cavo per scoprire circa 40 mm (1,57 pollici) dei fili interni.
- Spellare l'isolamento dalle estremità dei cavi.
- Con una pinza crimpatrice, crimpare i connettori a U alle estremità dei fili.

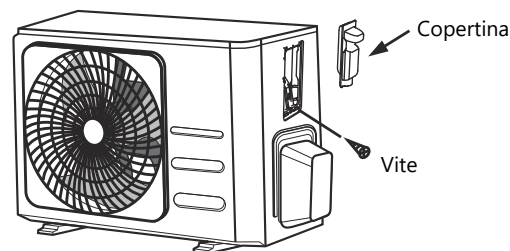
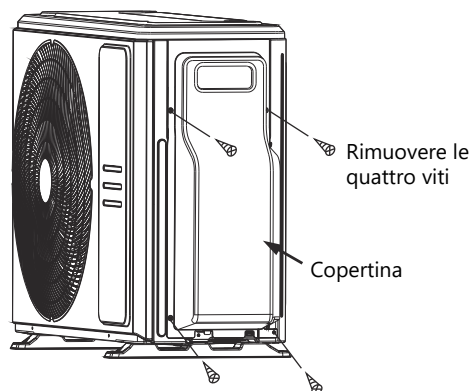
Prestare attenzione al cavo sotto tensione

Quando si serrano i cavi, assicurarsi di distinguere chiaramente il cavo sotto tensione ("L") dagli altri cavi.

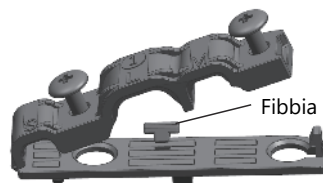
La morsettiera dell'unità esterna è protetta da un coperchio del cablaggio elettrico sul lato dell'unità. All'interno del coperchio è incollato uno schema completo del cablaggio.

- Svitare il coperchio del cablaggio elettrico e rimuoverlo.
- Svitare la fascetta del cavo situata sotto il blocco terminali e metterla da parte.
- Collegare i cavi secondo lo schema elettrico e avvitare saldamente il connettore a U di ciascun cavo al terminale corrispondente.
- Dopo aver verificato che tutti i collegamenti siano sicuri, formare un cappio con i cavi per impedire all'acqua piovana di penetrare nel terminale.
- Fissare il cavo all'unità con la fascetta. Avvitare saldamente la fascetta del cavo.
- Isolare i cavi non utilizzati con nastro isolante in PVC. Disporli in modo che non tocchino alcuna parte elettrica o metallica.
- Riposizionare il coperchio del cavo sul lato dell'unità e avvitare in posizione.

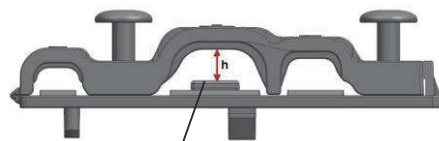
NOTA: L'unità acquistata potrebbe essere leggermente diversa. Le illustrazioni hanno scopo esplicativo. Prevale la forma reale.



NOTA: se il morsetto per cavi ha l'aspetto seguente, selezionare il foro passante adeguato in base al diametro del cavo.



Tre dimensioni di foro: piccolo, grande, medio



Quando il cavo non è sufficientemente fissato, utilizzare la fibbia per sostenerlo e fissarlo saldamente.

Collegamento dei tubi del refrigerante

1 Istruzioni per il collegamento dei tubi

⚠ AVVERTENZA

QUANDO SI COLLEGANO I TUBI DEL REFRIGERANTE, **NON** PERMETTERE L'INGRESSO NELL'UNITÀ DI SOSTANZE O GAS DIVERSI DAL REFRIGERANTE SPECIFICATO. LA PRESENZA DI ALTRI GAS O SOSTANZE RIDURRÀ LA CAPACITÀ DELL'UNITÀ E POTREBBE CAUSARE UNA PRESSIONE ANORMALMENTE ELEVATA NEL CICLO DI REFRIGERAZIONE. CIÒ POTREBBE CAUSARE ESPLOSIONI E LESIONI.

Nota sulla lunghezza dei tubi

La lunghezza dei tubi del refrigerante influirà sulle prestazioni e sull'efficienza energetica dell'unità. L'efficienza nominale è verificata su unità con una lunghezza dei tubi di 5 metri. È richiesta una lunghezza minima dei tubi di 3 metri per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore eccessivo.

Lunghezza e altezza massima di caduta dei tubi del refrigerante per modello di unità

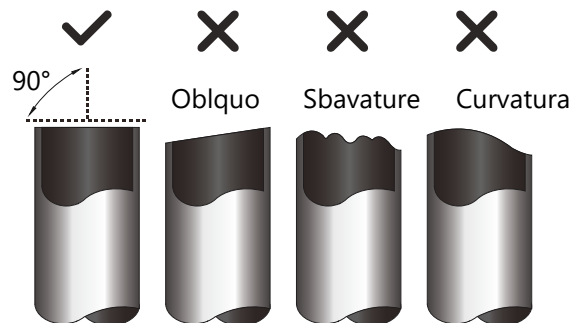
Modello	Capacità (BTU/h - fg/h)	Lunghezza mas. (m)	Altezza mas. di caduta (m)
Condizionatore split Inverter R410A, R32	< 15,000 (~3800)	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 (~3800) e < 24,000 (6000)	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 (6000) e < 36,000 (9000)	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 (9000) e < 60,000 (15000)	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Istruzioni di collegamento - Tubi del refrigerante

Passaggio 1: Tagliare i tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare particolare attenzione a tagliarli e saldarli correttamente. Ciò garantirà un funzionamento efficiente e ridurrà al minimo la necessità di manutenzione futura.

- Misurate la distanza tra l'unità interna e quella esterna.
- Con un tagliatubi, tagliate il tubo in modo che sia leggermente più lungo della distanza misurata.
- Assicuratevi che il tubo sia tagliato con un angolo perfetto di 90°.



⊘ NON DEFORMARE IL TUBO DURANTE IL TAGLIO

Assicurarsi di non danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio. Ciò ridurrebbe drasticamente l'efficienza termica dell'unità.

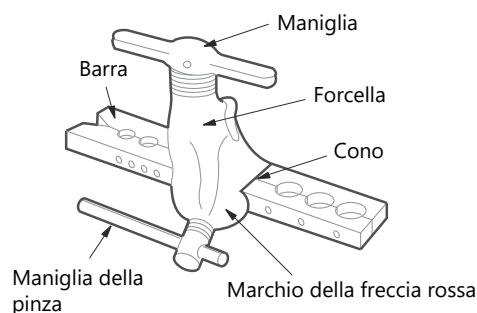
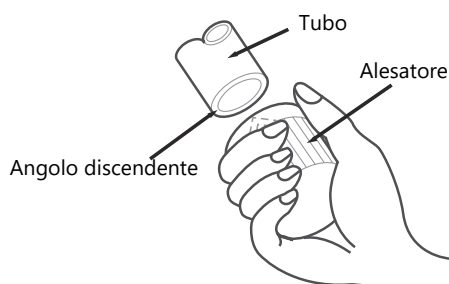
⚠ ATTENZIONE

È NECESSARIO VERIFICARE CHE L'ESTREMITÀ DEL TUBO NON PRESENTI CREPE O SVASATURE. ASSICURARSI CHE IL TUBO SIA SIGILLATO.

Passaggio 2: Eliminare le sbavature

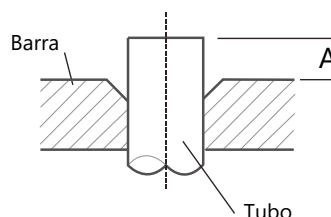
Le sbavature possono compromettere la tenuta ermetica del collegamento dei tubi del refrigerante. Devono essere eliminate completamente.

- Tenere il tubo inclinato verso il basso per evitare che le sbavature cadano all'interno del tubo.
- Utilizzando un alesatore o un utensile di sbavatura, rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.



ESTENSIONE DEL TUBO

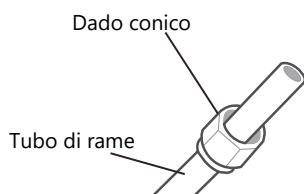
Diametro esterno del tubo (mm)	A (mm)	
	Min.	Mas.
Ø 6.35 (Ø 1/4")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 3/8")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 1/2")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 5/8")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 3/4")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Passaggio 3: Svasare le estremità del tubo

Per ottenere una tenuta ermetica è essenziale una corretta svasatura.

- Dopo aver eliminato le sbavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con nastro in PVC per evitare che materiali estranei entrino nel tubo.
- Avvolgere il tubo con materiale isolante.
- Posizionare i dadi su entrambe le estremità del tubo. Assicurarsi che siano orientati nella direzione corretta, poiché non sarà possibile posizzionarli o cambiarne la direzione dopo la svasatura.



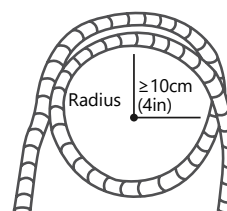
- Posizionare l'utensile di svasatura sul tubo.
- Ruotare la maniglia dell'utensile di svasatura in senso orario fino a quando il tubo non è completamente svasato.
- Rimuovere l'utensile e il tubo svasato, controllare l'estremità del tubo per verificare che non presenti crepe e che la svasatura sia uniforme.

Passaggio 4: Collegare i tubi

NOTA: Quando si collegano i tubi del refrigerante, assicurarsi di non applicare una coppia di serraggio eccessiva né deformare i tubi in alcun modo. Collegare prima il tubo a bassa pressione e poi quello ad alta pressione.

RAGGIO MINIMO DI CURVATURA

Quando si piegano i tubi di raffreddamento, il raggio minimo di curvatura è di 10 cm.

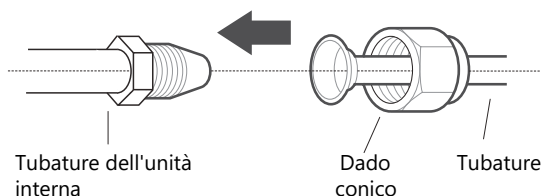


- Rimuovere il nastro in PVC dalle estremità del tubo quando si è pronti per eseguire il lavoro.
- Posizionare il morsetto sull'estremità del tubo. L'estremità del tubo deve sporgere dal morsetto secondo le dimensioni indicate nella tabella seguente.

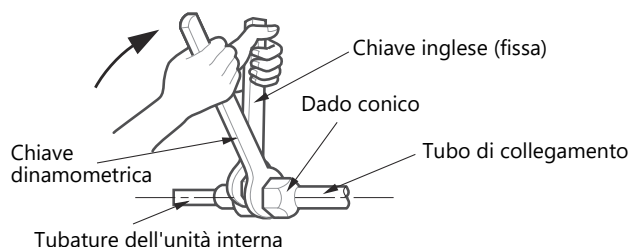
Istruzioni per il collegamento dei tubi all'unità interna

Passaggio 1:

- Allineare il centro dei due tubi da collegare.

**Passaggio 2:**

- Serrare il dado il più possibile a mano.
- Con una chiave inglese, tenere fermo il dado sul tubo dell'unità.
- Tenendo saldamente il dado sul tubo dell'unità, utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il dado in base ai valori di coppia di serraggio riportati nella tabella dei requisiti sottostante. Allentare leggermente il dado e serrarlo nuovamente.

**REQUISITI DI COPPIA DI SERRAGGIO**

Diametro esterno del tubo (mm)	Coppia di serraggio (N·m)	Dimensione del raccordo (B) (mm)	Forma svasata
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 5/8")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 3/4")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	

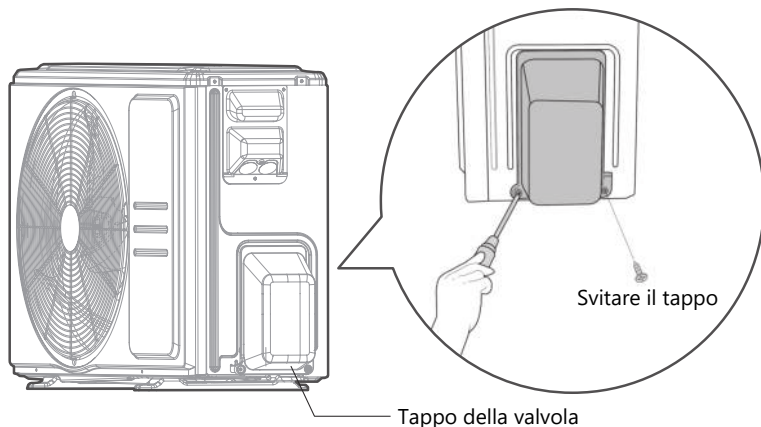
**NON UTILIZZARE UNA COPPIA DI SERRAGGIO ECCESSIVA**

Una forza eccessiva può rompere il dado o danneggiare il tubo del refrigerante. Non superare i requisiti di coppia di serraggio indicati nella tabella precedente.

3 Collegamento dei tubi all'unità esterna

NOTA

Per questa sezione è necessario attenersi alla tabella **REQUISITI DI COPPIA DI SERRAGGIO** riportata nella pagina precedente.

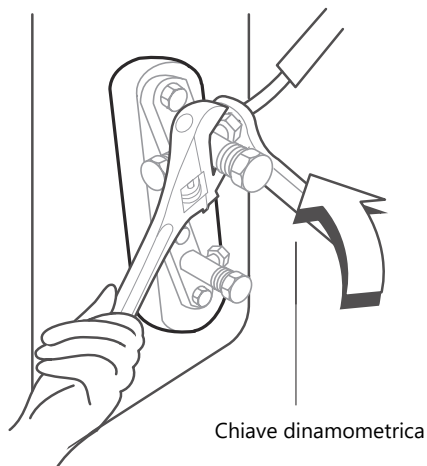


1. Svitare il tappo della valvola situato sul lato dell'unità esterna.
2. Rimuovere i tappi protettivi dalle estremità delle valvole.
3. Allineare l'estremità svasata del tubo con ciascuna valvola e serrare il dado il più possibile a mano.
4. Con una chiave inglese, afferrare il corpo della valvola. **Non** afferrare il dado che sigilla la valvola di servizio.

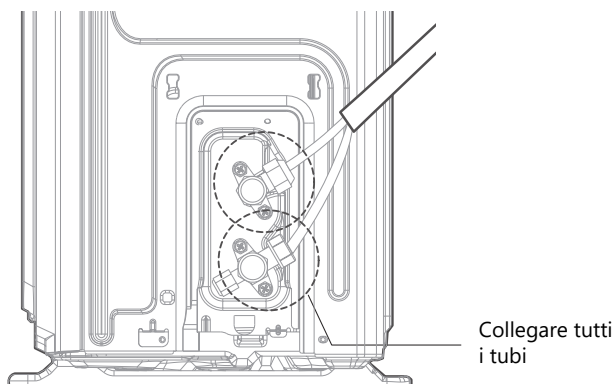


UTILIZZARE UNA CHIAVE PER FISSARE IL CORPO PRINCIPALE DELLA VALVOLA

La coppia di serraggio del dado può rompere altre parti della valvola.



5. Tenendo saldamente il corpo della valvola, utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il dado secondo i valori di coppia corretti.
6. Allentare leggermente il dado, quindi serrarlo nuovamente.
7. Ripetere i passaggi da 3 a 6 per il tubo rimanente.



Evacuazione dell'aria

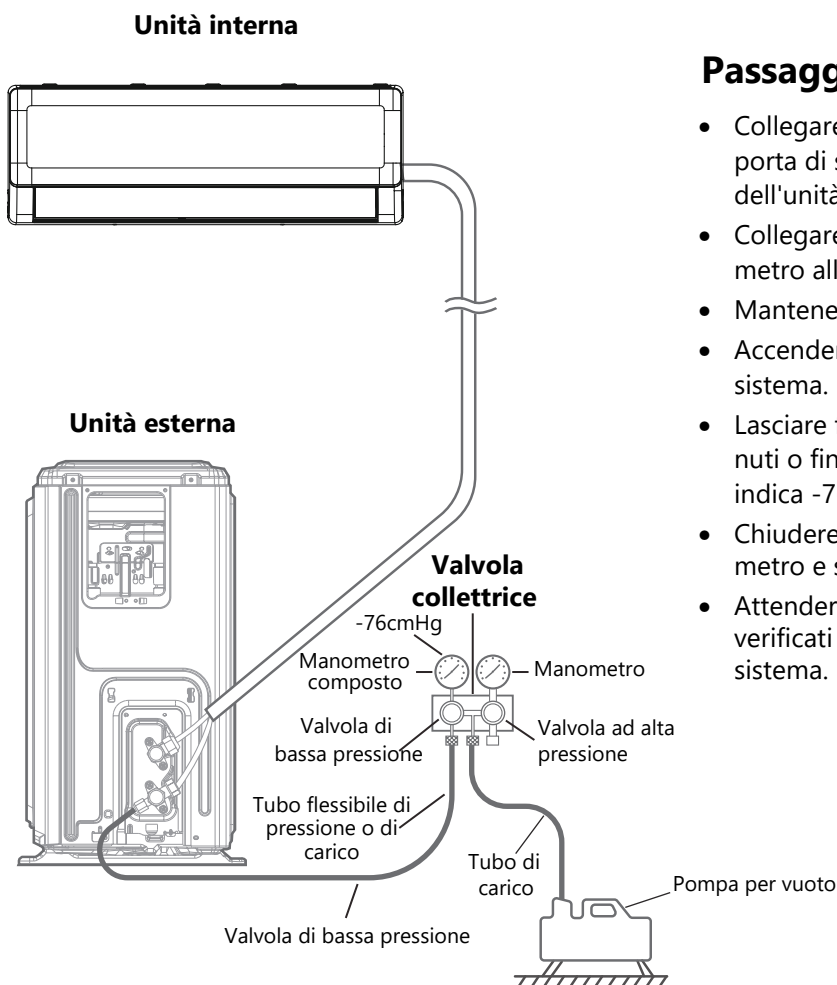
NOTA: PREPARAZIONI E PRECAUZIONI

L'aria e i corpi estranei presenti nel circuito del refrigerante possono causare aumenti anomali della pressione, che possono danneggiare il condizionatore d'aria, ridurne l'efficienza e causare lesioni. Assicurarsi di evacuare l'aria dall'interno dell'unità interna e dai tubi con una pompa a vuoto. Utilizzare una pompa a vuoto e un manometro per evacuare il circuito del refrigerante, eliminando eventuali gas non condensabili e l'umidità dal sistema. L'evacuazione deve essere eseguita al momento dell'installazione iniziale e quando l'unità viene spostata. Un'installazione errata dovuta al mancato rispetto delle istruzioni causerà gravi problemi alla macchina.

PRIMA DI EFFETTUARE L'EVACUAZIONE

- ✓ Assicurarsi che i tubi di collegamento tra l'unità interna e quella esterna siano collegati correttamente.
- ✓ Verificare che tutti i cavi siano collegati correttamente.

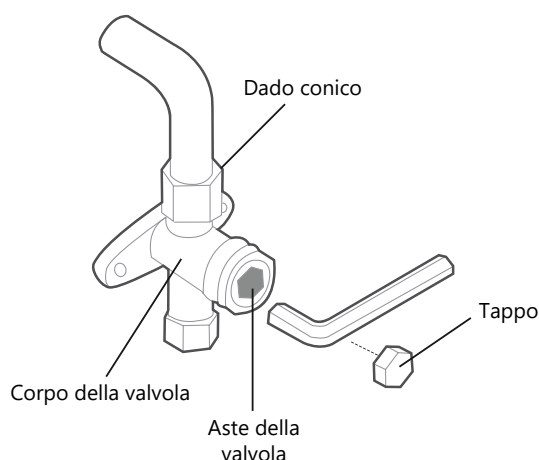
Istruzioni di evacuazione



Passaggio 1:

- Collegare il tubo di carico del manometro alla porta di servizio della valvola a bassa pressione dell'unità esterna.
- Collegare un altro tubo di carico del manometro alla pompa a vuoto.
- Mantenere chiuso il lato ad alta pressione.
- Accendere la pompa a vuoto per evacuare il sistema.
- Lasciare funzionare il vuoto per almeno 15 minuti o fino a quando il misuratore di composti indica -76 cmHG (-10⁵Pa).
- Chiudere il lato a bassa pressione del manometro e spegnere la pompa a vuoto.
- Attendere 5 minuti e verificare che non si siano verificati cambiamenti nella pressione del sistema.

Passaggio 2:



- Se si verifica una variazione della pressione del sistema, consultare la sezione Verifica delle perdite di gas per informazioni su come verificare la presenza di eventuali perdite. Se non si verificano variazioni della pressione del sistema, svitare il tappo della valvola imballata (valvola ad alta pressione).
- Inserire la chiave esagonale nella valvola imballata (valvola ad alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di 1/4 di giro in senso antiorario. Ascoltare se il gas fuoriesce dal sistema, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.
- Osservare il manometro per un minuto per assicurarsi che non vi siano variazioni di pressione. Il manometro deve indicare una pressione leggermente superiore a quella atmosferica.
- Rimuovere il tubo di carico dalla porta di servizio.
- Con una chiave esagonale, aprire completamente le valvole di alta e bassa pressione.
- Serrare a mano i tappi delle tre valvole (porta di servizio, alta pressione, bassa pressione). Se necessario, è possibile serrarli ulteriormente con una chiave dinamometrica.

! APRI DELICATAMENTE GLI ASTI DELLE VALVOLE

Assicurarsi di aprire tutte le valvole dopo lo svuotamento. Quando si aprono gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale fino a quando non urta contro il tappo. Non cercare di forzare la valvola per aprirla ulteriormente.

● NOTA SULL'AGGIUNTA DI REFRIGERANTE

Alcuni sistemi richiedono un carico aggiuntivo in base alla lunghezza dei tubi. La lunghezza standard dei tubi è di 5 m (16'). Il refrigerante deve essere caricato dalla porta di servizio della valvola a bassa pressione dell'unità esterna. Il refrigerante aggiuntivo da caricare può essere calcolato utilizzando la seguente formula:

REFRIGERANTE AGGIUNTIVO PER LUNGHEZZA TUBO

Lung. del tubo di collegamento (m)	Metodo di spurgo aria	Refrigerante aggiuntivo	
≤ Lunghezza tubo standard	Pompa per vuoto	N/A	
> Lunghezza tubo standard	Pompa per vuoto	Lato liquido: Ø 6.35 (1/4") R410A: (Lung. del tubo - lung. standard) x 15g/m (Lung. del tubo - lung. standard) x 0.16oz/ft R32: (Lung. del tubo - lung. standard) x 12g/m (Lung. del tubo - lung. standard) x 0.13oz/ft	Lato liquido: Ø 9.52 (3/8") R410A: (Lung. del tubo - lung. standard) x 30g/m (Lung. del tubo - lung. standard) x 0.32oz/ft R32: (Lung. del tubo - lung. standard) x 24g/m (Lung. del tubo - lung. standard) x 0.26oz/ft

⊘ NON MISCELARE TIPI DI REFRIGERANTI DIVERSI.

Controllo elettrico e delle perdite di gas



AVVERTENZA - PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

TUTTI I CABLAGGI DEVONO ESSERE CONFORMI AI NORMATIVI ELETTRICI LOCALI E NAZIONALI E DEVONO ESSERE INSTALLATI DA UN ELETTRICISTA ABILITATO.



PRIMA DEL TEST DI FUNZIONAMENTO

Eseguire il test di funzionamento solo dopo aver completato i seguenti passaggi:

- Controlli di sicurezza elettrica - Verificare che l'impianto elettrico dell'unità sia sicuro e funzioni correttamente.
- Controlli di tenuta del gas - Controllare tutti i raccordi a vite e verificare che l'impianto non presenti perdite.
- Verificare che le valvole del gas e del liquido (alta e bassa pressione) siano completamente aperte.

Controllo della sicurezza elettrica

Dopo l'installazione, verificare che tutti i collegamenti elettrici siano stati effettuati in conformità con le normative locali e nazionali e con il Manuale di installazione.

PRIMA DELLA PROVA

Verifica della messa a terra

Misurare la resistenza di terra mediante ispezione visiva e con un tester di resistenza di terra.

DURANTE LA PROVA

Verifica delle perdite elettriche

Durante il **test di funzionamento**, utilizzare una sonda elettrica e un multimetro per eseguire un test completo delle perdite elettriche.

Se viene rilevata una perdita elettrica, spegnere immediatamente l'unità e chiamare un elettricista autorizzato per individuare e risolvere la causa della perdita.

Controllo delle fughe di gas

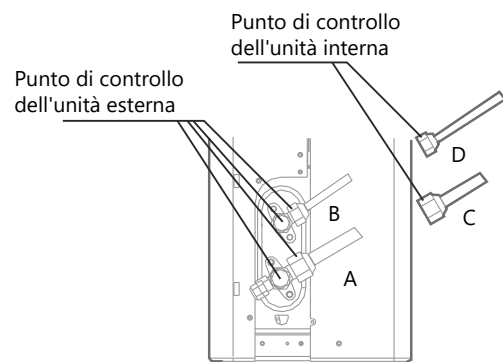
Esistono due metodi diversi per verificare la presenza di fughe di gas.

Metodo con acqua e sapone

Con una spazzola morbida, applicare schiuma di acqua e sapone o detergente liquido su tutti i punti di connessione dei tubi dell'unità interna e dell'unità esterna. La presenza di bolle indica una perdita.

Metodo con rilevatore di perdite

Se si utilizza un rilevatore di perdite, consultare il manuale di istruzioni del dispositivo per le corrette modalità d'uso.



A: Valvola di chiusura a bassa pressione

B: Valvola di chiusura ad alta pressione

C & D: Dadi conici dell'unità interna

DOPO AVER VERIFICATO L'ASSENZA DI PERDITE DI GAS

Dopo aver verificato che **NON** vi siano perdite in tutti i punti di connessione delle tubazioni, riposizionare il coperchio della valvola sull'unità esterna.

Test di funzionamento

Istruzioni per il test

È necessario eseguire il **test di funzionamento** per almeno 30 minuti.

- Collegare l'alimentazione all'unità.
- Premere il pulsante **ON/OFF** sul telecomando per accenderlo.
- Premere il pulsante **MODE** per scorrere le seguenti funzioni, una alla volta:
 - **RAFFREDDAMENTO**: selezionare la temperatura più bassa possibile
 - **RISCALDAMENTO**: selezionare la temperatura più alta possibile
- Lascia che ogni funzione venga eseguita per 5 minuti ed esegui i seguenti controlli:

Elenco delle verifiche da eseguire	ADATTO/INADATTO	
Senza perdite elettriche		
L'unità è correttamente collegata a terra		
Tutti i terminali elettrici sono correttamente coperti		
Le unità interne ed esterne sono installate in modo solido.		
Non ci sono perdite nei punti di connessione dei tubi	Esterno (2):	Interno (2):
L'acqua fuoriesce correttamente dal tubo di scarico		
Tutte le tubature sono ben isolate		
L'unità svolge correttamente la funzione di RAFFREDDAMENTO		
L'unità svolge correttamente la funzione RISCALDAMENTO		
Le lamelle dell'unità interna ruotano correttamente		
L'unità interna risponde al telecomando		

DOPPIO CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI DELLE TUBAZIONI

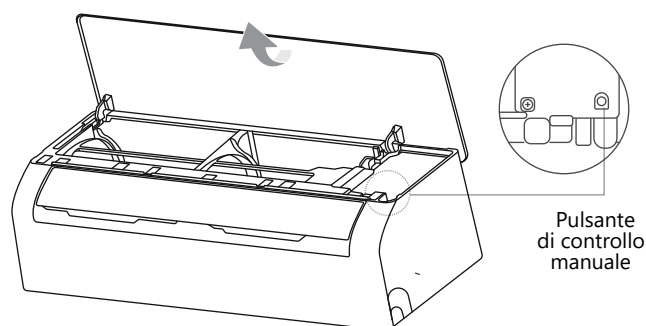
Durante il funzionamento, la pressione del circuito refrigerante aumenterà. Ciò potrebbe rivelare perdite non presenti durante il controllo iniziale. Durante il test di funzionamento, prendersi il tempo necessario per ricontrollare che tutti i punti di connessione dei tubi refrigeranti non presentino perdite. Per istruzioni, consultare la sezione **Controllo delle perdite di gas**.

- Una volta completato con successo l'esecuzione del test e verificato che tutti i punti della lista di controllo siano stati superati, procedere come segue:
 - a. Utilizzando il telecomando, riportare l'unità alla normale temperatura di funzionamento.
 - b. Utilizzando del nastro isolante, avvolgere i collegamenti dei tubi refrigeranti interni che sono stati scoperti durante il processo di installazione dell'unità interna.

SE LA TEMPERATURA AMBIENTE È INFERIORE A 16°C (60°F)

Non è possibile utilizzare il telecomando per attivare la funzione **RAFFREDDAMENTO** quando la temperatura ambiente è inferiore a 16°C (60°F). In questo caso, è possibile utilizzare il pulsante **CONTROLLO MANUALE** per provare la funzione **RAFFREDDAMENTO**.

- Sollevare il pannello frontale fino a quando non scatta in posizione.
- Il pulsante **CONTROLLO MANUALE** si trova sul lato destro della scatola di controllo elettrico. Premere due volte per selezionare la modalità freddo.
- Eseguire il test di funzionamento normalmente.



Imballaggio e disimballaggio dell'unità

Istruzioni per il disimballaggio e l'imballaggio dell'unità:

Disimballaggio:

Unità interna:

1. Tagliare il nastro adesivo del cartone con un coltello, effettuando un taglio a sinistra, uno al centro e uno a destra.
2. Utilizzare delle pinze per rimuovere i chiodi di sigillatura dalla parte superiore della scatola di cartone.
3. Aprire la scatola di cartone.
4. Rimuovere la piastra di supporto centrale, se inclusa.
5. Rimuovere il pacchetto degli accessori e il cavo di collegamento, se incluso.
6. Sollevare l'unità dalla scatola di cartone e posizionarla su una superficie piana.
7. Rimuovere la schiuma di imballaggio sinistra e destra o la schiuma di imballaggio superiore e inferiore, aprire la busta di imballaggio.

Unità esterna:

1. Tagliare il nastro da imballaggio.
2. Estrarre l'unità dalla scatola di cartone.
3. Rimuovere la schiuma dall'unità.
4. Rimuovere il sacchetto di imballaggio dall'unità.

Imballaggio:

Unità interna:

1. Inserire l'unità interna nella busta di imballaggio.
2. Fissare la schiuma di imballaggio sinistra e destra o la schiuma di imballaggio superiore e inferiore all'unità.
3. Inserire l'unità nella scatola di cartone, quindi inserire il pacchetto degli accessori.
4. Chiudere la scatola di cartone e sigillarla con del nastro adesivo.
5. Utilizzare il nastro da imballaggio se necessario.

Unità esterna:

1. Inserire l'unità esterna nella busta di imballaggio.
2. Posizionare la schiuma inferiore nella scatola.
3. Inserire l'unità nella scatola di cartone, quindi posizionare la schiuma di imballaggio superiore sull'unità.
4. Chiudere la scatola di cartone e sigillarla con nastro adesivo.
5. Se necessario, utilizzare nastro da imballaggio.

NOTA: conservare tutti gli elementi dell'imballaggio per un eventuale utilizzo futuro.

CONDIZIONI DI GARANZIA

Johnson offre una garanzia di riparazione di **3 anni** contro qualsiasi difetto di funzionamento derivante dalla fabbricazione, compresa la manodopera e i pezzi di ricambio, e **10 anni** sul compressore (solo componente) nei termini indicati di seguito:

La garanzia dei sistemi VRV è soggetta allo studio dello schema di principio da parte del reparto prescrizioni di Johnson.

Per le unità ad aerotermia, i chiller modulari e i sistemi VRV, sarà indispensabile effettuare una messa in funzione con il servizio tecnico ufficiale dopo l'installazione per poter usufruire della copertura della garanzia.

Questo periodo decorrerà dalla data di vendita, che dovrà essere comprovata presentando la fattura di acquisto. Le condizioni di questa garanzia si applicano solo a Spagna e Portogallo. Se avete acquistato questo prodotto in un altro paese, consultate il vostro distributore per conoscere le condizioni applicabili.

ESCLUSIONI DALLA GARANZIA

1. Gli apparecchi utilizzati in modo improprio e qualsiasi conseguenza derivante dal mancato rispetto delle istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel manuale.
2. Manutenzione o conservazione dell'apparecchio: ricariche di gas, revisioni periodiche, regolazioni, lubrificazioni.
3. Gli apparecchi smontati o manomessi dall'utente o da persone estranee ai servizi tecnici autorizzati.
4. Materiali rotti o deteriorati a causa dell'usura o del normale utilizzo dell'apparecchio: telecomandi, guarnizioni, plastica, filtri, ecc.
5. Apparecchi che non riportano il numero di serie di fabbrica o in cui tale numero è stato alterato o cancellato.
6. Guasti causati da cause fortuite o eventi di forza maggiore o conseguenti a un uso anomalo, negligente o inadeguato dell'apparecchio.
7. Responsabilità civili di qualsiasi natura.
8. Perdite o danni al software o ai supporti informatici.
9. Guasti causati da fattori esterni quali alterazioni di corrente, sovraccarichi elettrici, tensione di alimentazione eccessiva o errata, radiazioni e scariche elettrostatiche, compresi i fulmini.
10. Difetti di installazione, quali mancanza di collegamento di terra tra unità interna ed esterna, mancanza di collegamento di terra nell'abitazione, mancanza di manicotti antielettrolisi, alterazione dell'ordine delle fasi e del neutro, raccordi in cattivo stato o collegamenti con tubi refrigeranti di diametro diverso.
11. In caso di preinstallazione, i danni causati dalla mancata pulizia preliminare dell'impianto con azoto e dalla mancata verifica della tenuta.
12. I collegamenti di dispositivi esterni (come le connessioni Wi-Fi). Ciò non potrà mai comportare la sostituzione dell'unità.
13. Le sostituzioni e/o riparazioni di apparecchiature o dispositivi installati o situati ad un'altezza pari o superiore a 2,20 metri dal suolo.
14. Danni da congelamento in scambiatori a piastre e/o a tubi, condensatori e refrigeratori d'acqua.
15. Danni a fusibili, lamelle, faretti, flussostato, filtri e altri elementi derivanti dalla normale usura dovuta al funzionamento dell'apparecchiatura.
16. Guasti che hanno origine o sono conseguenza diretta o indiretta di: contatto con liquidi, prodotti chimici e altre sostanze, nonché di condizioni derivanti dal clima o dall'ambiente: terremoti, incendi, inondazioni, calore eccessivo o qualsiasi altra forza esterna, come insetti, roditori e altri animali che possono avere accesso all'interno della macchina o ai suoi punti di connessione.
17. Danni derivanti da terrorismo, sommosse, disordini o tumulti popolari, manifestazioni e scioperi legali o illegali; atti compiuti dalle forze armate o dalle forze di sicurezza dello Stato in tempo di pace; conflitti armati e atti di guerra (dichiarata o meno); reazione o radiazioni nucleari o contaminazione radioattiva; vizi o difetti intrinseci dei beni; fatti qualificati dal Governo della Nazione come "catastrofe o calamità nazionale".

Tutte le informazioni e le istruzioni contenute nel presente manuale si riferiscono allo stato attuale di sviluppo. Le immagini utilizzate sono simboliche e hanno solo scopo illustrativo e potrebbero non rappresentare l'aspetto reale del prodotto. A causa di possibili errori di composizione o di stampa, nonché della necessità di apportare continue modifiche tecniche, Johnson non può assumersi alcuna responsabilità per l'accuratezza del contenuto del presente manuale. Consultare il QR code sulle copertine o la sezione Documentazione tecnica del nostro sito web per la versione più aggiornata di questo documento.



www.ponjohnsonentuvda.es



Escanee para ver este manual en otros idiomas y actualizaciones
Scan for manual in other languages and further updates
Manuel dans d'autres langues et mis à jour
Manual em outras línguas e atualizações
Manuale in altre lingue e aggiornamenti

johnson

Polígono Industrial San Carlos,
Camino de la Sierra S/N Parcela 11
03370 - Redován (Alicante)
www.ponjohnsonentuvda.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto
Altre documentazioni sul prodotto

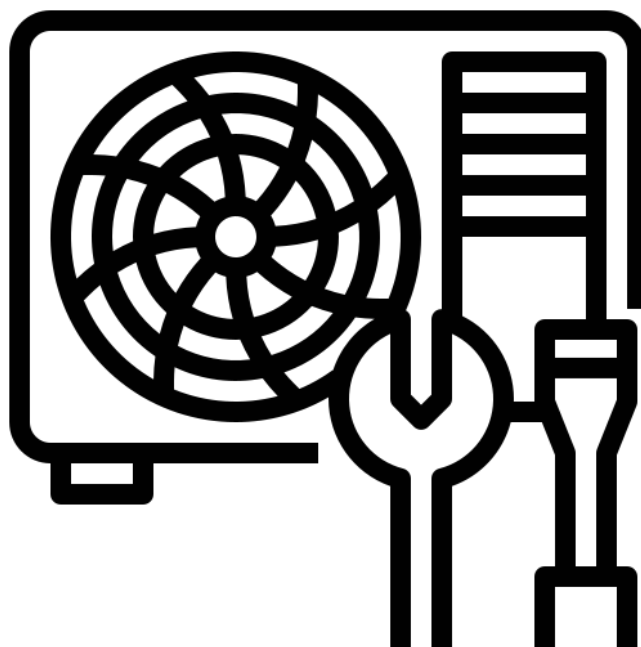


V.3



MANTENIMIENTO CON GAS REFRIGERANTE

MAINTENANCE WITH REFRIGERANT GAS
ENTRETIEN AVEC DU GAZ RÉFRIGÉRANT
MANUTENÇÃO COM GÁS REFRIGERANTE
MANUTENZIONE CON GAS REFRIGERANTE



MANUAL DE SEGURIDAD

SAFETY MANUAL
MANUEL DE SÉCURITÉ
MANUAL DE SEGURANÇA
MANUALE DI SICUREZZA

Advertencias de seguridad

Lea estas advertencias antes de la instalación y puesta en marcha

Una instalación incorrecta por desobedecer las instrucciones puede causar daños y lesiones graves



ADVERTENCIA

1. Instalación (Requisitos del espacio)
 - Donde el trabajo de la instalación de tuberías sea el mínimo posible.
 - Donde las tuberías estén protegidas de cualquier daño.
 - Donde las tuberías frigoríficas sean conformes con la normativa nacional de gas.
 - Donde las conexiones mecánicas estén accesibles para el mantenimiento.
 - En casos donde se requiera ventilación mecánica, las aberturas de ventilación no deben tener ninguna obstrucción.
 - Al desechar el producto usado, debe respetar la normativa nacional de disposición de residuos.
2. Servicio
 - Cualquier persona involucrada en el trabajo o manipulación de un circuito refrigerante debe tener una licencia válida y vigente de la autoridad competente, que los autorice a manejar gases refrigerantes con seguridad según las especificaciones de dicha autoridad.
3. Si el mantenimiento y reparación requieren la asistencia de más personal cualificado, la supervisión debe realizarla la persona competente en uso de refrigerante inflamable.
4. No emplee ningún medio para acelerar el desescarche o para limpiar que no sea el recomendado por el fabricante.
5. El aparato debe instalarse donde no haya fuentes de ignición activas (por ejemplo, llamas abiertas, un aparato o calefactor de gas en funcionamiento).
6. Asegúrese de que no entre ninguna sustancia (aceite, agua, etc) en las tuberías. Al almacenarlas, selle las aberturas con cinta o apretándolas.
7. No agujeree ni queme el aparato.
8. Asegúrese de que los gases refrigerantes no despiden ningún olor.
9. Cualquier proceso que afecte a la seguridad lo debe llevar a cabo personal cualificado.
10. La unidad debe almacenarse en un área bien ventilada, con un tamaño que corresponda al especificado para el funcionamiento.
11. El aparato se debe almacenar correctamente para evitar daños mecánicos.
12. Las uniones se deben probar con equipos de detección con una capacidad de 5g refrigerante/año, con el equipo parado, en marcha o con condiciones de presión al menos iguales a las de paro o marcha tras la instalación. **No se deben** usar uniones desmontables en la unidad interior (sí pueden usarse de soldadura).
13. Cuando se usa un REFRIGERANTE INFLAMABLE, los requisitos de dimensiones de instalación y/o ventilación se determinan según:
 - la cantidad de carga de masa (M) usada en el aparato,
 - la ubicación de la instalación,
 - el tipo de ventilación de la ubicación o del aparato.

La carga máxima en una sala debe cumplir la siguiente fórmula:

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

o el área mínima requerida $A_{\min}$ para instalar un aparato con carga de refrigerante M(kg) debe cumplir con la siguiente fórmula:

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

Donde:

$m_{\max}$ es la carga máxima permitida en una sala, en kg;

M es la carga de refrigerante del aparato, en kg;

$A_{\min}$ es el área mínima requerida de la sala, en m²;

A es el área de la habitación en m²;

LFL es el límite inferior de inflamabilidad en kg/m³;

h_0 es el desnivel, la distancia vertical en metros desde el suelo hasta el punto de descarga cuando está instalada la unidad.

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ o 0,6 m, el valor que sea superior.

h_{rel} es la distancia de separación en metros desde la parte inferior del aparato hasta el punto de descarga.

h_{inst} es la altura de instalación de la unidad en metros.

A continuación, las alturas de instalación de referencia:

0.0 m para portátiles o instaladas en el suelo;

1.0m si se montan en ventana;

1.8m si se montan en pared;

2.2m si se montan en techo;

Si la altura mínima de instalación proporcionada por el fabricante es superior a la altura de referencia de instalación, el fabricante debe proporcionar también la $A_{\min}$ y $m_{\max}$ para la altura de instalación de referencia. Una unidad puede tener múltiples alturas de instalación de referencia. En este caso, los cálculos de $A_{\min}$ y $m_{\max}$ se deben proporcionar para todas las alturas de referencia aplicables.

Para aparatos que den servicio a una o más habitaciones con un sistema de conductos, se debe usar para h_0 la abertura mínima de la conexión del conducto a cada espacio acondicionado o cualquier abertura de la unidad interior superior a 5 cm², en el punto más bajo del espacio. No obstante, h_0 no debe ser inferior a 0,6 m. El $A_{\min}$ se debe calcular como la función de las alturas de abertura de los conductos a las salas, y la carga de refrigerante para los espacios donde podría fluir el refrigerante fugado, teniendo en cuenta dónde está ubicada la unidad. Todos los espacios deben tener un área superior a $A_{\min}$.

NOTA 1 Esta fórmula no se puede usar para refrigerantes más ligeros que 42 kg/kmol.

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

NOTA 3 Para aparatos sellados de fábrica, la placa de características de la unidad marca la carga de refrigerante que se puede usar para calcular A_{min} .

NOTA 4 Para productos cargados en el momento de la instalación, se puede calcular A_{min} basándose en la carga de refrigerante instalado para no exceder la carga máxima de refrigerante especificada por el fabricante.

Para conocer la carga máxima para una habitación y el área mínima requerida para instalar un aparato, consulte el manual de instalación y usuario de la unidad.

Puede encontrar información específica sobre el tipo de gas y la cantidad en la placa de características de la propia unidad.

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

Tipo de refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altura de instalación H ₀ (m)	Área del suelo (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabla.1-2 **Área mínima de la sala (m²)**

Tipo de refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altura de instalación H ₀ (m)	Cantidad de carga en kg Área mínima de la sala (m ²)						
R32	0.306		1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Información de mantenimiento

1. Comprobaciones del área

Antes de comenzar el trabajo en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, se deben hacer comprobaciones de seguridad para asegurar que el riesgo de ignición es mínimo. Para reparar el sistema refrigerante, debe seguir las siguientes precauciones antes de empezar a trabajar.

2. Procedimiento de trabajo

Debe cumplir con un proceso controlado de trabajo para minimizar el riesgo de presencia de gas inflamable o vapor mientras se realiza el trabajo.

3. Zona general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y otros que trabajen en el área local deben estar informados sobre el tipo de trabajo a realizar. Deben evitar trabajar en espacios cerrados.

4. Comprobación de presencia de refrigerante

Se debe comprobar el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurar que el técnico es consciente de cualquier ambiente potencialmente inflamable. Compruebe que el equipo de detección empleado es adecuado para refrigerantes inflamables, es decir, que no haya chispas, que esté adecuadamente sellado y sea seguro.

5. Disponibilidad de extintores

Si se debe realizar un trabajo con calor en un equipo de refrigeración o cualquier componente relacionado, debe tener a mano equipos adecuados de extinción de fuego. Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ disponible en el área de instalación.

6. Sin fuentes de ignición

Mientras se trabaje con un sistema de refrigeración que exponga tuberías que contengan o hayan contenido gas refrigerante, no debe usar ninguna fuente de ignición que pueda implicar riesgo de incendio o explosión. Todas las fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, se deben mantener lejos del lugar de instalación, reparación, desinstalación y disposición, en los que se pueda verter gas refrigerante al entorno. Antes de comenzar el trabajo, se debe revisar la zona que rodea el equipo para que no haya riesgo de incendio. Se deben instalar señales de "PROHIBIDO FUMAR".

7. Área ventilada

Asegúrese de que el área está abierta y adecuadamente ventilada antes de abrir el sistema o realizar cualquier trabajo con calor. Se debe mantener un grado de ventilación durante todo el trabajo de instalación. La ventilación debe poder dispersar cualquier fuga de refrigerante y preferiblemente expulsarlo al exterior.

8. Comprobaciones del equipo de refrigeración

Si se cambia cualquier componente eléctrico, debe ser adecuado para el propósito y con las especificaciones correctas. Se deben seguir en todo momento los requisitos de mantenimiento y servicio del fabricante. Si tiene dudas, consulte al servicio técnico. Todas las instalaciones en las que se usen gases inflamables deben cumplir los siguientes puntos:

- la cantidad de carga está conforme con el tamaño de la sala en la que están instalados los componentes que contienen el refrigerante;
- la maquinaria y salidas de ventilación funcionan y no están obstruidas;
- si se usa un circuito refrigerante indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios, y el marcado al equipo debe ser visible y legible.
- debe corregir cualquier marca y señal que sea ilegible;
- las tuberías y componentes frigoríficos deben instalarse en una posición en la que no estén expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes sean de un material inherentemente anticorrosivo o protegido contra la corrosión.

9. Comprobaciones de los componentes eléctricos

La reparación y mantenimiento de los componentes eléctricos debe incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no debe alimentarse ningún circuito hasta que se solucione. Si no se puede corregir el fallo de inmediato pero se puede continuar el trabajo, puede usar una solución temporal adecuada. Se debe informar al propietario del aparato para que todas las partes lo tengan en cuenta.

Las comprobaciones iniciales deben incluir:

- que los condensadores estén descargados: esto se debe hacer con cautela para evitar que se creen chispas.
- que no hay componentes eléctricos y cableado de fase expuestos durante la carga, la recuperación de gas o el purgado del sistema.
- que la toma a tierra tiene continuidad.

10. Reparaciones de componentes sellados

10.1 Durante las reparaciones de los componentes sellados, se debe desconectar toda alimentación eléctrica del equipo con el que tenga que trabajar antes de retirar las tapas de sellado. Si es imprescindible que el equipo tenga corriente durante el mantenimiento, debe haber un detector de fugas en continuo funcionamiento en el punto más crítico para advertir de posibles situaciones de riesgo.

10.2 Asegúrese de no alterar el cableado de modo que pueda afectar al nivel de protección. Esto incluye daño a los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no cumplan con las especificaciones originales, sellado dañado, canalización incorrecta de prensaestopas, etc.

- Compruebe que el aparato está montado correctamente.
- Compruebe que el sellado o que los materiales sellados no se hayan degradado tanto que ya no sirvan el propósito de evitar la concentración de gases inflamables. Los repuestos deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

11. Reparación de componentes seguros

No aplique ningún material inductivo o cargas de capacidad al circuito sin asegurarse de que no excede el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso. Los componentes de por sí seguros son los únicos que se pueden manipular en un entorno con presencia de gas inflamable. El tester debe mostrar valores correctos. Sustituya los componentes únicamente con los repuestos del fabricante, de no ser así, puede dar lugar a fugas de refrigerante.

NOTA: El sellante de silicona puede reducir la efectividad de algunos detectores de fugas. Los componentes seguros de por sí no tienen que aislarse antes de manipularlos.

12. Cableado

Compruebe que el cableado no está expuesto al desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados ni otros efectos negativos. La comprobación debe tener en cuenta los efectos del paso del tiempo y de la vibración continua de compresores y ventiladores.

13. Detección de refrigerante inflamable

No use bajo ningún concepto ninguna fuente de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No utilice lámparas de halógenos (o ningún otro detector que use llama abierta). Los siguientes métodos de detección son aceptables pero, para sistemas que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede requerir una recalibración. (Los equipos de detección se deben calibrar en un área libre de refrigerante.) Compruebe que el detector no es una posible fuente de ignición y que es adecuado para el refrigerante. El equipo de detección debe configurarse a un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad del refrigerante y se debe calibrar para el refrigerante empleado; así como confirmar el porcentaje adecuado de gas (25% máximo).

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de refrigerantes, pero debe evitar el uso de detergentes con cloro ya que el cloro puede reaccionar al refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA: Ejemplos de fluidos de detección de fugas son:

- espuma de jabón
- sustancias de detección fluorescente.

Si se sospecha que hay una fuga, se debe extinguir toda llama abierta. Si se detecta una fuga que necesite soldadura, se debe recuperar todo el gas del sistema o aislarlo (con válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. Siga las siguientes instrucciones para retirar el gas refrigerante.

14. Retirada y evacuación

Cuando se abra el circuito refrigerante para hacer reparaciones o para cualquier otro propósito, se puede seguir el procedimiento convencional. Sin embargo, para los REFRIGERANTES INFLAMABLES es importante tener la máxima cautela y tener en cuenta el riesgo de incendio. No debe abrir los sistemas refrigerantes mediante soldadura. Debe seguir el proceso siguiente:

- retire el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte; (opcional para A2L)
- evacúe; (opcional para A2L)
- purgue de nuevo con gas inerte; (opcional para A2L)
- abra el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se debe recuperar en cilindros de recuperación adecuados. Para aparatos que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES distintos de A2L, el sistema debe purgarse con nitrógeno para asegurar la unidad. Este proceso puede tener que hacerse varias veces. No debe usarse aire comprimido u oxígeno para purgar sistemas de refrigerante. Para aparatos que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES distintos de A2L, se debe purgar la máquina rompiendo el vacío del sistema con nitrógeno, llenando hasta que se consiga la presión de trabajo, y por último devolviendo estanqueidad. Debe repetir este proceso hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se use la carga final de nitrógeno, el sistema se debe ventilar al nivel de presión atmosférica para permitir el funcionamiento. Esta operación es absolutamente imprescindible si se deben realizar soldaduras en las tuberías.

Compruebe que la salida de la bomba de vacío no está cerca de ninguna fuente de ignición y que hay una ventilación adecuada.

15. Procedimiento de carga

Además de los procedimientos de carga habituales, se deben contemplar los siguientes requisitos:

- Deben usarse únicamente las herramientas adecuadas (en caso de duda, consulte con el fabricante las herramientas idóneas para trabajar con refrigerante inflamable)
- Compruebe que no hay contaminación entre distintos refrigerantes al usar equipamiento de carga. Las mangueras y tubos deben ser tan cortas como sea posible para minimizar la carga de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben colocarse en vertical.
- Compruebe que el sistema de refrigeración tiene toma de tierra antes de cargar el sistema de refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa si no lo ha hecho ya.
- Preste mucha atención para no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, compruebe presión con nitrógeno. Debe comprobar si hay fugas cuando se complete la carga, antes de ponerlo en marcha; así como antes de abandonar la instalación.

16. Retirada de servicio

Antes de llevar a cabo este proceso, el técnico debe estar totalmente familiarizado con el equipo y todos sus componentes. Es recomendable que todos los refrigerantes se recuperen o se purguen (Para modelos con refrigerante R290). Antes de llevarla a cabo, tome muestras de aceite y refrigerante.

En caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es imprescindible que haya corriente de alimentación antes de comenzar el trabajo.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de comenzar, asegúrese de que:
 - dispone del equipamiento mecánico necesario para manejar cilindros de refrigerante;
 - dispone de los equipos de protección personal y los usa correctamente;
 - el proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona cualificada;
 - el equipo de recuperación y los cilindros cumplen con la normativa aplicable.
- d) Vacíe el sistema de refrigerante si es posible.
- e) Si no es posible hacer vacío, utilice un colector para retirar el refrigerante de varias partes del sistema.
- f) Compruebe que el cilindro está situado en la balanza antes de realizar la recuperación.
- g) Ponga en marcha la recuperadora y siga las instrucciones del fabricante.
- h) No llene en exceso los cilindros. (No debe superar más del 70% de volumen líquido. La densidad líquida del refrigerante tiene una temperatura de referencia de 50°C.)
- i) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso esté completo, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiran del lugar cuanto antes y se cierran todas las válvulas de aislamiento.
- k) El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración a no ser que se haya limpiado y comprobado.

17. Etiquetado

El equipo se debe etiquetar para indicar que se ha desmontado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. Para aparatos que contengan **refrigerante inflamable**, compruebe que hay etiquetas en el equipo que indican que contiene **refrigerante inflamable**.

18. Recuperación

Cuando se retire el refrigerante del sistema, sea para mantenimiento o para desinstalación, se debe recuperar todo el refrigerante de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, compruebe que sólo se usan cilindros de recuperación adecuados. Compruebe que dispone de todos los cilindros necesarios para la carga total del sistema, que estén diseñados para ello y etiquetados para ese refrigerante. (Es decir, todos deben ser cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben llevar una válvula de presión y válvulas de cierre adecuadas y en correcto funcionamiento. Los cilindros de recuperación deben estar vacíos y limpios y, si es posible, enfriados antes de realizar la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en correcto funcionamiento para recuperación de gases inflamables, y debe disponer de las instrucciones de uso. Además, debe disponer de un juego de balanzas calibradas. Los tubos deben contar con acoplamientos a prueba de fugas y estar en óptimas condiciones. Antes de usar la recuperadora, asegúrese de que funciona correctamente, de que ha recibido el mantenimiento adecuado y que cualquier componente eléctrico está sellado para evitar la ignición en caso de que haya una fuga de refrigerante. Consulte al fabricante si tiene dudas. El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor en el cilindro de recuperación correcto, con su correspondiente notificación de traslado de residuos. No mezcle refrigerantes en las recuperadoras y mucho menos en los cilindros.

Si retira el compresor o el aceite del compresor, asegúrese de que han sido evacuados a un nivel aceptable para asegurar que no queda **refrigerante inflamable** en el lubricante. El proceso de evacuación debe llevarse a cabo antes de devolver el compresor al proveedor. Sólo puede aplicarse calefacción eléctrica al compresor para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite de un sistema, se deben tomar todas las precauciones.

19. Transporte, etiquetado y almacenamiento de las unidades

1. Transporte de equipo que contiene refrigerantes inflamables
Conformidad con la normativa de transporte
2. Etiquetado del equipo usando señales
Conformidad con la normativa local
3. Disposición de equipo que contenga refrigerantes inflamables
Conformidad con normativa nacional
4. Almacenamiento de equipos/aparatos
El almacenamiento del equipo debe hacerse conforme a las instrucciones del fabricante.
5. Almacenamiento de equipo embalado (sin vender)
La protección del embalaje debe realizarse de forma que cualquier daño mecánico del equipo en el interior de la caja no cause una fuga de la carga de refrigerante.
El número máximo de unidades que se pueden almacenar juntas viene determinado por la normativa local.

20. Cualificación de los trabajadores

Cualquier mantenimiento o reparación deben ser realizados por personal debidamente cualificado. Todos los procedimientos de trabajo que afecten a la seguridad deben ser realizados exclusivamente por personas competentes y formadas, acreditadas por un certificado oficial. La formación en estos procedimientos se debe haber llevado a cabo mediante organizaciones de formación nacionales o fabricantes acreditados para la enseñanza en los estándares de competencia nacionales aplicables que provea la ley. Cualquier formación debe seguir los requisitos del ANEXO HH de ICE 60335-2-40:2018.

Ejemplos de estos procedimientos son:

- apertura del circuito refrigerante;
- apertura de componentes sellados;
- apertura de espacios ventilados.

Explicación de los símbolos de la unidad interior y exterior

	ADVERTENCIA	Este símbolo muestra que esta unidad emplea refrigerante inflamable. Si el refrigerante se fuga y se expone a una fuente externa de ignición, existe riesgo de incendio.
	ATENCIÓN	Este símbolo indica que el manual de instrucciones debe leerse atentamente.
	ATENCIÓN	Este símbolo indica que el personal técnico debe manipular este equipo siguiendo siempre el manual de instalación.
	ATENCIÓN	
	ATENCIÓN	Este símbolo indica que hay información a su disposición, como el manual de usuario o de instalación.



ATENCIÓN:
Riesgo de incendio



Advertencia: material de combustión lenta
(Para los productos que contienen
refrigerante R32, cumplir únicamente la
norma IEC 60335-2-40:2018)

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Operation and Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury.



WARNING

1. Installation (Space)
 - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
 - That pipe-work shall be protected from physical damage.
 - Where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
 - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
 - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
 - When disposing of the product is used, be based on national regulations, properly processed.
2. Servicing
 - Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
3. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
4. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
5. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater)
6. Be more careful that foreign matter (oil, water, etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc.
7. Do not pierce or burn.
8. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
9. All working procedure that affects safety means shall only be carried by competent persons.
10. Appliance shall be stored in a well -ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
11. The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
12. Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall **NOT** be used in the indoor side of the unit (brazed, welded joint could be used).
13. When a FLAMMABLE REFRIGERANT is used, the requirements for installation space of appliance and /or ventilation requirements are determined according to
 - the mass charge amount (M) used in the appliance,
 - the installation location,
 - the type of ventilation of the location or of the appliance.

The maximum charge in a room shall be in accordance with the following:

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

or the required minimum floor area $A_{\min}$ to install an appliance with refrigerant charge $M(\text{kg})$ shall be in accordance with following:

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

Where.

$m_{\max}$ is the allowable maximum charge in a room, in kg;

M is the refrigerant charge amount in appliance, in kg;

$A_{\min}$ is the required minimum room area, in m^2 ;

A is the room area, in m^2 ;

LFL is the lower flammable limit, in kg/m^3 ;

h_0 is the release height, the vertical distance in metres from the floor to the point of release when the appliance is installed;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ or 0,6 m whichever is higher

h_{rel} is the release offset in metres from the bottom of the appliance to the point of release

h_{inst} is the installed height in metres of the unit

Reference installed heights are given below:

0.0 m for portable and floor mounted;

1.0m for window mounted;

1.8m for wall mounted;

2.2m for ceiling mounted;

If the minimum installed height given by the manufacturer is higher than the reference installed height, then in addition $A_{\min}$ and $m_{\max}$ for the reference installed height have to be given by the manufacturer. An appliance may have multiple reference installed heights. In this case, $A_{\min}$ and $m_{\max}$ calculations shall be provided for all applicable reference installed heights.

For appliances serving one or more rooms with an air duct system, the lowest opening of the duct connection to each conditioned space or any opening of the indoor unit greater than 5 cm^2 , at the lowest position to the space, shall be used for h_0 . However, h_0 shall not be less than 0,6 m. $A_{\min}$ shall be calculated as a function of the opening heights of the duct to the spaces and the refrigerant charge for the spaces where leaked refrigerant may flow to, considering where the unit is located. All spaces shall have a floor area more than $A_{\min}$.

NOTE 1 This formula cannot be used for refrigerants lighter than 42 kg/kmol.

NOTE 2 Some examples of the results of the calculations according to the above formula are given in Tables 1-1 and 1-2.

NOTE 3 For factory sealed appliances, the nameplate on the unit itself marked the refrigerant charge can be used to calculate A_{min} .

NOTE 4 For field charged products, calculation of A_{min} can be based on the installed refrigerant charge not to exceed the factory specified maximum refrigerant charge.

The maximum charge in a room and the required minimum floor area to install an appliance, please refer to the "Owner's Manual & Installation Manual" of the unit.

For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself

Table.1-1 **Max Refrigerant Charge (kg)**

Refrigerant Type	LFL (kg/m ³)	Installation Height H ₀ (m)	Floor Area (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Table.1-2 **Min. Room Area (m²)**

Refrigerant Type	LFL (kg/m ³)	Installation Height H ₀ (m)	Charge Amount in kg Minimum Room Area (m ²)						
R32	0.306		1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Information Servicing

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3. General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

4. Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e., no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5. Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO² fire extinguisher adjacent to the charging area.

6. No ignition sources

No person carrying out work in relation to a REFRIGERATING SYSTEM which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

7. Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8. Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using FLAMMABLE REFRIGERANTS:

- the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- marking and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9. Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking
- that there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

10. Repairs to sealed components

10.1 During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

10.2 Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer s specifications.

11. Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

12. Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13. Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

The following leak detection methods are deemed acceptable for refrigerant systems.

Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of FLAMMABLE REFRIGERANTS, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

NOTE Examples of leak detection fluids are

- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. See the following instructions of removal of refrigerant.

14. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, for FLAMMABLE REFRIGERANTS it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. Opening of the refrigerant systems shall not be done by brazing. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant ;
- Purge the circuit with inert gas (optional for A2L)
- Evacuate (optional for A2L);
- Purge the with inert gas (optional for A2L);
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing flammable refrigerants other than A2L refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, other than A2L refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

15. Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Works shall be undertaken with appropriate tools only (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants)
- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

16. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective equipment is available and being used correctly;
 - the recovery process is supervised at all times by a competent person;
 - recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 70% liquid volume. The liquid density of the refrigerant with a reference temperature of 50°C).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

17. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing **flammable refrigerants**, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains **flammable refrigerant**.

18. Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is required to follow good practice so that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e., special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant. Consult manufacturer if in doubt. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the Suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

19. Transportation, marking and storage for units

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants
Compliance with the transport regulations
2. Marking of equipment using signs
Compliance with local regulations
3. Disposal of equipment using flammable refrigerants
Compliance with national regulations
4. Storage of equipment/appliances
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Storage of packed (unsold) equipment
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

20. Qualification of workers

Any maintenance, service and repair operations must be required qualification of the working personnel. Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons that joined the training and achieved competence should be documented by a certificate. The training of these procedures is carried out by national training organisations or manufacturers that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation. All training shall follow the ANNEX HH requirements of IEC 60335-2-40:2018 Edition.

Examples for such working procedures are:

- breaking into the refrigerating circuit;
- opening of sealed components;
- opening of ventilated enclosures.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.



CAUTION: Risk of fire



Warning: low burning velocity material
(For products containing R32
refrigerant comply with the IEC
60335-2-40:2018 standard only)

Avertissements de sécurité

Lisez ces avertissements avant l'installation et la mise en service.

Une installation incorrecte qui ne tient pas compte des instructions peut entraîner des dommages et des blessures graves.



ATTENTION

1. Installation (Espace)
 - Où les travaux d'installation de la tuyauterie sont réduits au minimum.
 - Où les tuyaux sont protégés de tout dommage physique.
 - Où les tuyaux de réfrigération sont conformes aux réglementations nationales en matière de gaz.
 - Où les connexions mécaniques sont accessibles pour la maintenance.
 - Dans les cas où une ventilation mécanique est nécessaire, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées.
 - Lors de la mise au rebut du produit usagé, vous devez respecter les réglementations nationales en matière d'élimination des déchets.
2. Service
 - Toute personne impliquée dans les travaux ou la manipulation d'un circuit frigorifique doit être titulaire d'une licence valide et à jour de l'autorité compétente, qui l'autorise à manipuler les gaz frigorigènes en toute sécurité selon les spécifications de ladite autorité.
3. Si la maintenance et les réparations nécessitent l'assistance de plus de personnel qualifié, la supervision doit être effectuée par la personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
4. N'utilisez aucun moyen pour accélérer le dégivrage ou pour nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.
5. L'appareil doit être installé là où il n'y a pas de sources actives d'allumage (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un appareil de chauffage)
6. Veillez à ce qu'aucune substance (huile, eau, etc.) ne pénètre dans les tuyaux. Lors du stockage, scellez les ouvertures avec du ruban adhésif ou en les resserrant.
7. Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
8. Assurez-vous que les gaz réfrigérants ne dégagent aucune odeur.
9. Tout processus qui affecte la sécurité doit être effectué par du personnel qualifié.
10. L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé, dimensionné pour correspondre à celui spécifié pour le fonctionnement.
11. L'appareil doit être rangé correctement pour éviter les dommages mécaniques.
12. Les joints doivent être testés avec un équipement de détection d'une capacité de 5 g de réfrigérant/an, avec l'équipement à l'arrêt, en marche ou dans des conditions de pression au moins égales à celles de l'arrêt ou de la marche après l'installation. Les joints amovibles **ne doivent pas** être utilisés sur l'unité intérieure (des joints soudés peuvent être utilisés).
13. Lors de l'utilisation d'un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE, les exigences dimensionnelles d'installation et / ou de ventilation sont déterminées par:
 - la quantité de charge massique (M) utilisée dans l'appareil,
 - l'emplacement de l'installation,
 - le type de ventilation du lieu ou de l'appareil.

La charge maximale dans une pièce doit répondre à la formule suivante:

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

ou la surface minimale requise $A_{\min}$ pour installer un appareil avec une charge de réfrigérant $M(\text{kg})$ doit répondre à la formule suivante:

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

Où:

$m_{\max}$ est la charge maximale autorisée dans une pièce, en kg;

M est la charge de réfrigérant de l'appareil, en kg;

$A_{\min}$ est la surface minimale requise de la pièce, en m^2 ;

A est la superficie de la pièce, en m^2 ;

LFL est la limite inférieure d'inflammabilité, en m^3 ;

h_0 est la goutte, la distance verticale en mètres entre le sol et le point de refoulement lorsque l'unité est installée;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ ou 0,6 m, quelle que soit la valeur la plus élevée

h_{rel} est la distance de séparation en mètres entre le bas de l'appareil et le point de refoulement

h_{inst} est la hauteur d'installation de l'unité en mètres

Voici les hauteurs d'installation de référence:

0.0 m pour portable ou installé au sol;

1.0m si montée en fenêtre;

1.8m si fixé au mur;

2.2m si monté au plafond;

Si la hauteur d'installation minimale fournie par le fabricant est supérieure à la hauteur de référence d'installation, le fabricant doit également fournir l' $A_{\min}$ et $m_{\max}$ pour la hauteur d'installation de référence. Une unité peut avoir plusieurs hauteurs d'installation de référence. Dans ce cas, les calculs d' $A_{\min}$ et $m_{\max}$ doivent être fournis pour toutes les hauteurs de référence applicables.

Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un système de gaines, l'ouverture minimale du raccordement des gaines à chaque espace climatisé ou à toute ouverture d'unité intérieure supérieure à 5 cm^2 doit être utilisée pour h_0 , au point le plus bas depuis l'espace. Cependant, h_0 ne doit pas être inférieur à 0,6 m. L' $A_{\min}$ sdoit être calculé en fonction des hauteurs d'ouverture des conduits vers les pièces et de la charge de réfrigérant pour les espaces où le réfrigérant qui fuit pourrait s'écouler, en tenant compte de l'emplacement de l'unité. Tous les espaces doivent avoir une superficie supérieure à $A_{\min}$.

NOTE 1 Cette formule ne peut pas être utilisée pour les réfrigérants plus légers que 42 kg/kmol.

NOTE 2 Les tableaux 1-1 et 1-2 donnent quelques exemples de résultats de calculs selon la formule précédente.

NOTE 3 Pour les appareils scellés en usine, la plaque signalétique de l'unité indique la charge de réfrigérant qui peut être utilisée pour calculer A_{min} .

NOTE 4 Pour les produits chargés au moment de l'installation, A_{min} peut être calculé sur la base de la charge de réfrigérant installée afin de ne pas dépasser la charge de réfrigérant maximale spécifiée par le fabricant.

Pour connaître la charge maximale d'une pièce et la zone minimale requise pour installer un appareil, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil.

Des informations spécifiques sur le type et la quantité de gaz se trouvent sur la plaque signalétique de l'unité elle-même.

Table.1-1 **Charge maximale de réfrigérant (kg)**

Type de réfrigérant	LFL (kg/m ³)	Hauteur d'installation H_0 (m)	Surface du sol (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Table.1-2 **Surface minimale de la pièce (m²)**

Type de réfrigérant	LFL (kg/m ³)	Hauteur d'installation H_0 (m)	Quantité de chargement en kg Surface minimale de la pièce (m ²)						
R32	0.306		1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Informations de maintenance

1. Contrôles de zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité doivent être effectués pour s'assurer que le risque d'inflammation est minime. Pour réparer le système frigorifique, vous devez suivre les précautions suivantes avant de commencer le travail.

2. Procédure de travail

Vous devez vous conformer à un processus de travail contrôlé pour minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables lors de la réalisation de l'intervention.

3. Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la région doivent être informés du type de travail effectué. Ils doivent éviter de travailler dans des espaces confinés

4. Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail pour s'assurer que le technicien est conscient de tout environnement potentiellement inflammable. Vérifier que l'équipement de détection utilisé est adapté aux réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé et sécurisé.

5. Disponibilité des extincteurs

Si des travaux de chauffage doivent être effectués sur un équipement de réfrigération ou tout composant connexe, un équipement de lutte contre l'incendie approprié doit être disponible. Avoir un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ disponible dans la zone d'installation.

6. Aucune source d'inflammation

Lorsque vous travaillez avec un système de réfrigération qui expose des tuyaux contenant ou ayant contenu du gaz réfrigérant, vous ne devez utiliser aucune source de flamme pouvant présenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation, y compris les cigarettes, doivent être tenues à l'écart des sites d'installation, de réparation, de désinstallation et d'élimination, où du gaz réfrigérant peut être rejeté dans l'environnement. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être vérifiée afin qu'il n'y ait aucun risque d'incendie. Des panneaux "NON FUMEUR" doivent être installés.

7. Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est ouverte et suffisamment ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer tout travail à chaud. Un degré de ventilation doit être maintenu pendant tous les travaux d'installation. La ventilation doit être capable de disperser les éventuelles fuites de fluide frigorigène et de l'expulser de préférence vers l'extérieur.

8. Vérifications de l'équipement de réfrigération

Si un composant électrique est changé, il doit être adapté à l'usage et aux spécifications correctes. Les exigences d'entretien et de service du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique. Toutes les installations dans lesquelles des gaz inflammables sont utilisés doivent respecter les points suivants:

- la quantité de charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le réfrigérant sont installés;
- les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent et ne sont pas obstrués;
- si un circuit réfrigérant indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans les circuits secondaires doit être vérifiée et le marquage sur l'équipement doit être visible et lisible.
- vous devez corriger les marques et signes illisibles;
- la tuyauterie et les composants de réfrigérant doivent être installés dans une position où ils ne seront exposés à aucune substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués d'un matériau intrinsèquement non corrosif ou protégé contre la corrosion.

9. Contrôles des composants électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il y a un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucun circuit ne doit être alimenté jusqu'à ce qu'il soit effacé. Si l'erreur ne peut pas être corrigée immédiatement mais que le travail doit se poursuivre, vous pouvez utiliser une solution de contournement appropriée. Le propriétaire de l'appareil doit être informé afin que toutes les parties en tiennent compte.

Les contrôles initiaux doivent inclure:

- les condensateurs sont déchargés: cela doit être fait avec précaution pour éviter de créer des étincelles.
- aucun composant électrique ni câblage de phase n'est exposé pendant la charge, la récupération de gaz ou la purge du système.
- que la connexion à la terre a une continuité.

10. Réparations des composants scellés

10.1 Lors des réparations de composants scellés, toute l'alimentation électrique de l'équipement avec lequel vous travaillerez doit être déconnectée avant de retirer les capuchons d'étanchéité. S'il est essentiel que l'équipement soit sous tension pendant la maintenance, il doit y avoir un détecteur de fuite en fonctionnement continu au point le plus critique pour avertir des situations à risques possibles.

10.2 Des précautions particulières doivent être prises pour ne pas modifier le câblage de telle sorte que cela puisse affecter le niveau de protection. Cela inclut des dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes ne répondant pas aux spécifications d'origine, une étanchéité endommagée, un acheminement incorrect des presse-étoupe, etc.

- Vérifiez que l'appareil est correctement monté.
- Vérifiez que le joint ou les matériaux scellés ne se sont pas tellement dégradés qu'ils ne servent plus à empêcher la concentration de gaz inflammables. Les pièces de rechange doivent répondre aux spécifications du fabricant.

11. Réparation des composants sécurisés

N'appliquez aucun matériau inductif ni aucune charge de capacité sur le circuit sans vous assurer qu'il ne dépasse pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement utilisé. Seuls les composants sûrs peuvent être manipulés dans un environnement de gaz inflammable. Le testeur doit afficher des valeurs correctes. Remplacez les composants uniquement par des pièces de rechange du fabricant, sinon cela peut entraîner une fuite de réfrigérant.

REMARQUE: Le mastic silicone peut réduire l'efficacité de certains détecteurs de fuites. Les composants sûrs eux-mêmes ne doivent pas être isolés avant d'être manipulés.

12. Câblage

Vérifiez que le câblage n'est pas exposé à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à d'autres effets négatifs. Le contrôle doit prendre en compte les effets du passage du temps et la vibration continue des compresseurs ou des ventilateurs.

13. Détection de réfrigérant inflammable

N'utilisez en aucun cas une source de flamme pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. N'utilisez pas de lampes aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

Les méthodes de détection suivantes sont acceptables, mais pour les systèmes contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un recalibrage. (Les équipements de détection doivent être calibrés dans une zone exempte de réfrigérant.) Vérifiez que le détecteur n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant. L'équipement de détection doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du réfrigérant et calibré pour le réfrigérant utilisé ; il convient également de confirmer le pourcentage adéquat de gaz (25 % maximum).

Les fluides de détection des fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais évitez d'utiliser des détergents chlorés, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre.

REMARQUE : Voici quelques exemples de fluides de détection des fuites :

- mousse de savon
- substances fluorescentes.

Si vous soupçonnez une fuite, éteignez toutes les flammes nues. Si vous détectez une fuite nécessitant une soudure, récupérez tout le gaz du système ou isolez-le (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Suivez les instructions ci-dessous pour retirer le gaz réfrigérant.

14. Retrait et évacuation

Lors de l'ouverture du circuit réfrigérant pour des réparations ou tout autre but, la procédure conventionnelle peut être suivie. Cependant, pour les RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, il est important de faire preuve de la plus grande prudence et de prendre en compte le risque d'incendie. Vous ne devez pas ouvrir les systèmes réfrigérants par soudage.

Vous devez suivre le processus suivant:

- retirer le réfrigérant ;
- purger le circuit avec du gaz inerte ; (facultatif pour A2L)
- évacuer ; (facultatif pour A2L)
- purger à nouveau avec du gaz inerte ; (facultatif pour A2L)
- ouvrir le circuit en le coupant ou en le soudant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération appropriées. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, le système doit être "purgé" avec de l'azote pour sécuriser l'unité. Ce processus peut devoir être effectué plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes réfrigérants. Pour les appareils contenant des FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES, la machine doit être purgée en cassant le vide du système avec de l'azote, en remplissant jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, et enfin en retournant le joint. Vous devez répéter ce processus jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge finale d'azote est utilisée, le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre son fonctionnement. Cette opération est absolument indispensable si le soudage doit être effectué sur les tuyaux.

Vérifiez que la sortie de la pompe à vide n'est à proximité d'aucune source d'inflammation et que la ventilation est adéquate.

15. Procédure de chargement

En plus des procédures de chargement habituelles, les exigences suivantes doivent être prises en compte:

- Seuls des outils appropriés doivent être utilisés (en cas de doute, consulter le fabricant pour les outils appropriés pour travailler avec un réfrigérant inflammable)
- Vérifiez qu'il n'y a pas de contamination entre les différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux et tubes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la charge de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être placées verticalement.
- Vérifiez que le système de refroidissement est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
- Marquez le système une fois le téléchargement terminé si vous ne l'avez pas déjà fait.
- Faites attention de ne pas trop remplir le système de refroidissement.
- Avant de recharger le système, vérifiez la pression avec de l'azote. Vous devez vérifier les fuites lorsque la charge est terminée, avant de la démarrer; ainsi qu'avant de quitter l'installation.

16. Retrait du service

Avant d'effectuer ce processus, le technicien doit être parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses composants. Il est recommandé que tous les réfrigérants soient récupérés ou purgés. (Pour les modèles avec réfrigérant R290). Avant de procéder, prélever des échantillons d'huile et de réfrigérant.

Au cas où une analyse serait nécessaire avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel qu'il y ait une alimentation électrique avant de commencer les travaux.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isolez le système électriquement.
- c) Avant de commencer, assurez-vous que:
 - il dispose de l'équipement mécanique nécessaire pour manipuler les bouteilles de réfrigérant;
 - il possède un équipement de protection individuelle et l'utilise correctement;
 - le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne qualifiée;
 - les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux réglementations applicables.

- d) Vidanger le système de refroidissement si possible.
- e) S'il n'est pas possible d'atteindre l'étanchéité, utilisez un collecteur pour retirer le réfrigérant de diverses parties du système.
- f) Vérifiez que le cylindre est situé sur la balance avant de récupérer gaz.
- g) Démarrez le récupérateur et suivez les instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas excessivement les bouteilles. (Il ne doit pas dépasser plus de 70% du volume de liquide. La densité liquide du réfrigérant a une température de référence de 50°C.)
- i) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site dès que possible et que toutes les vannes d'isolement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération s'il n'a pas été nettoyé et vérifié.

17. Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été démonté et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Vérifiez l'équipement pour les étiquettes indiquant qu'il contient un réfrigérant inflammable.

18. Récupération

Lors du retrait du réfrigérant du système, que ce soit pour l'entretien ou le retrait, il est recommandé de récupérer tout le réfrigérant.

Lors du transfert du réfrigérant vers les bouteilles, assurez-vous que seulement des bouteilles de récupération appropriées sont utilisées. Vérifiez que vous disposez de toutes les bouteilles nécessaires à la charge complète du système, qu'elles sont conçues pour cela et étiquetées pour ce réfrigérant. (Par exemple, des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de pression et de vannes d'arrêt appropriées et fonctionnelles.

Les bouteilles de récupération doivent être vides et propres et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement pour la récupération des gaz inflammables et doit avoir les instructions d'utilisation. De plus, vous devez disposer d'un ensemble de balances calibrées.

Les tubes doivent avoir des raccords étanches et en bon état. Avant d'utiliser le récupérateur, assurez-vous qu'il fonctionne correctement, qu'il a été correctement entretenu et que tous les composants électriques sont scellés pour empêcher l'inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur dans la bouteille de récupération appropriée, avec sa notification d'expédition de déchets correspondante. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les récupérateurs, encore moins dans les cylindres.

Si vous retirez le compresseur ou l'huile du compresseur, assurez-vous qu'elle a été évacuée à un niveau acceptable pour garantir qu'aucun **réfrigérant inflammable** ne reste dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur au fournisseur. Seul un chauffage électrique peut être appliqué au compresseur pour accélérer ce processus. Lors du drainage d'huile d'un système, toutes les précautions doivent être prises.

19. Transport, étiquetage et stockage des unités

1. Transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables
Conformité aux réglementations de transport
2. Étiquetage des équipements à l'aide de panneaux
Conformité aux réglementations locales
3. Élimination des équipements contenant des réfrigérants inflammables
Conformité aux réglementations nationales
4. Stockage des équipements / appareils
Le stockage de l'équipement doit être effectué conformément aux instructions du fabricant.
5. Stockage du matériel emballé (invendu)
La protection de l'emballage doit être effectuée de manière à ce que tout dommage mécanique à l'équipement à l'intérieur du caisson ne provoque pas de fuite de la charge de réfrigérant.
Le nombre maximum d'unités pouvant être stockées ensemble est déterminé par les réglementations locales.

20. Qualification des travailleurs

Toute opération d'entretien ou de réparation doit être effectuée par du personnel dûment qualifié. Toutes les procédures de travail ayant une incidence sur la sécurité doivent être effectuées exclusivement par des personnes compétentes et formées, titulaires d'un certificat officiel. La formation à ces procédures doit avoir été dispensée par des organismes de formation nationaux ou des fabricants agréés pour l'enseignement des normes de compétence nationales applicables prévues par la loi. Toute formation doit respecter les exigences de l'ANNEXE HH de la norme ICE 60335-2-40:2018.

Voici quelques exemples de ces procédures :

- ouverture du circuit de refroidissement ;
- ouverture de composants scellés ;
- ouverture d'espaces ventilés.

Explication des symboles des unités intérieure et extérieure

	AVIS	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source de flamme externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le manuel d'instructions doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le personnel technique doit manipuler cet équipement en suivant toujours le manuel d'installation.
	ATTENTION	
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont à votre disposition, telle que le manuel d'utilisation ou d'installation.



ATTENTION:
Risque d'incendie



Avertissement: matériau à combustion lente
(Pour les produits contenant du réfrigérant
R32, se conformer uniquement à la norme
IEC 60335-2-40:2018).

Avisos de segurança

Leia estes avisos antes da instalação e comissionamento

A instalação inadequada devido a desobedecer às instruções pode causar danos e lesões graves



ATENÇÃO

1. Instalação (Espaço)
 - Onde o trabalho de instalação de tubos é o mínimo possível.
 - Onde os tubos são protegidos de qualquer dano físico.
 - Onde os tubos de refrigeração estão em conformidade com os regulamentos nacionais de gás.
 - Onde as ligações mecânicas são acessíveis para manutenção.
 - Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem estar desobstruídas.
 - A eliminação do produto usado deve ser efectuada em conformidade com os regulamentos nacionais relativos à eliminação de resíduos.
2. Serviço
 - Qualquer pessoa envolvida no trabalho ou manuseamento de um circuito refrigerante deve possuir uma licença válida e actualizada da autoridade competente, que a autorize a manusear gases refrigerantes em segurança, de acordo com as especificações dessa autoridade.
3. Se a manutenção e a reparação exigirem a assistência de pessoal qualificado adicional, a supervisão deve ser assegurada pela pessoa competente na utilização de refrigerantes inflamáveis.
4. Não utilizar quaisquer meios para acelerar o descongelamento ou para limpar para além dos recomendados pelo fabricante.
5. O aparelho deve ser instalado num local onde não existam fontes activas de ignição (por exemplo, chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor em funcionamento).
 - Certifique-se de que não entram substâncias (óleo, água, etc.) nos tubos. Quando armazenar o aparelho, feche as aberturas com fita adesiva ou apertando-as.
6. Não perfurar nem queimar o aparelho.
7. Certifique-se de que os gases refrigerantes não libertam qualquer odor.
8. Qualquer processo que afecte a segurança deve ser efectuado por pessoal qualificado.
9. A unidade deve ser armazenada numa área bem ventilada, dimensionada de acordo com o tamanho de funcionamento especificado.
10. A unidade deve ser armazenada corretamente para evitar danos mecânicos.
11. As juntas devem ser testadas com um equipamento de deteção com uma capacidade de 5 g de refrigerante/ano, com o equipamento parado, em funcionamento ou com condições de pressão pelo menos iguais às condições de paragem ou funcionamento após a instalação. **Não** devem ser utilizadas juntas amovíveis na unidade de interior (podem ser utilizadas juntas de soldadura).
12. Quando é utilizado um REFRIGERANTE INFLAMÁVEL, os requisitos de dimensão da instalação e/ou ventilação são determinados por:
 - a quantidade de carga de massa (M) utilizada no aparelho,
 - o local da instalação,
 - o tipo de ventilação do local ou do aparelho.

A carga máxima em uma sala deve atender à seguinte fórmula:

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

ou a área mínima exigida $A_{\min}$ para instalar um aparelho com uma carga de refrigerante $M(\text{kg})$ deve respeitar a seguinte fórmula:

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

Onde:

$m_{\max}$ é a carga máxima permitida em uma sala, em kg;

M é a carga de refrigerante do aparelho, em kg;

$A_{\min}$ é a área mínima exigida da sala, em m^2 ;

A é a área da sala, em m^2 ;

LFL é o limite inferior de inflamabilidade, em kg/m^3 ;

h_0 é a inclinação, a distância vertical em metros do solo até o ponto de descarga quando a unidade é instalada.

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ ou 0,6 m, qualquer que seja o valor mais alto.

h_{rel} é a distância de separação em metros da parte inferior do aparelho até o ponto de descarga

h_{inst} é a altura de instalação da unidade em metros.

As alturas de instalação de referência são as seguintes:

0,0 m para montagem portátil ou no chão;

1,0 m se montado numa janela;

1,8 m se montado na parede;

2,2 m se montado no teto;

Se a altura mínima de instalação fornecida pelo fabricante for superior à altura de instalação de referência, o fabricante deve também fornecer o $A_{\min}$ e o $m_{\max}$ para a altura de instalação de referência. Uma unidade pode ter várias alturas de instalação de referência. Neste caso, os cálculos de $A_{\min}$ e o $m_{\max}$ devem ser fornecidos para todas as alturas de referência aplicáveis.

Para os aparelhos que servem uma ou mais divisões com um sistema de condutas, a abertura mínima da ligação das condutas a cada espaço condicionado ou qualquer abertura da unidade interior superior a 5 cm^2 , no ponto mais baixo do espaço, deve ser utilizada para h_0 . No entanto, h_0 não deve ser inferior a 0,6m. $A_{\min}$ deve ser calculada em função das alturas das aberturas das condutas para as divisões e da carga de refrigerante para os espaços onde o refrigerante em fuga pode fluir, tendo em conta a localização da unidade. Todos os espaços devem ter uma área superior a $A_{\min}$.

NOTA 1 Esta fórmula não pode ser usada para refrigerantes mais leves que 42 kg/kmol.

NOTA 2 As tabelas 1-1 e 1-2 fornecem alguns exemplos de resultados de cálculos de acordo com a fórmula anterior.

NOTA 3 Para aparelhos selados de fábrica, a placa de identificação da unidade marca a carga de refrigerante que pode ser usada para calcular A_{min} .

NOTA 4 Para produtos carregados no momento da instalação, A_{min} pode ser calculado com base na carga de refrigerante instalada de modo a não exceder a carga máxima de refrigerante especificada pelo fabricante.

Para saber a carga máxima de um compartimento e a área mínima necessária para instalar um aparelho, consulte o manual de instalação e utilização do aparelho.

As informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás encontram-se na placa de identificação do próprio aparelho.

Tabela.1-1 **Carga máxima de refrigerante (kg)**

Tipo de refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altura de instalação H_0 (m)	Área do piso (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabela.1-2 **Área mínima da sala (m²)**

Tipo de refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altura de instalação H_0 (m)	Quantidade de carga em kg Área mínima da sala (m ²)						
R32	0.306		1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Informação de manutenção

1. Verificações de área

Antes de começar a trabalhar em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, devem ser efectuadas verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparar o sistema de refrigeração, devem ser tomadas as seguintes precauções antes de iniciar os trabalhos.

2. Procedimento de trabalho

Deve ser seguido um processo de trabalho controlado para minimizar o risco de presença de gases ou vapores inflamáveis durante a execução do trabalho.

3. Zona de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas que trabalhem no local devem ser informados do tipo de trabalho a efectuar. Devem evitar trabalhar em espaços fechados.

4. Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho para garantir que o técnico está ciente de qualquer ambiente potencialmente inflamável. Verificar se o equipamento de deteção utilizado é adequado para refrigerantes inflamáveis, ou seja, se não produz faíscas, se está devidamente selado e se é seguro.

5. Disponibilidade de extintores

Se for necessário efectuar trabalhos térmicos em equipamentos de refrigeração ou em quaisquer componentes relacionados, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios adequado. Ter um extintor de pó seco ou CO₂ disponível na área de instalação.

6. Sem fontes de ignição

Ao trabalhar com um sistema de refrigeração que exponha tubagens que contenham ou tenham contido gás refrigerante, não devem ser utilizadas quaisquer fontes de ignição que possam apresentar um risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas afastadas do local de instalação, reparação, desinstalação e eliminação onde o gás refrigerante possa ser libertado para o ambiente. Antes de começar a trabalhar, a área em redor do equipamento deve ser verificada para garantir que não existe risco de incêndio. Devem ser instalados sinais de "NÃO FUMAR".

7. Área ventilada

Certifique-se de que a área está aberta e adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou efectuar qualquer trabalho de aquecimento. Deve ser mantido um certo grau de ventilação durante todo o trabalho de instalação. A ventilação deve ser capaz de dispersar qualquer fuga de refrigerante e, de preferência, expulsá-la para o exterior.

8. Verificações do equipamento de refrigeração

Se forem substituídos quaisquer componentes eléctricos, estes devem ser adequados ao fim a que se destinam e corresponder às especificações corretas. Os requisitos de manutenção e assistência técnica do fabricante devem ser sempre respeitados. Em caso de dúvida, consultar um técnico de assistência. Todas as instalações onde são utilizados gases inflamáveis devem cumprir os seguintes pontos:

- a quantidade de carga está em conformidade com a dimensão do compartimento onde estão instalados os componentes que contêm o refrigerante ;
- as máquinas e as saídas de ventilação estão funcionais e desobstruídas;
- se for utilizado um circuito indireto de refrigerante, a presença de refrigerante nos circuitos secundários deve ser verificada e a marcação no equipamento deve ser visível e legível.
- quaisquer marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
- as tubagens e os componentes do refrigerante devem ser instalados numa posição em que não fiquem expostos a qualquer substância suscetível de corroer os componentes que contêm o refrigerante, a menos que os componentes sejam de um material inerentemente à prova de corrosão ou protegido contra a corrosão.

9. Verificações dos componentes eléctricos

A reparação e a manutenção dos componentes eléctricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Se houver uma avaria que possa comprometer a segurança, nenhum circuito deve ser ligado à corrente eléctrica até que a avaria seja corrigida. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente mas o trabalho puder prosseguir, pode ser utilizada uma solução temporária adequada. O proprietário do aparelho deve ser informado para que todas as partes tenham conhecimento do facto

As verificações iniciais devem incluir:

- que os condensadores sejam descarregados: isto deve ser feito com cuidado para evitar faíscas.
- que nenhum componente eléctrico ou cablagem de fase fique exposto durante o carregamento, a recuperação de gás ou a purga do sistema.
- que a ligação à terra tem continuidade.

10. Reparação de componentes selados

10.1 Durante as reparações de componentes selados, toda a energia eléctrica do equipamento a ser trabalhado deve ser desligada antes de remover as tampas de selagem. Se a alimentação eléctrica do equipamento for essencial durante a manutenção, um detetor de fugas deve estar em funcionamento contínuo no ponto mais crítico para alertar para possíveis situações de perigo.

10.2 Certifique-se de que a cablagem não é alterada de forma a poder afetar o nível de proteção. Isto inclui danos na cablagem, número excessivo de ligações, terminais não conformes com as especificações originais, vedação danificada, encaminhamento incorreto dos buçins, etc.

- Verificar se o aparelho está corretamente montado.
- Verificar se os materiais de vedação ou de estanquidade não se degradaram ao ponto de a deixarem de servir o objetivo de impedir a concentração de gases inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

11. Reparação de componentes seguros

Não aplique qualquer material indutivo ou cargas de capacitância ao circuito sem se certificar de que não excede a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos que podem ser manuseados num ambiente com a presença de gás inflamável. O aparelho de teste deve indicar os valores corretos. Substitua os componentes apenas por peças sobressalentes do fabricante, caso contrário poderá ocorrer uma fuga de refrigerante.

NOTA: O vedante de silicone pode reduzir a eficácia de alguns detectores de fugas. Os componentes auto-seguros não têm de ser isolados antes do manuseamento.

12. Cablagem

Verifique se a cablagem não está exposta a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou outros efeitos negativos. A verificação deve ter em conta os efeitos do envelhecimento e da vibração contínua dos compressores e ventiladores.

13. Detecção de refrigerante inflamável

Em circunstância alguma utilize qualquer fonte de ignição para procurar ou detetar fugas de refrigerante. Não utilize lâmpadas de halogenetos (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta). Os seguintes métodos de detecção são aceitáveis, mas, para sistemas que contenham REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode exigir uma recalibração. (Os equipamentos de detecção devem ser calibrados numa área livre de refrigerante.) Verifique se o detetor não é uma possível fonte de ignição e se é adequado para o refrigerante. O equipamento de detecção deve ser configurado para uma percentagem do limite inferior de inflamabilidade do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado, bem como confirmar a percentagem adequada de gás (25% no máximo).

Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas deve evitar a utilização de detergentes com cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre.

NOTA: Exemplos de fluidos de detecção de fugas são:

- espuma de sabão
- substâncias de detecção fluorescente.

Se houver suspeita de fuga, todas as chamas abertas devem ser extintas. Se for detetada uma fuga que necessite de soldadura, todo o gás do sistema deve ser recuperado ou isolado (com válvulas de fecho) numa parte do sistema afastada da fuga. Siga as instruções abaixo para retirar o gás refrigerante.

14. Remoção e eliminação

Ao abrir o circuito do refrigerante para reparações ou para qualquer outro fim, pode seguir-se o procedimento convencional. No entanto, no caso dos REFRIGERANTES INFLÁVEIS, é importante ter o máximo cuidado e ter em conta o risco de incêndio. Os sistemas de refrigerante não devem ser abertos por soldadura.

Deve ser seguido o seguinte procedimento:

- retire o refrigerante;
- purgue o circuito com gás inerte; (opcional para A2L)
- evacue; (opcional para A2L)
- purgue novamente com gás inerte; (opcional para A2L)
- abra o circuito cortando ou soldando.

A carga de refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação adequados. Para aparelhos que contenham REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS diferentes de A2L, o sistema deve ser purgado com nitrogénio para garantir a segurança da unidade. Este processo pode ter de ser repetido várias vezes. Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para purgar sistemas de refrigerante. Para aparelhos que contenham REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS diferentes de A2L, a máquina deve ser purgada quebrando o vácuo do sistema com nitrogénio, enchendo até atingir a pressão de trabalho e, por último, restaurando a estanqueidade. Este processo deve ser repetido até que não haja mais refrigerante no sistema. Quando for utilizada a carga final de nitrogénio, o sistema deve ser ventilado ao nível da pressão atmosférica para permitir o funcionamento. Esta operação é absolutamente imprescindível se for necessário soldar as tubagens.

Verificar se a saída da bomba de vácuo não está perto de qualquer fonte de ignição e se existe ventilação adequada.

15. Procedimento de carregamento

Para além dos procedimentos de carregamento habituais, devem ser observados os seguintes requisitos:

- Só devem ser utilizadas ferramentas adequadas (em caso de dúvida, consulte o fabricante para obter ferramentas adequadas para trabalhar com refrigerante inflamável).
- Verifique se não há contaminação entre refrigerantes diferentes quando utilizar equipamento de carga. As mangueiras e os tubos devem ser mantidos tão curtos quanto possível para minimizar a carga de refrigerante que contém.
- Os cilindros devem ser colocados na vertical.
- Verificar se o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema de refrigerante.
- Etiquetar o sistema quando o carregamento estiver concluído, se ainda não o tiver feito.
- Prestar muita atenção para não encher demasiado o sistema de arrefecimento.
- Antes de voltar a encher o sistema, testar a pressão com azoto. É necessário verificar a existência de fugas quando o carregamento estiver concluído, antes do arranque, bem como antes de abandonar a instalação.

16. Descomissionamento

Antes de efetuar este processo, o técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus componentes. Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados ou purgados (para modelos com refrigerante R290). Antes de efetuar a operação, recolher amostras de óleo e de refrigerante.

No caso de ser necessária uma análise antes de reutilizar o refrigerante recuperado. É imperativo que a alimentação eléctrica esteja disponível antes de iniciar o trabalho.

- a) Familiarizar-se com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isolar eletricamente o sistema.
- c) Antes de começar, certifique-se de que:
 - dispõe do equipamento mecânico necessário para manusear os cilindros de refrigerante;
 - o equipamento de proteção individual está disponível e é corretamente utilizado;
 - o processo de recuperação é supervisionado em permanência por uma pessoa qualificada;
 - o equipamento de recuperação e os cilindros cumprem a regulamentação aplicável.
- d) Drenar o sistema de refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível efetuar vácuo, utilizar um coletor para retirar o refrigerante de várias partes do sistema.
- f) Verificar se o cilindro está posicionado na balança antes da recuperação.
- g) Ligar o recuperador e seguir as instruções do fabricante.
- h) Não encher demasiado as garrafas (não ultrapassar mais de 70% do volume de líquido. A densidade do líquido refrigerante tem uma temperatura de referência de 50°C.)
- i) Não ultrapassar a pressão máxima de funcionamento da garrafa, mesmo que temporariamente.
- j) Quando as garrafas tiverem sido corretamente enchidas e o processo estiver concluído, assegurar que as garrafas e o equipamento sejam retirados do local o mais rapidamente possível e que todas as válvulas de isolamento sejam fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

17. Rotulagem

O equipamento deve ser etiquetado para indicar que foi desmontado e esvaziado do refrigerante. A etiqueta deve estar datada e assinada. Para aparelhos que contenham **refrigerante inflamável**, verifique se há etiquetas no equipamento indicando que ele contém **refrigerante inflamável**.

18. Remoção

Ao remover o refrigerante do sistema, seja para manutenção ou desinstalação, recomenda-se que todo o refrigerante seja recuperado.

Ao transferir o refrigerante para as garrafas, certifique-se de que apenas são utilizadas garrafas de recuperação adequadas. Verifique se tem todos os cilindros necessários para a carga total do sistema, que foram concebidos e etiquetados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais de recuperação de refrigerante). As garrafas devem estar equipadas com uma válvula de pressão e válvulas de fecho adequadas e a funcionar corretamente.

As garrafas de recuperação devem estar vazias e limpas e, se possível, arrefecidas antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento para a recuperação de gases inflamáveis e devem estar disponíveis instruções de utilização. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas.

As tubagens devem ter uniões estanques e estar em boas condições. Antes de utilizar o recuperador, certifique-se de que está a funcionar corretamente, de que a sua manutenção foi feita corretamente e de que quaisquer componentes eléctricos estão selados para evitar a ignição no caso de uma fuga de refrigerante. Consultar o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor na garrafa de recuperação correta, com a notificação de transferência de resíduos adequada. Não misture refrigerantes em recuperadores, muito menos em cilindros.

Se remover o compressor ou o óleo do compressor, certifique-se de que este foi evacuado até um nível aceitável, para garantir que não fica qualquer **refrigerante inflamável** no lubrificante. O processo de evacuação deve ser efectuado antes de devolver o compressor ao fornecedor. Só pode ser aplicado aquecimento eléctrico ao compressor para acelerar este processo. Ao drenar o óleo de um sistema, devem ser tomadas todas as precauções.

19. Transporte, etiquetagem e armazenamento das unidades

1. Transporte de equipamentos contendo refrigerantes inflamáveis
Conformidade com os regulamentos de transporte
2. Etiquetagem do equipamento através de sinais
Conformidade com os regulamentos locais
3. Fornecimento de equipamentos contendo refrigerantes inflamáveis
Conformidade com a regulamentação nacional
4. Armazenamento de equipamentos/aparelhos
O armazenamento do equipamento deve ser efectuado de acordo com as instruções do fabricante.
5. Armazenamento de equipamento embalado (não vendido)
A proteção da embalagem deve ser tal que qualquer dano mecânico ao equipamento dentro da caixa não provoque fugas da carga de refrigerante.
O número máximo de unidades que podem ser armazenadas em conjunto é determinado pelos regulamentos locais.

20. Qualificação dos trabalhadores

Qualquer manutenção ou reparação deve ser realizada por pessoal devidamente qualificado. Todos os procedimentos de trabalho que afetem a segurança devem ser realizados exclusivamente por pessoas competentes e formadas, acreditadas por um certificado oficial. A formação nestes procedimentos deve ter sido realizada por organizações de formação nacionais ou fabricantes acreditados para o ensino das normas de competência nacionais aplicáveis previstas na lei. Qualquer formação deve seguir os requisitos do ANEXO HH da ICE 60335-2-40:2018.

Exemplos destes procedimentos são:

- abertura do circuito de refrigeração;
- abertura de componentes selados;
- abertura de espaços ventilados.

Explicação dos símbolos das unidades interior e exterior

	ATENÇÃO	Este símbolo indica que esta unidade utiliza refrigerante inflamável. Se o refrigerante tiver fugas e for exposto a uma fonte externa de ignição, existe o risco de incêndio.
	AVISO	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido com atenção.
	AVISO	Este símbolo indica que o pessoal técnico deve sempre manusear este equipamento de acordo com o manual de instalação.
	AVISO	
	AVISO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações como o manual do utilizador ou de instalação.



AVISO: Risco de incêndio



Aviso: material de combustão lenta
(Para produtos que contêm refrigerante R32, cumprir apenas a norma IEC 60335-2-40:2018).

Avvertenze di sicurezza

Leggere queste avvertenze prima dell'installazione e della messa in funzione
Un'installazione non corretta dovuta al mancato rispetto delle istruzioni può causare danni e lesioni gravi



AVVERTENZA

1. Installazione (Requisiti di spazio)
 - Dove il lavoro di installazione delle tubazioni sia il più ridotto possibile.
 - Dove le tubazioni siano protette da eventuali danni.
 - Dove le tubazioni di refrigerazione siano conformi alle normative nazionali sul gas.
 - Dove i collegamenti meccanici siano accessibili per la manutenzione.
 - Nei casi in cui sia necessaria una ventilazione meccanica, le aperture di ventilazione non devono presentare ostruzioni.
 - Quando si smaltisce il prodotto usato, è necessario rispettare le normative nazionali in materia di smaltimento dei rifiuti.
2. Assistenza
 - Chiunque sia coinvolto nel lavoro o nella manipolazione di un circuito refrigerante deve essere in possesso di una licenza valida e in corso di validità rilasciata dall'autorità competente, che lo autorizzi a maneggiare i gas refrigeranti in modo sicuro secondo le specifiche di tale autorità.
3. Se la manutenzione e la riparazione richiedono l'assistenza di altro personale qualificato, la supervisione deve essere effettuata da una persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
4. Non utilizzare alcun mezzo per accelerare lo sbrinamento o per la pulizia che non sia raccomandato dal produttore.
5. L'apparecchio deve essere installato in un luogo privo di fonti di ignizione attive (ad esempio fiamme libere, apparecchi o stufe a gas in funzione).
6. Assicurarsi che nessuna sostanza (olio, acqua, ecc.) penetri nei tubi. Durante lo stoccaggio, sigillare le aperture con nastro adesivo o serrandole.
7. Non forare né bruciare l'apparecchio.
8. Assicurarsi che i gas refrigeranti non emanino alcun odore.
9. Qualsiasi processo che influisca sulla sicurezza deve essere eseguito da personale qualificato.
10. L'unità deve essere conservata in un'area ben ventilata, di dimensioni corrispondenti a quelle specificate per il funzionamento.
11. L'apparecchio deve essere conservato correttamente per evitare danni meccanici.
12. I raccordi devono essere testati con apparecchiature di rilevamento con una capacità di 5 g di refrigerante/anno, con l'apparecchio fermo, in funzione o in condizioni di pressione almeno uguali a quelle di arresto o di funzionamento dopo l'installazione. Non devono essere utilizzati raccordi smontabili nell'unità interna (è possibile utilizzare raccordi saldati).
13. Quando si utilizza un REFRIGERANTE INFIAMMABILE, i requisiti dimensionali di installazione e/o ventilazione sono determinati in base a:
 - la quantità di carico di massa (M) utilizzata nell'apparecchio,
 - l'ubicazione dell'installazione,
 - il tipo di ventilazione dell'ubicazione o dell'apparecchio.

Il carico massimo in una sala deve soddisfare la seguente formula:

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

o l'area minima richiesta $A_{\min}$ per installare un apparecchio con carico di refrigerante $M(\text{kg})$ deve soddisfare la seguente formula:

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

Dove:

$m_{\max}$ è il carico massimo consentito in una sala, in kg;

M è il carico di refrigerante dell'apparecchio, in kg;

$A_{\min}$ è la superficie minima richiesta della sala, in m^2 ;

A è la superficie della stanza in m^2 ;

LFL è il limite inferiore di infiammabilità in kg/m^3 ;

h_0 è il dislivello, la distanza verticale in metri dal suolo al punto di scarico quando l'unità è installata.

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ o 0,6 m, il valore più alto.

h_{rel} è la distanza di separazione in metri dalla parte inferiore dell'apparecchio al punto di scarico.

h_{inst} è l'altezza di installazione dell'unità in metri.

Di seguito sono riportate le altezze di installazione di riferimento:

0,0 m per i modelli portatili o installati a pavimento;

1,0 m se montati su finestra;

1,8 m se montati a parete;

2,2 m se montati a soffitto;

Se l'altezza minima di installazione fornita dal produttore è superiore all'altezza di riferimento per l'installazione, il produttore deve fornire anche $A_{\min}$ e $m_{\max}$ per l'altezza di installazione di riferimento. Un'unità può avere più altezze di installazione di riferimento. In questo caso, i calcoli di $A_{\min}$ e $m_{\max}$ devono essere forniti per tutte le altezze di riferimento applicabili.

Per gli apparecchi che servono una o più stanze con un sistema di condotti, è necessario utilizzare per h_0 l'apertura minima del collegamento del condotto a ciascun spazio climatizzato o qualsiasi apertura dell'unità interna superiore a 5 cm^2 , nel punto più basso dello spazio. Tuttavia, h_0 non deve essere inferiore a 0,6 m. $A_{\min}$ deve essere calcolato in funzione delle altezze delle aperture dei condotti nelle stanze e del carico di refrigerante per gli spazi in cui potrebbe fluire il refrigerante fuoriuscito, tenendo conto della posizione dell'unità. Tutti gli spazi devono avere un'area superiore a $A_{\min}$.

NOTA 1 Questa formula non può essere utilizzata per refrigeranti più leggeri di 42 kg/kmol.

NOTA 2 Le tabelle 1-1 e 1-2 riportano alcuni esempi dei risultati dei calcoli effettuati secondo la formula sopra indicata.

NOTA 3 Per gli apparecchi sigillati in fabbrica, la targhetta identificativa dell'unità indica la carica di refrigerante che può essere utilizzata per calcolare A_{min} .

NOTA 4 Per i prodotti caricati al momento dell'installazione, è possibile calcolare A_{min} in base alla carica di refrigerante installata per non superare la carica massima di refrigerante specificata dal produttore.

Per conoscere il carico massimo per una stanza e l'area minima richiesta per installare un apparecchio, consultare il manuale di installazione e d'uso dell'unità.
Informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità sono riportate sulla targhetta dell'unità stessa.

Tabella.1-1 **Carico massimo di refrigerante (kg)**

Tipo di refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altezza di installazione H ₀ (m)	Area del suolo (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabella.1-2 **Superficie minima della sala (m²)**

Tipo di refrigerante	LFL (kg/m ³)	Altezza di installazione H ₀ (m)	Quantità di carico in kg Superficie minima della sala (m ²)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306								
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Informazioni sulla manutenzione

1. Controlli dell'area

Prima di iniziare il lavoro su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di incendio sia minimo. Per riparare il sistema di refrigerazione, è necessario seguire le seguenti precauzioni prima di iniziare il lavoro.

2. Procedura di lavoro

È necessario seguire una procedura di lavoro controllata per ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

3. Area di lavoro generale

Tutto il personale di manutenzione e gli altri addetti che lavorano nell'area locale devono essere informati sul tipo di lavoro da eseguire. È necessario evitare di lavorare in spazi chiusi.

4. Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante adeguato prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia consapevole di qualsiasi ambiente potenzialmente infiammabile. Verificare che l'apparecchiatura di rilevamento utilizzata sia adatta ai refrigeranti infiammabili, ovvero che non produca scintille, che sia adeguatamente sigillata e sicura.

5. Disponibilità di estintori

Se è necessario eseguire lavori a caldo su un impianto di refrigerazione o su qualsiasi componente correlato, è necessario avere a portata di mano adeguate attrezzature antincendio. Tenere a disposizione un estintore a polvere o CO₂ nell'area di installazione.

6. Assenza di fonti di ignizione

Durante il lavoro su un sistema di refrigerazione che espone tubazioni contenenti o che hanno contenuto gas refrigerante, non utilizzare alcuna fonte di ignizione che possa comportare il rischio di incendio o esplosione. Tutte le fonti di ignizione, comprese le sigarette, devono essere tenute lontane dal luogo di installazione, riparazione, disinstallazione e smaltimento, dove il gas refrigerante potrebbe fuoriuscire nell'ambiente. Prima di iniziare il lavoro, è necessario controllare l'area circostante l'apparecchiatura per assicurarsi che non vi sia alcun rischio di incendio. È necessario installare cartelli con la scritta "VIETATO FUMARE".

7. Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia aperta e adeguatamente ventilata prima di aprire il sistema o eseguire qualsiasi lavoro con fonti di calore. È necessario mantenere un adeguato livello di ventilazione durante tutte le operazioni di installazione. La ventilazione deve essere in grado di disperdere eventuali perdite di refrigerante e, preferibilmente, espellerle all'esterno.

8. Controlli dell'impianto di refrigerazione

Se si sostituisce un componente elettrico, questo deve essere adatto allo scopo e avere le specifiche corrette. È necessario seguire sempre le indicazioni di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbi, consultare il servizio tecnico. Tutti gli impianti in cui vengono utilizzati gas infiammabili devono soddisfare i seguenti requisiti:

- la quantità di carico è conforme alle dimensioni della sala in cui sono installati i componenti contenenti il refrigerante;
- i macchinari e le uscite di ventilazione funzionano e non sono ostruiti;
- se si utilizza un circuito di raffreddamento indiretto, è necessario verificare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari e la marcatura sull'apparecchiatura deve essere visibile e leggibile.
- è necessario correggere eventuali marchi e segnali illeggibili.
- i tubi e i componenti di refrigerazione devono essere installati in una posizione in cui non siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano realizzati in un materiale intrinsecamente anticorrosivo o protetto dalla corrosione.

9. Controlli dei componenti elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che può compromettere la sicurezza, nessun circuito deve essere alimentato fino a quando non viene risolto. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è possibile continuare il lavoro, è possibile utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Il proprietario dell'apparecchio deve essere informato in modo che tutte le parti ne tengano conto.

I controlli iniziali devono includere:

- che i condensatori siano scarichi: questa operazione deve essere eseguita con cautela per evitare la formazione di scintille.
- che non vi siano componenti elettrici e cavi di fase esposti durante il caricamento, il recupero del gas o lo spurgo del sistema.
- che la messa a terra è continua.

10. Riparazioni di componenti sigillati

10.1 Durante le riparazioni dei componenti sigillati, è necessario scollegare l'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura su cui si deve lavorare prima di rimuovere i coperchi di tenuta. Se è indispensabile che l'apparecchiatura rimanga alimentata durante la manutenzione, è necessario che un rilevatore di perdite funzioni in modo continuo nel punto più critico per segnalare eventuali situazioni di rischio.

10.2 Assicurarsi di non alterare il cablaggio in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, guarnizioni danneggiate, canalizzazione errata dei pressacavi, ecc.

- Verificare che l'apparecchio sia montato correttamente.
- Verificare che la guarnizione o i materiali sigillati non siano deteriorati al punto da non poter più svolgere la loro funzione di impedire la concentrazione di gas infiammabili. I ricambi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

11. Riparazione di componenti sicuri

Non applicare alcun materiale induttivo o carichi di capacità al circuito senza assicurarsi che non superino la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. Solo i componenti di per sé sicuri possono essere manipolati in un ambiente in cui è presente gas infiammabile. Il tester deve mostrare valori corretti. Sostituire i componenti solo con ricambi originali del produttore, altrimenti potrebbero verificarsi perdite di refrigerante.

NOTA: Il sigillante siliconico può ridurre l'efficacia di alcuni rilevatori di perdite. I componenti sicuri non devono essere isolati prima della manipolazione.

12. Cablaggio

Verificare che il cablaggio non sia esposto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti negativi. La verifica deve tenere conto degli effetti del passare del tempo e delle vibrazioni continue dei compressori e dei ventilatori.

13. Rilevamento di refrigerante infiammabile

Non utilizzare in nessun caso fonti di ignizione per cercare o rilevare perdite di refrigerante. Non utilizzare lampade ad alogenuri (o altri rilevatori che utilizzano fiamme libere). I seguenti metodi di rilevamento sono accettabili, ma per i sistemi che contengono REFRIGERANTI INFIAMMABILI, la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante).

Verificare che il rilevatore non sia una potenziale fonte di ignizione e che sia adatto al refrigerante. L'apparecchiatura di rilevamento deve essere impostata su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità del refrigerante e deve essere calibrata per il refrigerante utilizzato; inoltre, è necessario confermare la percentuale adeguata di gas (25% massimo).

I fluidi per la rilevazione delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere i tubi in rame.

NOTA: Esempi di fluidi per la rilevazione delle perdite sono:

- schiuma di sapone
- sostanze fluorescenti di rilevamento.

Se si sospetta una perdita, spegnere tutte le fiamme libere. Se si rileva una perdita che richiede una saldatura, recuperare tutto il gas dal sistema o isolarlo (con valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Seguire le istruzioni riportate di seguito per rimuovere il gas refrigerante.

14. Ritiro ed evacuazione

Quando si apre il circuito di raffreddamento per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo, è possibile seguire la procedura convenzionale. Tuttavia, per i REFRIGERANTI INFIAMMABILI è importante prestare la massima attenzione e tenere conto del rischio di incendio. Non aprire i sistemi di raffreddamento mediante saldatura. Seguire la procedura seguente:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte; (opzionale per A2L)
- evacuare; (opzionale per A2L)
- spurgare nuovamente con gas inerte; (opzionale per A2L)
- aprire il circuito tagliando o saldando.

Il refrigerante deve essere recuperato in appositi cilindri di recupero. Per gli apparecchi contenenti REFRIGERANTI INFIAMMABILI diversi da A2L, il sistema deve essere spurgato con azoto per garantire la sicurezza dell'unità. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per spurgare i sistemi refrigeranti. Per gli apparecchi che contengono REFRIGERANTI INFIAMMABILI diversi da A2L, la macchina deve essere spurgata rompendo il vuoto del sistema con azoto, riempiendo fino a raggiungere la pressione di esercizio e infine ripristinando la tenuta. Ripetere questo processo fino a quando non rimane refrigerante nel sistema. Quando si utilizza il carico finale di azoto, il sistema deve essere ventilato al livello di pressione atmosferica per consentirne il funzionamento. Questa operazione è assolutamente indispensabile se si devono eseguire saldature sui tubi.

Verificare che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a fonti di ignizione e che vi sia una ventilazione adeguata.

15. Procedura di carico

Oltre alle normali procedure di carico, occorre tenere conto dei seguenti requisiti:

- Utilizzare solo gli strumenti adeguati (in caso di dubbio, consultare il produttore per conoscere gli strumenti idonei per lavorare con refrigeranti infiammabili).
- Verificare che non vi sia contaminazione tra diversi refrigeranti quando si utilizzano attrezzature di ricarica. I tubi flessibili e rigidi devono essere il più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- I cilindri devono essere posizionati in verticale.
- Verificare che il sistema di raffreddamento sia collegato a terra prima di caricare il sistema di refrigerante.
- Etichettare il sistema quando il caricamento è completo, se non è già stato fatto.
- Prestare molta attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di raffreddamento.
- Prima di ricaricare il sistema, controllare la pressione con azoto. È necessario verificare la presenza di eventuali perdite al termine della ricarica, prima di avviare il sistema, nonché prima di lasciare l'impianto.

16. Ritiro dal servizio

Prima di eseguire questa procedura, il tecnico deve avere piena familiarità con l'apparecchiatura e tutti i suoi componenti. Si raccomanda di recuperare o spurgare tutti i refrigeranti (per i modelli con refrigerante R290). Prima di procedere, prelevare campioni di olio e refrigerante. Nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. È indispensabile che sia presente corrente di alimentazione prima di iniziare il lavoro.

- a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema.
- c) Prima di iniziare, assicurarsi che:
 - dispone delle attrezzature meccaniche necessarie per la manipolazione delle bombole di refrigerante;
 - dispone dei dispositivi di protezione individuale e li utilizza correttamente;
 - il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona qualificata;
 - le attrezzature di recupero e le bombole sono conformi alla normativa applicabile.
- d) Se possibile, svuotare il sistema dal refrigerante.
- e) Se non è possibile svuotarlo, utilizzare un collettore per rimuovere il refrigerante da varie parti del sistema.
- f) Verificare che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
- g) Avviare il recuperatore e seguire le istruzioni del produttore.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non superare il 70% del volume del liquido. La densità del liquido refrigerante ha una temperatura di riferimento di 50°C.)
- i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno temporaneamente.
- j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse dal luogo il prima possibile e che tutte le valvole di isolamento siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

17. Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata per indicare che è stata smontata e svuotata dal refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per gli apparecchi contenenti **refrigerante infiammabile**, verificare che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano la presenza di **refrigerante infiammabile**.

18. Recupero

Quando si rimuove il refrigerante dal sistema, sia per manutenzione che per disinstallazione, è necessario recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, verificare che vengano utilizzate solo bombole di recupero adeguate. Verificare di disporre di tutte le bombole necessarie per il carico totale del sistema, che siano progettate a tale scopo ed etichettate per quel refrigerante. (Cioè, tutte devono essere bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di una valvola di pressione e di valvole di chiusura adeguate e correttamente funzionanti. Le bombole di recupero devono essere vuote e pulite e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.

L'apparecchiatura di recupero deve funzionare correttamente per il recupero dei gas infiammabili e deve essere corredata delle istruzioni per l'uso. Inoltre, deve essere dotata di un set di bilance calibrate. I tubi devono essere dotati di raccordi a tenuta stagna ed essere in condizioni ottimali. Prima di utilizzare il recuperatore, assicurarsi che funzioni correttamente, che sia stato sottoposto a una manutenzione adeguata e che tutti i componenti elettrici siano sigillati per evitare l'accensione in caso di perdita di refrigerante.

In caso di dubbi, consultare il produttore. Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore nel cilindro di recupero corretto, con la relativa notifica di trasferimento dei rifiuti.

Non mescolare refrigeranti nei recuperatori e tanto meno nei cilindri.

Se si rimuove il compressore o l'olio dal compressore, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che non rimanga **refrigerante infiammabile** nel lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore al fornitore. È possibile applicare solo riscaldamento elettrico al compressore per accelerare questo processo. Quando si scarica l'olio da un sistema, è necessario prendere tutte le precauzioni necessarie.

19. Trasporto, etichettatura e stoccaggio delle unità

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili
Conformità alle norme di trasporto
2. Etichettatura delle apparecchiature mediante segnaletica
Conformità alle norme locali
3. Smaltimento di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili
Conformità alle norme nazionali
4. Stoccaggio di apparecchiature/dispositivi
Lo stoccaggio delle apparecchiature deve essere effettuato secondo le istruzioni del produttore.
5. Stoccaggio di apparecchiature imballate (non vendute)
La protezione dell'imballaggio deve essere tale da impedire che eventuali danni meccanici alle apparecchiature all'interno della scatola causino una perdita del refrigerante.
Il numero massimo di unità che possono essere stoccate insieme è determinato dalla normativa locale.

20. Qualificazione dei lavoratori

Qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione deve essere eseguito da personale debitamente qualificato. Tutte le procedure di lavoro che incidono sulla sicurezza devono essere eseguite esclusivamente da persone competenti e formate, accreditate da un certificato ufficiale. La formazione su queste procedure deve essere stata svolta da organizzazioni di formazione nazionali o produttori accreditati per l'insegnamento degli standard di competenza nazionali applicabili previsti dalla legge. Qualsiasi formazione deve seguire i requisiti dell'ALLEGATO HH della norma ICE 60335-2-40:2018.

Esempi di tali procedure sono:

- apertura del circuito refrigerante;
- apertura di componenti sigillati;
- apertura di spazi ventilati.

Spiegazione dei simboli dell'unità interna ed esterna

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'unità utilizza refrigerante infiammabile. Se il refrigerante fuoriesce ed entra in contatto con una fonte di ignizione esterna, sussiste il rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale tecnico deve maneggiare questa apparecchiatura seguendo sempre il manuale di installazione.
	ATTENZIONE	
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili ulteriori informazioni, come il manuale d'uso o il manuale di installazione.



ATTENZIONE:
Pericolo di incendio



Avvertenza: materiale a combustione lenta
(Per i prodotti contenenti refrigerante R32,
rispettare esclusivamente la norma IEC
60335-2-40:2018)



johnson

Polígono Industrial San Carlos,
Camino de la Sierra S/N Parcela 11
03370 - Redován (Alicante)
www.ponjohnsonentuvda.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto
Altre documentazioni sul prodotto



V.3