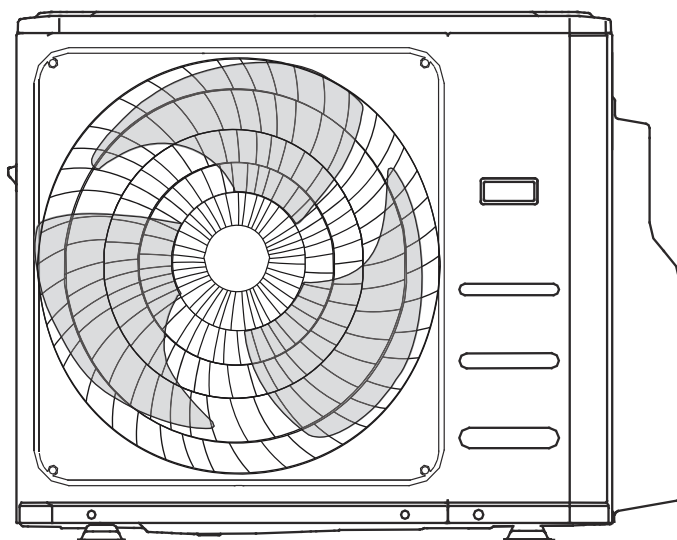




UNIDAD EXTERIOR MULTISPLIT CON RECUPERACIÓN DE CALOR

MULTI-SPLIT OUTDOOR UNIT WITH HEAT RECOVERY
UNITÉ EXTERIEURE MULTI-SPLIT AVEC
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR
UNIDADE EXTERIOR MULTI-SPLIT COM
RECUPERAÇÃO DE CALOR



SERIE MULTI HYBRID V1

J3FM52HYBRID-1

J4FM79HYBRID-1

MANUAL
DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUÇÕES



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

ÍNDICE

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	02
ESPECIFICACIONES	07

Instrucciones de instalación

INSTALACIÓN DEL PRODUCTO	09
CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE	16
ADVERTENCIAS DE CABLEADO	19
EVACUACIÓN DE AIRE	23
AVISO SOBRE AÑADIR REFRIGERANTE	24
PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	26
FUNCIÓN DE CORRECCIÓN AUTOMÁTICA DE CABLES/TUBOS	27

Instrucciones de funcionamiento

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	29
MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	31
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	32

Lea este manual

En su interior encontrará muchos consejos útiles sobre cómo utilizar y mantener su aparato correctamente. Un pequeño cuidado preventivo por su parte puede ahorrarle mucho tiempo y dinero a lo largo de la vida de su aparato. Es posible que estas instrucciones no cubran todas las condiciones de uso posibles, por lo que se requiere sentido común y atención a la seguridad al instalar, utilizar y mantener este producto.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Lea las advertencias de seguridad antes de instalar y utilizar la unidad.

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

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

Explicación de los símbolos



ADVERTENCIA

Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN

Indica un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

Lea detenida y atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar o poner en marcha el aparato y consérvelo en las inmediaciones del lugar de instalación o del aparato para su uso posterior. Se puede encontrar en la web las últimas revisiones de la documentación suministrada. La documentación original está en inglés, el resto de idiomas son traducciones.

⚠ ADVERTENCIA

- 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, siempre que cuenten con la supervisión o las instrucciones necesarias para utilizarlo de forma segura y comprendan los peligros que entraña. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben realizar la limpieza y el mantenimiento sin supervisión. (Países de la Unión Europea.)
- Este aparato no está destinado 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 sido supervisados o instruidos en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- Asegúrese de que la instalación, el mantenimiento, la reparación y los materiales aplicados siguen las instrucciones de los distribuidores locales, cumplen la legislación vigente y son realizados únicamente por personal cualificado. En Europa y en las zonas donde se aplican las normas IEC, la norma aplicable es EN/IEC 60335-2-40.

⚠ ATENCIÓN

- Este aparato está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o formados en comercios, en la industria ligera y en explotaciones agrícolas, o para uso comercial y doméstico por parte de personas sin formación.
- Este manual sólo describe las instrucciones de instalación específicas de la unidad exterior. Para la instalación de la unidad interior (montaje de la unidad interior, conexión de la tubería de refrigerante a la unidad interior, conexión del cableado eléctrico a la unidad interior...), consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

ADVERTENCIA SOBRE EL USO DEL PRODUCTO

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

ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Use sólo el cable de alimentación especificado. Si se daña el cable de alimentación, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente calificadas 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 cualquier trabajo eléctrico, siga todas las normas y reglamentos de cableado locales y nacionales, 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 inadecuadas pueden sobrecalentarse y provocar incendios, así como descargas eléctricas. Todas las conexiones deben hacerse de acuerdo con el esquema de conexiones eléctricas situado en los paneles de las unidades interior y exterior.
- Todo el cableado debe estar dispuesto correctamente para asegurar que la cubierta del tablero de control pueda cerrarse correctamente. Si la cubierta del tablero de control no cierra correctamente, puede provocar corrosión y causar que los puntos de conexión del terminal se calienten, se incendien o provoquen descargas eléctricas.
- Se debe incorporar una desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
- **No** tire del cable para desconectar la unidad. Sujete la clavija firmemente y tire de ella para sacarlo de la toma de corriente. Tirar directamente del cable puede dañarlo, lo que puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- **No** modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice una extensión para alimentar la unidad.
- **No** comparta la toma de corriente con otros aparatos. Una fuente de alimentación inadecuada o insuficiente puede provocar un incendio o una descarga eléctrica. Mantenga limpio el enchufe.
- Elimine cualquier polvo o suciedad que se acumule en el mismo o alrededor de la clavija. Las clavijas sucias pueden provocar incendios o descargas eléctricas.
- Si la alimentación se conecta a un cableado fijo, se debe incorporar a éste último un dispositivo de desconexión de todos los polos con una distancia mínima de 3 mm hacia todos ellos, con una corriente de fuga que pueda superar a los 10 mA. Si el interruptor diferencial (RCD) tiene una corriente de funcionamiento residual nominal que no supere los 30 mA, se debe incorporar a la instalación fija la desconexión de acuerdo a lo estipulado en el reglamento del cableado.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, tales como: T20A/250VAC (para unidades de <24000Btu/h-6000fg), T30A/250VAC (para unidades de >24000Btu/h-6000fg)

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

⚠ ADVERTENCIAS SOBRE LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

- La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación. Una instalación defectuosa puede causar 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 ser instalado de acuerdo con las normativas nacionales de cableado.
- Utilice únicamente los accesorios, partes y piezas especificadas incluidas para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y fallos en la unidad.
- 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 graves y daños.
- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. El drenaje inadecuado puede causar daños por agua a su casa y propiedad.
- Para las unidades que tienen un calefactor eléctrico auxiliar, **no** instale la unidad a menos de 1 metro de cualquier material combustible.
- **No** instale la unidad donde pueda estar expuesta a fugas de gas combustible. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, ésta puede causar un incendio.
- **No** conecte la corriente eléctrica hasta que se haya terminado la instalación.
- Cuando mueva o reubique el aire acondicionado, consulte con los técnicos de mantenimiento sobre la desconexión y reinstalación de la unidad.
- Para más detalles sobre cómo instalar el aparato en su soporte, lea la información de las secciones "instalación de la unidad interior" e "instalación de la unidad exterior".

⚠ ATENCIÓN

- Apague el aire acondicionado y desconéctelo de la corriente si no va a utilizarlo durante mucho tiempo (cuando la temperatura ambiente en la que se encuentra el depósito de agua sea inferior a 0°C, vacíe el agua del depósito para evitar la congelación que puede causar daños en el depósito).
- Apague y desconecte la unidad durante tormentas.
- Asegúrese de que el agua del condensador puede drenarse de la unidad sin problemas.
- **No** use el aire acondicionado con las manos mojadas. Esto puede causar una descarga eléctrica.
- **No** utilice el dispositivo para cualquier propósito distinto del que le fue destinado.
- **No** se suba o ponga objetos encima de la unidad exterior.
- **No** permita que el aire acondicionado esté en funcionamiento durante largos periodos de tiempo con las puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.

⚠ ADVERTENCIA PARA EL USO DEL REFRIGERANTE R32

- Cuando se utilice refrigerante inflamable, la unidad deberá ser almacenada en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la estancia se corresponda con la superficie requerida según las especificaciones de funcionamiento.

Para los modelos con refrigerante R32:

El aparato debe ser instalado, utilizado y almacenado en una habitación con un área de piso mayor que X m².

El aparato no debe ser instalado en un espacio no ventilado, si dicho espacio es inferior a X m² (Consulte la siguiente tabla).

Cantidad de refrigerante a cargar (kg)	Altura de instalación (m)	Superficie mínima de la sala (m ²)	Cantidad de refrigerante a cargar (kg)	Altura de instalación (m)	Superficie mínima de la sala (m ²)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5 /5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17 /2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5 /5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5 /7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31 /3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

- Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas abocardadas no están permitidos en interiores. (Requisitos de la norma **EN**).
- Cuando se reutilicen conectores mecánicos en interiores, deberán renovarse las piezas de sellado. Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en interiores, debe realizarse el abocardado de nuevo. (Requisitos de la norma **IEC**)
- Los conectores mecánicos utilizados en interiores deberán cumplir la norma ISO 14903.

⚠ ELIMINACIÓN Y RECICLAJE

Instrucciones importantes para el medio ambiente (Directrices europeas de eliminación)

Conforme a 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).

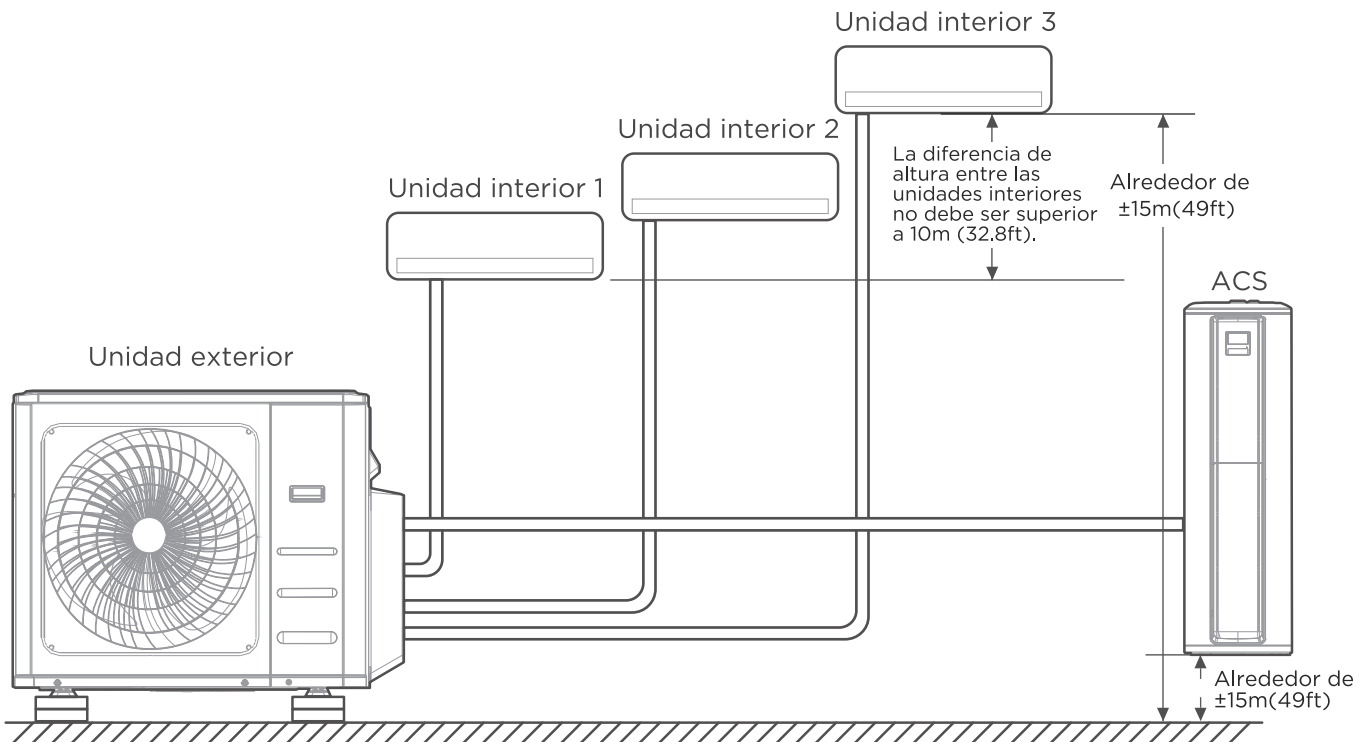
Este símbolo indica que este producto no debe desecharse con otros residuos domésticos al final de su vida útil. El aparato usado debe devolverse a un punto de recogida oficial para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Para encontrar estos sistemas de recogida, póngase en contacto con 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.

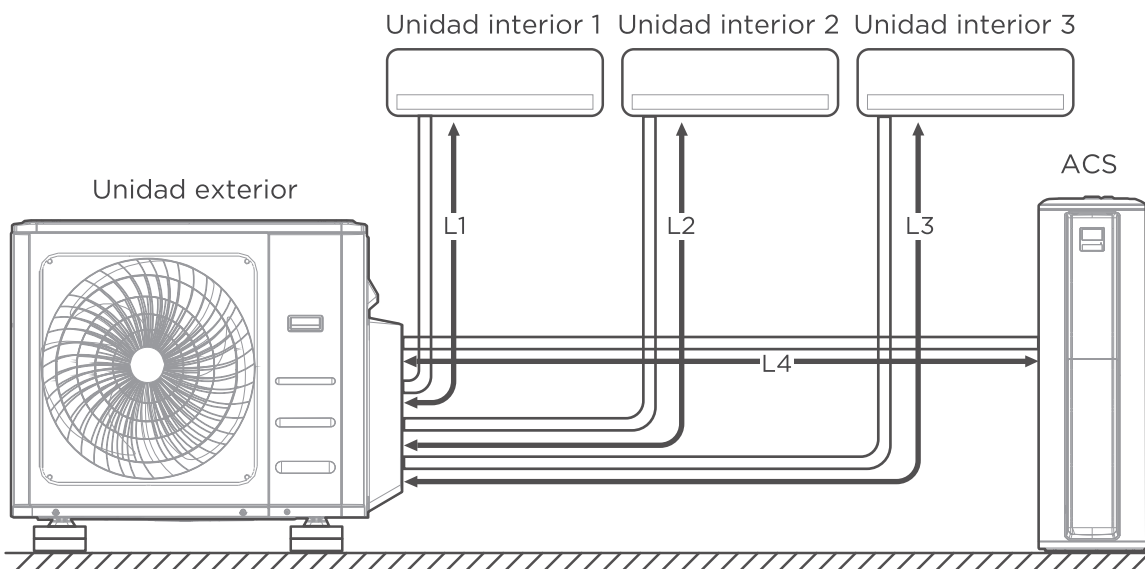


ESPECIFICACIONES

NOTA: En los aires acondicionados de tipo multisplit, una unidad exterior puede combinarse con diferentes tipos de unidades interiores. Todas las imágenes de este manual son sólo para fines de demostración. Su aire acondicionado puede ser ligeramente diferente, aunque de forma similar. En las páginas siguientes se presentan varios tipos de unidades interiores que pueden combinarse con las unidades exteriores.



Cuando instale varias unidades interiores con una sola unidad exterior, asegúrese de que la longitud de la tubería de refrigerante y la altura de caída entre las unidades interior y exterior cumplen los requisitos ilustrados en el diagrama de la página siguiente:



Longitud de las tuberías

L1/L2/L3/L4: La longitud de la tubería es la longitud unidireccional de la tubería de líquido.

$L1 + L2 + L3 + L4 =$ Máximo 80m

La longitud mínima de las tuberías de cada unidad interior es de 3 m (5 m para ACS).

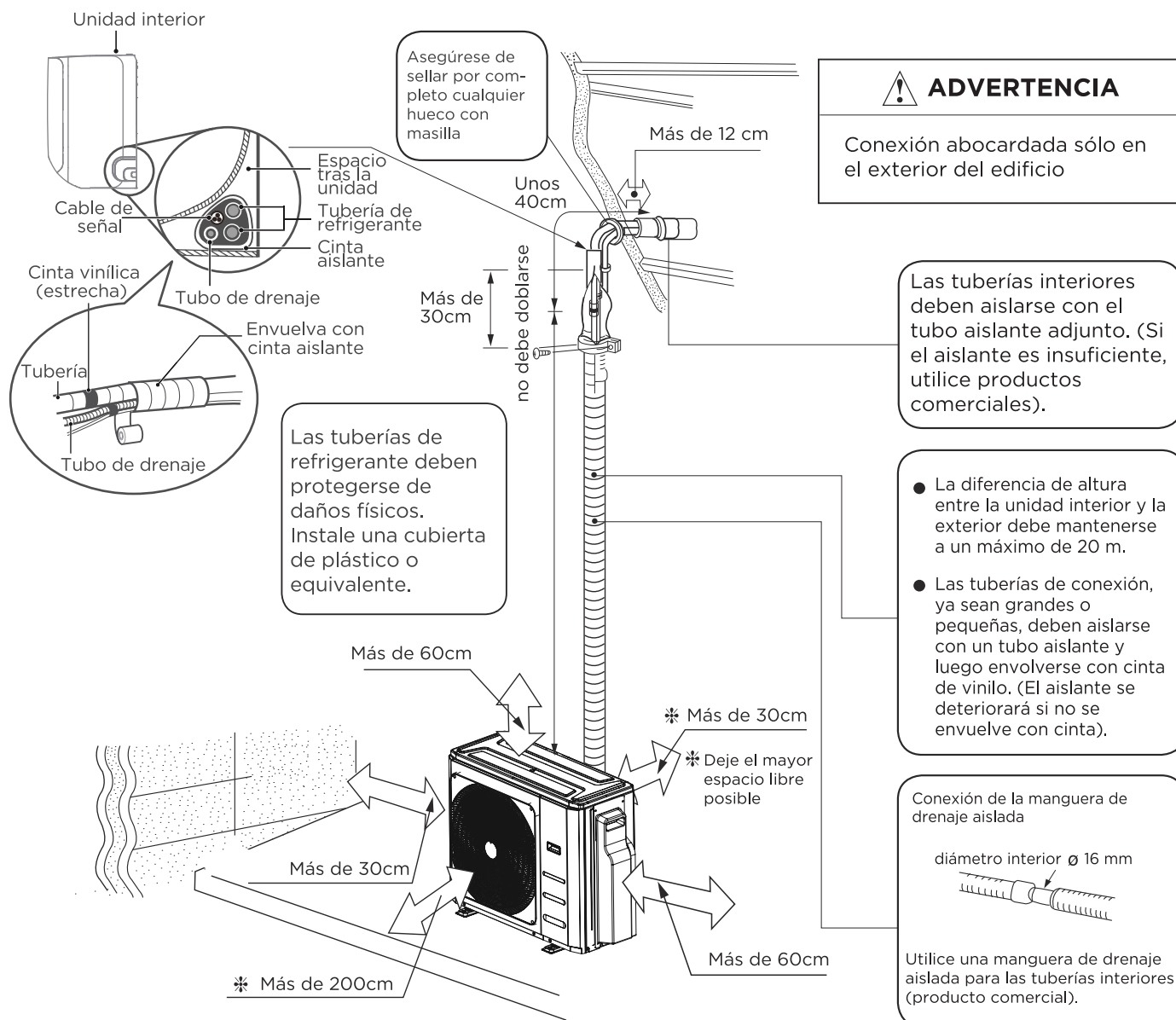
La longitud máxima de las tuberías de cada unidad interior es de 35 m (20 m para ACS).

⚠ ATENCIÓN

- La longitud estándar de la tubería es de 7,5 m.
- El producto puede utilizarse con un ACS.
- El producto puede utilizarse con un aparato de aire acondicionado.
- El producto puede utilizarse tanto con un ACS como con un aire acondicionado.

NOTA: Consulte el manual técnico o pregunte a su proveedor de servicios local para obtener información detallada sobre las combinaciones específicas internas de la máquina.

Diagrama de instalación



NOTA: La instalación debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las normas locales y nacionales. La instalación puede variar ligeramente según la zona.

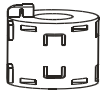
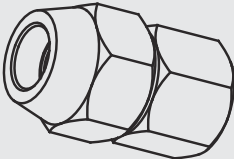
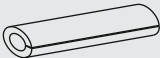
⚠ ATENCIÓN

- Para evitar daños en la pared, utilice un detector de clavos para localizar los clavos.
- Para minimizar las vibraciones y el ruido excesivo se requiere un recorrido mínimo de 3 metros.
- Asegúrese de que dos de las vías de circulación de aire A, B y C estén libres de obstrucciones en todo momento.
- Esta ilustración sólo tiene fines demostrativos.
- La forma real de su aire acondicionado puede ser ligeramente diferente.
- Los conductos de cobre deben estar aislados independientemente.

INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

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	Ctd.	Forma	Nombre	Ctd.	Forma
Manual	1~4		Junta de drenaje (algunos modelos)	1	
Placa de instalación (Algunos modelos)	1		Anillo de junta (algunos modelos)	1	
Funda de expansión de la instalación (Algunos modelos)	5-8 (algunos modelos)		Anillo magnético (Engánchelo en el cable de conexión entre la unidad interior y la exterior después de la instalación) (Algunos modelos)	Varía según el modelo	
Tornillo autorroscante A (Algunos modelos)	5-8 (algunos modelos)				
Conector de transferencia (incluido con la unidad interior o exterior, según los modelos) NOTA: El tamaño de la tubería puede variar de un aparato a otro. Para cumplir con los requisitos de tamaños de tuberías diferentes, a veces las conexiones de tuberías necesitan un conector de transferencia instalado en la unidad exterior.	Pieza opcional (una pieza por unidad interior) Pieza opcional (1-5 piezas por unidad exterior, según el modelo)		Junta de goma protectora del cable (si la abrazadera del cable no puede sujetar un cable pequeño, utilice la junta protectora del cable [suministrada con los accesorios] para envolver el cable. A continuación, fíjelo en su sitio con la abrazadera del cable). (Algunos modelos)	1	

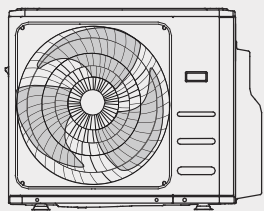
Accesorios opcionales

Hay dos tipos de mandos a distancia: con cable e inalámbricos. Seleccione un mando a distancia en función de las preferencias y necesidades del cliente e instálelo en un lugar adecuado. Consulte los catálogos y la documentación técnica para obtener orientación sobre la selección de un mando a distancia adecuado.

Nombre	Forma		Cantidad
Conjunto de tuberías de conexión	Lado de líquido	Φ 6.35 (1/4")	Debe adquirir las piezas por separado. Consulte al distribuidor sobre el tamaño adecuado de la tubería de la unidad que ha adquirido.
		Φ 9.52 (3/8")	
	Lado de gas	Φ 9.52 (3/8")	
		Φ 12.7 (1/2")	
		Φ 16 (5/8")	

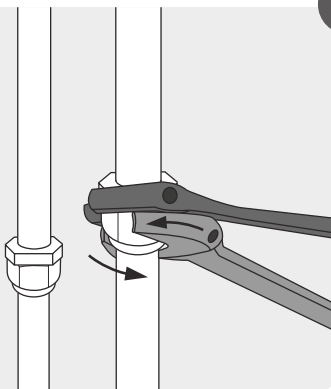
Resumen de instalación

1



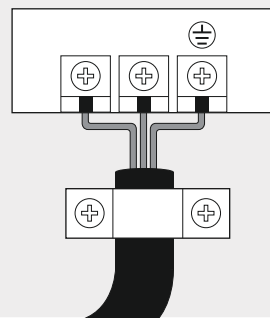
Instale la unidad exterior

2



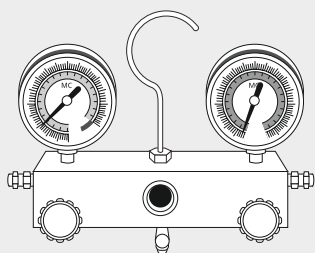
Conecte la tubería del refrigerante

3



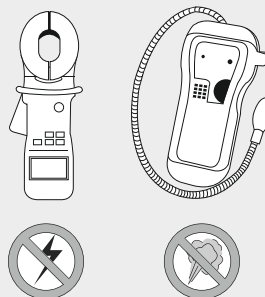
Conecte el cableado

4



Vacíe el sistema de refrigeración

5



Realice una prueba de funcionamiento

Instalar la unidad exterior

1

Escoja la ubicación de la instalación

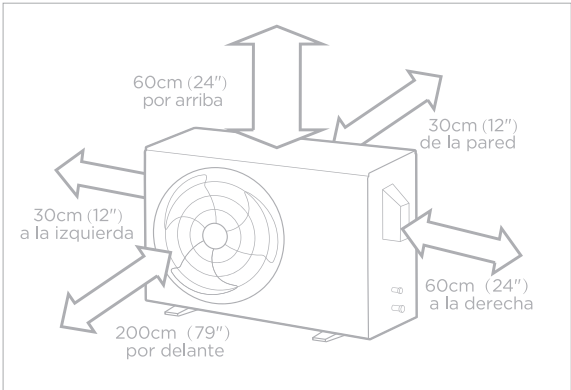
!

ADVERTENCIA
La instalación debe ser realizada por un instalador, los materiales seleccionados y la instalación deben cumplir la legislación aplicable. En Europa, la norma aplicable es la EN378.

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad exterior, escoja la ubicación apropiada. Los siguientes requerimientos le ayudarán a elegir la ubicación apropiada para la unidad.

Para una instalación adecuada se deben cumplir las siguientes normas:



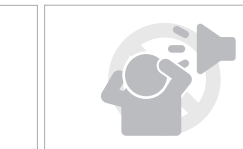
☒ Cumple todos los requisitos de espacio indicados anteriormente en Requisitos de espacio de instalación.



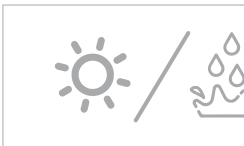
☒ Buena circulación del aire y ventilación.



☒ Firme y sólido: la ubicación puede soportar la unidad y no vibrará.



☒ El ruido no molestará a los vecinos.



Largo plazo

☒ Protegido de periodos 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.

●

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

La unidad exterior está diseñada únicamente para su instalación en exteriores y para temperaturas ambiente dentro de los siguientes rangos (a menos que se especifique lo contrario en el manual de funcionamiento de la unidad interior conectada):

Rango de funcionamiento DX	
Modo refrigeración	Modo calefacción
-15~50°C	-15~24°C
Rango de funcionamiento del ACS	
-15~43°C	

11

V.1

⚠ ATENCIÓN

PRECAUCIONES ESPECIALES EN CASO DE TEMPERATURA EXTREMA

Si la unidad está expuesta a fuertes vientos:

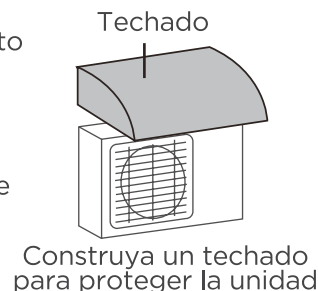
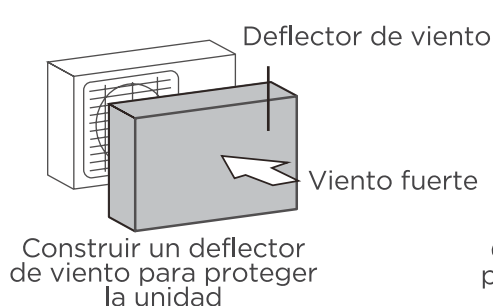
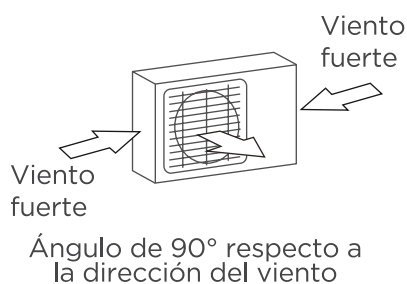
Instale la unidad de modo que el ventilador de salida de aire esté en un ángulo de 90° con respecto a la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera delante de la unidad para protegerla de vientos extremadamente fuertes. Véanse las figuras siguientes.

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

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

Si la unidad está expuesta con frecuencia a aire salado (junto al mar):

Utilice una unidad exterior especialmente diseñada para resistir la corrosión.



NO instale la unidad en los siguientes lugares:

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

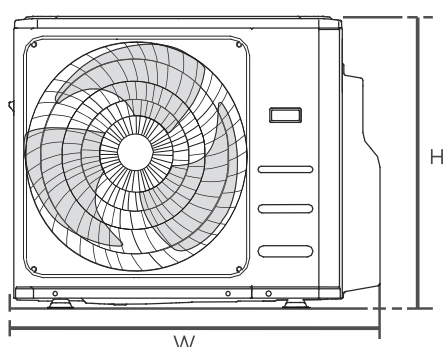
3 Anclaje de la unidad exterior

⚠ ADVERTENCIA

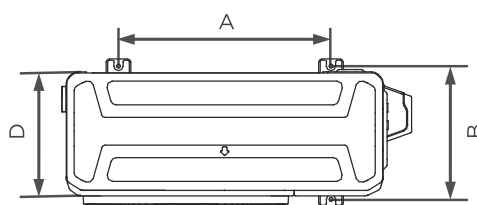
AL TALADRAR HORMIGÓN, SE RECOMIENDA UTILIZAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS EN TODO MOMENTO.

- 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 dimensiones indicadas a continuación.

Tipos de unidades exteriores y especificaciones (unidad exterior tipo Split)



Vista frontal



Vista superior

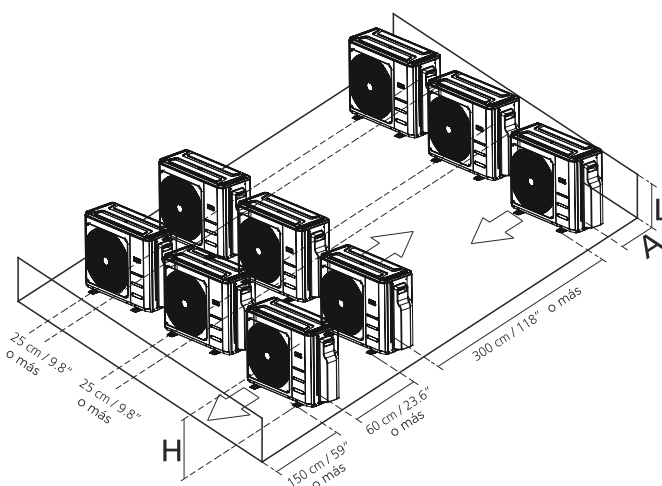
(unidad: mm/pulgadas)

Dimensiones de unidad exterior (An x Al x F)	Dimensiones de montaje	
	Distancia A	Distancia B
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)

Instalación en serie

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

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" o más
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" o más
$L > H$	No se puede instalar	



Notas sobre la perforación en la pared

Debe taladrar un agujero en la pared para la tubería de refrigerante y el cable de señal que conectará las unidades interior y exterior.

1. Determine la ubicación del orificio de la pared en función de la ubicación de la unidad exterior.
2. Con una broca hueca de 65 mm (2,5"), taladre un orificio en la pared.

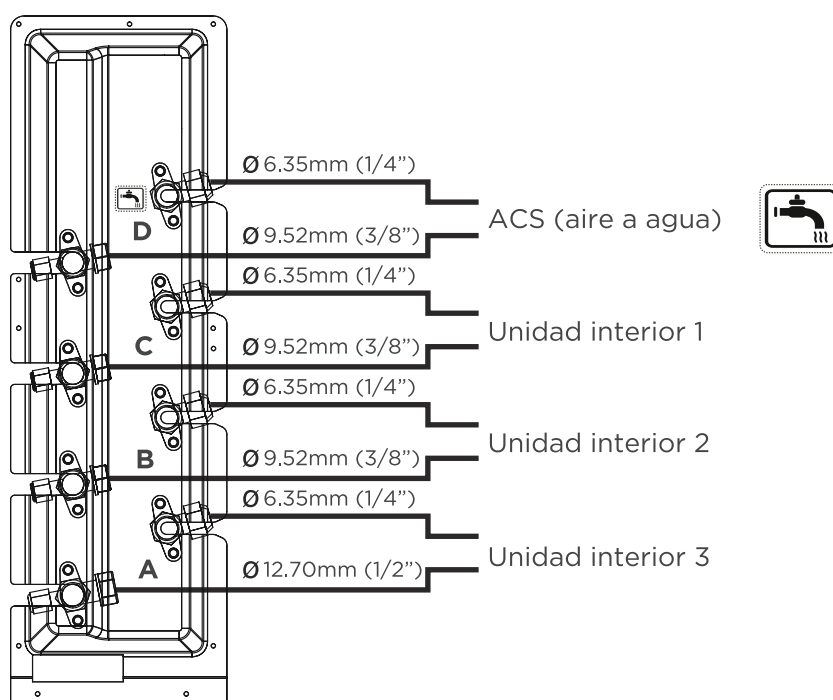
NOTA: Al taladrar el orificio de la pared, asegúrese de evitar cables, tuberías y otros componentes sensibles.

3. Coloque el manguito protector de pared en el orificio. Esto protege los bordes del orificio y ayuda a sellarlo cuando finalice el proceso de instalación.

(unidad: pulgadas)

Capacidad unidad interior (Btu/h)	Líquido	Gas
7K/9K/12K (25-35)	1/4	3/8
18K (52)	1/4	1/2
24K (71)	3/8	5/8

Puertos de conexión de las tuberías de la unidad exterior



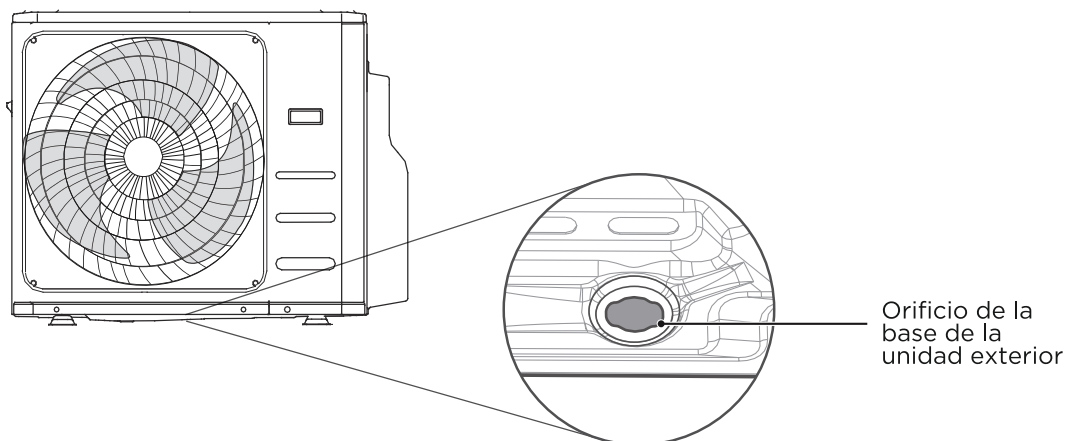
⚠ ATENCIÓN

- Los puertos de conexión de tuberías de la unidad exterior y las unidades interiores conectables se muestran arriba.
- La unidad interior 24K (71) sólo puede conectarse con un sistema A.

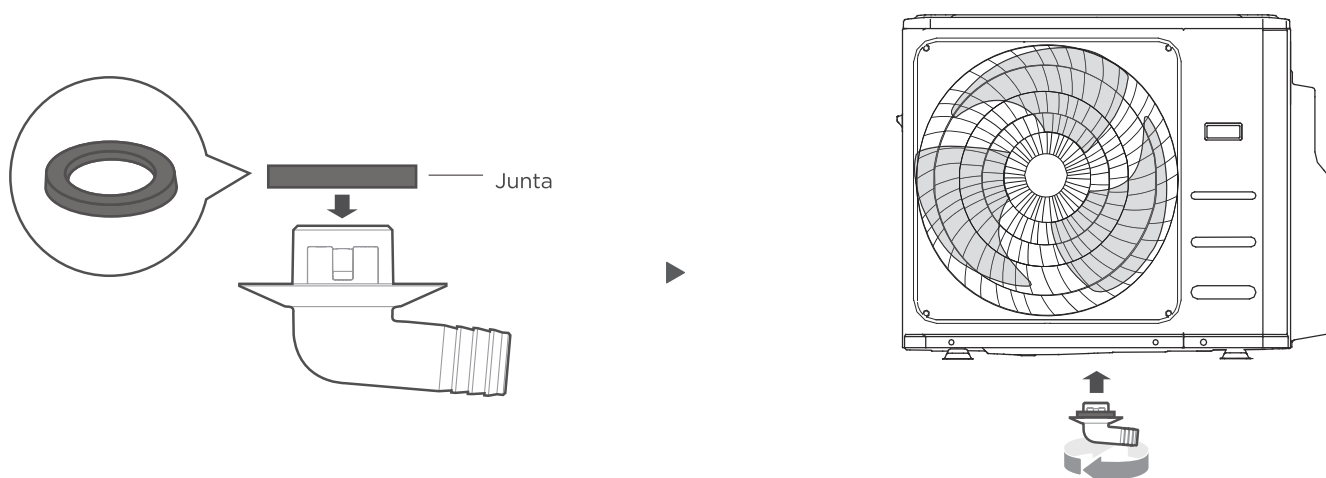
**NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN**

Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar la junta de drenaje en la parte inferior de la unidad.

Para las unidades con bandeja base incorporada con múltiples orificios para un drenaje adecuado durante el desescarche, no es necesario instalar la junta de drenaje.

**Paso 1:**

Localice el orificio de la base de la unidad exterior.

**Paso 2:**

- Coloque la junta de goma en el extremo de la junta de drenaje que se conectará a la unidad exterior.
- Inserte 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 de calefacción.

**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 drenaje es demasiado lento, el agua puede congelarse en las tuberías y volver a entrar en la unidad.

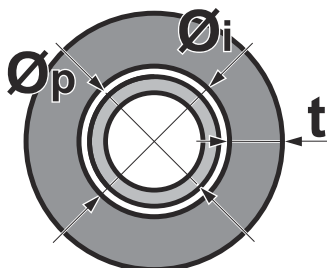
CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

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

Aislamiento de tuberías de refrigerante

- Utilice espuma de polietileno como material aislante:
 - con un índice de transferencia de calor entre 0,041 y 0,052 W/mK (0,035 y 0,045 kcal/mh°C)
 - con una resistencia al calor de al menos 120°C
- Grosor del aislamiento

Diámetro exterior del tubo ($\varnothing_p$)	Diámetro interior del aislamiento ($\varnothing_i$)	Grosor del aislamiento (t)
6.35 mm (1/4")	8~10 mm	≥ 10 mm
9.52 mm (3/8")	12~15 mm	≥ 13 mm
12.7 mm (1/2")	14~16 mm	≥ 13 mm



Si la temperatura es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% HR, el grosor de los materiales de aislamiento debe ser de al menos 20 mm para evitar la condensación en la superficie del aislamiento.

Utilice tubos de aislamiento térmico separados para las tuberías de gas y de refrigerante líquido.

Instrucciones de conexión — Tuberías de refrigerante

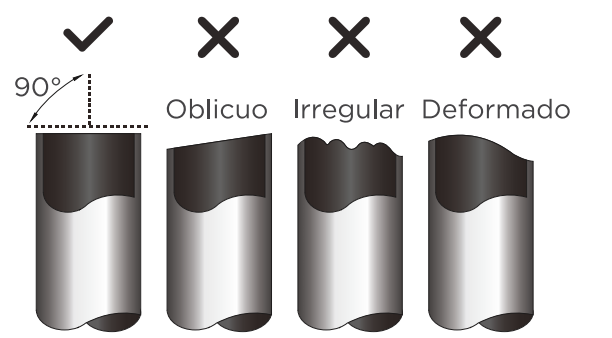
ATENCIÓN

- El tubo de derivación debe instalarse horizontalmente. Un ángulo de más de 10° puede causar un mal funcionamiento.
- **NO** instale la tubería de conexión hasta que las unidades interior y exterior hayan sido instaladas.
- Aísle tanto la tubería de gas como la de líquido para evitar la condensación.

Paso 1: Cortar los tubos

Al preparar los tubos de refrigerante, tenga especial cuidado de cortarlos y ensancharlos correctamente. Esto asegurará un funcionamiento eficiente y minimizará la necesidad de un mantenimiento posterior.

- Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
- Utilizando un cortador de tubos, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.
- Asegúrese de que el tubo sea cortado en un ángulo de 90º perfecto.



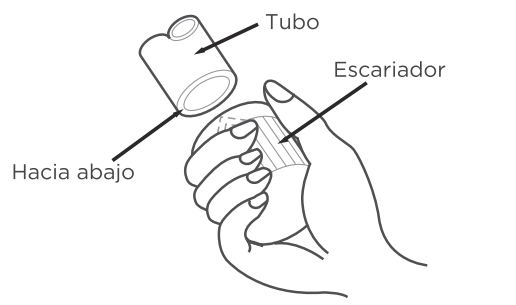
NO DEFORME EL TUBO AL CORTARLO

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

Paso 2: Retirar rebabas

Las rebabas pueden afectar al sellado hermético de la conexión de las tuberías de refrigerante. Deben ser retiradas por completo.

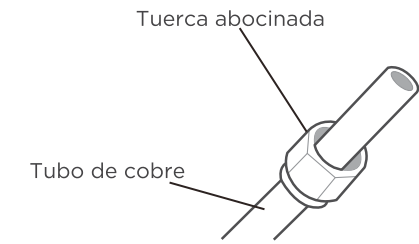
- Sujete el tubo en un ángulo descendente para evitar que caigan rebabas en el tubo.
- Utilizando un escariador o una herramienta de desbarrado, retire las rebabas de la sección del corte del tubo.



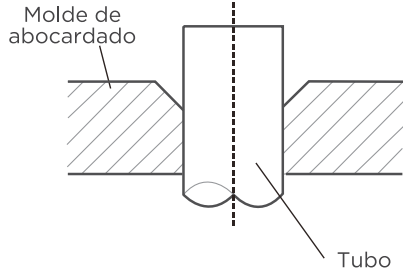
Paso 3: Ensanchar los extremos de los tubos

Un abocardado adecuado es esencial para lograr un sellado hermético.

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



- Retire la cinta PVC de los extremos del tubo cuando esté listo para realizar el abocardado.
- Sujete el molde de abocardado en el extremo del tubo. El extremo del tubo debe extenderse más allá del molde de abocardado.



- Coloque la herramienta de abocardado en el molde.
- Gire el asa de la herramienta en el sentido de las agujas del reloj hasta que el tubo esté completamente abocardado.

PROLONGACIÓN DE TUBERÍA MÁS ALLÁ DEL MOLDE DE ABOCARDADO

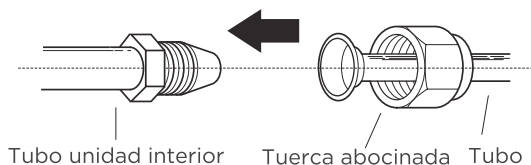
Medidor de tubo	Par de apriete	Dimensiones del ensanche (A) (Ud.: mm/pul.)		Forma de abocardado
		Mín.	Máx.	
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18-20 N.m (180-200kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49-59 N.m (490-590kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 16 (Ø 5/8")	57-71 N.m (570-710kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19 (Ø 3/4")	67-101 N.m (670-1010kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22 (Ø 7/8")	85-110 N.m (850-1100kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

- Retire la herramienta y el molde de abocardado, y revise si hay grietas en el tubo y si el abocardado es uniforme.

Paso 4: Conectar los tubos

Conecte primero los tubos de cobre a la unidad interior, luego conéctelos a la unidad exterior. Debe conectar primero el tubo de baja presión y luego el tubo de alta presión.

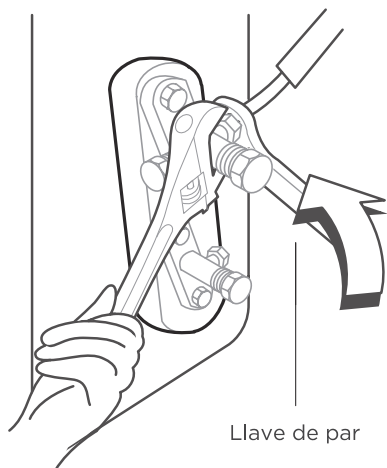
- Cuando conecte las tuercas de ensanchamiento, aplique una capa delgada de aceite de refrigeración a los extremos abocardados de las tuberías
- Alinee el centro de los dos tubos que va a conectar.



- Apriete manualmente la tuerca de ensanchamiento lo máximo posible.
- Utilizando una llave, agarre la tuerca en el tubo de la unidad.
- Mientras sujeta firmemente la tuerca, use una llave de par para apretar la tuerca de acuerdo con los valores de torsión de la tabla anterior.

● NOTA

Use tanto una llave inglesa como una llave de par al conectar o desconectar tuberías a/de la unidad.



⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de envolver el aislamiento de la tubería. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
- Asegúrese de que la tubería esté correctamente conectada. Apretar demasiado puede dañar el abocardado y un apriete insuficiente puede provocar fugas.



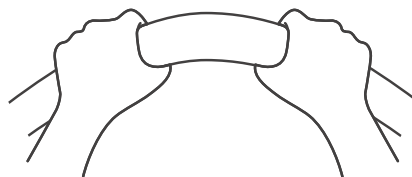
NOTA

RADIO DE DOBLEZ MÍNIMO

Doble con cuidado el tubo en el medio de acuerdo con el diagrama siguiente.

NO doble el tubo más de 90° o más de 3 veces.

Use la herramienta apropiada



radio mínimo de 10 cm (3.9")

- Tras conectar los tubos de cobre a la unidad interior, enrolle el cable de señal, el cable de alimentación y la tubería con cinta adhesiva.



NOTA

NO entrelace el cable de señal con otros cables al agrupar estos objetos.

ADVERTENCIAS DE CABLEADO

ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, LEA ESTAS ADVERTENCIAS

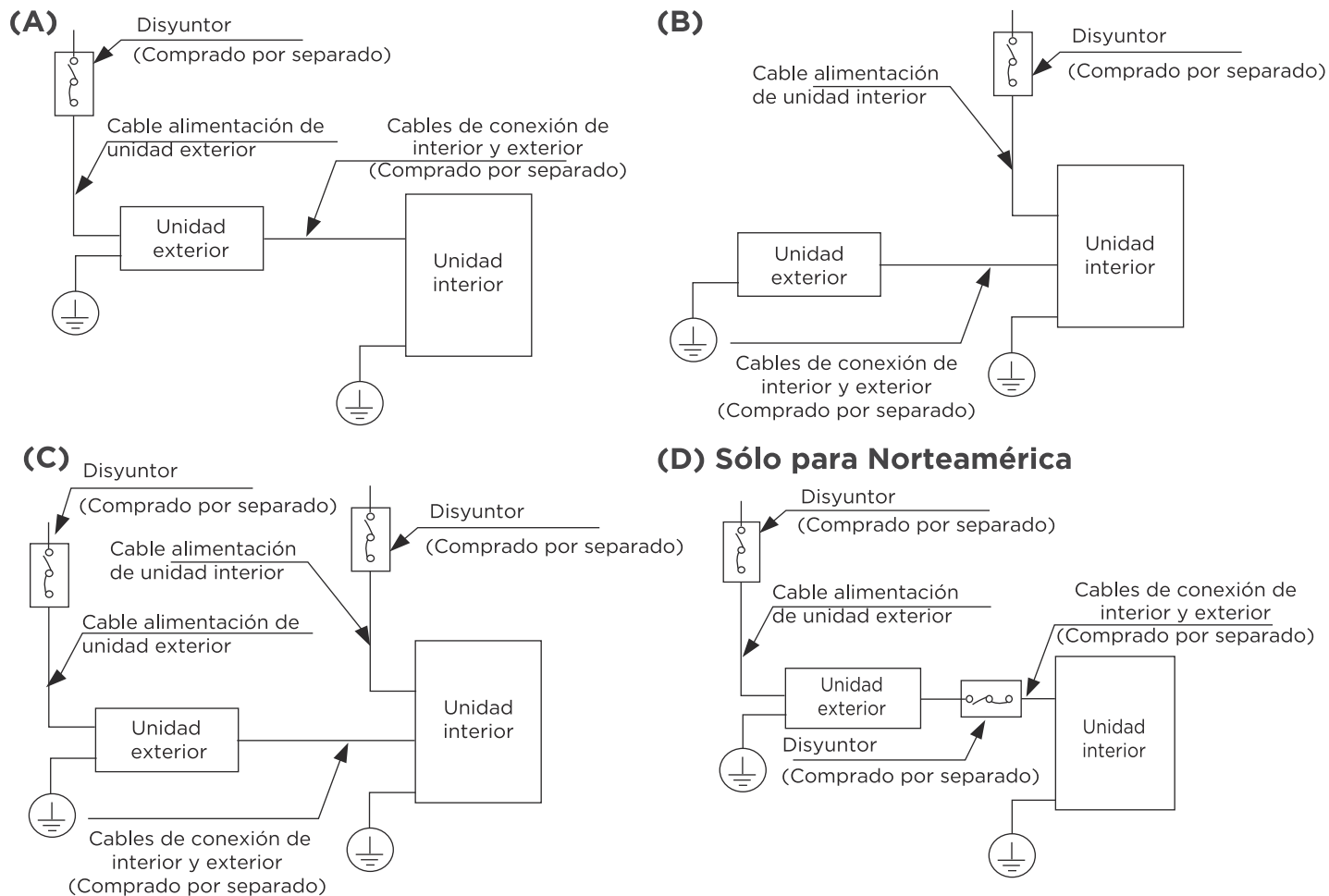
- Todo el cableado debe cumplir las regulaciones y códigos eléctricos locales y nacionales, y debe ser instalado por un electricista certificado.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexiones eléctricas situado en los paneles de las unidades interior y exterior.
- Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de alimentación, pare inmediatamente de trabajar. Explique sus razones al cliente y niéguese a instalar la unidad hasta que el problema de seguridad haya sido solucionado correctamente. La tensión de potencia debería estar en un 90-110% de la tensión nominal. Un suministro de potencia insuficiente puede causar averías, descargas eléctricas o incendios.
- Se recomienda la instalación de un supresor de sobretensiones externo en la desconexión exterior.
- Si se conecta la alimentación a una instalación de cableado fija, debe incorporarse a la instalación un interruptor disyuntor que desconecte todos los polos y tenga una separación de contacto de al menos 1/8 pulg. (3 mm). El técnico cualificado debe utilizar un interruptor disyuntor certificado. Sólo conecte la unidad a un enchufe de circuito de ramal individual. No conecte otros aparatos a ese enchufe. Asegúrese de conectar a tierra correctamente el aire acondicionado. Todos los cables deben estar firmemente conectados. El cableado suelto puede causar que se sobrecaliente el terminal, provocando averías en el producto y posibles incendios.
- No deje que los cables toquen ni se apoyen en el tubo de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil de la unidad.
- Si la unidad tiene un calentador eléctrico auxiliar, debe instalarse a al menos 1 m (40 pulg.) de cualquier material combustible.
- Para evitar descargas eléctricas, nunca toque los componentes eléctricos poco después de que se haya apagado corriente. Tras apagar la corriente, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.
- Asegúrese de no cruzar el cableado eléctrico con el cableado de señal. Esto podría causar distorsión e interferencia.
- No debe conectarse ningún otro equipo al mismo circuito de alimentación.
- Conecte los cables exteriores antes de conectar los cables interiores.

ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, DESCONECTE EL SISTEMA DE LA CORRIENTE.

NOTA SOBRE LOS DISYUNTORES

Cuando la corriente máxima del aire acondicionado es más de 16A, se debe utilizar un disyuntor o un interruptor diferencial con dispositivo de protección (comprado por separado). Cuando la corriente máxima del aire acondicionado es menor de 16A, se debe equipar un enchufe para el cable de alimentación del aire acondicionado (comprado por separado). En el mercado de Norteamérica se realiza el cableado de acuerdo a los requisitos de NEC y CEC.



NOTA: Los gráficos anteriores son sólo para fines explicativos. Su unidad podría ser ligeramente diferente. Prevalecerá la forma actual.

CABLEADO DE LA UNIDAD EXTERIOR

⚠ ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico o de cableado, desconecte la unidad de la corriente.

1. Prepare el cable para la conexión.
 - a. Debe elegir el tamaño correcto. Asegúrese de utilizar cables H07RN-F.

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

Corriente nominal del aparato (A)	Área de sección transversal nominal (mm ²)
$> 3 \text{ y } \leq 6$	0,75
$> 6 \text{ y } \leq 10$	1
$> 10 \text{ y } \leq 16$	1,5
$> 16 \text{ y } \leq 25$	2,5
$> 25 \text{ y } \leq 32$	4
$> 32 \text{ y } \leq 40$	6

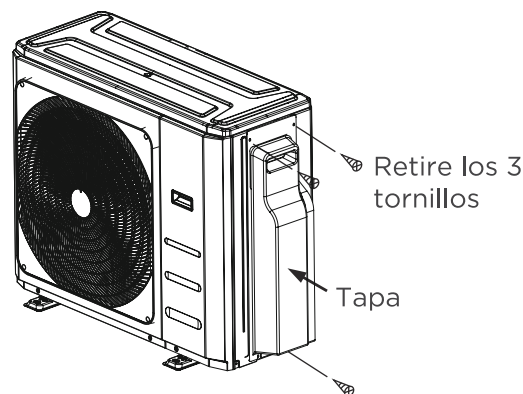
ELEGIR EL TAMAÑO CORRECTO DEL CABLE

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

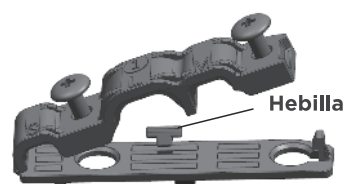
- Usando un pelacables, retire la cubierta de goma de ambos extremos del cable de señal para revelar aproximadamente 15 cm (5.9") de cable.
- Retire el aislamiento de los extremos.
- Utilizando una crimpadora, una los terminales en forma de U en los extremos.

NOTA: Cuando conecte los cables, siga estrictamente el diagrama de cableado que se encuentra dentro de la cubierta de la caja eléctrica.

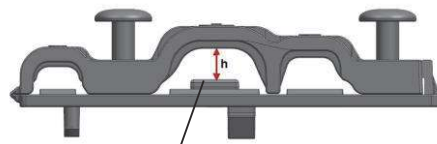
- Desatornille la tapa del cableado eléctrico y retírela.
- Desatornille la abrazadera del cable situada debajo del bloque de terminales y colóquela a un lado.
- Conecte el cable de acuerdo con el diagrama de cableado y enrosque firmemente el conector en U de cada cable en su terminal correspondiente.
- Tras comprobar que cada conexión es segura, haga un bucle con los cables para evitar que el agua de lluvia fluya en el terminal.
- Fije el cable a la unidad con la abrazadera. Atornille bien la abrazadera del cable.
- Aísle los cables que no utilice con cinta aislante de PVC. Dispóngalos de forma que no toquen ninguna pieza eléctrica o metálica.
- Vuelva a colocar la cubierta para cables en el lateral de la unidad y atorníllela.



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



Agujero de tres tamaños: Pequeño, Grande, Mediano

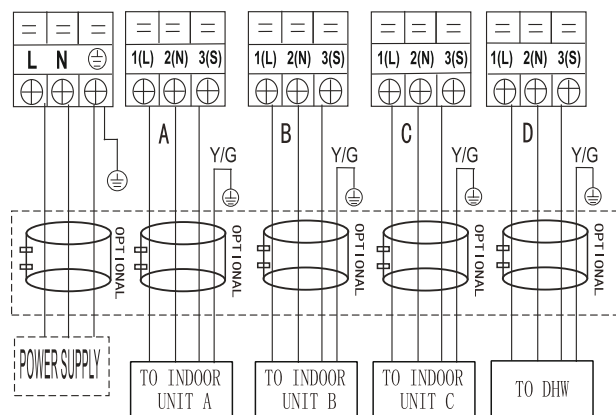


Cuando el cable no esté lo suficientemente sujeto, utilice la hebilla para apuntalarlo, de modo que quede bien sujeto.

Ilustración del cableado

⚠ ATENCIÓN

Conecte los cables de conexión a los terminales, como identificados, con números correspondientes en el bloque de terminales de las unidades interior y exterior. Por ejemplo, el terminal L1(A) de la unidad exterior debe conectarse con el terminal L1/1 de la unidad interior. La unidad exterior puede coincidir con diferentes tipos de unidad interior, por eso, los números en el bloque de terminales de la unidad interior pueden ser ligeramente diferentes. Preste especial atención al conectar el cable.



MODELO A

NOTA:  Este símbolo indica que el elemento es opcional, prevalecerá la forma real.

⚠ ATENCIÓN

Tras confirmar las condiciones anteriores, siga las siguientes instrucciones para realizar el cableado:

- Tiene siempre un circuito de alimentación individual especialmente para el aire acondicionado. Siga siempre el diagrama de circuito pegado en el interior de la cubierta de control.
- Los tornillos que sujetan el cableado a la carcasa de accesorios eléctricos pueden aflojarse durante transporte. Como los tornillos flojos pueden causar desgaste del cable, verifique que los tornillos están apretados firmemente.
- Compruebe las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Confirme que la capacidad eléctrica es suficiente.
- Confirme que el voltaje de arranque se mantiene a más de 90% del voltaje nominal marcado en la placa de identificación.
- Confirme que el espesor del cable es el especificado en las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Siempre instale un interruptor de circuito de fuga a tierra en zonas húmedas.
- Lo siguiente puede ser causado por caída en voltaje: vibración del interruptor magnético, daño al punto de contacto, fusible roto, alteración de funcionamiento normal.
- La desconexión de fuente de alimentación debe incorporarse al cableado fijo. Debe tener una separación de contacto de espacio de aire de al menos 3 mm en cada conductor activo (fase).
- Antes de acceder a los terminales, se debe desconectar todos los circuitos de suministro.

NOTA:

Para cumplir la normativa obligatoria de EMC, exigida por la norma internacional CISPR 14-1:2005/ A2:2011 en países o distritos específicos, asegúrese de aplicar los anillos magnéticos correctos a su equipo de acuerdo con el diagrama de cableado que se adjunta al mismo. Póngase en contacto con su distribuidor o instalador para obtener más información y adquirir anillos magnéticos.

EVACUACIÓN DE AIRE

NOTA

Para abrir los obturadores de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta que choque contra el tapón. No intente forzar la válvula para que se abra más.

Preparaciones y precauciones

El aire y las materias extrañas en el circuito refrigerante pueden causar subidas de presión inusuales que pueden dañar el aire acondicionado, reducir su eficacia y causar lesiones. Utilice una bomba de vacío y un medidor múltiple para evacuar el circuito refrigerante, retirando cualquier gas no condensable y la humedad del sistema. La evacuación debe realizarse tras la instalación inicial y cuando la unidad es recolocada.

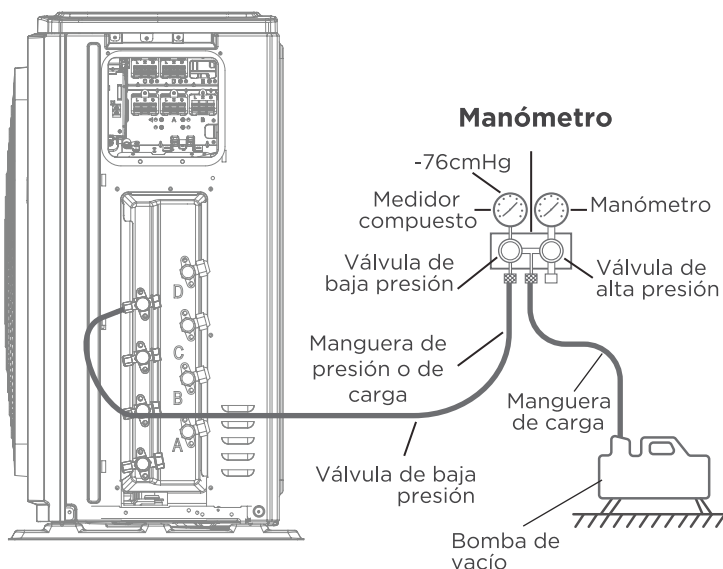
ANTES DE REALIZAR LA EVACUACIÓN

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

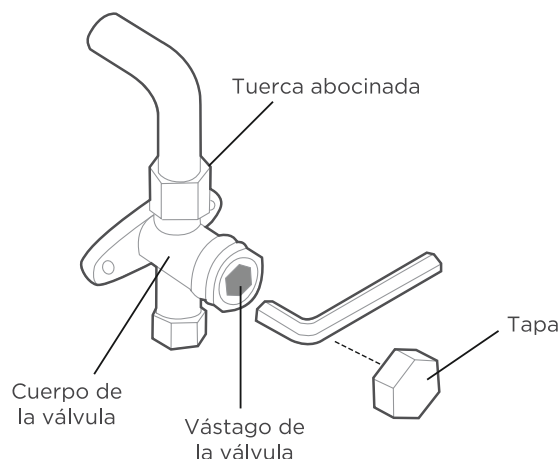
Instrucciones de evacuación

1. Conecte la manguera de carga del manómetro al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte la manguera de carga del manómetro desde y hasta la bomba de vacío.
3. Abra el lateral de baja presión del manómetro. Mantenga cerrado el lateral de alta presión.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Ejecute el vacío durante al menos 15 min, o hasta que el medidor de compuesto lea -76cmHg (-10^5 Pa).

Unidad exterior



6. Cierre la válvula de baja presión del manómetro y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos y compruebe que no haya habido cambios en el sistema de presión.
8. Si se produce 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 se produce ningún cambio en la presión del sistema, desenrosque el tapón de la válvula empaquetada (válvula de alta presión).
9. Inserte la llave hexagonal en la válvula incluida (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave $1/4$ de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Escuche si el gas sale del sistema y, a continuación, cierre la válvula después de 5 segundos.
10. Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya cambios de presión. El manómetro debe leer ligeramente por encima de la presión atmosférica.
11. Retire la manguera de carga del puerto de servicio.

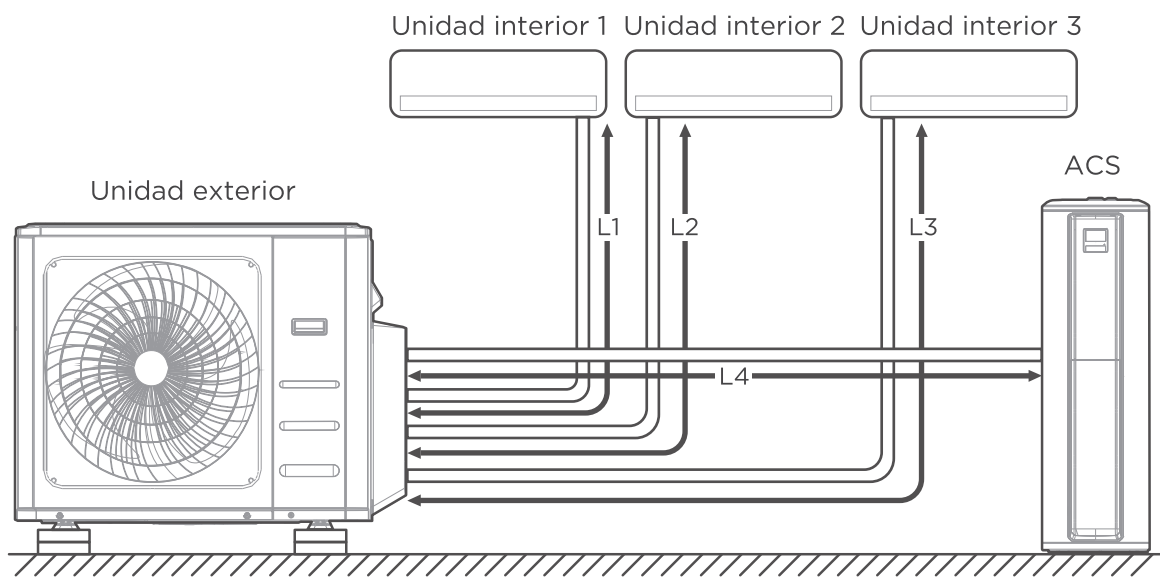


12. Utilizando una llave hexagonal, abra por completo las válvulas de alta y baja presión.
13. Apriete las tapas de las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión y baja presión) con la mano. Si es necesario, puede apretarlo aún más con un par de apriete.
14. Siga los pasos anteriores sistema por sistema.

AVISO SOBRE AÑADIR REFRIGERANTE

⚠️ ATENCIÓN

- La carga del refrigerante se debe realizar tras el cableado, el vacío y la prueba de fugas.
- **NO** exceda la cantidad máxima permitida de refrigerante ni sobrecargue el sistema. Si lo hace, puede dañar la unidad o afectar su funcionamiento.
- La carga con sustancias inadecuadas puede provocar explosiones o accidentes.
- Asegúrese de utilizar el refrigerante adecuado.
- Los recipientes de refrigerante deben abrirse lentamente. Use siempre un equipo protector cuando cargue el sistema.
- **NO** mezcle diferentes tipos de refrigerante.
- Para el modelo de refrigerante R32, asegúrese de que las condiciones dentro del área hayan sido aseguradas mediante el control de material inflamable cuando se agregó el refrigerante al aire acondicionado.



NOTA: La longitud estándar de una sola tubería es de 7,5 m y la longitud estándar de la tubería total es de 30 m.

Carga de refrigerante		
Longitud de tubería estándar (L1+L2+L3+L4)	m	30
	ft	98.4
Carga adicional de refrigerante	kg	0.02x((L1+L2+L3+L4)-30)
	oz	0.215x((L1+L2+L3+L4)-98.4)

Control de seguridad y fugas

Control de seguridad eléctrica

Realice el control de seguridad eléctrica tras completar la instalación. Abarque las siguientes áreas:

1. Resistencia de aislamiento
La resistencia de aislamiento debe ser superior a $2M\Omega$.
2. Conexión a tierra
Tras terminar la conexión a tierra, mida la resistencia de tierra mediante detección visual. Asegúrese de que la resistencia de tierra sea menos de 4Ω .
3. Control de fuga eléctrica (realícelo durante la prueba con la unidad encendida)
Durante la operación de prueba tras haber terminado la instalación, use una sonda eléctrica y multímetro para realizar un control de fuga eléctrica. Apague inmediatamente la unidad si existe una fuga. Intente y evalúe diferentes soluciones hasta que la unidad funcione correctamente.

Para cargar refrigerante adicional

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice únicamente R32 como refrigerante. Otras sustancias pueden causar explosiones y accidentes.
- El R32 contiene gases fluorados de efecto invernadero. Su potencial de calentamiento global (GWP) es de 675. NO ventile estos gases a la atmósfera.
- Cuando cargue refrigerante, utilice SIEMPRE guantes protectores y gafas de seguridad.

Requisito previo: Antes de cargar refrigerante, asegúrese de que las tuberías de refrigerante están conectadas y comprobadas (prueba de estanqueidad y secado al vacío).

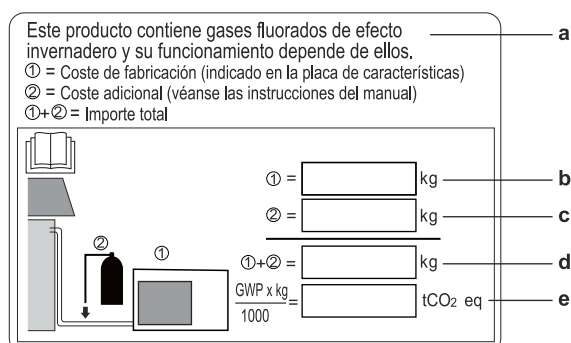
1. Conecte el cilindro de refrigerante al puerto de servicio.
2. Cargue la cantidad adicional de refrigerante.
3. Abra la válvula de cierre de gas.

Para fijar la etiqueta de gases fluorados de efecto invernadero

1. Rellene la etiqueta como se indica a continuación:

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero y su funcionamiento depende de ellos.
① = Coste de fabricación (indicado en la placa de características)
② = Coste adicional (véanse las instrucciones del manual)
①+② = Importe total

① =		kg	b
② =		kg	c
①+② =		kg	d
GWP x kg 1000		tCO ₂ eq	e



- a Si con el aparato se suministra una etiqueta multilingüe de gases de efecto invernadero fluorados (véanse los accesorios), despegue el idioma correspondiente y péguelo en la parte superior de a.
- b Carga de refrigerante de fábrica: véase la placa de características del aparato
- c Cantidad adicional de refrigerante cargado
- d Carga total de refrigerante
- e Cantidad de gases de efecto invernadero fluorados de la carga total de refrigerante expresada en toneladas equivalentes de CO₂.
- GWP = Potencial de calentamiento global

NOTA: La legislación aplicable sobre gases de efecto invernadero fluorados exige que la carga de refrigerante de la unidad se indique tanto en peso como en CO₂ equivalente.

Fórmula para calcular la cantidad en toneladas equivalentes de CO₂: Valor GWP del refrigerante x carga total de refrigerante [en kg] / 1000.

Utilice el valor GWP mencionado en la etiqueta de carga de refrigerante.

2. Fije la etiqueta en el interior de la unidad exterior, cerca de las válvulas de cierre de gas y líquido.

Control de fuga de gas

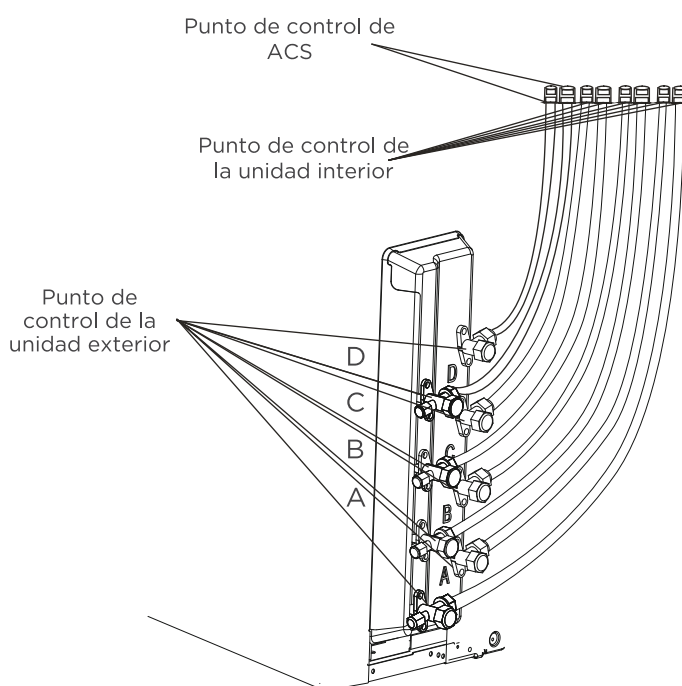
1. Método de agua y jabón:

Aplique una solución de jabón y agua o un detergente líquido neutro en la conexión de la unidad interior o exterior con un cepillo suave para verificar fugas en los puntos de conexión de tubo. Si aparecen burbujas, significa que hay fuga en los tubos.

2. Detector de fuga

Use un detector de fuga para comprobar las fugas.

NOTA: La ilustración es sólo a título de ejemplo. El orden real de A, B, C y D en la máquina puede ser ligeramente diferente de la unidad que ha adquirido, pero la forma general seguirá siendo la misma.



A,B,C,D son puntos para tipo uno-cuatro

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

⚠ ATENCIÓN

Si no se realiza la prueba de funcionamiento, pueden producirse daños en la unidad, daños materiales o lesiones personales.

Antes de la prueba de funcionamiento

Para el procedimiento de prueba del depósito de ACS, consulte el manual de instalación de la unidad del depósito de ACS.

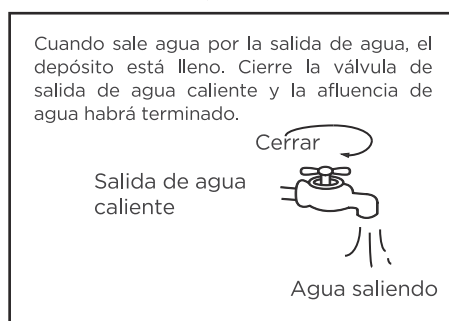
Si la unidad se encuentra con un error durante la puesta en marcha, detalladas de solución de problemas.

Debe realizarse una prueba de funcionamiento después de haber instalado completamente todo el sistema. Confirme los siguientes puntos antes de realizar la prueba:

- Las unidades interior, de depósito y exterior están correctamente instaladas.
- Las tuberías de agua/refrigerante y el cableado están correctamente conectados.
- No hay obstáculos cerca de la entrada y salida de la unidad que puedan causar un rendimiento deficiente o un mal funcionamiento del producto.
- El sistema de refrigeración no presenta fugas.
- El sistema de drenaje no tiene obstáculos y drena a un lugar seguro.
- El aislamiento térmico está correctamente instalado.
- Los cables de puesta a tierra están correctamente conectados.
- Se ha registrado la longitud de las tuberías y la capacidad adicional de carga de refrigerante.
- La tensión de corriente es la correcta para el aire acondicionado.
- Asegúrese de que el depósito está lleno de agua antes de conectar la corriente, tal y como se muestra a continuación.



↓ Afluencia de agua



Instrucciones de la prueba de funcionamiento

- Abra las válvulas de cierre de líquido y de gas.
- Encienda el interruptor principal y deje que la unidad se caliente.
- Ponga el aire acondicionado en modo FRÍO y el depósito en modo HÍBRIDO.
- Para la unidad interior
 - Asegúrese de que el mando a distancia y sus botones funcionan correctamente.
 - Asegúrese de que las lamas se mueven correctamente y pueden modificarse con el mando a distancia.
 - Compruebe que la temperatura ambiente se registra correctamente.
 - Asegúrese de que los indicadores del mando a distancia y del panel display de la unidad interior funcionan correctamente.
 - Asegúrese de que los botones manuales de la unidad interior funcionan correctamente.
 - Compruebe que el sistema de drenaje no presenta obstáculos y drena sin problemas.
 - Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento.
- Para el ACS
 - Buen drenaje del condensado. Trabajo de aislamiento para toda la parte hidráulica.
 - Fuente de alimentación correcta.
 - No hay aire en la tubería de agua y todas las válvulas están abiertas.
 - Instalación eficaz del protector contra fugas eléctricas.
 - Presión del agua de entrada suficiente (entre 0,15 Mpa y 0,65 Mpa).
- Para la unidad exterior
 - Compruebe si el sistema de refrigeración tiene fugas.
 - Asegúrese de que no haya vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento.
 - Asegúrese de que el viento, el ruido y el agua generados por la unidad no molesten a sus vecinos ni supongan un peligro para la seguridad.

NOTA: Si la unidad funciona mal o no funciona de acuerdo con sus expectativas, consulte la sección Solución de problemas del manual de instrucciones antes de llamar al servicio de atención al cliente.

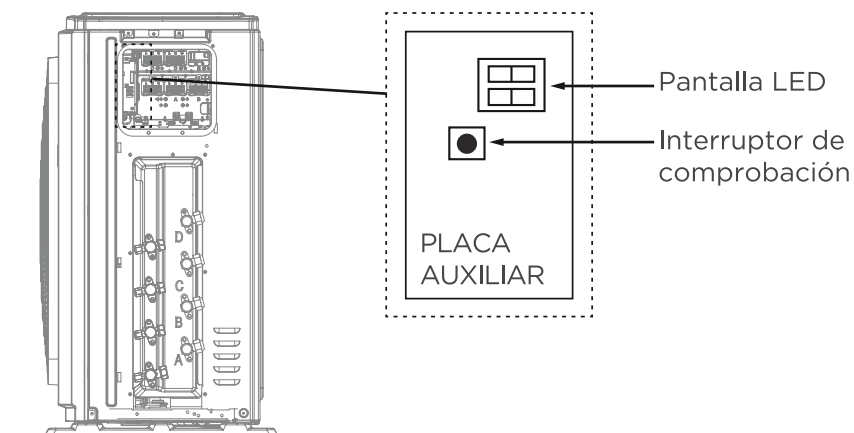
CONFIGURACIÓN

Función de corrección automática de cableado/tuberías

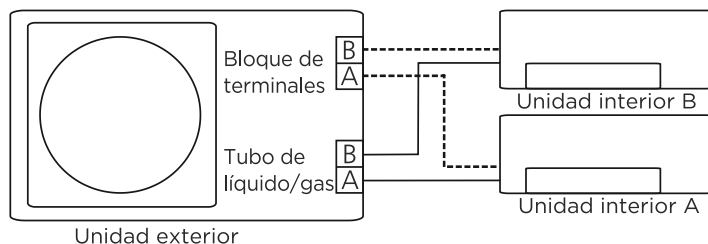
⚠ ATENCIÓN

Esta función sólo está disponible para las unidades interiores de aire acondicionado que se indican a continuación.

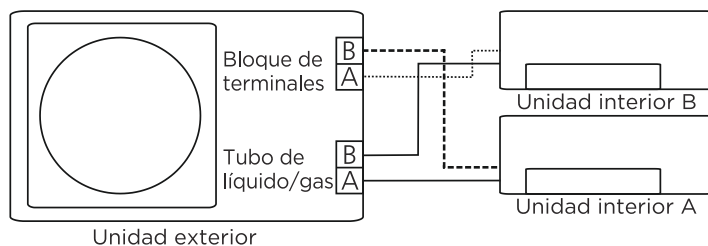
Los modelos más recientes disponen ahora de corrección automática de errores de cableado/tuberías. Pulse el "interruptor de comprobación" en la placa de circuito impreso de la unidad exterior durante 5 segundos hasta que el LED muestre "CE", lo que indica que esta función está activada. Aproximadamente 5-10 minutos después de pulsar el interruptor, "CE" desaparece, lo que significa que el error de cableado/tubería se ha corregido y todos los cables/tubos están correctamente conectados.



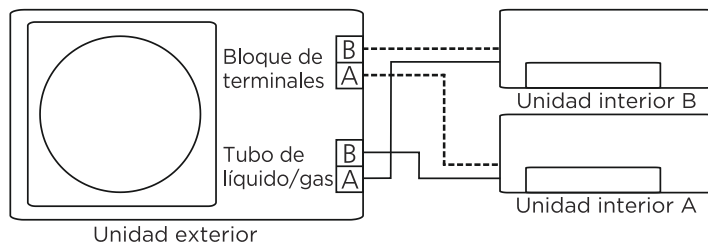
Correcto



Cableado incorrecto



Cableado incorrecto



Cómo activar la función

1. Compruebe que la temperatura exterior es superior a 5°C.
(Esta función no funciona cuando la temperatura exterior no es superior a 5°C)
2. Compruebe que las válvulas de cierre del tubo de líquido y de gas están abiertas.
3. Encienda el interruptor y espere 2 minutos por lo menos.
4. Presione el interruptor de verificación en la PCB de la unidad exterior hasta que el LED muestre "CE".

ATENCIÓN

Sobre la función de sala prioritaria

La función de sala prioritaria requiere que los ajustes iniciales se realicen durante la instalación de la unidad. Pregunte al cliente en qué habitaciones tiene previsto utilizar esta función y realice los ajustes necesarios durante la instalación.

Prioridad de refrigeración/calefacción de la sala

El orden del nivel de prioridad de refrigeración/calefacción de la sala se organiza según la unidad exterior A, B, C, es decir, cuando los tres sistemas A, B, C tienen unidades interiores, el sistema A tiene el nivel de prioridad más alto, o cuando los dos sistemas B y C tienen unidades interiores, el sistema B tiene el nivel de prioridad más alto. La unidad funciona según el modo establecido por el sistema de la unidad interior con el nivel de prioridad más alto, y el resto de habitaciones con unidades interiores en el mismo modo que esa unidad se pondrán en marcha. Si son diferentes modos, las unidades no funcionarán, y mostrarán conflicto de modo.

NOTA: Los niveles de prioridad anteriores sólo son válidos entre aires acondicionados.

Prioridad aire acondicionado o ACS

Cuando se conectan varias unidades interiores a la unidad exterior (consulte la Guía de referencia del instalador para obtener más información), el usuario puede establecer en la interfaz de usuario si desea dar prioridad al agua caliente sanitaria o al aire acondicionado. Esto determinará cómo reaccionará la unidad exterior en caso de que varias unidades interiores soliciten funcionar al mismo tiempo:

- Si el ACS se establece como prioridad, la unidad exterior puede decidir funcionar sólo para ACS, mientras que el funcionamiento del aire acondicionado se pone en espera. En este caso, una vez finalizado el funcionamiento de ACS, la unidad exterior puede cambiar al funcionamiento de aire acondicionado.
- Si la prioridad es aire acondicionado, la unidad exterior puede decidir que sólo funcione el aire acondicionado en cuyo caso el calefactor de refuerzo puede arrancar para producir ACS. Una vez finalizado el funcionamiento de aire acondicionado, la unidad exterior puede cambiar a ACS.

NOTA: La unidad se envía de fábrica con la prioridad de aire acondicionado por defecto. No obstante, si es necesario cambiarla, consulte el manual de instrucciones del depósito de agua.

INSTRUCCIONES DE USO

Características

Protección del aire acondicionado

Protección del compresor

- El compresor no puede volver a arrancar durante 3 minutos después de pararse.

Aire antifrío (sólo modelos de refrigeración y calefacción)

- La unidad está diseñada para no soplar aire frío en modo CALEFACCIÓN, cuando el intercambiador de calor interior se encuentra en una de las tres situaciones siguientes y no se ha alcanzado la temperatura programada.
 - A) Cuando la calefacción acaba de empezar.
 - B) Durante el desescarche.
 - C) Calentamiento a baja temperatura.
- El ventilador interior o exterior deja de funcionar durante el desescarche (sólo modelos de refrigeración y calefacción).

Desescarche (sólo modelos de refrigeración, calefacción y ACS)

- Se puede generar escarcha en la unidad exterior durante un ciclo de calor cuando la temperatura exterior es baja y la humedad es alta, lo que resulta en una menor eficiencia de calefacción en el acondicionador de aire.
- En estas condiciones, el acondicionador de aire detendrá las operaciones de calefacción e iniciará el desescarche automáticamente.
- El tiempo de desescarche puede variar de 4 a 10 min., dependiendo de la temperatura exterior y de la cantidad de escarcha acumulada en la unidad exterior.

Reinicio automático (algunos modelos)

En caso de fallo de alimentación, el sistema se detendrá inmediatamente. Cuando vuelva la corriente, la luz de funcionamiento de la unidad interior parpadeará. Para reiniciar la unidad, pulse el botón **ON/OFF** del mando a distancia. Si el sistema tiene una función de reinicio automático, la unidad se reiniciará utilizando los mismos ajustes.

El acondicionador de aire pasa al modo SÓLO VENTILADOR desde el modo FRÍO o CALOR (sólo para modelos de refrigeración y calefacción).

Cuando la temperatura interior alcanza el ajuste de temperatura establecido, el compresor se detendrá automáticamente y el acondicionador de aire pasará al modo de sólo VENTILADOR. El compresor arrancará de nuevo cuando la temperatura interior aumente en el modo REFRIGERACIÓN o disminuya en el modo CALEFACCIÓN hasta el punto de ajuste.

Pueden formarse gotas de agua en la superficie de la unidad interior cuando la refrigeración se produce en condiciones de humedad relativamente alta (definida como superior al 80%). Ajuste la rejilla horizontal a la posición máxima de salida de aire y seleccione la velocidad ALTA del ventilador.

Niebla blanca saliendo de la unidad interior

- Puede generarse una niebla blanca debido a una gran diferencia de temperatura entre la entrada y la salida de aire en el modo REFRIGERACIÓN en lugares con alta humedad relativa.
- Puede generarse una niebla blanca debido a la humedad creada en el proceso de desescarche cuando el acondicionador de aire se reinicia en funcionamiento en modo CALEFACCIÓN después del desescarche.

Ruido procedente del aire acondicionado

- Es posible que se oiga un silbido bajo cuando el compresor está funcionando o acaba de dejar de funcionar. Este sonido es el del refrigerante fluyendo o deteniéndose. También puede oír un chirrido bajo cuando el compresor está funcionando o acaba de dejar de funcionar.
- Esto se debe a la dilatación térmica y la contracción por frío de las piezas de plástico de la unidad cuando cambia la temperatura.
- Es posible que se oiga un ruido debido a que la rejilla vuelve a su posición original cuando se enciende por primera vez.

Sale polvo de la unidad interior.

Esto ocurre cuando el aire acondicionado no se ha utilizado durante mucho tiempo o durante su primer uso.

Olor procedente de la unidad interior.

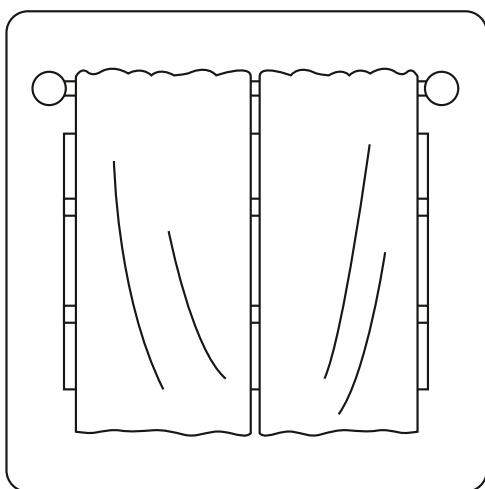
Esto se debe a que la unidad interior desprende olores procedentes de materiales de construcción, muebles o humo.

Modo calefacción (Sólo para modelos de refrigeración y calefacción)

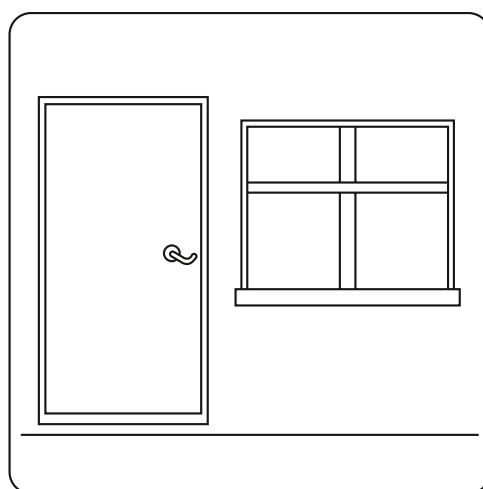
El aire acondicionado aspira calor de la unidad exterior y lo libera a través de la unidad interior durante la calefacción. Cuando la temperatura exterior desciende, el calor absorbido por el aire acondicionado disminuye en consecuencia. Al mismo tiempo, la carga térmica del aire acondicionado aumenta debido a la mayor diferencia entre la temperatura interior y exterior. Si no se puede alcanzar una temperatura confortable sólo con el aire acondicionado, se recomienda utilizar un dispositivo de calefacción suplementario. Los relámpagos o un teléfono móvil para coche que funcione en las proximidades pueden provocar el mal funcionamiento de la unidad. Desconecte la unidad de su fuente de alimentación y vuelva a conectarla a la misma. Pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para reiniciar el funcionamiento.

Consejos para ahorrar energía

- **NO** ajuste la unidad a niveles de temperatura excesivos.
- Durante la refrigeración, cierre las cortinas para evitar la luz solar directa.
- Las puertas y ventanas deben mantenerse cerradas para mantener el aire frío o caliente en la habitación.
- **NO** coloque objetos cerca de la entrada y salida de aire de la unidad. Esto reducirá la eficiencia de la unidad.
- Programe un temporizador y utilice el modo SLEEP/ECO integrado si procede.
- Si no va a utilizar el aparato durante mucho tiempo, retire las pilas del mando a distancia.
- Limpie el filtro de aire cada dos semanas. Un filtro sucio puede reducir la eficiencia de refrigeración o calefacción.
- Ajuste las lamas correctamente y evite la entrada directa de aire.



Cerrar las cortinas durante la calefacción también ayuda a mantener el calor.



Las puertas y ventanas deben permanecer cerradas.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Selección del modo de funcionamiento

Cuando dos o más unidades interiores estén funcionando simultáneamente, asegúrese de que los modos no entren en conflicto entre sí. El modo de calefacción tiene prioridad sobre todos los demás modos. Si la unidad inicialmente comenzó a funcionar en modo CALEFACCIÓN, las otras unidades pueden funcionar sólo en modo CALEFACCIÓN. Por ejemplo: Si la unidad puesta en marcha inicialmente funciona en modo REFRIGERACIÓN (o VENTILADOR), las demás unidades pueden funcionar en cualquier modo excepto CALEFACCIÓN. Si una de las unidades selecciona el modo CALEFACCIÓN, las otras unidades dejarán de funcionar y mostrarán "---" (sólo para unidades con display) o el indicador automático y el indicador de funcionamiento parpadearán rápidamente, el indicador de desescarche se apagará y el indicador del temporizador permanecerá encendido (para unidades sin display). Alternativamente, el indicador de desescarche y alarma (si procede) se encenderán, o el indicador de funcionamiento parpadeará rápidamente, y el indicador del temporizador se apagará (para los tipo suelo y de pie).

Mantenimiento

Si tiene previsto dejar la unidad inactiva durante mucho tiempo, realice las siguientes tareas:

1. Limpie la unidad interior y el filtro de aire.
2. Seleccione el modo SÓLO VENTILADOR y deje que el ventilador interior funcione durante un tiempo para secar el interior de la unidad.
3. Desconecte la fuente de alimentación y retire la pila del mando a distancia.
4. Compruebe periódicamente los componentes de la unidad exterior. Póngase en contacto con un distribuidor local o un centro de atención al cliente si la unidad requiere mantenimiento.

NOTA: Antes de limpiar el aire acondicionado, asegúrese de apagar la unidad y desconectar el enchufe de alimentación.

Funcionamiento óptimo

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

- Ajuste la dirección del flujo de aire para que no sople directamente sobre las personas.
- Ajuste la temperatura para conseguir el mayor nivel de confort posible. No ajuste la unidad a niveles de temperatura excesivos.
- Cierre puertas y ventanas en modo REFRIGERACIÓN o CALEFACCIÓN.
- Utilice el botón TIMER ON del mando a distancia para seleccionar la hora a la que desea poner en marcha el aire acondicionado.
- No coloque ningún objeto cerca de la entrada o salida de aire, ya que podría reducirse la eficiencia del aire acondicionado y éste podría dejar de funcionar.
- Limpie el filtro de aire periódicamente, de lo contrario puede reducirse el rendimiento de refrigeración o calefacción.
- No utilice la unidad con la lama horizontal cerrada.

Sugerencia:

Para las unidades que disponen de un calentador eléctrico, cuando la temperatura ambiente exterior es inferior a 0°C (32°F), se recomienda encarecidamente que mantenga la máquina enchufada para garantizar un funcionamiento sin problemas.

Cuando se vaya a utilizar de nuevo el aire acondicionado:

- Utilice un paño seco para limpiar el polvo acumulado en la rejilla de entrada de aire trasera para evitar que el polvo se disperse de la unidad interior.
- Compruebe que el cableado no esté roto o desconectado.
- Compruebe que el filtro de aire está instalado.
- Compruebe si la salida o entrada de aire está bloqueada después de que el aire acondicionado no se haya utilizado durante mucho tiempo.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠️ ATENCIÓN

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

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

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

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 al 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.
	Modelos de Refrigeración y Calefacción: Si se encienden los indicadores luminosos de Funcionamiento y PRE-DEF (Precalentamiento/Desescarche), la temperatura exterior es demasiado fría y se activa el viento antifrío de la unidad para desescarcharla.
	En los modelos de sólo frío: Si se enciende el indicador "Sólo Ventilador", la temperatura exterior es demasiado fría y se activa la protección anticongelante de la unidad para descongelar el aparato.
La unidad cambia de modo COOL/HEAT a modo FAN	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, en ese momento la unidad apaga el compresor. La unidad seguirá funcionando cuando la temperatura fluctúe 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.
Las unidades interior y exterior emiten niebla blanca	Cuando la unidad se reinicia en el modo HEAT después del desescarche, es posible que se emita humo blanco debido a la humedad generada por el proceso de desescarche.
La unidad interior hace ruido	Se oye un chirrido cuando el sistema está APAGADO o en modo REFRIGERACIÓN. El ruido también se oye cuando la bomba de drenaje (opcional) está en funcionamiento.
	Puede producirse un chirrido después de hacer funcionar la unidad en modo CALEFACCIÓN debido a la dilatación y contracción de las piezas de plástico de la unidad.
Las unidades interior y exterior hacen ruido	Puede producirse un 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.
	Puede oírse un 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.

CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Johnson ofrece una garantía de reparación contra todo defecto de funcionamiento proveniente de la fabricación, incluyendo mano de obra y piezas de recambio, en los plazos y términos indicados a continuación:

3 años: Gama Doméstica, Gama Comercial, VRV de uso doméstico, Aerotermia Monoblock y Biblock, Fan Coils de uso doméstico, Depósitos de inercia J-INER RV y J-INER, Interacumuladores JINTEVI y J-INTEX RMS, Acumuladores aerotérmicos de ACS, Bombas de Calor para Piscina, Minichillers de uso doméstico, Calentadores solares compactos, Purificadores, Deshumidificadores, herramientas de control y conexión de sistemas solares fotovoltaicos y demás aparatos de tratamiento del aire.

2 años: Conductos de alta presión, VRV de uso profesional y VRV centrífugos, Minichillers de uso profesional, Modular Chillers, Fan Coils de uso profesional y Cortinas de aire.

5 años: Compresor (solo componente) para todos los aparatos, Inversores trifásicos e híbridos y depósitos de inercia JBMC, termosifones e interacumuladores KROSS desde 750 a 2.500 litros.

7 años: Interacumuladores KROSS hasta 500 litros.

10 años: Compresor (solo componente) en gama doméstica (splits, multisplits) y comercial (conductos, cassettes, suelo-techo, columna de aire y consola suelo) e inversores monofásicos e interacumuladores J-INTEX.

12 años: paneles fotovoltaicos.

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, alteración del orden de las fases y el neutro, abocardados en mal estado o conexionado 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.



CONTENTS

SAFETY PRECAUTIONS	02
SPECIFICATIONS	07

Installation Instructions

PRODUCT INSTALLATION	09
REFRIGERANT PIPING CONNECTION	16
WIRING PRECAUTIONS	19
AIR EVACUATION	23
NOTE ON ADDING REFRIGERANT	24
TEST RUN	26
FUNCTION OF AUTOMATIC WIRING/PIPING CORRECTION	27

Operation Instructions

OPERATION INSTRUCTIONS	29
MANUAL OPERATIONS & MAINTENANCE	31
TROUBLESHOOTING	32

Read this manual

Inside you'll find many helpful hints on how to use and maintain your appliance properly. Just a little preventive care on your part can save you a great deal of time and money over the life of your appliance. These instructions may not cover every possible condition of use, so common sense and attention to safety is required when installing, operating and maintaining this product.

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

The signal word indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, may result in death or serious injury.



CAUTION

The signal word indicates a hazard with a low degree of risk which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

Read these operating instructions carefully and attentively before using/commis-sioning the unit and keep them in the immediate vicinity of the installation site or unit for later use! Latest revisions of the supplied documentation may be available on the regional Local Dealer Website. The original documentation is written in English. All other languages are translations.

WARNING

- 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.
- Make sure installation, servicing, maintenance, repair and applied materials follow the instructions from local distributors and, in addition, comply with applicable legislation and are performed by qualified persons only. In Europe and areas where IEC standards apply, EN/IEC 60335-2-40 is the applicable standard.

CAUTION

- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry, and on farms, or for commercial and household use by lay persons.
- This document only describes installation instructions specific to the outdoor unit. For installation of the indoor unit (mounting the indoor unit, connecting the refrigerant piping to the indoor unit, connecting the electrical wiring to the indoor unit ...), see the installation manual of the indoor unit.

WARNING FOR PRODUCT USE

- 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.

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 electrical 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 electrical 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 : T20A/250VAC(for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC(for >24000Btu/h unit)

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

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 (when the ambient temperature in which the water tank is located is below 0°C, please empty the water in the tank to avoid freezing that may cause damage to the tank.).
- 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.

⚠ WARNING FOR USING R32 REFRIGERANT

- When flammable refrigerant are employed, appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.

For R32 refrigerant models:

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m².

Appliance shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than X m² (Please see the following form).

Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m ²)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m ²)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5 /5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17 /2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5 /5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5 /7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31 /3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

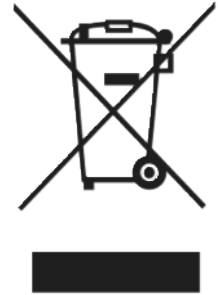
- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements).
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (IEC Standard Requirements)
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903.

! DISPOSAL AND RECYCLING

Important instructions for environment(European Disposal Guidelines)

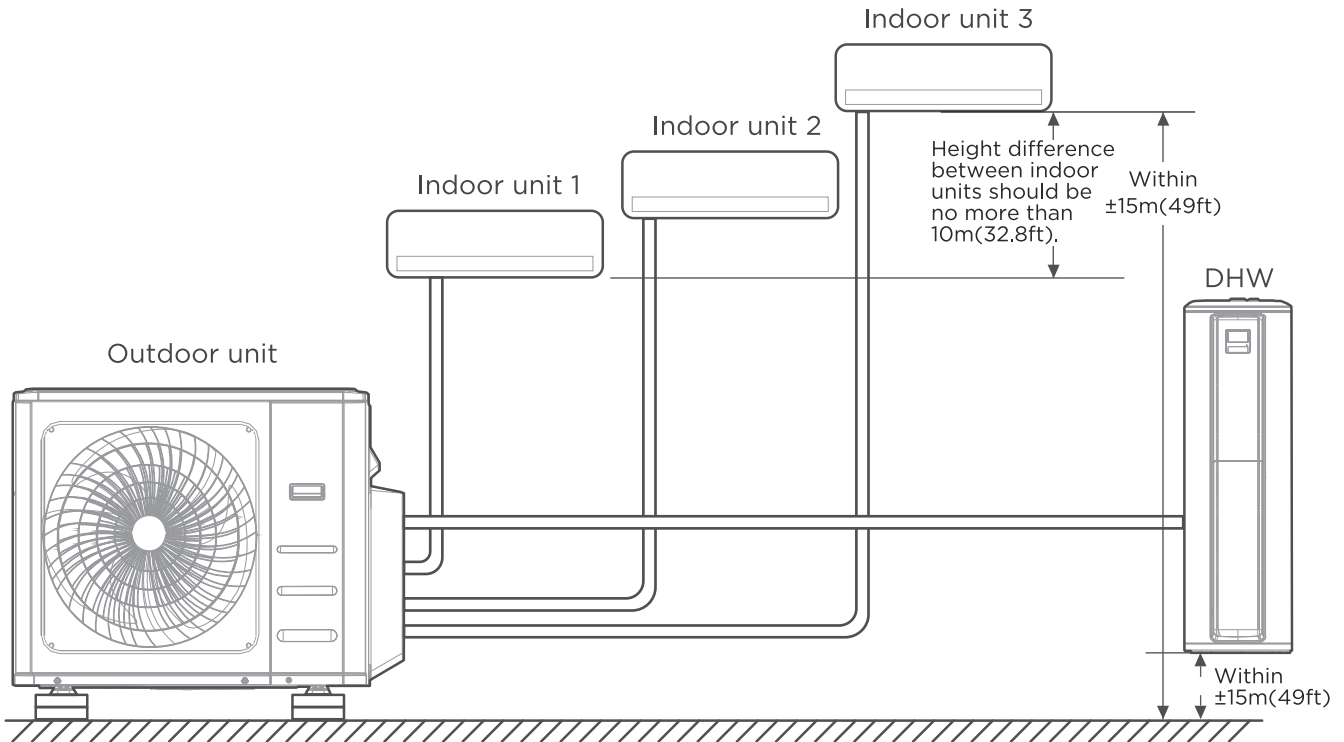
Compliance with the WEEE Directive and Disposing of the Waster Product:
This product complies with EU WEEE Directive. This product bears a classification symbol for waster electrical and electronic equipment (WEEE).

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.

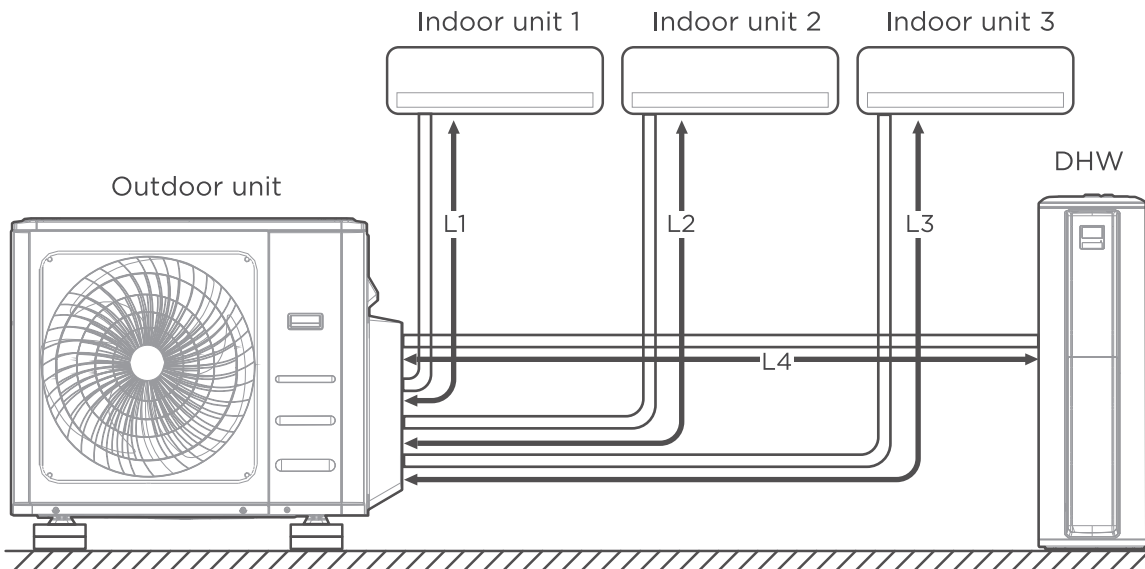


SPECIFICATIONS

NOTE: For multi-split type air conditioners, one outdoor unit can be matched to different types of indoor units. All of the pictures in this manual are for demonstration purposes only. Your air conditioner may be slightly different, if similar in shape. The following pages introduce several kinds of indoor units that can be matched with the outdoor units.



When installing multiple indoor units with a single outdoor unit, ensure that the length of the refrigerant pipe and the drop height between the indoor and outdoor units meet the requirements illustrated in the next page diagram:



Piping length

L1/L2/L3/L4: Piping length is the one-way length of liquid piping.

$L1+L2+L3+L4 = \text{Maximum } 80\text{m}$

Minimum piping length for each indoor unit is 3m(5m for DHW).

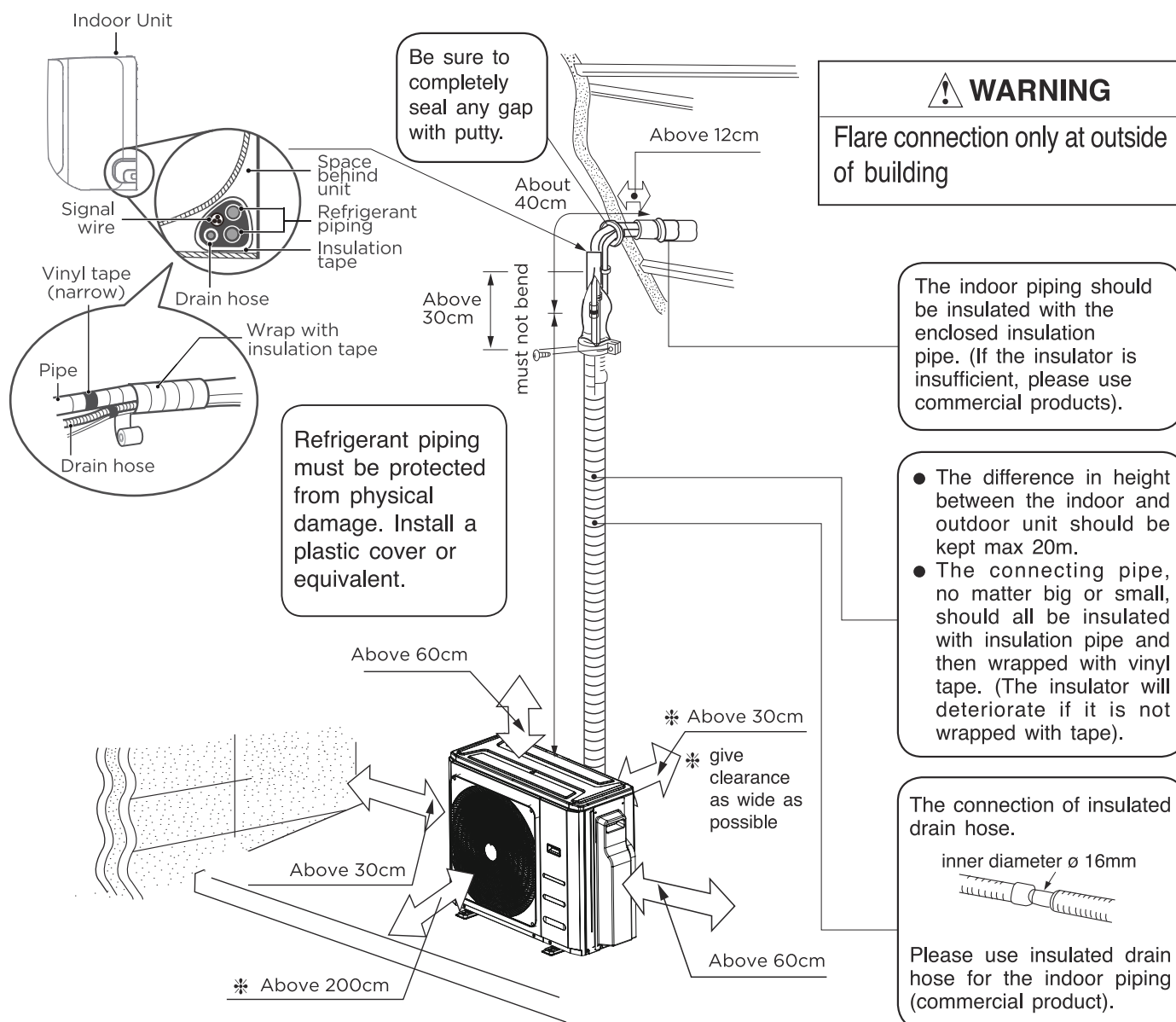
Maximum piping length for each indoor unit is 35m(20m for DHW).

⚠ CAUTION

- The standard pipe length is 7.5m.
- The product can be used with one DHW.
- The product can be used with an Air Conditioner unit.
- The product can be used with both a DHW and an Air Conditioner.

NOTE: See the technical manual or ask your local service provider for details of the specific internal machine combinations.

Installation Diagram



NOTE: The installation must be performed in accordance with the requirement of local and national standards. The installation may be slightly different in different areas.

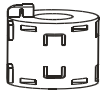
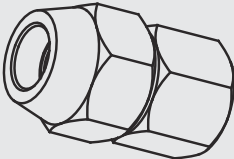
⚠ CAUTION

- To prevent wall damage, use a stud finder to locate studs.
- A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise.
- Two of the A, B, and C air circulation pathways must be free from obstructions at all times.
- This illustration is for demonstration purposes only.
- The actual shape of your air conditioner may be slightly different.
- Copper lines must be independently insulated.

PRODUCTION INSTALLATION

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	1~4		Drain joint (some models)	1	
Installation plate (some models)	1		Seal ring (some models)	1	
Plastic expansion sheath (some models)	5-8 (depending on models)		Magnetic ring (Hitch it on the connective cable between indoor unit and outdoor unit after installation.) (some models)	Varies by model	
Self-Tapping Screw A (some models)	5-8 (depending on models)				
Transfer connector (packed with the indoor or outdoor unit, depending on models) NOTE: Pipe size may differ from appliance to appliance. To meet different pipe size requirements, sometimes the pipe connections need a transfer connector installed on the outdoor unit .	Optional part (one piece/ one indoor unit) Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)		Cord protection rubber ring (If the cord clamp cannot fasten on a small cord, use the cord protection rubber ring [supplied with accessories] to wrap around the cord. Then fix it in place with the cord clamp.) (some models)	1	

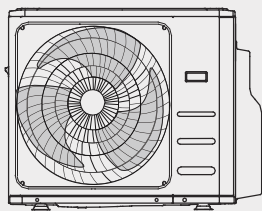
Optional accessories

There are two types of remote controls: wired and wireless. Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place. Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

Name	Shape		Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35(1/4in)	Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.
		Φ 9.52(3/8in)	
	Gas side	Φ 9.52(3/8in)	
		Φ 12.7(1/2in)	
		Φ 16(5/8in)	

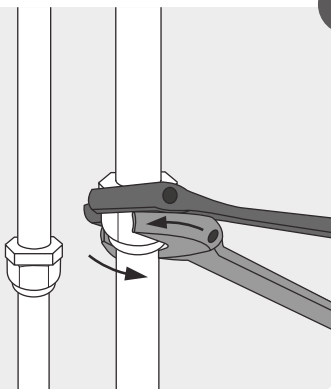
Installation summary

1



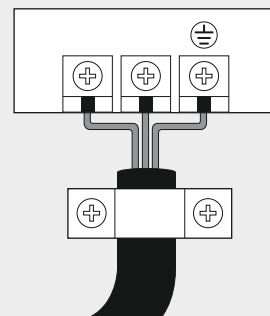
Install the outdoor unit

2



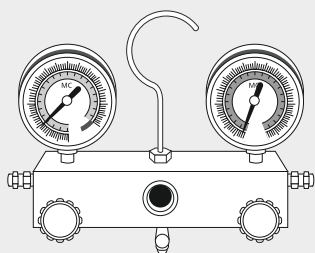
Connect the refrigerant pipes

3



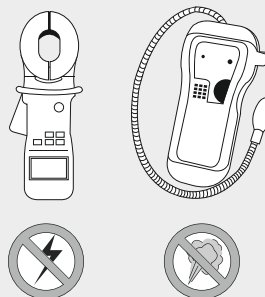
Connect the wires

4



Evacuate the refrigeration system

5



Perform a test run

Install Your Outdoor Unit

1

Select installation location

WARNING
Installation shall be done by an installer, the choice of materials and installation shall comply with the applicable legislation. In Europe, EN378 is the applicable standard.

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:

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

☒ 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.

Long-term

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

The outdoor unit is designed for outdoor installation only, and for ambient temperatures within the following ranges (unless otherwise specified in the operation manual of the connected indoor unit):

DX operation range	
Cooling mode	Heating mode
-15~50°C	-15~24°C
DHW operation range	
-15~43°C	

⚠ CAUTION:

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

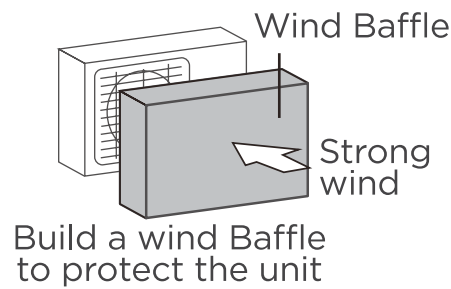
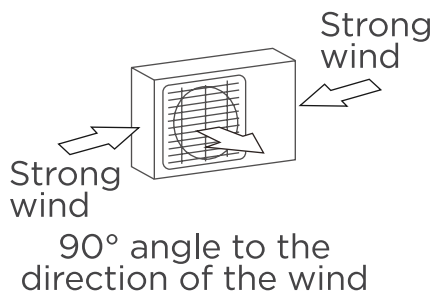
Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds. See Figures below.

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.



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.

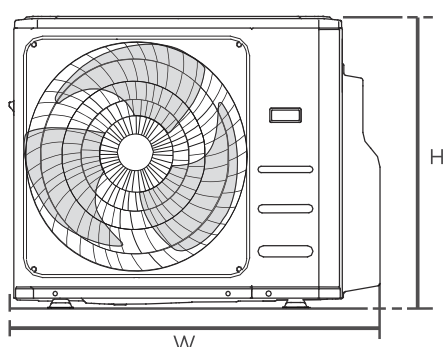
3 Anchor Outdoor Unit

⚠ WARNING

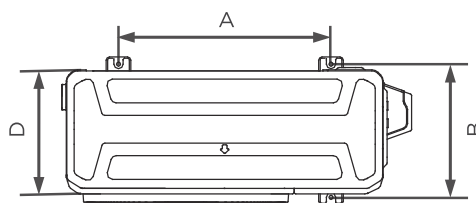
WHEN DRILLING INTO CONCRETE, EYE PROTECTION IS RECOMMENDED AT ALL TIME.

- 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.

Outdoor Unit Types and Specifications (Split Type Outdoor Unit)



Front view



Top view

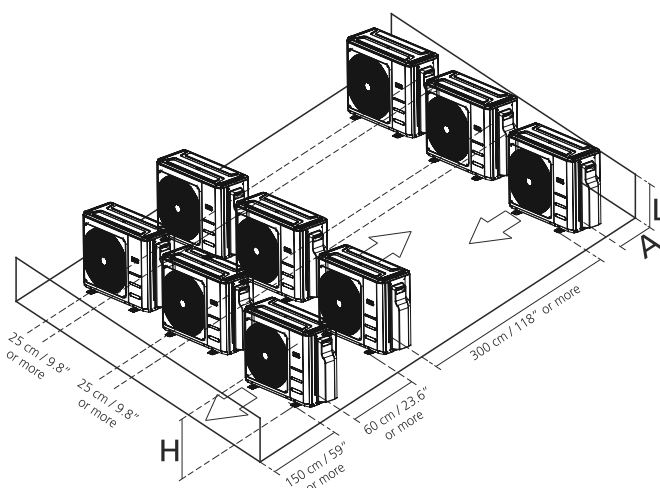
(unit: mm/inch)

Outdoor Unit Dimensions	W x H x D	Mounting Dimensions	
		Distance A	Distance B
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)		673 (26.5)	403 (15.87)

Rows of series installation

The relations between H, A and L are as follows.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" or more
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" or more
$L > H$	Can not be installed	



Notes On Drilling Hole In Wall

You must drill a hole in the wall for the refrigerant piping, and the signal cable that will connect the indoor and outdoor units.

- 1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
- 2. Using a 65-mm (2.5") core drill, drill a hole in the wall.

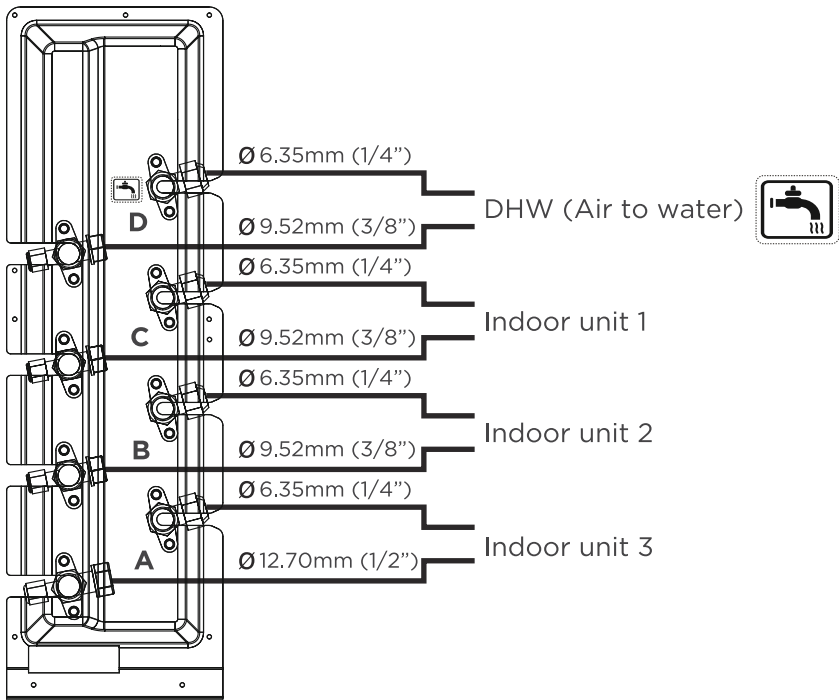
NOTE: When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

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

(unit: inch)

Indoor Unit capacity(Btu/h)	Liquid	Gas
7K/9K/12K (25-35)	1/4	3/8
18K (52)	1/4	1/2
24K (71)	3/8	5/8

Outdoor unit pipe connection port



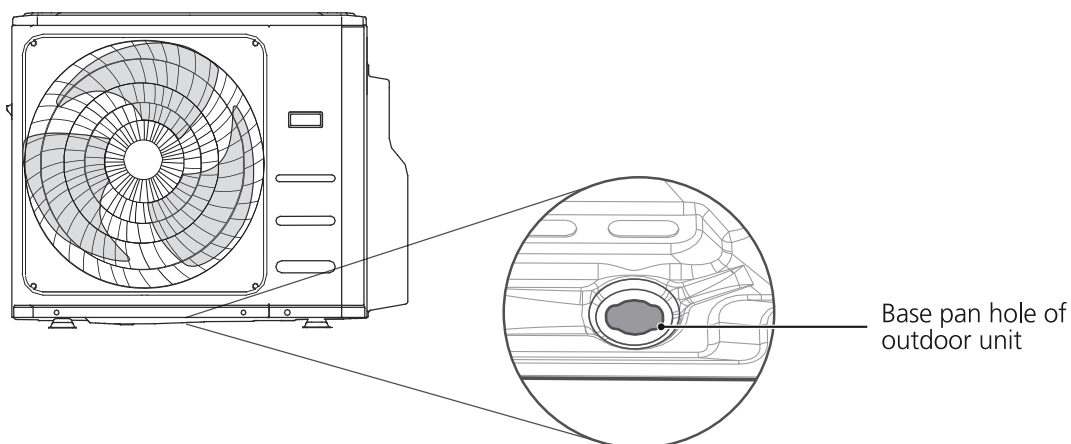
⚠ CAUTION:

- The pipe connection ports of the outdoor unit and connectable indoor units are shown above.
- The 24K indoor unit can only be connected with an A system.

2 Install drain joint(Heat pump unit only)

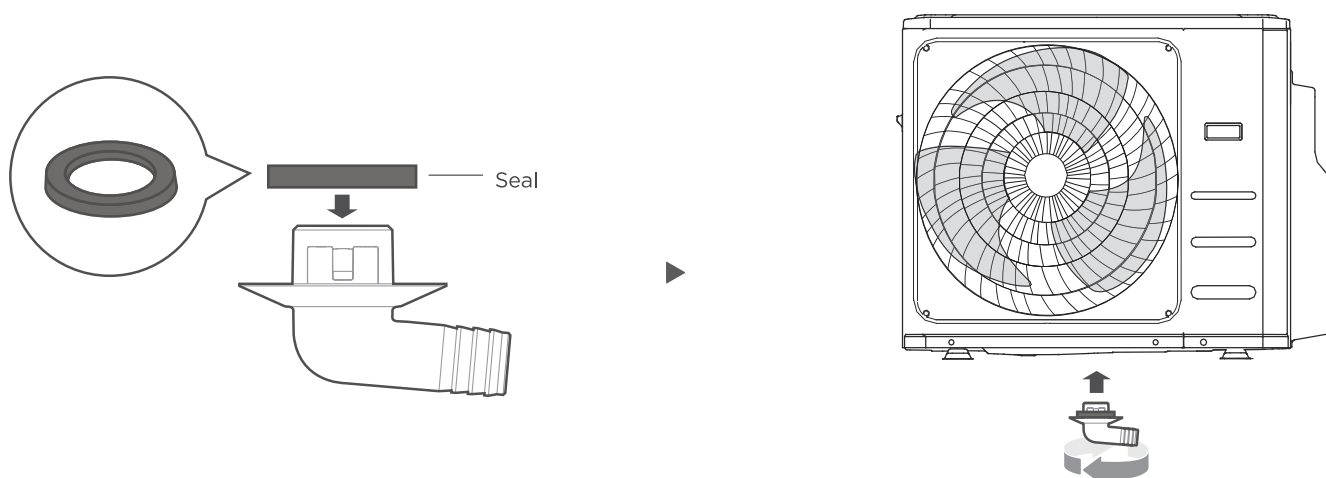
NOTE : PRIOR TO INSTALLATION

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.

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.

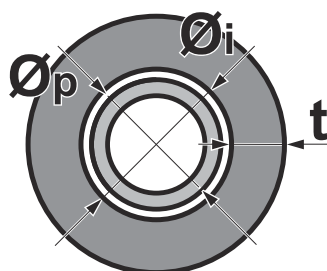
REFRIGERANT PIPING CONNECTION

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.

Refrigerant piping insulation

- Use polyethylene foam as insulation material:
 - with a heat transfer rate between 0.041 and 0.052 W/mK (0.035 and 0.045 kcal/mh°C)
 - with a heat resistance of at least 120°C
- Insulation thickness

Pipe outer diameter ($\varnothing_o$)	Insulation inner diameter ($\varnothing_i$)	Insulation thickness (t)
6.35 mm (1/4")	8-10 mm	≥ 10 mm
9.52 mm (3/8")	12-15 mm	≥ 13 mm
12.7 mm (1/2")	14-16 mm	≥ 13 mm



If the temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, the thickness of the insulation materials should be at least 20 mm to prevent condensation on the surface of the insulation.

Use separate thermal insulation pipes for the gas and liquid refrigerant piping.

Connection Instructions—Refrigerant Piping

CAUTION

- The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.
- **DO NOT** install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.
- Insulate both the gas and liquid piping to prevent condensation.

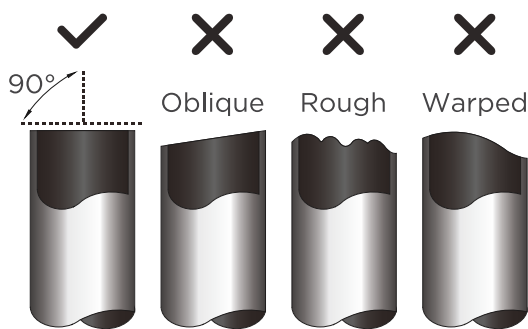
Step 1: Cut pipes

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.



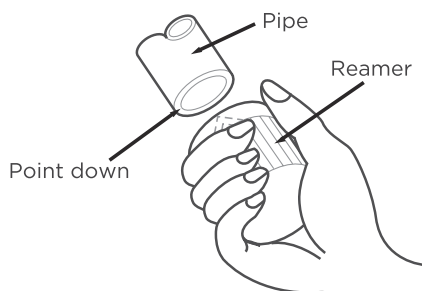
DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

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

Step 2: Remove burrs

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

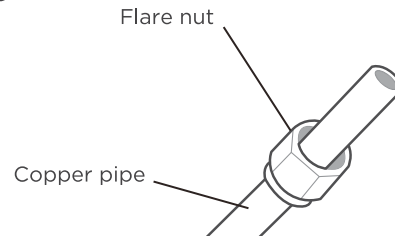
- Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
- Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



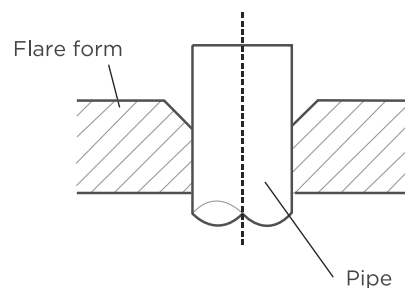
Step 3: Flare pipe ends

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.



- 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 flare form.



- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

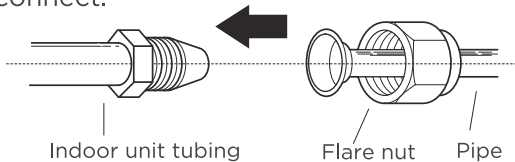
Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension(A) (Unit:mm/Inch)		Flare shape
		Min.	Max.	
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18-20 N.m (180-200kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49-59 N.m (490-590kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 16 (Ø 5/8")	57-71 N.m (570-710kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19 (Ø 3/4")	67-101 N.m (670-1010kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22 (Ø 7/8")	85-110 N.m (850-1100kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the highpressure pipe.

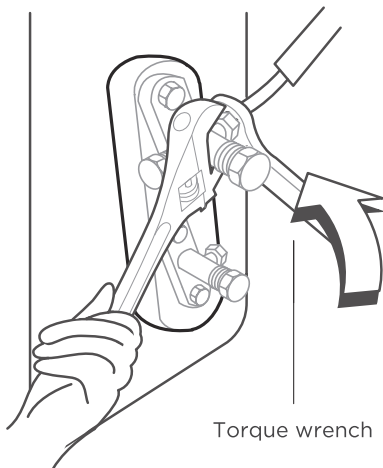
- When connecting the flare nuts, apply a thin coat of refrigeration oil to the flared ends of the pipes.
- Align the center of the two pipes that you will connect.



- Tighten the flare nut snugly by hand.
- Using a wrench, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in above table.

● NOTICE

Use both a spanner and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.



⚠ CAUTION

Ensure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.

- Make sure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

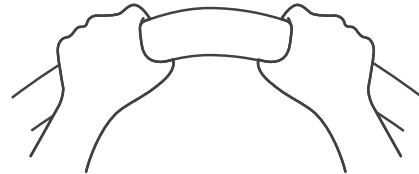
● NOTICE

MINIMUM BEND RADIUS

Carefully bend the tubing in the middle according to the diagram below.

DO NOT bend the tubing more than 90° or more than 3 times.

Use appropriate tool



- After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

● NOTICE

DO NOT intertwine signal cable with other wires. While bundling these items together.

DO NOT intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

WIRING PRECAUTIONS

WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE WARNINGS.

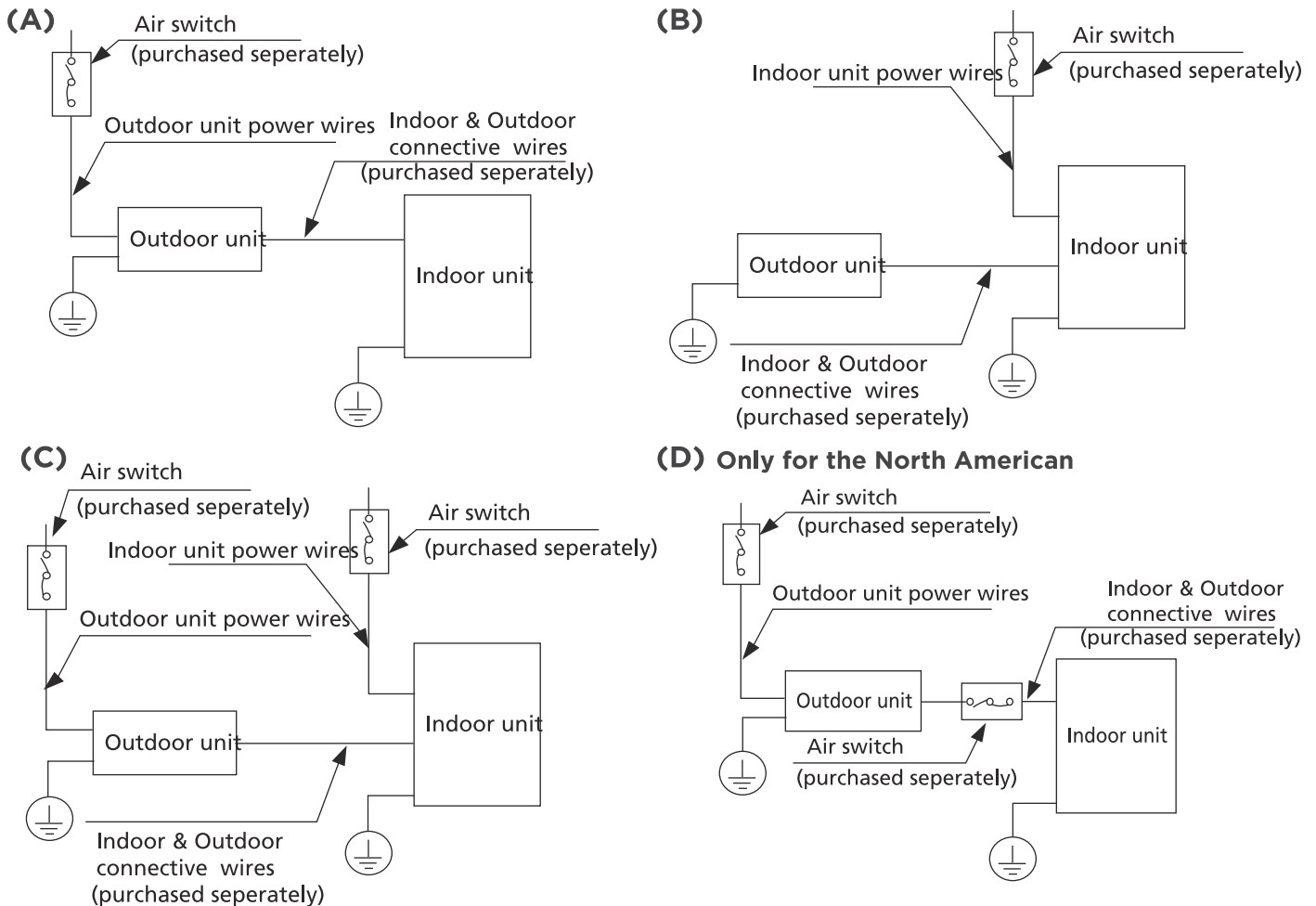
- All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
- All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- If there is a serious safety 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.
- Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.
- Installation of an external surge suppressor at the outdoor disconnect is recommended.
- 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.
- Only connect the unit to an individual branch circuit. Do not connect another appliance to that outlet.
- Make sure to properly ground the air conditioner.
- Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
- Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
- If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 1 meter (40in) away from any combustible materials.
- 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.
- Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring. This may cause distortion, interference or possibly damage to circuit boards.
- No other equipment should be connected to the same power circuit.
- Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.

WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.

NOTE ON AIR SWITCH

When the maximum current of the air conditioner is more than 16A, an air switch or leakage protection switch with protective device shall be used (purchased separately). When the maximum current of the air conditioner is less than 16A, the power cord of air conditioner shall be equipped with plug (purchased separately). In North America, the appliance should be wired according to NEC and CEC requirements.



NOTE: The cognographs are for explanation purpose only. Your machine may be slightly different. The actual shape shall prevail.

OUTDOOR UNIT WIRING

⚠ WARNING

Before performing any electrical or wiring work, turn off the main power to the system.

1. Prepare the cable for connection
 - a. You must first choose the right cable size. Be sure to use H07RN-F cables.

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables-For reference (Not applicable for North America)

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

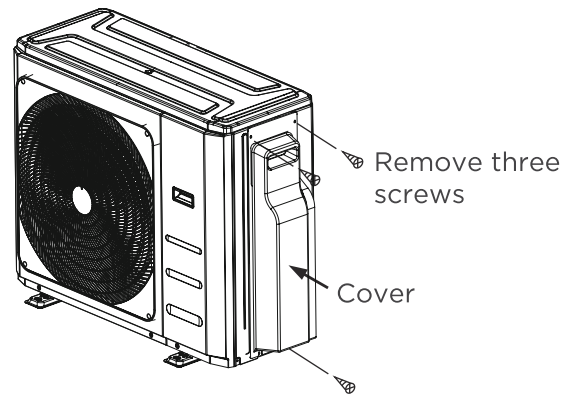
CHOOSE THE RIGHT CABLE SIZE

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.

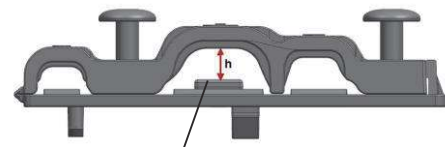
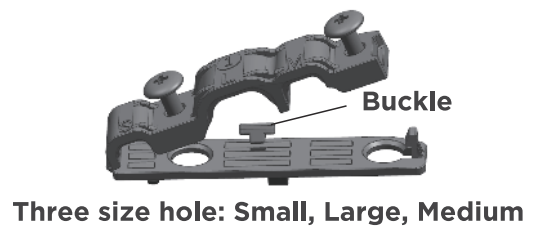
- Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of the signal cable to reveal approximately 15cm (5.9") of wire.
- Strip the insulation from the ends.
- Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends.

NOTE: When connecting the wires, strictly follow the wiring diagram found inside the electrical box 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: If the cable clamp looks like the following, please select the appropriate through-hole according to the diameter of the wire.

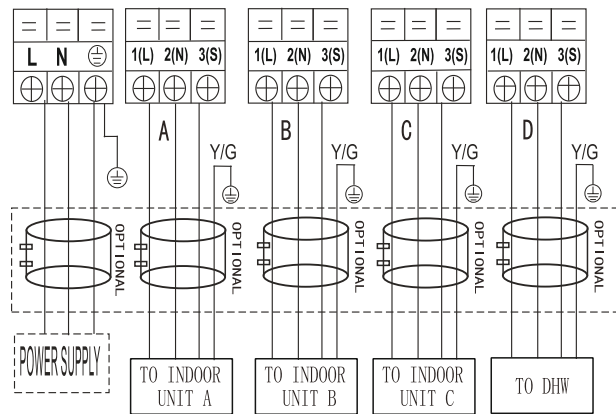


When the cable is not fastened enough, use the buckle to prop it up, so it can be clamped tightly.

Wiring Figure

⚠ CAUTION

Connect the connective cables to the terminals, as identified, with their matching numbers on the terminal block of the indoor and outdoor units. For example, Terminal L1(A) of the outdoor unit must connect with terminal L1/1 on the indoor unit. The outdoor unit can match different types of indoor unit, the numbers on the terminal block of the indoor unit may be slightly different. Please pay special attention while connecting the wire.



MODEL A

NOTE:  This symbol indicates the element is optional, the actual shape shall be prevail.

CAUTION

After confirmation of the above conditions, follow these guidelines when performing wiring:

- Always have an individual power circuit specifically for the air conditioner. Always follow the circuit diagram posted on the inside of the control cover.
- Screws fastening the wiring in the casing of electrical fittings may come loose during transporation. Because loose screws may cause wire burn-ou, check that the screws are tightly fastened.
- Check the specifications for the power source.
- Confirm that electrical capacity is sufficient.
- Confirm that starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specifications.
- Always install an earth leakage circuit breaker in wet or moist areas.
- The following can be caused by a drop in voltage: vibration of a magnetic switch, damaging the contact point, broken fuses, and disturbance of normal functioning.
- Disconnection from a power supply must be incorporated into the fixed wiring. It must have an air gap contact separation of at least 3mm in each active (phase) conductors.
- Before accessing terminals, all supply circuits must be disconnected.

NOTE:

To satisfy the EMC compulsory regulations, which is required by the international standard CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specific countries or districts ,please make sure you apply the correct magnetic rings on your equipment according to the wiring diagram that adhere to the your equipment. Please contact your distributor or installer to get further information and purchase magnetic rings.

AIR EVACUATION

NOTICE

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

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. 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.

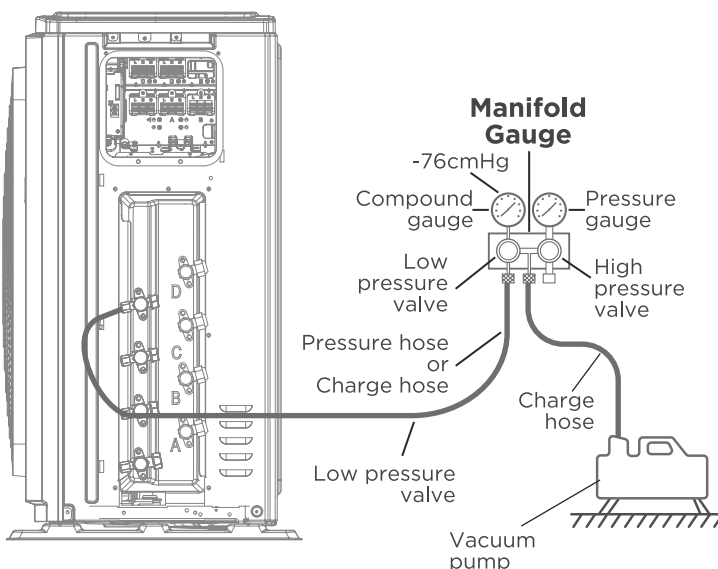
BEFORE PERFORMING EVACUATION

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

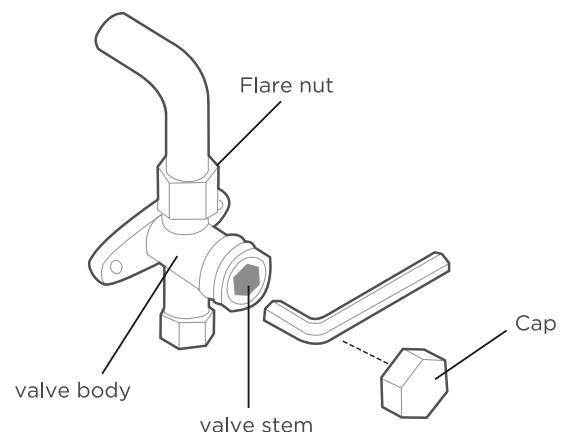
Evacuation Instructions

1. Connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect another charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes and the Compound Meter reads -76cmHg (-10^5Pa).

Outdoor unit



6. Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.
8. 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).
9. 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.
10. 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.
11. Remove the charge hose from the service port.

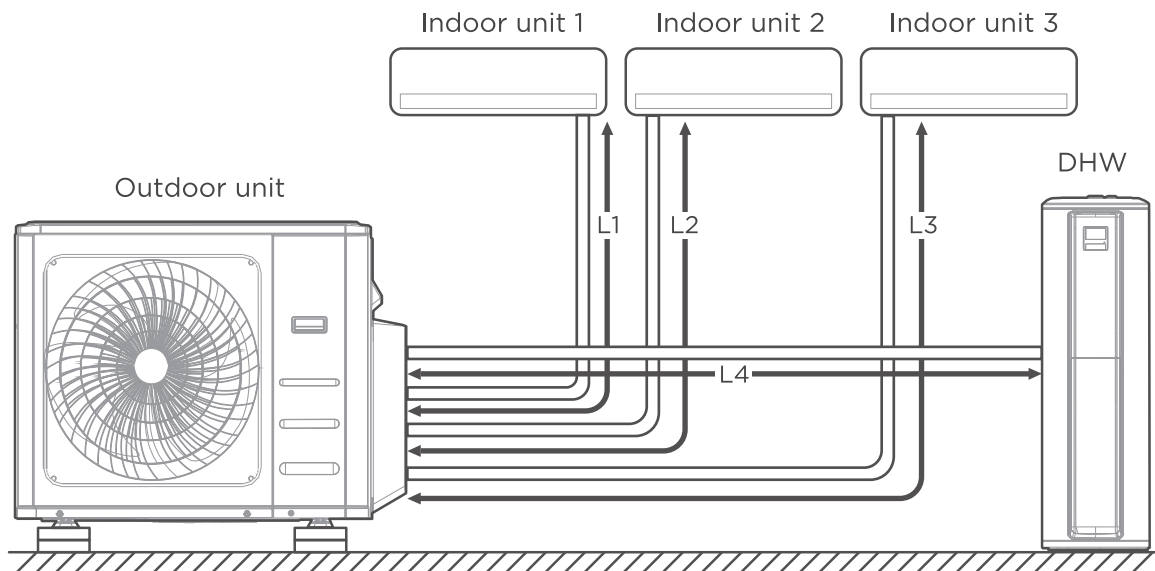


12. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
13. Tighten valve caps on all three valves (service port, high pressure, low pressure) by hand. You may tighten it further using a torque wrench if needed.
14. Follow the above steps one system at a time.

NOTE ON ADDING REFRIGERANT

⚠ CAUTION

- Refrigerant charging must be performed after wiring, vacuuming, and the leak testing.
- **DO NOT** exceed the maximum allowable quantity of refrigerant or overcharge the system. Doing so can damage the unit or impact its functioning.
- Charging with unsuitable substances may cause explosions or accidents. Ensure that the appropriate refrigerant is used.
- Refrigerant containers must be opened slowly. Always use protective gear when charging the system.
- **DO NOT** mix refrigerants types.
- For the R32 refrigerant model, make sure the conditions within the area have been made safe by control of flammable material when the refrigerant added into air conditioner.



NOTE: The standard length of a single pipe length is 7.5m and the standard length of the total pipe length is 30m.

Refrigerant charge		
Standard pipe length (L1+L2+L3+L4)	m	30
	ft	98.4
Additional refrigerant charge	kg	$0.02 \times ((L1+L2+L3+L4)-30)$
	oz	$0.215 \times ((L1+L2+L3+L4)-98.4)$

Safety And Leakage Check

Electrical safety check

Perform the electrical safety check after completing installation. Cover the following areas:

1. Insulated resistance
The insulated resistance must be more than 2MΩ.
2. Grounding work
After finishing grounding work, measure the grounding resistance by visual detection and using the grounding resistance tester. Make sure the grounding resistance is less than 4Ω.
3. Electrical leakage check (performing during test while unit is on)
During a test operation after completed installation, the use the electroprobe and multimeter to perform an electrical leakage check. Turn off the unit immediately if leakage happens. Try and evaluate different solutions until the unit operates properly.

To charge additional refrigerant

⚠ WARNING

- Only use R32 as refrigerant. Other substances may cause explosions and accidents.
- R32 contains fluorinated greenhouse gases. Its global warming potential (GWP) value is 675. Do NOT vent these gases into the atmosphere.
- When charging refrigerant, ALWAYS use protective gloves and safety glasses.

Prerequisite: Before charging refrigerant, make sure the refrigerant piping is connected and checked (leak test and vacuum drying).

1. Connect the refrigerant cylinder to the service port.
2. Charge the additional refrigerant amount.
3. Open the gas stop valve.

To fix the fluorinated greenhouse gases label

1. Fill in the label as follows:

This product contains fluorinated greenhouse gases and its function relies on these.
 ① = Manufacturing Charge (Indicated on the nameplate)
 ② = Additional Charge (See the instructions in the manual)
 ①+② = Total Amount

① =	kg	b
② =	kg	c
①+② =	kg	d
GWP x kg 1000	tCO ₂ eq	e

- a If a multilingual fluorinated greenhouse gases label is delivered with the unit (see accessories), peel off the applicable language and stick it on top of a.
- b Factory refrigerant charge: see unit name plate
- c Additional refrigerant amount charged
- d Total refrigerant charge
- e Quantity of fluorinated greenhouse gases of the total refrigerant charge expressed as tonnes CO₂ equivalent.

GWP = Global warming potential

NOTE: Applicable legislation on fluorinated greenhouse gases requires that the refrigerant charge of the unit is indicated both in weight and CO₂ equivalent.

Formula to calculate the quantity in CO₂ equivalent tonnes: GWP value of the refrigerant × total refrigerant charge [in kg] / 1000.

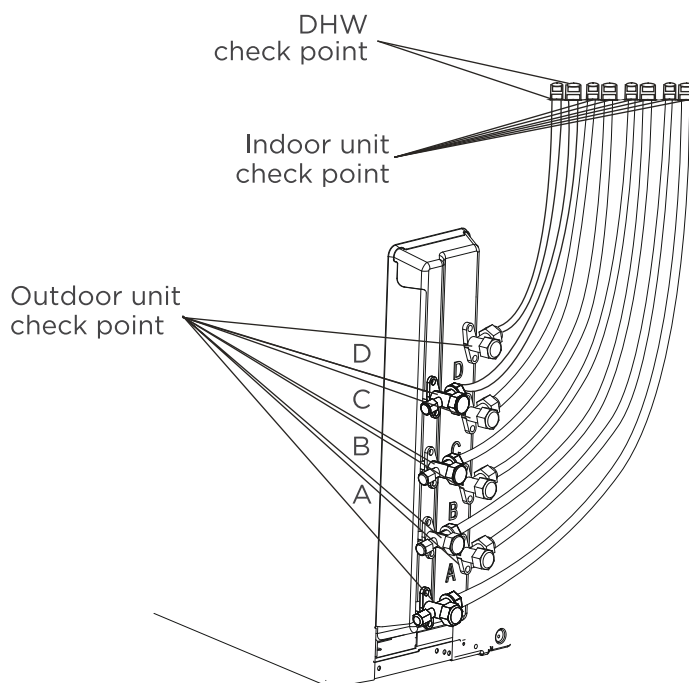
Use the GWP value mentioned on the refrigerant charge label.

2. Fix the label on the inside of the outdoor unit near the gas and liquid stop valves.

Gas leak check

1. Soap water method:
Apply a soap-water solution or a liquid neutral detergent on the indoor unit connection or outdoor unit connections with a soft brush to check for leakage of the connecting points of the piping. If bubbles emerge, the pipes are experiencing leakage.
2. Leak detector
Use the leak detector to check for leakage.

NOTE: The illustration is for example purposes only. The actual order of A, B, C, and D on the machine may be slightly different from the unit you purchased but the general shape will remain the same.



A, B, C, D are points for one-four type.

TEST RUN

⚠ CAUTION

Failure to perform the test run may result in unit damage, property damage, or personal injury.

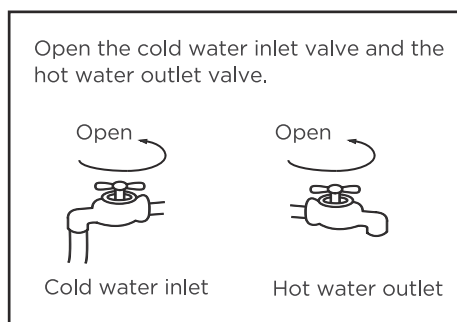
Before Test Run

For DHW tank test run procedure, refer to installation manual of DHW tank unit.

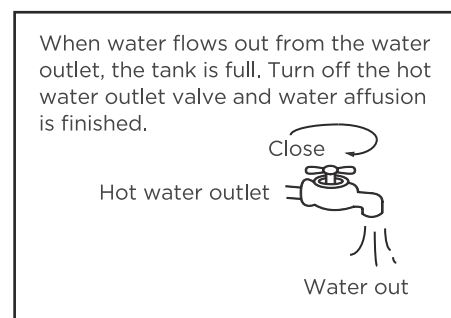
If the unit runs into an error during commissioning, see the service manual for the detailed troubleshooting guidelines.

A test run must be performed after the entire system has been completely installed. Confirm the following points before performing the test:

- The indoor, tank and outdoor units are properly installed.
- Refrigerant/water piping and wiring are properly connected.
- No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
- The refrigeration system does not leak.
- Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
- The heating insulation is properly installed.
- The grounding wires are properly connected.
- Length of the piping and additional refrigerant stow capacity have been recorded.
- The power voltage is the correct voltage for the air conditioner.
- Please make sure that the tank is full of water before turning on the power as shown as below.



Water Affusion



Test Run Instructions

- Open both the liquid and gas stop valves.
- Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
- Set the air conditioner to COOL mode, and set the tank to Hybrid mode
- For the Indoor Unit
 - Ensure the remote control and its buttons work properly.
 - Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
 - Double check to see if the room temperature is being registered correctly.
 - Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.
 - Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.
 - Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.
 - Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.
- For the DHW
 - Condensate draining smoothly well. insulation work for all hydraulic part.
 - Correct power supply.
 - No air in the water pipeline and all valves opened.
 - Effective electric leakage protector installation.
 - Sufficient inlet water pressure (between 0.15 Mpa and 0.65 Mpa).
- For the Outdoor Unit
 - Check to see if the refrigeration system is leaking.
 - Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.
 - Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.

NOTE: If the unit malfunctions or does not operate according to your expectations, please refer to the Troubleshooting section of the Owner's Manual before calling customer service.

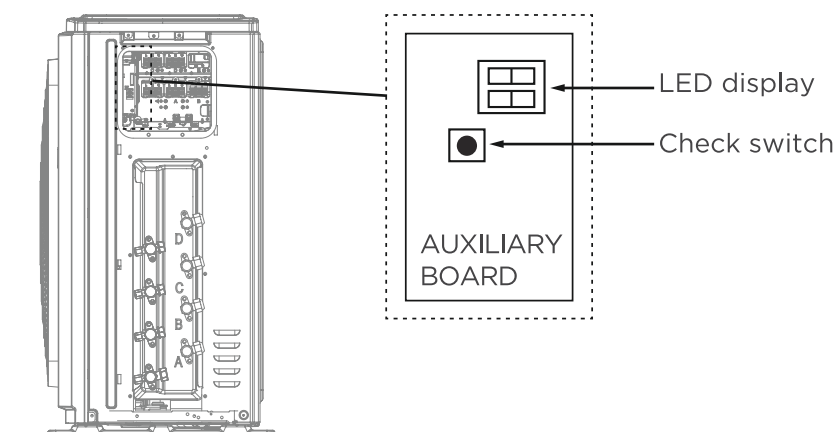
CONFIGURATION

Automatic Wiring/Piping Correction Function

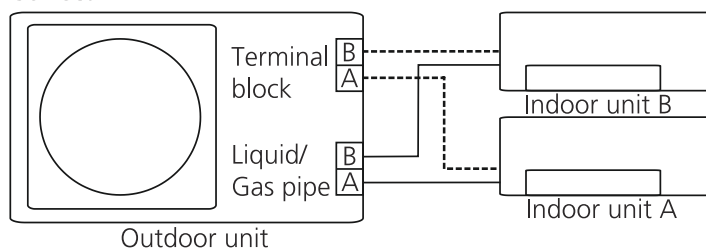
CAUTION

This function is available only for the air-conditioning indoor units listed below.

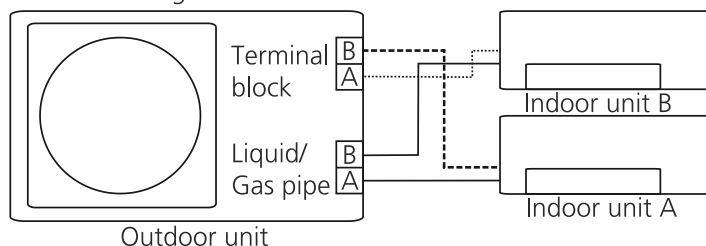
More recent models now feature automatic correction of wiring/piping errors. Press the "check switch" on the outdoor unit PCB board for 5 seconds until the LED displays "CE", indicating that this function is working. Approximately 5-10 minutes after the switch is pressed, the "CE" disappears, meaning that the wiring/piping error is corrected and all wiring/piping is properly connected.



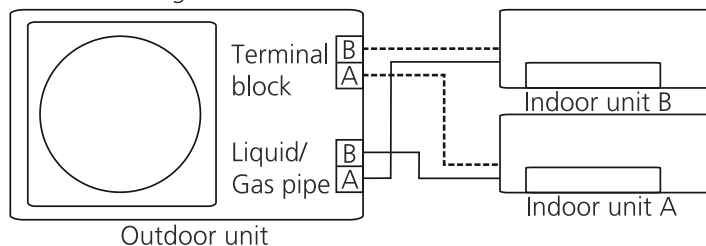
Correct



Incorrect wiring



Incorrect wiring



How To Activate This Function

1. Check that outside temperature is above 5°C.
(This function does not work when outside temperature is not above 5°C)
2. Check that the stop valves of the liquid pipe and gas pipe are open.
3. Turn on the breaker and wait at least 2 minutes.
4. Press the check switch on the outdoor PCB board unit LED display "CE".

CAUTION

About priority room function

The priority room function requires initial settings to be made during the installation of the unit. Ask the customer in which rooms he plans to use this function and make the necessary settings during installation.

Room cooling/heating priority

Room cooling/heating priority level order is arranged according to the outdoor unit A, B, C, that is, when A, B, C three systems have indoor units, the A system has the highest priority level, or when B, C two systems have indoor units, the B system has the highest priority level, the unit operates according to the mode set by the indoor unit system with the highest priority level, and the other rooms with indoor units in the same mode as the unit will operate, and if they are different, they will not operate, and display Mode Conflict.

NOTE: The above priority levels are valid only between air conditioners.

Air Conditioning or domestic hot water priority

When multiple indoor units are connected to the outdoor unit (refer to Installer Reference Guide for details), the user can set on the user interface whether to put DHW or Air Conditioning(A/C) as priority. This will determine how the outdoor unit will react in case multiple indoor units requested operation at the same time:

- If DHW is set as priority, outdoor unit can decide to operate only for DHW, while A/C operation is put on hold. In this case, once DHW operation is finished, outdoor unit can switch to A/C operation.
- If A/C is set as priority, outdoor unit can decide to operate only A/C, in which case booster heater can start for DHW production. Once A/C operation is finished, outdoor unit can switch to DHW.

NOTE: The unit is shipped from the factory with air conditioning priority by default. If, however, this needs to be changed please consult the water tank instruction manual.

OPERATION INSTRUCTIONS

Features

Protection of the air conditioner

Compressor protection

- The compressor cannot restart for 3 minutes after it stops.

Anti-cold air (Cooling and heating models only)

- The unit is designed not to blow cold air on HEAT mode, when the indoor heat exchanger is in one of the following three situations and the set temperature has not been reached.
 - A) When heating has just started.
 - B) During defrosting.
 - C) Low temperature heating.
- The indoor or outdoor fan stop running when defrosting (Cooling and heating models only).

Defrosting (Cooling, heating, and DHW models only)

- Frost may be generated on the outdoor unit during a heat cycle when outdoor temperature is low and humidity is high resulting in lower heating efficiency in the air conditioner.
- Under these conditions, the air conditioner will stop heating operations and start defrosting automatically.
- The time to defrost may vary from 4 to 10 minutes, depending the outdoor temperature and the amount of frost buildup on the outdoor unit.

Auto-Restart (some models)

In case of power failure, the system will immediately stop. When power returns, the Operation light on the indoor unit will flash. To restart the unit, press the **ON/OFF** button on the remote control. If the system has an auto restart function, the unit will restart using the same settings.

The air conditioner turns to FAN ONLY mode from COOL or HEAT (for cooling and heating models only) mode.

When the indoor temperature reaches the set temperature setting, the compressor will stop automatically, and the air conditioner turns to FAN only mode. The compressor will start again when the indoor temperature rises on COOL mode or falls on HEAT mode to the set point.

Droplets of water may form on the surface of the indoor unit when cooling occurs in relatively high humidity (defined as higher than 80%). Adjust the horizontal louver to the maximum air outlet position and select HIGH fan speed.

White mist emerging from the indoor unit

- A white mist may be generated due to a large temperature difference between air inlet and air outlet on COOL mode in places with high relative humidity.
- A white mist may be generated due to moisture created in the defrosting process when the air conditioner restarts in HEAT mode operation after defrosting.

Noise coming from the air conditioner

- You may hear a low hissing sound when the compressor is running or has just stopped running. This sound is the sound of the refrigerant flowing or coming to a stop.
- You may also hear a low "squeaking" sound when the compressor is running or has just stopped running. This is caused by tempera heat expansion and cold contraction of the plastic parts in the unit when the temperature is changing.
- A noise may be heard due to the louver restoring itself to its original position when power is first turned on.

Dust blowing out from the indoor unit.

This is happens when the air conditioner has not been used for a long time or during its first use.

Smell emitting from the indoor unit.

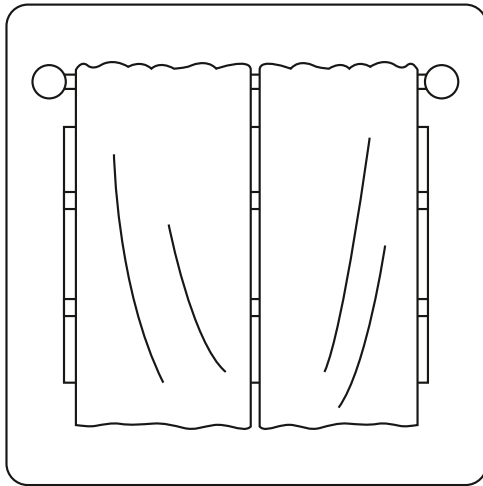
This is caused by the indoor unit giving off smells permeated from building materials, furniture, or smoke.

Heating mode (For cooling and heating models only)

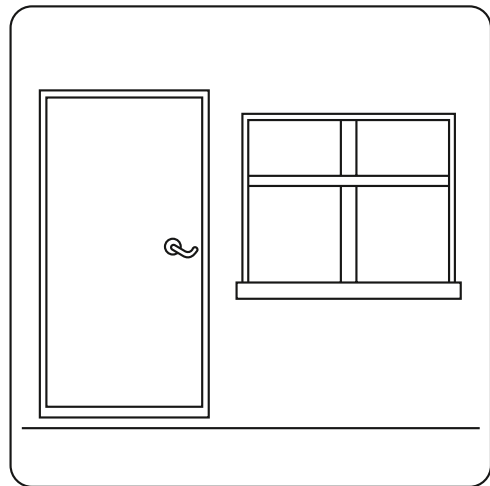
The air conditioner draws in heat from the outdoor unit and releases it via the indoor unit during heating. When the outdoor temperature falls, heat drawn in by the air conditioner decreases accordingly. At the same time, heat loading of the air conditioner increases due to larger difference between indoor and outdoor temperature. If a comfortable temperature cannot be achieved with the air conditioner alone, it is recommended that you use a supplementary heating device. Lightning or a car wireless telephone operating nearby may cause the unit to malfunction. Disconnect the unit from its power source and then re-connect the unit with the power source again. Push the ON/OFF button on the remote controller to restart operations.

Energy Saving Tips

- **DO NOT** set the unit to excessive temperature levels.
- While cooling, close the curtains to avoid direct sunlight.
- Doors and windows should be kept closed to keep cool or warm air in the room.
- **DO NOT** place objects near the air inlet and outlet of the unit. This will reduce the efficiency of the unit.
- Set a timer and use the built-in SLEEP/ECONOMY mode if applicable.
- If you don't plan to use the unit for a long time, remove the batteries from the remote control.
- Clean the air filter every two weeks. A dirty filter can reduce cooling or heating efficiency.
- Adjust louvers properly and avoid direct airflow.



Closing curtains during heating also helps keep the heat in



Doors and windows should be kept closed

MANUAL OPERATIONS & MAINTENANCE

Operation mode selection

While two or more indoor units are simultaneously operating, make sure the modes do not conflict with each other. The heat mode claims precedence over all other modes. If the unit initially started to operate in HEAT mode, the other units can operate in HEAT mode only. For example: If the unit initially started operates under COOL (or FAN) mode, the other units can operate under any mode except HEAT. If one of the unit selects HEAT mode, the other operating units will stop operation and display "--" (for units with display window only) or the auto and operation indication light will flash rapidly, the defrost indication light will turn off, and the timer indication light will remain on (for units without a display window). Alternatively, the defrost and alarm indication light (if applicable) will light up, or the operation indication light will flash rapidly, and the timer indication light will turn off (for the floor and standing type).

Maintenance

If you plan to leave the unit idle for a long time, perform the following tasks:

1. Clean the indoor unit and air filter.
2. Select FAN ONLY mode and let the indoor fan run for a time to dry the inside of the unit.
3. Disconnect the power supply and remove the battery from the remote control.
4. Check components of the outdoor unit periodically. Contact a local dealer or a customer service centre if the unit requires servicing.

NOTE: Before you clean the air conditioner, be sure to switch off the unit and disconnect the power supply plug.

Optimal operation

To achieve optimal performance, please note the following:

- Adjust the direction of the air flow so that it is not blowing directly on people.
- Adjust the temperature to achieve the highest possible level of comfort. Do not adjust the unit to excessive temperature levels.
- Close doors and windows in COOL mode or HEAT mode.
- Use the TIMER ON button on the remote controller to select a time you want to start your air conditioner.
- Do not place any object near the air inlet or air outlet, as the efficiency of the air conditioner may be reduced and the air conditioner may stop running.
- Clean the air filter periodically, otherwise cooling or heating performance may be reduced.
- Do not operate unit with horizontal louvre in closed position.

Suggestion:

For units that feature an electric heater, when the outside ambient temperature is below 0°C (32°F), it is strongly recommended that you to keep the machine plugged in so as to guarantee smooth operation.

When the air conditioner is to be used again:

- Use a dry cloth to wipe off the dust accumulated on the rear air intake grille in order to avoid the dust being dispersed from the indoor unit.
- Check that the wiring is not broken off or disconnected.
- Check that the air filter is installed.
- Check if the air outlet or inlet is blocked after the air conditioner has not been used for a long time.

TROUBLESHOOTING

CAUTION

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

- The power cord 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.
	Cooling and Heating Models: If the Operation light and PRE-DEF (Pre-heating/Defrost) indicators are lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-cold wind is activated in order to defrost the unit.
	In Cooling-only Models: If the "Fan Only" indicator is lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-freeze protection is activated in order to defrost the unit.
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 squeaking sound is heard when the system is OFF or in COOL mode. The noise is also heard when the drain pump (optional) is in operation.
	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	A low hissing sound may occur during operation. This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both the indoor and outdoor units.
	A low hissing sound may be heard 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.

WARRANTY CONDITIONS

Johnson offers a repair guarantee against all manufacturing defects, including labour and spare parts, within the terms and conditions indicated below:

3 years: Domestic Range, Commercial Range, Domestic VRF, Air to water heat pumps (monoblock and biblock), Domestic Fan Coils, J-INER RV and J-INER Buffer tanks, JINTEVI and J-INTEX RMS Hot water cylinders (Inter), DHW aerothermal storage heaters, Swimming Pool Heat Pumps, Domestic Minichillers, Compact solar heaters, Purifiers, Dehumidifiers, Control and connection tools for photovoltaic systems and other air treatment appliances.

2 years: High pressure ducted, VRF and centrifugal VRF for professional use, Minichillers for professional use, Modular Chillers, Fan Coils for professional use and Air Curtains.

5 years: Compressor (component only) for all devices, three-phase and hybrid inverters, and JBMC buffer tanks, thermosiphons, and KROSS storage tanks from 750 to 2,500 litres.

7 years: KROSS Hot water tanks (Inter) up to 500 litres.

10 years: Compressor (component only) in domestic (splits, multisplits) and commercial (ducts, cassettes, floor-ceiling, air column and floor console) ranges, single-phase inverters and J-INTEX hot water tanks.

12 years: Photovoltaic panels.

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, 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.ponjohnsonentuvda.es

CONTENU

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	02
SPÉCIFICATIONS	07

Instructions d'installation

INSTALLATION DU PRODUIT	09
RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT	16
AVERTISSEMENTS SUR LE CÂBLAGE	19
EVACUATION DE L'AIR	23
AVIS SUR L'AJOUT DE RÉFRIGÉRANT	24
TEST DE FONCTIONNEMENT	26
FONCTION DE CORRECTION AUTOMATIQUE DU CÂBLE/TUBE	27

Instructions d'utilisation

INSTRUCTIONS D'UTILISATION	29
MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN	31
DÉPANNAGE	32

Lisez ce manuel

Il contient de nombreux conseils utiles sur la manière d'utiliser et d'entretenir correctement votre appareil. Un peu d'attention préventive de votre part peut vous faire gagner beaucoup de temps et d'argent pendant la durée de vie de votre appareil. Ces instructions ne couvrent pas toutes les conditions d'utilisation possibles. L'installation, l'utilisation et l'entretien de ce produit requièrent donc du bon sens et une attention particulière à la sécurité.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

Lisez les avertissements de sécurité avant d'installer et d'utiliser l'appareil. Une installation incorrecte due au non-respect des instructions peut entraîner de graves problèmes. La gravité des dommages ou des blessures possibles est classée dans les catégories AVERTISSEMENT ou ATTENTION.

Explication des symboles



AVERTISSEMENT

Indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Indique un danger avec un faible degré de risque qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Veuillez lire attentivement et complètement ce mode d'emploi avant d'utiliser ou de mettre en service l'appareil et conservez-le à proximité du lieu d'installation ou de l'appareil en vue d'une utilisation ultérieure. Les dernières révisions de la documentation fournie sont disponibles sur le web. La documentation originale est en anglais, toutes les autres langues sont des traductions.

AVERTISSEMENT

- 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.
- Veillez à ce que l'installation, l'entretien, la réparation et les matériaux utilisés soient conformes aux instructions des distributeurs locaux, respectent la législation en vigueur et soient effectués uniquement par du personnel qualifié. En Europe et dans les régions où les normes CEI sont d'application, la norme applicable est EN/CEI 60335-2-40.

ATTENTION

- Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs expérimentés ou formés dans des magasins, dans l'industrie légère et dans des exploitations agricoles, ou pour un usage commercial et domestique par des personnes non formées.
- Ce manuel décrit uniquement les instructions d'installation spécifiques à l'unité extérieure. Pour l'installation de l'unité intérieure (montage de l'unité intérieure, raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure, raccordement du câblage électrique à l'unité intérieure...), veuillez vous référer au manuel d'instructions de l'unité intérieure.

AVERTISSEMENT SUR L'UTILISATION DU PRODUIT

- En cas de situation anormale (comme une odeur de brûlure), veuillez éteindre immédiatement l'unité et débrancher l'alimentation. Appelez votre revendeur pour des instructions afin d'éviter le choc électrique, l'incendie ou les blessures.
- **Ne pas** insérer les doigts, les tiges ou autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Cela peut provoquer des blessures, car le ventilateur peut tourner à grande vitesse.
- **Ne pas** utiliser de sprays inflammables tels que la laque pour les cheveux, la laque ou la peinture près de l'unité. Cela peut provoquer un incendie ou une combustion..
- **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur à proximité ou autour des gaz combustibles. Les gaz émis peuvent s'accumuler autour de l'unité et provoquer une explosion.
- **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur dans une pièce humide telle qu'une salle de bain ou une buanderie. Une exposition excessive à l'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.
- **Ne pas** exposer votre corps directement à l'air frais pendant une période de temps prolongée.
- **Ne pas** laisser les enfants jouer autour du climatiseur. Les enfants doivent être surveillés tout autour de l'unité.
- Si le climatiseur est utilisé avec des brûleurs ou d'autres unités de chauffage, aérez entièrement la pièce pour éviter une carence en oxygène.
- Dans certains environnements fonctionnels, tels que les cuisines, les salles de serveurs, etc., l'utilisation d'unités de climatisation spécialement conçues est fortement recommandée.

AVERTISSEMENTS ÉLECTRIQUES

- Utilisez uniquement le câble d'alimentation spécifié. Si le câble d'alimentation est endommagé, ce câble doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire pour éviter tout risque.
- Le produit doit être mis à la terre au moment de l'installation, sinon, le choc électrique peut-être se produire.
- Pour tous les travaux électriques, suivre toutes les normes de câblage locales et nationales, les réglementations et le manuel d'installation. Connectez les câbles étroitement et les serrez fermement pour éviter que des forces externes n'endommagent le terminal. Des connexions électriques incorrectes peuvent surchauffer et provoquer un incendie, ainsi que des chocs. Tous les raccordements électriques doivent être effectués conformément au schéma de raccordement électrique situé sur les panneaux des unités intérieures et extérieures.
- Tout le câblage doit être correctement disposé pour que le couvercle du panneau de commande puisse se fermer correctement. Si le couvercle du panneau de commande n'est pas correctement fermé, cela peut entraîner de la corrosion et provoquer les points de connexion sur la borne à chauffer, s'enflammer ou provoquer un choc électrique.
- Une déconnexion doit être incorporée dans le câblage fixe conformément aux réglementations en matière de câblage.
- **Ne pas** tirer le câble d'alimentation pour débrancher l'unité. Tenir fermement la fiche et retirer-la de la prise. Le tirage direct sur le câble peut l'endommager, et provoquer un incendie ou un choc électrique.
- **Ne pas** modifier la longueur du câble d'alimentation ou utiliser un câble de rallonge pour alimenter l'unité.
- **Ne pas** partager la prise électrique avec d'autres appareils. Alimentation incorrecte ou insuffisante peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Gardez la fiche d'alimentation propre. Enlevez toute la poussière ou la saleté s'accumulant sur ou autour de la fiche. Des fiches sales peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Si l'alimentation électrique est raccordée à un câblage fixe, un dispositif de déconnexion omnipolaire avec une distance minimale de 3 mm entre tous les pôles, avec un courant de fuite pouvant dépasser 10 mA, doit être incorporé dans le câblage fixe. Si le dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) a un courant de fonctionnement résiduel nominal ne dépassant pas 30 mA, la déconnexion doit être incorporée dans l'installation fixe conformément aux réglementations en matière de câblage.

PRENDRE NOTE DES SPÉCIFICATIONS DU FUSIBLE

La carte de circuit imprimé (PCB) du climatiseur est conçue avec un fusible pour fournir une protection contre les surintensités. Les spécifications du fusible sont imprimées sur le circuit imprimé, telles que: T20A/250VAC (pour les unités <24000Btu/h), T30A/250VAC (pour les unités >24000Btu/h)

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

⚠ AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION DU PRODUIT

- L'installation doit être effectuée par un revendeur agréé ou un spécialiste. Une installation défectueuse peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Contactez un technicien de service autorisé pour la réparation ou la maintenance du présent unité. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- Utilisez uniquement les accessoires et les pièces fournis, ainsi que les outils spécifiés pour l'installation. L'utilisation de pièce non standard peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et des dommages à l'unité.
- Installez l'unité dans un emplacement ferme étant capable de supporter son poids. Si l'emplacement choisi ne peut pas supporter le poids de l'unité ou si l'installation n'est pas effectuée correctement, l'unité peut tomber et subir des blessures graves et des dommages.
- Installez la tuyauterie de drainage conformément aux instructions de ce manuel. Un drainage insuffisant peut provoquer des dégâts d'eau à votre maison et vos biens.
- Pour les unités équipées d'un chauffage électrique auxiliaire, **ne pas** installer l'unité à moins de 1 mètre de tout matériau combustible.
- **Ne pas** installer l'unité dans un endroit pouvant être exposé à fuite des gaz combustibles. Si le gaz combustible s'accumule autour de l'unité, cela peut provoquer l'incendie.
- **Ne pas** brancher l'alimentation électrique tant que l'installation n'est pas terminée.
- Lors du déplacement ou de la réinstallation du climatiseur, consultez les techniciens de service pour débrancher et réinstaller l'appareil.
- Pour plus de détails sur l'installation de l'appareil sur son support, veuillez lire les informations dans les sections "installation de l'unité intérieure" et "installation de l'unité extérieure".

⚠ ATTENTION

- Éteignez le climatiseur et débranchez-le de l'alimentation électrique s'il n'est pas utilisé pendant une longue période (lorsque la température ambiante où se trouve le réservoir d'eau est inférieure à 0°C, vidangez l'eau du réservoir pour éviter qu'elle ne gèle, ce qui risquerait d'endommager le réservoir).
- Éteignez et débranchez l'appareil en cas d'orage.
- Assurez-vous que l'eau du condenseur peut être évacuée de l'appareil sans problème.
- **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur avec les mains mouillées. Cela peut provoquer un choc électrique.
- **Ne pas** utiliser l'appareil à d'autres fins que l'utilisation prévue.
- **Ne pas** monter sur ou placer des objets sur le dessus de l'unité extérieure.
- **Ne pas** laisser le climatiseur fonctionner pendant de longues périodes avec des portes ou des fenêtres ouvertes, ou lorsque l'humidité est très élevée.

⚠ AVERTISSEMENT POUR L'UTILISATION DU RÉFRIGÉRANT R32

- En cas d'utilisation d'un réfrigérant inflammable, l'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface requise selon les spécifications de fonctionnement.

Pour les modèles utilisant le réfrigérant R32:

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à X m².

L'appareil ne doit pas être installé dans un espace non ventilé si cet espace est inférieur à X m² (voir le formulaire ci-dessous).

Quantité de réfrigérant à charger (kg)	Hauteur d'installation (m)	Surface minimale de la pièce (m ²)	Quantité de réfrigérant à charger (kg)	Hauteur d'installation (m)	Surface minimale de la pièce (m ²)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5 /5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17 /2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5 /5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5 /7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31 /3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

- Les raccords mécaniques réutilisables et les joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur. (Exigence de la norme **EN**)
- Lorsque les connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées. En cas de réutilisation de joints évasés à l'intérieur, l'évasement doit être refait. (Exigences de la norme **CEI**)
- Les connecteurs mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la norme ISO 14903.

ÉLIMINATION ET RECYCLAGE

Instructions importantes pour l'environnement (directives européennes en matière de déchets)

Conforme à la directive DEEE et à la mise au rebut 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).

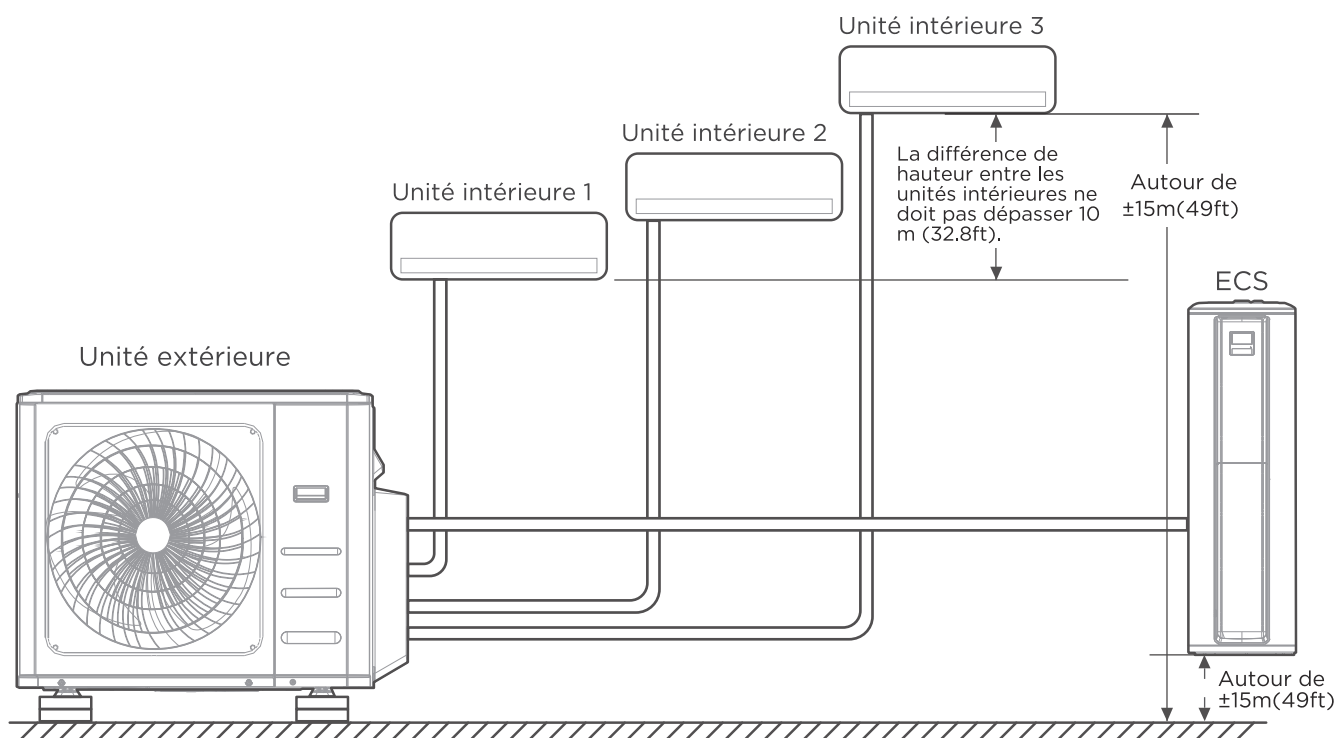
Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers en fin de vie. L'appareil usagé doit être remis à un point de collecte officiel pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. Pour trouver ces systèmes de collecte, veuillez contacter les autorités 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.

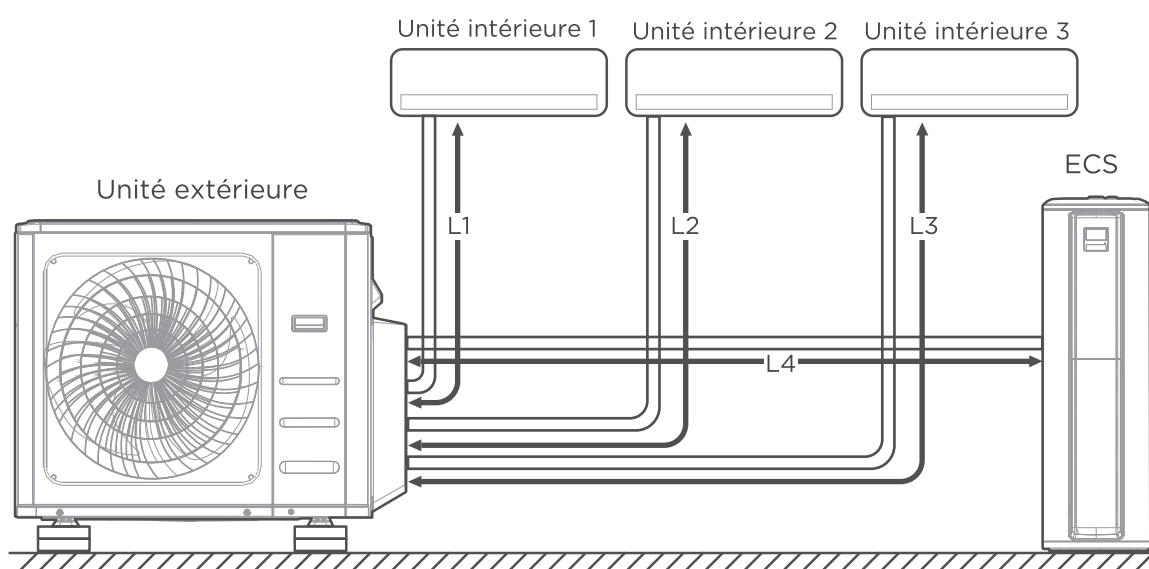


SPÉCIFICATIONS

REMARQUE: Dans les climatiseurs de type multisplit, une unité extérieure peut être combinée avec différents types d'unités intérieures. Toutes les photos de ce manuel sont uniquement destinées à la démonstration. Votre climatiseur peut être légèrement différent, mais de forme similaire. Les pages suivantes présentent différents types d'unités intérieures pouvant être combinées à des unités extérieures.



Lors de l'installation de plusieurs unités intérieures avec une seule unité extérieure, assurez-vous que la longueur du tuyau de réfrigérant et la hauteur de chute entre les unités intérieures et extérieures répondent aux exigences illustrées dans le diagramme de la page suivante:



Longueur des conduites

L1/L2/L3/L4: La longueur du tuyau est la longueur unidirectionnelle du tuyau de liquide.

$L1+L2+L3+L4 = \text{Maximum } 80\text{m}$

La longueur minimale du tuyau de chaque unité intérieure est de 3 m (5 m pour l'ECS).

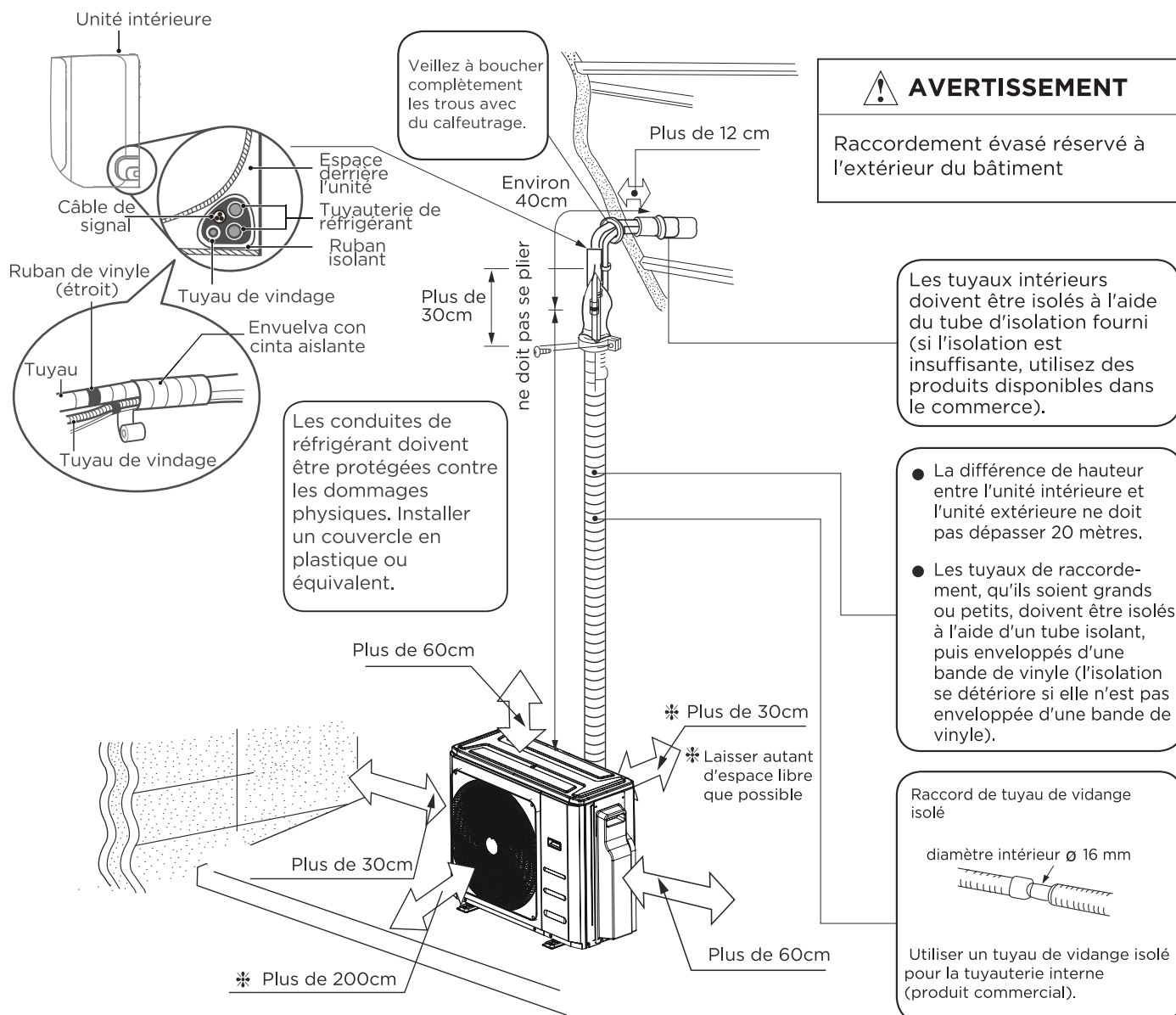
La longueur maximale du tuyau de chaque unité intérieure est de 35 m (20 m pour l'ECS).

⚠ ATTENTION

- La longueur standard du tuyau est de 7,5 m.
- Le produit peut être utilisé avec un ECS.
- Le produit peut être utilisé avec un climatiseur.
- Le produit peut être utilisé avec un ECS et un climatiseur.

REMARQUE: Reportez-vous au manuel technique ou adressez-vous à votre prestataire de services local pour obtenir des informations détaillées sur les combinaisons spécifiques internes de la machine.

Schéma d'installation



REMARQUE: L'installation doit être conforme aux exigences des normes locales et nationales. L'installation peut varier légèrement en fonction de la région.

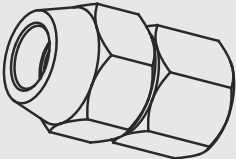
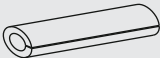
⚠ ATTENTION

- Pour éviter d'endommager le mur, utilisez un détecteur de clous pour localiser les clous.
- Pour minimiser les vibrations et le bruit excessif, une course minimale de 3 mètres est nécessaire.
- Veillez à ce que deux des voies de circulation d'air A, B et C soient toujours libres de tout obstacle.
- Cette illustration n'a été réalisée qu'à des fins de démonstration.
- La forme réelle de votre climatiseur peut être légèrement différente.
- Les conduits en cuivre doivent être isolés indépendamment les uns des autres.

INSTALLATION DU PRODUIT

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	Qté.	Forme	Nom	Qté.	Forme
Manuel	1-4		Joint de vidange (certains modèles)	1	
Plaque d'installation (certains modèles)	1		Anneau d'étanchéité (certains modèles)	1	
Manchon d'expansion pour l'installation (Certains modèles)	5-8 (certains modèles)		Anneau magnétique (A fixer sur le câble de connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation) (Certains modèles)	Varie selon le modèle	
Vis autotaraudeuse A (Certains modèles)	5-8 (certains modèles)				
Connecteur de transfert (inclus avec l'unité intérieure ou extérieure, selon les modèles) REMARQUE: La taille des tuyaux peut varier d'un appareil à l'autre. Pour répondre aux exigences des différentes tailles de tuyaux, les raccords de tuyaux nécessitent parfois l'installation d'un raccord de transfert sur l'unité extérieure.	Partie optionnelle (une pièce par unité intérieure) Partie optionnelle (1-5 pièces par unité extérieure, selon le modèle)		Joint de protection de câble en caoutchouc (Si le serre-câble ne peut pas maintenir un petit câble, utilisez le joint de protection de câble en caoutchouc [fourni avec les accessoires] pour envelopper le câble. Fixez-le ensuite à l'aide du serre-câble. (Certains modèles)	1	

Accessoires optionnels

Il existe deux types de télécommandes: avec ou sans fil.

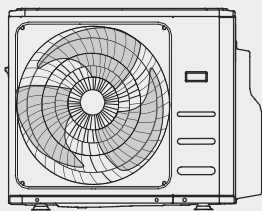
Sélectionnez une télécommande en fonction des préférences et des exigences du client et installez-la à un endroit approprié.

Reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour obtenir des conseils sur le choix d'un contrôleur à distance approprié.

Nom	Forme		Quantité
Assemblage de la tuyauterie de raccordement	Côté liquide	Φ 6.35 (1/4")	Les pièces doivent être achetées séparément. Consultez votre revendeur pour connaître la taille de tuyau appropriée à l'appareil que vous avez acheté.
		Φ 9.52 (3/8")	
	Côté gaz	Φ 9.52 (3/8")	
		Φ 12.7 (1/2")	
		Φ 16 (5/8")	

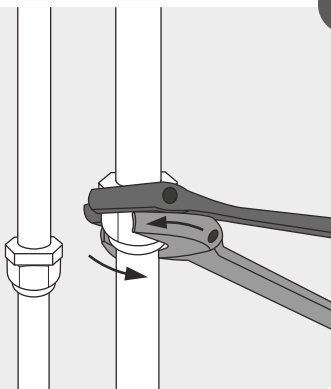
Aperçu de l'installation

1



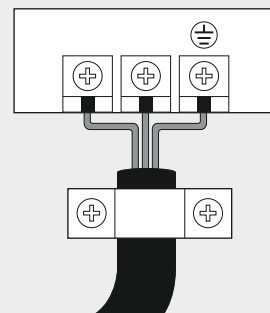
Installer l'unité extérieure

2



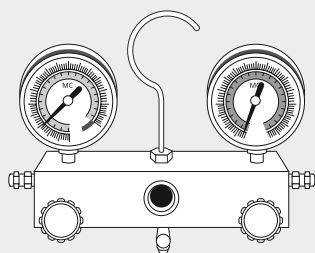
Raccorder le tuyau
du réfrigérant

3



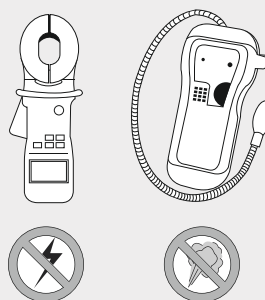
Raccorder le câblage

4



Vidanger le système
de refroidissement

5



Effectuer un test de
fonctionnement

Installation de l'unité extérieure

1

Choisir l'emplacement de l'installation

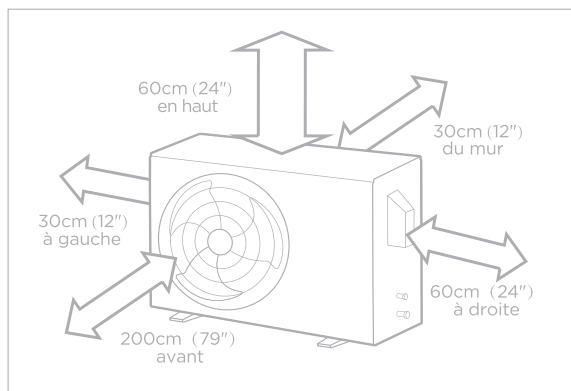
⚠ AVERTISSEMENT

L'installation doit être réalisée par un installateur, les matériaux choisis et l'installation doivent être conformes à la législation en vigueur. En Europe, la norme applicable est EN378.

REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION

Avant d'installer l'unité extérieure, choisissez l'emplacement approprié. Les conditions suivantes vous aideront à choisir l'emplacement approprié pour l'unité.

Pour une installation correcte, les règles suivantes doivent être respectées:



- ☒ Répond à toutes les exigences en matière d'espace énumérées ci-dessus dans les exigences en matière d'espace d'installation.



- ☒ Bonne circulation de l'air et ventilation.



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



- ☒ Le bruit ne dérange pas les voisins.



- ☒ 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.



REMARQUE

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

L'unité extérieure est conçue pour être installée à l'extérieur uniquement et pour des températures ambiantes comprises dans les plages suivantes (sauf indication contraire dans le manuel d'utilisation de l'unité intérieure connectée):

Plage de fonctionnement DX	
Mode de refroidissement	Mode chauffage
-15~50°C	-15~24°C
Plage de fonctionnement de l'ECS	
-15~43°C	

⚠ ATTENTION

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES EN CAS DE TEMPÉRATURES EXTRÊMES

Si l'appareil est exposé à des vents forts:

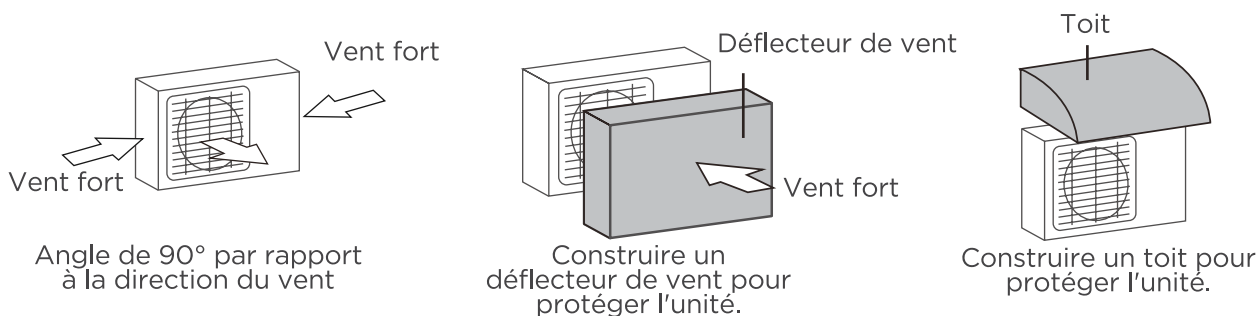
Installez l'appareil de manière à ce que le ventilateur d'extraction forme un angle de 90° par rapport à la direction du vent. Si nécessaire, construisez une barrière devant l'appareil pour le protéger des vents extrêmement forts. Voir les figures ci-dessous.

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 (bord de mer):

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



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.

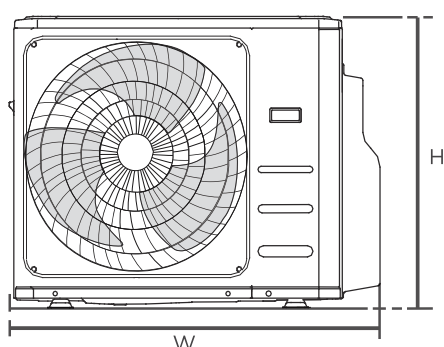
3 Fixation de l'unité extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

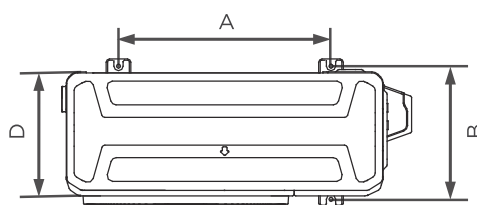
LORS DU FORAGE DU BÉTON, IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE À TOUT MOMENT.

- 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 fonction des dimensions indiquées ci-dessous.

Types d'unités extérieures et spécifications (unité extérieure de type split)



Vue frontale



Vue du dessus

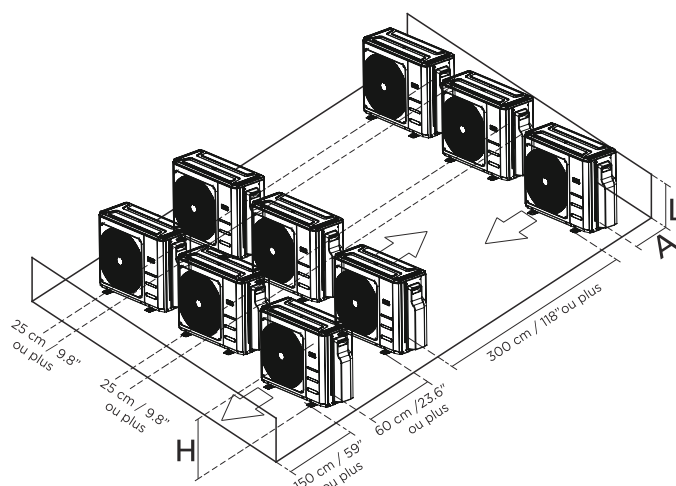
(unité: mm/pouces)

Dimensions de l'unité extérieure (L x H x P)	Dimensions de montage	
	Distance A	Distance B
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)

Installation en série

Les relations entre H, A et L sont les suivantes.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" ou plus
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" ou plus
$L > H$	Ne peut être installé	



Remarques sur le perçage du mur

- Vous devez percer un trou dans le mur pour le tuyau de réfrigérant et le câble de signal qui relieront les unités intérieure et extérieure.
1. Déterminez l'emplacement du trou dans le mur en fonction de l'emplacement de l'unité extérieure.
 2. A l'aide d'une mèche creuse de 65 mm (2,5"), percez un trou dans le mur.

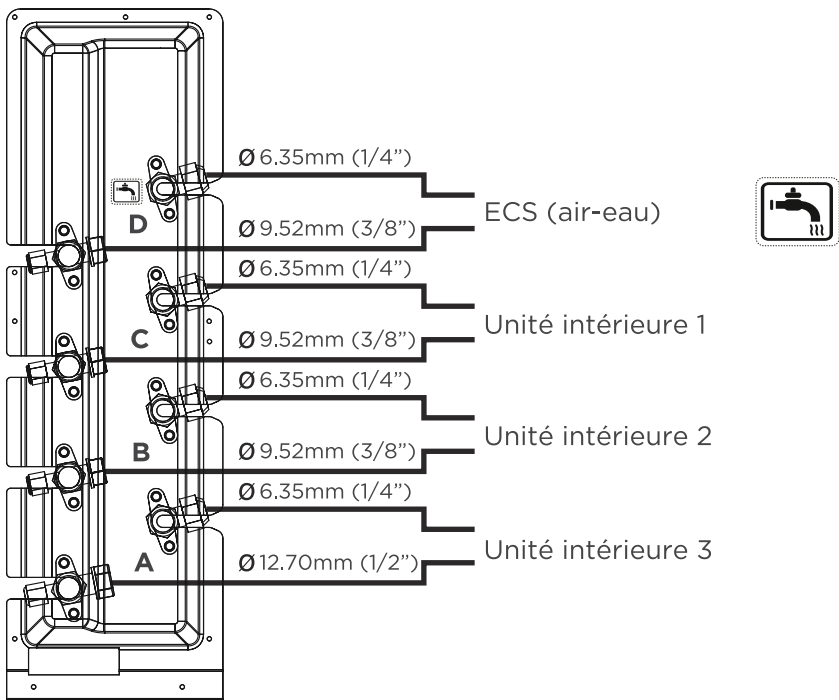
REMARQUE: Lorsque vous percez le trou dans le mur, veillez à éviter les câbles, les tuyaux et autres éléments sensibles.

3. Placez le manchon de protection murale dans le trou. Elle protège les bords du trou et permet de sceller le trou une fois l'installation terminée.

(unité: pouces)

Capacité de l'unité intérieure (Btu/h)	Liquide	Gaz
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

Orifices de raccordement de la tuyauterie de l'unité extérieure



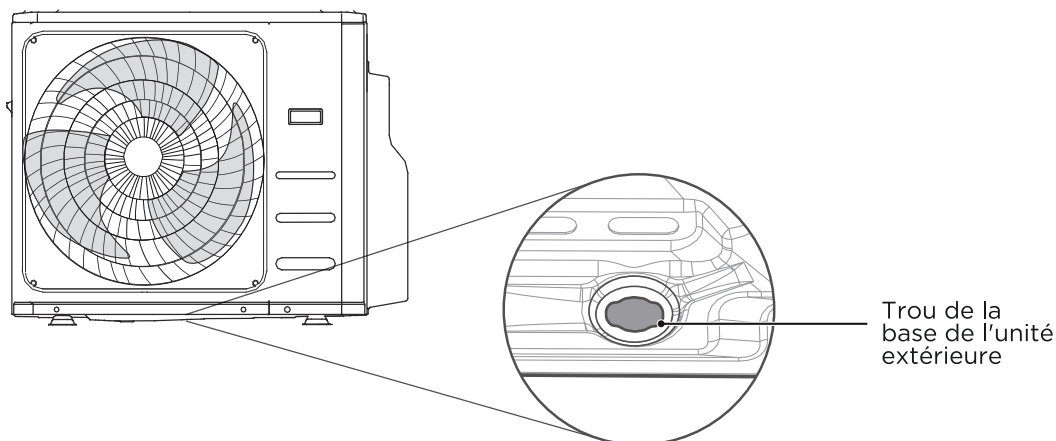
⚠ ATTENTION

- Les orifices de raccordement des tuyauteries de l'unité extérieure et des unités intérieures raccordables sont illustrés ci-dessus.
- L'unité intérieure 24K ne peut être raccordée qu'au système A.

2 Installer le joint de drainage (unité de pompe à chaleur uniquement)

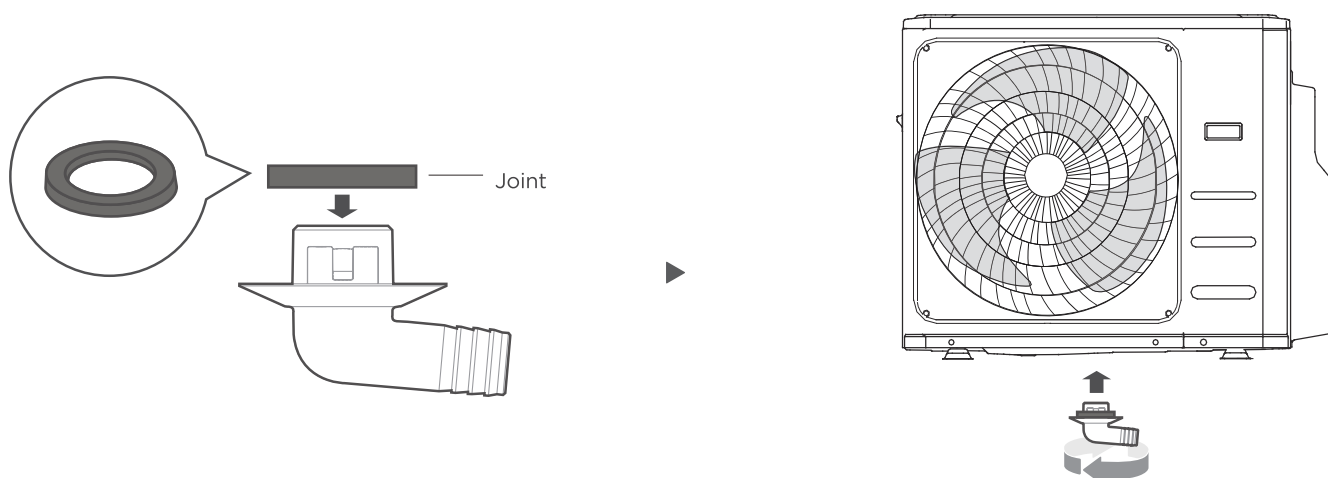
REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION

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:

Trouvez le trou sur 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.

! DANS LES CLIMATS FROIDS

Par temps froid, veillez à ce que le tuyau de vidange soit le plus vertical possible afin d'assurer une évacuation rapide de l'eau. Si l'évacuation est trop lente, l'eau risque de geler dans les tuyaux et de revenir dans l'appareil.

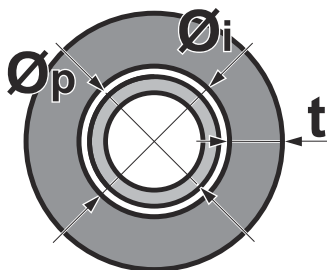
RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

Lors du raccordement de la tuyauterie du réfrigérant, **NE PAS** laisser 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 du réfrigérant. Cela peut provoquer des explosions et des blessures.

Isolation des tuyaux de réfrigérant

- Utiliser de la mousse de polyéthylène comme matériau d'isolation:
 - avec un taux de transfert de chaleur compris entre 0,041 et 0,052 W/mK (0,035 et 0,045 kcal/mh°C)
 - d'une résistance à la chaleur d'au moins 120°C
- Epaisseur de l'isolation

Diamètre extérieur du tube ($\varnothing_p$)	Diamètre intérieur de l'isolant ($\varnothing_i$)	Epaisseur de l'isolation (t)
6.35 mm (1/4")	8~10 mm	≥ 10 mm
9.52 mm (3/8")	12~15 mm	≥ 13 mm
12.7 mm (1/2")	14~16 mm	≥ 13 mm



Si la température est supérieure à 30 °C et l'humidité supérieure à 80 %, l'épaisseur des matériaux d'isolation doit être d'au moins 20 mm pour éviter la condensation sur la surface d'isolation.

Utiliser des tubes d'isolation thermique distincts pour les conduites de gaz et de liquide réfrigérant.

Instructions de raccordement - Conduites de réfrigérant

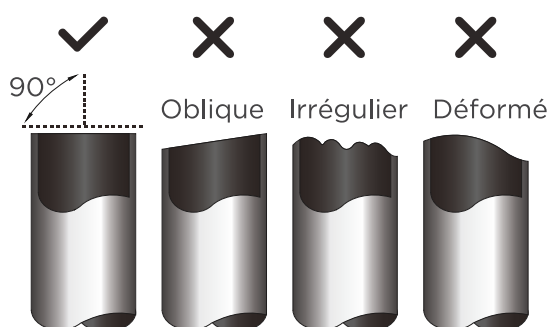
ATTENTION

- Le tuyau de dérivation doit être installé horizontalement. Un angle de plus de 10° peut entraîner des dysfonctionnements.
- N'installez **PAS** le tuyau de raccordement avant d'avoir installé les unités intérieure et extérieure.
- Isoler les conduites de gaz et de liquide pour éviter la condensation.

Étape 1: Couper les tubes

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

- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité 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°.



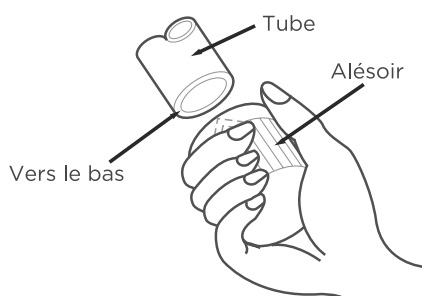
NE PAS DÉFORMER LE TUBE LORS DE LA COUPE

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

Étape 2: Éliminer les bavures

Les bavures peuvent nuire à l'étanchéité du raccord de la conduite de refroidissement. Elles doivent être complètement éliminées.

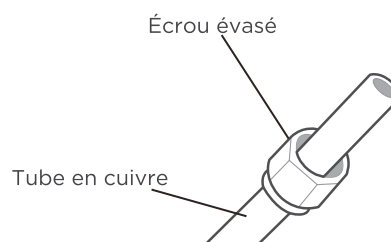
- Tenez le tube à un angle inférieur pour éviter que les bavures ne tombent dans le tube.
- À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, retirez les bavures de la section coupée du tube.



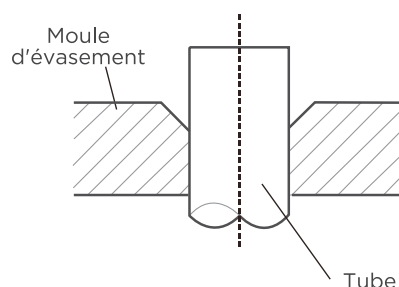
Étape 3: Évasement des extrémités des tubes

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 corps étrangers ne pénètrent dans le tuyau.
- Recouvrez le tuyau d'un matériau isolant.
- Installez des écrous évasés aux deux extrémités du tuyau. Veillez à ce qu'ils soient orientés dans la bonne direction, car ils ne peuvent pas être montés ou modifiés après l'évasement.



- Retirez le ruban de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à faire l'évasement.
- Fixez le moule d'évasement sur l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser la forme d'évasement.



- Placez l'outil d'évasement dans le moule.
- Tournez la poignée de l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tube soit complètement évasé.

PROLONGEMENT DU TUYAU AU-DELÀ DE LA FORME DE L'ÉVASÉMENT

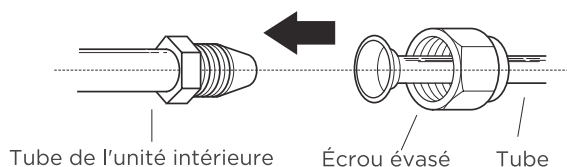
Dimensions des tuyaux	Couple de serrage	Dimensions de l'évasement (A) (Uté.: mm/pouce)		Forme de l'évasement
		Min.	Max.	
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18-20 N.m (180-200kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49-59 N.m (490-590kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 16 (Ø 5/8")	57-71 N.m (570-710kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19 (Ø 3/4")	67-101 N.m (670-1010kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22 (Ø 7/8")	85-110 N.m (850-1100kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

- Retirez l'outil d'évasement et le moule, et vérifiez que le tuyau n'est pas fissuré et que l'évasement est uniforme.

Étape 4: Connecter les tubes

Raccordez d'abord les tuyaux en cuivre à l'unité intérieure, puis à l'unité extérieure. Vous devez d'abord raccorder le tuyau basse pression, puis le tuyau haute pression.

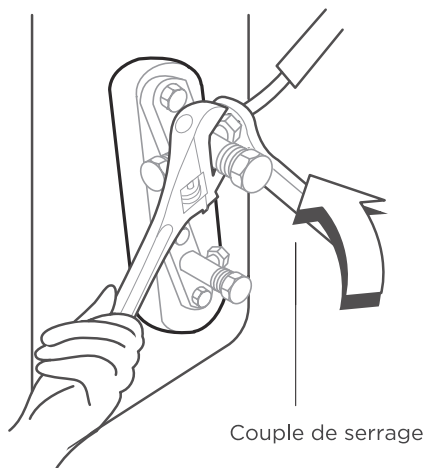
- Lors de la connexion des écrous évasés, appliquer une fine couche d'huile réfrigérante sur les extrémités évasées des tuyaux.
- Alignez le centre des deux tubes à raccorder.



- Serrer l'écrou évasé à la main autant que possible.
- À l'aide d'une clé, saisissez l'écrou sur le tube de l'unité.
- Tout en maintenant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou selon les valeurs de couple indiquées dans le tableau ci-dessus.

REMARQUE

Utilisez une clé à molette et un couple de serrage pour connecter ou déconnecter les tuyaux de l'appareil.



Couple de serrage

ATTENTION

- Veillez à envelopper l'isolation du tuyau. Le contact direct avec un tuyau nu peut provoquer des brûlures ou des gelures.
- Veillez à ce que le tuyau soit correctement raccordé. Un serrage excessif peut endommager le manchon évasé et un serrage insuffisant peut provoquer des fuites.

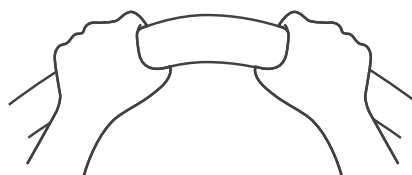
REMARQUE

RAYON DE COURBURE MINIMUM

Pliez soigneusement le tube au milieu selon le schéma ci-dessous.

NE PAS plier le tube à plus de 90° ou plus de 3 fois.

Utiliser l'outil approprié



rayon minimum de 10 cm (3,9")

- Après avoir raccordé les tuyaux en cuivre à l'unité intérieure, enveloppez le câble de signal, le câble d'alimentation et le tuyau avec du ruban adhésif.

REMARQUE

NE PAS entrelacer le câble de signal avec d'autres câbles lors de la mise en faisceau de ces objets.

AVERTISSEMENTS SUR LE CÂBLAGE

AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE, LISEZ CES AVERTISSEMENTS

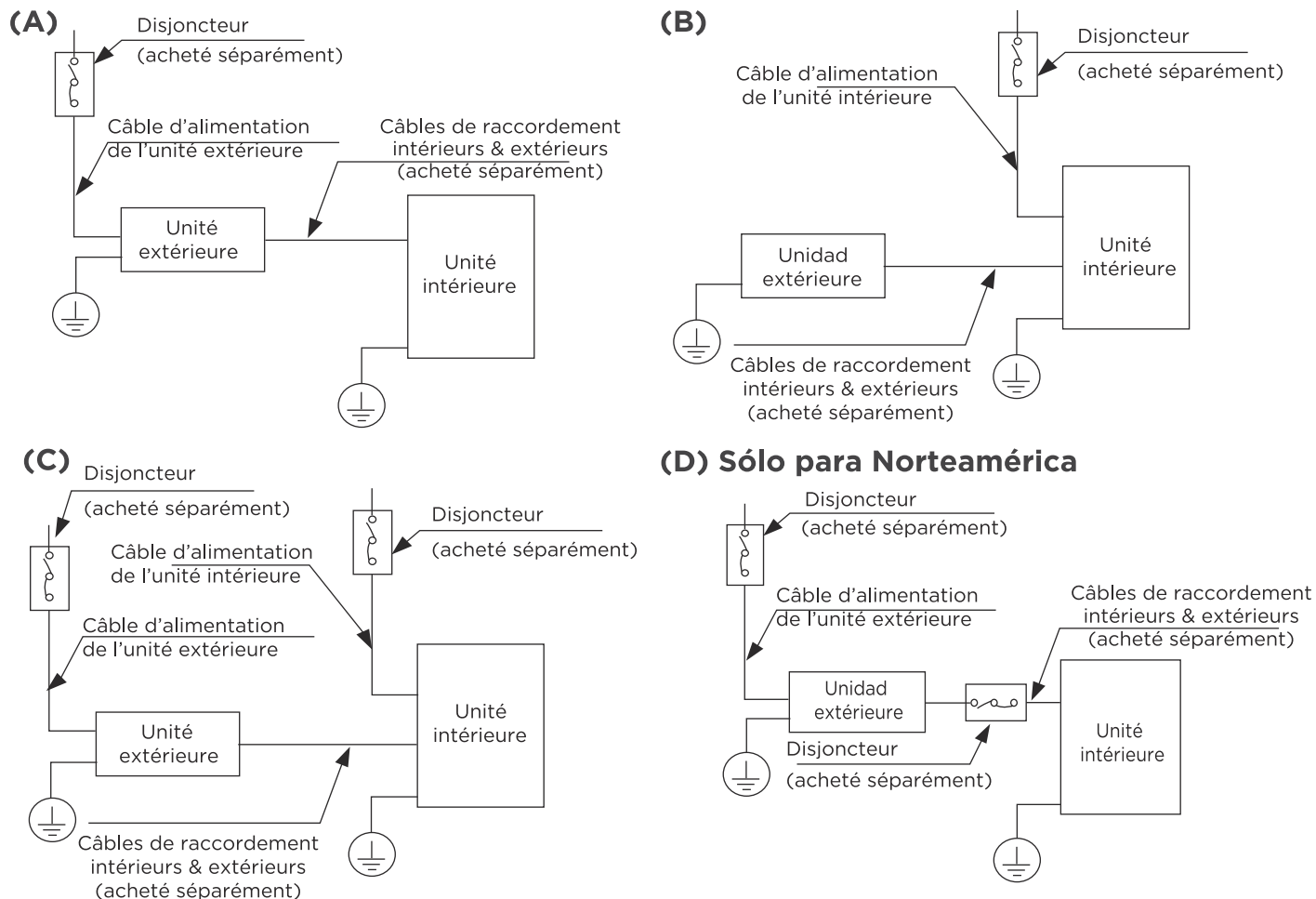
- Tout le câblage doit être conforme aux codes et réglementations électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
- Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de câblage électrique situé sur les panneaux de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.
- Si l'alimentation électrique pose un grave problème de sécurité, arrêtez immédiatement les travaux. Expliquez vos raisons au client et refusez d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'a pas été correctement résolu.
- 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.
- Il est recommandé d'installer un limiteur de surtension externe au niveau de la déconnexion externe.
- Si l'alimentation est connectée à une installation de câblage fixe, un disjoncteur déconnectant tous les pôles et présentant une séparation des contacts d'au moins 3 mm doit être incorporé à l'installation. Un disjoncteur certifié doit être utilisé par un technicien qualifié.
- Ne raccordez l'appareil qu'à une seule prise de courant. Ne branchez pas d'autres appareils sur cette prise.
- Veillez à mettre correctement le climatiseur à la terre.
- Tous les câbles doivent être solidement raccordés. Un câblage mal fixé peut entraîner une surchauffe de la borne, une panne du produit et un risque d'incendie.
- Ne laissez pas les fils toucher ou reposer sur le tuyau de réfrigérant, le compresseur ou toute autre pièce mobile de l'appareil.
- Si l'appareil est équipé d'un chauffage électrique auxiliaire, celui-ci doit être installé à au moins 1 m (40 pouces) de tout matériau combustible.
- Pour éviter tout risque d'électrocution, ne touchez jamais les composants électriques peu après que l'appareil a été mis hors tension. Après avoir coupé le courant, attendez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.
- Veillez à ne pas croiser le câblage électrique avec le câblage des signaux. Cela pourrait provoquer des distorsions et des interférences.
- Aucun autre appareil ne doit être connecté au même circuit électrique.
- Connectez le câblage extérieur avant de connecter le câblage intérieur.

AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX ÉLECTRIQUES, DÉBRANCHEZ LE SYSTÈME DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

NOTE SUR LES DISJONCTEURS

Lorsque le courant maximum du climatiseur est supérieur à 16A, un disjoncteur ou un disjoncteur différentiel avec dispositif de protection (acheté séparément) doit être utilisé. Lorsque le courant maximum du climatiseur est inférieur à 16A, une prise pour le cordon d'alimentation du climatiseur (achetée séparément) doit être équipée. Sur le marché nord-américain, le câblage est effectué conformément aux exigences du NEC et du CEC.



REMARQUE: les illustrations ci-dessus sont données à titre explicatif uniquement. Votre unité peut être légèrement différente. C'est le formulaire actuel qui prévaut.

CÂBLAGE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'effectuer des travaux électriques ou de câblage, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.

1. Préparer le câble pour la connexion.
 - a. Vous devez choisir la bonne taille. Veillez à utiliser des câbles HO7RN-F.

Section minimale des câbles d'alimentation et de signal (à titre de référence et non applicable à l'Amérique du Nord)

Courant nominal de l'appareil (A)	Surface nominale de la section transversale (mm²)
> 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

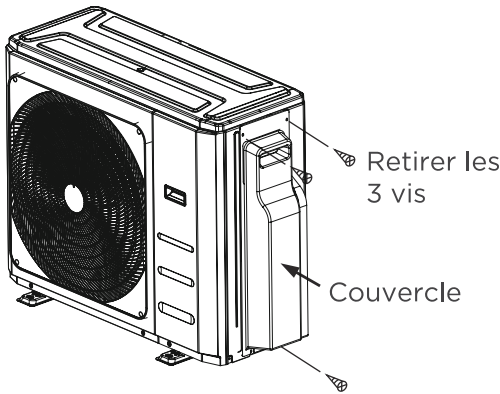
CHOISIR LA TAILLE DE CÂBLE APPROPRIÉE

La taille du câble d'alimentation, du câble de signal, du fusible et de l'interrupteur est déterminée par le courant maximal de l'appareil. Reportez-vous à cette plaque pour choisir le câble, le fusible et l'interrupteur appropriés.

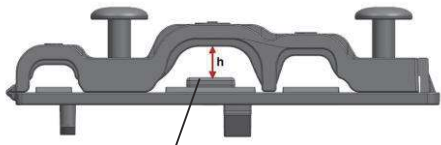
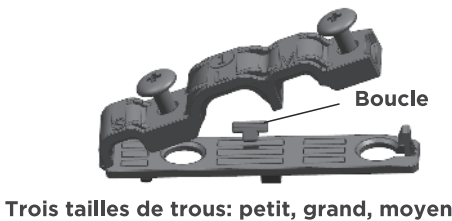
- b. À l'aide d'une pince à dénuder, retirez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 15 cm de câble.
- c. Retirez l'isolant des extrémités.
- d. À l'aide d'une pince à sertir, joindre les bornes en U aux extrémités des bornes.

REMARQUE: Lors de la connexion des fils, suivez scrupuleusement le schéma de câblage qui se trouve à l'intérieur du couvercle du boîtier électrique.

- 2. Dévissez le couvercle du câblage électrique et retirez-le.
- 3. Dévisser le serre-câble situé sous le bornier et le mettre de côté.
- 4. Connecter le câble selon le schéma de câblage et visser fermement le connecteur en U de chaque câble dans la borne correspondante.
- 5. Après avoir vérifié que chaque connexion est sûre, bouclez les fils pour éviter que l'eau de pluie ne s'infiltre dans la borne.
- 6. Fixez le câble à l'appareil à l'aide du serre-câble. Vissez fermement le serre-câble.
- 7. 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.
- 8. Remplacez le cache-câbles sur le côté de l'appareil et revissez-le.



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

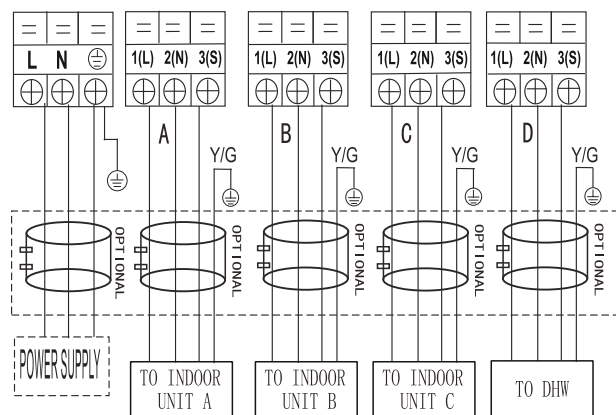


Si le câble n'est pas suffisamment fixé, utilisez la boucle pour le soutenir afin qu'il soit bien fixé.

Illustration du câblage

ATTENTION

Branchez les fils de connexion aux bornes identifiées par les numéros correspondants sur le bornier des unités intérieure et extérieure. Par exemple, la borne L1(A) de l'unité extérieure doit être connectée à la borne L1/1 de l'unité intérieure. L'unité extérieure peut correspondre à différents types d'unité intérieure, de sorte que les numéros sur le bornier de l'unité intérieure peuvent être légèrement différents. Soyez particulièrement attentif lors de la connexion du câble.



MODÈLE A

REMARQUE: Ce symbole indique que l'article est facultatif, la forme réelle prévaudra.

! ATTENTION

Après avoir vérifié les conditions ci-dessus, suivez les instructions ci-dessous pour le câblage:

- Prévoyez toujours un circuit d'alimentation individuel, en particulier pour le climatiseur. Suivez toujours le schéma de câblage apposé à l'intérieur du couvercle de commande.
- Les vis qui maintiennent le câblage au boîtier de l'accessoire électrique peuvent se desserrer pendant le transport. Étant donné que les vis desserrées peuvent entraîner une usure du câblage, vérifiez que les vis sont bien serrées.
- Vérifiez les spécifications de l'alimentation électrique.
- Confirmez que la capacité électrique est suffisante.
- Vérifiez que la tension de démarrage est maintenue à plus de 90 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- Vérifiez que l'épaisseur du câble est conforme aux spécifications de l'alimentation électrique.
- Installez toujours un disjoncteur différentiel dans les zones humides ou mouillées.
- La chute de tension peut avoir les causes suivantes: vibration de l'interrupteur magnétique, endommagement du point de contact, rupture du fusible, perturbation du fonctionnement normal.
- La coupure de l'alimentation électrique doit être incorporée dans le câblage fixe. Il doit présenter une séparation des contacts par entrefer d'au moins 3 mm sur chaque conducteur actif (phase).
- Avant d'accéder aux bornes, tous les circuits d'alimentation doivent être déconnectés.

REMARQUE:

Pour respecter les réglementations CEM obligatoires requises par la norme internationale CISPR 14-1:2005/A2:2011 dans certains pays ou districts, veuillez à appliquer les anneaux magnétiques corrects à votre équipement conformément au schéma de câblage joint à l'équipement. Contactez votre distributeur ou votre installateur pour plus d'informations et pour acheter des anneaux magnétiques.

EVACUATION DE L'AIR

REMARQUE

Pour ouvrir les robinets, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle touche le robinet. N'essayez pas de forcer davantage l'ouverture du robinet.

Préparations et précautions

La présence d'air et de corps étrangers dans le circuit de réfrigération peut provoquer des coups de bélier inhabituels susceptibles d'endommager le climatiseur, de réduire son efficacité et de provoquer des blessures. Utilisez une pompe à vide et un multimètre pour évacuer le circuit de réfrigérant, en éliminant tout gaz non condensable et toute humidité du système. L'évacuation doit être effectuée après l'installation initiale et lorsque l'unité est déplacée.

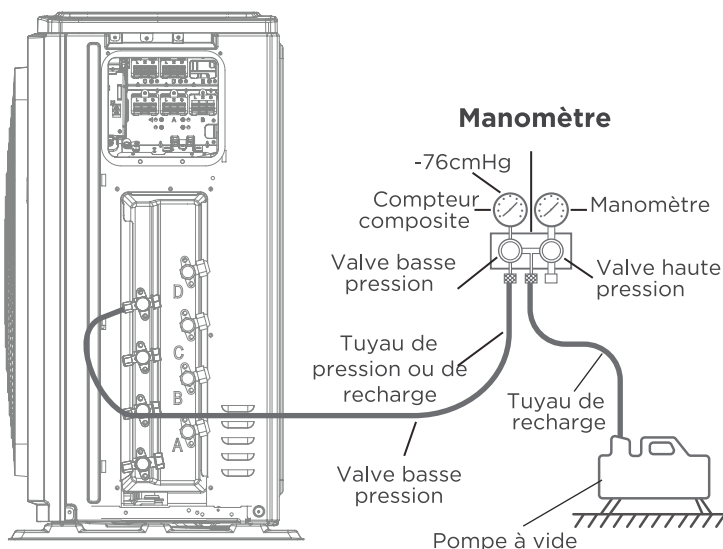
AVANT L'ÉVACUATION

- ✓ Vérifiez que les tuyaux de raccordement entre les unités intérieure et extérieure sont correctement connectés.
- ✓ Vérifiez que tous les câbles sont correctement raccordés.

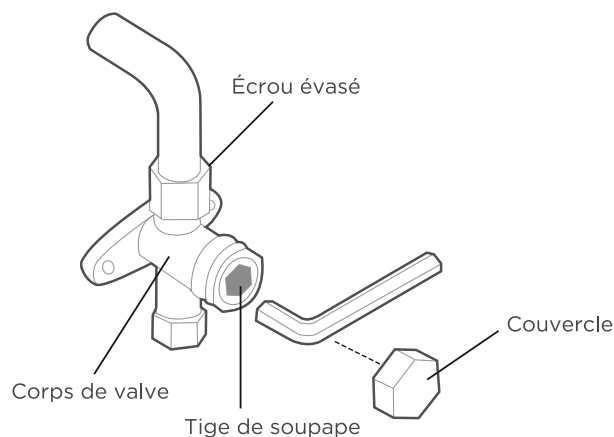
Instructions d'évacuation

1. Raccordez le tuyau de chargement du manomètre à l'orifice de service de la vanne basse pression de l'unité extérieure.
2. Raccordez le tuyau de chargement du manomètre à la pompe à vide et à la pompe à vide.
3. Ouvrez le côté basse pression du manomètre. Laissez le côté haute pression fermé.
4. Mettez la pompe à vide en marche pour évacuer le système.
5. Faites fonctionner la pompe à vide pendant au moins 15 minutes ou jusqu'à ce que le manomètre indique -76cmHg (-10^5 Pa).

Unité extérieure



6. Fermer la vanne basse pression du manomètre et arrêter la pompe à vide.
7. Attendez 5 minutes et vérifiez que la pression du système n'a pas changé.
8. Si la pression du système a changé, reportez-vous à la section Vérification des fuites de gaz pour savoir comment vérifier l'absence de fuites. Si la pression du système ne change pas, dévissez le bouchon de la vanne à garniture (vanne haute pression).
9. Insérez la clé hexagonale dans la vanne fermée (vanne haute pression) et ouvrez la vanne 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 vanne après 5 secondes.
10. 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.
11. Retirez le tuyau de chargement de l'orifice de service.

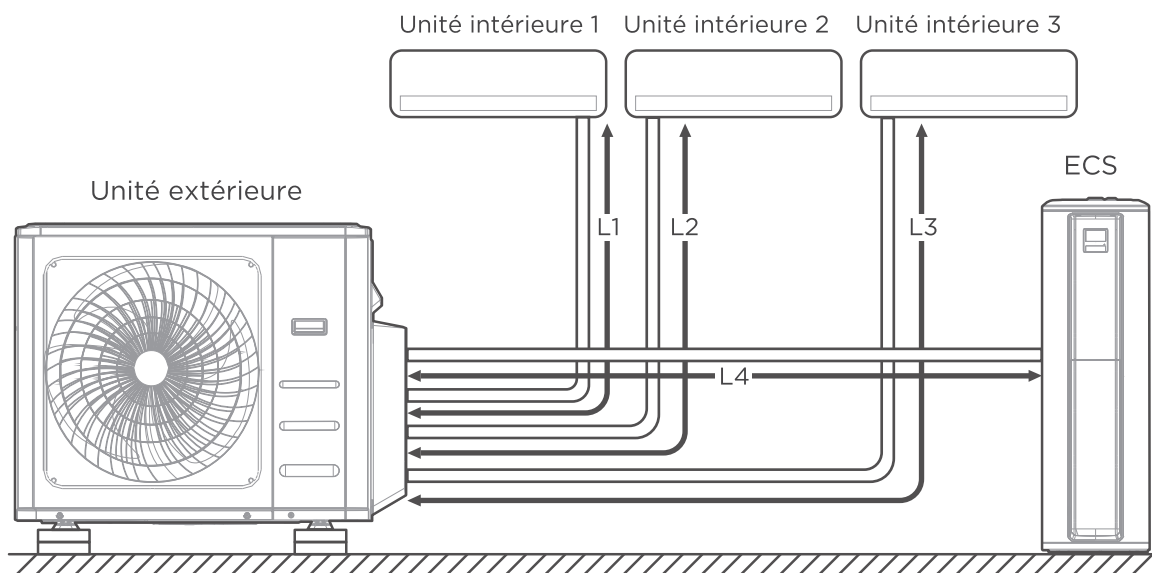


12. À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez complètement les vannes haute et basse pression.
13. Serrez à la main les capuchons des trois vannes (orifice de service, haute pression et basse pression). Si nécessaire, vous pouvez les serrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique.
14. Suivez les étapes ci-dessus, système par système.

AVIS SUR L'AJOUT DE RÉFRIGÉRANT

⚠ ATTENTION

- La charge de réfrigérant doit être effectuée après le câblage, le vide et le test d'étanchéité.
- **NE PAS** dépasser la quantité maximale de réfrigérant autorisée ni surcharger le système. Cela risquerait d'endommager l'unité ou d'affecter son fonctionnement.
- L'utilisation de substances inappropriées peut provoquer des explosions ou des accidents.
- Veillez à utiliser le réfrigérant approprié.
- Les conteneurs de réfrigérant doivent être ouverts lentement. Portez toujours un équipement de protection lorsque vous chargez le système.
- **NE PAS** mélanger différents types de réfrigérants.
- Pour le modèle à réfrigérant R32, assurez-vous que les conditions à l'intérieur de la zone ont été garanties en vérifiant la présence de matériaux inflammables lorsque le réfrigérant a été ajouté au climatiseur.



REMARQUE: la longueur standard d'un tuyau simple est de 7,5 m et la longueur standard de l'ensemble des tuyaux est de 30 m.

Charge de réfrigérant		
Longueur standard des tuyaux (L1+L2+L3+L4)	m	30
	ft	98.4
Charge supplémentaire de réfrigérant	kg	$0.02 \times ((L1+L2+L3+L4) - 30)$
	oz	$0.215 \times ((L1+L2+L3+L4) - 98.4)$

Contrôle de la sécurité et des fuites

Contrôle de la sécurité électrique

Effectuez le contrôle de sécurité électrique après avoir terminé l'installation. Couvrez les points suivants:

1. Résistance de l'isolation
La résistance d'isolement doit être supérieure à $2M\Omega$.
2. Mise à la terre
Après avoir terminé la mise à la terre, mesurer la résistance de terre par détection visuelle. S'assurer que la résistance de terre est inférieure à 4Ω .
3. Vérification des fuites électriques (à effectuer pendant l'essai avec l'unité allumée)
Pendant l'opération de test après l'installation, utilisez une sonde électrique et un multimètre pour vérifier les fuites électriques. En cas de fuite, éteignez immédiatement l'appareil. Essayez et évaluez différentes solutions jusqu'à ce que l'appareil fonctionne correctement.

Pour ajouter du réfrigérant supplémentaire

⚠ AVERTISSEMENT

- N'utilisez que le R32 comme réfrigérant. D'autres substances peuvent provoquer des explosions et des accidents.
- Le R32 contient des gaz à effet de serre fluorés. Son potentiel de réchauffement global (GWP) est de 675. NE PAS rejeter ces gaz dans l'atmosphère.
- Lorsque vous chargez du réfrigérant, portez TOUJOURS des gants et des lunettes de protection.

Condition préalable: Avant de charger le réfrigérant, assurez-vous que les conduites de réfrigérant sont raccordées et vérifiées (test d'étanchéité et séchage à vide).

1. Raccorder la bouteille de réfrigérant à l'orifice de service.
2. Chargez la quantité supplémentaire de réfrigérant.
3. Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz.

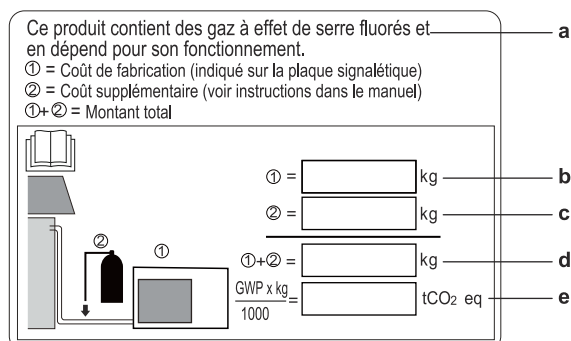
Fixer l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés

1. Remplir l'étiquette comme indiqué ci-dessous:

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés et en dépend pour son fonctionnement.

① = Coût de fabrication (indiqué sur la plaque signalétique)
② = Coût supplémentaire (voir instructions dans le manuel)
①+② = Montant total

① =		kg	b
② =		kg	c
①+② =		kg	d
$\frac{GWP \times kg}{1000}$		tCO ₂ eq	e



- a Si une étiquette multilingue de limitation des émissions de gaz à effet de serre est fournie avec l'appareil (voir accessoires), détachez la langue correspondante et collez-la sur le dessus de l'appareil.
- b Charge de réfrigérant en usine: voir la plaque signalétique de l'appareil
- c Quantité supplémentaire de réfrigérant chargé
- d Charge totale de réfrigérant
- e Quantité de gaz à effet de serre calculée à partir de la charge totale de fluide frigorigène, exprimée en tonnes d'équivalent CO₂.

GWP = Potentiel de réchauffement de la planète

REMARQUE: La législation applicable aux gaz à effet de serre exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois en poids et en équivalent CO₂.

Formule de calcul de la quantité en tonnes d'équivalent CO₂: valeur du GWP du réfrigérant x charge totale de réfrigérant [en kg] / 1000.

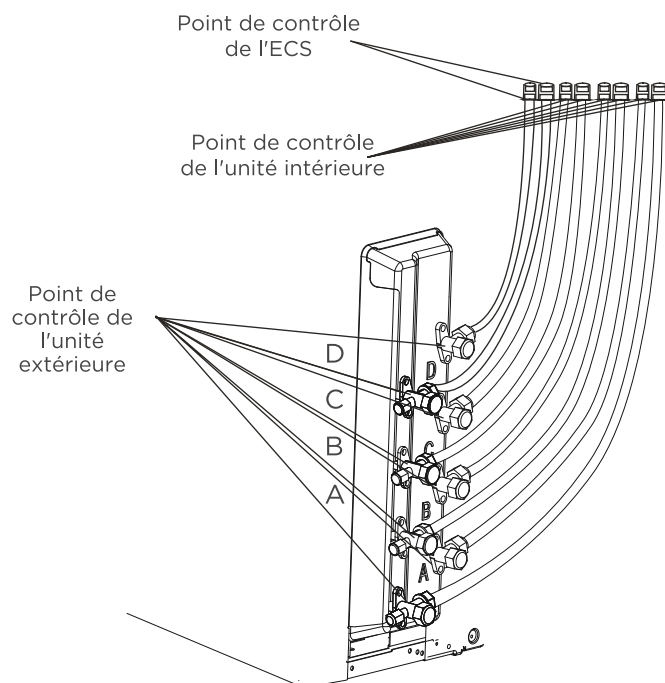
Utilisez la valeur du GWP mentionnée sur l'étiquette de la charge de réfrigérant.

2. Fixez l'étiquette à l'intérieur de l'unité extérieure, près des vannes d'arrêt du gaz et du liquide.

Contrôle des fuites de gaz

1. Méthode du savon et de l'eau:
Appliquez une solution d'eau et de savon ou un détergent liquide neutre sur le raccordement de l'unité intérieure ou extérieure à l'aide d'une brosse souple pour vérifier l'absence de fuites aux points de raccordement des tuyaux. Si des bulles apparaissent, cela signifie qu'il y a une fuite dans les tuyaux.
2. Détecteur de fuites
Utiliser un détecteur de fuites pour vérifier l'absence de fuites.

REMARQUE: L'illustration n'est donnée qu'à titre d'exemple. L'ordre réel des éléments A, B, C et D sur la machine peut être légèrement différent de celui de l'appareil que vous avez acheté, mais la forme générale reste la même.



A,B,C,D sont des points pour le type un-quatre

TEST DE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

Le fait de ne pas effectuer le test de fonctionnement peut entraîner des dommages à l'appareil, des dommages matériels ou des blessures corporelles.

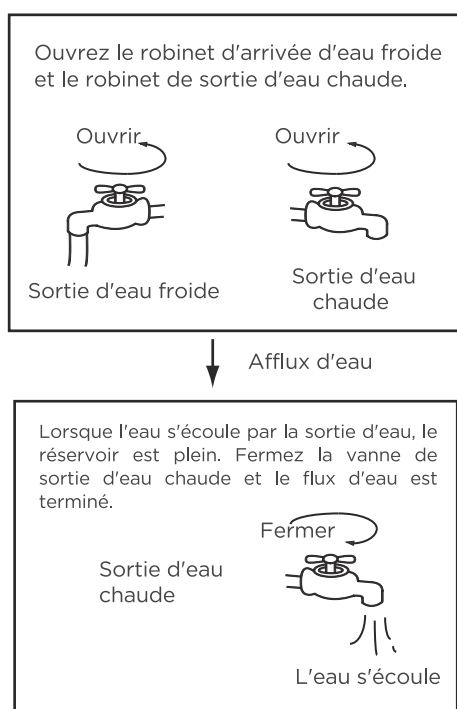
Avant le test de fonctionnement

Pour la procédure de test du réservoir d'ECS, se référer au manuel d'installation de l'unité de réservoir d'ECS.

Si l'appareil rencontre une erreur lors de la mise en service, voir les instructions détaillées de dépannage.

Un test de fonctionnement doit être effectué après l'installation complète du système. Confirmez les points suivants avant d'effectuer le test:

- Les unités intérieures, le réservoir et les unités extérieures sont correctement installés.
- Les conduites d'eau/de réfrigérant et le câblage sont correctement raccordés.
- Il n'y a pas d'obstacles près de l'entrée et de la sortie de l'unité qui pourraient entraîner des performances médiocres ou un mauvais fonctionnement du produit.
- Le système de réfrigération ne présente pas de fuites.
- Le système de drainage n'est pas obstrué et s'écoule dans un endroit sûr.
- L'isolation thermique est correctement installée.
- Les câbles de mise à la terre sont correctement raccordés.
- La longueur de la tuyauterie et la capacité de charge supplémentaire en réfrigérant sont enregistrées.
- La tension actuelle est correcte pour le climatiseur.
- Assurez-vous que le réservoir est rempli d'eau avant de mettre le climatiseur sous tension, comme indiqué ci-dessous.



Instructions pour les tests fonctionnels

- Ouvrir les vannes d'arrêt du liquide et du gaz.
- Allumez l'interrupteur principal et laissez l'appareil se réchauffer.
- Réglez le climatiseur en mode REFROIDISSEMENT et le réservoir en mode HYBRID.
- Pour l'unité intérieure
 - Assurez-vous que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement.
 - Assurez-vous que les lamelles se déplacent correctement et qu'elles peuvent être modifiées à l'aide de la télécommande.
 - Vérifier que la température ambiante est enregistrée correctement.
 - Assurez-vous que les indicateurs de la télécommande et du panneau d'affichage de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
 - Assurez-vous que les boutons manuels de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
 - Vérifiez que le système d'évacuation n'est pas obstrué et qu'il s'écoule sans problème.
 - Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits anormaux pendant le fonctionnement.
- Pour l'ECS
 - Une bonne évacuation des condensats. Travaux d'isolation de toute la partie hydraulique.
 - Alimentation électrique correcte.
 - Pas d'air dans la conduite d'eau et toutes les vannes sont ouvertes.
 - Installation efficace du dispositif de protection contre les fuites électriques.
 - Pression d'entrée de l'eau suffisante (entre 0,15 Mpa et 0,65 Mpa).
- Pour l'unité extérieure
 - Vérifiez que le système de refroidissement ne présente pas de fuites.
 - Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibrations ou de bruits anormaux pendant le fonctionnement.
 - Veillez à ce que le vent, le bruit et l'eau générés par l'appareil ne dérangent pas vos voisins et ne constituent pas un risque pour la sécurité.

REMARQUE: Si l'appareil fonctionne mal ou ne répond pas à vos attentes, reportez-vous à la section "Dépannage" du manuel d'instructions avant d'appeler le service clientèle.

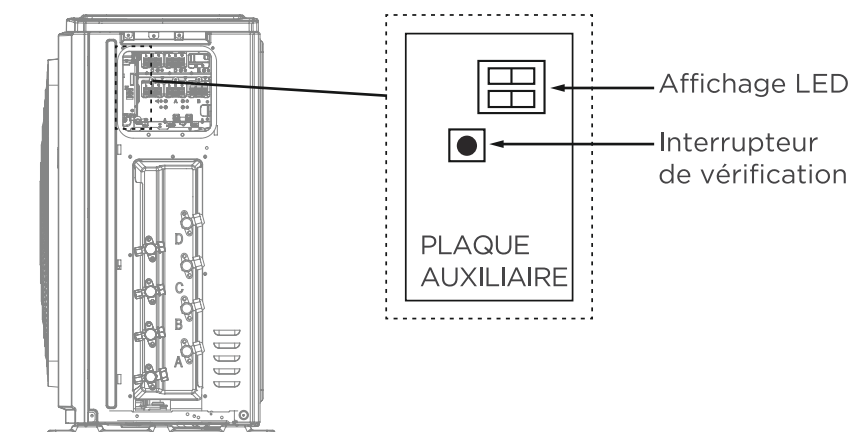
CONFIGURATION

Fonction de correction automatique du câblage/de la tuyauterie

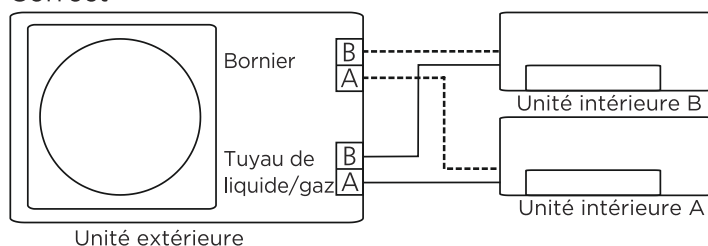
⚠ ATTENTION

Cette fonction n'est disponible que pour les climatiseurs intérieurs énumérés ci-dessous.

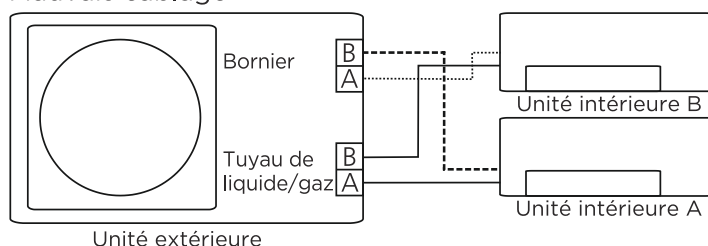
Les modèles les plus récents sont désormais dotés d'un système de correction automatique des erreurs de câblage et de tuyauterie. Appuyez sur l'interrupteur de vérification situé sur le circuit imprimé de l'unité extérieure pendant 5 secondes jusqu'à ce que le voyant lumineux affiche "CE", ce qui indique que cette fonction est activée. Environ 5 à 10 minutes après avoir appuyé sur l'interrupteur, "CE" disparaît, ce qui signifie que l'erreur de câblage/de tuyauterie a été corrigée et que tous les fils/tuyaux sont correctement connectés.



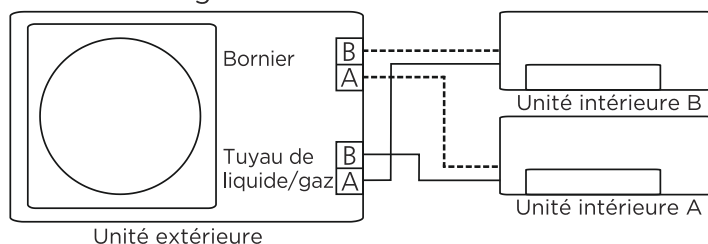
Correct



Mauvais câblage



Mauvais câblage



Activation de la fonction

1. Vérifier que la température extérieure est supérieure à 5°C.
(Cette fonction ne fonctionne pas lorsque la température extérieure n'est pas supérieure à 5°C).
2. Vérifiez que les vannes d'arrêt des tuyaux de liquide et de gaz sont ouvertes.
3. Mettez l'interrupteur en marche et attendez au moins 2 minutes.
4. Appuyez sur l'interrupteur de vérification situé sur la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure jusqu'à ce que la LED affiche "CE".

ATTENTION

A propos de la fonction salle prioritaire

La fonction salle prioritaire nécessite des réglages initiaux lors de l'installation de l'appareil. Demandez au client dans quelles pièces il compte utiliser cette fonction et effectuez les réglages nécessaires lors de l'installation.

Priorité au refroidissement/chauffage de la pièce

L'ordre de priorité du refroidissement/chauffage de la pièce est établi en fonction de l'unité extérieure A, B, C, c'est-à-dire que lorsque les trois systèmes A, B, C ont des unités intérieures, le système A a le niveau de priorité le plus élevé, ou lorsque les deux systèmes B et C ont des unités intérieures, le système B a le niveau de priorité le plus élevé. L'unité fonctionne selon le mode défini par le système d'unité intérieure ayant le niveau de priorité le plus élevé, et toutes les autres pièces dotées d'unités intérieures dans le même mode que cette unité fonctionneront. Si les modes sont différents, les unités ne fonctionneront pas et afficheront un conflit de mode.

REMARQUE: Les niveaux de priorité ci-dessus ne sont valables que pour les climatiseurs.

Priorité à la climatisation ou à l'ECS

Lorsque plusieurs unités intérieures sont connectées à l'unité extérieure (voir le Guide de référence de l'installateur pour plus d'informations), l'utilisateur peut définir dans l'interface utilisateur s'il souhaite donner la priorité à l'eau chaude sanitaire ou à la climatisation. Cela déterminera la manière dont l'unité extérieure réagira si plusieurs unités intérieures demandent à fonctionner en même temps:

- Si la priorité est donnée à l'ECS, l'unité extérieure peut décider de ne fonctionner que pour l'ECS, tandis que le fonctionnement de la climatisation est mis en veille. Dans ce cas, une fois l'opération ECS terminée, l'unité extérieure peut passer à l'opération de climatisation.
- Si la priorité est la climatisation, l'unité extérieure peut décider de ne faire fonctionner que la climatisation, auquel cas le surchauffeur peut commencer à produire de l'ECS. Une fois la climatisation terminée, l'unité extérieure peut passer à l'ECS.

REMARQUE: L'appareil est expédié de l'usine avec la priorité de climatisation par défaut. Toutefois, si elle doit être modifiée, reportez-vous au manuel d'utilisation du réservoir d'eau.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Caractéristiques

Protection de la climatisation

Protection du compresseur

- Le compresseur ne peut pas être redémarré pendant les 3 minutes qui suivent son arrêt.

Air anti-refroidissement (modèles de refroidissement et de chauffage uniquement)

- L'appareil est conçu pour ne pas souffler d'air froid en mode CHAUFFAGE, lorsque l'échangeur de chaleur intérieur se trouve dans l'une des trois situations suivantes et que la température réglée n'a pas été atteinte.
 - A) Lorsque le chauffage vient de commencer.
 - B) Pendant le dégivrage.
 - C) Chauffage à basse température.
- Le ventilateur intérieur ou extérieur s'arrête de fonctionner pendant le dégivrage (modèles de refroidissement et de chauffage uniquement).

Dégivrage (modèles de refroidissement, de chauffage et d'ECS uniquement)

- Du givre peut se former sur l'unité extérieure pendant un cycle de chauffage lorsque la température extérieure est basse et que l'humidité est élevée, ce qui réduit l'efficacité de chauffage du climatiseur.
- Dans ces conditions, le climatiseur arrêtera les opérations de chauffage et commencera à dégivrer automatiquement.
- Le temps de dégivrage peut varier de 4 à 10 minutes, en fonction de la température extérieure et de la quantité de givre accumulée sur l'unité extérieure).

Redémarrage automatique (certains modèles)

En cas de panne de courant, le système s'arrête immédiatement. Lorsque le courant revient, le voyant de fonctionnement de l'unité intérieure clignote. Pour redémarrer l'appareil, appuyez sur la touche **ON/OFF** de la télécommande. Si le système dispose d'une fonction de redémarrage automatique, l'unité redémarrera en utilisant les mêmes paramètres.

Le climatiseur passe en mode VENTILATION SEULE à partir du mode REFROIDISSEMENT ou CHAUFFAGE (modèles de refroidissement et de chauffage uniquement).

Lorsque la température intérieure atteint le point de consigne, le compresseur s'arrête automatiquement et le climatiseur passe en mode VENTILATION uniquement. Le compresseur redémarre lorsque la température intérieure augmente en mode REFROIDISSEMENT ou diminue en mode CHAUFFAGE jusqu'au point de consigne.

Des gouttelettes d'eau peuvent se former à la surface de l'unité intérieure lorsque le refroidissement se produit dans des conditions d'humidité relativement élevée (définie comme supérieure à 80 %). Réglez la persienne horizontale sur la position de sortie d'air maximale et sélectionnez la vitesse de ventilateur HAUT.

Brouillard blanc sortant de l'unité intérieure

- Du brouillard blanc peut être généré en raison d'une grande différence de température entre l'entrée et la sortie d'air en mode REFROIDISSEMENT dans les endroits où l'humidité relative est élevée.
- Du brouillard blanc peut être généré en raison de l'humidité créée lors du processus de dégivrage lorsque le climatiseur recommence à fonctionner en mode CHAUFFAGE après le dégivrage.

Bruit de la climatisation

- Un faible sifflement peut être entendu lorsque le compresseur fonctionne ou vient de s'arrêter. Ce bruit est celui de l'écoulement ou de l'arrêt du réfrigérant. Vous pouvez également entendre un faible grincement lorsque le compresseur fonctionne ou vient de s'arrêter.
- Ce bruit est dû à la dilatation thermique et au rétrécissement à froid des pièces en plastique de l'appareil lorsque la température change.
- Un bruit peut être entendu lorsque la grille reprend sa position initiale lors de la mise en marche de l'appareil.

De la poussière sort de l'unité intérieure.

Cela se produit lorsque le climatiseur n'a pas été utilisé pendant une longue période ou lors de sa première utilisation.

Odeur provenant de l'unité intérieure.

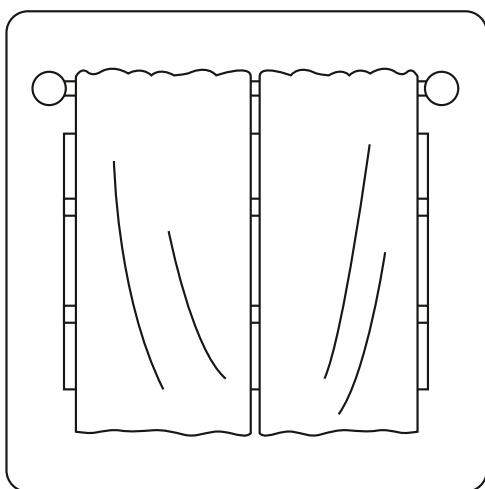
En effet, l'unité intérieure dégage des odeurs provenant des matériaux de construction, des meubles ou de la fumée.

Mode chauffage (uniquement pour les modèles de refroidissement et de chauffage)

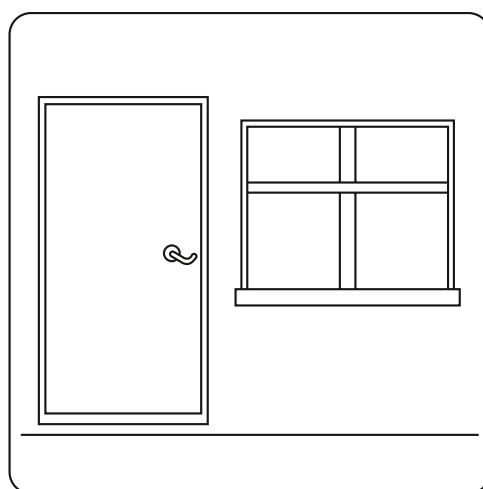
Le climatiseur absorbe la chaleur de l'unité extérieure et la restitue par l'intermédiaire de l'unité intérieure pendant le chauffage. Lorsque la température extérieure baisse, la chaleur absorbée par le climatiseur diminue en conséquence. Dans le même temps, la charge thermique du climatiseur augmente en raison de la plus grande différence entre les températures intérieure et extérieure. Si le climatiseur seul ne permet pas d'atteindre une température confortable, il est recommandé d'utiliser un dispositif de chauffage supplémentaire. La foudre ou un téléphone portable de voiture fonctionnant à proximité peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. Déconnectez l'appareil de son alimentation électrique et reconnectez-le à l'alimentation électrique. Appuyez sur la touche **ON/OFF** de la télécommande pour relancer le fonctionnement.

Conseils pour économiser l'énergie

- **NE PAS** régler l'appareil à des niveaux de température excessifs.
- Pendant le refroidissement, fermez les rideaux pour éviter la lumière directe du soleil.
- Les portes et les fenêtres doivent rester fermées pour maintenir l'air frais ou chaud dans la pièce.
- **NE PLACEZ PAS** d'objets près de l'entrée et de la sortie d'air de l'appareil. Cela réduirait l'efficacité de l'appareil.
- Réglez une minuterie et utilisez le mode SLEEP/ECO intégré, le cas échéant.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période, retirez les piles de la télécommande.
- Nettoyez le filtre à air toutes les deux semaines. Un filtre sale peut réduire l'efficacité du refroidissement ou du chauffage.
- Réglez correctement les lamelles et évitez les entrées d'air directes.



Fermer les rideaux pendant le chauffage permet également de conserver la chaleur.



Les portes et les fenêtres doivent rester fermées.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Selección del modo de funcionamiento

Lorsque deux unités intérieures ou plus fonctionnent simultanément, veillez à ce que les modes n'entrent pas en conflit les uns avec les autres. Le mode Chauffage est prioritaire sur tous les autres modes. Si l'unité a initialement démarré en mode CHAUFFAGE, les autres unités ne peuvent fonctionner qu'en mode CHAUFFAGE. Par exemple: si l'unité initialement démarrée fonctionne en mode REFROIDISSEMENT (ou VENTILATION), les autres unités peuvent fonctionner dans n'importe quel mode, à l'exception du CHAUFFAGE. Si l'un des appareils sélectionne le mode CHAUFFAGE, les autres appareils cessent de fonctionner et affichent " -- " (pour les appareils équipés d'un écran uniquement) ou le voyant automatique et le voyant de fonctionnement clignotent rapidement, le voyant de dégivrage s'éteint et le voyant de minuterie reste allumé (pour les appareils non équipés d'un écran). Sinon, les témoins de dégivrage et d'alarme (le cas échéant) s'allument, ou le témoin de fonctionnement clignote rapidement, et le témoin de minuterie s'éteint (pour les appareils sur pieds et au sol).

Maintenance

Si vous prévoyez de laisser l'appareil inactif pendant une longue période, effectuez les tâches suivantes:

1. Nettoyez l'unité intérieure et le filtre à air.
2. Sélectionnez le mode VENTILATEUR SEULEMENT et laissez le ventilateur intérieur fonctionner pendant un certain temps pour sécher l'intérieur de l'appareil.
3. Débranchez l'alimentation électrique et retirez la pile de la télécommande.
4. Vérifiez régulièrement les composants de l'unité extérieure. Contactez un revendeur local ou un centre de service après-vente si l'unité nécessite un entretien.

REMARQUE: Avant de nettoyer le climatiseur, veillez à éteindre l'appareil et à débrancher la fiche d'alimentation.

Performance optimale

Pour une performance optimale, veuillez tenir compte des points suivants:

- Réglez la direction du flux d'air de manière à ce qu'il ne souffle pas directement sur les personnes.
- Réglez la température pour obtenir le niveau de confort le plus élevé possible. Ne réglez pas l'appareil sur des niveaux de température excessifs.
- Fermez les portes et les fenêtres en mode REFROIDISSEMENT ou CHAUFFAGE.
- Utilisez la touche TIMER ON de la télécommande pour sélectionner l'heure à laquelle vous souhaitez faire démarrer le climatiseur.
- Ne placez aucun objet près de l'entrée ou de la sortie d'air, car cela pourrait réduire l'efficacité du climatiseur et le faire cesser de fonctionner.
- Nettoyez régulièrement le filtre à air, sinon les performances de refroidissement ou de chauffage risquent d'être réduites.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil lorsque la lamelle horizontale est fermée.

Conseil:

Pour les appareils équipés d'un chauffage électrique, lorsque la température ambiante extérieure est inférieure à 0°C (32°F), il est fortement recommandé de laisser l'appareil branché afin d'assurer un fonctionnement sans problème.

Lorsque la climatisation doit être réutilisée:

- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la poussière accumulée sur la grille d'entrée d'air arrière afin d'éviter que la poussière ne s'échappe de l'unité intérieure.
- Vérifiez que le câblage n'est pas cassé ou déconnecté.
- Vérifiez que le filtre à air est installé.
- Vérifiez si la sortie ou l'entrée d'air est bloquée après une longue période d'inutilisation du climatiseur.

DÉPANNAGE

⚠ ATTENTION

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

- Le câble d'alimentation est endommagé ou anormalement 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'ESSAYEZ PAS DE RÉPARER VOUS-MÊME. CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT UN 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 lorsque l'on appuie sur la touche 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.
	Modèles de refroidissement et de chauffage: Si les voyants Operation et PRE-DEF (Pre-heat/Defrost) s'allument, la température extérieure est trop froide et le vent anti-froid de l'unité est activé pour dégivrer l'unité.
	Pour les modèles de refroidissement uniquement: si l'indicateur "Ventilateur uniquement" s'allume, la température extérieure est trop froide et la protection antigel de l'appareil est activée pour dégivrer l'appareil.
L'appareil passe du mode REFROIDISSEMENT/CHAUFFAGE au mode VENTILATION.	L'appareil peut modifier son réglage afin d'éviter la formation de givre sur l'appareil. Dès que la température augmente, l'appareil revient au mode précédemment sélectionné.
	La température de consigne est atteinte, l'appareil arrête alors le compresseur. L'appareil continuera à fonctionner lorsque la température se déplacera 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 unités intérieures et extérieures émettent un brouillard blanc	Lorsque l'appareil est redémarré en mode CHAUFFAGE après un dégivrage, du brouillard blanc peut être émise en raison de l'humidité générée par le processus de dégivrage.
L'unité intérieure fait du bruit	Un grincement se fait entendre lorsque le système est à l'arrêt ou en mode REFROIDISSEMENT. Ce bruit se fait également entendre lorsque la pompe de vidange (en option) fonctionne.
	Un grincement peut se produire lorsque l'appareil fonctionne en mode CHAUFFAGE, en raison de la dilatation et de la contraction des pièces en plastique de l'appareil.
Les unités intérieures et extérieures font du bruit	Un léger sifflement peut se produire pendant le fonctionnement. Ce phénomène est normal et est dû au gaz réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.
	Un faible sifflement peut se faire entendre lorsque le système démarre, vient de s'arrêter ou est en cours de dégivrage. Ce bruit est normal et est dû à l'arrêt du gaz réfrigérant. Ce bruit est normal et est causé par l'arrêt ou le changement de direction du gaz réfrigérant.

CONDITIONS DE LA GARANTIE

Johnson offre une garantie de réparation contre tous les défauts de fabrication, y compris la main-d'œuvre et les pièces de rechange, dans les conditions indiquées ci-dessous:

3 ans: Gamme Domestique, Gamme Commerciale, VRV Domestique, PAC Air Monoblock et Bi-block, Ventilateurs convecteurs Domestiques, réservoirs tampons J-INER RV et J-INER, Ballons ECS JINTEVI et J-INTEX RMS, Ballons aérothermiques ECS, Pompes de piscine, Minichillers Domestiques, chauffe-eau solaires compacts, Purificateurs, Déshumidificateurs, utils de contrôle et de connexion de systèmes solaires photovoltaïques et autres appareils de traitement de l'air.

2 ans: Gainés haute pression, VRV et VRV centrifuge professionnels, Minichillers professionnels, Chillers modulaires, Fan Coils et rideaux d'air professionnels.

5 ans: Compresseur (seulement le composant) pour tous les appareils, onduleurs triphasés et hybrides et réservoirs tampons JBMC, thermosiphons et accumulateurs KROSS de 750 à 2 500 litres.

7 ans: accumulateurs KROSS jusqu'à 500 litres.

10 ans: Compresseur (composant uniquement) dans la gamme domestique (splits, multisplits) et commerciale (gainables, cassettes, sol-plafond, colonne d'air et console au sol) et onduleurs monophasés et accumulateurs J-INTEX.

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, 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.



CONTEÚDO

AVISOS DE SEGURANÇA	02
ESPECIFICAÇÕES	07

Instruções de instalação

INSTALAÇÃO DO PRODUTO	09
LIGAÇÃO DA TUBAGEM DO REFRIGERANTE	16
AVISOS DE CABLAGEM	19
EVACUAÇÃO DO AR	23
AVISO SOBRE A ADIÇÃO DE REFRIGERANTE	24
TESTE DE FUNCIONAMENTO	26
FUNÇÃO DE CORREÇÃO AUTOMÁTICA DE CABLAGEM/TUBAGEM	27

Instruções de funcionamento

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO	29
MANUAL DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO	31
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	32

Ler este manual

Neste manual encontrará muitas dicas úteis sobre como utilizar e manter corretamente o seu aparelho. Um pouco de cuidado preventivo da sua parte pode poupar-lhe muito tempo e dinheiro ao longo da vida do seu aparelho. Estas instruções podem não abranger todas as condições de utilização possíveis, pelo que é necessário bom senso e atenção à segurança aquando da instalação, utilização e manutenção deste produto.

AVISOS DE SEGURANÇA

Leia os avisos de segurança antes de instalar e utilizar a unidade.

Uma instalação incorrecta devido ao desrespeito das instruções pode causar problemas graves.

A gravidade dos possíveis danos ou ferimentos é classificada como AVISO ou CUIDADO.

Explicação dos símbolos



AVISO

Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO

Indica um perigo com um baixo grau de risco que, se não for evitado, pode resultar em lesões ligeiras ou moderadas.

Antes de utilizar ou colocar o aparelho em funcionamento, leia atentamente este manual de instruções e guarde-o nas proximidades do local de instalação ou do aparelho para utilização posterior. As últimas versões da documentação fornecida podem ser consultadas na Internet. A documentação original está em inglês, todas as outras línguas são traduções.

AVISO

- Este aparelho pode ser usado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento se elas receberem supervisão ou instruções relacionadas ao uso do aparelho de modo seguro e entenderem os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção do aparelho não podem ser feitas por crianças sem supervisão. (Países da União Europeia.)
- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relacionadas com a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem estar sob supervisão para garantir que não brincam com o aparelho.
- Certifique-se de que a instalação, manutenção, reparação e materiais aplicados seguem as instruções dos distribuidores locais, cumprem a legislação aplicável e são efectuados apenas por pessoal qualificado. Na Europa e nas áreas onde se aplicam as normas IEC, a norma aplicável é a EN/IEC 60335-2-40.

CUIDADO

- Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou com formação em lojas, na indústria ligeira e em quintas, ou para utilização comercial e doméstica por pessoas sem formação.
- Este manual descreve apenas as instruções de instalação específicas da unidade exterior. Para a instalação da unidade de interior (montagem da unidade de interior, ligação da tubagem de refrigerante à unidade de interior, ligação da cablagem eléctrica à unidade de interior...), consulte o manual de instruções da unidade de interior.

AVISO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

- Se surgir uma situação anormal (como um cheiro a queimado), desligue imediatamente a unidade e desconecte a alimentação. Contacte o seu revendedor pedindo instruções para evitar choques elétricos, incêndio ou lesões.
- **Não** insira os dedos, hastes ou outros objetos na entrada ou saída de ar. Isto pode causar lesões, pois o ventilador poderá estar a rodar a velocidades elevadas
- **Não** utilize sprays inflamáveis, como spray para cabelo, laca ou tinta perto do aparelho. Poderá causar incêndio ou combustão.
- **Não** opere o ar condicionado em locais próximos ou em torno de gases combustíveis. O gás emitido pode acumular-se à volta da unidade e causar explosão.
- **Não** opere o seu ar condicionado num ambiente húmido, como uma casa de banho ou lavandaria. Muita exposição à água pode causar curto-circuito nos componentes elétricos.
- **Não** exponha o seu corpo directamente ao ar frio durante um período de tempo prolongado.
- **Não** permita que as crianças brinquem com o ar condicionado. As crianças devem ser sempre supervisionadas ao redor da unidade.
- Se o ar condicionado for utilizado junto com queimadores outros aparelhos de aquecimento, ventile completamente a sala para evitar deficiência de oxigênio.
- Em certos ambientes funcionais, como cozinhas, salas de serviço, etc., a utilização de aparelhos de ar condicionado especialmente projetadas é altamente recomendado.

AVISOS ELÉTRICOS

- Utilize apenas o cabo de alimentação especificado. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante ou por um representante de assistência certificado.
- O produto deve estar adequadamente aterrado durante a instalação, caso contrário, poderá causar choque elétrico.
- Para todos os trabalhos elétricos, siga todas as normas e regulamentos locais e nacionais de cablagem e o manual de instalação. Conecte os cabos firmemente e prenda-os com segurança para evitar que forças externas danifiquem o terminal. Conexões elétricas inadequadas podem superaquecer e causar incêndio, e também podem causar choque elétrico. Todas as ligações elétricas devem ser feitas de acordo com o diagrama de ligação elétrica situado nos painéis das unidades interior e exterior.
- Toda a cablagem deve ser correctamente disposta para garantir que a tampa do painel de controlo pode fechar correctamente. Se a tampa do painel de controlo não estiver fechada corretamente, poderá causar corrosão e causar aquecimento dos pontos de conexão no terminal, pegar fogo ou causar choque elétrico.
- Deve ser incorporada uma desconexão na cablagem fixa, em conformidade com os regulamentos relativos à cablagem.
- **Não** puxe o cabo de alimentação para desconectar o aparelho. Segure a ficha firmemente e puxe-a da tomada elétrica. Puxar directamente o cabo pode danificá-lo, causando incêndios ou choques elétricos.
- **Não** modifique o comprimento do cabo de alimentação nem use um cabo de extensão para alimentar a unidade.
- **Não** compartilhe a tomada elétrica com outros aparelhos. Uma fonte de alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndio ou choque elétrico. Mantenha a ficha de energia limpa. Remova todo o pó ou sujidade que esteja acumulado na ficha ou à volta desta. Fichas sujas podem causar incêndio ou choque elétrico.
- Se a fonte de alimentação estiver ligada a uma cablagem fixa, deve ser incorporado na cablagem fixa um dispositivo de desconexão de todos os pólos com uma distância mínima de 3 mm a todos os pólos, com uma corrente de fuga que pode exceder 10 mA.
- Se o dispositivo de corrente residual (RCD) tiver uma corrente de funcionamento residual nominal que não exceda 30 mA, o dispositivo de desconexão deve ser incorporado na instalação fixa de acordo com as normas de cablagem.

TOME NOTA DAS ESPECIFICAÇÕES DO FUSÍVEL

A placa de circuito impresso (PCB) do ar condicionado foi concebida com um fusível para fornecer proteção contra sobreintensidades. As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito, tais como: T20A/250VAC (para unidades <24000Btu/h), T30A/250VAC (para unidades >24000Btu/h).

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

⚠ AVISOS PARA A INSTALAÇÃO DO PRODUTO

- A instalação deve ser efectuada por um revendedor autorizado ou por um especialista. Uma instalação defeituosa pode causar fugas de água, choque eléctrico ou incêndio.
- A instalação deve ser realizada de acordo com as instruções de instalação. Uma instalação incorrecta pode causar fugas de água, choque eléctrico ou incêndio.
- Entre em contacto com um técnico de serviço autorizado para reparação ou manutenção deste aparelho. O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalação eléctrica.
- Utilize apenas os acessórios, peças e peças incluídos para a instalação. A utilização de peças não normalizadas pode provocar fugas de água, choques eléctricos, incêndios e falhas na unidade.
- Instale a unidade num local firme que possa suportar o peso da unidade. Se o local escolhido não suportar o peso da unidade ou se a instalação não for feita correctamente, a unidade pode cair e causar ferimentos graves e danos.
- Instale a tubagem de drenagem de acordo com as instruções deste manual. Uma drenagem incorrecta pode causar inundações ou infiltrações no lar ou na propriedade.
- Para aparelhos que tenham um aquecedor eléctrico auxiliar, **não** instale o aparelho a menos de 1 metro de qualquer material combustível.
- **Não** instale a unidade num local onde possa estar exposta a fugas de gases combustíveis. Se o gás combustível se acumular ao redor do aparelho, poderá causar incêndio.
- **Não** ligue a energia até que o trabalho esteja concluído na totalidade.
- Ao mover ou reposicionar o ar condicionado, consulte técnicos experientes para fazer a desconexão e reinstalação do aparelho.
- Como instalar o aparelho no seu suporte, leia as informações para mais detalhes nas secções "Instalação da unidade interior" e "Instalação da unidade exterior".

⚠ CUIDADO

- Desligue o ar condicionado e desconecte-o da fonte de alimentação se não for utilizado durante um longo período de tempo (quando a temperatura ambiente onde se encontra o depósito de água for inferior a 0°C, drene a água do depósito para evitar o congelamento que pode causar danos no depósito).
- Desligue e desconecte a unidade durante tempestades.
- Certifique-se de que a condensação de água pode drenar livremente da unidade.
- **Não** opere o ar condicionado com as mãos molhadas. Isso pode causar choque eléctrico.
- **Não** utilize o dispositivo para qualquer outro fim que não seja o seu uso pretendido.
- **Não** suba ou coloque objetos em cima da unidade externa.
- **Não** permita que o ar condicionado funcione durante longos períodos de tempo com as portas ou janelas abertas, ou se a humidade for muito elevada.

⚠ AVISO PARA A UTILIZAÇÃO DO REFRIGERANTE R32

- Quando é utilizado refrigerante inflamável, a unidade deve ser armazenada numa área bem ventilada, em que o tamanho da divisão corresponda à área de superfície necessária, de acordo com as especificações de funcionamento.

Para modelos com refrigerante R32:

O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa divisão com uma área de chão superior a X m².

O aparelho não deve ser instalado num espaço não ventilado se este espaço for inferior a X m² (Ver formulário abaixo)..

Quantidade de refrigerante a carregar (kg)	Altura de instalação (m)	Área mínima da sala (m ²)	Quantidade de refrigerante a carregar (kg)	Altura de instalação (m)	Área mínima da sala (m ²)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5 /5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17 /2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5 /5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5 /7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31 /3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

- Os conectores mecânicos reutilizáveis e as juntas alargadas não são permitidos em espaços interiores (requisitos da norma **EN**).
- Quando os conectores mecânicos forem reutilizados em interiores, as peças de vedação devem ser renovadas. Quando as juntas alargadas são reutilizadas em espaços interiores, o alargamento deve ser refeito (requisitos da norma IEC).
- Os conectores mecânicos utilizados em interiores devem cumprir a norma ISO 14903.

⚠ ELIMINAÇÃO E RECICLAGEM

Instruções ambientais importantes (Directrizes Europeias de 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 (WEEE).

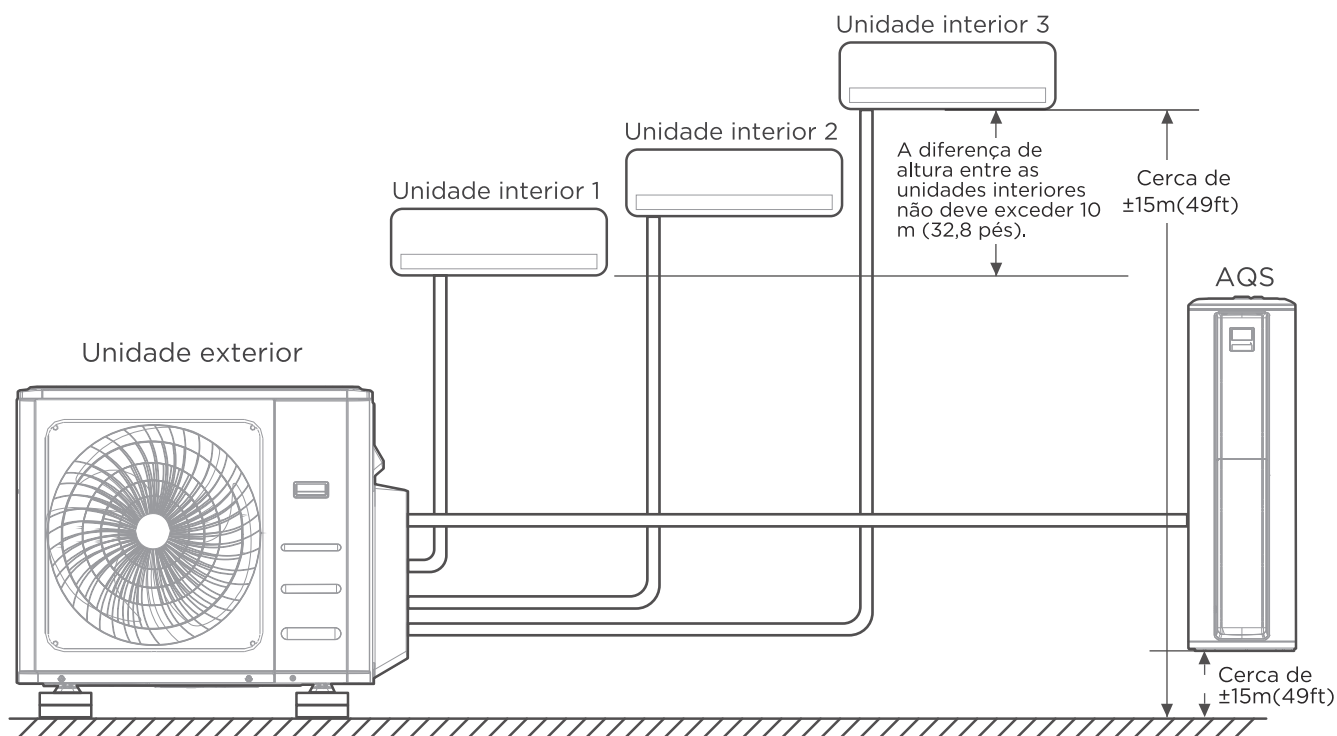
Este símbolo indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos no final da sua vida útil. O aparelho usado deve ser entregue a um ponto de recolha oficial para a reciclagem de equipamentos eléctricos e electrónicos. Para encontrar estes sistemas de recolha, contacte as autoridades locais ou a loja onde adquiriu o produto.

Cada casa desempenha um papel importante na recuperação e reciclagem de aparelhos antigos. A eliminação correcta do equipamento usado ajuda a evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.

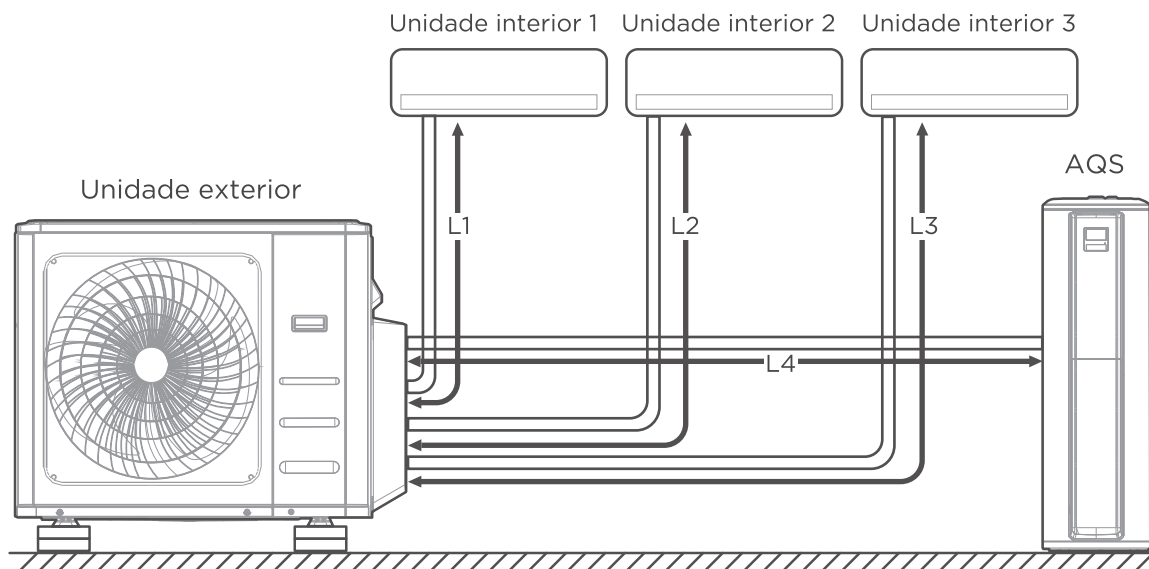


ESPECIFICAÇÕES

NOTA: Nos aparelhos de ar condicionado do tipo multisplit, uma unidade exterior pode ser combinada com diferentes tipos de unidades interiores. Todas as imagens deste manual são apenas para efeitos de demonstração. O seu aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente, mas de forma semelhante. As páginas seguintes apresentam vários tipos de unidades interiores que podem ser combinadas com unidades exteriores.



Quando instalar várias unidades interiores com uma única unidade exterior, certifique-se de que o comprimento do tubo de refrigerante e a altura de queda entre as unidades interior e exterior cumprem os requisitos ilustrados no diagrama da página seguinte:



Comprimento do tubo

L1/L2/L3/L4: O comprimento do tubo é o comprimento unidirecional do tubo de líquido.

$L1 + L2 + L3 + L4 =$ Máximo 80m

O comprimento mínimo do tubo de cada unidade interior é de 3 m (5 m para AQS).

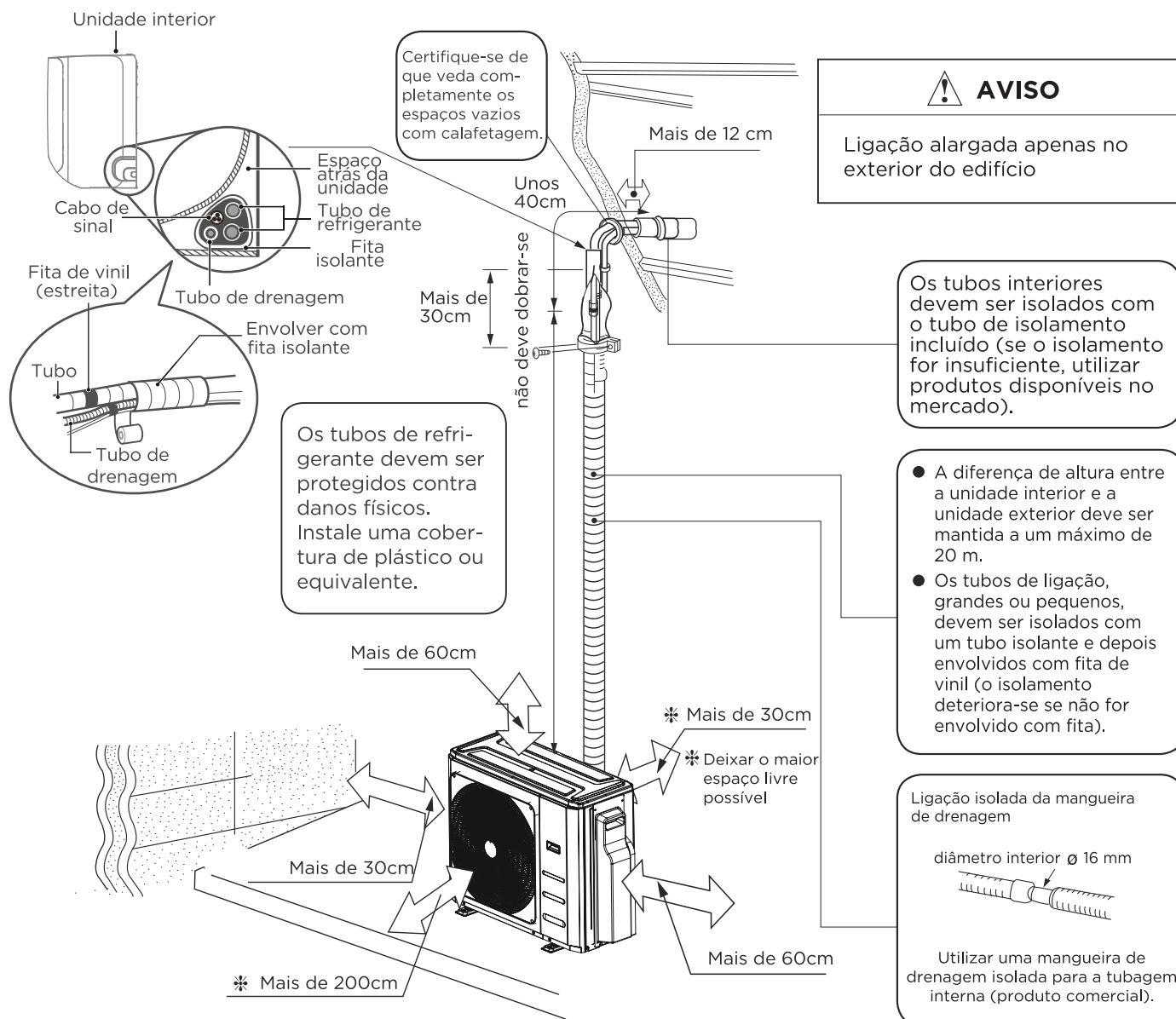
O comprimento máximo da tubagem de cada unidade interior é de 35 m (20 m para AQS).

⚠ CUIDADO

- O comprimento padrão do tubo é de 7,5 m.
- O produto pode ser utilizado com um AQS.
- O produto pode ser utilizado com um aparelho de ar condicionado.
- O produto pode ser utilizado com um AQS e um aparelho de ar condicionado.

NOTA: Consulte o manual técnico ou contacte o seu fornecedor de serviços local para obter informações detalhadas sobre as combinações de especificações internas da máquina.

Esquema de instalação



NOTA: A instalação deve estar em conformidade com os requisitos das normas locais e nacionais. A instalação pode variar ligeiramente consoante a zona.

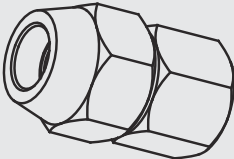
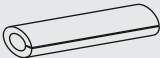
⚠ CUIDADO

- Para evitar danos na parede, utilize um detetor de pregos para localizar os pregos.
- Para minimizar as vibrações e o ruído excessivo, é necessário um percurso mínimo de 3 metros.
- Certifique-se de que dois dos caminhos de fluxo de ar A, B e C estão sempre livres de obstruções.
- Esta ilustração serve apenas para efeitos de demonstração.
- A forma real do seu aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente.
- As condutas de cobre devem ser isoladas de forma independente.

INSTALAÇÃO DO PRODUTO

ACESSÓRIOS

O sistema de ar condicionado vem com os seguintes acessórios. Use todas as peças e acessórios de instalação para instalar o ar condicionado. A instalação incorreta pode resultar em vazamento de água, choque elétrico e incêndio ou causar a falha do equipamento. Os itens não estão incluídos no aparelho de ar condicionado devem ser adquiridos separadamente.

Nome	Qtde.	Forma	Nome	Qtde.	Forma
Manual	1-4		Junta de drenagem (alguns modelos)	1	
Placa de instalação (alguns modelos)	1		Anel de vedação (alguns modelos)	1	
Manga de expansão da instalação (alguns modelos)	5-8 (alguns modelos)		Anel magnético (engatar no cabo conectivo entre a unidade interna e a unidade externa após a instalação.) (alguns modelos)	Varia de acordo com o modelo	
Parafuso auto-roscante A (alguns modelos)	5-8 (alguns modelos)				
Conector de transferência (embalado com a unidade interior ou exterior, dependendo dos modelos) NOTA: O tamanho do tubo pode variar de aparelho para aparelho. Para atender aos diferentes requisitos de tamanho de tubo, às vezes as conexões de tubo precisam de um conector de transferência instalado na unidade exterior.	Peça opcional (uma peça por unidade interior) Peça opcional (1-5 peças por unidade exterior, dependendo do modelo)		Junta de proteção do cabo de borracha (Se o grampo do cabo não conseguir segurar um cabo pequeno, utilize a junta de proteção do cabo de borracha [fornecida com os acessórios] para enrolar o cabo. Em seguida, fixe-o no lugar com a braçadeira do cabo. (Alguns modelos)	1	

Acessórios opcionais

Há dois tipos de controles remotos: com fio e sem fio.

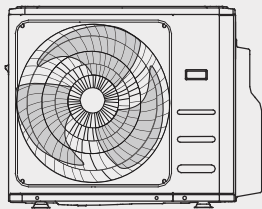
Selecionar um controlador remoto conforme as preferências e requisitos do cliente e instalar em um local apropriado.

Consultar os catálogos e especificações técnicas para obter orientações sobre a seleção de um controle remoto adequado.

Nome	Forma		Quantidade
Montagem do tubo de ligação	Lado líquido	Φ 6.35 (1/4")	As peças devem ser adquiridas separadamente. Consulte o seu revendedor para saber qual o tamanho de tubo adequado para a unidade que adquiriu.
		Φ 9.52 (3/8")	
	Lado do gás	Φ 9.52 (3/8")	
		Φ 12.7 (1/2")	
		Φ 16 (5/8")	

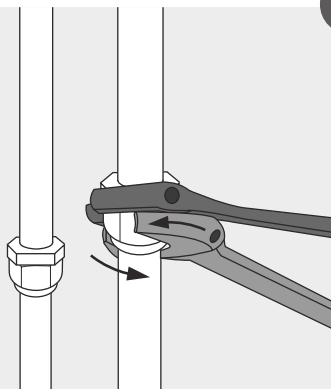
Resumo da instalação

1



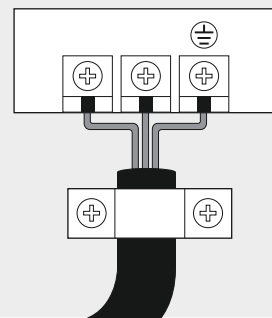
Instalar a unidade exterior

2



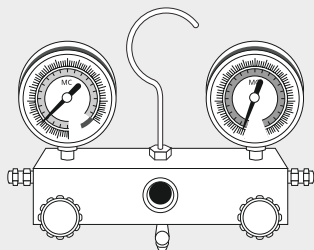
Conectar os tubos de refrigerante

3



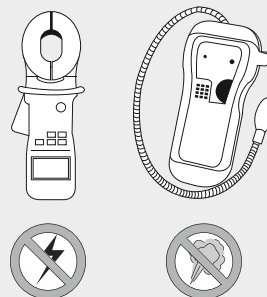
Conectar os fios

4



Evacuar o sistema de refrigeração

5



Executar um teste de funcionamento

Instalação da unidade exterior

1

Escolher o sítio da instalação

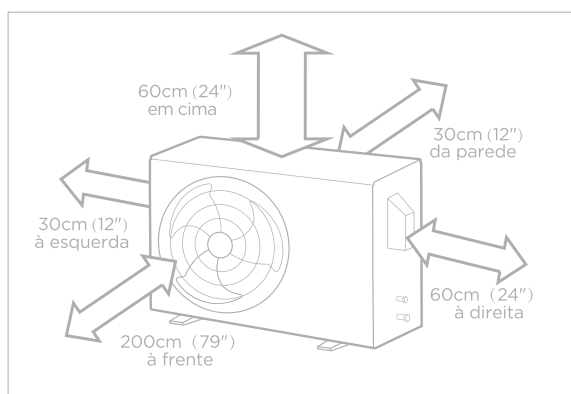
! AVISO

A instalação deve ser efectuada por um instalador, os materiais seleccionados e a instalação devem estar em conformidade com a legislação aplicável. Na Europa, a norma aplicável é a EN378.

NOTA: ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar a unidade exterior, escolha o local adequado. Os requisitos seguintes ajudá-lo-ão a escolher o local adequado para a unidade.

Para uma instalação correcta, devem ser respeitadas as seguintes normas:



☒ Cumpre todos os requisitos de espaço indicados acima em Requisitos de espaço de instalação.



☒ Boa circulação de ar e ventilação.



☒ Firme e sólido: o local pode suportar a unidade e não vibrará.



☒ O ruído não incomodará os vizinhos.



☒ 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 danos nas bobinas.



NOTA

Instale a unidade de acordo com os códigos e regulamentos locais, que podem variar ligeiramente de região para região.

A unidade exterior foi concebida apenas para instalação no exterior e para temperaturas ambiente dentro das seguintes gamas (salvo indicação em contrário no manual de instruções da unidade de interior ligada):

Gama de funcionamento DX	
Modo arrefecimento	Modo aquecimento
-15~50°C	-15~24°C
Gama de funcionamento do ACS	
-15~43°C	

CUIDADO

PRECAUÇÕES ESPECIAIS EM CASO DE TEMPERATURAS EXTREMAS

Se a unidade estiver exposta a ventos fortes:

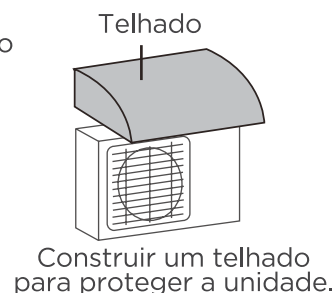
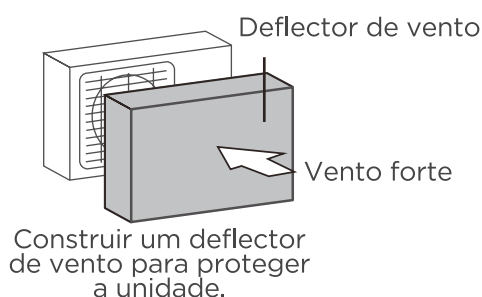
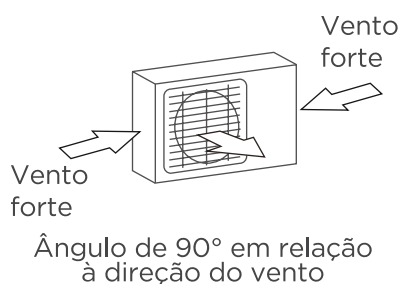
Instale a unidade de modo a que a ventoinha de exaustão fique num ângulo de 90° em relação à direção do vento. Se necessário, construa uma barreira à frente da unidade para a proteger de ventos extremamente fortes. Ver as figuras abaixo.

Se a unidade for frequentemente exposta a chuva forte ou neve:

Construa um abrigo em cima da unidade para a proteger da chuva ou da neve. Tenha cuidado para não obstruir o fluxo de ar à volta da unidade.

Se a unidade estiver frequentemente exposta ao ar salgado (à beira-mar):

Utilize uma unidade exterior especialmente concebida para resistir à corrosão.



NÃO instale o aparelho nos seguintes locais:

- ⊘ Perto de um obstáculo que possa bloquear a entrada e saída de ar.
- ⊘ Perto de plantas ou animais que possam sofrer danos com a saída de ar quente.
- ⊘ Num local sujeito a grandes quantidades de pó.
- ⊘ Perto de passeios públicos, áreas com muita gente ou locais onde o ruído da unidade possa incomodar alguém.
- ⊘ Perto de qualquer fonte de gás combustível.
- ⊘ Num local sujeito a grandes quantidades de maresia.

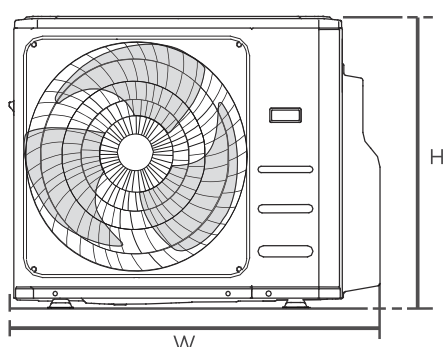
3 Fixação da unidade exterior

⚠ AVISO

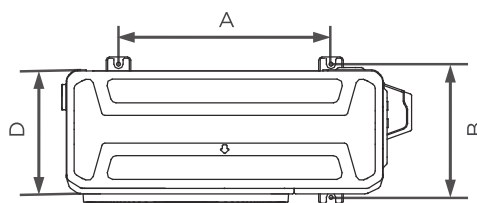
AO PERFURAR BETÃO, RECOMENDA-SE A UTILIZAÇÃO PERMANENTE DE PROTECÇÃO OCULAR.

- A unidade de 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 de exterior e a distância entre os respectivos pés de montagem. Prepare a base de instalação da unidade de acordo com as dimensões indicadas abaixo.

Tipos de unidades exteriores e especificações (unidade exterior do tipo split)



Vista frontal



Vista superior

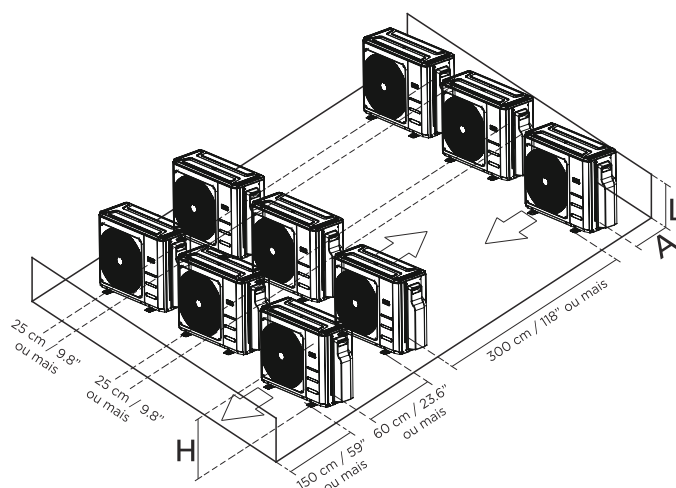
(unidade: mm/polegada)

Dimensões da unidade exterior (L x A x P)	Dimensões de montagem	
	Distância A	Distância B
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)

Instalação em série

As relações entre H, A e L são as seguintes

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9.8" ou mais
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11.8" ou mais
$L > H$	Não pode ser instalado	



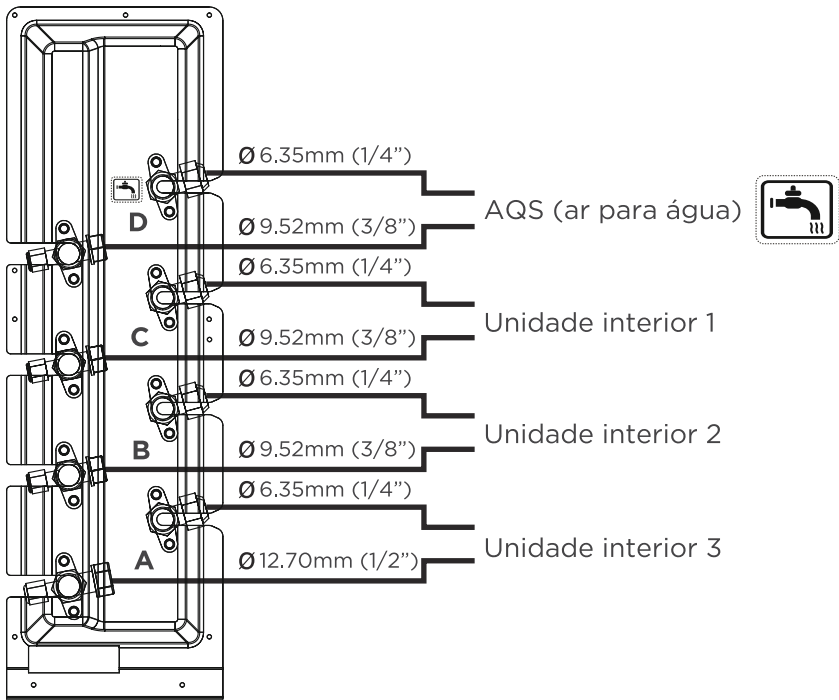
Notas sobre a perfuração de paredes

- É necessário fazer um furo na parede para o tubo de refrigerante e o cabo de sinal que ligará as unidades interior e exterior.
1. Determine a localização do orifício na parede com base na localização da unidade de exterior.
 2. Utilizando uma broca oca de 65 mm (2,5"), faça um furo na parede.
- NOTA:** Ao efetuar o furo na parede, certifique-se de que evita cabos, tubos e outros componentes sensíveis.
3. Colocar a manga de proteção da parede no orifício. Isto protege os bordos do orifício e ajuda a selar o orifício quando o processo de instalação estiver concluído.

(unidade: polegadas)

Capacidade da unidade interior (Btu/h)	Líquido	Gás
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

Portas de ligação da tubagem da unidade de exterior

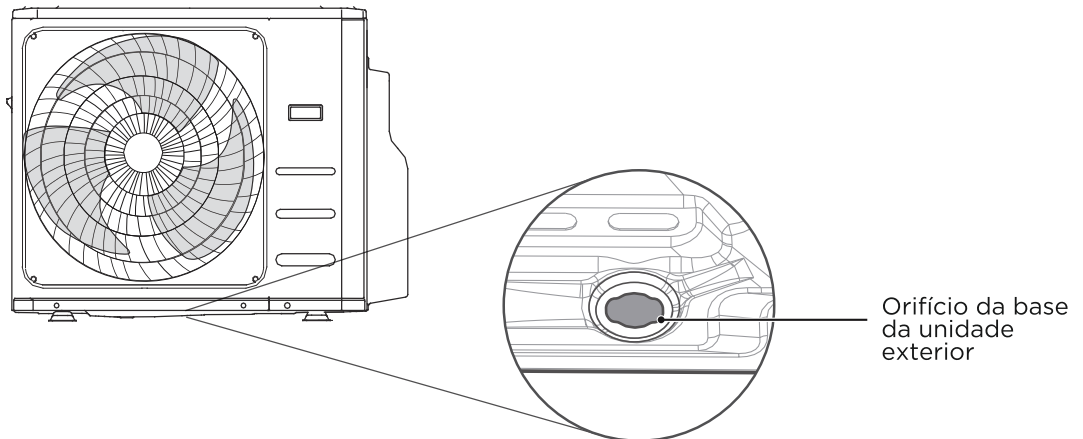


⚠ CUIDADO

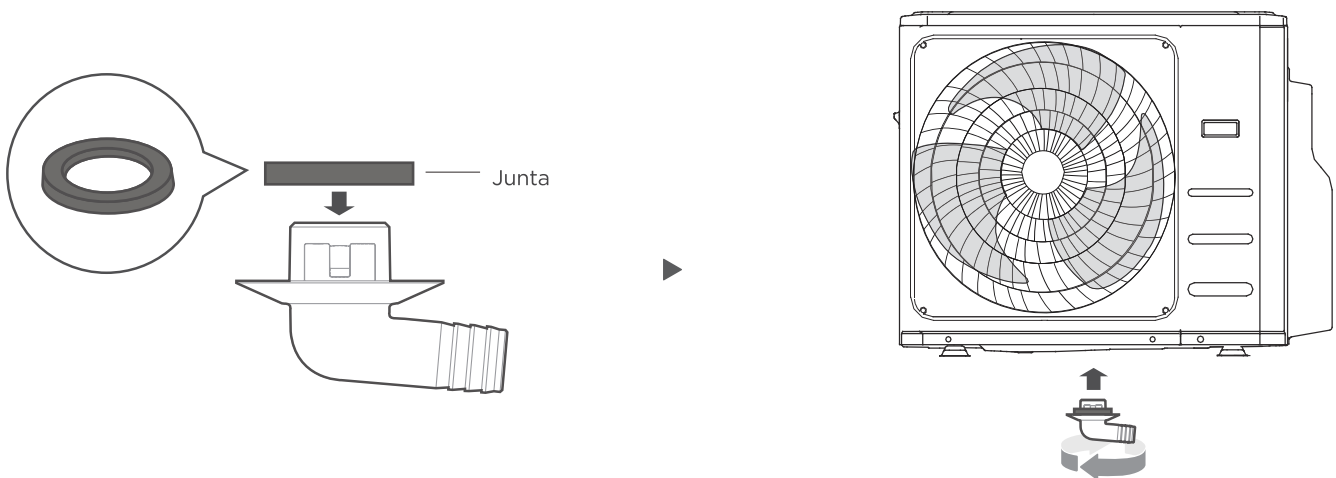
- As portas de ligação da tubagem da unidade de exterior e das unidades interiores conectáveis são apresentadas acima.
- A unidade interior 24K só pode ser ligada ao sistema A.

**NOTA: ANTES DA INSTALAÇÃO**

Antes de colocar a unidade no local, deve instalar a junta de drenagem na parte inferior da unidade. Nas 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.

**EM CLIMAS FRIOS**

Em climas frios, certifique-se de que a mangueira de drenagem está o mais possível na vertical para garantir uma boa drenagem. Se a água drenar muito lentamente, pode congelar na mangueira e inundar a unidade.

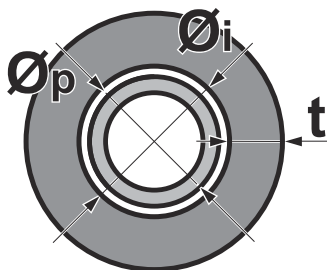
LIGAÇÃO DA TUBAGEM DO REFRIGERANTE

Ao ligar o tubo de refrigerante, **NÃO** deixe entrar na unidade gases ou outras substâncias que não sejam as especificadas. A presença de outros gases ou substâncias diminuem a capacidade da unidade e podem causar anomalias de alta pressão e ciclos de refrigeração. Isso pode causar explosão e ferimentos.

Isolamento de tubos de refrigeração

- Utilizar espuma de polietileno como material de isolamento:
 - com uma taxa de transferência de calor entre 0,041 e 0,052 W/mK (0,035 e 0,045 kcal/mh°C)
 - com uma resistência ao calor de, pelo menos, 120°C
- Espessura do isolamento

Diâmetro exterior do tubo ($\varnothing_p$)	Diâmetro interior do isolamento ($\varnothing_i$)	Espessura do isolamento (t)
6.35 mm (1/4")	8~10 mm	≥ 10 mm
9.52 mm (3/8")	12~15 mm	≥ 13 mm
12.7 mm (1/2")	14~16 mm	≥ 13 mm



Se a temperatura for superior a 30°C e a humidade for superior a 80% HR, a espessura dos materiais de isolamento deve ser de pelo menos 20 mm para evitar a condensação na superfície do isolamento.

Utilize tubos de isolamento térmico separados para os tubos de gás e de líquido refrigerante.

Instruções de ligação - Tubos de refrigeração

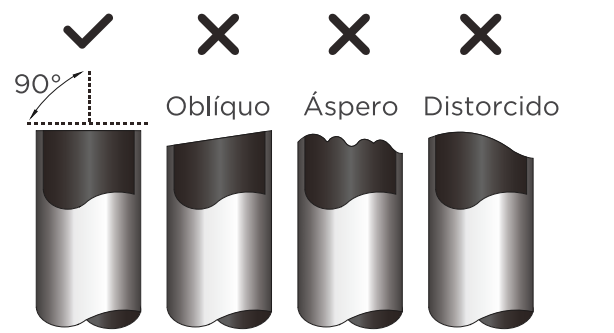
CUIDADO

- O tubo de ramificação deve ser instalado horizontalmente. Um ângulo de mais de 10 ° pode causar um mau funcionamento.
- NÃO** instale o tubo de conexão até que as unidades interna e externa tenham sido instaladas.
- Isole a tubagem de gás e líquido para evitar fuga de água.

Passo 1: Corte de tubos

Ao preparar os tubos de refrigerante, tome cuidado para os cortar e alargar de forma adequada. Isso irá garantir uma operação eficiente e minimizará a necessidade de manutenção no futuro.

- Meça a distância entre as unidades interior e exterior.
- Ao utilizar um alicate de tubos, corte o tubo um pouco mais do que a distância medida.
- Certifique-se de que o tubo está cortado num ângulo perfeito de 90 °.



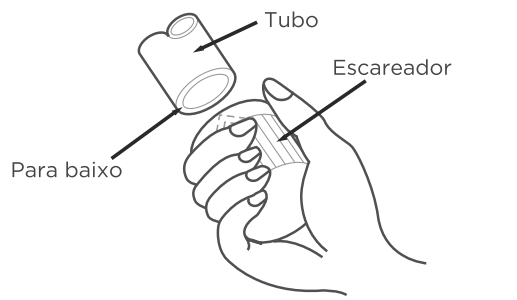
NÃO DEFORMAR O TUBO DURANTE O CORTE

Tenha extra cuidado ao cortar os tubos para que estes não fiquem danificados. Estas ações irão reduzir drasticamente a eficiência de aquecimento da unidade

Passo 2: Remoção de rebarbas

As rebarbas podem afetar a vedação estanque da ligação do tubo de refrigerante. Devem ser completamente removidas.

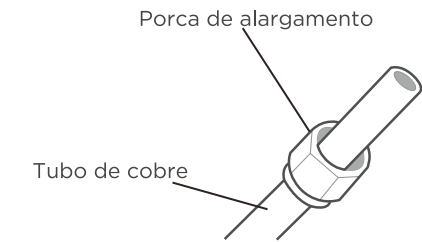
- Segure o tubo num ângulo descendente para evitar que as saliências caiam no tubo.
- Utilizando um escareador ou uma ferramenta de rebarbação, remover as rebarbas da secção cortada do tubo.



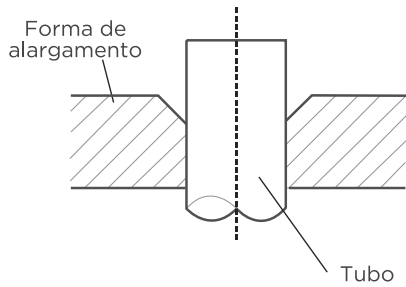
Passo 3: Extremidades abocardadas do tubo.

Para obter uma vedação estanque, é essencial efetuar um alargamento correto.

- Depois de remover as rebarbas do tubo cortado, vede as extremidades com fita de PVC para evitar a entrada de objectos estranhos no tubo.
- Forre o tubo com material isolante.
- Coloque porcas de alargamento em ambas as extremidades do tubo. Certifique-se de que estão viradas para a direção correcta, uma vez que não é possível colocar ou mudar de direção após o alargamento.



- Retire a fita de PVC das extremidades do tubo quando estiver pronto para fazer o alargamento.
- Fixe a forma de alargamento na extremidade do tubo. A extremidade do tubo deve ficar para além da forma de alargamento.



- Colocar a ferramenta de alargamento no molde.
- Rodar o punho da ferramenta no sentido dos ponteiros do relógio até que o tubo esteja completamente alargado.

EXTENSÃO DO TUBO PARA ALÉM DA FORMA DE ALARGAMENTO

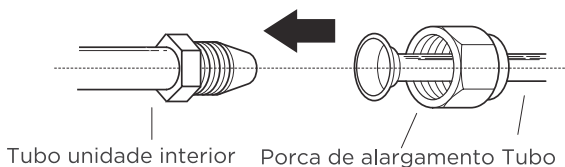
Calibre de tubo	Binário de aperto	Dimensões da extensão (A) (Ud.: mm/pol.)		Forma de alargamento
		Mín.	Máx.	
Ø 6.35 (Ø 1/4")	18-20 N.m (180-200kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52 (Ø 3/8")	32-39 N.m (320-390kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7 (Ø 1/2")	49-59 N.m (490-590kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 16 (Ø 5/8")	57-71 N.m (570-710kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19 (Ø 3/4")	67-101 N.m (670-1010kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22 (Ø 7/8")	85-110 N.m (850-1100kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

- Retirar a ferramenta de alargamento e o molde e verificar se existem fissuras no tubo e se o alargamento é uniforme.

Passo 4: Ligar os tubos

Ligue primeiro os tubos de cobre à unidade interior e, em seguida, ligue-os à unidade exterior. Deve ligar primeiro o tubo de baixa pressão e depois o tubo de alta pressão.

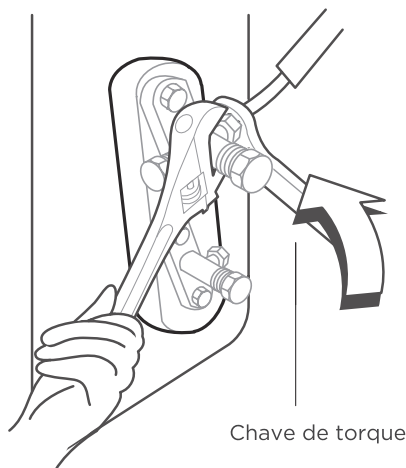
- Ao ligar as porcas de alargamento, aplicar uma camada fina de óleo de refrigeração nas extremidades de alargamento dos tubos.
- Alinhar o centro dos dois tubos a ligar.



- Apertar a porca de alargamento à mão, tanto quanto possível.
- Utilizando uma chave inglesa, segure a porca no tubo da unidade.
- Enquanto segura firmemente a porca, utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca de acordo com os valores de binário indicados na tabela acima.

● NOTA

Utilize uma chave inglesa e uma chave de torque ao conectar ou desconectar os tubos de / para o aparelho



Chave de torque

⚠ CUIDADO

- Certifique-se de que envolve o isolamento em volta da tubagem. O contacto direto com a tubagem nua pode resultar em queimaduras ou queimaduras de gelo.
- Certifique-se de que o tubo está conectado corretamente. O aperto excessivo pode danificar a boca da campânula e o aperto leve pode causar fugas.



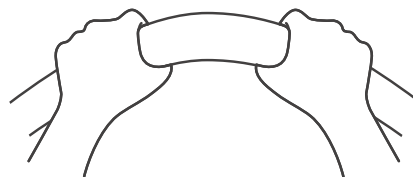
NOTA

RAIO DE CURVATURA MÍNIMO

Dobre cuidadosamente o tubo ao meio, de acordo com o diagrama abaixo.

NÃO dobrar o tubo mais de 90° ou mais de 3 vezes.

Utilizar a ferramenta adequada



raio mínimo de 10 cm (3,9")

- Depois de ligar os tubos de cobre à unidade de interior, envolva o cabo de sinal, o cabo de alimentação e o tubo com fita adesiva.



NOTA

NÃO entrelaçar o cabo de sinal com outros cabos quando se trata de agrupar estes objectos.

AVISOS DE CABLAGEM

AVISO

ANTES DE EFECTUAR QUALQUER TRABALHO ELÉCTRICO, LEIA ESTES AVISOS

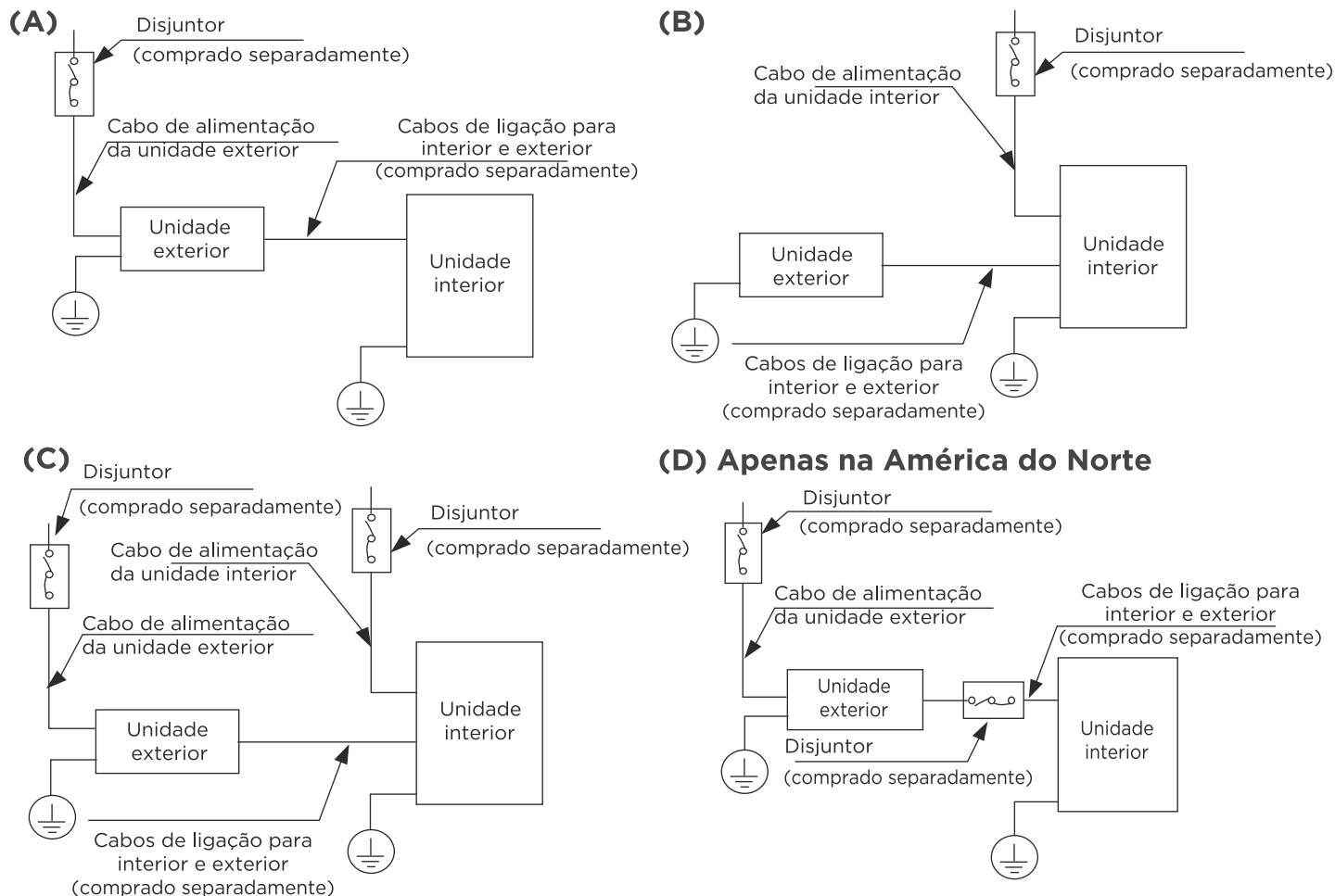
- Toda a cablagem deve estar em conformidade com os códigos e regulamentos eléctricos locais e nacionais e deve ser instalada por um electricista certificado.
- Todas as ligações eléctricas devem ser feitas de acordo com o diagrama de ligações eléctricas localizado nos painéis das unidades interior e exterior.
- Se houver um problema grave de segurança com a fonte de alimentação, pare imediatamente o trabalho. Explique as suas razões ao cliente e recuse-se a instalar a unidade até que o problema de segurança tenha sido devidamente resolvido.
- A tensão de alimentação deve ser de 90-110% da tensão nominal. Uma fonte de alimentação insuficiente pode provocar avarias, choques eléctricos ou incêndios.
- Recomenda-se a instalação de um supressor de picos de tensão externo na desconexão externa.
- Se a alimentação for ligada a uma instalação de cablagem fixa, deve ser incorporado na instalação um disjuntor que desligue todos os pólos e tenha uma separação de contacto de, pelo menos, 3 mm (1/8"). Um disjuntor certificado deve ser utilizado por um técnico qualificado.
- Ligue a unidade apenas a uma tomada de circuito de derivação individual. Não ligue outros aparelhos a essa tomada.
- Certifique-se de que liga corretamente o ar condicionado à terra.
- Toda a cablagem deve ser ligada de forma segura. Uma cablagem solta pode provocar o sobreaquecimento do terminal, resultando na avaria do produto e num possível incêndio.
- Não deixe os fios tocarem ou apoiarem-se nos tubos de refrigerante, no compressor ou em quaisquer peças móveis dentro da unidade.
- Se a unidade tiver um aquecedor eléctrico auxiliar, ele deve ser instalado a pelo menos 1 metro (40 pol.) de distância de quaisquer materiais combustíveis.
- Para evitar um choque eléctrico, nunca toque nos componentes eléctricos logo após a fonte de alimentação ter sido desligada. Depois de desligar a alimentação, aguarde sempre 10 minutos ou mais antes de tocar nos componentes eléctricos.
- Certificar-se de não cruzar sua fiação eléctrica com a fiação de sinal. Isso pode causar distorção e interferência.
- Não deve ser ligado qualquer outro equipamento ao mesmo circuito de alimentação.
- Ligue os cabos exteriores antes de ligar os cabos interiores.

AVISO

ANTES DE EFECTUAR QUALQUER TRABALHO ELÉCTRICO, DESLIGUE O SISTEMA DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

NOTA SOBRE OS DISJUNTORES

Quando a corrente máxima do aparelho de ar condicionado for superior a 16A, deve ser utilizado um disjuntor ou um disjuntor de corrente residual com dispositivo de proteção (adquirido em separado). Quando a corrente máxima do ar condicionado for inferior a 16A, deve ser equipada uma ficha para o cabo de alimentação do ar condicionado (adquirida em separado). No mercado norte-americano, a cablagem é feita de acordo com os requisitos NEC e CEC.



NOTA: Os gráficos acima servem apenas para fins explicativos. A sua unidade pode ser ligeiramente diferente. O formulário atual prevalecerá.

CABLAGEM DA UNIDADE EXTERIOR

⚠ AVISO

Antes de efetuar qualquer trabalho elétrico ou de cablagem, desligue a unidade da fonte de alimentação.

1. Preparar o cabo para a ligação.
 - a. É necessário escolher o tamanho correto. Certifique-se de que utiliza cabos H07RN-F.

Área mínima da secção transversal dos cabos de alimentação e de sinal (para referência)

Corrente nominal do aparelho (A)	Área de secção transversal nominal (mm²)
> 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

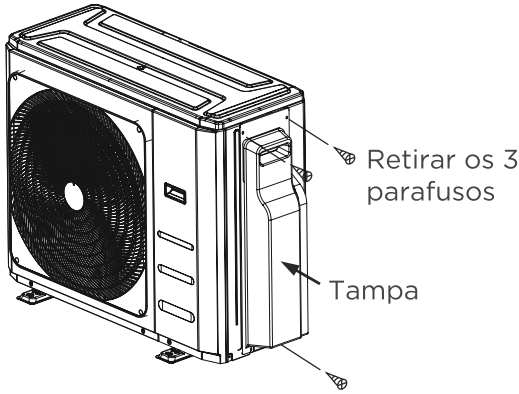
ESCOLHER O TAMANHO CORRECTO DO CABO

O tamanho do cabo de alimentação, do cabo de sinal, do fusível e do interruptor é determinado pela corrente máxima da unidade. Consulte esta placa para escolher o cabo, o fusível e o interruptor correctos.

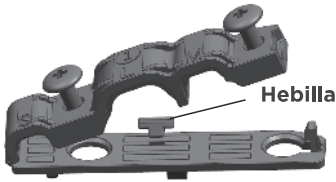
- b. Utilizando um descascador de fios, retire o revestimento de borracha de ambas as extremidades do cabo de sinal para revelar aproximadamente 15 cm (5,9") de cabo.
- c. Remova o isolamento das extremidades.
- d. Utilizando um grampeador, junte os terminais em forma de U nas extremidades.

NOTA: Ao ligar os fios, siga rigorosamente o diagrama de ligações no interior da tampa da caixa eléctrica.

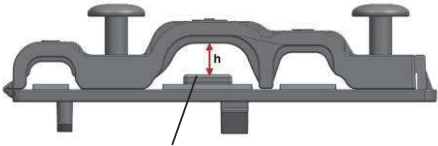
- 2. Desaperte a tampa da cablagem eléctrica e retire-a.
- 3. Desaperte a braçadeira do cabo por baixo do bloco de terminais e coloque-a de lado.
- 4. Ligue o cabo de acordo com o diagrama de ligações e aparafuse firmemente o conector em U de cada cabo no terminal correspondente.
- 5. Depois de verificar se cada ligação está segura, faça um laço com os fios para evitar que a água da chuva entre no terminal.
- 6. Fixe o cabo à unidade com a braçadeira de cabo. Aperte bem a braçadeira do cabo.
- 7. Isole os cabos não utilizados com fita isoladora de PVC. Coloque-os de forma a não tocarem em quaisquer peças eléctricas ou metálicas.
- 8. Volte a colocar a tampa dos cabos na parte lateral da unidade e volte a aparafusá-la.



NOTA: Se a braçadeira do cabo tiver o seguinte aspeto, seleccione o orifício de passagem adequado com base no diâmetro do cabo.



Três tamanhos de orifícios: Pequeno, Grande, Médio

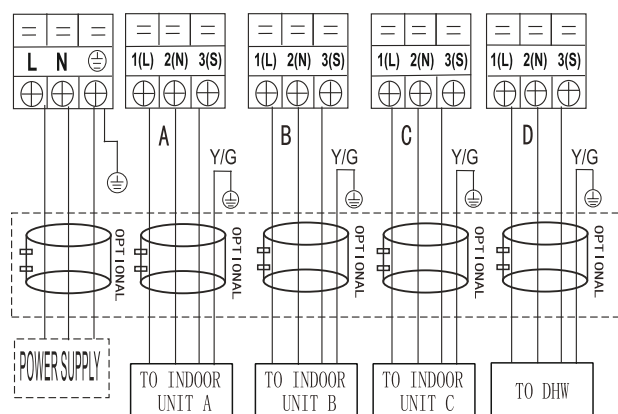


Se o cabo não estiver suficientemente seguro, utilizar a fivela de fecho para o sustentar de modo a que fique bem preso.

Ilustração da cablagem

! CUIDADO

Ligue os fios de ligação aos terminais, conforme identificados, com os números correspondentes no bloco de terminais das unidades de interior e de exterior. Por exemplo, o terminal L1 (A) da unidade de exterior deve ser ligado ao terminal L1/1 da unidade de interior. A unidade de exterior pode corresponder a diferentes tipos de unidade de interior, pelo que os números no bloco de terminais da unidade de interior podem ser ligeiramente diferentes. Preste especial atenção quando ligar o cabo.



MODELO A

NOTA:  Este símbolo indica que o item é opcional, prevalecendo a forma efectiva.

⚠ CUIDADO

Depois de confirmar as condições acima referidas, siga as instruções abaixo para efetuar a cablagem:

- Tenha sempre um circuito de alimentação individual, especialmente para o ar condicionado. Siga sempre o diagrama do circuito afixado no interior da tampa de controlo.
- Os parafusos que prendem a cablagem à caixa de acessórios eléctricos podem soltar-se durante o transporte. Uma vez que os parafusos soltos podem causar desgaste na cablagem, verifique se os parafusos estão bem apertados.
- Verifique as especificações da fonte de alimentação.
- Confirme se a capacidade eléctrica é suficiente.
- Confirme que a tensão de arranque é mantida a mais de 90% da tensão nominal marcada na placa de identificação.
- Confirme que a espessura do cabo é a indicada nas especificações da fonte de alimentação.
- Instale sempre um disjuntor de fuga à terra em áreas húmidas ou molhadas.
- As seguintes situações podem ser causadas por queda de tensão: vibração do interruptor magnético, danos no ponto de contacto, fusível partido, perturbação do funcionamento normal.
- O seccionador da alimentação eléctrica deve ser incorporado na cablagem fixa. Deve ter uma separação de contacto de pelo menos 3 mm em cada condutor ativo (fase).
- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser desligados.

NOTA:

Para cumprir os regulamentos obrigatórios de CEM exigidos pela norma internacional CISPR 14-1:2005/A2:2011 em países ou distritos específicos, certifique-se de que aplica os anéis magnéticos correctos ao seu equipamento, de acordo com o diagrama de ligações anexado ao equipamento. Contacte o seu distribuidor ou instalador para obter mais informações e para adquirir anéis magnéticos.

EVACUAÇÃO DO AR

NOTA

Para abrir os obturadores das válvulas, rodar a chave hexagonal até que esta atinja o obturador. Não tente forçar mais a abertura da válvula.

Preparações e precauções

O ar e as matérias estranhas no circuito do líquido de refrigeração podem causar aumentos anormais de pressão, que podem danificar o ar condicionado, reduzir a sua eficiência e causar lesões. Utilize uma bomba de vácuo e um conjunto de manómetros para descarregar o ar do circuito de refrigerante, e retire qualquer gás não condensável ou humidade do sistema. A evacuação deve ser realizada na instalação inicial e quando a unidade for realocada.

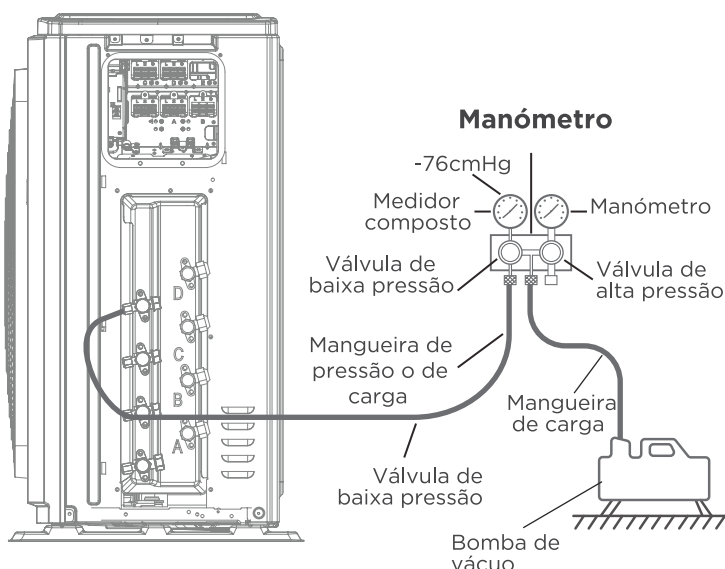
ANTES DE REALIZAR A EVACUAÇÃO

- ✓ Verifique se os tubos de ligação entre as unidades interior e exterior estão correctamente ligados.
- ✓ Verifique se toda a cablagem está ligada correctamente.

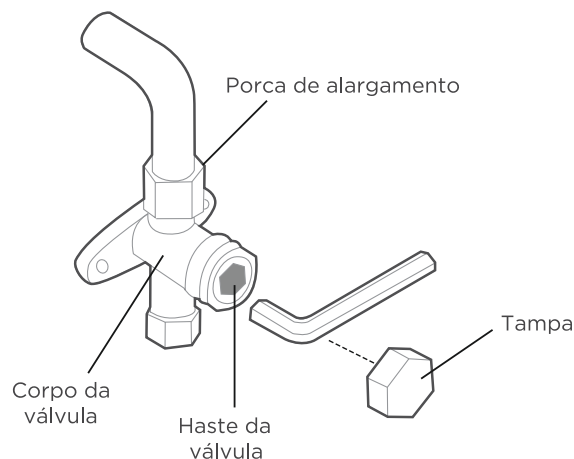
Instruções de evacuação

1. Ligue a mangueira de carregamento do conjunto de manómetros à porta de serviço da válvula de baixa pressão da unidade exterior.
2. Ligar a mangueira de carga do manómetro à e da bomba de vácuo.
3. Abrir o lado de baixa pressão do manómetro. Manter o lado de alta pressão fechado.
4. Ligar a bomba de vácuo para evacuar o sistema.
5. Fazer funcionar o vácuo durante, pelo menos, 15 minutos, ou até o medidor composto indicar -76cmHg (-10^5 Pa).

Unidade exterior



6. Fechar a válvula de baixa pressão no manómetro e desligar a bomba de vácuo.
7. Aguarde 5 minutos e verifique se não houve qualquer alteração na pressão do sistema.
8. 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 ficha da válvula de enchimento (válvula de alta pressão).
9. Insira a chave sextavada na válvula fechada (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.
10. Observar o manómetro durante um minuto para garantir que não há alteração de pressão. O manómetro deve estar ligeiramente acima da pressão atmosférica.
11. Retire a mangueira de carga do orifício de serviço.

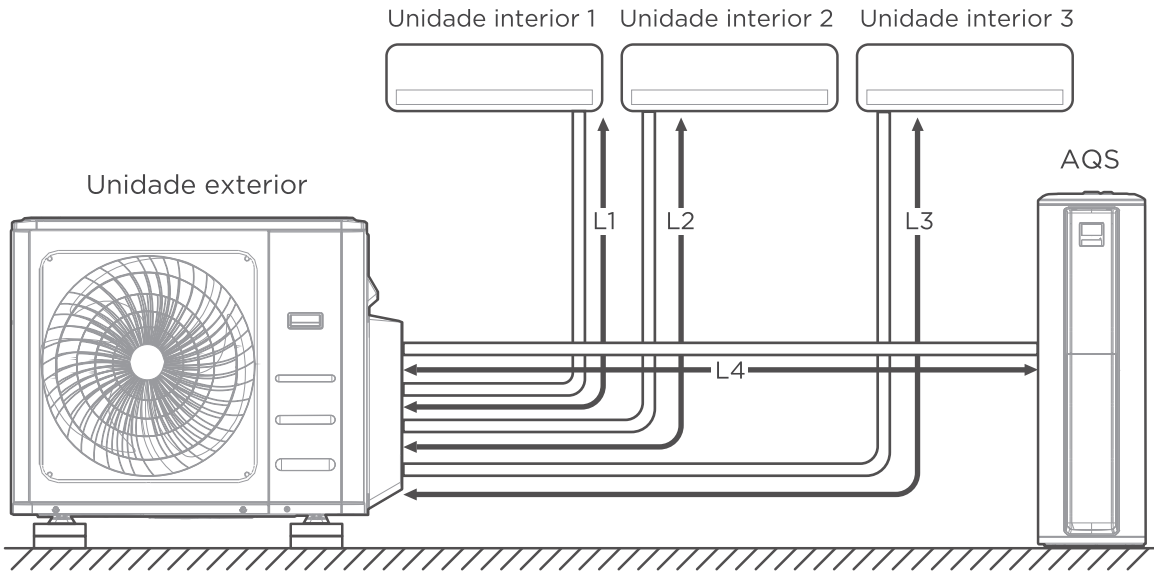


12. Com uma chave hexagonal, abrir completamente as válvulas de alta e baixa pressão.
13. Aperte manualmente as tampas das três válvulas (porta de serviço, alta pressão e baixa pressão). Se necessário, pode apertar mais com um binário de aperto.
14. Siga os passos acima indicados, sistema a sistema.

AVISO SOBRE A ADIÇÃO DE REFRIGERANTE

⚠ CUIDADO

- O carregamento do refrigerante deve ser efectuado após a cablagem, o vácuo e o teste de estanquidade.
- **NÃO** exceda a quantidade máxima permitida de refrigerante nem sobrecarregue o sistema. Poderá danificar o aparelho ou afetar o seu funcionamento.
- Carregar com substâncias inadequadas poderá causar explosões ou acidentes.
- Certifique-se de que o refrigerante apropriado é utilizado.
- Os recipientes de refrigerante devem ser abertos lentamente. Utilize sempre equipamento de proteção ao carregar o sistema.
- **NÃO** misture tipos de refrigerantes.
- Para o modelo com refrigerante R32, certifique-se de que as condições no interior da área foram asseguradas, verificando se existe material inflamável quando o refrigerante foi adicionado ao ar condicionado.



NOTA: O comprimento padrão de um único tubo é de 7,5 m e o comprimento padrão do tubo total é de 30 m.

Carga de refrigerante		
Comprimento padrão do tubo (L1+L2+L3+L4)	m	30
	ft	98.4
Carga adicional de refrigerante	kg	$0.02 \times ((L1+L2+L3+L4)-30)$
	oz	$0.215 \times ((L1+L2+L3+L4)-98.4)$

Controlo de segurança e de fugas

Controlo da segurança eléctrica

Efectue o controlo da segurança eléctrica depois de concluir a instalação. Abranger as seguintes áreas:

1. Resistência de isolamento
A resistência do isolamento tem de ser superior a $2M\Omega$.
2. Ligação à terra
Após terminar o trabalho de ligação à terra, meça a resistência da terra através de deteção visual e de um aparelho de teste de resistência à terra. Certifique-se de que a resistência à terra é inferior a 4Ω .
3. Controlo de fuga eléctrica (efetuado durante o teste de funcionamento)
Durante o teste, após terminar a instalação, o técnico pode utilizar uma sonda eléctrica e um multímetro para efetuar a verificação de fuga eléctrica. Se ocorrer uma fuga, desligue imediatamente a unidade. Localize e resolva a falha até a unidade funcionar corretamente.

Para carregar refrigerante adicional

⚠ AVISO

- Utilize apenas R32 como refrigerante. Outras substâncias podem provocar explosões e acidentes.
- O R32 contém gases fluorados com efeito de estufa. O seu potencial de aquecimento global (GWP) é de 675. NÃO liberte estes gases para a atmosfera.
- Ao carregar o refrigerante, use SEMPRE luvas de proteção e óculos de segurança.

Pré-requisito: Antes de carregar o refrigerante, certifique-se de que os tubos de refrigerante estão ligados e verificados (teste de fugas e secagem a vácuo).

1. Ligue a garrafa de refrigerante ao orifício de serviço.
2. Carregue a quantidade adicional de refrigerante.
3. Abra a válvula de corte de gás.

Corrigir o rótulo dos gases fluorados com efeito de estufa

1. Preencher a etiqueta do seguinte modo:

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa e depende deles para o seu funcionamento.

① = Custo de fabrico (indicado na placa de identificação)
② = Custo adicional (ver instruções no manual)
①+② = Montante total

① = kg

② = kg

①+② = kg

$\frac{GWP \times kg}{1000} =$ tCO₂ eq

a b c d e

- a Se for fornecida com o aparelho uma etiqueta multilingue de emissão de gases com efeito de estufa (ver acessórios), retire a etiqueta do idioma correspondente e cole-a na parte superior do aparelho.
- b Carga de refrigerante de fábrica: ver a placa de identificação do aparelho
- c Quantidade adicional de refrigerante carregado
- d Carga total de refrigerante
- e Quantidade de gases com efeito de estufa calculada a partir da carga total de refrigerante, expressa em toneladas de equivalente CO₂.

GWP = Potencial de aquecimento global

NOTA: A legislação aplicável aos gases fluorados com efeito de estufa exige que a carga de refrigerante da unidade seja indicada tanto em peso como em equivalente CO₂.

Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente CO₂: Valor GWP do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg] / 1000.

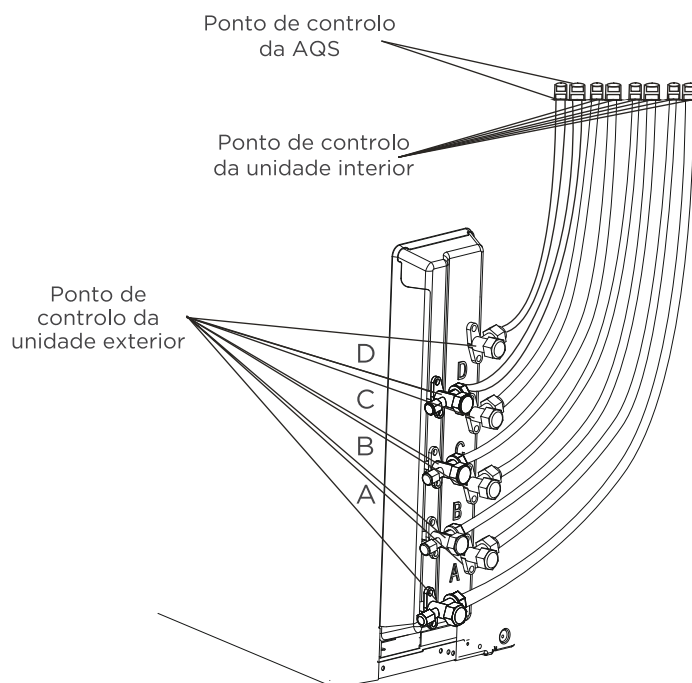
Utilizar o valor GWP mencionado na etiqueta da carga de refrigerante.

2. Fixe a etiqueta no interior da unidade exterior, perto das válvulas de fecho do gás e do líquido.

Controlo de fuga de gás

1. Método de água com sabão:
Aplique água com sabão ou um detergente líquido neutro nas ligações da unidade interior ou da unidade exterior com uma escova macia para verificar se existem fugas nos pontos de ligação dos tubos. Se saírem bolhas, os tubos têm uma fuga.
2. Detetor de fugas
Utilize o detetor de fugas para verificar se existem fugas.

NOTA: A ilustração serve apenas de exemplo. A ordem real de A, B, C e D na máquina pode ser ligeiramente diferente da unidade que adquiriu, mas a forma geral permanecerá a mesma.



A,B,C,D são pontos para o tipo um-quatro

TESTE DE FUNCIONAMENTO

⚠ CUIDADO

A não realização do teste de funcionamento pode resultar em danos na unidade, danos materiais ou ferimentos pessoais.

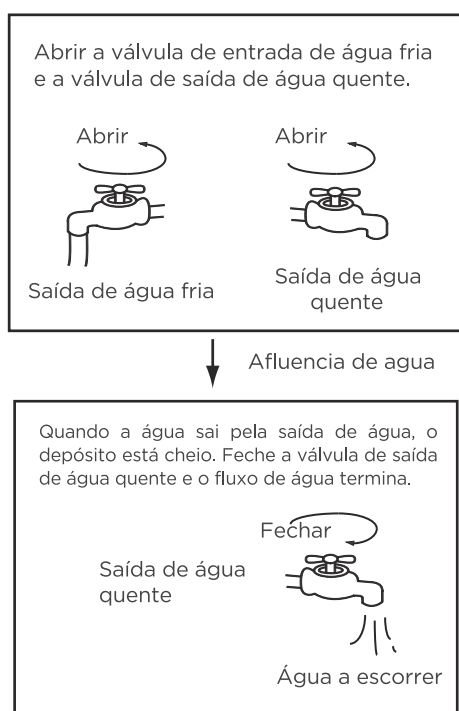
Antes do teste de funcionamento

Para o procedimento de teste do depósito de AQS, consulte o manual de instalação da unidade do depósito de AQS.

Se a unidade encontrar um erro durante o arranque, consulte as instruções detalhadas de resolução de problemas. Deve ser efectuado um teste de funcionamento depois de todo o sistema estar completamente instalado.

Confirme os seguintes pontos antes de efetuar o teste:

- As unidades interior, do depósito e exterior estão corretamente instaladas.
- Os tubos de água/refrigerante e a cablagem estão corretamente ligados.
- Não existem obstáculos perto da entrada e da saída da unidade que possam causar um mau desempenho ou avaria do produto.
- O sistema de refrigeração não apresenta fugas.
- O sistema de drenagem está desobstruído e é drenado para um local seguro.
- O isolamento térmico está corretamente instalado.
- Os cabos de ligação à terra estão corretamente ligados.
- O comprimento da tubagem e a capacidade de carga adicional de refrigerante estão registados.
- A tensão atual é a correcta para o aparelho de ar condicionado.
- Certifique-se de que o depósito está cheio de água antes de ligar a alimentação, como se mostra abaixo.



Instruções do teste de funcionamento

- Abrir as válvulas de corte do líquido e do gás.
- Ligue o interruptor principal e deixe a unidade aquecer.
- Coloque o ar condicionado no modo ARREFECIMENTO e o depósito no modo HYBRID.
- Para a unidade interior
 - Certifique-se de que o controlo remoto e os respectivos botões estão a funcionar corretamente.
 - Certifique-se de que as lamas se movem corretamente e que podem ser alteradas com o controlo remoto.
 - Verifique se a temperatura ambiente está registada corretamente.
 - Certifique-se de que os indicadores do controlo remoto e do painel de visualização da unidade interior estão a funcionar corretamente.
 - Certifique-se de que os botões manuais da unidade interior estão a funcionar corretamente.
 - Verifique se o sistema de drenagem está desobstruído e se a drenagem é efectuada sem problemas.
 - Certifique-se de que não existem vibrações ou ruídos anormais durante o funcionamento.
- Para AQS
 - Boa drenagem de condensados. Trabalho de isolamento para toda a parte hidráulica.
 - Alimentação eléctrica correcta.
 - Não há ar na tubagem de água e todas as válvulas estão abertas.
 - Instalação eficaz do protetor contra fugas eléctricas.
 - Pressão de entrada de água suficiente (entre 0,15 Mpa e 0,65 Mpa).
- Para a unidade exterior
 - Verifique se existem fugas no sistema de arrefecimento.
 - Certifique-se de que não existem vibrações ou ruídos anormais durante o funcionamento.
 - Certifique-se de que o vento, o ruído e a água gerados pela unidade não incomodam os seus vizinhos nem constituem um perigo para a segurança.

NOTA: Se a unidade funcionar mal ou não corresponder às suas expectativas, consulte a secção Resolução de problemas do manual de instruções antes de contactar o serviço de apoio ao cliente.

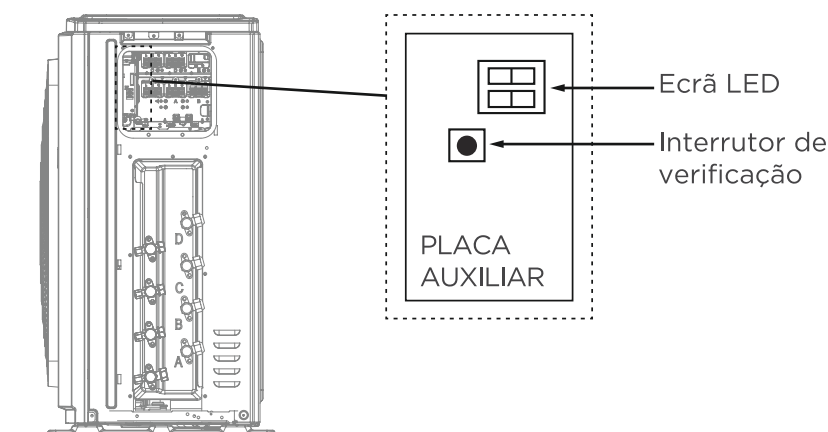
CONFIGURAÇÃO

Função de correção automática da cablagem/canalização

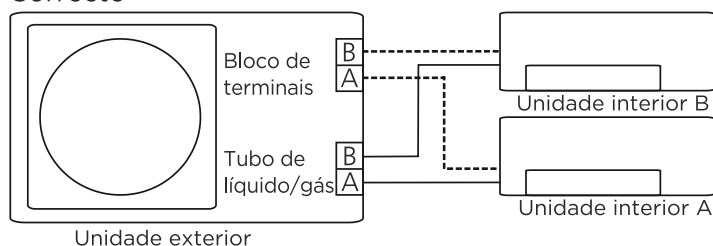
⚠ CUIDADO

Esta função só está disponível para as unidades interiores de ar condicionado listadas abaixo.

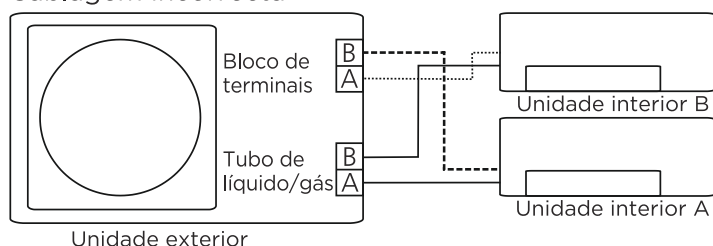
Os modelos mais recentes têm agora correção automática de erros de cablagem/canalização. Prima o “interruptor de verificação” na placa de circuito impresso da unidade exterior durante 5 segundos até o LED apresentar “CE”, indicando que esta função está activada. Cerca de 5 a 10 minutos depois de premir o interruptor, “CE” desaparece, o que significa que o erro de cablagem/tubagem foi corrigido e que todos os fios/tubos estão corretamente ligados.



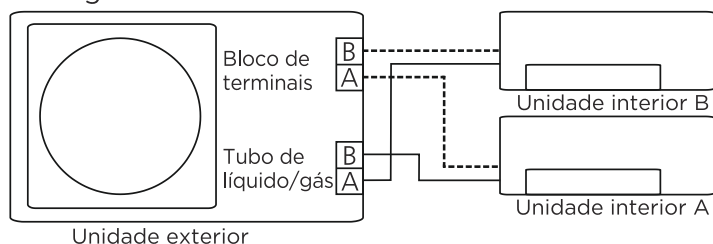
Correcto



Cablagem incorrecta



Cablagem incorrecta



Como ativar esta função

1. Verifique se a temperatura exterior está acima de 5°C.
(Esta função não funciona quando a temperatura exterior é inferior a 5°C)
2. Verifique se as válvulas de fecho do tubo de líquido e do tubo de gás estão abertas.
3. Ligue o disjuntor e aguarde, pelo menos, 2 minutos.
4. Pressione o interruptor de verificação na placa PCB da unidade exterior. O ecrã LED da unidade mostra “CE”.

CUIDADO

Acerca da função de sala prioritária

A função de sala prioritária requer que as definições iniciais sejam efectuadas durante a instalação da unidade. Pergunte ao cliente em que divisões tenciona utilizar esta função e efectue as definições necessárias durante a instalação.

Prioridade ao arrefecimento/aquecimento da sala

A ordem do nível de prioridade de arrefecimento/aquecimento da divisão é organizada de acordo com a unidade exterior A, B, C, ou seja, quando os três sistemas A, B, C têm unidades interiores, o sistema A tem o nível de prioridade mais elevado, ou quando ambos os sistemas B e C têm unidades interiores, o sistema B tem o nível de prioridade mais elevado. A unidade funciona de acordo com o modo definido pelo sistema de unidade interior com o nível de prioridade mais elevado, e todas as outras divisões com unidades interiores no mesmo modo que essa unidade funcionarão. Se os modos forem diferentes, as unidades não funcionam e apresentam um conflito de modo.

NOTA: Os níveis de prioridade acima indicados só são válidos entre aparelhos de ar condicionado.

Prioridade do ar condicionado ou da AQS

Quando estão ligadas várias unidades interiores à unidade exterior (consulte o Guia de referência do instalador para obter mais informações), o utilizador pode definir, na interface de utilizador, se pretende dar prioridade à água quente sanitária ou ao ar condicionado. Isto irá determinar a forma como a unidade exterior irá reagir se várias unidades de interior pedirem para funcionar ao mesmo tempo:

- Se a AQS for definida como uma prioridade, a unidade de exterior pode decidir funcionar apenas para AQS, enquanto o funcionamento do ar condicionado é colocado em espera. Neste caso, depois de concluída a operação de AQS, a unidade de exterior pode mudar para a operação de ar condicionado.
- Se a prioridade for o ar condicionado, a unidade exterior pode decidir funcionar apenas com ar condicionado, caso em que o aquecedor de apoio pode começar a produzir AQS. Quando a operação de ar condicionado estiver concluída, a unidade de exterior pode mudar para AQS.

NOTA: A unidade é enviada de fábrica com a prioridade de ar condicionado predefinida. No entanto, se for necessário alterá-la, consulte o manual de instruções do depósito de água.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Características

Proteção do ar condicionado

Proteção do compressor

- Não é possível reiniciar o compressor durante 3 minutos após parar.

Ar anti-frio (apenas nos modelos de arrefecimento e aquecimento)

- A unidade foi concebida para não projetar ar quente no modo AQUECIMENTO, quando o permutador de calor interior está numa das três situações a seguir e a temperatura ajustada não foi alcançada.
 - A) Quando o aquecimento acabou de começar.
 - B) Durante o descongelamento.
 - C) Aquecimento a baixa temperatura.
- A unidade interior ou exterior para de funcionar durante o descongelamento (apenas nos modelos de refrigeração e aquecimento).

Descongelamento (apenas nos modelos de arrefecimento, aquecimento e AQS)

- Pode gerar-se gelo na unidade exterior durante um ciclo de aquecimento quando a temperatura exterior é baixa e a humidade é elevada, o que resulta numa menor eficiência de aquecimento do ar condicionado.
- Nestas condições, o ar condicionado pára as operações de aquecimento e começa a descongelar automaticamente.
- O tempo de descongelação pode variar de 4 a 10 minutos, dependendo da temperatura exterior e da quantidade de gelo acumulado na unidade exterior.

Reinício automático (alguns modelos)

Em caso de falha de energia, o sistema pára imediatamente. Quando a energia voltar, a luz de funcionamento da unidade interior ficará intermitente. Para reiniciar a unidade, prima o botão **ON/OFF** no controlo remoto. Se o sistema tiver uma função de reinício automático, a unidade reiniciar-se-á utilizando as mesmas definições.

O ar condicionado muda para o modo **SÓ VENTILADOR** a partir do modo **ARREFECIMENTO** ou **AQUECIMENTO** (apenas nos modelos de arrefecimento e aquecimento).

Quando a temperatura interior atinge a temperatura definida, o compressor pára automaticamente e o ar condicionado passa para o modo de ventilação. O compressor arrancará novamente quando a temperatura interior subir no modo de ARREFECIMENTO ou descer no modo de AQUECIMENTO para o ponto definido.

Podem formar-se gotículas de água na superfície da unidade interior quando o arrefecimento ocorre em condições de humidade relativamente elevada (definida como superior a 80%). Coloque a grelha horizontal na posição máxima de saída de ar e seleccione a velocidade ALTA do ventilador.

Sai uma névoa branca da unidade interior

- Pode gerar-se uma névoa branca devido a uma grande diferença de temperatura entre a entrada e a saída de ar no modo de ARREFECIMENTO em locais com elevada humidade relativa.
- Pode gerar-se uma névoa branca devido à humidade criada no processo de descongelação quando o ar condicionado reinicia o funcionamento no modo AQUECIMENTO após a descongelação.

Ruído do ar condicionado

- Pode ouvir-se um som sibilante baixo quando o compressor está a funcionar ou acabou de parar de funcionar. Este som é o som do refrigerante a fluir ou a parar. Também se pode ouvir um guincho baixo quando o compressor está a funcionar ou acabou de parar de funcionar.
- Isto deve-se à expansão térmica e à contração a frio das peças de plástico da unidade quando a temperatura muda.
- Pode ouvir-se um ruído devido ao facto de a grelha voltar à sua posição original quando é ligada pela primeira vez.

Sai poeira da unidade interior.

Isto ocorre quando o ar condicionado não é utilizado durante um longo período de tempo ou durante a sua primeira utilização.

Odor proveniente da unidade interior.

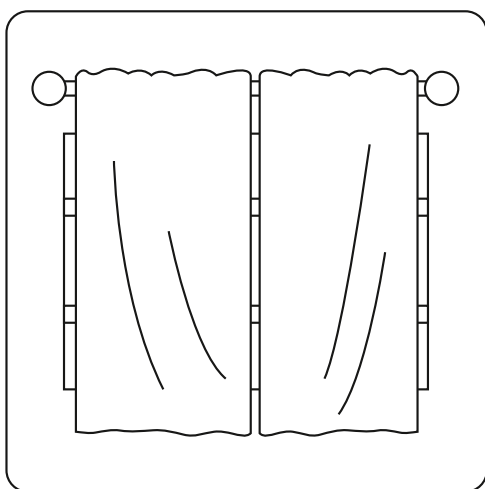
Isto deve-se ao facto de a unidade interior libertar odores provenientes de materiais de construção, mobiliário ou fumo.

Modo de aquecimento (apenas para modelos de arrefecimento e aquecimento)

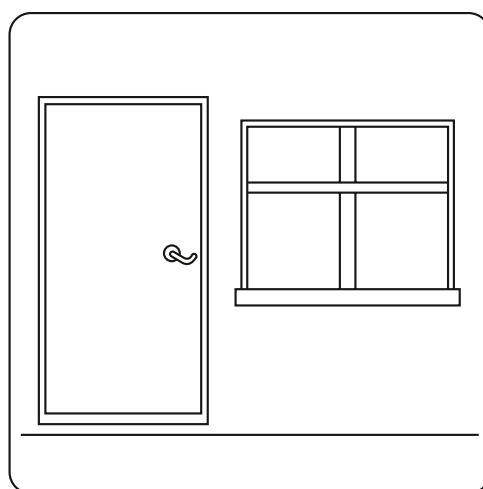
O ar condicionado retira calor da unidade exterior e liberta-o através da unidade interior durante o aquecimento. Quando a temperatura exterior desce, o calor absorvido pelo ar condicionado diminui em conformidade. Ao mesmo tempo, a carga térmica do ar condicionado aumenta devido à maior diferença entre a temperatura interior e exterior. Se não for possível atingir uma temperatura confortável apenas com o ar condicionado, recomenda-se a utilização de um dispositivo de aquecimento suplementar. Um relâmpago ou um telemóvel de automóvel a funcionar nas proximidades pode provocar o mau funcionamento da unidade. Desligue a unidade da sua fonte de alimentação e volte a ligá-la à fonte de alimentação. Prima o botão ON/OFF no controlo remoto para reiniciar o funcionamento.

Dicas de economização de energia

- **NÃO** ajuste a unidade a níveis de temperatura excessivos.
- Durante o arrefecimento, fechar as cortinas para evitar a luz solar direta.
- As portas e as janelas devem ser mantidas fechadas para manter o ar frio ou quente na divisão.
- **NÃO** coloque objetos próximos da entrada e saída de ar da unidade. Isto reduzirá a eficácia da unidade.
- Defina um temporizador e utilize o modo SLEEP / ECONOMY embutido, se aplicável.
- Se não for utilizar o aparelho durante um longo período de tempo, retire as pilhas do telecomando.
- Limpe o filtro de ar de duas em duas semanas. Um filtro sujo pode reduzir a eficiência do arrefecimento ou do aquecimento.
- Regular corretamente as lâminas e evitar a entrada direta de ar.



Fechar as cortinas durante o aquecimento também ajuda a manter o calor no interior.



As portas e as janelas devem permanecer fechadas.

MANUAL DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Seleção do modo de funcionamento

Quando duas ou mais unidades interiores estiverem a funcionar em simultâneo, certifique-se de que os modos não entram em conflito uns com os outros. O modo de aquecimento tem prioridade sobre todos os outros modos. Se a unidade arrancou inicialmente no modo AQUECIMENTO, as outras unidades só podem funcionar no modo AQUECIMENTO. Por exemplo: Se a unidade inicialmente iniciada funcionar no modo ARREFECIMENTO (ou VENTILAÇÃO), as outras unidades podem funcionar em qualquer modo, exceto AQUECIMENTO. Se uma das unidades selecionar o modo AQUECIMENTO, as outras unidades param de funcionar e apresentam “-” (para unidades com visor apenas) ou o indicador automático e o indicador de funcionamento piscam rapidamente, o indicador de descongelação apaga-se e o indicador do temporizador permanece aceso (para unidades sem visor). Em alternativa, o indicador de descongelação e o indicador de alarme (se aplicável) acendem-se, ou o indicador de funcionamento pisca rapidamente e o indicador do temporizador apaga-se (para os modelos de chão e de chão firme).

Manutenção

Se tenciona deixar a unidade inativa durante um longo período de tempo, execute as seguintes tarefas:

1. Limpe a unidade interior e o filtro de ar.
2. Seleccione o modo SÓ VENTILADOR e deixe o ventilador interior funcionar durante algum tempo para secar o interior da unidade.
3. Desligue a fonte de alimentação e retire a pilha do controlo remoto.
4. Verifique periodicamente os componentes da unidade de exterior. Contacte um revendedor local ou um centro de assistência ao cliente se a unidade necessitar de manutenção.

NOTA: Antes de limpar o ar condicionado, certifique-se de que desliga a unidade e desliga a ficha de alimentação.

Funcionamento ótimo

Para obter um funcionamento ótimo, tenha em atenção o seguinte:

- Ajuste a direção do fluxo de ar para que não sopre diretamente sobre as pessoas.
- Ajuste a temperatura para conseguir o máximo conforto possível. Não ajuste a unidade a níveis de temperatura excessivos.
- Feche as portas e janelas em modo ARREFECIMENTO ou AQUECIMENTO.
- Utilize o botão TIMER ON d do controlo remoto para selecionar a hora na que deseja iniciar o ar condicionado
- Não coloque nenhum objeto próximo da entrada ou saída de ar, já que a eficiência do ar condicionado pode ser prejudicada e o ar condicionado pode deixar de funcionar.
- Limpe o filtro de ar periodicamente, caso contrário pode-se reduzir o desempenho de refrigeração ou aquecimento.
- Não opere a unidade com a lâmina horizontal fechada.

Sugestão:

Para as unidades equipadas com um aquecedor elétrico, quando a temperatura ambiente exterior for inferior a 0°C (32°F), recomenda-se vivamente que mantenha a máquina ligada à corrente para garantir um funcionamento sem problemas.

Quando o ar condicionado voltar a ser utilizado:

- Utilize um pano seco para limpar o pó acumulado na grelha de entrada de ar traseira para evitar que o pó se espalhe da unidade de interior.
- Verifique se a cablagem não está partida ou desligada.
- Verifique se o filtro de ar está instalado.
- Verifique se a saída de ar ou a entrada de ar está bloqueada depois de o ar condicionado não ter sido utilizado durante um longo período de tempo.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

CUIDADO

Se ocorrer uma das seguintes condições, desligue a unidade imediatamente.

- O cabo de alimentação está danificado ou demasiado quente.
- Sente-se um cheiro a queimado
- A unidade emite sons altos ou anormais.
- Um fusível elétrico está queimado ou o disjuntor dispara frequentemente.
- Caiu água ou outros objetos para cima/para fora da unidade.

NÃO TENTE REPARÁ-LO SOZINHO. CONTACTE IMEDIATAMENTE UM AGENTE DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADO.

Problemas comuns

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

Problema	Causas possíveis
O aparelho não liga ao pressionar o botão 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.
	Modelos de arrefecimento e aquecimento: Se os LEDs de funcionamento e PRE-DEF (pré-aquecimento/descongelamento) se acenderem, a temperatura exterior está demasiado fria e o vento anti-frio da unidade é ativado para descongelar a unidade.
	Para os modelos só de arrefecimento: Se o indicador “Só ventilador” se acender, a temperatura exterior é demasiado fria e a proteção anticongelante da unidade é activada para descongelar o aparelho.
O aparelho passa do modo de ARREFECIMENTO/ AQUECIMENTO para o modo de VENTILAÇÃO.	A unidade pode alterar a sua definição para evitar a formação de gelo na unidade. Quando a temperatura subir, o aparelho regressa ao modo anteriormente selecionado.
	A temperatura definida foi 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 névoa branca.
As unidades interiores e exteriores emitem uma névoa branca	Quando a unidade é reiniciada no modo AQUECIMENTO após a descongelação, pode ser emitido fumo branco devido à humidade gerada pelo processo de descongelação.
A unidade interior faz barulho	Ouve-se um ruído de rangido quando o sistema está DESLIGADO ou no modo de ARREFECIMENTO. O ruído também é ouvido quando a bomba de drenagem (opcional) está a funcionar.
	Pode ocorrer um ruído de rangido após o funcionamento da unidade no modo de AQUECIMENTO, devido à expansão e contração das peças de plástico da unidade.
As unidades interiores e exteriores fazem barulho	Pode ocorrer um som sibilante baixo durante o funcionamento. Isto é normal e é causado pelo gás refrigerante que flui através das unidades interior e exterior.
	Pode ouvir-se um ruído sibilante baixo quando o sistema arranca, acaba de parar de funcionar ou está a descongelar. Este ruído é normal e deve-se à paragem do gás refrigerante. Este ruído é normal e é causado pela paragem ou mudança de direção do gás refrigerante.

CONDIÇÕES DA GARANTIA

Johnson oferece uma garantia de reparação contra todos os defeitos de fabrico, incluindo mão-de-obra e peças sobressalentes, nos termos e condições indicados abaixo:

3 anos: Gama doméstica, Gama comercial, VRV doméstico, Aerotermia Monoblock e Biblock, Ventiloinconvectores domésticos, Tanques-tampão J-INER RV e J-INER, Interacumuladores J-INTEX RMS e JINTEVI, Aquecedores aerotérmicos AQS, Bombas para piscinas, Mini-chillers domésticos, Aquecedores solares compactos, Purificadores, Desumidificadores, ferramentas de controlo e ligação de sistemas solares fotovoltaicos e outros aparelhos de tratamento do ar.

2 anos: Condutas de alta pressão, Sistemas Profissionais VRV e VRV Centrifugadores, Minichillers Profissionais, Chillers Modulares, Ventiloinconvectores profissionais e Cortinas de Ar.

5 anos: Compressor (apenas componente) para todos os aparelhos, inversores trifásicos e híbridos e depósitos de inércia JBMC, termosifões e interacumuladores KROSS de 750 a 2500 litros.

7 anos: Interacumuladores KROSS até 500 litros.

10 anos: Compressor (apenas componente) na gama doméstica (splits, multisplits) e comercial (condutas, cassetes, piso-teto, coluna de ar e consola de piso) e inversores monofásicos e interacumuladores J-INTEX.

12 anos: painéis fotovoltaicos.

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 comissio-namento 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, 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 nitrogénio 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, 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".

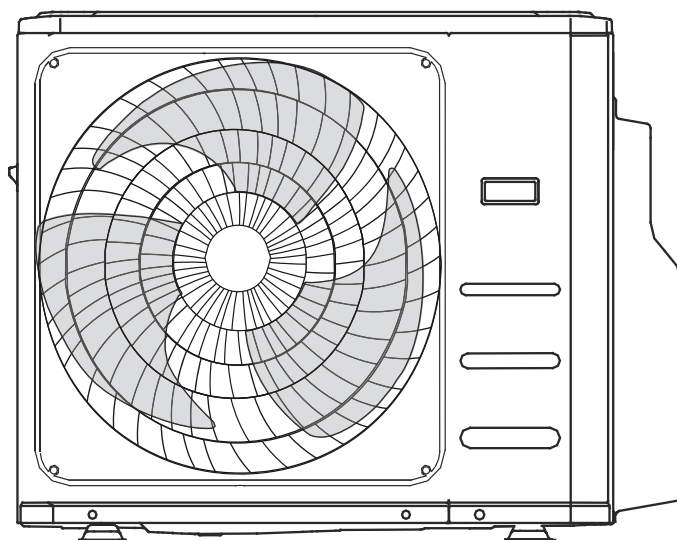
Todas as informações e instruções contidas neste manual referem-se ao estado atual de desenvolvimento. As imagens utilizadas são simbólicas e apenas para fins ilustrativos e podem não representar a aparência real do produto. Devido a possíveis erros de composição ou de impressão, bem como à necessidade 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.





UNIDAD EXTERIOR MULTISPLIT CON RECUPERACIÓN DE CALOR

MULTI-SPLIT OUTDOOR UNIT WITH HEAT RECOVERY
UNITÉ EXTERIEURE MULTI-SPLIT AVEC
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR
UNIDADE EXTERIOR MULTI-SPLIT COM
RECUPERAÇÃO DE CALOR



SERIE MULTI HYBRID V1

J3FM52HYBRID-1

J4FM79HYBRID-1

**MANUAL
DE SEGURIDAD**
SAFETY MANUAL
MANUEL DE SÉCURITÉ
MANUAL DE SEGURANÇA



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

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.
- Deben tomarse precauciones para evitar vibraciones o presión excesiva sobre las tuberías de refrigerante.
- Los dispositivos de protección, las tuberías y otros accesorios deben estar tan protegidos como sea posible contra efectos ambientales adversos, por ejemplo: acumulación de agua y su congelación en tuberías de desagüe o la acumulación de suciedad y residuos.
- Deben tenerse presentes la expansión y contracción de las tuberías con un recorrido largo.
- Las tuberías de los sistemas de refrigeración deben estar diseñadas e instaladas para minimizar el riesgo de impacto hidráulico que pueda dañar el sistema.
- Las tuberías y componentes de acero deben protegerse contra la corrosión con una capa anticorrosión antes de aplicar cualquier aislante.

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 realizadas durante la instalación en interior deben pasar una prueba de estanqueidad. El equipo de detección debe tener una capacidad de 5g refrigerante/año o mejor bajo una presión de al menos 0.25 veces la presión máxima autorizada, con el equipo parado y en marcha (o con condiciones de presión al menos iguales a las de paro o marcha tras la instalación). No debe detectarse ninguna fuga. **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.

14. Los componentes eléctricos sellados no pueden repararse.

La carga máxima de una sala y el área mínima de la misma para instalar un aparato pueden consultarse en el Manual de instrucciones de la unidad. Para información específica sobre el tipo de gas y la carga, consulte la etiqueta de la propia unidad.

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.

El personal técnico a cargo de la operación, supervisión y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado tiene que estar debidamente formado con respecto a sus tareas.

Sólo debe utilizar las herramientas adecuadas para el trabajo (si no está seguro, consulte al fabricante sobre el uso de herramientas con refrigerantes inflamables).

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, y se debe dividir el área de trabajo en secciones. Asegúrese de que las condiciones del área son seguras y de que el material inflamable está controlado.

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.

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.

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.

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 halogenuros (o ningún otro detector que use llama abierta).

14. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección son aceptables para sistemas que contenga refrigerantes inflamables, pero 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.

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. Para aparatos que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES, se debe purgar el sistema con nitrógeno libre de oxígeno antes y durante el proceso de soldadura.

15. 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;
- evacúe;
- purgue de nuevo con gas inerte;
- abra el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se debe recuperar en cilindros de recuperación adecuados. Para aparatos que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES, 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, 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.

16. 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.

17. 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.

18. Etiquetado

El equipo se debe etiquetar para indicar que se ha desmontado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. Compruebe que hay etiquetas en el equipo que indican que contiene refrigerante inflamable.

19. Recuperación

Cuando se retire el refrigerante del sistema, sea para mantenimiento o para desinstalación, se recomienda que se recupere todo el refrigerante.

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, 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 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.

20. 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.

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.
 - Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
 - Protection devices, piping and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris.
 - Provision shall be made for expansion and contraction of long runs of piping.
 - Piping in refrigerating systems shall be so designed and installed as to minimize the likelihood of hydraulic shock damaging the system.
 - Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.
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. Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure, also with the equipment in standstill and under operation (or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation). No leak shall be detected; 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.

14. Sealed electrical components Sealed electrical components shall not be repaired.

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.

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.

Technical personnel in charge of operation, supervision, maintenance of air conditioning systems shall be adequately instructed and competent with respect to their tasks.

Works shall be undertaken with appropriate tools only. (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants.)

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. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

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 refrigeration 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 refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant 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 flammable 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 refrigeration 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.

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.

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.

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.

14. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need recalibration. (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. 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 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.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or 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. For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15. 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;
- evacuate;
- purge again with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing FLAMMBLE REFRIGERANTS, the system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. 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, flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN 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 OFN 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 closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16. 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.

17. 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 or safely vented (For R290 refrigerant models). 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 reclaimed 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.

18. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19. Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are 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 flammable refrigerants. 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 re-tuning 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.

20. 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.

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.



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.
 - Des précautions doivent être prises pour éviter les vibrations ou pulsations excessives dans les tuyauteries de réfrigération.
 - Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque d'accumulation et de gel d'eau dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris.
 - Des dispositions doivent être prises pour tenir compte de la dilatation et de la contraction des longues tuyauteries.
 - Les tuyauteries des systèmes de réfrigération doivent être conçues et installées de manière à minimiser le risque de choc hydraulique pouvant endommager le système.
 - Les tuyaux et composants en acier doivent être protégés contre la corrosion à l'aide d'un revêtement antirouille avant l'application de toute isolation.
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 raccords de réfrigérant réalisés sur site à l'intérieur doivent être soumis à un test d'étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible, également avec l'équipement à l'arrêt et en fonctionnement (ou sous une pression d'au moins ces conditions d'arrêt ou de fonctionnement après l'installation). Aucune fuite ne doit être détectée ; les raccords détachables ne doivent PAS être utilisés à l'intérieur de l'unité (des raccords brasés ou soudés peuvent être utilisés).

13. Lors de l'utilisation d'un RÉFRIGÉANT 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.

14. Les composants électriques scellés ne doivent pas être réparés.

Pour connaître la charge maximale dans une pièce et la surface minimale requise pour installer un appareil, veuillez vous reporter au « Manuel d'utilisation et d'installation » de l'appareil.

Pour obtenir des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous reporter à l'étiquette correspondante apposée sur l'appareil.

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.

Le personnel technique chargé de l'exploitation, de la surveillance et de la maintenance des systèmes de climatisation doit être correctement formé à ses tâches.

Vous ne devez utiliser que les outils appropriés pour le travail (en cas de doute, vérifiez auprès du fabricant si vous utilisez des outils contenant des réfrigérants inflammables).

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 et la zone de travail doit être divisée en sections. Assurez-vous que les conditions de la zone sont sûres et que les matériaux inflammables sont contrôlés.

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.

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.

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.

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).

14. Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection suivantes sont acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage. L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) Vérifiez que le détecteur n'est pas une source possible d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant. L'équipement de détection doit être réglé sur un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du réfrigérant et doit être étalonné pour le réfrigérant utilisé; ainsi que la confirmation du pourcentage adéquat de gaz (25% maximum). Les liquides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais vous devez éviter d'utiliser des détergents au chlore car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éteintes. En cas de détection d'une fuite nécessitant un soudage, tout le gaz du système doit être récupéré ou isolé (avec des vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène avant et pendant le processus de soudage.

15. 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 un gaz inerte;
- évacuer;
- purger à nouveau avec un gaz inerte;
- ouvrir le circuit en coupant ou en 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

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.
 - Devem ser tomadas precauções para evitar vibrações ou pulsações excessivas nas tubagens de refrigeração.
 - Os dispositivos de proteção, tubagens e acessórios devem ser protegidos, na medida do possível, contra efeitos ambientais adversos, por exemplo, o perigo de acumulação e congelamento de água em tubos de alívio ou a acumulação de sujidade e detritos.
 - Devem ser tomadas medidas para compensar a expansão e contração de tubagens longas.
 - As tubagens em sistemas de refrigeração devem ser concebidas e instaladas de forma a minimizar a probabilidade de choques hidráulicos danificarem o sistema.
 - Os tubos e componentes de aço devem ser protegidos contra a corrosão com um revestimento antiferrugem antes da aplicação de qualquer isolamento.
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).
6. 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.
7. Não perfurar nem queimar o aparelho.
8. Certifique-se de que os gases refrigerantes não libertam qualquer odor.
9. Qualquer processo que afecte a segurança deve ser efectuado por pessoal qualificado.
10. A unidade deve ser armazenada numa área bem ventilada, dimensionada de acordo com o tamanho de funcionamento especificado.
11. A unidade deve ser armazenada corretamente para evitar danos mecânicos.

12. 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)

13. 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.

14. Os componentes elétricos selados não devem ser reparados.

Para saber a carga máxima numa divisão e a área mínima necessária para instalar um aparelho, consulte o «Manual do Proprietário e Manual de Instalação» da unidade.

Para obter informações específicas sobre o tipo de gás e a quantidade, consulte a etiqueta relevante na própria unidade.

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.

O pessoal técnico responsável pela operação, supervisão e manutenção dos sistemas de ar condicionado deve ter formação adequada às suas tarefas.

Só deve utilizar ferramentas adequadas ao trabalho (em caso de dúvida, consultar o fabricante sobre a utilização de ferramentas com refrigerantes inflamáveis).

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 efetuar. Devem evitar trabalhar em espaços fechados e a zona de trabalho deve ser dividida em secções. Assegurar que as condições na zona são seguras e que o material inflamável é controlado.

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 efetuar 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 efetuar 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.

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.

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 sobresselentes do fabricante, caso contrário poderá ocorrer uma fuga de refrigerante.

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).

14. Métodos de deteção de fugas

Os seguintes métodos de deteção são aceitáveis para sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode exigir recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante). Verifique se o detetor não é uma fonte potencial de ignição e se é adequado para o refrigerante. O equipamento de deteção deve ser regulado para uma percentagem do limite inferior de inflamabilidade do refrigerante e calibrado para o refrigerante utilizado; e confirmar a percentagem adequada de gás (25% no máximo). Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deve ser evitada, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens de cobre.

Se se suspeitar de uma fuga, qualquer chama aberta deve ser extinta. Se for detectada uma fuga que exija soldadura, todo o gás no sistema deve ser recuperado ou isolado (com válvulas de fecho) numa parte do sistema afastada da fuga. No caso de aparelhos que contenham REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, o sistema deve ser purgado com azoto isento de oxigénio antes e durante o processo de soldadura.

15. 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:

- remover o refrigerante;
- purgar o circuito com gás inerte;
- evacuar;
- purgar de novo com gás inerte;
- abrir o circuito por corte ou soldadura.

A carga de refrigerante deve ser recuperada em garrafas de recuperação adequadas. Para os aparelhos que contêm REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, o sistema deve ser “purgado” com azoto para fixar a unidade. Este processo pode ter de ser efectuado várias vezes. O ar comprimido ou o oxigénio não devem ser utilizados para purgar os sistemas de refrigeração.

No caso de equipamento que contenha REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, a máquina deve ser purgada quebrando o vácuo no sistema com azoto, enchendo-o até se atingir a pressão de trabalho e, finalmente, restaurando o selo. Este processo deve ser repetido até não restar qualquer refrigerante no sistema. Quando a carga final de azoto for utilizada, o sistema deve ser ventilado até ao nível da pressão atmosférica para permitir o funcionamento. Esta operação é absolutamente essencial se for necessário efetuar a soldadura de tubos.

Verificar se a saída da bomba de vácuo não está perto de qualquer fonte de ignição e se existe ventilação adequada.

16. 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 contêm.
- 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.

17. 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 noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

18. Rotulagem

O equipamento deve ser etiquetado para indicar que foi desmontado e drenado do refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Verificar se existem etiquetas no equipamento indicando que contém refrigerante inflamável.

19. Recuperação

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.

20. 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.

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).



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

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

16122300A25634



V.1