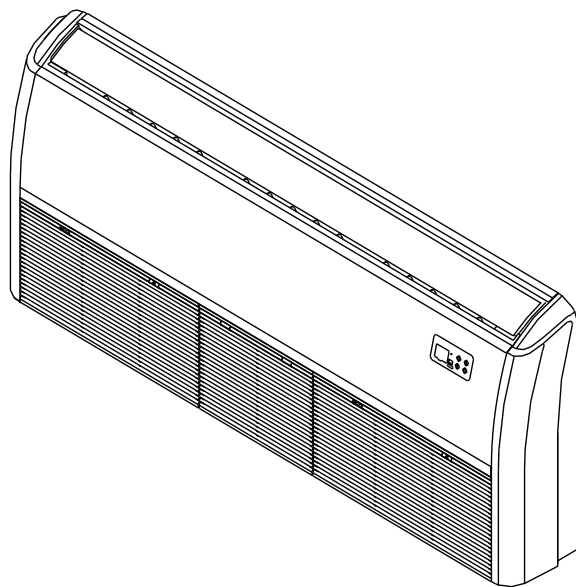




AIRE ACONDICIONADO SUELO-TECHO

FLOOR-CEILING AIR CONDITIONING UNIT
UNITÉ DE CLIMATISATION ALLÈGE-PLAFONNIER
AR CONDICIONADO CHÃO-TETO
DECKEN-BODEN-KLIMAANLAGE



SERIE JFMV3

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCTION MANUAL
GUIDE D'UTILISATION
MANUAL D'INSTRUÇÕES
BEDIENUNGSANLEITUNG



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

ES

MANUAL DE USUARIO

- 3 **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**
 - 7 Unidad interior
 - 9 Rangos de temperatura de funcionamiento
 - 10 Otras características
 - 11 **LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO**
 - 13 **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**
-

MANUAL DE INSTALACIÓN

- 16 **ACCESORIOS**
 - 17 **RESUMEN DE INSTALACIÓN**
 - 18 **PARTES DE LA UNIDAD**
 - 19 **INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR**
 - 19 Selección de ubicación
 - 21 Colocación de la unidad interior
 - 23 Orificios para tuberías de conexión
 - 23 Conexión del tubo de desagüe
 - 24 **INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR**
 - 24 Selección de ubicación
 - 25 Instalación de la junta de desagüe
 - 25 Fijación de la unidad exterior
 - 27 **CONEXIÓN DE TUBERÍAS FRIGORÍFICAS**
 - 27 Longitud de tuberías
 - 28 Instrucciones de conexión de las tuberías
 - 30 **CABLEADO**
 - 31 Cableado de la unidad exterior
 - 32 Cableado de la unidad interior
 - 33 Especificaciones de corriente
 - 35 **EVACUACIÓN DE AIRE**
 - 36 Carga de refrigerante adicional
 - 37 **PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO**
-

- 38 **GARANTÍA**

Medidas de seguridad

Lea las medidas de seguridad antes de la instalación y puesta en marcha. Una instalación incorrecta debida a ignorar las instrucciones puede causar lesiones y daños graves. Según su seriedad, los avisos por potenciales daños o lesiones se clasifican como **ADVERTENCIA** o **ATENCIÓN**.



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones personales o muerte.



ATENCIÓN

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



ADVERTENCIA

Este aparato lo pueden utilizar niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o sin experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido supervisión e instrucciones sobre el uso del aparato de manera segura y que comprendan los riesgos que implica su uso. No se debe permitir que los niños jueguen con el aparato. La limpieza y mantenimiento por parte del usuario no pueden realizarla niños sin supervisión.

No deben usar el aparato personas (incluidos niños) con capacidades mentales, físicas o sensoriales reducidas, o que no tengan la experiencia y conocimientos necesarios, a menos que tengan supervisión e instrucciones de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben estar supervisados para garantizar que no juegan con el aparato.



ADVERTENCIAS SOBRE EL USO DEL PRODUCTO

- Si ocurre algo anormal (por ejemplo, si nota olor a quemado), apague de inmediato la unidad y desconecte la corriente. Llame a su distribuidor para que le dé instrucciones para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones.
- No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la salida o entrada de aire. Esto puede causar lesiones por la alta velocidad a la que gira el motor.
- No use sprays inflamables como lacas o pinturas cerca de la unidad, esto puede dar lugar a incendios.
- No utilice el aire acondicionado cerca de fuentes de gases combustibles. Los gases emitidos pueden concentrarse alrededor de la unidad y causar explosiones.
- No utilice este aparato en una habitación húmeda, como un baño o un cuarto de colada. Una exposición prolongada a la humedad puede causar cortocircuitos en los componentes eléctricos.
- No exponga su cuerpo directamente al aire frío durante un tiempo prolongado.
- No permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Deben tener supervisión continua si están cerca del aparato.
- Si se usa el aire junto con braseros u otros elementos de calefacción, ventile bien la habitación para evitar un déficit de oxígeno.
- En ciertos entornos de funcionamiento, como cocinas o salas de servidores, se recomienda el uso de unidades de aire diseñadas específicamente para ello.

PRECAUCIONES DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Apague el dispositivo y desconecte la corriente antes de limpiarlo. De no hacerlo, podría provocar una descarga eléctrica.

No limpie el aire acondicionado con cantidades excesivas de agua.

No limpie el aire acondicionado con agentes de limpieza combustibles, ya que pueden provocar incendios o deformación de la unidad.



PRECAUCIÓN

Apague el aparato y desconecte la corriente si no va a utilizarlo durante mucho tiempo.

Apague y desenchufe la unidad si hay tormentas.

Asegúrese de que el agua condensada se drena sin problemas.

No manipule el aire acondicionado con las manos mojadas, ya que hay riesgo de descarga eléctrica.

No utilice el dispositivo para ningún otro propósito.

No se suba ni coloque objetos encima de la unidad exterior.

No permita que el aparato funcione durante mucho tiempo con puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.



MEDIDAS DE SEGURIDAD SOBRE ELECTRICIDAD

- Utilice sólo el cable especificado. Si se daña el cable, debe reemplazarlo el fabricante, su servicio técnico o personas de cualificación similar para evitar riesgos.
- Mantenga limpio el enchufe, sin que se acumule polvo o suciedad alrededor, ya que pueden causar fuego o descargas eléctricas.
- **No** tire del cable para desenchufar la unidad. Sujete el enchufe con firmeza para sacarlo. Tirar directamente del cable puede dañarlo y ocasionar incendios o descargas eléctricas. **No** modifique la longitud del cable de alimentación ni use cables de prolongación para alimentar la máquina.
- **No** comparta la toma de alimentación con otros aparatos. Una alimentación incorrecta o insuficiente puede causar incendios o descargas eléctricas.
- El producto debe tener una toma de tierra adecuada al instalarlo para evitar descargas eléctricas. Para cualquier trabajo eléctrico, siga todos los estándares y normativas locales y nacionales, así como el manual de instalación. Conecte bien los cables y fíjelos firmemente para evitar que el terminal pueda dañarse por elementos externos. Una mala conexión eléctrica puede causar sobrecalentamiento, incendios o descargas eléctricas. Todas las conexiones deben seguir el diagrama de cableado que figura en los paneles de la unidad interior y exterior.
- Debe colocar todo el cableado de forma que se pueda cerrar la tapa de la placa. Si no está cerrada, puede llevar a corrosión y a que los puntos de conexión del bornero se sobrecalienten y ocasionen incendios o descargas eléctricas.
- Si conecta la alimentación a cableado fijo, se debe incorporar un dispositivo de desconexión multipolar que tenga al menos 3mm de distancia de aislamiento en todos los polos, con una corriente de fugas que puede exceder 10mA, y un interruptor diferencial con una corriente residual de funcionamiento que no exceda 30mA, así como desconexión incorporada en el cableado fijo según normativa.

TENGA EN CUENTA LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

La placa de circuitos de este aparato está diseñada con un fusible de protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible vienen impresas en la placa,

como: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.

NOTA: Para las unidades de refrigerante R32 o R290, sólo se puede usar un fusible cerámico a prueba de explosiones.

ADVERTENCIAS SOBRE LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

1. La instalación la debe realizar un profesional autorizado o especialista. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
2. Se deben seguir las instrucciones de instalación para llevarla a cabo. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
3. Contacte con un servicio técnico autorizado para reparar o realizar el mantenimiento de esta unidad. Este aparato debe instalarse según la normativa de cableado nacional.
4. Utilice sólo los accesorios y piezas incluidos y especificados para la instalación. Usar piezas no conformes puede causar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios y fallos del aparato.
5. Instale la unidad en una ubicación firme que pueda soportar el peso de la unidad. Si el lugar elegido no aguanta el peso de la unidad o no se realiza la instalación correctamente, podría caerse y ocasionar daños y lesiones graves.
6. Instale el desagüe según las instrucciones de este manual. Un desagüe incorrecto puede causar daños por humedad a la vivienda.
7. Para unidades que tengan un calefactor eléctrico auxiliar, **no** instale la unidad a menos de 1 metro de ningún material combustible.
8. No instale la unidad en un lugar expuesto a fugas de gas combustible, ya que si se acumula gas alrededor de la unidad puede ocasionar incendios.
9. No encienda la corriente de la unidad hasta finalizar todo el trabajo de instalación.
10. Para mover o reubicar el aparato, consulte con técnicos especializados para la desconexión y reinstalación de la unidad.
11. Para las instrucciones sobre cómo instalar el aparato en su soporte, lea la información del apartado "Instalación de la unidad interior" e "Instalación de la unidad exterior".

Nota sobre gases fluorados (No aplica a las unidades de R290)

1. Esta unidad de aire contiene gases invernadero fluorados. Para la información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta en la propia unidad o la ficha de producto en el manual de usuario que se incluye en el embalaje de la unidad exterior.
2. La instalación, reparación y mantenimiento de esta unidad los debe realizar un técnico certificado.
3. La desinstalación y el reciclaje del aparato los debe realizar un técnico certificado.
4. Para los equipos que contengan gases invernadero fluorados en cantidades de 5 toneladas de equivalente de CO₂ o más, pero menos de 50, si el equipo tiene un detector de fugas se debe revisar al menos cada 24 meses.
5. Cuando se busquen fugas en la unidad, se debe anotar y llevar cuenta de todas las comprobaciones.



ADVERTENCIAS para el USO DE REFRIGERANTE R32

Si se utiliza refrigerante inflamable, se debe almacenar la unidad en una zona bien ventilada donde el tamaño de la sala corresponda con el especificado para el funcionamiento.

Para modelos de refrigerante R32:

El aparato debe instalarse, almacenarse y funcionar en un área de más de X m² (según capacidad). El aparato no se debe instalar en un espacio sin ventilar, si el espacio es inferior a X m² (véase la siguiente tabla).

Modelo (Fg/h)	Cantidad de refrigerante a cargar (kg)	Área mínima de la sala (m ²)
≤3000	≤1.11	1
4500	≤1.65	2
6000	≤2.58	5
7500	≤3.08	7
9000	≤3.84	10
10500-12000	≤4.24	12
15000	≤4.39	13

No se permiten los conectores mecánicos y abocardados reutilizables en interior.

(Requisitos estándar EN).

Los conectores mecánicos usados en interior deben tener un ratio de no más de 3g/año a un 25% de la presión máxima permitida. Si se reutilizan en interior, se deben renovar los sellados. Si se reutilizan las partes abocardadas, se debe rehacer el abocardado.

(Requisitos estándar UL)

Si se reutilizan los conectores mecánicos en interior, se deben renovar los sellados. Si se reutilizan las partes abocardadas, se debe rehacer el abocardado.

(Requisitos estándar IEC)

Todos los conectores mecánicos utilizados en interior deben cumplir con la ISO 14903.



ELIMINACIÓN: No elimine este producto como residuos municipales sin clasificar. Es necesario recoger estos residuos por separado para un tratamiento especial.

Con base en la directiva europea 2012/19/UE de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los electrodomésticos no pueden ser arrojados en los contenedores municipales habituales; tienen que ser recogidos selectivamente para optimizar la recuperación y reciclado de los componentes y materiales que los constituyan y reducir el impacto en la salud humana y el medio ambiente.

El símbolo del cubo de basura tachado se marca sobre todos los productos para recordar al consumidor la obligación de separarlos para la recogida selectiva. El consumidor debe contactar con la autoridad local o con el vendedor para informarse en relación a la correcta eliminación de su electrodoméstico.

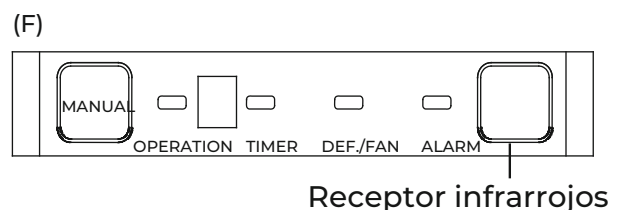
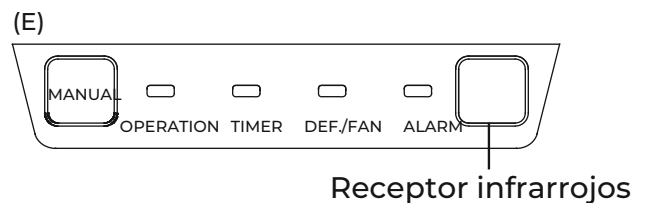
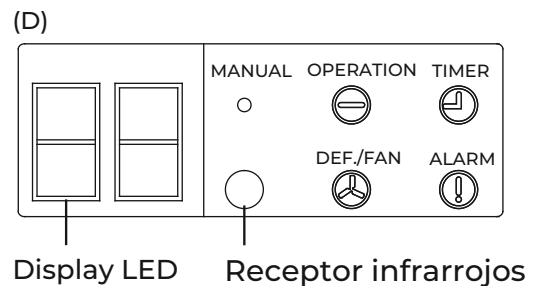
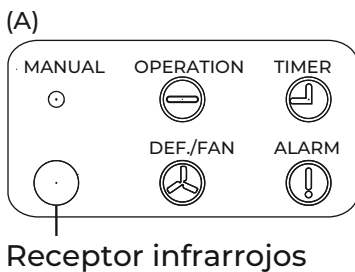
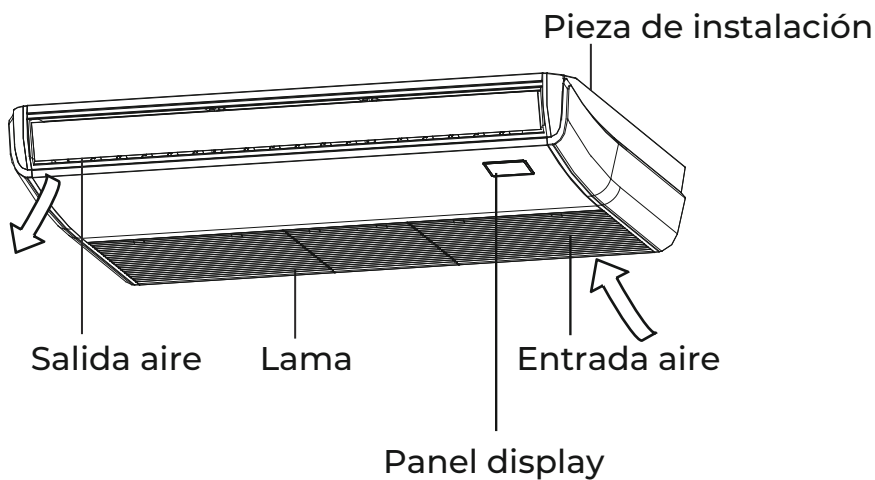
Características y especificaciones de la unidad

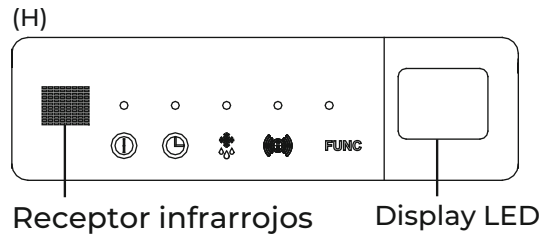
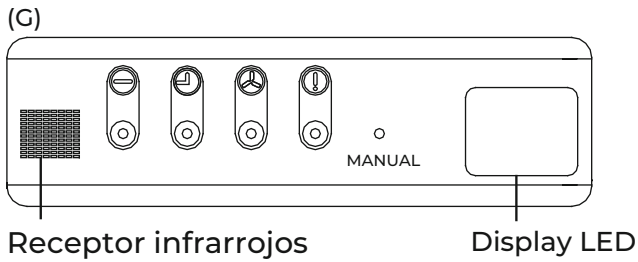
Unidad interior

NOTA: Los distintos modelos pueden tener paneles distintos, por lo que los indicadores descritos abajo pueden no estar disponibles en su aparato. Compruebe el display interior de la unidad que usted haya comprado.

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad puede ser ligeramente distinta pero es la que prevalece.

El panel display de la unidad interior puede usarse para poner la unidad en marcha si se ha perdido el mando o si no le quedan pilas.





Botón MANUAL: Para seleccionar el modo según el siguiente orden: AUTO, FRÍO FORZADO, OFF.

Modo de FRÍO FORZADO: En el modo de FRÍO FORZADO, la luz de funcionamiento parpadea. El sistema cambiará a modo AUTO tras enfriar a velocidad alta durante 30 minutos. El mando a distancia quedará desactivado durante este proceso.

Modo OFF (apagado): Cuando se apaga desde el panel display, la unidad se apaga y se vuelve a activar el mando a distancia.

Indicador de funcionamiento:	OPERATION 			OPERATION 		
Indicador del temporizador:	TIMER 			TIMER 		
Indicador PRE-DEF: (precalent./desescarche)	DEF./FAN 			DEF./FAN 		
Indicador alarma:	ALARM 			ALARM 		
Botón de función:		FUNC				

Rangos de temperatura de funcionamiento

Si el aparato se usa fuera de los siguientes rangos de temperatura, se pueden poner en marcha ciertas medidas de protección que hacen que la unidad se desactive.

Split tipo inverter

	Modo COOL	Modo HEAT	Modo DRY
Temperatura interior	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura exterior	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (Para modelos con refrigeración de baja temperatura.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicalizados)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicalizados)

PARA UNIDADES EXTERIORES CON CALEFACTOR ELÉCTRICO AUXILIAR

Si la temperatura exterior es inferior a 0°C (32°F), recomendamos encarecidamente mantener la unidad enchufada en todo momento para asegurar un buen rendimiento continuado.

NOTA: La humedad relativa debe ser inferior al 80%. Si el aire acondicionado funciona con exceso de humedad, la superficie del aire puede acumular condensación. Ajuste la lama del flujo de aire vertical al ángulo máximo (vertical al suelo) y configure el ventilador en modo HIGH (alto).

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

- Mantenga puertas y ventanas cerradas.
- Limite el consumo de energía usando las funciones de temporizador de encendido y apagado.
- No bloquee las salidas y entradas de aire.
- Revise y limpie los filtros de aire con regularidad.

Otras características

Ajuste predeterminado

Cuando el aire acondicionado se reinicia tras un corte de corriente, se activará según los ajustes predeterminados (en modo AUTO, velocidad AUTO, a 24°C (76°F)). Esto puede causar inconsistencias entre el mando y el panel de la unidad. Use el mando para actualizar el estado de funcionamiento.

Auto-Reinicio (algunos modelos)

Si la unidad pierde corriente, el sistema se para inmediatamente. Al recuperar corriente, la luz de funcionamiento de la unidad interior parpadeará. Para reiniciar la unidad, pulse ON/OFF en el mando. Si tiene un sistema de auto-reinicio, la unidad se pondrá de nuevo en marcha con la configuración anterior al corte de corriente.

Memoria del ángulo de lama (según modelo)

Algunos modelos incorporan una función de memorización del ángulo de la lama. Cuando la unidad se reinicia tras un corte de corriente, el ángulo de las lamas horizontales vuelve automáticamente a la posición anterior. Las lamas horizontales no deben quedar en un ángulo demasiado pequeño o podría formarse condensación y ésta puede gotear hacia el interior de la máquina. Para reiniciar la posición de la lama, pulse el botón manual del panel del display y se resetearán los ajustes de la lama horizontal.

Sistema de detección de fuga de refrigerante (según modelo)

La unidad interior muestra "EC" o "ELOC", o parpadean los LEDS correspondientes según modelo, al detectar una fuga de refrigerante.

Cuidado y mantenimiento

Limpieza de la unidad interior

⚠ ANTES DE LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

APAGUE SIEMPRE EL SISTEMA DE AIRE Y DESCONÉCTELO DE LA CORRIENTE ANTES DE LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

⚠ ATENCIÓN

Use sólo un paño suave y seco para limpiar la unidad. Si está muy sucia, use un paño mojado con agua caliente para limpiarlo.

- No use productos químicos ni paños tratados para limpiar la unidad.
- No use benceno, disolvente, polvo de pulido u otros disolventes para limpiarla, ya que pueden romper o deformar la superficie.
- No use agua a temperatura superior a 40°C (104°F) para limpiar el panel frontal. Esto puede deformar o dañar el color del panel.

Limpieza del filtro

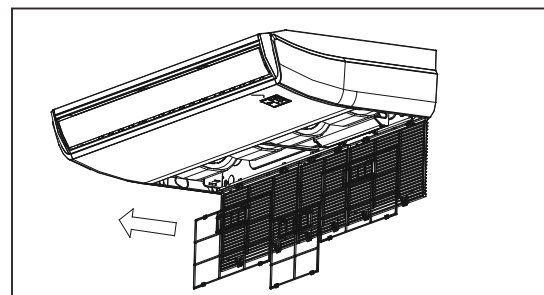
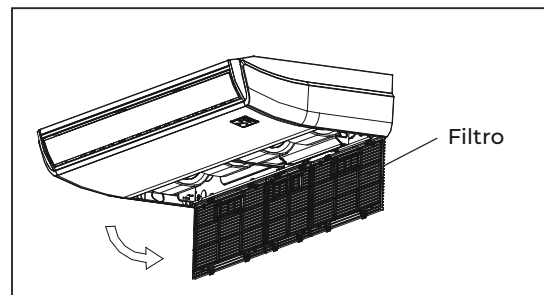
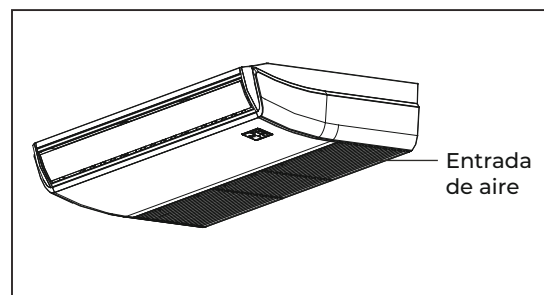
Si el filtro se bloquea puede reducirse el rendimiento de enfriamiento de su unidad y perjudicar su salud. Limpie los filtros cada dos semanas.

⚠ ADVERTENCIA: NO RETIRE NI LIMPIE LOS FILTROS USTED MISMO

La retirada y limpieza del filtro pueden ser peligrosas, y debe realizarlas siempre un técnico cualificado.

1. Abra la entrada de aire con un destornillador o similar. Separe la rejilla de la unidad principal sujetando la rejilla a 45°, levantándola un poco y tirando hacia delante.
2. Saque el filtro de aire (sólo para modelos de 3.2~10.5KW).

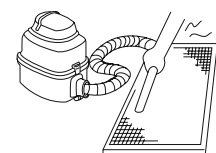
3. Saque directamente el filtro de la entrada de aire como en la imagen (aplicable a modelos de 14~16KW).
4. Retire el filtro.
5. Limpie el filtro aspirando la superficie o lavándolo con agua tibia y jabón suave.
6. Enjuague el filtro con agua limpia y deje que se seque al aire, **NUNCA** bajo la luz directa del sol.
7. Vuelva a colocar el filtro.



Si usa agua, el lado de entrada de aire debe estar hacia abajo y del lado opuesto al del chorro de agua.



Si usa una aspiradora, el lado de entrada de aire debe quedar de cara al aspirador.



⚠️ ATENCIÓN

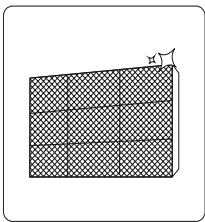
- Antes de cambiar el filtro o limpiar la unidad, apáguela y desconéctela de la corriente.
- Al retirar el filtro, evite tocar las partes metálicas para no cortarse con los bordes afilados.
- No use agua para limpiar la parte interior de la unidad, puede destruir el aislamiento y provocar una descarga eléctrica.
- No exponga el filtro a la luz directa del sol para secarlo, ya que puede encoger.

⚠️ ATENCIÓN

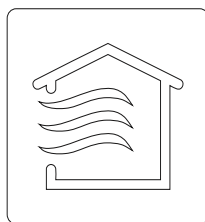
- El mantenimiento y limpieza de la unidad exterior deben ser realizados por el servicio técnico oficial o un profesional autorizado.
- Cualquier reparación de la unidad debe ser realizada por el servicio técnico oficial o un profesional autorizado.

Mantenimiento – Períodos de desuso

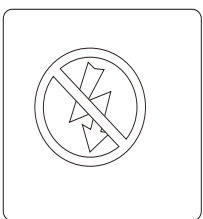
Si planea no utilizar su aire acondicionado durante un periodo prolongado, haga lo siguiente:



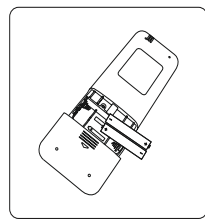
Limpie todos los filtros



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



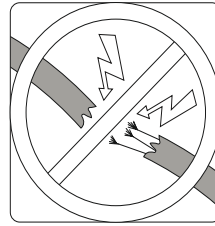
Apague la unidad y desconecte la corriente



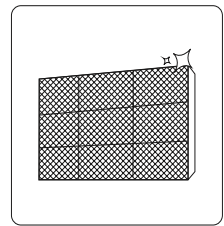
Quite las pilas del mando

Mantenimiento – Revisión pretemporada

Tras largos periodos de desuso o antes de temporadas de uso frecuente, siga estos pasos:



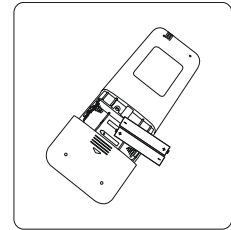
Compruebe que no hay cables dañados



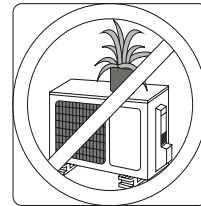
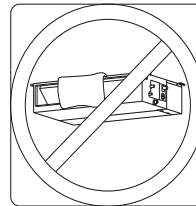
Limpie todos los filtros



Compruebe fugas



Sustituya las pilas del mando



Asegúrese de que nada bloquea las entradas y salidas de aire

Solución de problemas

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Si se da CUALQUIERA de estas condiciones, apague la unidad de inmediato:

- El cable de alimentación está dañado o excesivamente caliente
- Huele a quemado
- La unidad emite sonidos muy altos o anormales
- Explota un fusible o el disyuntor salta con frecuencia
- Entra o sale agua u otros objetos de la máquina

NO INTENTE ARREGLAR ESTO USTED MISMO. PÓNGASE EN CONTACTO DE INMEDIATO CON EL SERVICIO TÉCNICO OFICIAL O AUTORIZADO.

PROBLEMAS COMUNES

Los siguientes casos no son fallos y en la mayoría de situaciones no necesitan reparación:

Problema	Posible causa
La unidad no se enciende al pulsar ON/OFF	La unidad tiene un modo de protección de 3 minutos que evita que el aparato se sobrecargue. No se puede reiniciar la unidad en los 3 minutos siguientes a apagarla.
	Modelos refriger. y calef.: Si los indicadores de funcionamiento y PRE-DEF están encendidos, la temperatura exterior es demasiado fría y está activa la protección anti-aire frío para descongelar la unidad.
	En modelos de sólo refrigeración: Si está encendido el indicador "Sólo ventilador", la temperatura exterior es demasiado fría y la protección contra congelación está activa para descongelar la unidad.
La unidad cambia del modo HEAT/COOL al modo FAN	La unidad puede cambiar de configuración para evitar que se forme escarcha. Cuando la temperatura aumente, el aparato vuelve a funcionar en el modo seleccionado previamente.
	Se ha alcanzado la temperatura de consigna, y en ese punto la unidad apaga el compresor. La unidad continúa funcionando cuando la temperatura vuelve a fluctuar.
La unidad interior emite vapor	En regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el ambiente y el aire acondicionado puede causar vapor blanco.
Ambas unidades (int. y ext.) emiten vapor	Cuando la unidad se reinicia en modo HEAT tras desescarchar, puede aparecer vapor por la humedad generada en el proceso de desescarche.
La unidad interior hace ruido	Puede oírse movimiento de aire cuando la lama recupera su posición.
	Se oye un chirrido cuando el sistema está apagado o en modo COOL. También se escucha cuando la bomba de desagüe (opcional) está en marcha.
	Al poner la unidad en modo HEAT, puede darse un chirrido debido a la expansión y contracción del plástico de la unidad.
Tanto la interior como la exterior hacen ruido	Leve silbido durante el funcionamiento: es normal, causado por el flujo de gas refrigerante por las unidades interior y exterior.
	Leve silbido cuando se inicia el sistema, cuando deja de funcionar o está en modo desescarche: Es normal, debido al gas refrigerante deteniéndose o cambiando de dirección.
	Chirrido: Expansión y contracción normal de las partes de plástico y metálicas por los cambios de temperatura durante el funcionamiento.

Problema	Posibles causas
La unidad exterior hace ruido	La unidad puede hacer distintos sonidos según el modo de funcionamiento
Sale polvo de la unidad interior o exterior	La unidad puede acumular polvo durante períodos prolongados de desuso, y se expulsa al encenderse la unidad. Esto puede mitigarse cubriendo la unidad si va a pasar un tiempo largo inactiva.
La unidad emite mal olor	La unidad puede absorber olores del ambiente (de los muebles, al cocinar comida, humo de tabaco, etc.) que se emiten durante el funcionamiento.
	Puede que los filtros hayan acumulado moho y deban limpiarse.
El ventilador de la ud. exterior no se mueve	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador está controlada para optimizar el rendimiento.

NOTA: Si el problema persiste, contacte con su distribuidor local e infórmeles del fallo con todo detalle, así como del modelo de su aparato.

Resolución de problemas

Cuando ocurran fallos, revise los siguientes puntos antes de contactar a un técnico:















Problema	Posibles causas	Solución
Bajo rendimiento de refrigeración	La temperatura de consigna puede ser superior a la temperatura ambiente de la sala	Baje la temperatura de consigna
	El intercambiador de calor de la exterior o interior está sucio	Limpie el intercambiador de calor
	El filtro de aire está sucio	Retire el filtro y límpielo según las instrucciones
	La entrada o salida de aire está bloqueada.	Apague la unidad, retire la obstrucción y vuélvala a encender
	Hay puertas o ventanas abiertas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas están cerradas.
	Se genera demasiado calor por incidencia de la luz solar	Cierre las ventanas y cortinas en momentos de más calor o de incidencia de luz solar.
	Demasiadas fuentes de calor en la sala (gente, ordenadores, aparatos, etc)	Reduzca las fuentes de calor
	Nivel bajo de refrigerante por una fuga o uso prolongado	Compruebe fugas, vuelva a sellar si es necesario y recargue gas

Problema	Posible causa	Solución
La unidad no funciona	Fallo de corriente	Espere a recuperar corriente
	La corriente está apagada	Encienda la corriente
	Se ha quemado el fusible	Sustituya el fusible
	Pilas del mando agotadas	Sustituya las pilas
	La protección de 3 minutos de la unidad está activa	Espere 3 minutos antes de encender de nuevo la unidad
	Temporizador activo	Apague el temporizador
La unidad se pone en marcha y se para con frecuencia	Hay exceso o falta de refrigerante	Busque fugas y cargue el sistema de refrigerante
	Gas incompresible o humedad en el sistema	Vacíe y recargue el sistema de refrigerante
	El circuito del sistema está bloqueado	Determine qué circuito está bloqueado y sustituya las piezas averiadas
	El compresor está roto	Sustituya el compresor
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo	Instale un limitador de sobretensiones para regular el voltaje
Bajo rendimiento de calefacción	La temperatura exterior es extremadamente baja	Utilice un dispositivo de calefacción auxiliar
	Entra aire por las puertas y ventanas	Asegúrese de que todo está cerrado durante el uso
	Nivel bajo de refrigerante por fuga o uso prolongado	Compruebe fugas, vuelva a sellar si es necesario y recargue gas
Los indicadores siguen parpadeando	La unidad puede dejar de funcionar o continuar funcionando. Si los indicadores parpadean o aparece algún código de error, espere 10 minutos. El problema podría resolverse por sí solo.	
<p>Aparece un código de error que empieza por las letras siguientes en el display de la unidad interior:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ E(x), P(x), F(x) ▪ EH(xx), EL(xx), EC(xx) PH(xx), PL(xx), PC(xx) 	<p>Si no, desconecte la corriente y vuélvala a conectar, y ponga en marcha la unidad. Si el problema persiste, desconecte la corriente y contacte con el servicio técnico oficial.</p>	

NOTA: Si el problema persiste tras realizar las comprobaciones indicadas, apague la unidad de inmediato y contacte con el servicio técnico oficial.

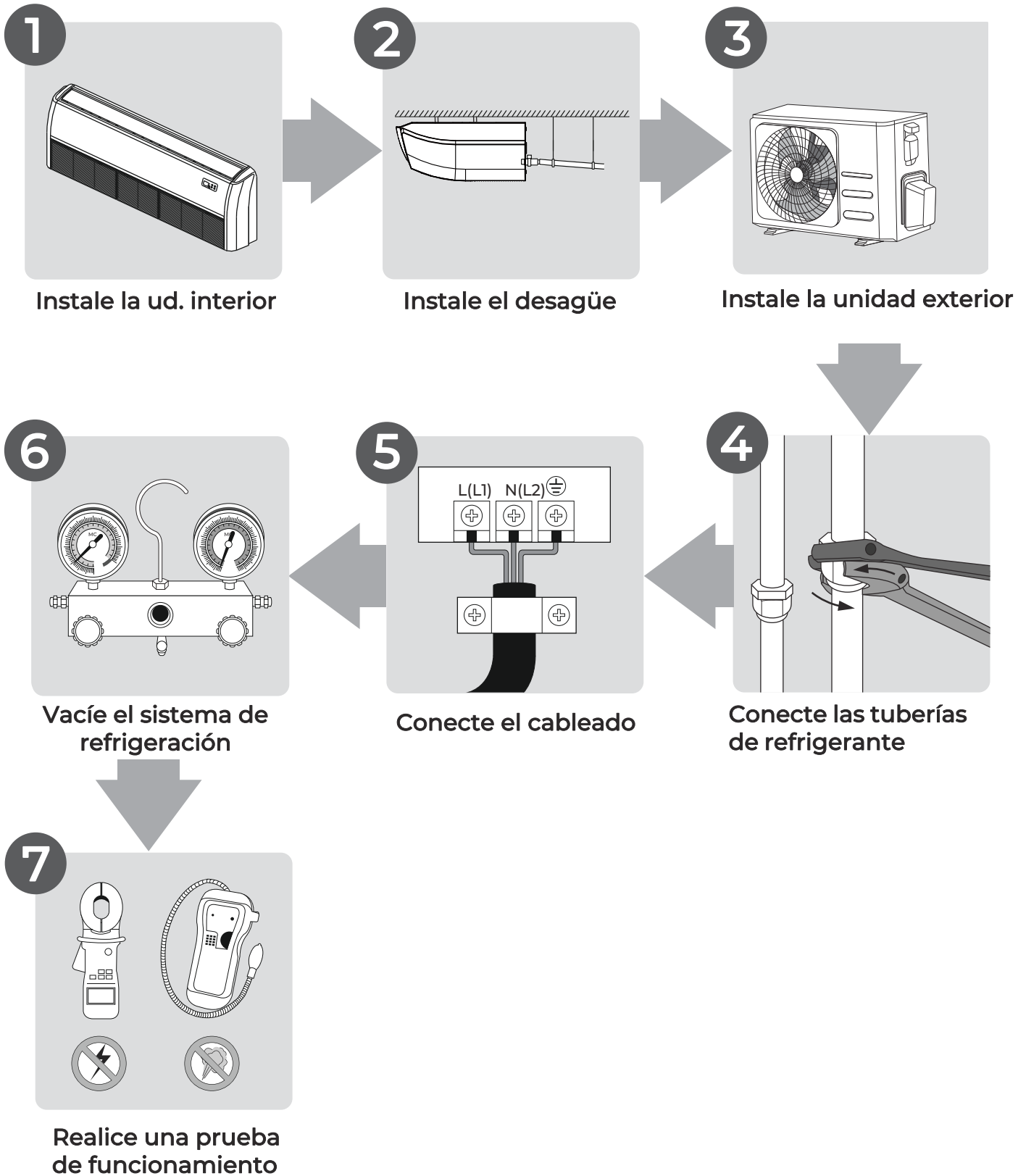
Accesorios

Este sistema de aire acondicionado incluye los siguientes accesorios que debe utilizar para realizar la instalación. Una instalación inadecuada puede resultar en fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, o causar fallos en el aparato. Los componentes no incluidos deben comprarse por separado.

Nombre	Ctd	Forma	Nombre	Ctd	Forma
Manual	2~4		Mando a distancia (según modelo)	1	
Funda aislamiento (según modelo)	1		Pilas (según modelo)	2	
Aislante tubería salida (según modelo)	1		Soporte mando a distancia (según modelo)	1	
Abrazadera tubería (según modelo)	1		Tornillo de fijación para el soporte del mando (según modelo)	2	
Junta desagüe (según modelo)	1		Anillo magnético (envuelva los cables S1 y S2 (P, Q y E) dos veces en el anillo magnético) (según modelo)	1	 S1&S2 (P&Q&E)
Anillo sellado (según modelo)	1		Anillo magnético (Fíjelo en el cable de comunicación entre unidad interior y exterior tras instalar (según modelo)	Varía según modelo	
Tuerca cobre	2		Placa de instalación de conducto (según modelo)	1	

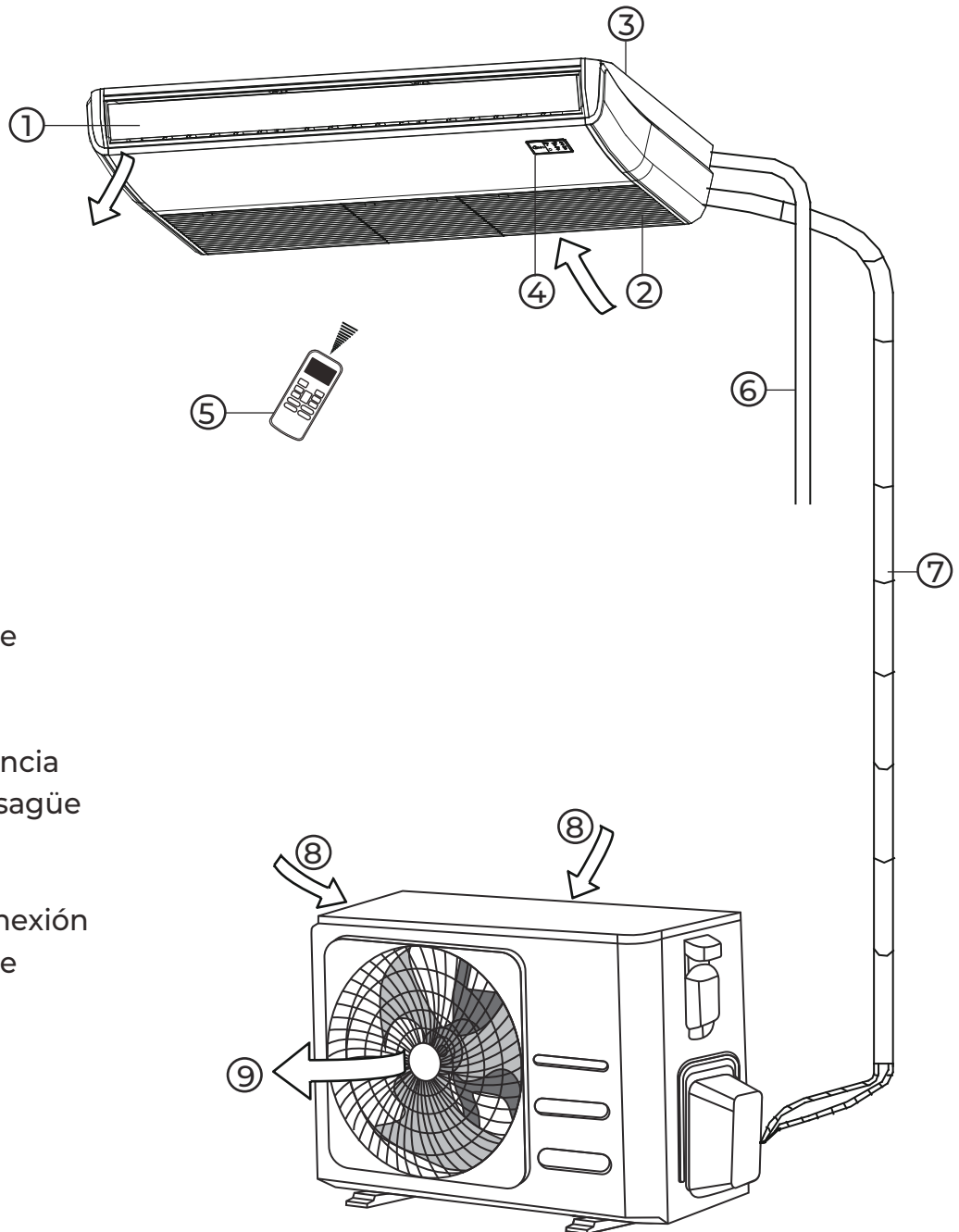
Nombre	Forma	Cantidad (pzs)	
Conjunto de tuberías frigoríficas	Líquido	Φ6.35 (1/4")	Se deben comprar por separado. Consulte al distribuidor la tubería adecuada para su modelo.
		Φ9.52 (3/8")	
		Φ12.7 (1/2")	
	Gas	Φ9.52 (3/8")	
		Φ12.7 (1/2")	
		Φ16 (5/8")	
		Φ19 (3/4")	
		Φ22 (7/8")	

Resumen de instalación



Partes de la unidad

NOTA: La instalación debe realizarse conforme a la normativa local y nacional. La instalación estándar puede ser ligeramente diferente en distintas zonas.



- ① Salida de aire
- ② Entrada de aire
- ③ Rejilla frontal
- ④ Panel display
- ⑤ Mando a distancia
- ⑥ Tubería de desagüe

- ⑦ Tubería de conexión
- ⑧ Entrada de aire
- ⑨ Salida de aire

NOTA SOBRE LAS ILUSTRACIONES

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La forma real de su unidad interior puede ser algo distinta, pero es la forma real la que prevalece.

Instalación de la unidad interior

Instrucciones de instalación: ud. interior

NOTA: La instalación del panel debe realizarse tras completar la conexión de tubos y cables.

Paso 1: Selección del lugar de instalación

Antes de instalar la unidad interior, debe elegir una ubicación adecuada. Estas condiciones le ayudarán a elegir una ubicación adecuada para la unidad.

Una ubicación de instalación adecuada cumple estas condiciones:

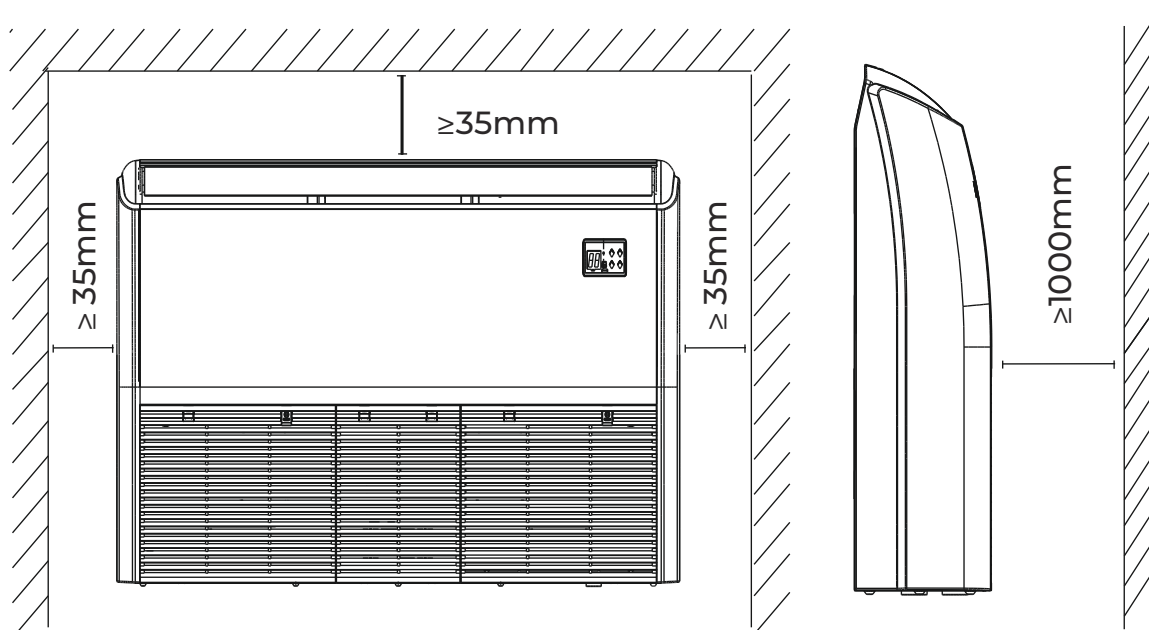
- ✓ Hay espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- ✓ Hay espacio suficiente para conectar las tuberías y el desagüe.
- ✓ El techo es horizontal y su estructura puede soportar el peso de la unidad interior.
- ✓ La entrada y salida de aire no están bloqueadas.
- ✓ El caudal de aire llena todo el espacio.
- ✓ No existe radiación directa de calentadores.

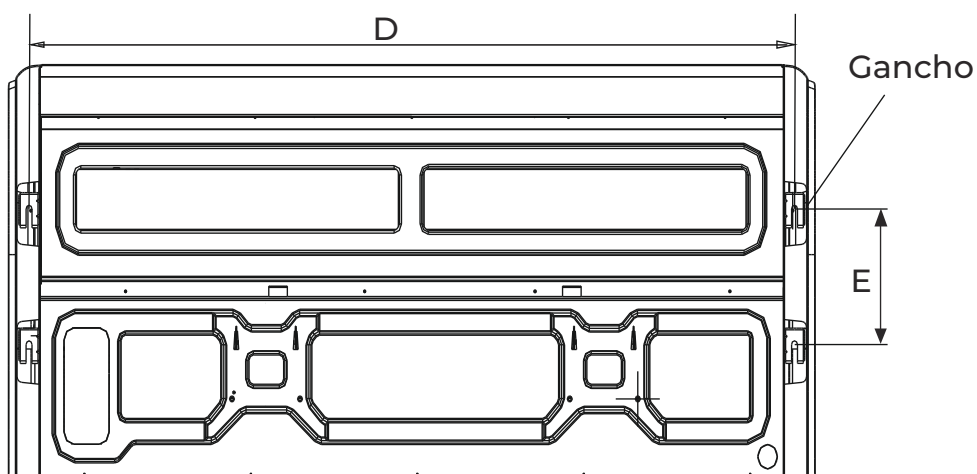
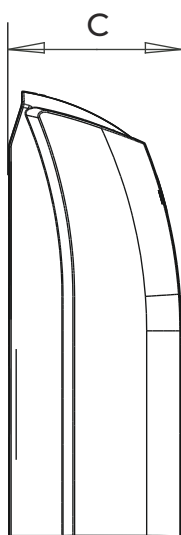
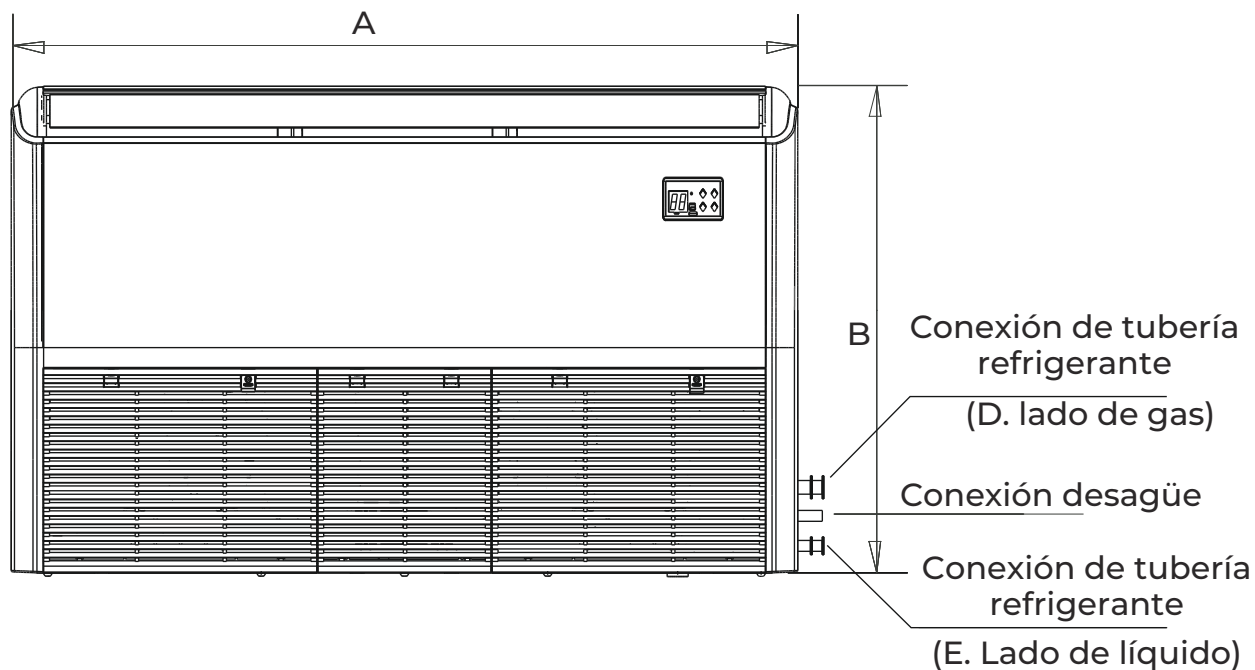
NO instale la unidad en los siguientes lugares:

- ⊗ Zonas con perforación o fracturación hidráulica de petróleo
- ⊗ Zonas costeras con altos niveles de sal en el aire
- ⊗ Zonas con gases cáusticos en el aire (aguas termales)
- ⊗ Zonas con fluctuación de energía (fábricas)
- ⊗ Espacios cerrados (armarios)
- ⊗ Cocinas con uso de gas natural
- ⊗ Zonas con fuertes ondas electromagnéticas
- ⊗ Zonas donde se almacena material o gas inflamable
- ⊗ Habitaciones muy húmedas, como baños y lavaderos

Distancias recomendadas entre la unidad interior y el techo

La distancia entre la unidad interior ya montada y el forjado interno debe cumplir las siguientes especificaciones.





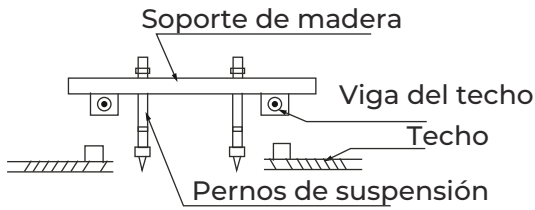
Dimensiones de instalación de unidad interior

MODELO (fg/h)	Longitud A (mm/")	Longitud B (mm/")	Longitud C (mm/")	Longitud D (mm/")	Longitud E (mm/")
4500-6000	1068/42	675/26.6	235/9.3	983/38.7	220/8.7
7500-12000	1285/50.6	675/26.6	235/9.3	1200/47.2	220/8.7
9000-12000	1650/65	675/26.6	235/9.3	1565/61.6	220/8.7
12000-15000	1650/65	675/26.6	235/9.3	1565/61.6	220/8.7

Paso 2: Colgar la unidad interior

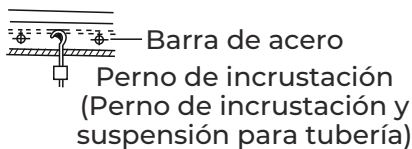
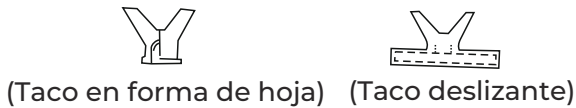
Madera

Coloque el soporte de madera sobre la viga del techo y luego instale los pernos de suspensión.



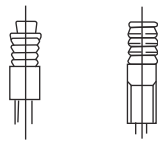
Ladrillos de hormigón nuevos

Anclaje de los pernos:



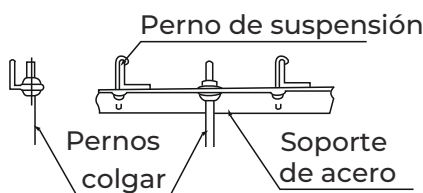
Ladrillos de hormigón originales

Instale el gancho con perno extensible en el hormigón a una profundidad de 45-50mm para evitar que se aflojen.



Estructura de viga de acero

Instale y use el ángulo de sujeción de acero.



⚠ ATENCIÓN

La unidad debe estar totalmente alineada con el orificio, y deben tener el mismo tamaño.

1. Instale y coloque el cableado y las tuberías tras instalar la unidad. Al elegir por dónde empezar, determine la dirección de las tuberías y, sobre todo si hay techo, alinee las tuberías de refrigerante, de desagüe y las líneas de interior y exterior con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

2. Instale los pernos de suspensión.

- Corte la viga del techo.
- Refuerce el punto donde se hizo el corte y la viga del techo.

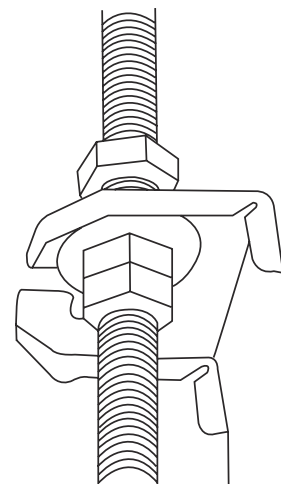
Tras seleccionar un lugar de instalación, alinee las tuberías de refrigerante, de desagüe y los cables con sus puntos de conexión antes de montar la unidad.

Taladre 4 orificios de 10cm (4") de profundidad donde irán los anclajes en el techo interno. Asegúrese de que el taladro está a 90° del techo.

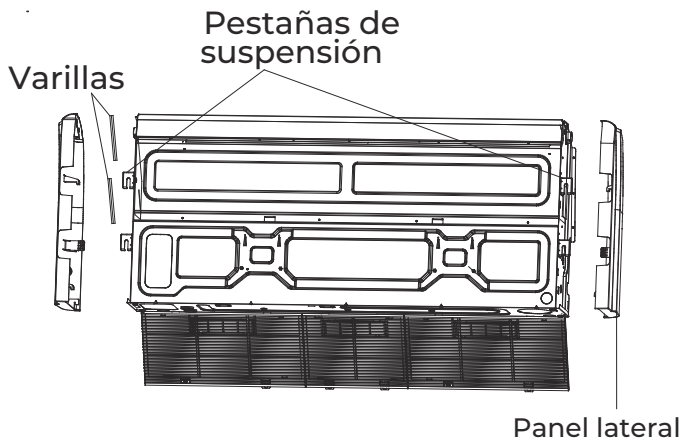
Asegure el anclaje con las tuercas y arandelas suministradas.

Instale los cuatro pernos de suspensión.

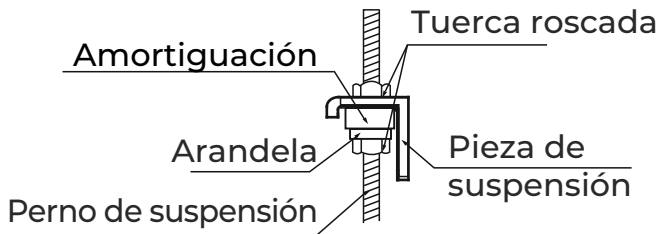
Monte la unidad interior entre al menos dos personas para levantarla y asegurarla. Coloque los pernos de suspensión en los orificios y fíjelos con tuercas y arandelas.



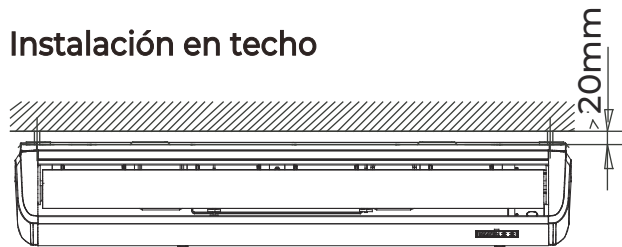
8. Retire el panel lateral y la rejilla.



9. Monte la unidad interior en los pernos de suspensión y coloque la unidad interior usando un indicador de nivel para evitar fugas.

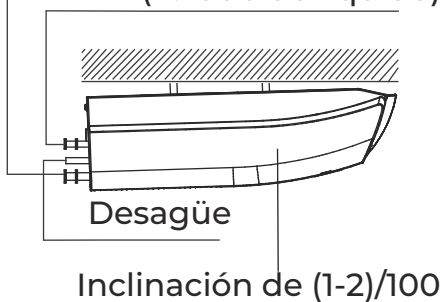


NOTA: Confirme que la inclinación mínima del desagüe es de 1/100 o más.



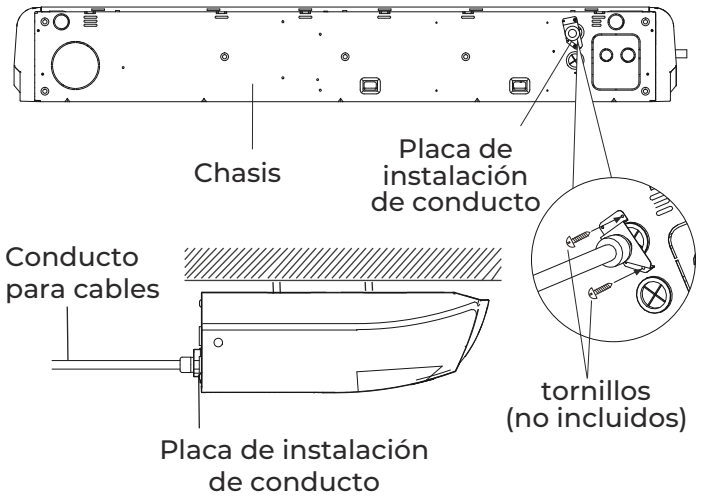
D. Conexión tubería de refrigerante (D.lado de gas)

E. Conexión tubería de refrigerante (E. lado de líquido)

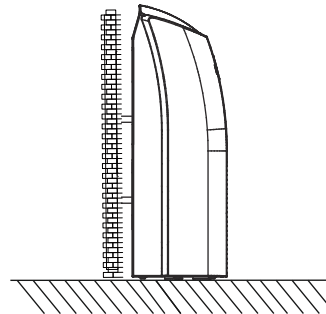


Cómo instalar la placa de instalación de conductos (si se incluye)

1. Fije el conector (no suministrado) en el orificio del cable de la placa de instalación del conducto.
2. Fije la placa de instalación del conducto en el chasis de la unidad.

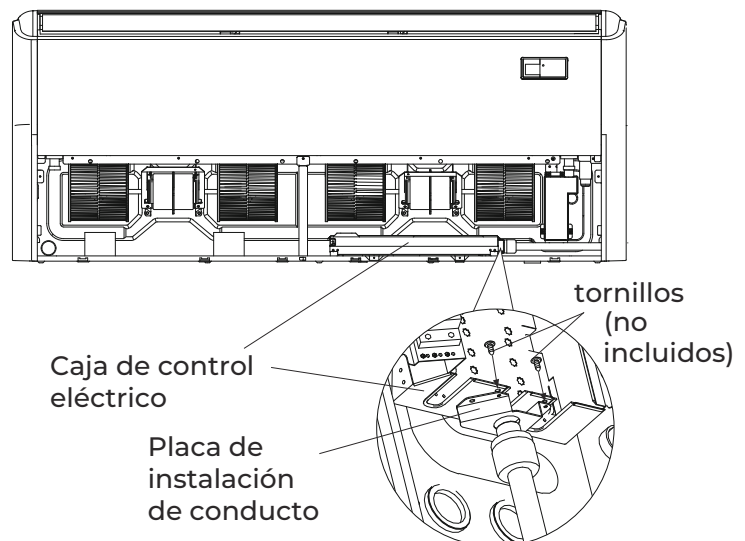


Instalación mural



Cómo instalar la placa de instalación del conducto eléctrico (si se incluye)

1. Fije el conector (no suministrado) en el orificio del cable de la placa de instalación del conducto.
2. Fije la placa de instalación del conducto en el chasis de la unidad.

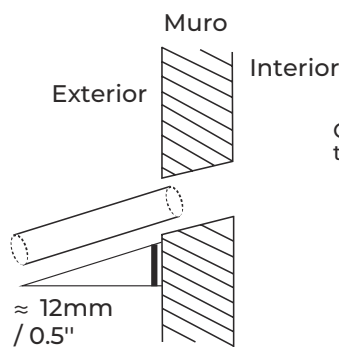


Paso 3: Taladre orificio para tuberías de conexión

1. Determine la ubicación del agujero de la pared según la ubicación de la unidad exterior.
2. Con una broca de núcleo de 65mm (2.56") o 90mm (3.54") (depende del modelo), perfora la pared. Asegúrese de que el agujero tiene un ligero ángulo hacia abajo para que el agujero exterior quede unos 12mm (0.5") por debajo del interior y así asegurar un desagüe adecuado.
3. Coloque el manguito protector de la pared en el agujero. Esto protege los bordes del agujero y ayudará a sellarlo cuando termine el proceso de instalación.

⚠ ATENCIÓN

Al taladrar el pasamuros, evite tocar cables, cañerías y otros elementos delicados.



Paso 4: Conecte el desagüe

El desagüe se usa para drenar la unidad. Una instalación incorrecta del desagüe puede causar daños a la unidad y la propiedad.

⚠ ATENCIÓN

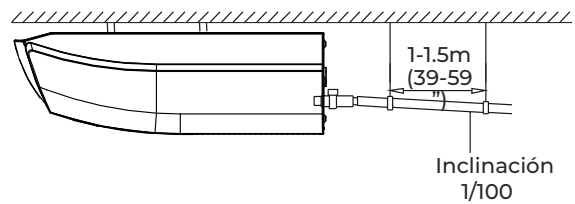
- Aísle todas las tuberías para evitar condensación que pueda provocar daños por humedad.
- Si el desagüe está doblado o mal instalado, puede haber fugas de agua y causar un fallo de la boya de nivel de agua.
- En modo HEAT, la unidad exterior descargará agua. Compruebe que el desagüe está colocado en una zona adecuada para evitar daños por agua o resbalones.
- **No** tire del desagüe, puede desconectarlo.

TUBERÍAS A ADQUIRIR

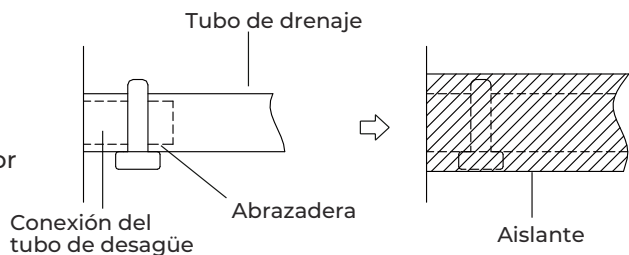
La instalación requiere un tubo de PVC (diámetro exterior 3.7-3.9cm, interior = 3.2cm), que puede adquirir en su distribuidor local.

Instalación del desagüe interior

Instale el desagüe como se muestra en la imagen:



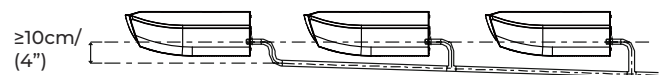
1. Cubra el desagüe con aislante térmico para evitar condensación y fugas.
2. Conecte la boca del tubo de desagüe a la tubería de salida de la unidad. Cubra la boca del tubo y fíjelo con la abrazadera.



SOBRE LA INSTALACIÓN DEL DESAGÜE

- Si utiliza un desagüe extendido, apriete la conexión interior con un tubo de protección adicional para que no se afloje.
- El desagüe debe inclinarse hacia abajo en un grado de al menos 1/100 para evitar que el agua regrese al aire acondicionado.
- Para evitar que el tubo se hunda, cuelgue cables de sujeción cada 1-1.5m (39-59").
- Una instalación incorrecta puede hacer que el agua entre en la unidad y la inunde.

NOTA: Si conecta varios tubos de desagüe, siga la ilustración:

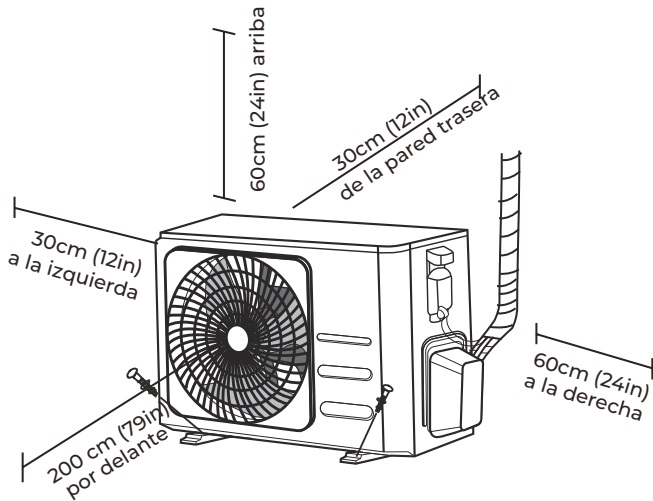


3. Pase el tubo por el orificio de la pared y compruebe que el agua cae a un lugar donde no pueda provocar daños por humedad o peligro de resbalar.

NOTA: La salida del desagüe debe estar a al menos 5cm (1.9") del suelo, ya que si lo toca puede bloquearse y provocar averías. Si se descarga a un desagüe principal, debe tener un sifón para evitar que se generen olores en la vivienda.

Instalación de la unidad exterior

Instale la unidad según las normativas y códigos locales, que pueden variar según la región.



Instrucciones de instalación - U. exterior

Paso 1: Elegir ubicación de instalación

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. Las siguientes condiciones pueden serle útiles para elegir un lugar apropiado para la unidad.

Una ubicación adecuada cumple estas condiciones:

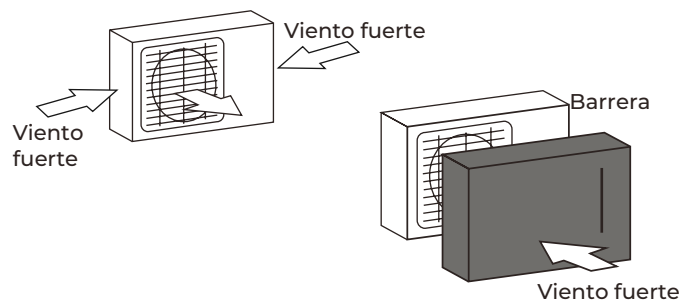
- ✓ Cumple todas las dimensiones de espacio mostradas en los requisitos anteriores.
- ✓ Buena circulación de aire y ventilación
- ✓ Firme y sólido, puede soportar el peso de la unidad sin vibrar
- ✓ El ruido de la unidad no molesta a otros
- ✓ Protegido de períodos largos de luz solar o lluvia directas
- ✓ Donde haya nevadas, eleve la unidad para evitar la acumulación de hielo y que se dañen las resistencias. Monte la unidad lo bastante alta para que quede por encima del nivel de nieve media acumulada de la zona. La altura mínima debe ser de unos 45 cm (18").

NO instale la unidad en estos lugares:

- ⊘ Cerca de obstáculos que puedan bloquear entradas o salidas de aire
- ⊘ Cerca de una calle, zonas concurridas o donde el ruido de la unidad pueda molestar a otros
- ⊘ Cerca de animales o plantas a los que pueda dañar la descarga de aire caliente
- ⊘ Cerca de cualquier fuente de gas combustible
- ⊘ Donde esté expuesta a grandes cantidades de polvo
- ⊘ En lugares con alto nivel de sal en el aire

MEDIDAS ESPECIALES PARA TEMPERATURAS EXTREMAS

Si la unidad está expuesta a viento fuerte: Instale la unidad para que el ventilador de salida de aire esté a 90° respecto de la dirección del viento. Si es necesario, ponga una barrera frente a la unidad para protegerlo del viento fuerte. Véase la imagen inferior:



Si la unidad está expuesta con frecuencia a lluvia fuerte o nieve:

Construya una cubierta sobre la unidad para protegerla de la lluvia y la nieve, que no obstruya el flujo de aire alrededor de la unidad.

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

Use unidades exteriores diseñadas específicamente para resistir la corrosión.

Paso 2: Instale la pipeta del desagüe (sólo unidades con bomba de calor)

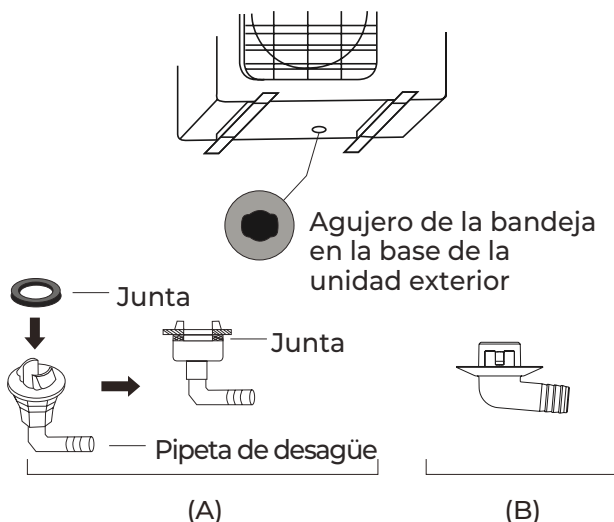
Antes de fijar la unidad exterior, debe instalar la pipeta del desagüe en la parte inferior de la unidad. Tenga en cuenta que hay dos tipos de juntas según la clase de unidad exterior:

Si la junta del desagüe viene con un sello de caucho (véase Fig. A), haga lo siguiente:

1. Ponga el sello de caucho al final de la pipeta del desagüe que se conectará a la unidad exterior.
2. Inserte la pipeta en el agujero de la bandeja base de la unidad.
3. Rote la pipeta 90° hasta que haga un clic y quede en su sitio de cara a la unidad.
4. Conecte una prolongación del desagüe (no incluida) a la pipeta para redirigir el agua de la unidad en el modo calefacción.

Si la pipeta del desagüe no viene con una junta de caucho (véase Fig. B):

1. Inserte la junta en el agujero de la bandeja ubicado en la base de la unidad. Hará un clic cuando esté colocada.
2. Conecte una prolongación del desagüe (no incluida) a la pipeta para redirigir el agua de la unidad en el modo calefacción.



! EN CLIMAS FRÍOS

En climas fríos, asegúrese de que el desagüe es lo más vertical posible para garantizar un drenaje rápido del agua. Si el drenaje es muy lento, puede congelarse en la tubería e inundar la unidad.

Paso 3: Anclaje unidad exterior

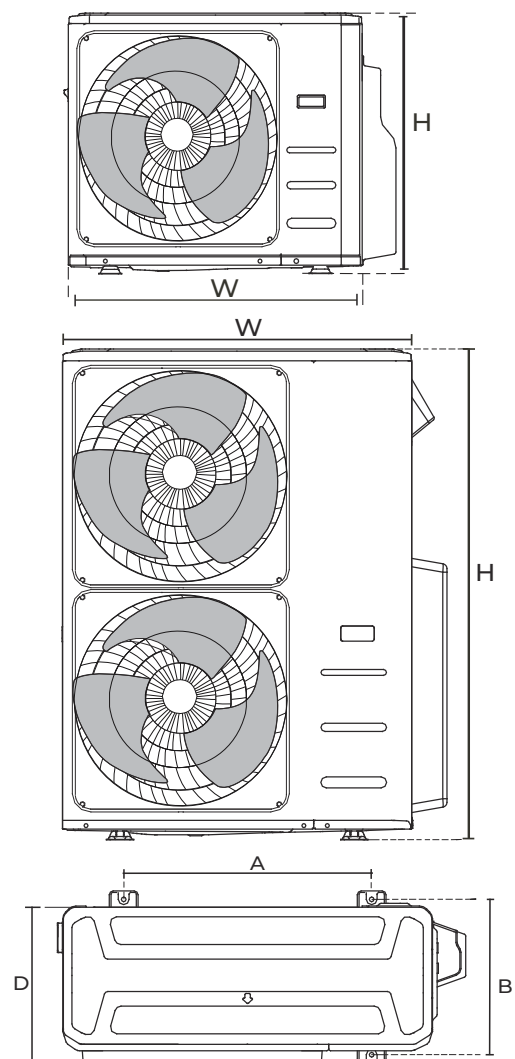
La unidad exterior puede anclarse al suelo o a un soporte de pared con pernos (M10). Prepare la base de instalación de la unidad según las dimensiones inferiores.

DIMENSIONES MONTAJE DE LA UNIDAD

La siguiente lista muestra las distintas dimensiones de las unidades interiores y las distancias entre las patas. Prepare la base de instalación de la unidad según las dimensiones inferiores.

Especificaciones y tipos de unidad exterior

Unidad exterior tipo split



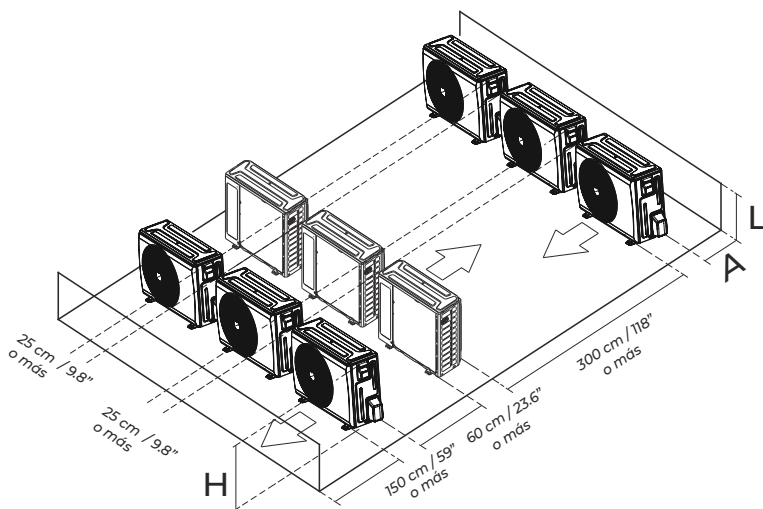
(unidad: mm/pulg.)

Dimensiones unidad exterior An x Al x Fo	Dimensiones de montaje	
	Distancia A	Distancia B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.24x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.24x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.34)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35x26.5x13.46)	663 (26.1)	354 (13.94)

Instalación en hilera

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

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9.8" o más
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11.8" o más
L > H	No puede instalarse	



Conexión de tuberías frigoríficas

Al conectar las tuberías frigoríficas, no permita que ninguna sustancia o gas que no sea el refrigerante especificado entren en la unidad. La presencia de otros gases o sustancias reduce la capacidad de la unidad y puede causar una presión excesiva en el ciclo de refrigeración. Esto puede dar lugar a explosiones y lesiones.

Nota sobre la longitud de las tuberías

Compruebe que la longitud de la tubería refrigerante, el número de curvas y el desnivel entre la unidad interior y la exterior cumplen con los requisitos mostrados en la siguiente tabla:

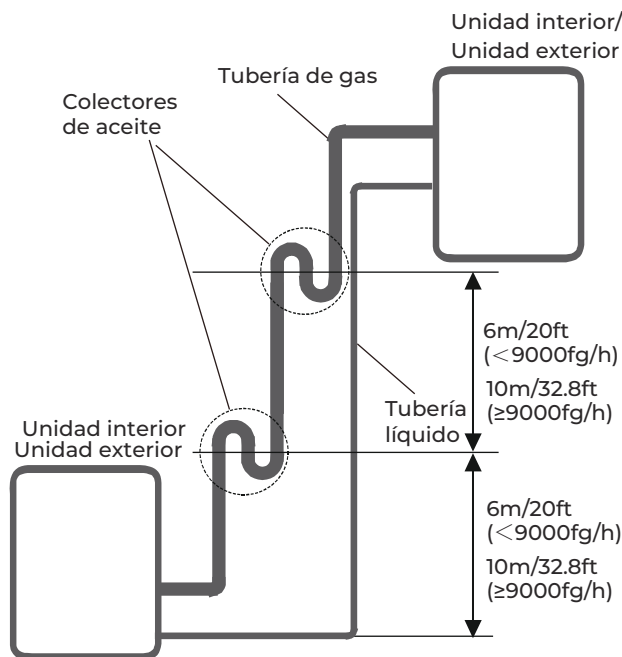
Longitud y altura máxima de las tuberías frigoríficas por modelo

Modelo	Capacidad (fg/h)	Longitud máx. (m)	Altura máxima (m)
Tipo Split con conversión de frecuencia de Norteamérica, Australia y UE	< 3750	25	10
	≥ 3750 y < 6000	30	20
	≥ 6000 y < 9000	50	25
	≥ 9000 y ≤ 15000	65	30
Otros tipo Split	3000	15	8
	4500 - 6000	25	15
	7500 - 9000	30	20
	10500 - 15000	50	30

⚠ ATENCIÓN

Colectores de aceite

Si el aceite vuelve a entrar en el compresor de la unidad, puede causar compresión líquida o el deterioro del retorno de aceite. Esto puede prevenirse colocando colectores de aceite en las tuberías de gas ascendentes. Debe instalar uno cada 6m (20ft) de tuberías de succión ascendentes (unidades de < 9000fg/h), o cada 10m (32.8ft) (≥ 9000fg/h).



Instrucciones de conexión - Tuberías frigoríficas

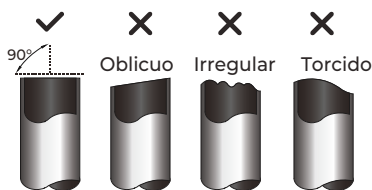
⚠ ATENCIÓN

Los distribuidores deben instalarse horizontalmente. Si el ángulo es superior a 10° puede provocar averías. **NO** instale la tubería de conexión hasta que haya instalado ambas unidades (interior y exterior). Aísle las tuberías de gas y líquido para evitar fugas de agua.

Paso 1: Corte tuberías

Cuando prepare las tuberías frigoríficas, asegúrese de cortar y abocardar las tuberías correctamente. Esto permite un funcionamiento eficiente y minimiza la necesidad de mantenimiento en el futuro.

1. Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
2. Con una herramienta adecuada, corte la tubería un poco más larga que la distancia medida.
3. Compruebe que queda cortada a un ángulo de 90°



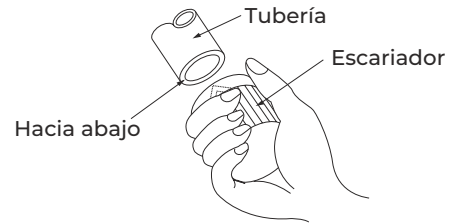
⊘ NO DEFORME LA TUBERÍA AL CORTARLA

Preste mucha atención a no dañar, abollar o deformar la tubería al cortarla. Esto puede reducir drásticamente el rendimiento de la unidad.

Paso 2: Retire las rebabas

Las rebabas pueden afectar a la estanqueidad de las conexiones frigoríficas, y deben retirarse completamente.

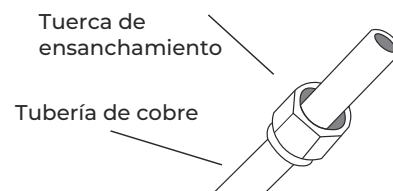
1. Sujete la tubería en ángulo hacia abajo para evitar que el residuo caiga dentro de la tubería.
2. Con un escariador o una herramienta para desbarbar, quite las rebabas del corte.



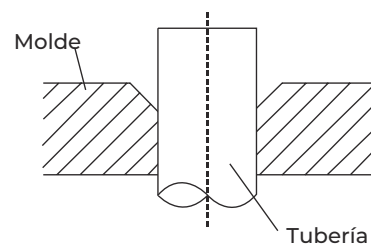
Paso 3: Abocardado de los extremos

Un abocardado adecuado es esencial para conservar la estanqueidad.

1. Tras retirar las rebabas de la tubería, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren otras sustancias a la tubería.
2. Revista la tubería con material aislante.
3. Coloque tuercas de ensanchamiento en los extremos. Compruebe que están en la dirección correcta, ya que ya no podrá cambiarla después de abocardar.



4. Retire el PVC de los extremos cuando esté listo para hacer el abocardado.
5. Fije el extremo de la tubería en el molde. El final de la tubería debe extenderse más allá del borde del molde de abocardado.



6. Coloque la herramienta de abocardado sobre el molde.
7. Gire la maneta de la herramienta en el sentido de las agujas del reloj hasta completar el abocardado.

EXTENSIÓN DE TUBERÍA SOBRE MOLDE

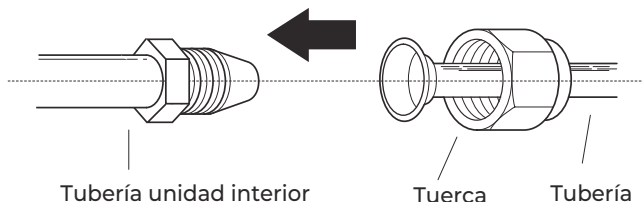
Diámetro	Par de apriete	Tamaño abocardado (A) (mm/")		Forma
		Min.	Max.	
∅ 1/4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
∅ 3/8	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
∅ 1/2	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
∅ 5/8	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
∅ 3/4	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
∅ 7/8	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

8. Retire el molde y la herramienta y compruebe que el abocardado es correcto.

Paso 4: Conexión de tuberías

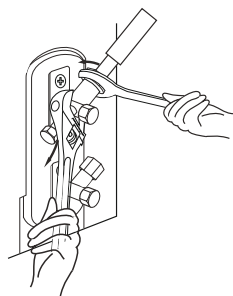
Conecte las tuberías de cobre primero a la unidad interior y luego a la exterior. Debe conectarse primero la tubería de baja presión y después la de alta.

1. Aplique una capa fina de aceite refrigerante a los extremos abocardados de las tuberías al conectar las tuercas.
2. Alinee el centro de las dos tuberías que va a conectar.



3. Apriete la tuerca de ensanchamiento a mano tanto como pueda.
4. Sujete la tuerca de la tubería con una llave.

5. Sujetando con firmeza la tuerca, use una llave dinamométrica para apretar la tuerca según los requisitos de par de apriete que se indican en la tabla.



NOTA: Utilice una llave inglesa y una llave dinamométrica para conectar o desconectar las tuberías de la unidad.

⚠ ATENCIÓN

- Envuelva las tuberías con material aislante. El contacto directo con las tuberías desnudas puede provocar quemaduras o congelación.
- Conecte correctamente la tubería. Si se aprieta en exceso puede dañarse el abocardado y si no se aprieta lo suficiente pueden ocurrir fugas.

RADIO MÍNIMO DE DOBLEZ

Doble con cuidado las tuberías por el centro según este diagrama. **NO** doble las tuberías más de 90° o más de 3 veces.

Doble la tubería con el pulgar



radio mínimo 10cm (3.9")

6. Tras conectar las tuberías de cobre a la unidad interior, envuelva el cable de alimentación, de señal y las tuberías con cinta.

NOTA: **NO** entrelace el cable de señal con otros cables. Al agrupar estos elementos, no entrelace ni cruce el cable de señal con ningún otro.

7. Pase esta tubería por la pared y conéctela a la unidad exterior.
8. Aísle todas las tuberías, incluidas las válvulas de la unidad exterior.
9. Abra las válvulas de la unidad exterior para iniciar el flujo de refrigerante entre la unidad interior y la exterior.

⚠ ATENCIÓN

Compruebe que no hay fugas de refrigerante tras completar el trabajo de instalación. Si hay una fuga de refrigerante ventile la estancia de inmediato y evacúe el sistema (ver la sección "Evacuación de aire" en este manual).

Cableado

! ANTES DE HACER CUALQUIER MANIPULACIÓN ELÉCTRICA, LEA ESTAS INSTRUCCIONES:

1. Todo el cableado debe cumplir con las normativas y códigos eléctricos locales y nacionales, y la instalación debe realizarla un electricista autorizado.
2. Las conexiones deben seguir el Diagrama de conexión eléctrica ubicado en los paneles de las unidades interior y exterior.
3. Si hay algún problema de seguridad con la corriente, detenga la instalación de inmediato. Explique el problema al usuario y no instale la unidad hasta que el problema de seguridad se resuelva.
4. El voltaje de corriente debe estar entre el 90 y el 110% del voltaje nominal. Una tensión insuficiente puede causar fallos, descargas o incendios.
5. Si se conecta la alimentación a cableado fijo, se debe instalar un magnetotérmico y un interruptor principal.
6. Si se conecta la alimentación a cableado fijo, se debe incorporar un interruptor que desconecte todos los polos y con una separación de contacto de al menos 3mm al cableado fijo. El técnico autorizado debe usar un interruptor aprobado.
7. Conecte la unidad únicamente a un circuito individual, donde no haya otros aparatos.
8. Asegúrese de conectar la unidad a tierra.
9. Todos los cables deben estar bien conectados. Un cable suelto puede causar un sobrecalentamiento del bornero, un fallo del aparato y un posible incendio.
10. No permita el contacto entre los cables y las tuberías frigoríficas, el compresor ni ninguna parte móvil del interior de la unidad.
11. Si la unidad tiene un calefactor eléctrico auxiliar, debe estar instalado a al menos un metro de cualquier material combustible.

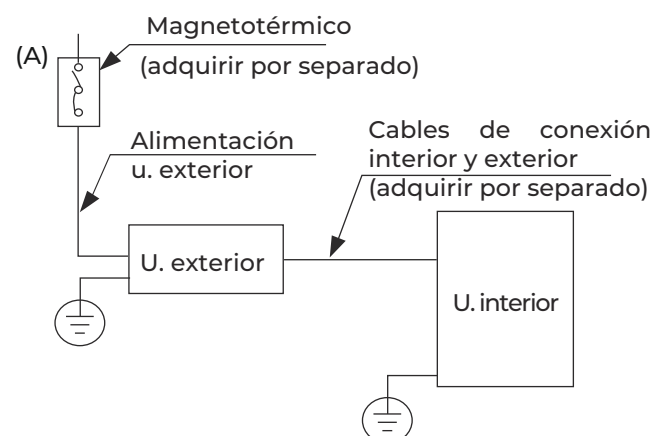
12. Para evitar descargas eléctricas, nunca toque los componentes eléctricos inmediatamente después de quitar la corriente. Espere siempre al menos 10 minutos después de desconectar la corriente.
13. No cruce el cableado eléctrico con el de señal, esto puede producir distorsión e interferencias.
14. La unidad debe estar conectada a la corriente principal, con una impedancia habitual de 32 ohmios.
15. No debe haber ningún otro aparato conectado al mismo circuito eléctrico.
16. Conecte los cables de la exterior antes que los de la interior.

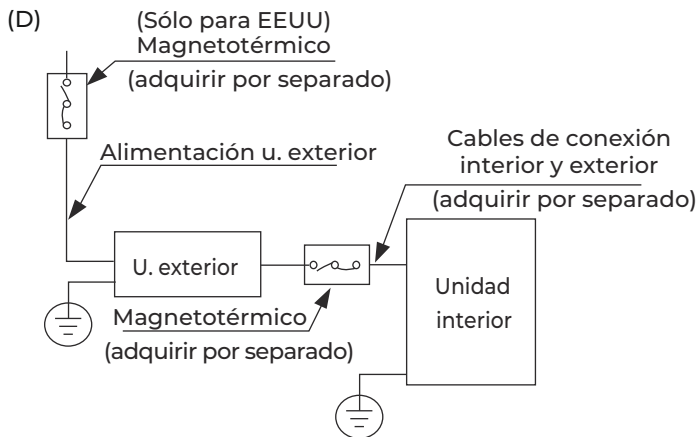
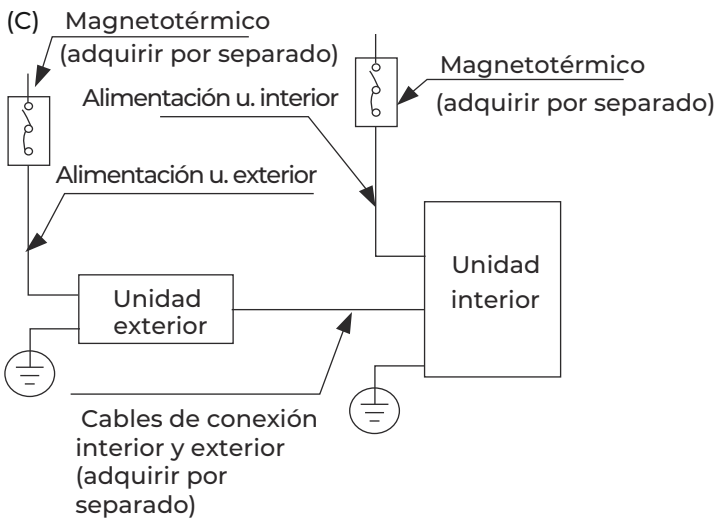
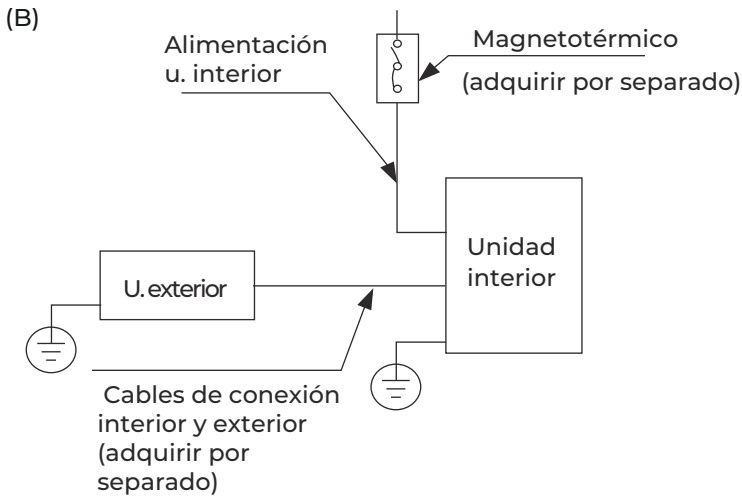
! ADVERTENCIA

ANTES DE HACER CUALQUIER MANIPULACIÓN ELÉCTRICA, DESCONECTE LA CORRIENTE.

INTERRUPTOR DEL AIRE

Cuando la corriente máxima del aire acondicionado sea superior a 16 A, deberá utilizarse un magnetotérmico o un interruptor de protección contra fugas con dispositivo de protección (se adquiere por separado). Cuando la corriente máxima del aire acondicionado sea inferior a 16 A, el cable de alimentación del acondicionador de aire deberá estar equipado con un enchufe (adquirido por separado).





NOTA: Estos gráficos sólo tienen fines explicativos. Su máquina puede tener una disposición diferente. Prevalece la forma real del aparato.

Cableado de la unidad exterior

⚠ ADVERTENCIA

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, DESCONECTE LA CORRIENTE DEL SISTEMA

1. Prepare el cable de conexión
 - a. Escoja primero el tamaño adecuado de cable tipo H07RN-F.

NOTA: (EEUU) Escoja el tipo de cable según los códigos y normas eléctricas locales.

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

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

ESCOJA EL TAMAÑO DE CABLE CORRECTO

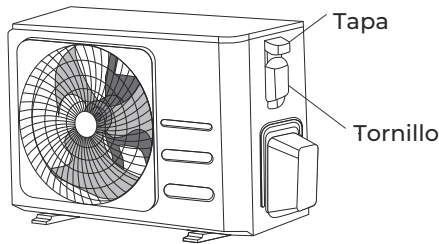
El tamaño del cable de alimentación, de señal, del fusible e interruptor requeridos lo determina la corriente máxima de la unidad, que se indica en la placa ubicada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa para elegir el cable, fusible o interruptor correctos.

NOTA: (EEUU) Escoja el tamaño de cable según la ampacidad mínima del circuito indicada en la placa de características.

- b. Con un pelacable, retire la capa de goma exterior de ambos extremos del cable hasta descubrir 15cm de cable.
- c. Retire el aislante de los extremos.
- d. Crimpe los terminales en el extremo de los cables.

NOTA: Asegúrese de seguir el diagrama de cableado del interior de la caja de control eléctrico.

2. Retire la tapa de la caja eléctrica de la unidad exterior. Si no la hay, retire los tornillos de la placa de mantenimiento y quite la placa protectora.



3. Conecte los terminales a los bornes, haciendo coincidir los colores/etiquetas de los cables con los del bornero. Atornille con firmeza cada terminal a su borne correspondiente.

4. Fije los cables con la abrazadera.

5. Aísle los cables que no use con cinta y manténgalos alejados de cualquier elemento eléctrico o metálico.

6. Vuelva a colocar la tapa de la caja de control eléctrico.

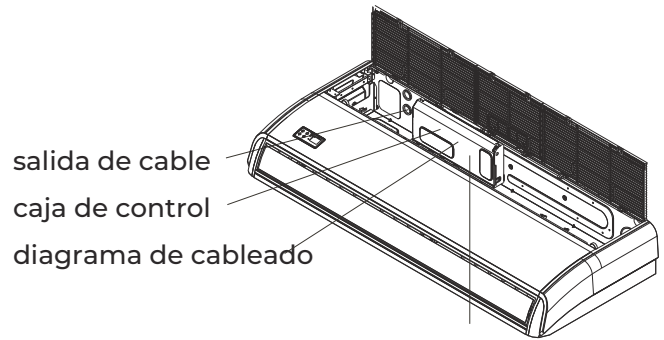
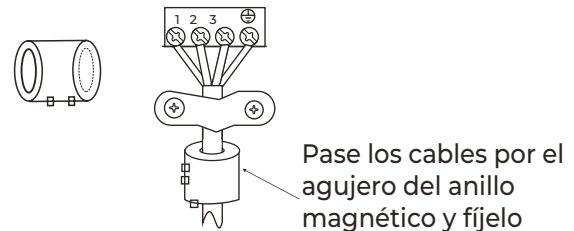


Diagrama cableado comunicación

Anillo magnético (si se incluye con los accesorios)



Pase los cables por el agujero del anillo magnético y fíjelo

⚠ ATENCIÓN

- Siga estrictamente el diagrama para conectar los cables.
- El circuito refrigerante puede calentarse mucho. Mantenga los cables de interconexión alejados de la tubería de cobre.

Cableado unidad interior

1. Prepare los cables para la conexión.

- Con un pelacable, retire la capa de goma exterior de ambos extremos del cable hasta descubrir 15cm de cable.
- Retire el aislante de los extremos.
- Crimpe los terminales en U en los extremos con una crimpadora.

2. Abra el panel frontal de la unidad interior y retire la tapa de la caja de conexiones con un destornillador.

3. Pase el cable de alimentación y de señal por la salida de cables.

4. Conecte los terminales a los bornes, haciendo coincidir los colores/etiquetas. Atornille con firmeza cada cable a su borne correspondiente. El número de serie y el diagrama de cableado están en la tapa de la caja de conexiones.

5. Fije el cable con la abrazadera de forma que no quede holgado ni tire de los terminales.

6. Vuelva a colocar la tapa de la caja eléctrica.

Especificaciones eléctricas (No aplican a Norteamérica)

NOTA: El disyuntor/fusible del tipo de calefacción auxiliar eléctrica necesita añadir más de 10 A.

Especificaciones de la alimentación interior

MODELO (fg/h)		≤4500	4750~6000	6250~9000	9250~12000	12250~15000
POTENCIA	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (fg/h)		≤9000	9250~15000	≤9000	9250~15000
POTENCIA	FASE	3 Ph	3 Ph	3 Ph	3 Ph
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificaciones de la alimentación exterior

MODELO (fg/h)		≤4500	4750~6000	6250~9000	9250~12000	12250~15000
POTENCIA	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (fg/h)		≤9000	9250~15000	≤9000	9250~15000
POTENCIA	FASE	3 Ph	3 Ph	3 Ph	3 Ph
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificaciones alimentación independiente

MODELO (fg/h)		≤4500	4750~6000	6250~9000	9250~12000	12250~15000
POTENCIA (interior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POTENCIA (exterior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (fg/h)		≤9000	9250~15000	≤9000	9250~15000
POTENCIA (interior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POTENCIA (exterior)	FASE	3 Ph	3 Ph	3 Ph	3 Ph
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificaciones de potencia para aire acondicionado Inverter

MODELO (fg/h)		≤4500	4750~6000	6250~9000	9250~12000	12250~15000
POTENCIA (interior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POTENCIA (exterior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODELO (fg/h)		≤9000	9250~15000	≤9000	9250~15000
POTENCIA (interior)	FASE	1 Ph	1 Ph	1 Ph	1 Ph
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POTENCIA (exterior)	FASE	3 Ph	3 Ph	3 Ph	3 Ph
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Evacuación de aire

Preparación y precauciones

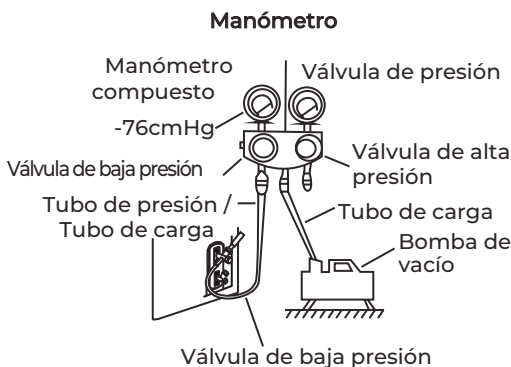
Si entra aire o sustancias extrañas en el circuito refrigerante puede causar un aumento anormal de la presión, que puede dañar el aparato, reducir su eficiencia y causar lesiones. Use una bomba de vacío y un manómetro para evacuar el refrigerante, cualquier gas no condensable y la humedad del sistema. Este proceso se debe hacer en la instalación inicial y cuando se reubique la unidad.

ANTES DE LA EVACUACIÓN

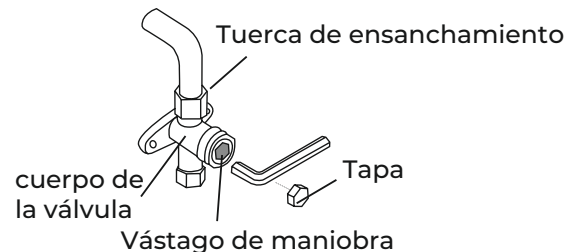
- ✓ Compruebe que las tuberías que conectan la unidad interior y exterior están bien conectadas.
- ✓ Compruebe que todo el cableado está correcto.

Instrucciones de evacuación

1. Conecte el tubo de carga del manómetro a la llave de servicio de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte otro tubo de carga del manómetro a la bomba de vacío.
3. Abra el lado de baja presión del manómetro, con el lado de alta presión cerrado.
4. Ponga en marcha la bomba para hacer vacío en el sistema.
5. Mantenga la bomba en marcha al menos 15 minutos o hasta que marque -76cmHg (-10^5Pa).



6. Cierre el lado de baja presión del manómetro y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos y compruebe que no ha habido cambios en el sistema de presión.
8. Si hay cambios en la presión, vea el apartado sobre Comprobación de fugas para encontrar instrucciones. Si no cambia, quite la tapa de la válvula de alta presión.
9. Inserte una llave hexagonal en la válvula de alta presión y abra la válvula girando la llave con $1/4$ de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj. Escuche si el gas sale del sistema y cierre la válvula tras 5 segundos.
10. Observe la válvula de presión durante un minuto para asegurar que no hay cambios en la presión. La lectura de la válvula de presión debe ser algo más alta que la presión atmosférica.
11. Retire la tubería de carga de la llave de servicio.



12. Con una llave hexagonal abra por completo las válvulas de alta y baja presión.
13. Apriete las tapas de las tres válvulas (llave de servicio, alta presión y baja presión) a mano. Lo puede apretar más si es necesario con una llave dinamométrica.

! ABRA LOS VÁSTAGOS

Al abrir los vástagos, gire la llave hexagonal hasta que alcance el tope. No intente forzar la válvula a abrirse más.

Nota sobre carga adicional de refrigerante

Algunos sistemas requieren una carga adicional según la longitud de la tubería, que puede variar de acuerdo a la normativa local. Por lo general, la longitud estándar es de 5 metros. El refrigerante se debe cargar en la llave de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior. El refrigerante adicional se puede calcular usando la siguiente fórmula:

Diámetro de la tubería de líquido

	φ6.35 (1/4")	φ9.52 (3/8")	φ12.7 (1/2")
R410A: (tubo de orificio en la unidad interior):	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 30g (0.32oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 65g (0.69oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 115g (1.23oz) / m(ft)
R410A: (tubo de orificio en la unidad exterior):	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 15g (0.16oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 30g (0.32oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 65g (0.69oz) / m(ft)
R32:	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 12g (0.13oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 24g (0.26oz) / m(ft)	(Longitud total de tubería - longitud estándar de tubería) x 40g (0.42oz) / m(ft)



ATENCIÓN: NO deben mezclarse distintos tipos de refrigerante

Prueba de funcionamiento

Antes de la prueba

Tras instalar el sistema por completo, debe realizar una prueba de funcionamiento. Confirme los siguientes puntos antes de realizar la prueba:

- a) Las unidades interior y exterior están bien instaladas.
- b) Las tuberías y cables están bien conectados.
- c) No hay obstáculos cerca de la entrada o salida de la unidad que puedan causar un mal rendimiento o avería del aparato.
- d) El sistema de refrigeración no tiene fugas.
- e) El sistema de drenaje no tiene obstáculos y descarga en un lugar seguro.
- f) Hay un aislamiento térmico correcto.
- g) Hay una toma de tierra correcta.
- h) Se ha anotado la longitud de las tuberías y la carga adicional de refrigerante.
- i) La instalación de la vivienda corresponde al voltaje requerido.



ATENCIÓN

No realizar esta comprobación de funcionamiento puede resultar en daños al aparato, a la propiedad o lesiones.

Instrucciones para la prueba

1. Abra las válvulas de líquido y gas.
2. Encienda el interruptor principal de corriente y deje que la unidad se caliente.
3. Configure el aire acondicionado en modo COOL.
4. Para la unidad interior
 - a. Compruebe que el mando y sus botones funcionan.
 - b. Compruebe que las lamas se mueven correctamente.
 - c. Compruebe que la temperatura ambiente se registra correctamente.
 - d. Compruebe que los indicadores del mando y del panel display de la unidad interior funcionan bien.

e. Compruebe que los botones manuales de la unidad interior funcionan adecuadamente.

f. Compruebe que el desagüe no tiene obstáculos y es fluido.

g. Compruebe que no hay vibración ni ruidos anormales durante el funcionamiento.

5. Para la unidad exterior

a. Compruebe si hay fugas del sistema de refrigerante.

b. Compruebe que no hay vibración ni ruidos anormales durante el funcionamiento.

c. Compruebe que el aire, ruido o agua generados por la unidad no molestan a los vecinos ni suponen un riesgo.

6. Prueba de desagüe

a. Compruebe que la tubería de desagüe fluye correctamente. En obras nuevas debe hacerse antes de terminar el techo.

b. Retire la tapa de prueba, y añada 2L de agua al depósito por el tubo.

c. Encienda el interruptor de corriente y ponga el aire acondicionado en modo COOL.

d. Compruebe que la bomba de desagüe no emite ningún ruido inusual.

e. Compruebe si el agua se descarga correctamente. Puede llevar hasta un minuto que empiece a drenar según la tubería.

f. Compruebe que no hay fugas en las tuberías.

g. Detenga el aire acondicionado. Apague el interruptor principal y vuelva a colocar la tapa.

NOTA: Si la unidad tiene un fallo o no funciona con normalidad, compruebe la sección de Solución de Problemas del Manual de Usuario antes de llamar al servicio técnico.

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, Acumuladores aerotérmicos de ACS, Bombas de Piscina, Minichillers de uso doméstico, Calentadores solares compactos, Termosifones, Purificadores, Deshumidificadores 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: Depósitos de inercia, y compresor (solo componente) para todos los aparatos.

7 años (Península)/3 años (Canarias y Baleares): Interacumuladores.

8 años: Compresor (sólo componente) en productos seleccionados.

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".

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso para la mejora del producto. Cualquier modificación del manual se actualizará en nuestra página web, puede consultar la última versión.



www.ponjohnsonentuvida.es

CONTENTS



OWNER'S MANUAL

- 3 SAFETY PRECAUTIONS
 - 7 Indoor unit
 - 9 Operating temperature
 - 10 Other features
 - 11 CARE AND MAINTENANCE
 - 13 TROUBLESHOOTING
-

INSTALLATION MANUAL

- 16 ACCESSORIES
 - 17 INSTALLATION SUMMARY
 - 18 UNIT PARTS
 - 19 INDOOR UNIT INSTALLATION
 - 19 Select installation location
 - 21 Hang indoor unit
 - 23 Drill wall hole for connective piping
 - 23 Connect drain hose
 - 24 OUTDOOR UNIT INSTALLATION
 - 24 Select installation location
 - 25 Install drain joint
 - 25 Anchor outdoor unit
 - 27 REFRIGERANT PIPING CONNECTION
 - 27 Note on pipe length
 - 28 Connection Instructions –Refrigerant Piping
 - 30 WIRING
 - 31 Outdoor unit wiring
 - 32 Indoor unit wiring
 - 33 Power specifications
 - 35 AIR EVACUATION
 - 35 Evacuation instructions
 - 36 Note on adding refrigerant
 - 37 TEST RUN
-

- 38 WARRANTY

Safety Precautions

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**.



WARNING

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



CAUTION

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



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 (EN Standard requirements).

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.



WARNINGS 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.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electrical shock.

Do not clean the air conditioner with excessive amounts of water.

Do not clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

CAUTION

Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.

Turn off and unplug the unit during storms.

Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.

Do not operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.

Do not use device for any other purpose than its intended use.

Do not climb onto or place objects on top of the outdoor unit.

Do not allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

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.
- Keep power plug clean. Remove any dust or grime that accumulates on or around the plug. Dirty plugs can cause fire or electric shock. **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.
- 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.
- 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: T5A/250VAC, T10A/250VAC, etc.

T20A/250VAC(≤ 24000 Btu/h units), T30A/250VAC(> 24000 Btu/h units)

NOTE: For the units with R32 or R290 refrigerant, only the blast-proof ceramic fuse can be used.



WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
2. Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
3. Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit. This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Do not turn on the power until all work has been completed.
9. When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
10. How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections.

Note about Fluorinated Gases (Not applicable to R290 Refrigerant)

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



WARNING for Using R32/R290 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 table).

Model (Btu/h)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	maximum installation height (m)	Minimum room area (m ²)
<30000	<2.048	1.8m	4
<30000	<2.048	0.6m	35
30000-48000	2.048-3.0	1.8m	8
30000-48000	2.048-3.0	0.6m	80
>48000	>3.0	1.8m	9
>48000	>3.0	0.6m	80

Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements).

Mechanical connectors used indoors shall have a rate of not more than 3g/year at 25%of the maximum allowable pressure. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (UL 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: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.

The european directive 2012/19 /UE on wasted electrical and electronic equipments (WEEE), requires that household electrical appliances must not be disposed of in the normal unsorted municipal waste stream. Appliances must be collected separately in order to optimize the recovery and recycling of the materials they contain, and reduce the impact on human health and the environment.

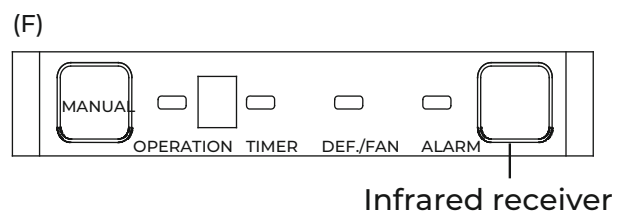
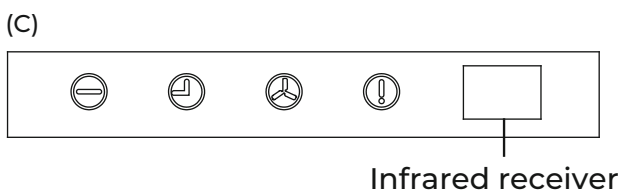
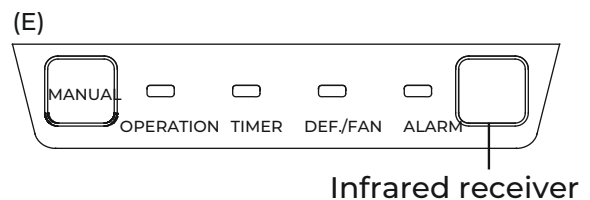
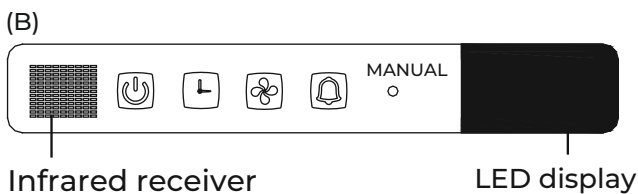
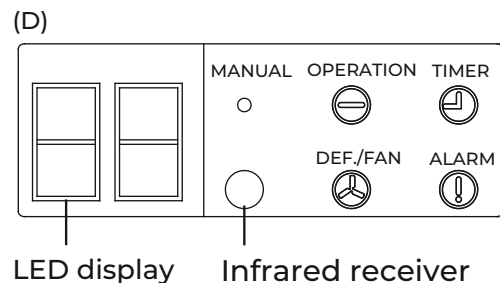
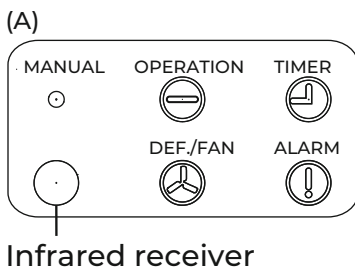
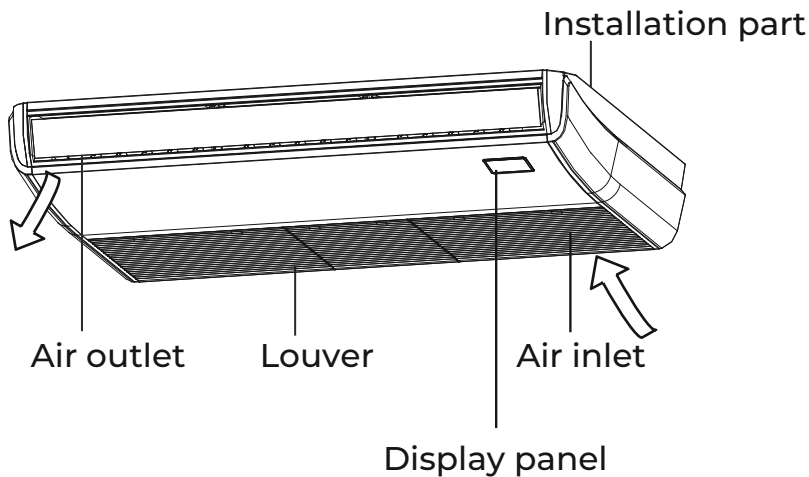
The crossed out “wheeled bin” symbol on the product reminds you of your obligation, that when you disposed of the appliances, it must be separately collected. Consumers should contact their local authority or retailer for information concerning the correct disposal of their old appliance.

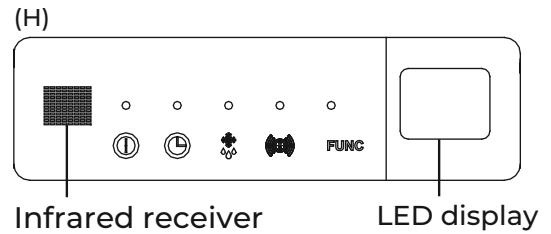
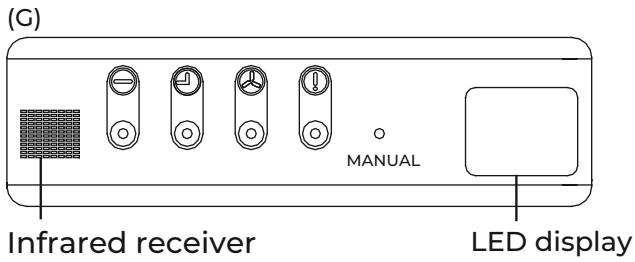
Unit Specifications and Features

Indoor unit

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

This display panel on the indoor unit can be used to operate the unit in case the remote control has been misplaced or is out of batteries.

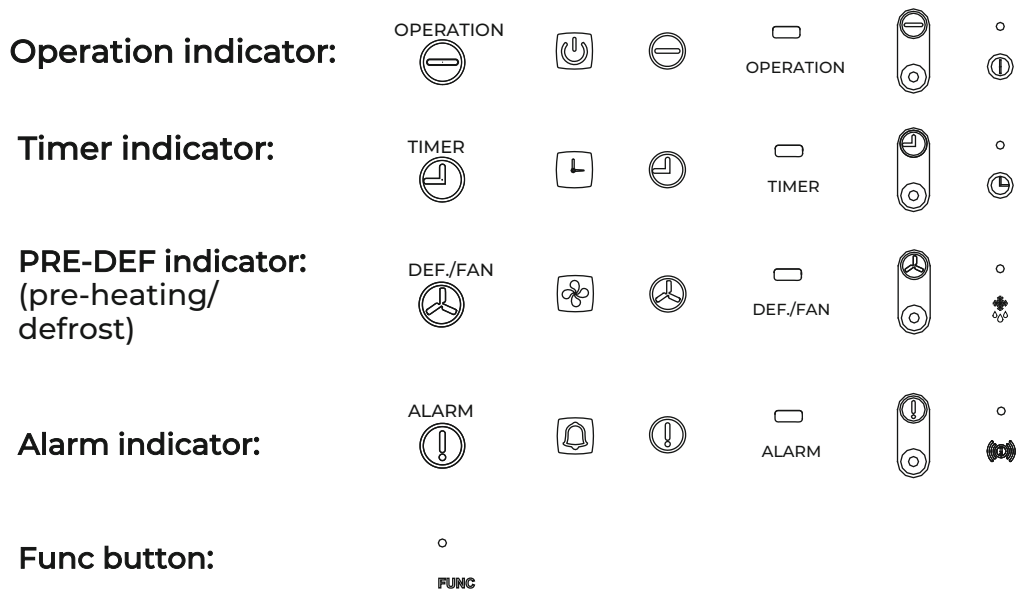




MANUAL button: This button selects the mode in the following order: AUTO, FORCED COOL, OFF.

FORCED COOL mode: In FORCED COOL mode, the Operation light flashes. The system will then turn to AUTO after it has cooled with a high wind speed for 30 minutes. The remote control will be disabled during this operation.

OFF mode: The unit turns off.



Operating temperature

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

Inverter Split Type

	COOL mode	HEAT mode	DRY mode
Room Temperature	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Outdoor Temperature	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (For models with low temp. cooling systems.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)

FOR OUTDOOR UNITS WITH AUXILIARY ELECTRIC HEATER

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

NOTE: Room relative humidity less than 80%. If the air conditioner operates in excess of this figure, the surface of the air conditioner may attract condensation. Please sets the vertical air flow louver to its maximum angle (vertically to the floor), and set HIGH fan mode.

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

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

Other features

Default Setting

When the air conditioner restarts after a power failure, it will default to the factory settings: (AUTO mode, AUTO fan, 24°C (76°F)). This may cause inconsistencies on the remote control and unit panel. Use your remote control to update the status.

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.

Louver Angle Memory Function (some models)

Some models are designed with a louver angle memory function. When the unit restarts after a power failure, the angle of the horizontal louvers will automatically return to the previous position. The angle of the horizontal louver should not be set too small as condensation may form and drip into the machine. To reset the louver, press the manual button, which will reset the horizontal louver settings.

Refrigerant Leak Detection System (some models)

The indoor unit will automatically display "EC" or "ELOC" or flash LEDs (model dependent) when it detects refrigerant leakage.

Care and Maintenance

Cleaning Your Indoor Unit

⚠ BEFORE CLEANING OR MAINTENANCE

ALWAYS TURN OFF YOUR AIR CONDITIONER SYSTEM AND DISCONNECT ITS POWER SUPPLY BEFORE CLEANING OR MAINTENANCE.

⚠ CAUTION

Only use a soft, dry cloth to wipe the unit clean. If the unit is especially dirty, you can use a cloth soaked in warm water to wipe it clean.

- **Do not** use chemicals or chemically treated cloths to clean the unit.
- **Do not** use benzene, paint thinner, polishing powder or other solvents to clean the unit. They can cause the plastic surface to crack or deform.
- **Do not** use water hotter than 40°C (104°F) to clean the front panel. This can cause the panel to deform or become discolored.

Cleaning Your Air Filter

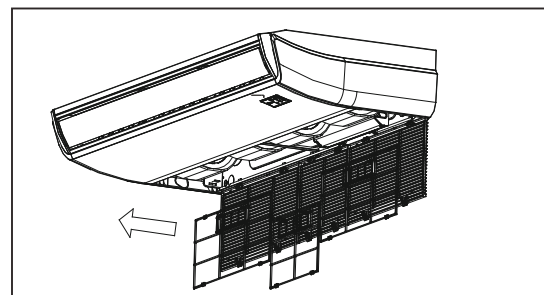
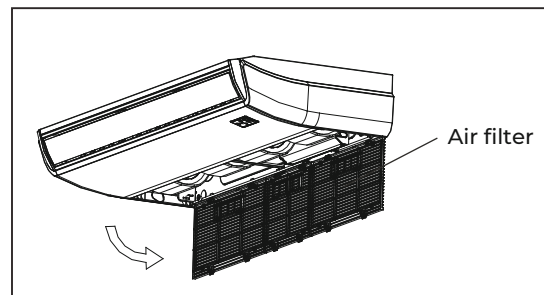
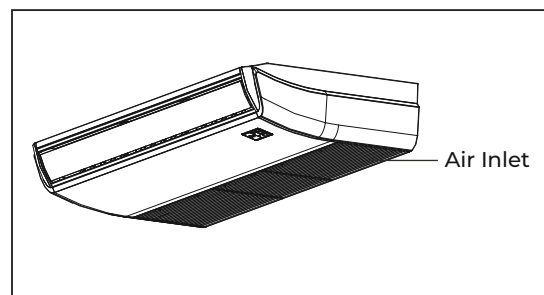
A clogged air conditioner can reduce the cooling efficiency of your unit, and can also be bad for your health. Make sure to clean the filter once every two weeks.

⚠ WARNING: DO NOT REMOVE OR CLEAN THE FILTER BY YOURSELF

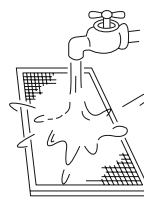
Removing and cleaning the filter can be dangerous. Removal and maintenance must be performed by a certified technician.

1. Open the air intake with a screwdriver or similar tool. Detach the grille from the main unit by holding the grille at a 45° angle, lifting it up slightly, and then pulling the grille forward.
2. Take out the air filter (applicable to 3.2~10.5KW air conditioners only).

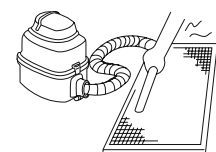
3. Directly pull out the air filter from the air inlet as indicated (applicable to 14~16KW air conditioners only).
4. Remove the air filter.
5. Clean the air filter by vacuuming the surface or washing it in warm water with mild detergent.
6. Rinse the filter with clean water and allow it to air-dry. **DO NOT** let the filter dry in direct sunlight.
7. Reinstall the filter.



If using water, the inlet side should face down and away from the water stream.



If using a vacuum cleaner, the inlet side should face the vacuum.



CAUTION

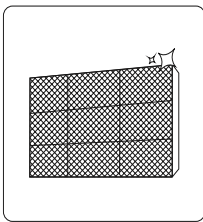
- Before changing the filter or cleaning, turn off the unit and disconnect its power supply.
- When removing filter, do not touch metal parts in the unit. The sharp metal edges can cut you.
- Do not use water to clean the inside of the indoor unit. This can destroy insulation and cause electrical shock.
- Do not expose filter to direct sunlight when drying. This can shrink the filter.

CAUTION

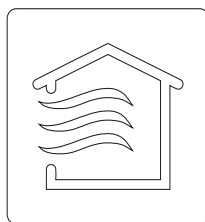
- Any maintenance and cleaning of outdoor unit should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.
- Any unit repairs should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.

Maintenance – Long Periods of Non-Use

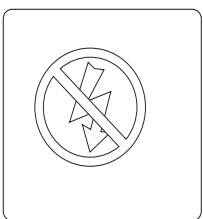
If you plan not to use your air conditioner for an extended period of time, do the following:



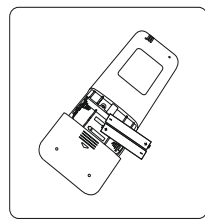
Clean all filters



Turn on FAN function until unit dries out completely



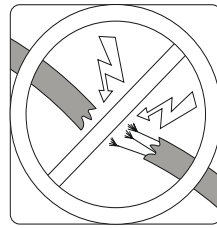
Turn off the unit and disconnect the power



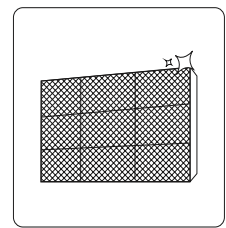
Remove batteries from remote control

Maintenance – Pre-Season Inspection

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



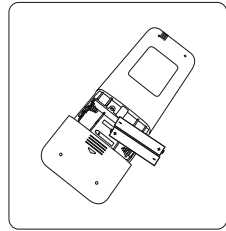
Check for damaged wires



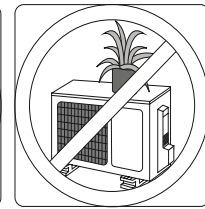
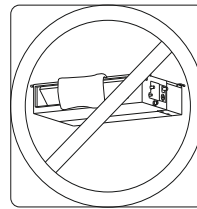
Clean all filters



Check for leaks



Replace batteries



Make sure nothing is blocking all air inlets and outlets

Troubleshooting

SAFETY PRECAUTIONS

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 rushing air sound may occur when the louver resets its position.
	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	Low hissing sound during operation: This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
	Low hissing sound when the system starts, has just stopped running, or is defrosting: This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction.
	Squeaking sound: Normal expansion and contraction of plastic and metal parts caused by temperature changes during operation can cause squeaking noises.

Issue	Possible Causes
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.

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

Troubleshooting

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.















Problem	Possible Causes	Solution
Poor Cooling Performance	Temperature setting may be higher than ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Too many sources of heat in the room (people, computers, electronics, etc.)	Reduce amount of heat sources
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant

Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power is turned off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace batteries
	The Unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
	Timer is activated	Turn timer off
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Check for leaks and recharge the system with refrigerant.
	Incompressible gas or moisture has entered the system.	Evacuate and recharge the system with refrigerant
	System circuit is blocked	Determine which circuit is blocked and replace the malfunctioning piece of equipment
	The compressor is broken	Replace the compressor
	The voltage is too high or too low	Install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is extremely low	Use auxiliary heating device
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
Indicator lamps continue flashing	The unit may stop operation or continue to run safely. If the indicator lamps continue to flash or error codes appear, wait for about 10 minutes. The problem may resolve itself.	
Error code appears and begins with the letters as the following in the window display of indoor unit:	If not, disconnect the power, then connect it again. Turn the unit on. If the problem persists, disconnect the power and contact your nearest customer service center.	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E(x), P(x), F(x) ▪ EH(xx), EL(xx), EC(xx) PH(xx), PL(xx), PC(xx) 	

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

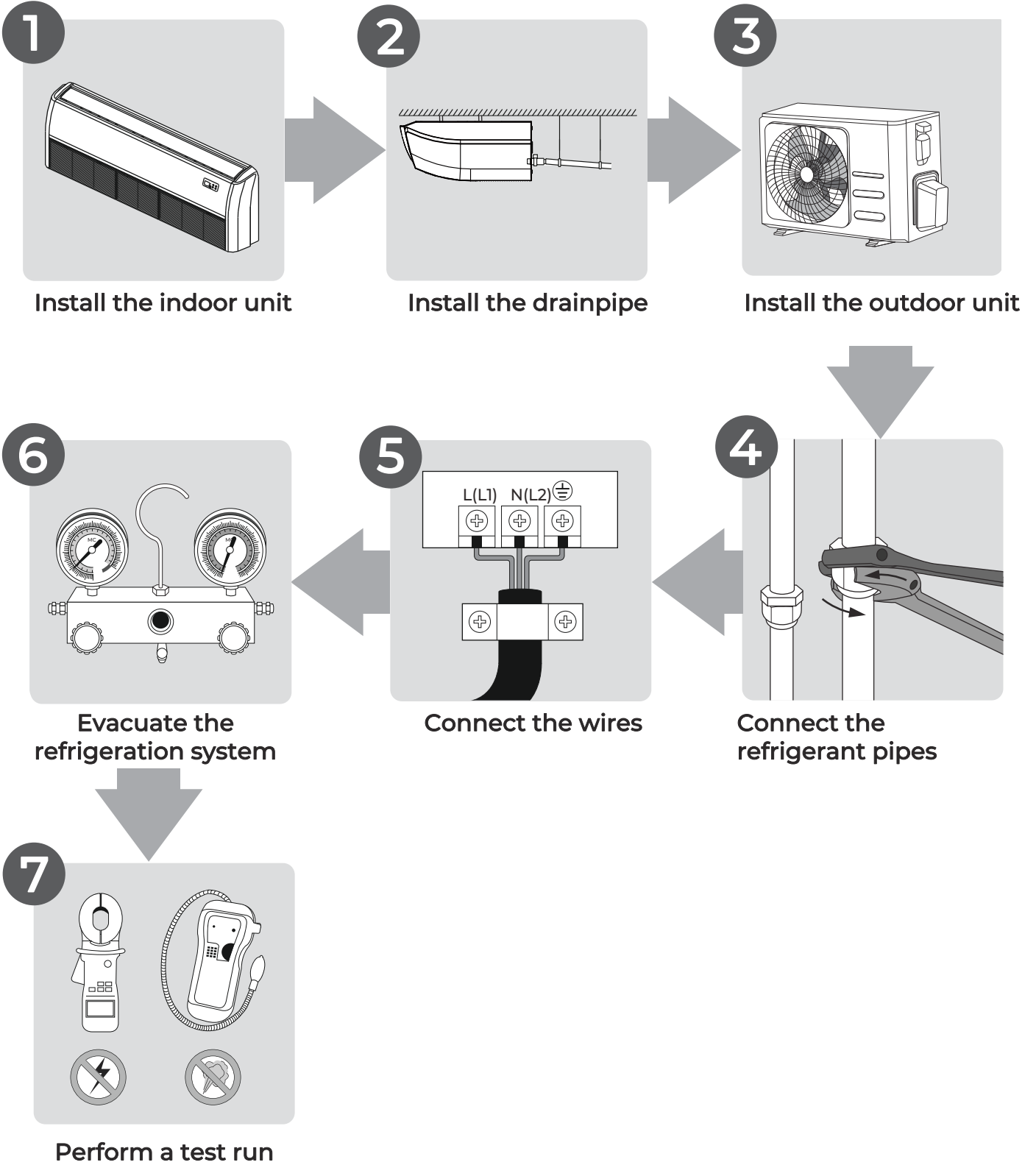
Accessories

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 that 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	2~4		Remote controller (some models)	1	
Soundproof/insulation sheath (some models)	1		Battery (some models)	2	
Outlet pipe sheath (some models)	1		Remote controller holder (some models)	1	
Outlet pipe clasp (some models)	1		Fixing screw for remote controller holder (some models)	2	
Drain joint (some models)	1		Magnetic ring (wrap the electric wires S1 & S2 (P & Q & E) around the magnetic ring twice) (some models)	1	 S1&S2 (P&Q&E)
Seal ring (some models)	1		Magnetic ring (Hitch it on the connective cable between indoor unit and outdoor unit after installation.) (some models)	Varies by model	
Copper nut	2		Conduit installation plate (some models)	1	

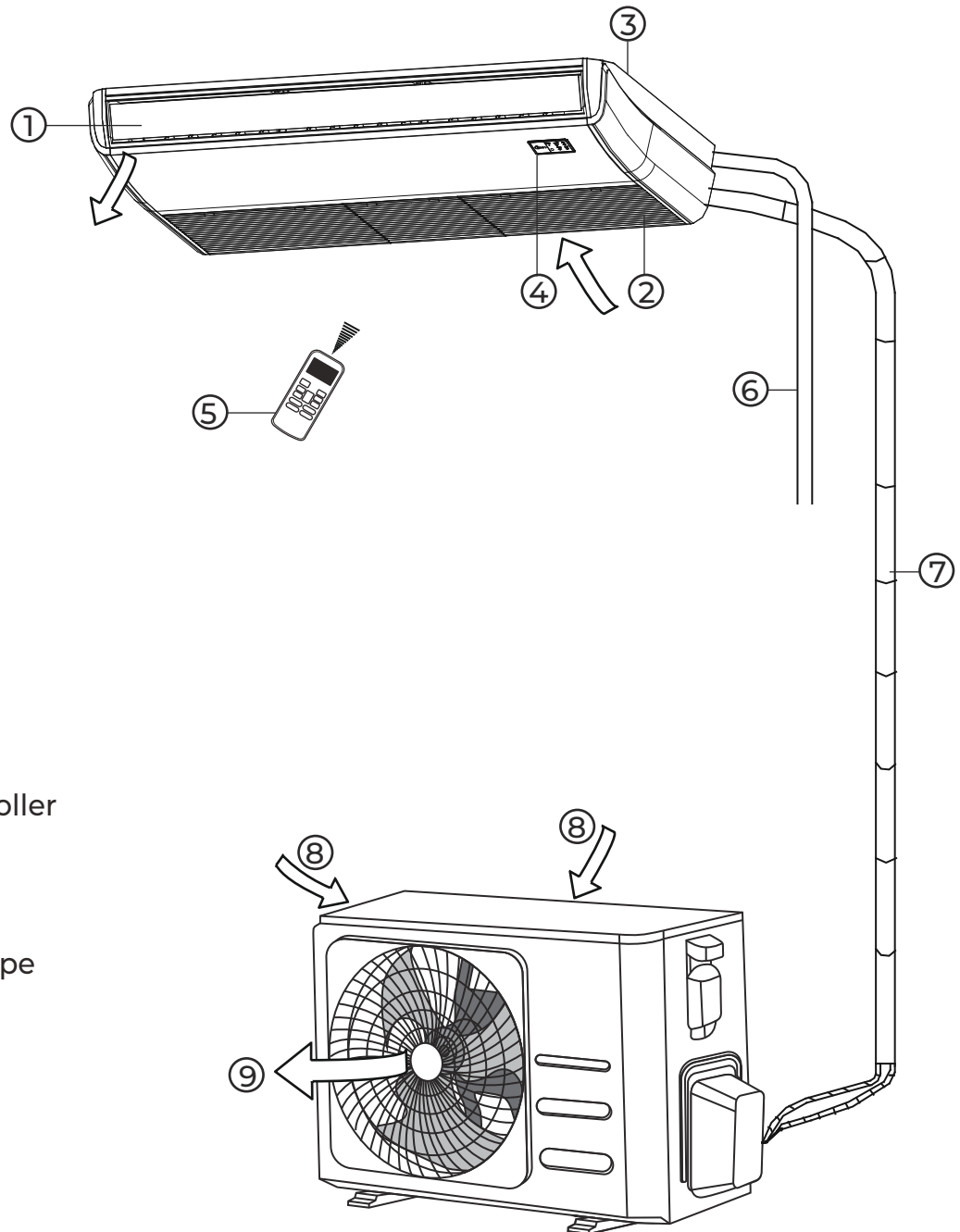
Name	Shape	Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35 (1/4 in)
		Φ 9.52 (3/8 in)
		Φ 12.7 (1/2 in)
	Gas side	Φ 9.52 (3/8 in)
		Φ 12.7 (1/2 in)
		Φ 16 (5/8 in)
		Φ 19 (3/4 in)
		Φ 22 (7/8 in)
		Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.

Installation Summary



Unit Parts

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.



- ① Air outlet
- ② Air inlet
- ③ Front grille
- ④ Display panel
- ⑤ Remote controller
- ⑥ Drain pipe
- ⑦ Connecting pipe
- ⑧ Air inlet
- ⑨ Air outlet

NOTE ON ILLUSTRATIONS

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

Indoor Unit Installation

Installation Instructions – Indoor unit

NOTE: Panel installation should be performed after piping and wiring have been completed.

Step 1: Select installation location

Before installing the indoor 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:

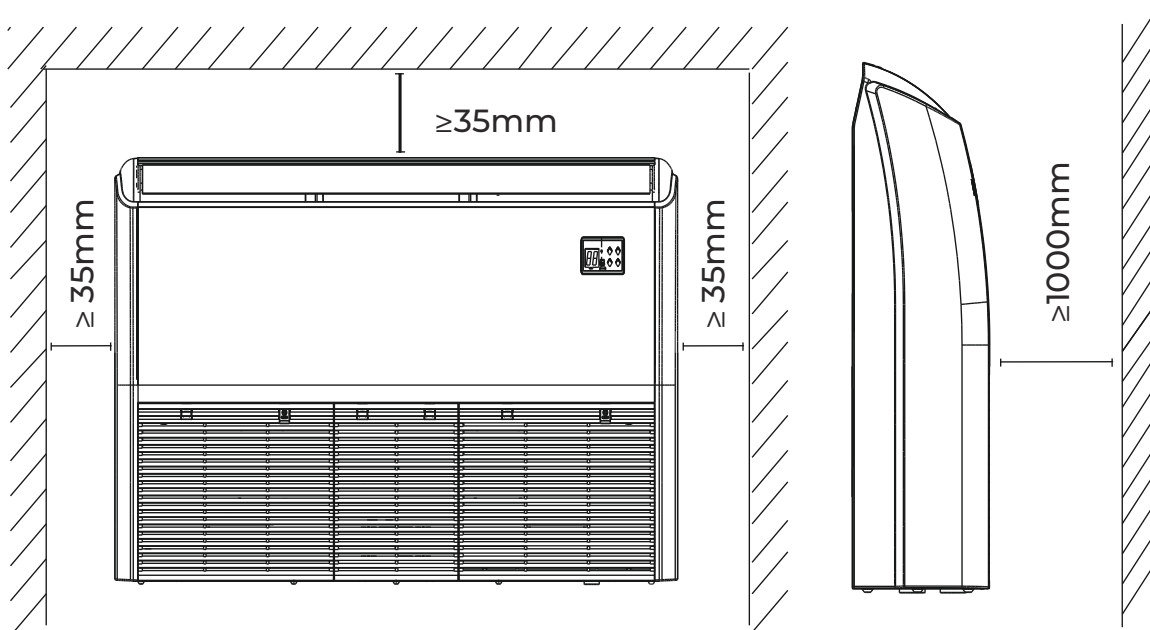
- ✓ Enough room exists for installation and maintenance.
- ✓ Enough room exists for the connecting the pipe and drainpipe.
- ✓ The ceiling is horizontal and its structure can sustain the weight of the indoor unit.
- ✓ The air inlet and outlet are not blocked.
- ✓ The airflow can fill the entire room.
- ✓ There is no direct radiation from heaters.

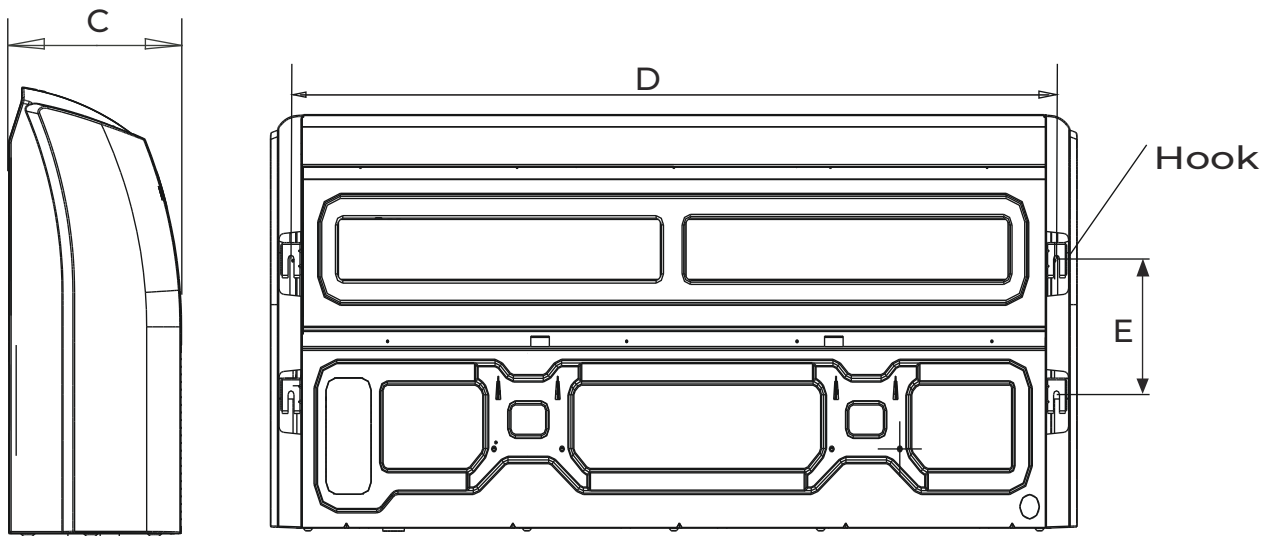
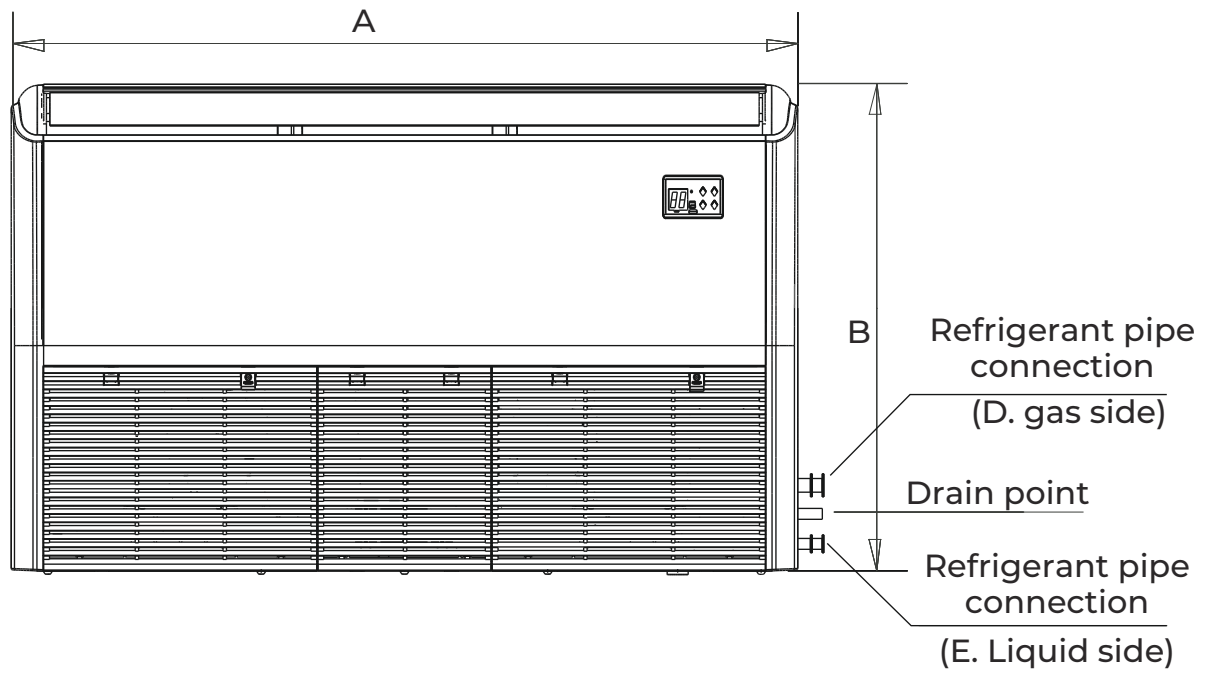
DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Areas with oil drilling or fracking
- ⊘ Coastal areas with high salt content in the air
- ⊘ Areas with caustic gases in the air, such as hot springs
- ⊘ Areas that experience power fluctuations, such as factories
- ⊘ Enclosed spaces, such as cabinets
- ⊘ Kitchens that use natural gas
- ⊘ Areas with strong electromagnetic waves
- ⊘ Areas that store flammable materials or gas
- ⊘ Rooms with high humidity, such as bathrooms or laundry rooms

Recommended distances between the indoor unit and the ceiling

The distance between the mounted indoor unit and the internal ceiling should meet the following specifications.





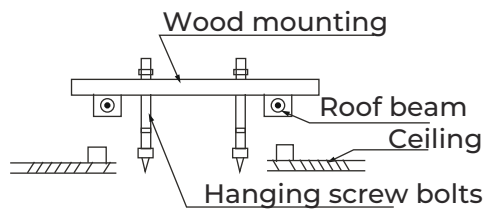
Indoor parts installation size

MODEL(Btu/h)	Length A (mm/inch)	Length B (mm/inch)	Length C (mm/inch)	Length D (mm/inch)	Length E (mm/inch)
18K~24K	1068/42	675/26.6	235/9.3	983/38.7	220/8.7
30K~48K	1285/50.6	675/26.6	235/9.3	1200/47.2	220/8.7
36K~48K	1650/65	675/26.6	235/9.3	1565/61.6	220/8.7
48K~60K	1650/65	675/26.6	235/9.3	1565/61.6	220/8.7

Step 2: Hang indoor unit

Wood

Place the wood mounting across the roof beam, then install the hanging screw bolts.



New concrete bricks

Inlay or embed the screw bolts.



(Blade shape insertion)



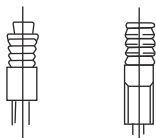
(Slide insertion)



Steel bar
Embedding screw bolt
(Pipe hanging and embedding screw bolt)

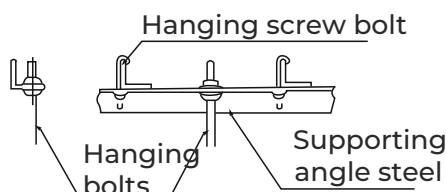
Original concrete bricks

Install the hanging hook with expansible bolt into the concrete to a depth of 45~50mm to prevent loosening.



Steel roof beam structure

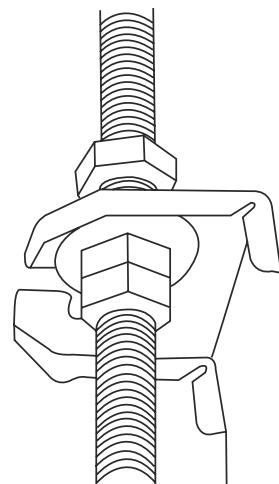
Install and use the supporting steel angle.



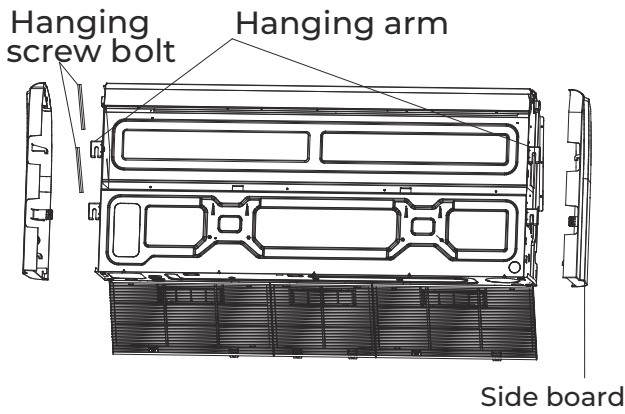
⚠ CAUTION

The unit body must be completely aligned with the hole. Ensure that the unit and the hole are the same size before moving on.

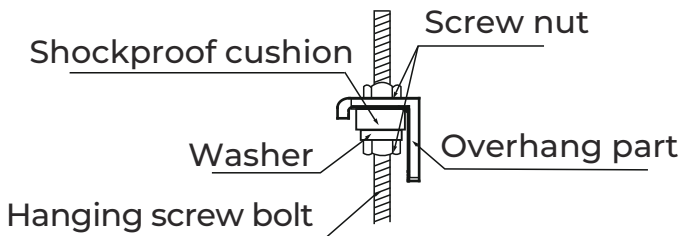
1. Install and fit pipes and wires after you have finished installing the main body. When choosing where to start, determine the direction of the pipes to be drawn out. Especially in cases where there is a ceiling involved, align the refrigerant pipes, drain pipes, and indoor and outdoor lines with their connection points before mounting the unit.
2. The installation of hanging screw bolts.
 - Cut off the roof beam.
 - Strengthen the area at which the cut was made and consolidate the roof beam.
3. After the selection of the installation location, position the refrigerant pipes, drain pipes, and indoor and outdoor wires to the connection points before mounting the machine.
4. Drill 4 holes 10cm (4") deep at the ceiling hook positions in the internal ceiling. Be sure to hold the drill at a 90° angle to the ceiling.
5. Secure the bolt using the included washers and nuts.
6. Install the four suspension bolts.
7. Mount the indoor unit. You will need two people to lift and secure it. Insert suspension bolts into the unit's hanging holes. Fasten them using the included washers and nuts.



8. Remove the side board and the grille.

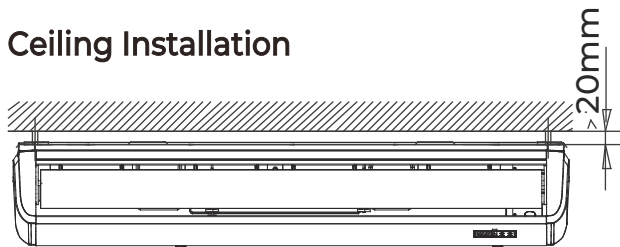


9. Mount the indoor unit onto the hanging screw bolts with a block. Position the indoor unit on a flat level by using a level to prevent leaks.



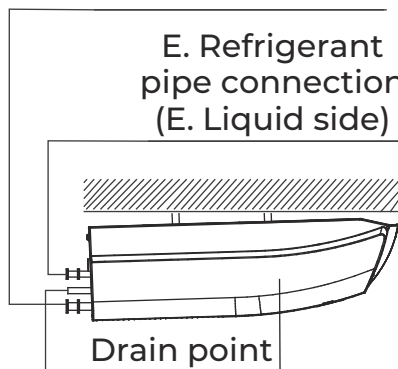
NOTE: Confirm the minimum drain tilt is 1/100 or more.

Ceiling Installation



D. Refrigerant pipe connection (D.gas side)

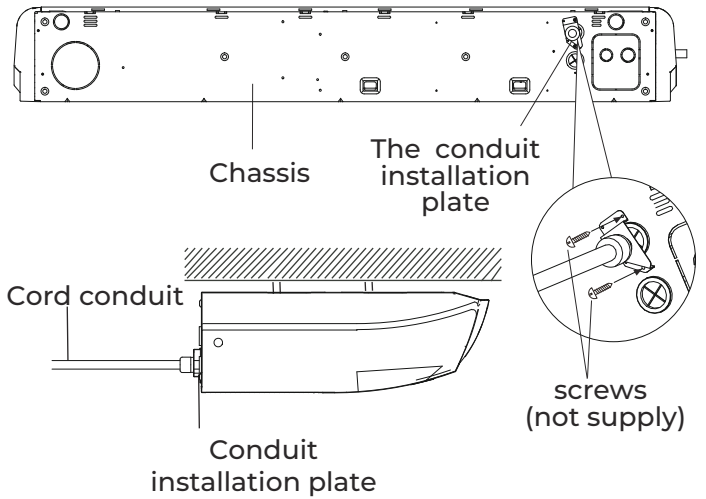
E. Refrigerant pipe connection (E. Liquid side)



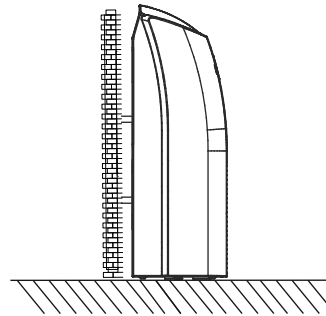
Downward slope between (1-2)/100

How to install the conduit installation plate (if supplied)

1. Fix the sheath connector (not supply) on the wire hole of the conduit installation plate.
2. Fix the the conduit installation plate on the chassis of the unit.

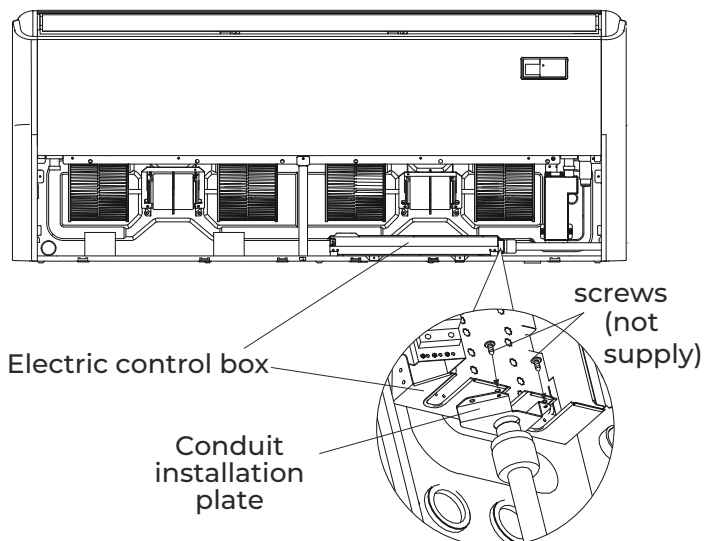


Wall-Mounted Installation



How to install the conduit installation plate (if supplied)

1. Fix the sheath connector (not supply) on the wire hole of the conduit installation plate.
2. Fix the conduit installation plate on the electric control box.

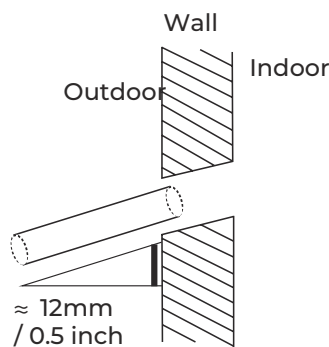


Step 3: Drill wall hole for connective piping

1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
2. Using a 65mm (2.5in) or 90mm (3.54in) (depending on models) core drill, drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 12mm (0.5in). This will ensure proper water drainage.
3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.

CAUTION

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



Step 4: Connect drain hose

The drainpipe is used to drain water away from the unit. Improper installation may cause unit and property damage.

CAUTION

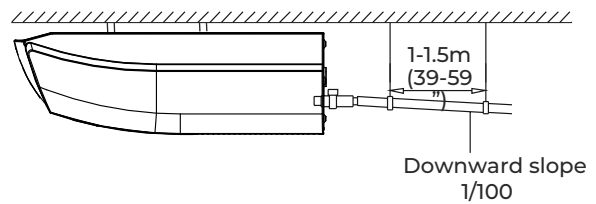
- Insulate all piping to prevent condensation, which could lead to water damage.
- If the drainpipe is bent or installed incorrectly, water may leak and cause a water-level switch malfunction.
- In HEAT mode, the outdoor unit will discharge water. Ensure that the drain hose is placed in an appropriate area to avoid water damage and slippage.
- **DO NOT** pull the drainpipe forcefully. This could disconnect it.

NOTE ON PURCHASING PIPES

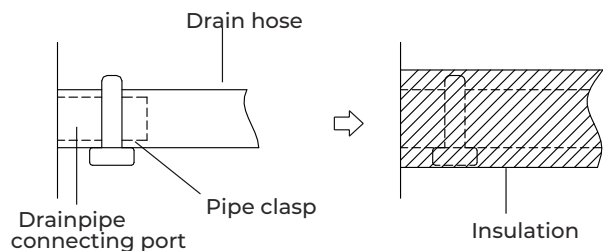
Installation requires a polyethylene tube (exterior diameter = 3.7-3.9cm, interior diameter = 3.2cm), which can be obtained at your local hardware store or dealer.

Indoor Drainpipe Installation

Install the drainpipe as illustrated in the following Figure.



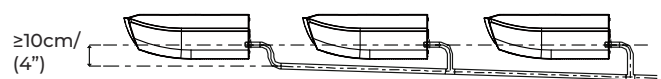
1. Cover the drainpipe with heat insulation to prevent condensation and leakage.
2. Attach the mouth of the drain hose to the unit's outlet pipe. Sheath the mouth of the hose and clip it firmly with a pipe clasp.



NOTE ON DRAINPIPE INSTALLATION

- When using an extended drainpipe, tighten the indoor connection with an additional protection tube to prevent it from pulling loose.
- The drainpipe should slope downward at a gradient of at least 1/100 to prevent water from flowing back into the air conditioner.
- To prevent the pipe from sagging, space hanging wires every 1-1.5m (39-59").
- Incorrect installation could cause water to flow back into the unit and flood.

NOTE: When connecting multiple drainpipes, install the pipes as illustrated in the following Figure.

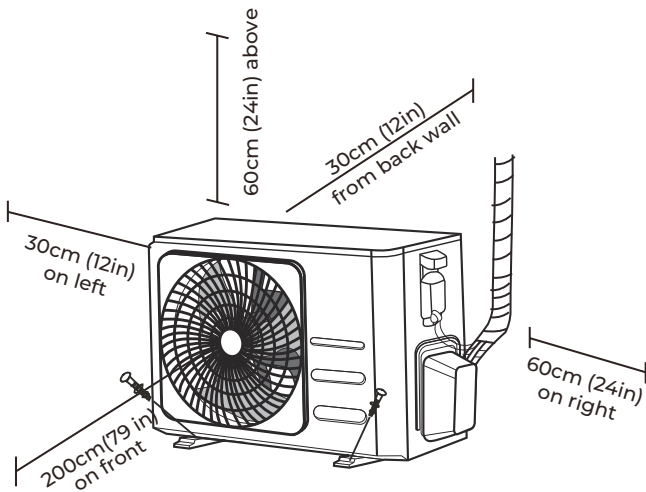


3. Pass the drain hose through the wall hole. Make sure the water drains to a safe location where it will not cause water damage or a slipping hazard.

NOTE: The drainpipe outlet should be at least 5cm (1.9") above the ground. If it touches the ground, the unit may become blocked and malfunction. If you discharge the water directly into a sewer, make sure that the drain has a U or S pipe to catch odors that might otherwise come back into the house.

Outdoor Unit Installation

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



Installation Instructions – Outdoor unit

Step 1: Select installation location

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 others
- ✓ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain
- ✓ Where snowfall is anticipated, raise the unit above the base pad to prevent ice buildup and coil damage. Mount the unit high enough to be above the average accumulated area snowfall. The minimum height must be 18 inches

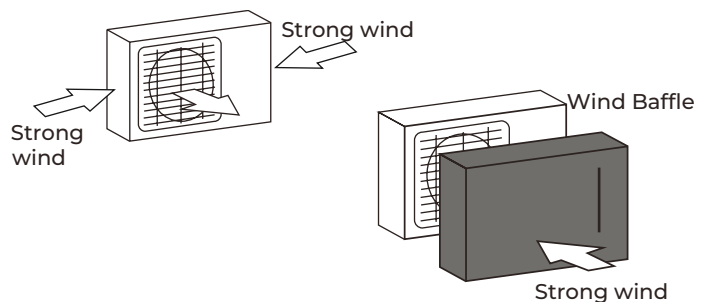
DO NOT install unit in the following locations:

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

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.

Step 2: Install drain joint (Heat pump unit only)

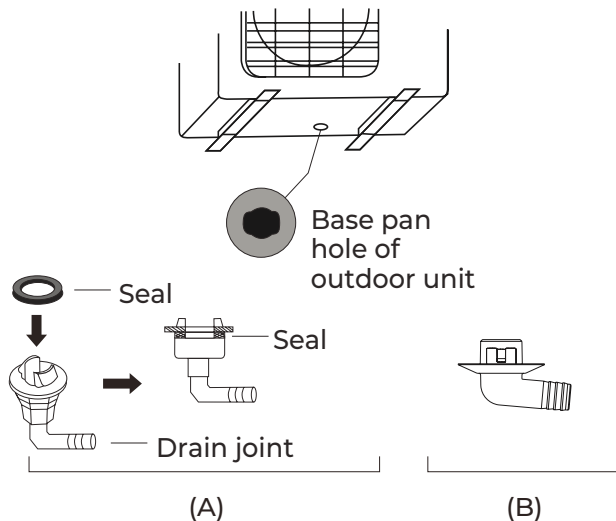
Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

If the drain joint comes with a rubber seal (see Fig. A), do the following:

1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
2. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit.
3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place facing the front of the unit.
4. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

If the drain joint doesn't come with a rubber seal (see Fig. B), do the following:

1. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
2. 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.

Step 3: Anchor outdoor unit

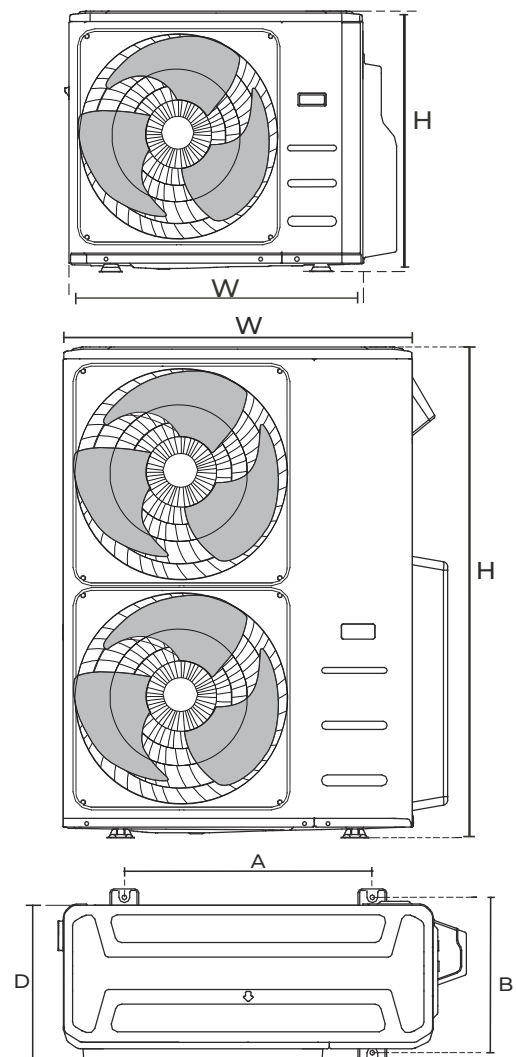
The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt(M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

UNIT MOUNTING DIMENSIONS

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



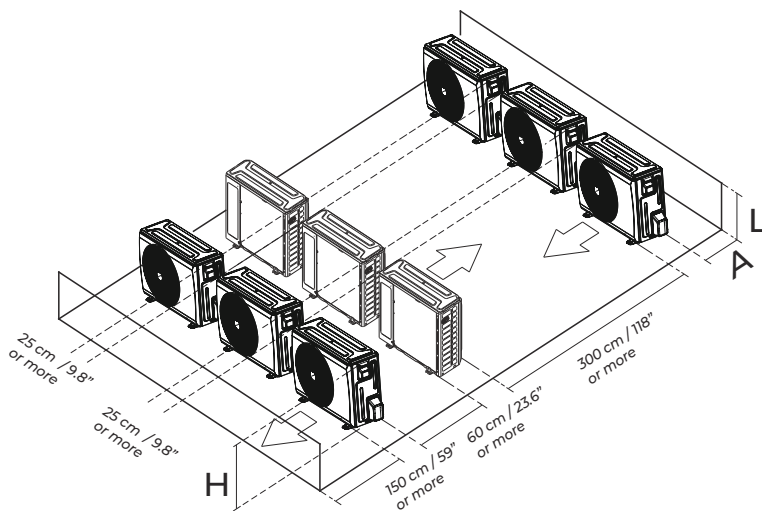
(unit: mm/inch)

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.24x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.24x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.34)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35x26.5x13.46)	663 (26.1)	354 (13.94)

Rows of series installation

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

	L	A
L ≤ 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	



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.

Note on Pipe Length

Ensure that the length of the refrigerant pipe, the number of bends, and the drop height between the indoor and outdoor units meets the requirements shown in the following table:

The Maximum Length And Drop Height Based on Models. (Unit: m/ft.)

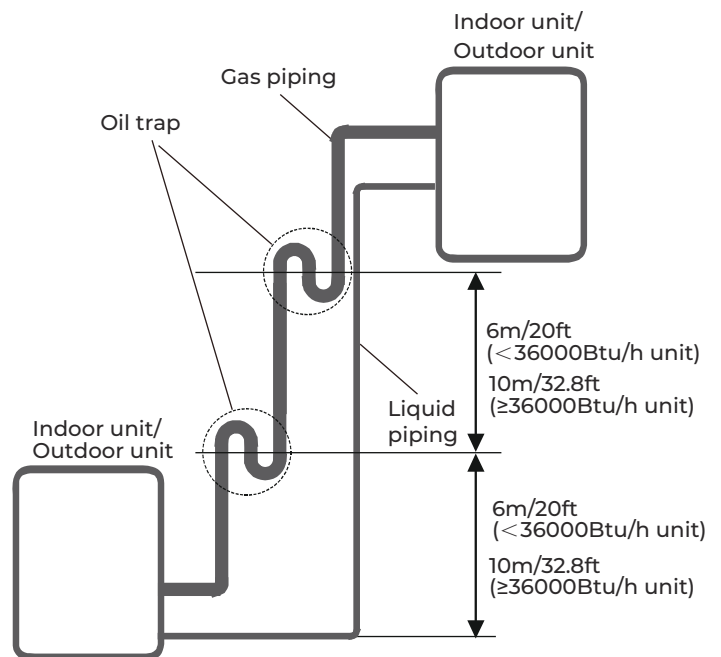
Type of model	Capacity (Btu/h)	Length of piping	Maximum drop height
North America, Australia and the EU frequency conversion Split Type	<15K	25/82	10/32.8
	≥15K - <24K	30/98.4	20/65.6
	≥24K - <36K	50/164	25/82
	≥36K - ≤60K	65/213	30/98.4
Other Split Type	12K	15/49	8/26
	18K-24K	25/82	15/49
	30K-36K	30/98.4	20/65.6
	42K-60K	50/164	30/98.4

⚠ CAUTION

Oil traps

If oil flows back into the outdoor unit's compressor, this might cause liquid compression or deterioration of oil return. Oil traps in the rising gas piping can prevent this. An oil trap should be installed every 6m (20ft) of vertical suction line riser (< 36000 Btu/h unit).

An oil trap should be installed every 10m(32.8ft) of vertical suction line riser (≥36000Btu/h unit).



Connection Instructions – Refrigerant Piping

CAUTION

The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.

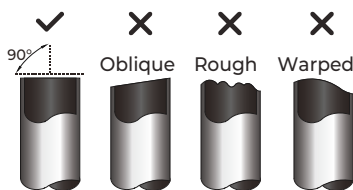
DO NOT install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.

Insulate both the gas and liquid piping to prevent water leakage.

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.

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



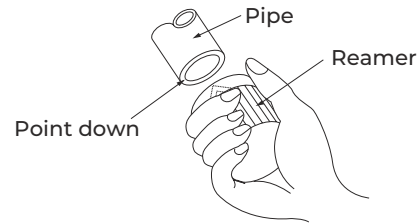
DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

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

Step 2: Remove burrs.

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

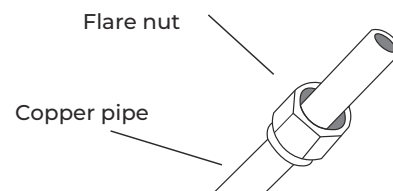
1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



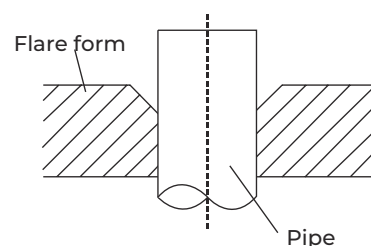
Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

1. 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.
2. 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.

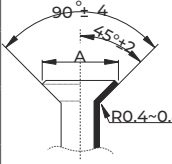


4. Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
5. Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.



6. Place flaring tool onto the form.
7. Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared. Flare the pipe in accordance with the dimensions.

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

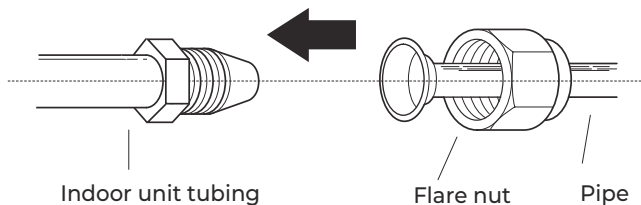
Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension (A) (Unit: Inch)		Flare shape
		Min.	Max.	
Ø 6.35	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.52	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 16	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

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

Step 4: Connect pipes

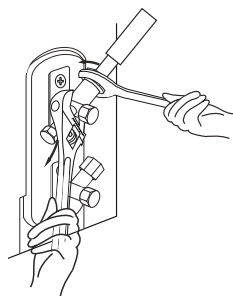
Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

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



3. Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
5. While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in above table.

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



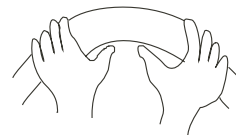
⚠ CAUTION

- 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.

NOTE ON 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.

Bend the pipe with thumb



min-radius 10cm (3.9")

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

NOTE: 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.

7. Thread this pipeline through the wall and connect it to the outdoor unit.
8. Insulate all the piping, including the valves of the outdoor unit.
9. Open the stop valves of the outdoor unit to start the flow of the refrigerant between the indoor and outdoor unit.

⚠ CAUTION

Check to make sure there is no refrigerant leak after completing the installation work. If there is a refrigerant leak, ventilate the area immediately and evacuate the system (refer to the Air Evacuation section of this manual).

Wiring

! BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.
5. If connecting power to fixed wiring, a surgeprotector and main power switch should be installed.
6. 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.
7. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
8. Make sure to properly ground the air conditioner.
9. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
10. Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
11. If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 1 meter (40in) away from any combustible materials.
12. 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.

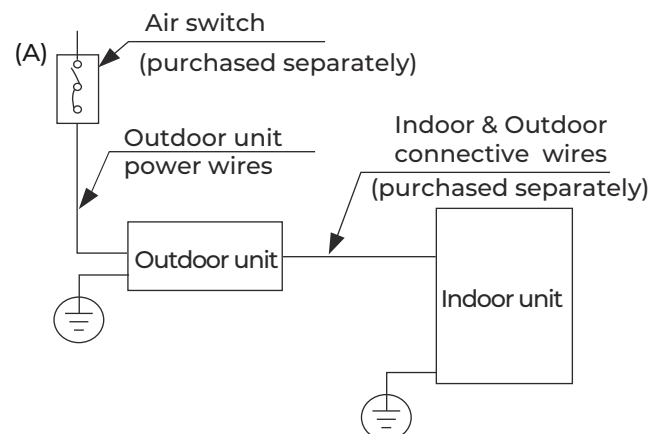
13. Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring. This may cause distortion and interference.
14. The unit must be connected to the main outlet. Normally, the power supply must have a impedance of 32 ohms.
15. No other equipment should be connected to the same power circuit.
16. Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.

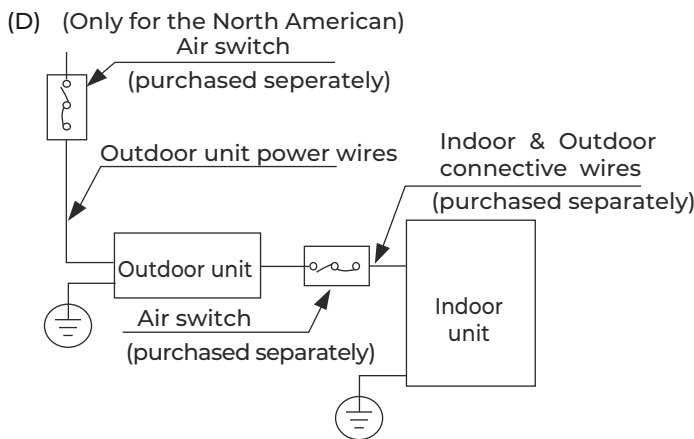
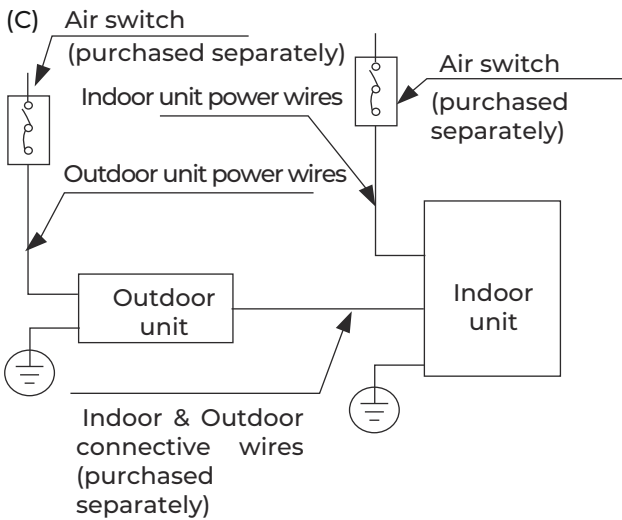
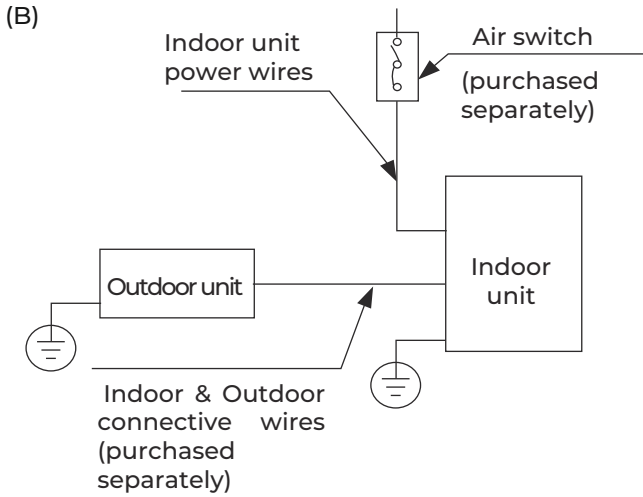
! WARNING

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.

NOTE: In North America, choose the cable type according to the local electrical codes and regulations.

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

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

CHOOSE THE RIGHT CABLE SIZE

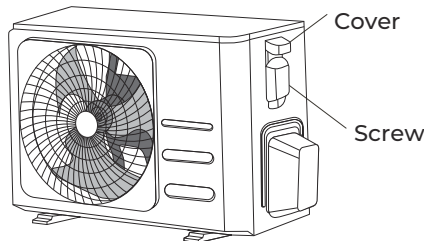
The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse, or switch.

NOTE: In North America, please choose the right cable size according to the Minimum Circuit Ampacity indicated on the nameplate of the unit.

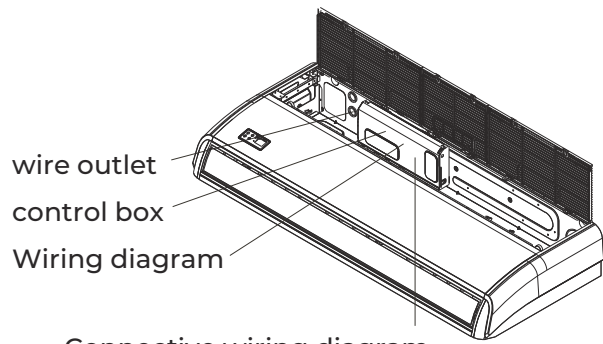
- b. Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of the signal cable to reveal approximately 15cm (5.9") of wire.
- c. Strip the insulation from the ends.
- d. Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends.

NOTE: When connecting the wires, strictly follow the wiring diagram found inside the electrical box cover.

- Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, take off the bolts from the maintenance board and remove the protection board.

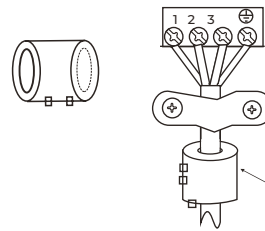


- Connect the u-lugs to the terminals. Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
- Clamp down the cable with the cable clamp.
- Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
- Reinstall the cover of the electric control box.



Connective wiring diagram

Magnetic ring (if supplied and packed with the accessories)



Pass the belt through the hole of the Magnetic ring to fix it on the cable

CAUTION

- While connecting the wires, please strictly follow the wiring diagram.
- The refrigerant circuit can become very hot. Keep the interconnection cable away from the copper tube.

Indoor Unit Wiring

- Prepare the cable for connection
 - Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of the signal cable to reveal about 15cm (5.9") of the wire.
 - Strip the insulation from the ends of the wires.
 - Using a wire crimper, crimp the u-lugs to the ends of the wires.
- Open the front panel of the indoor unit. Using a screwdriver, remove the cover of the electric control box on your indoor unit.
- Thread the power cable and the signal cable through the wire outlet.
- Connect the u-lugs to the terminals. Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block. Firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal. Refer to the Serial Number and Wiring Diagram located on the cover of the electric control box.
- Clamp down the cable with the cable clamp. The cable must not be loose or pull on the u-lugs.
- Reattach the electric box cover.

Power Specifications (Not applicable for North America)

NOTE: Electric auxiliary heating type circuit breaker/fuse need to add more than 10 A.

Indoor Power Supply Specifications

MODEL(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
POWER	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
POWER	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Outdoor Power Supply Specifications

MODEL(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
POWER	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
POWER	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Independent Power Supply Specifications

MODEL(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
POWER (indoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
POWER (indoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Inverter Type A/C Power Specifications

MODEL(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
POWER (indoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODEL(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
POWER (indoor)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
POWER (outdoor)	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/FUSE(A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Air Evacuation

Preparations and Precautions

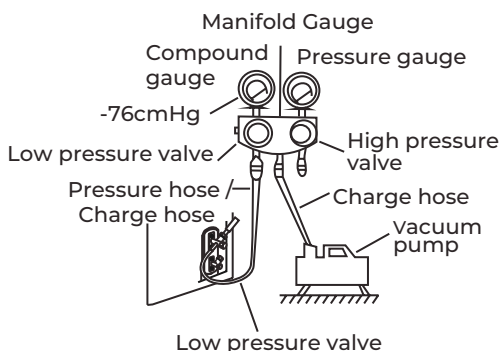
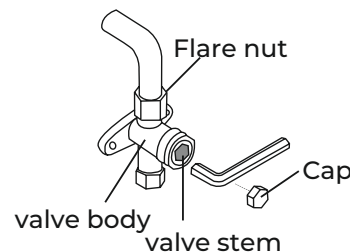
Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system. 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, or until the Compound Meter reads -76cmHg (-10^5Pa).
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.



! OPEN VALVE STEMS GENTLY

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

Note on Adding Refrigerant

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length varies according to local regulations. For example, in North America, the standard pipe length is 7.5m (25'). In other areas, the standard pipe length is 5m (16'). The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

Liquid Side Diameter

	φ6.35 (1/4")	φ9.52 (3/8")	φ12.7 (1/2")
R410A: (orifice tube in the indoor unit):	(Total pipe length - standard pipe length) x 30g (0.32oz) / m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length) x 65g (0.69oz) / m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length) x 115g (1.23oz) / m(ft)
R410A: (orifice tube in the outdoor unit):	(Total pipe length - standard pipe length) x 15g (0.16oz) / m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length) x 30g (0.32oz) / m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length) x 65g (0.69oz) / m(ft)
R32 :	(Total pipe length - standard pipe length)x 12g (0.13oz) / m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length)x 24g (0.26oz)/m(ft)	(Total pipe length - standard pipe length)x 40g (0.42oz)/m(ft)

 **CAUTION:** DO NOT mix refrigerant types.

Test Run

Before Test Run

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

- a) Indoor and outdoor units are properly installed.
- b) Piping and wiring are properly connected.
- c) No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
- d) Refrigeration system does not leak.
- e) Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
- f) Heating insulation is properly installed.
- g) Grounding wires are properly connected.
- h) Length of the piping and additional refrigerant stow capacity have been recorded.
- i) Power voltage is the correct voltage for the air conditioner.



CAUTION

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

Test Run Instructions

1. Open both the liquid and gas stop valves.
2. Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
3. Set the air conditioner to COOL mode.
4. For the Indoor Unit
 - a. Ensure the remote control and its buttons work properly.
 - b. Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
 - c. Double check to see if the room temperature is being registered correctly.
 - d. Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.

e. Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.

f. Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.

g. Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.

5. For the Outdoor Unit

a. Check to see if the refrigeration system is leaking.

b. Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.

c. Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.

6. Drainage Test

a. Ensure the drainpipe flows smoothly. New buildings should perform this test before finishing the ceiling.

b. Remove the test cover. Add 2,000ml of water to the tank through the attached tube.

c. Turn on the main power switch and run the air conditioner in COOL mode.

d. Listen to the sound of the drain pump to see if it makes any unusual noises.

e. Check to see that the water is discharged. It may take up to one minute before the unit begins to drain depending on the drainpipe.

f. Make sure that there are no leaks in any of the piping.

g. Stop the air conditioner. Turn off the main power switch and reinstall the test cover.

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.

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, DHW aerothermal storage heaters, Swimming Pool Heat Pumps, Domestic Minichillers, Compact solar heaters, Thermosiphons, Purifiers, Dehumidifiers 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: Buffer tanks, and compressor (component only) for all units.

7 years (mainland Spain)/3 years (Canary Islands and Balearic Islands): Hot water cylinders (Inter)

8 years: Compressor (component only) for selected products.

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".

Design and specifications are subject to change without notice for product improvement. Any modifications to this manual will be updated on our website, please check the latest version.



www.ponjohnsonentuvda.es

Table des matières

Précautions de sécurité	04
--------------------------------------	-----------

Manuel du propriétaire

Spécifications et caractéristiques des unités	09
------------------------------------------------------------	-----------

1. Affichage de l'unité intérieure.....	09
-----------------------------------------	----

2. Température de fonctionnement.....	11
---------------------------------------	----

3. Autres caractéristiques.....	12
---------------------------------	----

Entretien et maintenance	13
---------------------------------------	-----------

Dépannage	15
------------------------	-----------

REMARQUE IMPORTANTE :



Lisez attentivement ce manuel et le MANUEL DE SÉCURITÉ (le cas échéant) avant d'installer ou d'utiliser votre nouvelle unité de climatisation. Veillez à conserver ce manuel pour toute référence ultérieure.

Veillez vérifier les modèles applicables, les données techniques, le F-GAS (le cas échéant) et les informations du fabricant dans le « Manuel du propriétaire - Fiche produit » qui se trouve dans l'emballage de l'unité extérieure.

(Produits de l'Union européenne uniquement)

Accessoires	18
Résumé de l'installation	19
Pièces de l'unité	20
Installation d'une unité intérieure	21
1. Sélectionnez le lieu d'installation.....	21
2. Accrocher l'unité intérieure.....	23
3. Percer un trou dans le mur pour la conduite de raccordement.....	25
4. Raccorder le tuyau de vidange.....	25
Installation de l'unité extérieure	26
1. Sélectionnez le lieu d'installation.....	26
2. Installer un joint de vidange.....	27
3. Unité extérieure d'Ancre.....	27
Raccordement des conduites de frigorigène	29
A.Remarque sur la longueur de la conduite.....	29
B,Instructions de raccordement - Conduite du réfrigérant.....	30
1. Couper la conduite.....	30
2. Enlever les bavures.....	30
3. Extrémités des conduites évasées.....	30
4. Raccorder les conduites.....	31
Câblage	32
1. Câblage de l'unité extérieure.....	33
2. Câblage des unités intérieures.....	34
Évacuation de l'air	37
1. Instructions d'évacuation.....	37
2. Remarque sur l'ajout de réfrigérant.....	38
Test de fonctionnement	39

Précautions de sécurité

Lire les précautions de sécurité avant l'utilisation et l'installation

Une installation incorrecte due à l'ignorance des instructions peut causer de graves dommages ou des blessures.

La gravité des dommages ou des blessures potentiels est classée comme un **AVERTISSEMENT** ou une **ATTENTION**.



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique la possibilité de blessures ou de pertes de vies humaines.



ATTENTION

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



AVERTISSEMENT

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances si elles ont été supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien des utilisateurs ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance (pays de l'Union européenne). 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, sauf si elles ont été supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'UTILISATION DU PRODUIT

- Si une situation anormale se présente (comme une odeur de brûlé), éteignez immédiatement l'appareil et coupez le courant. Appelez votre revendeur pour obtenir des instructions afin d'éviter tout choc électrique, incendie ou blessure.
- **Ne Pas** insérer de doigts, de tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Cela pourrait causer des blessures, car le ventilateur peut tourner à grande vitesse.
- **Ne pas** utiliser de sprays inflammables tels que de la laque pour les cheveux, de la laque ou de la peinture à proximité de l'appareil. Cela pourrait provoquer un incendie ou une combustion.
- **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur à proximité ou à proximité de gaz combustibles. Les gaz émis peuvent s'accumuler autour de l'appareil et provoquer une explosion.
- **Ne pas** faire fonctionner votre climatiseur dans une pièce humide telle qu'une salle de bain ou une buanderie. Une trop grande exposition à l'eau peut provoquer un court-circuit des composants électriques.
- **Ne pas** exposer votre corps directement à l'air frais pendant une période prolongée.
- **Ne pas** permettre aux enfants de jouer avec le climatiseur. Les enfants doivent être surveillés en permanence autour de l'appareil.
- Si le climatiseur est utilisé avec des brûleurs ou d'autres appareils de chauffage, ventilez soigneusement la pièce pour éviter un manque d'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 CONCERNANT LE NETTOYAGE ET L'ENTRETIEN

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

ATTENTION

- Éteignez le climatiseur et coupez le courant si vous
- Éteignez et débranchez l'appareil pendant les tempêtes.
- Assurez-vous que l'eau de condensation puisse s'écouler sans entrave de l'appareil.
- **Ne pas** faire fonctionner le climatiseur avec des mains mouillées. Cela pourrait provoquer un choc électrique.
- **Ne pas** utiliser l'appareil à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.
- **Ne pas** monter sur l'unité extérieure et ne placez pas d'objets sur celle-ci.
- **Ne pas** laisser le climatiseur fonctionner pendant de longues périodes avec les portes ou les fenêtres ouvertes, ou si l'humidité est très élevée.

AVERTISSEMENTS ÉLECTRIQUES

- N'utilisez que le cordon d'alimentation spécifié. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes qualifiées de la même manière afin d'éviter tout risque.
- Gardez la fiche d'alimentation propre. Retirez toute poussière ou saleté qui s'accumule sur ou autour de la fiche. Les fiches sales peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- **Ne pas** tirer sur le cordon d'alimentation pour débrancher l'appareil. Tenez la fiche fermement et tirez-la de la prise. Tirer directement sur le cordon peut l'endommager, ce qui peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- **Ne pas** modifier la longueur du cordon d'alimentation ou n'utilisez pas de rallonge pour alimenter l'appareil.
- **Ne pas** partager la prise électrique avec d'autres appareils. Une alimentation électrique incorrecte ou insuffisante peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Le produit doit être correctement mis à la terre au moment de l'installation, sinon un choc électrique peut se produire.
- Pour tous les travaux électriques, respectez toutes les normes et réglementations locales et nationales en matière de câblage, ainsi que le manuel d'installation. Connectez les câbles fermement et serrez-les bien pour éviter que des forces extérieures n'endommagent le terminal. Des connexions électriques incorrectes peuvent surchauffer et provoquer un incendie, et peuvent également causer un choc électrique. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de connexion électrique situé sur les panneaux des unités intérieures et extérieures.
- Tous les câblages doivent être correctement disposés pour que le couvercle du tableau de commande puisse se fermer correctement. Si le couvercle du tableau de commande n'est pas correctement fermé, il peut entraîner de la corrosion et faire chauffer les points de connexion sur le terminal, prendre feu ou causer un choc électrique.
- Si l'alimentation est connectée à un câblage fixe, un dispositif de déconnexion de tous les pôles qui a au moins 3mm d'espace libre dans tous les pôles, et qui a un courant de fuite qui peut dépasser 10mA, le dispositif de courant résiduel (DCR) ayant un courant résiduel de fonctionnement nominal ne dépassant pas 30mA, et la déconnexion doit être incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.

PRENDRE NOTE DES SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES

La carte de circuit imprimé du climatiseur est conçue avec un fusible pour assurer la protection contre les surintensités.

Les spécifications du fusible sont imprimées sur la carte de circuit imprimé, telles que :

T5A/250VAC, T10A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC etc.

Remarque: pour les appareils utilisant le réfrigérant R32 ou R290, seul le fusible céramique anti-explosion peut être utilisé.



AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION DU PRODUIT

1. L'installation doit être effectuée par un revendeur ou un spécialiste autorisé. Une installation défectueuse peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
2. 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.
(En Amérique du Nord, l'installation doit être effectuée conformément aux exigences du NEC et de la CEC par un personnel autorisé uniquement).
3. Contactez un technicien de service autorisé pour la réparation ou l'entretien de cet appareil. Cet appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.
4. Pour l'installation, utilisez uniquement les accessoires, pièces et pièces spécifiées inclus. L'utilisation de pièces non standard peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie et peut entraîner une défaillance de l'appareil.
5. Installez l'appareil dans un endroit ferme qui peut supporter le poids de l'appareil. Si l'emplacement choisi ne peut pas supporter le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas faite correctement, l'appareil peut tomber et causer des blessures et des dommages graves.
6. Installez la conduite d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. Un mauvais drainage peut causer des dégâts d'eau à votre domicile et à vos biens.
7. Dans le cas des appareils dotés d'un chauffage électrique d'appoint, **n'**installez pas l'appareil à moins d'un mètre (3 pieds) de tout matériau combustible.
8. **Ne pas** installer l'appareil dans un endroit qui pourrait être exposé à des fuites de gaz combustible. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, il peut provoquer un incendie.
9. Ne pas mettre l'appareil sous tension avant que tous les travaux ne soient terminés.
10. Lors du déplacement ou de la relocalisation du climatiseur, consultez des techniciens de service expérimentés pour le débranchement et la réinstallation de l'appareil.
11. Comment installer l'appareil sur son support, veuillez lire les informations pour plus de détails dans les sections « installation d'une unité intérieure » et « installation de l'unité extérieure ».

Remarque relative aux gaz fluorés(Ne s'applique pas à l'unité utilisant le réfrigérant R290)

1. Cette unité de climatisation contient des gaz à effet de serre fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous référer à l'étiquette correspondante sur l'unité elle-même ou au « Manuel du propriétaire - Fiche produit » dans l'emballage de l'unité extérieure (produits de l'Union européenne uniquement).
2. L'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien certifié.
3. La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
4. Pour les équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités égales ou supérieures à 5 tonnes d'équivalent CO₂, mais inférieures à 50 tonnes d'équivalent CO₂, si le système comporte un système de détection des fuites, celui-ci doit être vérifié au moins tous les 24 mois.
5. Lorsque l'unité est vérifiée pour détecter les fuites, il est fortement recommandé de tenir un registre de tous les contrôles.

AVERTISSEMENT pour l'utilisation du réfrigérant R32/R290

- Lorsque des réfrigérants inflammables sont utilisés, l'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce telle que spécifiée pour le fonctionnement.

Pour les modèles R32 frigorifiques :

Les appareils doivent être installés, utilisés et stockés 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.

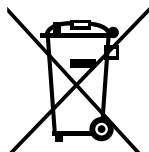
(Veuillez consulter le formulaire suivant).

MODÈLE (Btu/h)	Quantité de fluide frigorigène à charger (kg)	hauteur maximale d'installation (m)	Surface minimale de la pièce (m ²)
<30000	<2,048	1,8m	4
<30000	<2,048	0,6m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6m	80
>48000	>3,0	1,8m	9
>48000	>3,0	0,6m	80

- Les connecteurs mécaniques réutilisables et les joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur.
(Exigences de la norme **EN**).
- Les connecteurs mécaniques utilisés à l'intérieur doivent avoir un taux de 3g/an maximum à 25 % de la pression maximale autorisée. Lorsque les connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées. Lorsque les raccords évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée (exigences de la norme **UL**).
- Lorsque les connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées. Lorsque les joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.
(Exigences de la norme **CEI**)
- Les connecteurs mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la norme ISO 14903.

Ligne directrice européenne sur l'élimination des déchets

Ce marquage figurant sur le produit ou sur sa documentation, indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques ne doivent pas être mélangés aux déchets ménagers généraux.



Élimination correcte de ce produit
(Déchets d'équipements électriques et électroniques)

Cet appareil contient du réfrigérant et d'autres matières potentiellement dangereuses. Lors de l'élimination de cet appareil, la loi exige une collecte et un traitement spéciaux. Ne pas jeter ce produit avec les déchets ménagers ou les déchets municipaux non triés. Pour vous débarrasser de cet appareil, vous disposez des options suivantes :

- Vous pouvez vous débarrasser de l'appareil dans un centre municipal de collecte des déchets électroniques.
- Lors de l'achat d'un nouvel appareil, le détaillant reprendra gratuitement l'ancien appareil.
- Le fabricant reprendra gratuitement l'ancien appareil.
- Vendre l'appareil à des ferrailleurs agréés.

Avis spécial

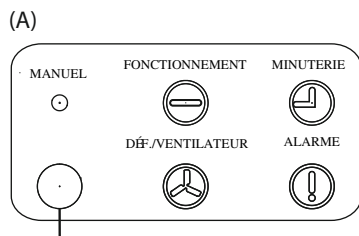
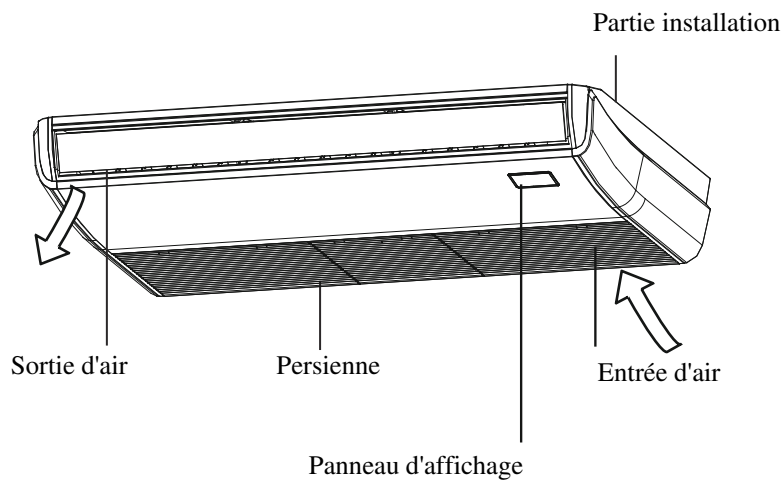
L'élimination de cet appareil dans la forêt ou dans un autre environnement naturel met en danger votre santé et est néfaste pour l'environnement. Des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire.

Spécifications et caractéristiques des unités

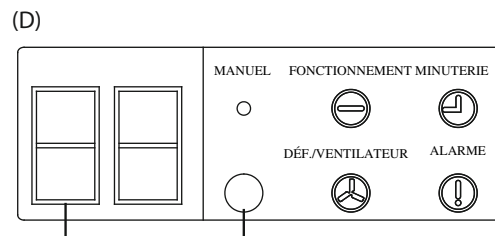
Affichage de l'unité intérieure

REMARQUE: les différents modèles ont des panneaux d'affichage différents. Tous les indicateurs décrits ci-dessous ne sont pas disponibles pour le climatiseur que vous avez acheté. Veuillez vérifier le panneau d'affichage intérieur de l'appareil que vous avez acheté. Les illustrations de ce manuel sont fournies à titre explicatif. La forme réelle de votre unité intérieure peut être légèrement différente. La forme réelle prévaut.

Ce panneau d'affichage sur l'unité intérieure peut être utilisé pour faire fonctionner l'unité au cas où la télécommande aurait été mal placée ou n'aurait plus de piles.

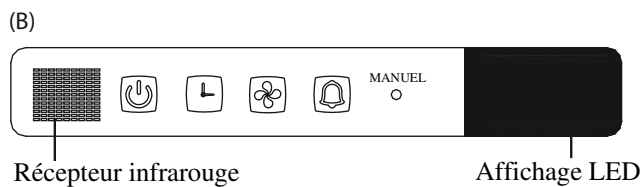


Récepteur infrarouge



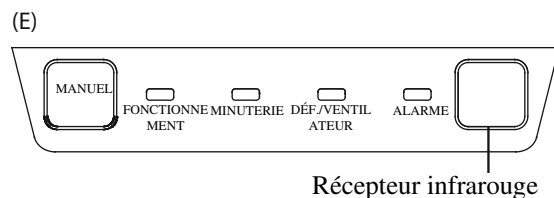
Affichage LED

Récepteur infrarouge

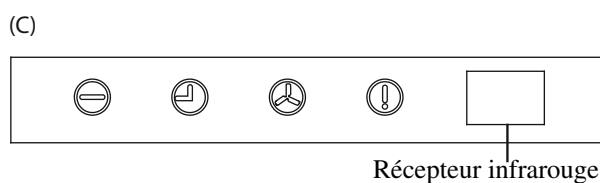


Récepteur infrarouge

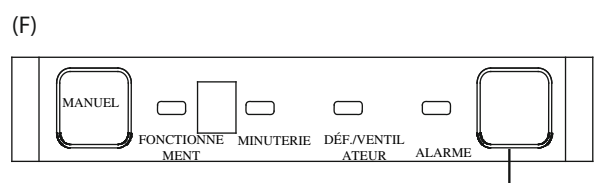
Affichage LED



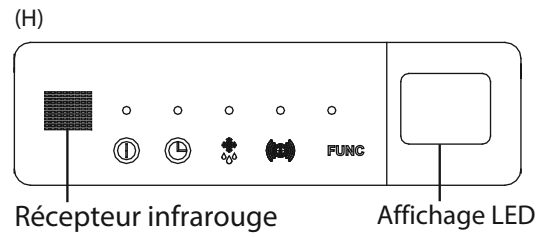
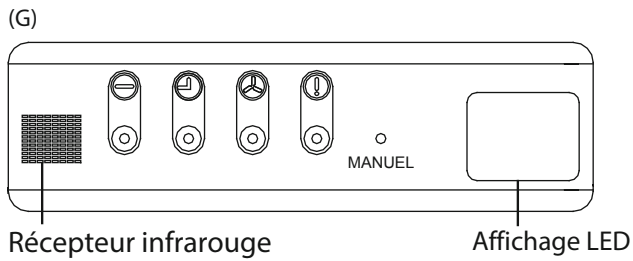
Récepteur infrarouge



Récepteur infrarouge



Récepteur infrarouge



- **BOUTON MANUEL** : Ce bouton permet de sélectionner le mode dans l'ordre suivant : AUTO, FROID FORCÉ, ARRÊT.
 Mode FROID FORCÉ : En mode FROID FORCÉ, le voyant Opération clignote. Le système passe alors en mode AUTO après avoir refroidi à la vitesse du vent pendant 30 minutes. La télécommande sera activée pendant cette opération.
 Mode ARRÊT : L'appareil s'éteint.

- **Indicateur de fonctionnement :**



- **Indicateur de minuteur :**



- **Indicateur PRE-DEF :**
(préchauffage/dégivrage)



- **Indicateur d'alarme :**



- **Bouton Fonction:**



Température de fonctionnement

Lorsque votre climatiseur est utilisé en dehors des plages de température suivantes, certains dispositifs de protection peuvent s'activer et entraîner la désactivation de l'appareil.

Type Inverter Split (plus confortable)

	Mode FROID	Mode CHAUFFAGE	Mode SEC	POUR LES UNITÉS EXTÉRIEURES AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE AUXILIAIRE Lorsque la température extérieure est inférieure à 0°C (32°F), nous recommandons fortement de garder l'appareil branché en permanence pour assurer un fonctionnement continu et sans problème.
Température ambiante	17°C à 32°C (62°F à 90°F)	0°C à 30°C (32°F à 86°F)	10°C à 32°C (50°F à 90°F)	
Température extérieure	0°C à 50°C (32°F à 122°F)	-15°C à 24°C (5°F à 75°F)	0°C à 50°C (32°F à 122°F)	
	-15°C à 50°C (5°F à 122°F) (Pour les modèles équipés de systèmes de refroidissement à basse température).			
	0°C à 52°C (32°F à 126°F) (Pour les modèles tropicaux spéciaux)		0°C à 52°C (32°F à 126°F) (Pour les modèles tropicaux spéciaux)	

Type à vitesse fixe

	Mode FROID	Mode CHAUFFAGE	Mode SEC
Température ambiante	17°C à 32°C (62°F à 90°F)	0°C à 30°C (32°F à 86°F)	10°C à 32°C (50°F à 90°F)
Température extérieure	18°C à 43°C (64°F à 109°F)	-7°C à 24°C (19°F à 75°F)	11°C à 43°C (52°F à 109°F)
	-7°C à 43°C (19°F à 109°F) (Pour les modèles équipés de systèmes de refroidissement à basse température)		18°C à 43°C (64°F à 109°F)
	18°C à 52°C (64°F à 126°F) (Pour les modèles tropicaux spéciaux)		18°C à 52°C (64°F à 126°F) (Pour les modèles tropicaux spéciaux)

REMARQUE: humidité relative de la pièce inférieure à 80 %. Si le climatiseur fonctionne au-delà de ce chiffre, la surface du climatiseur peut attirer la condensation. Veuillez régler la grille de circulation d'air verticale à son angle maximum (verticalement par rapport au sol), et réglez le mode de ventilation HIGH.

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

- Gardez les portes et les fenêtres fermées.
- Limitez la consommation d'énergie en utilisant les fonctions Minuteur MARCHE et Minuteur ARRÊT.
- Ne pas bloquer les entrées et les sorties d'air.
- Inspectez et nettoyez régulièrement les filtres à air.

Autres caractéristiques

Réglage par défaut

Lorsque le climatiseur redémarre après une panne de courant, il revient aux réglages d'usine (mode AUTO, ventilateur AUTO, 24°C (76°F)). Cela peut entraîner des incohérences sur la télécommande et le panneau de l'appareil. Utilisez votre télécommande pour mettre à jour l'état.

Redémarrage automatique (certains modèles)

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

Fonction de mémoire d'angle de persienne (certains modèles)

Certains modèles sont conçus avec une fonction de mémoire d'angle de persienne. Lorsque l'appareil redémarre après une panne de courant, l'angle des persiennes horizontales revient automatiquement à la position précédente. L'angle des lamelles horizontales ne doit pas être réglé trop bas car de la condensation peut se former et s'égoutter dans l'appareil. Pour réinitialiser la grille, appuyez sur le bouton manuel, qui réinitialisera les réglages de la grille horizontale.

Système de détection des fuites de réfrigérant (certains modèles)

L'unité intérieure affichera automatiquement « EC » ou « EL0C » ou des LED clignotantes (selon le modèle) lorsqu'elle détecte une fuite de réfrigérant.

Entretien et maintenance

Nettoyage de votre unité intérieure



AVANT LE NETTOYAGE OU L'ENTRETIEN

ÉTEIGNEZ TOUJOURS VOTRE SYSTÈME DE CLIMATISATION ET DÉBRANCHEZ SON ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT NETTOYAGE OU ENTRETIEN.



ATTENTION

Utilisez uniquement un chiffon doux et sec pour nettoyer l'appareil. Si l'appareil est particulièrement sale, vous pouvez utiliser un chiffon trempé dans de l'eau chaude pour le nettoyer.

- **Ne pas** utiliser de produits chimiques ou de chiffons traités chimiquement pour nettoyer l'appareil
- **Ne pas** utiliser de benzène, de diluant à peinture, de poudre à polir ou d'autres solvants pour nettoyer l'appareil. Ils peuvent provoquer des fissures ou des déformations de la surface en plastique.
- **Ne pas** utiliser d'eau plus chaude que 40° C (104° F) pour nettoyer le panneau avant. Cela peut entraîner une déformation ou une décoloration du panneau.

Nettoyage de votre filtre à air

Un climatiseur bouché peut réduire l'efficacité du refroidissement de votre appareil, et peut également être mauvais pour votre santé. Veillez à nettoyer le filtre toutes les deux semaines.

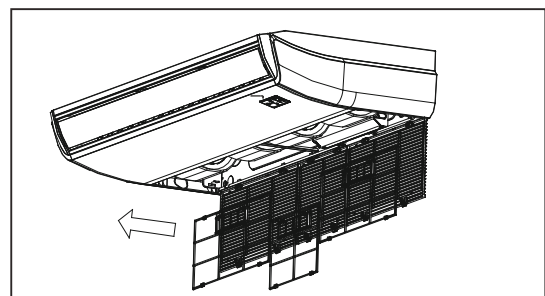
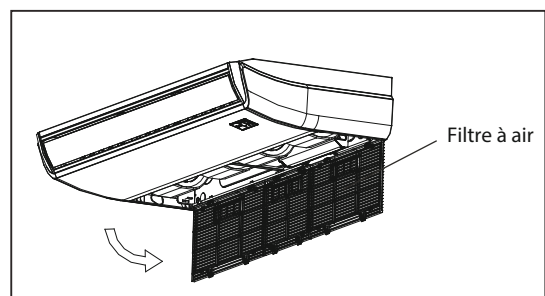
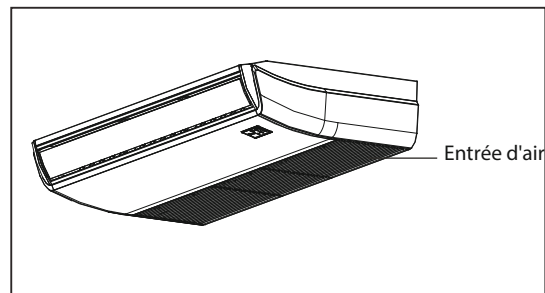


AVERTISSEMENT : NE PAS RETIRER OU NETTOYER LE FILTRE SOI-MÊME

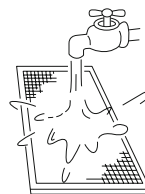
Le retrait et le nettoyage du filtre peuvent être dangereux. L'enlèvement et l'entretien doivent être effectués par un technicien agréé.

1. Ouvrez la prise d'air avec un tournevis ou un outil similaire. Détachez la grille de l'unité principale en la tenant à un angle de 45°, en la soulevant légèrement, puis en la tirant vers l'avant.
2. Retirez le filtre à air. (applicable aux climatiseurs de 3,2~10,5 KW seulement).

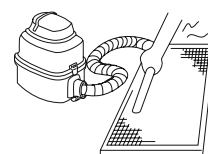
3. Retirez directement le filtre à air de l'unité intérieure comme indiqué (applicable aux climatiseurs de 4~16KW uniquement).
4. Retirez le filtre à air.
5. Nettoyez le filtre à air en aspirant la surface ou en le lavant à l'eau chaude avec un détergent doux.
6. Rincez le filtre à l'eau propre et laissez-le sécher à l'air. **NE PAS** laisser le filtre sécher plein soleil.
7. Réinstallez le filtre.



Si vous utilisez de l'eau, le côté d'entrée doit être orienté vers le bas et à l'écart du courant d'eau



Si vous utilisez un aspirateur, le côté d'entrée doit faire face à l'aspirateur.



ATTENTION

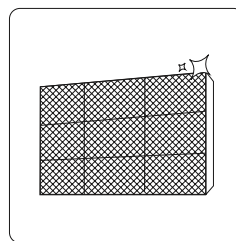
- Avant de changer le filtre ou de le nettoyer, éteignez l'appareil et débranchez son alimentation électrique.
- Lorsque vous retirez le filtre, ne touchez pas aux pièces métalliques de l'appareil. Les bords métalliques tranchants peuvent vous couper.
- N'utilisez pas d'eau pour nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Cela peut détruire l'isolation et provoquer un choc électrique.
- N'exposez pas le filtre à la lumière directe du soleil lors de son séchage. Cela pourrait faire rétrécir le filtre.

ATTENTION

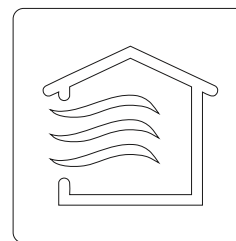
- Tout entretien et nettoyage de l'unité extérieure doit être effectué par un revendeur ou un prestataire de services agréé.
- Toute réparation de l'unité doit être effectuée par un revendeur autorisé ou un prestataire de services agréé.

Entretien - Longues périodes de non-utilisation

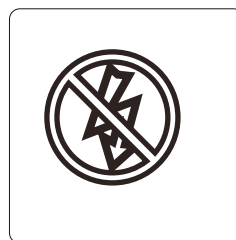
Si vous prévoyez de ne pas utiliser votre climatiseur pendant une période prolongée, procédez comme suit :



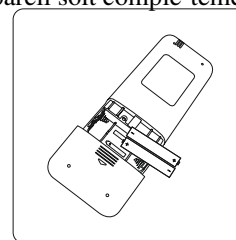
Nettoyer tous les filtres



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



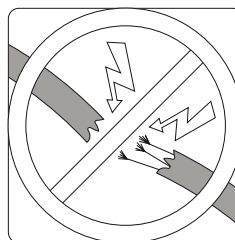
Éteignez l'appareil et coupez le courant



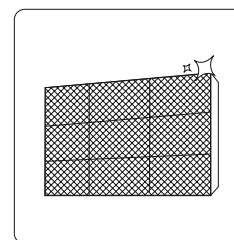
Retirer les piles de la télécommande

Maintenance - Inspection d'avant-saison

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



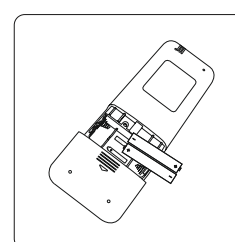
Vérifiez si les fils sont endommagés



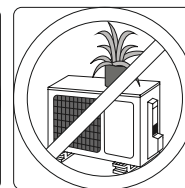
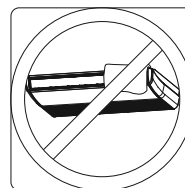
Nettoyer tous les filtres



Vérifier les fuites



Remplacer les piles



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

Dépannage

Précautions de sécurité

Si l'une des conditions suivantes se produit, éteignez votre appareil immédiatement !

- Le cordon d'alimentation est endommagé ou anormalement chaud
- Vous sentez une odeur de brûlé
- L'appareil émet des sons forts ou anormaux
- Un fusible d'alimentation saute ou le disjoncteur se déclenche fréquemment
- L'eau ou d'autres objets tombent dans ou hors de l'unité

NE PAS ESSAYER DE LES RÉPARER VOUS-MÊME ! CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT UN PRESTATAIRE DE SERVICES AUTORISÉ !

Problèmes communs

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

Problème	Causes possibles
L'appareil ne s'allume pas lorsqu'on appuie sur le bouton MARCHÉ/ARRÊT	L'unité dispose d'un dispositif de protection de 3 minutes qui empêche la surcharge de l'unité. L'unité ne peut pas être redémarrée dans les trois minutes qui suivent sa mise hors tension.
	Modèles de refroidissement et de chauffage : Si le voyant de fonctionnement et les indicateurs PRE-DEF (Préchauffage/Dégivrage) sont allumés, la température extérieure est trop froide et le vent anti-froid de l'unité est activé afin de dégivrer l'unité.
	Dans les modèles à refroidissement seul : Si le voyant « Ventilateur Uniquement » est allumé, la température extérieure est trop froide et la protection anti-gel de l'appareil est activée afin de dégivrer l'appareil.
L'appareil passe du mode FROID/CHAUD au mode VENTILATEUR	L'appareil peut modifier son réglage pour éviter la formation de givre sur l'appareil. Une fois que la température augmente, l'appareil recommence à fonctionner dans le mode précédemment sélectionné.
	La température réglée est atteinte, et l'appareil arrête alors le compresseur. L'unité continuera à fonctionner lorsque la température fluctuera à nouveau.
L'unité intérieure émet un brouillard blanc	Dans les régions humides, une grande différence de température entre l'air de la pièce et l'air conditionné peut provoquer un brouillard blanc.
Les unités intérieures et extérieures émettent toutes deux du brouillard blanc	Lorsque l'appareil redémarre en mode CHAUD après le dégivrage, un brouillard blanc peut être émis en raison de l'humidité générée par le processus de dégivrage.
L'unité intérieure émet des bruits	Un bruit d'air précipité peut se produire lorsque la grille se repositionne.
	Un grincement se fait entendre lorsque le système est en ARRÊT ou en mode FROID. Le bruit est également entendu lorsque la pompe de vidange (en option) est en fonctionnement.
	Un grincement peut se produire après le fonctionnement de l'unité en mode CHAUD en raison de l'expansion et de la contraction des pièces en plastique de l'unité.
L'unité intérieure et l'unité extérieure émettent toutes deux des bruits	Faible sifflement pendant l'opération : Ce phénomène est normal et est causé par le gaz réfrigérant qui circule dans les unités intérieures et extérieures.
	Faible sifflement lorsque le système démarre, vient de s'arrêter ou est en cours de dégivrage : Ce bruit est normal et est causé par l'arrêt ou le changement de direction du gaz réfrigérant.
	Bruit de grincement : L'expansion et la contraction normales des pièces en plastique et en métal causées par les changements de température pendant le fonctionnement peuvent provoquer des bruits de grincement.

Problème	Causes possibles
L'unité extérieure fait des bruits	L'appareil émettra différents sons en fonction de son mode de fonctionnement actuel.
La poussière est émise par l'unité intérieure ou extérieure	L'appareil peut accumuler de la poussière pendant de longues périodes de non-utilisation, qui sera émise lorsque l'appareil sera mis en marche. Il est possible d'atténuer ce problème en couvrant l'appareil pendant les longues périodes d'inactivité.
L'appareil émet une mauvaise odeur	L'unité peut absorber les odeurs de l'environnement (comme celles des meubles, de la cuisine, des cigarettes, etc.) qui seront émises pendant les opérations.
	Les filtres de l'unité sont devenus moisis et doivent être nettoyés.
Le ventilateur de l'unité extérieure ne fonctionne pas	En cours de fonctionnement, la vitesse du ventilateur est contrôlée pour optimiser le fonctionnement du produit.

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

Dépannage

En cas de problème, veuillez vérifier les points suivants avant de contacter une entreprise de réparation.














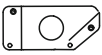
Problème	Causes possibles	Solution
Faible performance de refroidissement	Le réglage de la température peut être supérieur à la température ambiante de la pièce	Abaisser le réglage de la température
	L'échangeur de chaleur de l'unité intérieure ou extérieure est sale	Nettoyer l'échangeur de chaleur concerné
	Le filtre à air est sale	Retirez le filtre et nettoyez-le selon les instructions
	L'entrée ou la sortie d'air de l'un ou l'autre appareil est bloquée	Éteindre l'appareil, retirer l'obstruction et le remettre en marche
	Les portes et les fenêtres sont ouvertes	Veillez à ce que toutes les portes et fenêtres soient fermées pendant le fonctionnement de l'unité
	La lumière du soleil génère une chaleur excessive	Fermez les fenêtres et les rideaux pendant les périodes de forte chaleur ou de fort ensoleillement
	Trop de sources de chaleur dans la pièce (personnes, ordinateurs, électronique, etc.)	Réduire la quantité de sources de chaleur
	Faible quantité de réfrigérant en raison d'une fuite ou d'une utilisation prolongée	Vérifier les fuites, refermer si nécessaire et remplissez le réfrigérant

Problème	Causes possibles	Solution
L'unité ne fonctionne pas	Panne de courant	Attendre le rétablissement du courant
	L'électricité est coupée	Allumez le courant
	Le fusible est grillé	Remplacer le fusible
	Les piles des télécommandes sont mortes	Remplacer les piles
	La protection de 3 minutes de l'unité a été activée	Attendre trois minutes après le redémarrage de l'appareil
	Le Minuteur est activé	Éteindre le minuteur
L'unité démarre et s'arrête fréquemment	Il y a trop ou trop peu de réfrigérant dans le système	Vérifier les fuites et recharger le système avec du réfrigérant.
	Du gaz incompressible ou de l'humidité est entré dans le système.	Évacuez et rechargez le système avec du réfrigérant
	Le circuit du système est bloqué	Déterminer quel circuit est bloqué et remplacer l'appareil défectueux
	Le compresseur est en panne	Remplacer le compresseur
	La tension est trop élevée ou trop basse	Installer un manostat pour réguler la tension
Mauvaise performance de chauffage	La température extérieure est extrêmement basse	Utiliser un dispositif de chauffage auxiliaire
	L'air froid pénètre par les portes et les fenêtres	Veillez à ce que toutes les portes et fenêtres soient fermées pendant l'utilisation
	Faible quantité de réfrigérant en raison d'une fuite ou d'une utilisation prolongée	Vérifier les fuites, refermer si nécessaire et remplissez le réfrigérant
Les voyants lumineux continuent de clignoter	L'unité peut cesser de fonctionner ou continuer à fonctionner en toute sécurité. Si les voyants lumineux continuent de clignoter ou si des codes d'erreur apparaissent, attendez environ 10 minutes. Le problème peut se résoudre de lui-même.	
Un code d'erreur apparaît et commence par les lettres suivantes dans la vitrine de l'unité intérieure :	Dans le cas contraire, débranchez l'appareil, puis rebranchez-le. Allumez l'appareil. Si le problème persiste, débranchez l'appareil et contactez votre centre de service clientèle le plus proche.	
	<ul style="list-style-type: none"> • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx) 	

REMARQUE : Si votre problème persiste après avoir effectué les vérifications et les diagnostics ci-dessus, éteignez immédiatement votre appareil et contactez un centre de service autorisé.

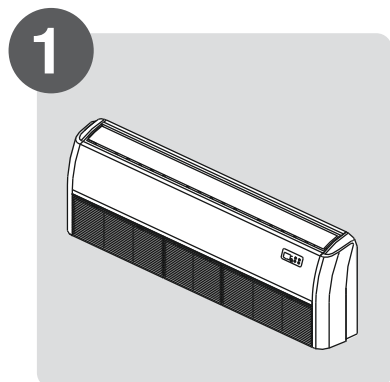
Accessoires

Le système de climatisation est livré avec les accessoires suivants. Utilisez toutes les pièces et accessoires d'installation pour installer le climatiseur. Une mauvaise installation peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique et un incendie, ou provoquer une défaillance de l'équipement. Les articles non fournis avec le climatiseur doivent être achetés séparément.

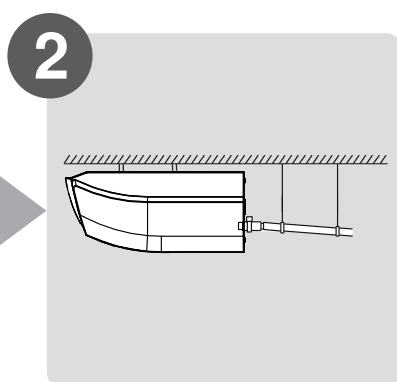
Nom des accessoires	Qté (pc)	Forme	Nom des accessoires	Qté (pc)	Forme
Manuel	2~4		Télécommande (certains modèles)	1	
Gaine d'insonorisation/isolation (certains modèles)	1		Batterie (certains modèles)	2	
Gaine de conduite de sortie (certains modèles)	1		Support de télécommande (certains modèles)	1	
Fermeur de conduite de sortie (certains modèles)	1		Fermeur de conduite de sortie (certains modèles)	2	
Joint de drainage (certains modèles)	1		Anneau magnétique (enroulez les fils électriques S1 et S2 (P, Q et E) autour de l'anneau magnétique à deux reprises) (certains modèles)	1	 S1&S2(P&Q&E)
Bague de scellement (certains modèles)	1		Anneau magnétique (Accrochez-le sur le câble de connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation). (certains modèles)	Varie selon le modèle	
Ecrou en cuivre	2		Plaque d'installation des conduits (certains modèles)	1	

Nom	Forme	Quantité (PC)
Assemblage des conduites de raccordement	Côté liquide	Φ6,35 (1/4 po)
		Φ9,52 (3/8 po)
		Φ12,7 (1/2 po)
	Côté gaz	Φ9,52 (3/8 po)
		Φ12,7 (1/2 po)
		Φ16 (5/8 po)
		Φ19 (3/4 po)
	Φ22 (7/8 po)	
		Les pièces que vous devez acheter séparément. Consultez le revendeur pour connaître la taille de conduite appropriée de l'appareil que vous avez acheté.

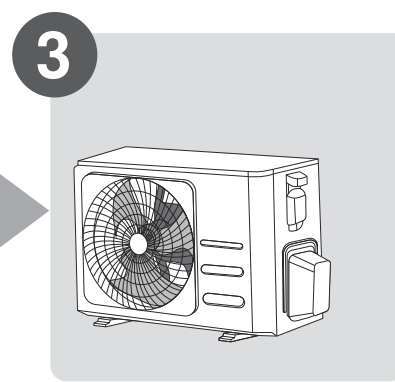
Résumé de l'installation



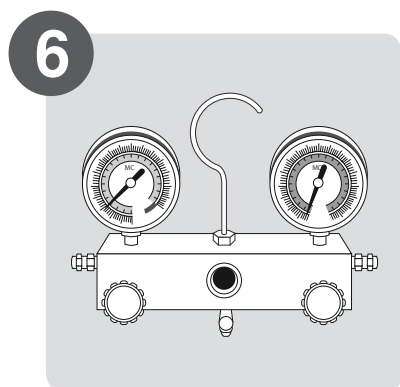
1
Installer l'unité intérieure



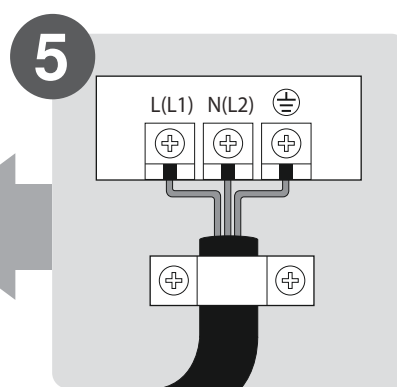
2
Installer le conduit de drainage



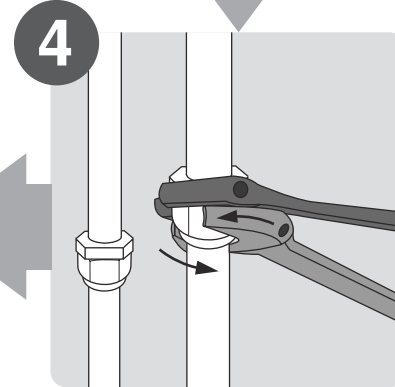
3
Installer l'unité extérieure



6
Évacuer le système de réfrigération



5
Connecter les fils



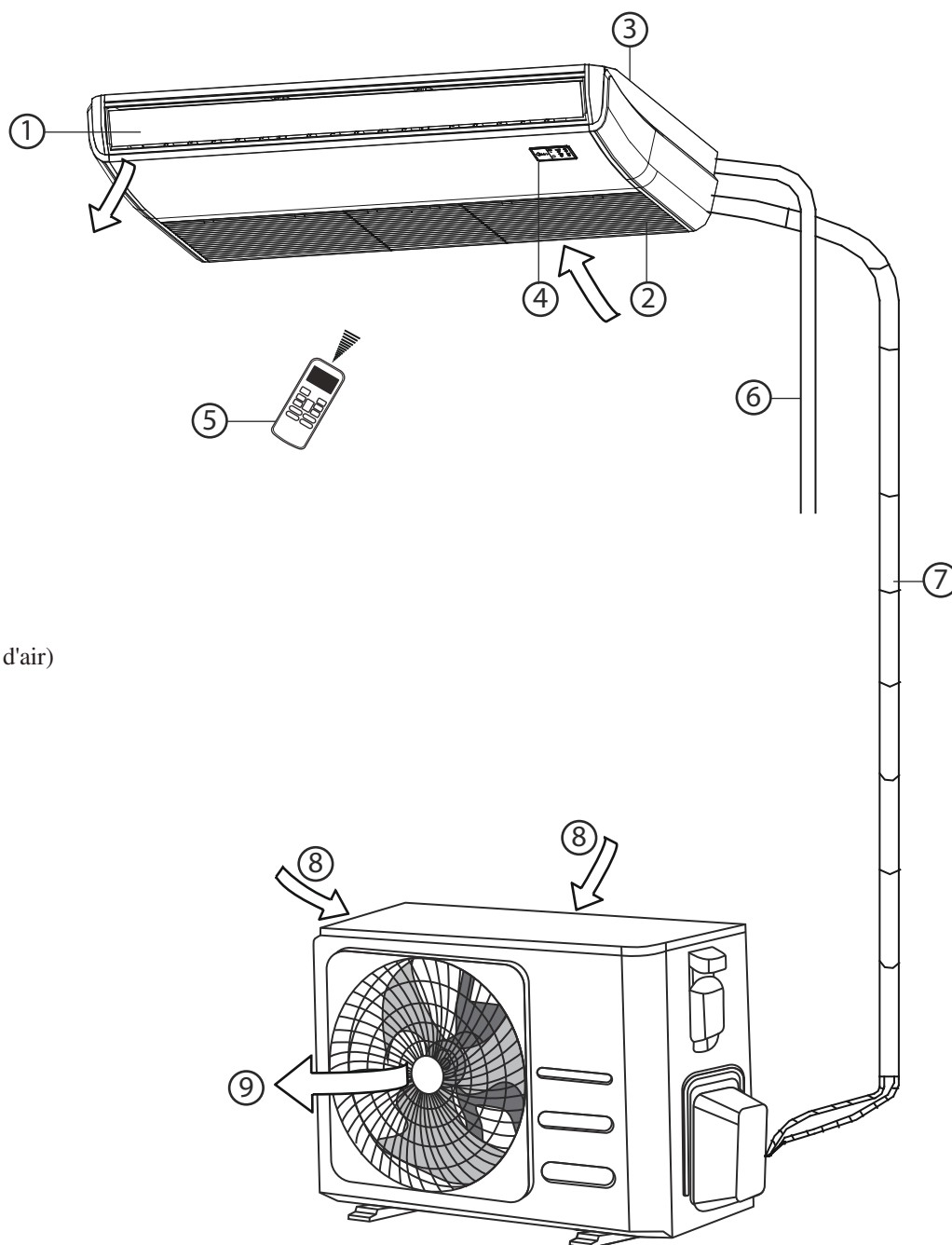
4
Raccorder les conduites de frigorigène



7
Effectuer un test

Pièces de l'unité

REMARQUE : L'installation doit être effectuée conformément aux exigences des normes locales et nationales. L'installation peut être retardée selon les régions.



REMARQUE SUR LES ILLUSTRATIONS

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

Installation d'une unité intérieure

Instructions d'installation - Unité intérieure

REMARQUE : L'installation des panneaux doit être effectuée après que la conduite et le câblage ont été réalisés.

Étape 1 : Sélectionnez le lieu d'installation

Avant d'installer l'unité intérieure, vous devez choisir un emplacement approprié. Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour l'unité.

Les emplacements d'installation appropriés répondent aux normes suivantes :

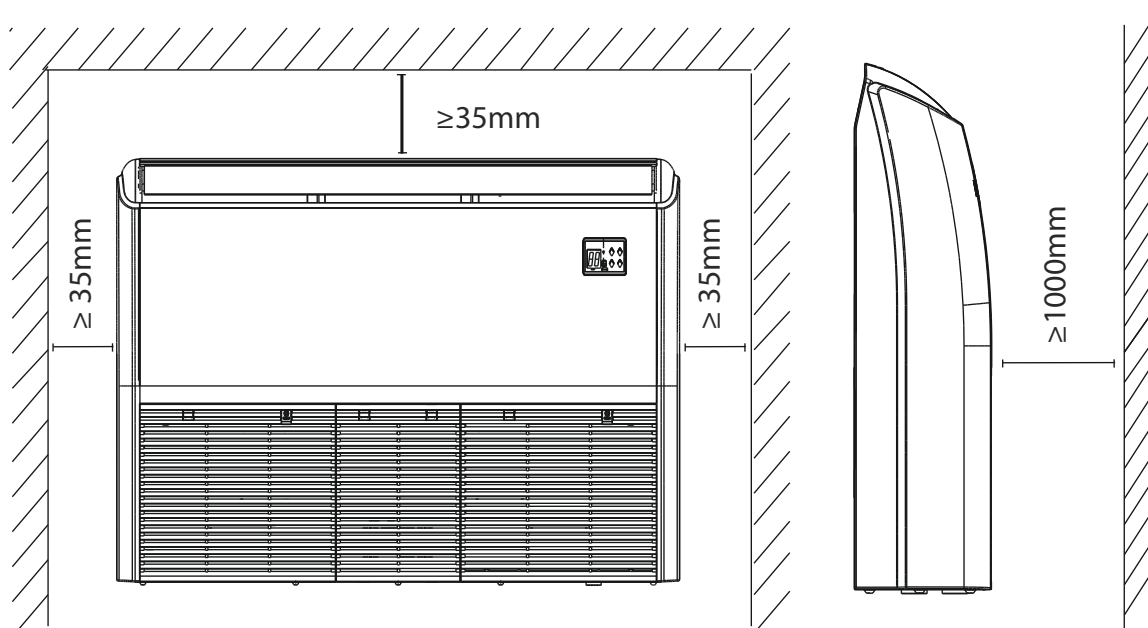
- Il y a suffisamment de place pour l'installation et l'entretien.
- Il y a suffisamment de place pour le raccordement de la conduite et du conduit de drainage.
- Le plafond est horizontal et sa structure peut supporter le poids de l'unité intérieure.
- L'entrée et la sortie d'air ne sont pas obstruées.
- Le flux d'air peut remplir toute la pièce.
- Il n'y a pas de rayonnement direct des appareils de chauffage.

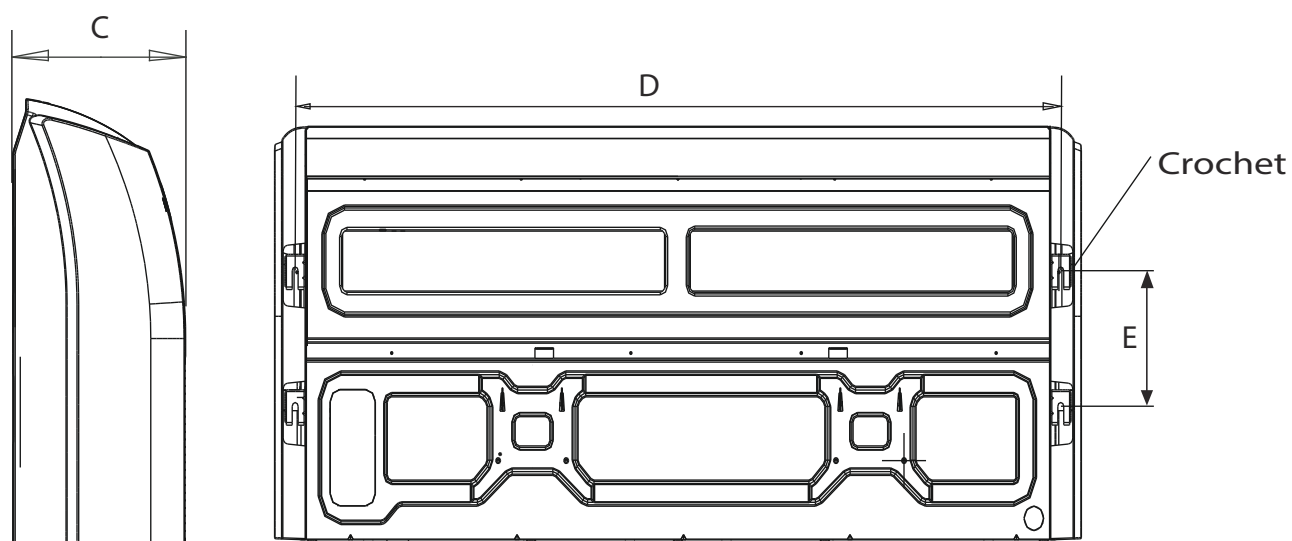
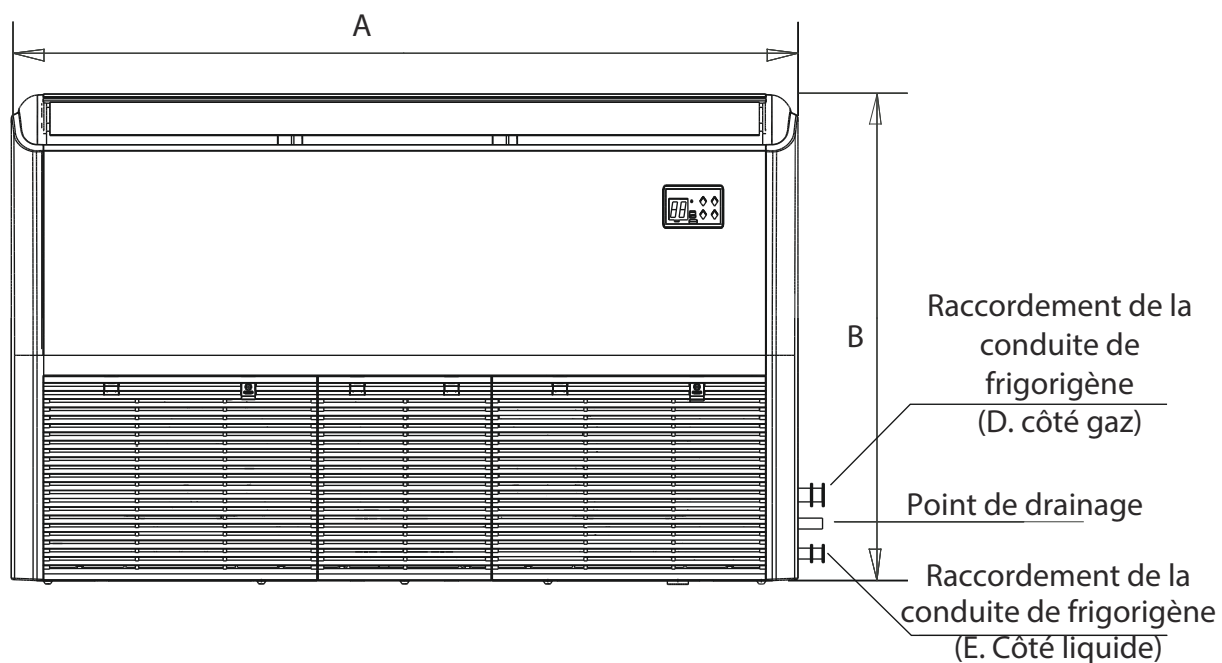
NE PAS installer l'unité dans les endroits suivants :

- ⊘ Zones de forage ou de fracturation du pétrole
- ⊘ Zones côtières à forte teneur en sel dans l'air
- ⊘ Les zones où il y a des gaz caustiques dans l'air, comme les sources chaudes
- ⊘ Les domaines qui connaissent des fluctuations de puissance, tels que les usines
- ⊘ Les espaces clos, tels que les cabinets
- ⊘ Les cuisines qui utilisent le gaz naturel
- ⊘ Zones à fortes ondes électromagnétiques
- ⊘ Zones de stockage de matière résinflammable ou de gaz
- ⊘ Les pièces à forte humidité, telles que les salles de bain ou les buanderies

Distances recommandées entre l'unité intérieure

La distance entre l'unité intérieure montée doit être conforme aux spécifications illustrées dans le diagramme suivant.





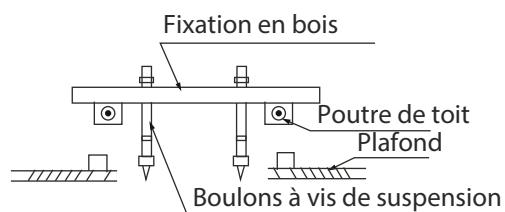
Taille de l'installation des pièces intérieures

MODÈLE(Btu/h)	Longueur de A (mm/pouce)	Longueur de B (mm/pouce)	Longueur de C (mm/pouce)	Longueur de D (mm/pouce)	Longueur de E (mm/pouce)
18K~24K	1068/42	675/26,6	235/9,3	983/38,7	220/8,7
30K~48K	1285/50,6	675/26,6	235/9,3	1200/47,2	220/8,7
36K~48K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7
48K~60K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7

Étape 2 : Accrocher l'unité intérieure

Bois

Placez le montage t en bois en travers de la poutre de toit, puis installez les boulons à vis de suspension.



Nouvelles briques de béton

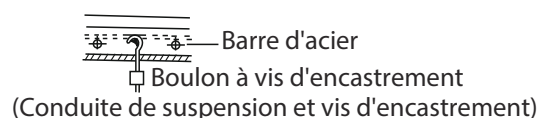
Inclure ou encastrer les boulons.



(Insertion en forme de lame)

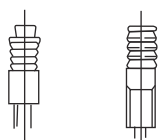


(Insertion de diapositives)



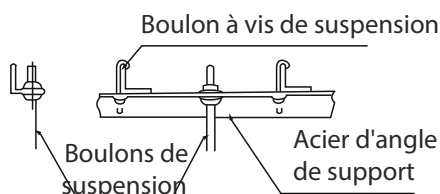
Des briques de béton originales

Installez le crochet de suspension avec un boulon expansible dans le béton à une profondeur de 45 à 50 mm pour éviter qu'il ne se détache.



Structure de la poutre de toit en acier

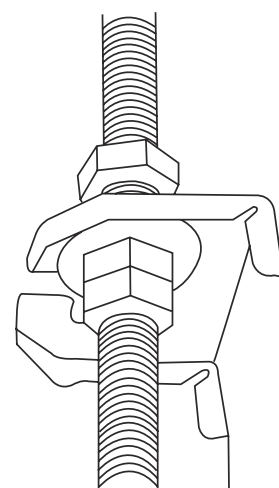
Installez et utilisez la cornière de support en acier.



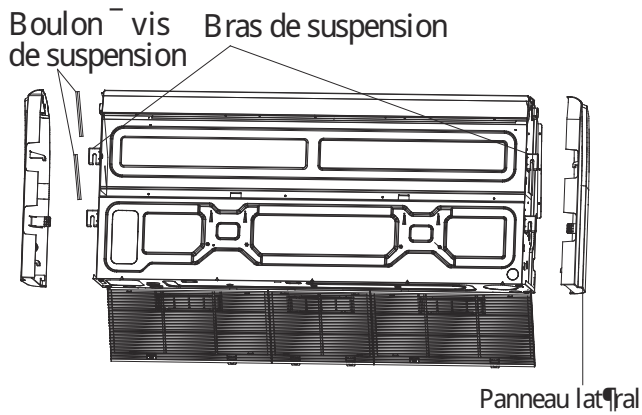
⚠ ATTENTION

Le corps de l'unité doit être complètement aligné avec le trou. Assurez-vous que l'unité et le trou sont de la même taille avant de continuer.

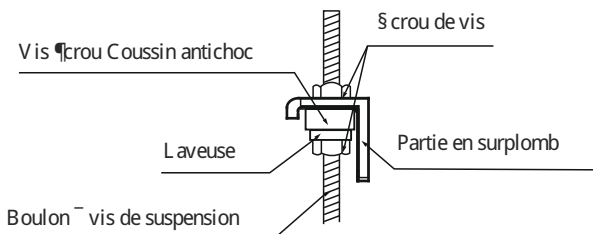
1. Installez et posez les conduites et les fils après avoir terminé l'installation du corps principal. En choisissant le point de départ, déterminez la direction des conduites à tirer. En particulier dans les cas où il y a un plafond, alignez les conduites de réfrigérant, les tuyaux d'évacuation et les lignes intérieures et extérieures avec leurs points de raccordement avant de monter l'unité.
2. L'installation de boulons à vis de suspension.
 - Couper la poutre de toit.
 - Renforcez la zone où la coupe a été faite et consolidez la poutre de toit.
3. Après s'être choisi l'emplacement de l'installation, positionnez les conduites de réfrigérant, les tuyaux d'évacuation et les câbles intérieurs et extérieurs avec leurs points de connexion avant de monter l'appareil.
4. Percez 4 trous de 10 cm (4 po) de profondeur aux emplacements des crochets de plafond dans le plafond intérieur. Veillez à tenir la perceuse à un angle de 90° par rapport au plafond.
5. Fixez le boulon à l'aide des rondelles et des écrous fournis.
6. Installez les quatre boulons de suspension.
7. Montez l'unité intérieure. Vous aurez besoin de deux personnes pour le soulever et le fixer. Insérez les boulons de suspension dans les trous de suspension de l'unité. Fixez-les à l'aide des rondelles et des écrous fournis.



8. Retirez la planche latérale et la grille.

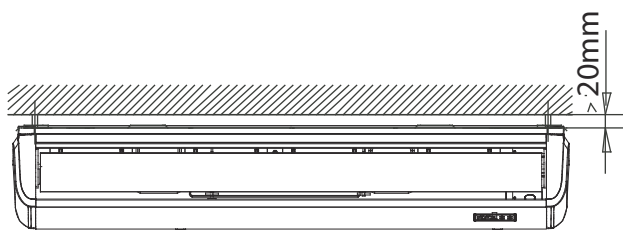


9. Montez l'unité intérieure sur les boulons de suspension à l'aide d'un bloc. Positionnez l'unité intérieure sur un niveau plat en utilisant un niveau pour éviter les fuites.



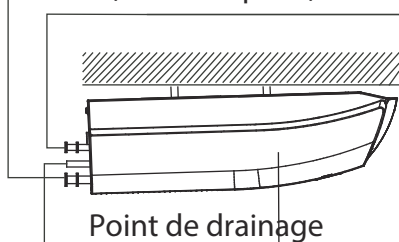
REMARQUE : Confirmez que l'inclinaison minimale de la vidange est de 1/100 ou plus.

Installation au plafond



D. Raccordement de la conduite de frigorigène (D. côté gaz)

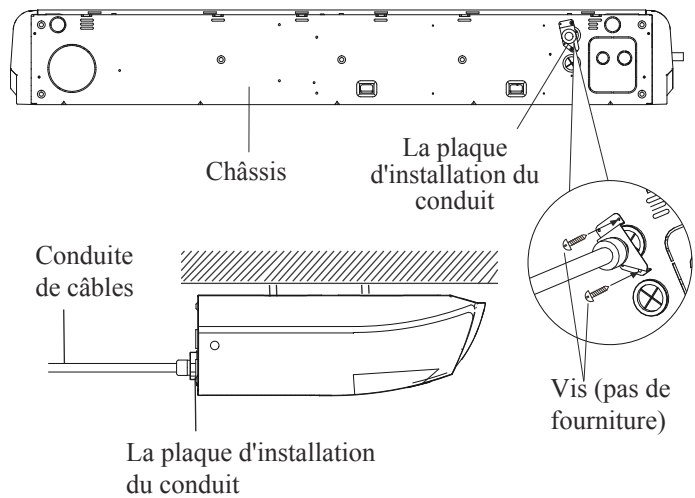
E. Raccordement de la conduite de frigorigène (E. Côté liquide)



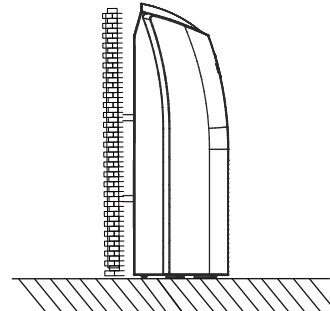
Pente descendante entre (1-2)/100

Comment installer la plaque d'installation du conduit (si elle est fournie)

1. Fixez le connecteur de la gaine (pas l'alimentation) sur le trou de la plaque d'installation du conduit.
2. Fixez la plaque d'installation du conduit sur le châssis de l'unité.

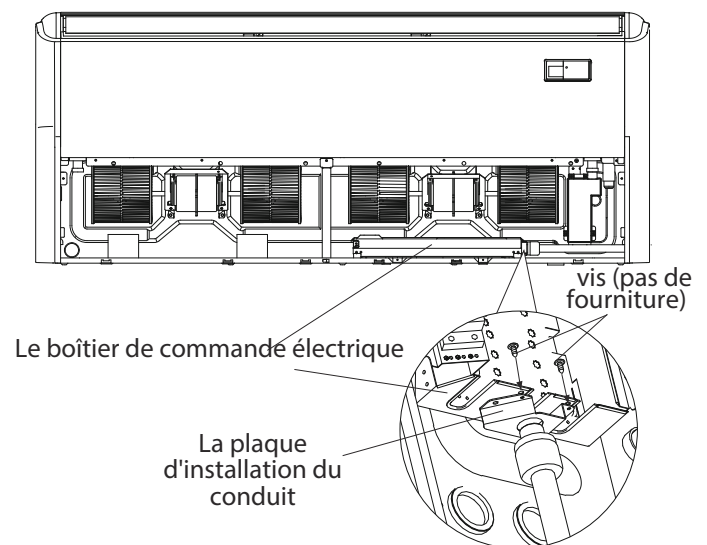


Installation murale



Comment installer la plaque d'installation du conduit (si elle est fournie)

1. Fixez le connecteur de la gaine (pas l'alimentation) sur le trou de la plaque d'installation du conduit.
2. Fixez la plaque d'installation du conduit sur le boîtier de commande électrique.



Étape 3 : Percer un trou dans le mur pour la conduite de raccordement

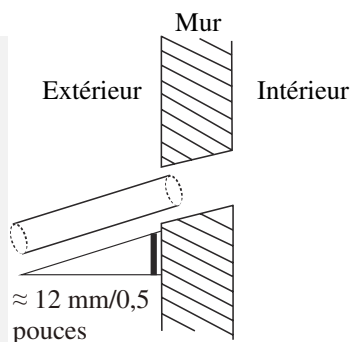
1. Déterminez l'emplacement du trou dans le mur en fonction de l'emplacement de l'unité extérieure.
2. À l'aide d'une carotteuse de 65 mm (2,5 po) ou de 90 mm (3,54 po) (selon les modèles), percez un trou dans le mur. Veillez à ce que le trou soit percé avec un léger angle vers le bas, de sorte que l'extrémité extérieure du trou soit plus basse que l'extrémité intérieure d'environ 12 mm (0,5 po).

Cela permettra d'assurer une bonne évacuation de l'eau.

3. Placez la manchette murale de protection dans le trou. Cela protège les bords du trou et aidera à le sceller lorsque vous aurez terminé le processus d'installation.

ATTENTION

Lorsque vous percez le trou dans le mur, veillez à éviter les fils, la plomberie et les autres éléments sensibles.



Étape 4 : Raccorder le tuyau de drainage

Le tuyau d'évacuation est utilisé pour évacuer l'eau de l'unité. Une installation incorrecte peut causer des dommages à l'appareil et aux biens.

ATTENTION

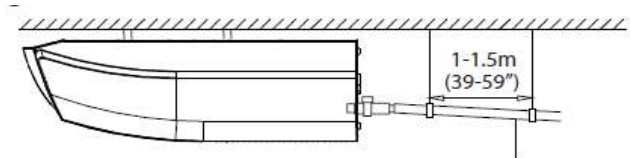
- Isolez toutes les conduites pour éviter la condensation, qui pourrait entraîner des dégâts d'eau.
- Si le tuyau d'évacuation est plié ou mal installé, l'eau peut s'écouler et provoquer un dysfonctionnement de l'interrupteur de niveau d'eau.
- En mode CHAUD, l'unité extérieure évacue l'eau. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est placé dans un endroit approprié pour éviter les dégâts d'eau et le glissement.
- **NE PAS** tirer sur le tuyau d'évacuation avec force. Cela pourrait le déconnecter.

REMARQUE SUR L'ACHAT DE CONDUITES

L'installation nécessite un tube en polyéthylène (diamètre extérieur = 3,7-3,9 cm, diamètre intérieur = 3,2 cm), que vous pouvez vous procurer dans votre quincaillerie ou chez votre revendeur.

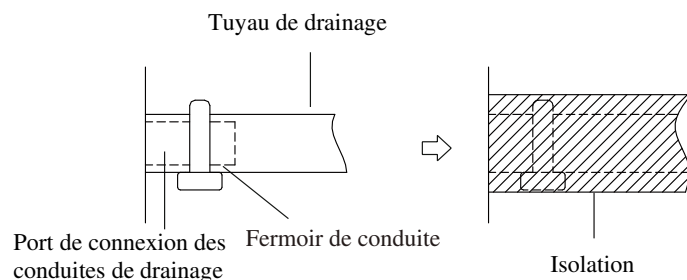
Installation du tuyau d'évacuation à l'intérieur

Installez le tuyau d'évacuation comme illustré dans la figure suivante.



Pente descendante 1/100

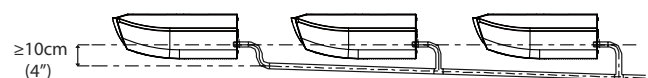
1. Couvrez le tuyau d'évacuation avec un isolant thermique pour éviter la condensation et les fuites.
2. Fixez l'embouchure du tuyau d'évacuation à la conduite de sortie de l'appareil. Gainez l'embouchure du tuyau et fixez-le fermement à l'aide d'un fermoir pour conduite.



REMARQUE SUR L'INSTALLATION DES CONDUITES DE DRAINAGE

- Si vous utilisez un tuyau d'évacuation prolongé, serrez le raccord intérieur avec un tube de protection supplémentaire pour empêcher de se desserrer.
- Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le bas avec une pente d'au moins 1/100 pour empêcher l'eau de retourner dans le climatiseur.
- Pour éviter que la conduite ne s'affaisse, espacez les fils suspendus tous les 1 à 1,5 m (39 à 59 po).
- Une installation incorrecte peut entraîner un retour d'eau dans l'appareil et une inondation.

REMARQUE: Lorsque vous raccordez plusieurs conduites de drainage, installez les conduites comme illustré dans la figure suivante.



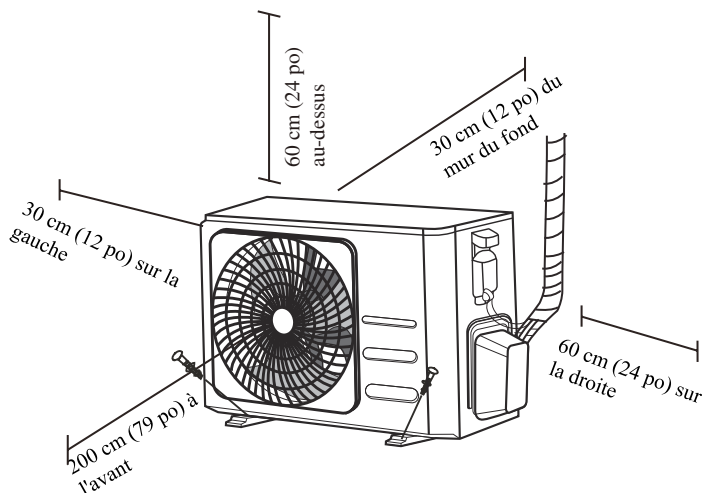
3.

Faites passer le tuyau de drainage par le trou dans le mur. Assurez-vous que l'eau s'écoule vers un endroit sûr où elle ne causera pas de dégâts d'eau ou de risque de glissade.

REMARQUE : La sortie du tuyau de vidange doit être à au moins 5 cm (1,9 po) du sol. Si elle touche le sol, l'appareil risque de se bloquer et de mal fonctionner. Si vous déversez l'eau directement dans un égout, assurez-vous que le tuyau d'évacuation est équipé d'une conduite en U ou en S pour capter les odeurs qui pourraient autrement revenir dans la maison.

Installation de l'unité extérieure

Installez l'unité en respectant les codes et réglementations locaux, il peut y avoir de légères différences entre les différentes régions.



Instructions d'installation - Unité extérieure

Étape 1 : Sélectionnez le lieu d'installation

Avant d'installer l'unité extérieure, vous devez choisir un emplacement approprié. Les normes suivantes vous aideront à choisir un emplacement approprié pour l'unité.

Les emplacements d'installation appropriés répondent aux normes suivantes :

- Respecte toutes les exigences en matière d'espace indiquées dans la section Exigences en matière d'espace d'installation ci-dessus.
- Bonne circulation de l'air et bonne ventilation
- Ferme et solide - l'emplacement peut supporter l'unité et ne vibrera pas
- Le bruit de l'unité ne dérangera pas les autres
- Protégé contre les périodes prolongées d'ensoleillement direct ou de pluie
- En cas de chute de neige, soulevez l'appareil au-dessus du socle pour éviter l'accumulation de glace et l'endommagement des bobines. Montez l'appareil suffisamment haut pour qu'il soit au-dessus de la moyenne des chutes de neige accumulées dans la région. La hauteur minimale doit être de 18 pouces

NE PAS installer l'unité dans les endroits suivants :

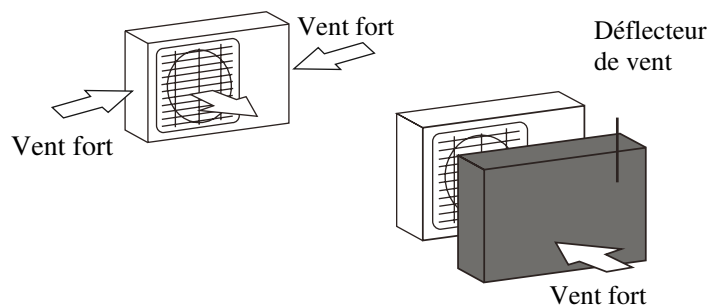
- Près d'un obstacle qui bloquera les entrées et les sorties d'air
- Près d'une rue publique, dans des endroits bondés ou lorsque le bruit de l'appareil dérange les autres
- Près d'animaux ou de plantes qui seront touchés par le rejet d'air chaud
- Près de toute source de gaz combustible
- Dans un endroit exposé à de grandes quantités de poussière
- Dans un endroit exposé à une quantité excessive d'air salé

CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES POUR LES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES EXTRÊMES

Si l'unité est exposée à un vent fort :

Installez l'appareil de manière à ce que le ventilateur de sortie d'air soit à un angle de 90° par rapport à la direction du vent. Si nécessaire, installez une barrière devant l'appareil pour le protéger des vents extrêmement forts.

Voir les figures ci-dessous.



Si l'unité est fréquemment exposée à de fortes pluies ou à de la neige :

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

Si l'unité est fréquemment exposée à de l'air salé (bord de mer) :

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

Étape 2 : Installez le joint de vidange (unité de pompe à chaleur uniquement)

Avant de boulonner l'unité extérieure en place, vous devez installer le joint de drainage au bas de l'unité.

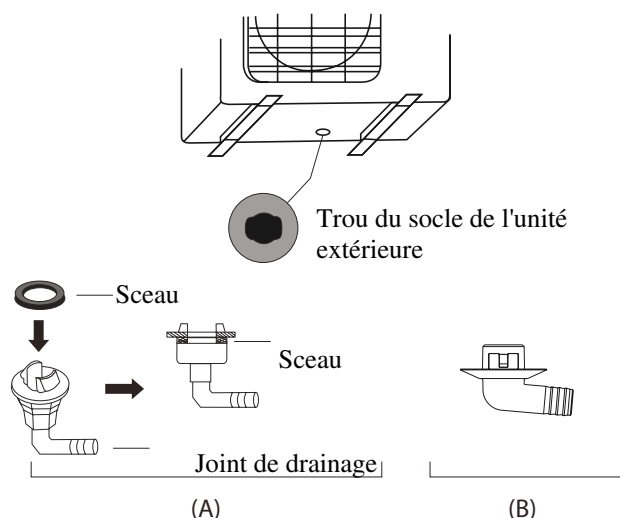
Remarque : il existe deux types de joints de vidange différents selon le type d'unité extérieure.

Si le joint de drainage est muni d'un joint en caoutchouc (voir Fig.A), procédez comme suit :

1. Installez le joint en caoutchouc sur l'extrémité du joint de drainage qui sera relié à l'unité extérieure.
2. Insérez le joint de drainage dans l'orifice du socle de l'unité.
3. Faites pivoter le joint de drainage de 90° jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position face à l'avant de l'unité.
4. Raccordez une rallonge de tuyau de drainage (non fournie) au joint de drainage pour rediriger l'eau de l'appareil en mode chauffage.

Si le joint de drainage n'est pas muni d'un joint en caoutchouc (voir Fig. B), procédez comme suit :

1. Insérez le joint de drainage dans l'orifice du socle de l'unité. Le joint de drainage s'enclenchera.
2. Raccordez une rallonge de tuyau de drainage (non fournie) au joint de drainage pour rediriger l'eau de l'appareil en mode chauffage.



Étape 3 : Ancrage de l'unité extérieure

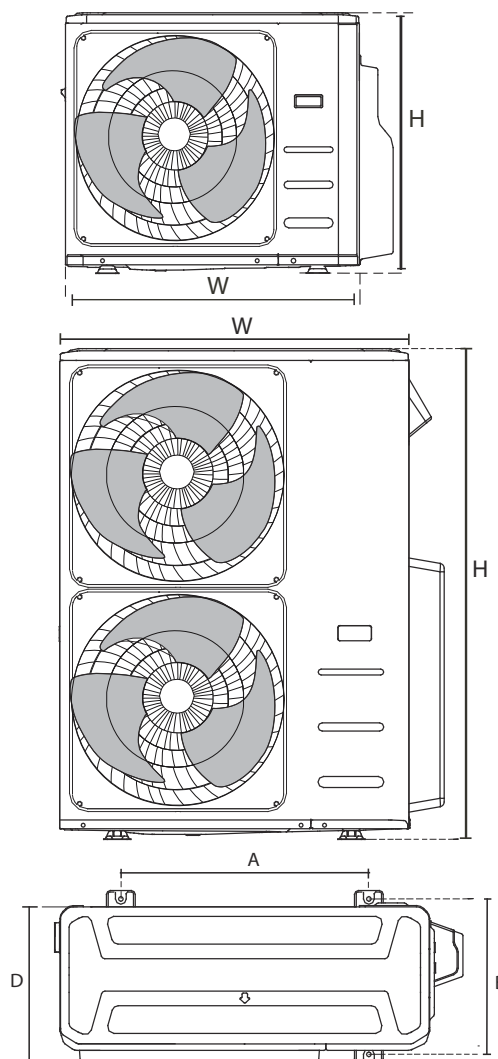
L'unité extérieure peut être ancrée au sol ou à un support mural à l'aide d'un boulon (M10). Préparez la base d'installation de l'unité selon les dimensions ci-dessous.

DIMENSIONS DE MONTAGE DE L'UNITÉ

Vous trouverez ci-dessous une liste des différentes tailles d'unités extérieures et la distance entre leurs pieds de montage. Préparez la base d'installation de l'unité selon les dimensions ci-dessous.

Types d'unités extérieures et spécifications

Unité extérieure de type fractionné



! DANS DES CONDITIONS CLIMATIQUES FROIDES

Dans les conditions climatiques froides, veillez à ce que le tuyau d'évacuation soit aussi vertical que possible pour assurer une évacuation rapide de l'eau. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle peut geler dans le tuyau et inonder l'appareil.

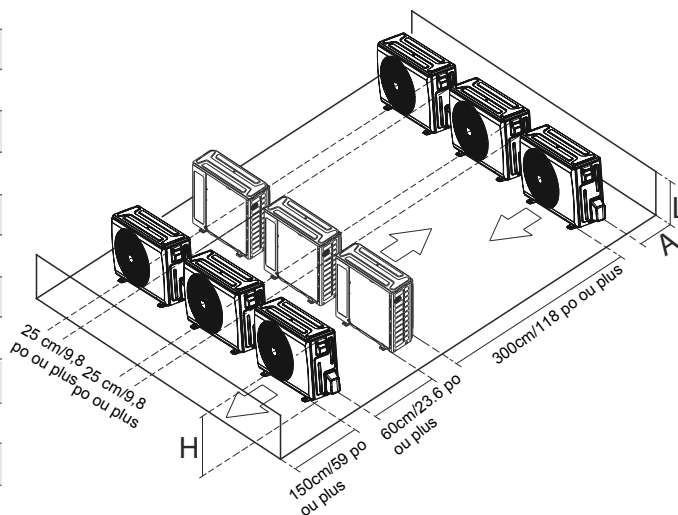
(unité : mm/pouce)

Dimensions de l'unité extérieure L x H x P	Dimensions de montage	
	Distance A	Distance B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.24x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.24x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.34)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35x26.5x13.46)	663 (26.1)	354 (13.94)
765x555x303 (30.1x21.8x11.9)	452 (17.8)	286(11.3)
805x554x330 (31.7x21.8x12.9)	511 (20.1)	317 (12.5)
770x555x300 (30.3x21.8x11.8)	487 (19.2)	298 (11.7)

Installation de rangées 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 po ou plus
	$1/2H < L \leq H$	30 cm ou plus
$L > H$	Ne peut pas être installé	



Raccordement des conduites de frigorigène

Lors du raccordement de la conduite de frigorigène, **ne pas** laisser entrer dans l'appareil des substances ou des gaz autres que le frigorigène spécifié. La présence d'autres gaz ou substances réduira la capacité de l'unité et peut provoquer une pression anormalement élevée dans le cycle de réfrigération. Cela peut provoquer une explosion et des blessures.

Remarque sur la longueur de la conduite

Assurez-vous que la longueur de la conduite de réfrigérant, le nombre de coudes et la hauteur de chute entre les unités intérieure et extérieure répondent aux exigences indiquées dans le tableau suivant :

Longueur et hauteur de chute maximales selon les modèles (unité : m/pied)

Type de modèle	Capacité (Btu/h)	Longueur de la conduite	Hauteur de chute maximale
L'Amérique du Nord, l'Australie et l'Union européenne - Conversion des fréquences Type de fractionnement	<15K	25/82	10/32,8
	≥15K-<24K	30/98,4	20/65,6
	≥24K - <36K	50/164	25/82
	≥36K-≤60K	65/213	30/98,4
Autre type de fractionnement	12K	15/49	8/26
	18K-24K	25/82	15/49
	30K-36K	30/98,4	20/65,6
	42K-60K	50/164	30/98,4

⚠ ATTENTION

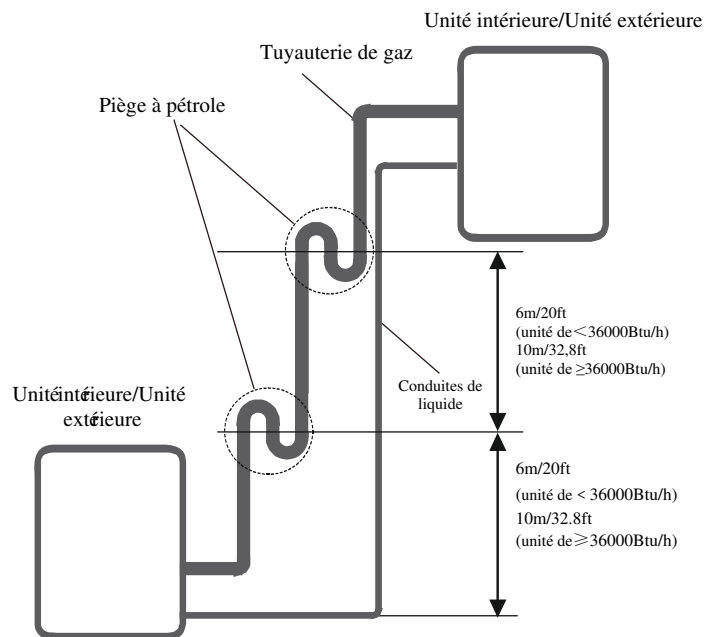
Séparateurs d'huile

Si l'huile retourne dans le compresseur de l'unité extérieure, cela peut provoquer une compression du liquide ou une détérioration du retour de l'huile.

Des séparateurs d'huile dans la conduite de gaz montante peuvent empêcher cela.

Un séparateur d'huile doit être installé tous les 6 m (20 pied) de la colonne montante de la ligne d'aspiration verticale (unité <36000Btu/h).

Un séparateur d'huile doit être installé tous les 10 m de la colonne montante de la ligne d'aspiration verticale (unité de ≥36000Btu/h).



Instructions de raccordement Conduite de fluide frigorigène

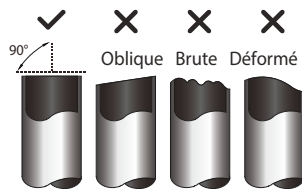
⚠ ATTENTION

- La conduite de dérivation doit être installée horizontalement. Un angle supérieur à 10° peut entraîner un dysfonctionnement.
- **NE PAS** installer la conduite de raccordement avant que les unités intérieures et extérieures aient été installées.
- Isolez les conduites de gaz et de liquide pour éviter les fuites d'eau.

Étape 1 : Couper les tuyaux

Lorsque vous préparez des conduites de frigorigène, prenez soin de les couper et de les évaser correctement. Cela garantira un fonctionnement efficace et réduira au minimum la nécessité d'un entretien futur.

1. Mesurez la distance entre les unités intérieures et extérieures.
2. À l'aide d'un coupe-conduits, coupez la conduite un peu plus longue que la distance mesurée.
3. Veillez à ce que la conduite soit coupée à un angle parfait de 90°.



⚠ NE PAS DÉFORMER LA CONDUITE LORS DE LA COUPE

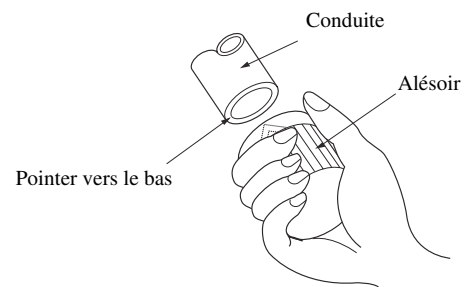
Faites très attention à ne pas endommager, bosseler ou déformer la conduite pendant la coupe. Cela réduira considérablement l'efficacité du chauffage de l'appareil.

Étape 2 : Éliminez les bavures.

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

1. Maintenez la conduite à un angle descendant pour éviter que des bavures ne tombent dans le tuyau.

2. À l'aide d'un alésoir ou d'un outil d'ébavurage, enlevez toutes les bavures de la partie coupée de la conduite.

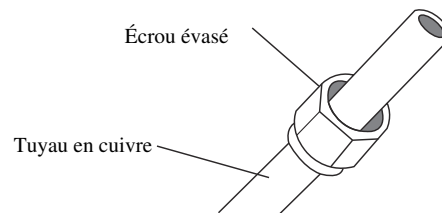


Étape 3 : Extrémités des conduites évasées

Un évasement approprié est essentiel pour obtenir une étanchéité parfaite.

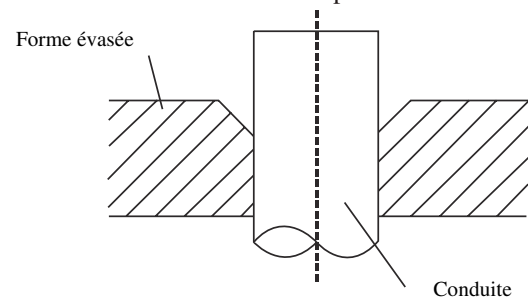
1. Après avoir enlevé les bavures des conduites coupées, fermez les extrémités avec du ruban PVC pour éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans la conduite.
2. Gainez la conduite avec un matériau isolant.
3. Placez des écrous de torche sur les deux extrémités de la conduite.

Assurez-vous qu'ils sont orientés dans la bonne direction, car vous ne pouvez pas les enlever ou changer de direction après l'évasement.



4. Retirez le ruban PVC des extrémités de la conduite lorsque vous êtes prêt à effectuer des travaux de torçage.
5. Fixez la forme évasée sur l'extrémité de la conduite.

L'extrémité de la conduite doit dépasser la forme évasée.



6. Placez l'outil d'évasement sur la forme.
7. Tournez la poignée de l'outil de torçage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la conduite soit complètement évasée. Évasez la conduite en fonction des dimensions.

EXTENSION DE LA CONDUITE AU-DELÀ DE LA FORME ÉVASÉE

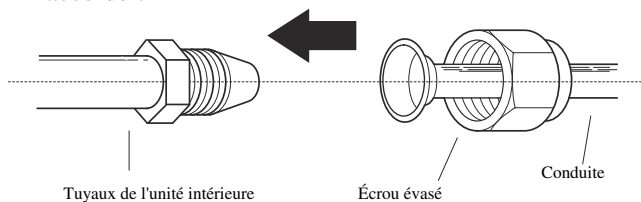
Jauge de conduite	Couple de serrage	Dimension de l'évasement (A) (Unité : mm/pouce)		Forme évasée
		Min.	Max.	
Ø 6,35	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
Ø 9,52	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 16	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

8. Retirez l'outil de torchage et la forme évasée, puis inspectez l'extrémité de la conduite pour détecter les fissures et même le torchage.

Étape 4 : Raccorder les conduites

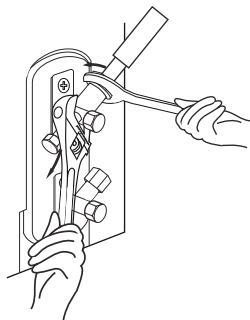
Raccordez d'abord les conduites en cuivre à l'unité intérieure, puis raccordez-la à l'unité extérieure. Vous devez d'abord raccorder la conduite à basse pression, puis la conduite à haute pression.

- Lorsque vous raccordez les écrous évasés, appliquez une fine couche d'huile de réfrigération sur les extrémités évasées des conduites.
- Alignez le centre des deux conduites que vous allez raccorder.



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

REMARQUE : Utilisez une clé à fourche et une clé dynamométrique pour connecter ou déconnecter les conduites à l'unité.



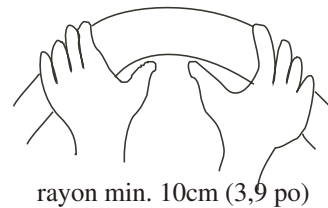
⚠ ATTENTION

- Veillez à enrouler de l'isolant autour de la conduite. Un contact direct avec la conduite nue peut entraîner des brûlures ou des gelures.
- Veillez à ce que la conduite soit correctement raccordée. Un serrage excessif peut endommager l'embouchure de la cloche et un serrage insuffisant peut entraîner une fuite.

REMARQUE RELATIVE AU RAYON DE COURBURE MINIMAL

Pliez soigneusement le tube au milieu selon le schéma ci-dessous. **NE PAS** plier le tuyau à plus de 90° ou plus de 3 fois.

Plier le tuyau avec le pouce



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

REMARQUE : **NE PAS** entrelacer le câble de signal avec d'autres fils. Lorsque vous regroupez ces éléments ensemble, ne croisez pas le câble de signal avec d'autres câbles et ne l'entrelacez pas.

- Faites passer ce tuyau à travers le mur et raccordez-le à l'unité extérieure.
- Isolez toutes les conduites, y compris les vannes de l'unité extérieure.
- Ouvrez les vannes d'arrêt de l'unité extérieure pour démarrer le flux du réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

⚠ ATTENTION

Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant après avoir terminé les travaux d'installation.

En cas de fuite de réfrigérant, ventilez immédiatement la zone et évacuez le système (voir la section Évacuation de l'air de ce manuel).

Câblage



AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE, LISEZ CES RÈGLEMENTS

1. Tout le câblage doit être conforme aux codes et règlements électriques locaux et nationaux et doit être installé par un électricien agréé.
2. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées conformément au schéma de connexion électrique situé sur les panneaux des unités intérieures et extérieures.
3. Si l'alimentation électrique pose un grave problème de sécurité, arrêtez immédiatement le travail. Expliquez votre raisonnement au client et refusez d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'est pas résolu.
4. La tension d'alimentation doit être comprise entre 90 et 110 % de la tension nominale. Une alimentation électrique insuffisante peut provoquer un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.
5. Si vous connectez l'alimentation à un câblage fixe, il faut installer un parafoudre et un interrupteur principal.
6. Si l'alimentation est connectée à un câblage fixe, un interrupteur ou un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et dont les contacts sont séparés d'au moins 1/8 po (3 mm) doit être incorporé au câblage fixe. Le technicien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou un interrupteur approuvé.
7. Ne branchez l'appareil qu'à une prise de courant individuelle de dérivation. Ne connectez pas un autre appareil à cette prise.
8. Veillez à mettre correctement le climatiseur à la terre.
9. Chaque fil doit être fermement connecté. Un fil mal raccordé peut provoquer une surchauffe de la borne, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et un incendie éventuel.
10. Ne laissez pas les fils toucher ou reposer contre les tuyaux de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile de l'appareil.
11. Si l'appareil est équipé d'un chauffage électrique auxiliaire, celui-ci doit être installé à au moins 1 mètre (40 pouces) de tout matériau combustible.
12. Pour éviter tout risque de choc électrique, ne touchez jamais les composants électriques peu après la coupure de l'alimentation électrique. Après avoir coupé le courant, attendez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.

13. Veillez à ne pas croiser votre câblage électrique avec votre câblage de signalisation. Cela pourrait provoquer des distorsions et des interférences.
14. L'appareil doit être connecté à la prise principale. Normalement, l'alimentation électrique doit avoir une impédance de 32 ohms.
15. Aucun autre équipement ne doit être connecté au même circuit d'alimentation.
16. Branchez les fils extérieurs avant de brancher les fils intérieurs.



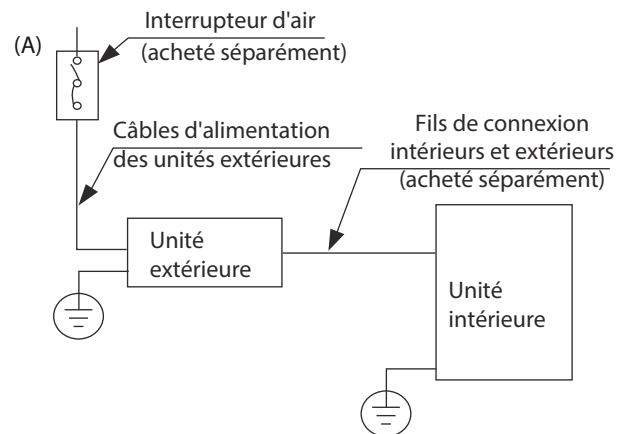
AVERTISSEMENT

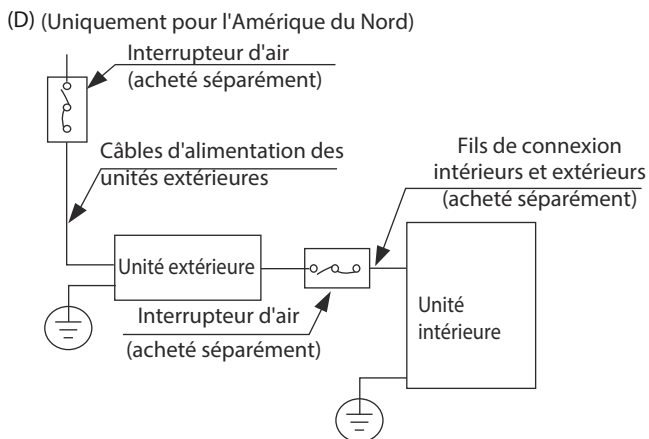
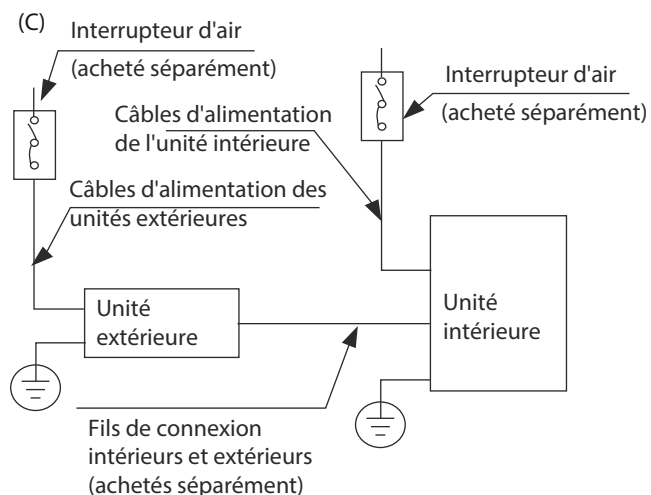
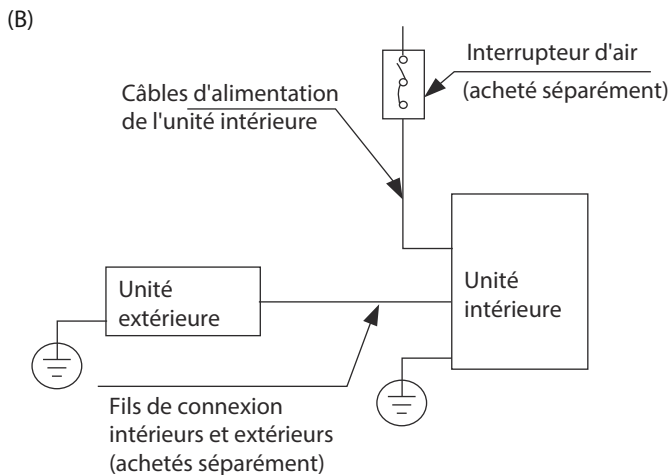
AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

REMARQUE RELATIVE À L'INTERRUPTEUR D'AIR

Lorsque le courant maximum du climatiseur est supérieur à 16A, un interrupteur d'air ou un interrupteur de protection contre les fuites avec dispositif de protection doit être utilisé (acheté séparément). Lorsque le courant maximum du climatiseur est inférieur à 16A, le cordon d'alimentation du climatiseur doit être équipé d'une fiche (achetée séparément).

En Amérique du Nord, l'application doit être câblée conformément aux exigences du NEC et du CEC.





REMARQUE : Les schémas ne servent qu'à des fins d'explication. Votre machine peut être légèrement différente. La forme réelle prévaut.

Câblage de l'unité extérieure

⚠ AVERTISSEMENT

AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL ÉLECTRIQUE OU DE CÂBLAGE, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE DU SYSTÈME.

1. Préparez le câble pour le branchement
 - a. Vous devez d'abord choisir la bonne taille de câble. Veillez à utiliser des câbles H07RN-F.

REMARQUE : En Amérique du Nord, choisissez le type de câble en fonction des codes et réglementations électriques locaux.

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

Courant nominal de l'appareil (A)	Section transversale nominale (mm ²)
> 3 et ≤ 6	0,75
> 6 et ≤ 10	1
> 10 et ≤ 16	1,5
> 16 et ≤ 25	2,5
> 25 et ≤ 32	4
> 32 et ≤ 40	6

CHOISIR LA BONNE TAILLE DE CÂBLE

La taille du câble d'alimentation électrique, du câble de signal, du fusible et de l'interrupteur nécessaires est déterminée par le courant maximum de l'appareil. Le courant maximum est indiqué sur la plaque signalétique située sur le panneau latéral de l'appareil. Reportez-vous à cette plaque pour choisir le bon câble, fusible ou interrupteur.

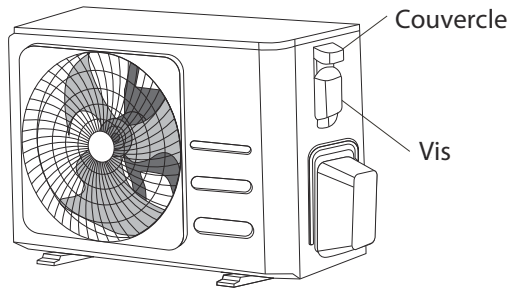
REMARQUE : En Amérique du Nord, veuillez choisir la bonne taille de câble en fonction de l'intensité minimale du circuit indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

- b. À l'aide de pinces à dénuder, dénudez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 15 cm (5,9 po) de fil.
- c. Dénudez l'isolation des extrémités.

- d. À l'aide d'une pince à sertir les fils, sertissez les cosses en U sur les extrémités.

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

2. Retirez le couvercle du boîtier électrique de l'unité extérieure. S'il n'y a pas de couvercle sur l'unité extérieure, retirez les boulons du tableau de maintenance et enlevez le tableau de protection.



3. Raccordez les cosses en U aux bornes. Faites correspondre les couleurs et les étiquettes des fils avec celles du bornier. Vissez fermement la cosse en U de chaque fil à sa borne correspondante.
4. Fixez le câble à l'aide du serre-câble.
5. Isolez les fils non utilisés avec du ruban électrique. Tenez-les éloignés de toute pièce électrique ou métallique.
6. Réinstallez le couvercle du boîtier de commande électrique.

Câblage de l'unité intérieure

1. Préparez le câble pour le branchement
- À l'aide de pinces à dénuder, enlevez la gaine en caoutchouc des deux extrémités du câble de signal pour faire apparaître environ 15 cm (5,9 po) de fil.
 - Dénudez l'isolation des extrémités des fils.
 - À l'aide d'une pince à sertir, sertissez les cosses en U aux extrémités des fils.
2. Ouvrez le panneau avant de l'unité intérieure. À l'aide d'un tournevis, retirez le couvercle du boîtier de commande électrique de votre unité intérieure.
3. Faites passer le câble d'alimentation et le câble de signal par la sortie de fil.

4. Raccordez les cosses en U aux bornes.

Faites correspondre les couleurs et les étiquettes des fils avec celles du bornier. Vissez fermement la cosse en U de chaque fil à sa borne correspondante.

Reportez-vous au numéro de série et au schéma de câblage situés sur le couvercle du boîtier de commande électrique.

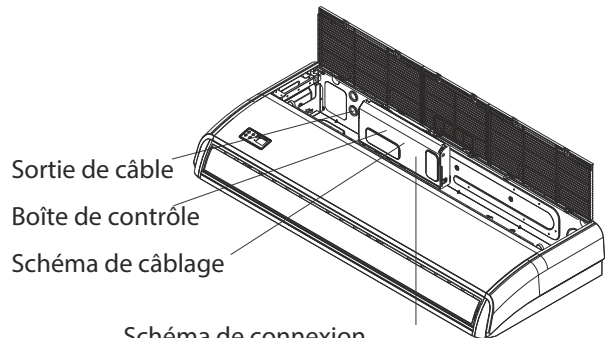
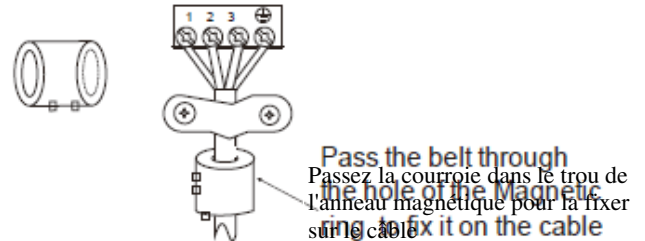


Schéma de connexion

Anneau magnétique (si fourni et emballé avec les accessoires)



⚠ ATTENTION

- Lors du branchement des fils, veuillez suivre scrupuleusement le schéma de câblage.
 - Le circuit de réfrigérant peut devenir très chaud. Tenez le câble d'interconnexion éloigné du tube de cuivre.
5. Fixez le câble à l'aide du serre-câble. Le câble ne doit pas être desserré ni tirer sur les cosses en U.
6. Remettez le couvercle du boîtier électrique en place.

Spécifications d'alimentation(Non applicable pour l'Amérique du Nord)

REMARQUE : le disjoncteur/fusible de type chauffage électrique d'appoint doit ajouter plus de 10 A.

Spécifications de l'alimentation électrique intérieure

MODÈLE(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTATION	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODÈLE(Btu/h)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
ALIMENTATION	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Spécifications de l'alimentation électrique extérieure

MODÈLE(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTATION	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODÈLE(Btu/h)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
ALIMENTATION	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Spécifications de l'alimentation électrique indépendante

MODÈLE(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTATION (à l'intérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTATION (en extérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODÈLE(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
ALIMENTATION (à l'intérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTATION (en extérieur)	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Spécifications de l'alimentation en courant alternatif du type onduleur

MODÈLE(Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTATION (à l'intérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTATION (en extérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE (A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODÈLE(Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
ALIMENTATION (à l'intérieur)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTATION (en extérieur)	PHASE	3 Phase	3 Phase	3 Phase	3 Phase
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJONCTEUR/FUSIBLE(A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Évacuation de l'air

Préparations et précautions

L'air et les corps étrangers dans le circuit de réfrigération peuvent provoquer des augmentations anormales de pression, ce qui peut endommager le climatiseur, réduire son efficacité et causer des blessures. Utilisez une pompe à vide et un manomètre à collecteur pour évacuer le circuit de réfrigérant, en éliminant du système tout gaz non condensable et toute humidité.

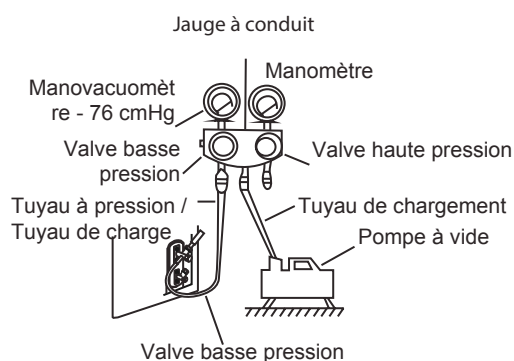
L'évacuation doit être effectuée lors de l'installation initiale et lorsque l'unité est déplacée.

AVANT D'EFFECTUER L'ÉVACUATION

- ☑ Vérifiez que les conduites de raccordement entre les unités intérieures et extérieures sont correctement raccordées.
- ☑ Vérifiez que tous les câbles sont correctement raccordés

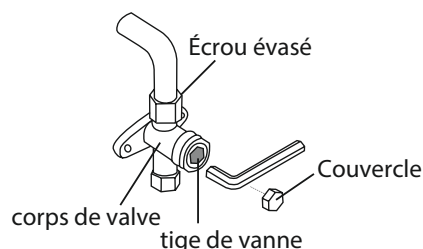
Instructions d'évacuation

1. Raccordez le tuyau de charge du manomètre du collecteur à l'orifice de service de la vanne basse pression de l'unité extérieure.
2. Raccordez un autre tuyau de charge du manomètre du collecteur à la pompe à vide.
3. Ouvrez le côté basse pression du manomètre du collecteur. Gardez le côté haute pression fermé.
4. Mettez la pompe à vide en marche pour évacuer le système.
5. Faites le vide pendant au moins 15 minutes, ou jusqu'à ce que le Compound Meter indique -76cmHG (-10^5Pa).



6. Fermez le côté basse pression de la jauge du collecteur et arrêtez la pompe à vide.
7. Attendez 5 minutes, puis vérifiez qu'il n'y a pas eu de changement dans la pression du système.

8. S'il y a un changement de pression du système, reportez-vous à la section Vérification des fuites de gaz pour savoir comment vérifier l'absence de fuites. S'il n'y a pas de changement de pression du système, dévissez le couvercle
9. de la soupape à garniture (soupape haute pression). Insérez une clé hexagonale dans la vanne à garniture (soupape 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 le gaz sortir du système, puis fermez la soupape après 5 secondes.
10. Surveillez 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 charge 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 couvercles des trois soupapes (orifice de service, haute pression, basse pression).

Vous pouvez le resserrer davantage à l'aide d'une clé dynamométrique si nécessaire.

⚠ OUVREZ DOUCEMENT LES TIGES DES VALVES

Pour ouvrir les tiges de la vanne, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle heurte le bouchon. N'essayez pas de forcer la vanne à s'ouvrir davantage.

Remarque sur l'ajout de réfrigérant

Certains systèmes nécessitent une charge supplémentaire en fonction de la longueur des conduites. La longueur standard de la conduite varie en fonction de la réglementation locale. Par exemple, en Amérique du Nord, la longueur standard de la conduite est de 7,5 m (25 po). Dans d'autres régions, la longueur standard de la conduite est de 5 m (16 po). Le réfrigérant doit être chargé à partir du port de service sur la vanne basse pression de l'unité extérieure. Le fluide frigorigène supplémentaire à charger peut être calculé à l'aide de la formule suivante :

	Diamètre du côté liquide		
	φ6,35(1/4 po)	φ9,52(3/8 po)	φ12,7(1/2 po)
R22 (tube à orifice dans l'unité intérieure) :	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 30g (0,32oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 65g (0,69oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 115g (1,23oZ)/m (pieds)
R22 (tube à orifice dans l'unité extérieure) :	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 15g (0,16oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 30g (0,32oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 60g (0,64oZ)/m (pieds)
R410A : (tube à orifice dans l'unité intérieure) :	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 30g (0,32oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 65g (0,69oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 115g (1,23oZ)/m (pieds)
R410A : (tube à orifice dans l'unité extérieure) :	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 15g (0,16oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 30g (0,32oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 65g (0,69oZ)/m (pieds)
R32 :	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 12g (0,13oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 24g (0,26oZ)/m (pieds)	(Longueur totale de la conduite - longueur standard de la conduite) x 40g (0,42oZ)/m (pieds)

 **ATTENTION: NE PAS** mélanger les types de réfrigérants.

Test de fonctionnement

Avant l'essai d'exécution

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

- a) Les unités intérieures et extérieures sont correctement installées.
- b) Les conduites et les câbles sont correctement raccordés.
- c) Aucun obstacle à proximité de l'entrée et de la sortie de l'appareil pouvant entraîner de mauvaises performances ou un dysfonctionnement du produit.
- d) Le système de réfrigération ne fuit pas.
- e) Le système de drainage est sans entrave et s'écoule vers un endroit sûr.
- f) L'isolation thermique est correctement installée.
- g) Les fils de mise à la terre sont correctement connectés.
- h) La longueur de la conduite et la capacité supplémentaire de stockage du réfrigérant ont été enregistrées.
- i) La tension d'alimentation est la tension correcte pour le climatiseur.

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.

Instructions pour le test de fonctionnement

1. Ouvrez les vannes d'arrêt des liquides et des gaz.
2. Allumez l'interrupteur principal et laissez l'appareil se réchauffer.
3. Mettez le climatiseur en mode FROID.
4. Pour l'unité intérieure
 - a. Assurez-vous que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement.
 - b. Assurez-vous que les persiennes se déplacent correctement et qu'elles peuvent être changées à l'aide de la télécommande.
 - c. Vérifiez que la température de la pièce est correctement enregistrée.
 - d. Vérifiez que les indicateurs de la télécommande et le panneau d'affichage de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
 - e. Assurez-vous que les boutons manuels de l'unité intérieure fonctionnent correctement.

- f. Vérifiez que le système de drainage n'est pas entravé et que la vidange se fait en douceur.
 - g. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
5. Pour l'unité extérieure
 - a. Vérifiez si le système de réfrigération fuit.
 - b. Assurez-vous qu'il n'y a pas de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
 - c. Assurez-vous que le vent, le bruit et l'eau générés par l'appareil ne dérangent pas vos voisins et ne constituent pas un danger pour la sécurité.
 6. Test de drainage
 - a. Veillez à ce que le tuyau d'évacuation s'écoule sans problème. Les nouveaux bâtiments doivent effectuer ce test avant de terminer le plafond.
 - b. Retirez le couvercle du test. Ajoutez 2 000 ml d'eau dans le réservoir par le tube attaché.
 - c. Allumez l'interrupteur principal et faites fonctionner le climatiseur en mode FROID.
 - d. Écoutez le bruit de la pompe de vidange pour voir si elle fait des bruits inhabituels.
 - e. Vérifiez que l'eau est bien évacuée. Selon le tuyau de vidange, il peut s'écouler jusqu'à une minute avant que l'appareil ne commence à se vider.
 - f. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans les conduites.
 - g. Arrêtez le climatiseur. Coupez l'interrupteur principal et réinstallez le couvercle de test.

REMARQUE : Si l'appareil fonctionne mal ou ne fonctionne pas selon vos attentes, veuillez vous référer à la section Dépannage du manuel d'utilisation avant d'appeler le service clientèle.

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, Ballons aérothermiques ECS, Pompes de piscine, Minichillers Domestiques, Chauffages solaires compacts, Thermosiphons, Purificateurs, Déshumidificateurs et autres appareils de traitement de l'air.

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

5 ans: Réservoirs tampons, et compresseur (seulement le composant) pour toutes les unités.

7 ans (Espagne continentale)/3 ans (îles Canaries et Baléares): Ballons ECS INTER

8 ans: Compresseur (composant uniquement) sur certains produits.

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".

La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis pour améliorer le produit. Toute modification du manuel sera mise à jour sur notre site web, vous pouvez vérifier la dernière version.



La conception et les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis pour améliorer le produit. Consultez l'agence commerciale ou le fabricant pour plus de détails. Toute mise à jour du manuel sera téléchargée sur le site web du service, veuillez vérifier la version la plus récente.

Índice

Cuidados de Segurança	04
------------------------------------	-----------

Manual do Proprietário

Especificações e Recursos da Unidade	09
---------------------------------------------------	-----------

1. Tela da unidade interna.....	09
2. Temperatura de operação	11
3. Outros recursos	12

Cuidado e Manutenção	13
-----------------------------------	-----------

Solução de Problemas.....	15
----------------------------------	-----------

NOTA IMPORTANTE:



Leia este manual e o MANUAL DE SEGURANÇA (se houver) cuidadosamente antes de instalar ou operar seu novo ar condicionado. Certifique-se de salvar este manual para referência futura.

Verifique os modelos aplicáveis, os dados técnicos, F-GAS (se houver) e as informações do fabricante no “Manual do Proprietário - Ficha do Produto” na embalagem da unidade externa.

(Somente produtos da União Europeia)

Manual de Instalação

Acessórios.....	18
Resumo da Instalação.....	19
Peças da Unidade	20
Instalação da Unidade Interna.....	21
1. Selecionar local de instalação.....	21
2. Unidade interna suspensa	23
3. Perfurar um buraco na parede para tubulação de conexão	25
4. Conectar a mangueira de drenagem	25
Instalação da Unidade Externa.....	26
1. Selecionar local de instalação.....	26
2. Instalar a articulação da drenagem	27
3. Fixação da unidade externa.....	27
Conexão da Tubulação do Líquido Refrigerante	29
A. Nota sobre o Comprimento do Tubo	29
B. Instruções de Conexão –Tubulação do Líquido Refrigerante.....	30
1. Cano de corte	30
2. Remover rebarbas	30
3. Terminais flangeados dos canos	30
4. Tubos de conexão.....	31
Cabeamento	32
1. Cabeamento da Unidade Externa	33
2. Cabeamento da Unidade Interna	34
Evacuação do ar	37
1. Instruções de Evacuação	37
2. Nota sobre Adicionar Líquido Refrigerante.....	38
Teste	39

Cuidados de Segurança

Leia os Cuidados de Segurança Antes da Instalação e Operação

Instalação incorreta por ignorar as instruções pode causar danos ou ferimentos graves.

A gravidade dos danos e ferimentos potenciais é classificada como **AVISO** ou **CUIDADO**.



AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos pessoais ou morte.



CUIDADO

Este símbolo indica a possibilidade de danos à propriedade ou consequências graves.



AVISO

Este aparelho pode ser usado por crianças a partir de 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, caso tenham supervisão ou orientação a respeito do uso do aparelho de modo seguro e compreendam os riscos envolvidos. Crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e manutenção do usuário não devem ser realizadas por crianças sem supervisão (Países da União Europeia)

Este aparelho não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou falta de experiência e conhecimento, a não ser que recebam supervisão ou orientação a respeito do uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança. Crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.



AVISOS SOBRE O USO DO PRODUTO

- Caso ocorra uma situação fora do normal (como um cheiro de queimado), desligue imediatamente a unidade e desconecte a alimentação. Ligue para o seu revendedor para receber instruções a fim de evitar choque elétrico, incêndio ou ferimentos.
- **Não** coloque os dedos, hastes ou outros objetos na entrada ou saída de ar. Isso pode causar ferimentos, logo que as pás podem estar rodando a altas velocidades.
- **Não** use sprays inflamáveis, como spray de cabelo, laquê ou tinta, próximos à unidade. Isso pode causar incêndio ou combustão.
- **Não** opere o ar-condicionado em locais próximos ou no entorno de gases combustíveis. Pode-se acumular gás liberado em torno da unidade e causar uma explosão.
- **Não** opere o seu ar-condicionado em salas úmidas, como banheiros ou lavanderias. Excesso de exposição à água pode causar curto-circuito nos componentes elétricos.
- **Não** exponha o seu corpo diretamente ao ar resfriado por um período prolongado.
- **Não** deixe crianças brincarem com o ar-condicionado. Crianças devem ser supervisionadas perto da unidade a todo momento.
- Se o ar-condicionado for usado junto com queimadores ou outros dispositivos de aquecimento, ventile bem o ambiente a fim de evitar deficiência de oxigênio.
- Em alguns ambientes funcionais, como cozinhas, sala de servidores etc., é altamente recomendável o uso de unidades ar-condicionado especialmente projetadas.

AVISO DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO

- Desligue o dispositivo e desconecte a alimentação antes da limpeza. A não observância em fazê-lo pode causar choque elétrico.
- **Não** limpe o ar-condicionado com quantidades excessivas de água.
- **Não** limpe o ar-condicionado com agentes de limpeza combustíveis. Agentes de limpeza combustíveis podem causar incêndio ou deformação.

CUIDADO

- Desligue o ar-condicionado e desconecte a alimentação caso não vá utilizá-lo por muito tempo.
- Desligue e desconecte a unidade durante tempestades.
- Certifique-se de que a condensação de água pode ser drenada livremente da unidade.
- **Não** opere o ar-condicionado com as mãos molhadas. Isso pode causar choque elétrico.
- **Não** use o dispositivo para qualquer outro fim que não o pretendido
- **Não** suba ou coloque objetos sobre a unidade externa.
- **Não** deixe o ar-condicionado ser operado por muito tempo com portas ou janelas abertas ou no caso da unidade estar muito alta.

AVISOS ELÉTRICOS

- Use somente o cabo de alimentação especificado. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser trocado pelo fabricante, seu agente de manutenção ou pessoal similarmente qualificado a fim de evitar riscos.
- Mantenha o plugue da tomada limpo. Remova qualquer poeira ou sujeira acumulada sobre ou em torno do plugue da tomada. Plugues sujos podem causar incêndio ou choque elétrico.
- **Não** puxe o cabo de alimentação para desconectar a unidade. Segure o plugue com firmeza e puxe-o da tomada. Puxar diretamente pelo cabo pode danificá-lo, o que pode causar um incêndio ou choque elétrico.
- **Não** modifique o comprimento do cabo da fonte de alimentação ou use uma extensão para alimentar a unidade.
- **Não** compartilhe a tomada elétrica com outros dispositivos. Alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndio ou choque elétrico.
- O produto deve ser aterrado corretamente no momento da instalação ou pode ocorrer choque elétrico.
- Para todos os trabalhos elétricos, siga todas as normas e regulamentos locais e nacionais e o Manual de Instalação. Conecte os cabos com firmeza e prenda-os com segurança a fim de evitar que forças externas danifiquem o terminal. Conexões elétricas incorretas podem superaquecer e causar incêndio, além de causarem choques. Todas as conexões elétricas devem ser feitas de acordo com o Diagrama de Conexão Elétrica localizado nos painéis das unidades interna e externa.
- Toda a fiação deve ser disposta corretamente a fim de garantir que a o painel de comando possa ser corretamente fechado. Se a tampa do painel de comando não for fechada corretamente, pode ocorrer corrosão e fazer com que os pontos de conexão no terminal aqueçam-se, peguem fogo ou causem choques elétricos.
- Caso conecte a alimentação à fiação fixa, deve-se incorporar na fiação fixa, de acordo com as regras de cabeamento, um seccionador universal com pelo menos 3mm de distância entre todos os polos, e possuir uma corrente de descarga que possa ultrapassar 10mA, o disjuntor diferencial (DR) que possua uma corrente de operação residual nominal que não ultrapasse 30mA e desconexão.

OBSERVE AS ESPECIFICAÇÕES DO FUSÍVEL

A placa de circuito (PCB) do ar-condicionado é projetada com um fusível que oferece proteção contra excesso de corrente. As especificações do fusível estão impressas na placa de circuito, como, por exemplo: T5A/250VAC, T10A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC etc.

NOTA: Para as unidades com líquido refrigerante R32 ou R290, pode-se usar somente o fusível de cerâmica à prova de explosão.



AVISOS PARA A INSTALAÇÃO DO PRODUTO

1. A instalação deve ser realizada por um revendedor ou especialista autorizado. Instalação defeituosa pode causar vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
2. A instalação deve ser realizada de acordo com as instruções de instalação. Instalação incorreta pode causar vazamento de água, choque elétrico ou incêndio.
(Na América do Norte, a instalação deve ser realizada de acordo com o requisito da NEC e CEC, somente por pessoal autorizado.)
3. Entre em contato com um técnico de manutenção autorizado para reparos ou manutenção desta unidade. Este dispositivo deve ser instalado de acordo com os regulamentos de cabeamento nacionais.
4. Use somente os acessórios, peças e peças especificadas inclusas para a instalação. Usar peças que não sejam padrão pode causar vazamento de água, choque elétrico, incêndio e pode causar falhas na unidade.
5. Instale a unidade em um local firme que possa suportar o peso da unidade. Caso o local escolhido não suporte o peso da unidade ou a instalação não é feita corretamente, a unidade pode cair e causar danos e ferimentos graves.
6. Instale a tubulação de drenagem de acordo com as instruções deste manual. Drenagem incorreta pode causar danos causados pela água em sua residência e propriedade.
7. Para unidades que possuam um aquecedor elétrico auxiliar, **não** instale a unidade dentro de 1 metro (3 pés) de qualquer material combustível.
8. **Não** instale a unidade em um local em que fique exposta a vazamentos de gás combustível. Pode ocorrer incêndio no caso de gás combustível acumular-se em torno da unidade.
9. Não ligue a alimentação até que todo o trabalho tenha sido concluído.
10. Ao mover ou mudar o ar-condicionado de lugar, consulte técnicos de manutenção experientes para realizarem a desconexão e reinstalação da unidade.
11. Como instalar o aparelho no suporte, leia as informações sobre os detalhes nas seções “instalação da unidade interna” e “instalação da unidade externa”.

Nota sobre Gases Fluorados (Não aplicável à unidade usa Líquido Refrigerante R290)

1. Esta unidade de ar-condicionado contém gases de efeito estufa fluorados. Para informações específicas sobre o tipo de gás e quantidade, consulte a etiqueta relevante na própria unidade ou no “Manual do Proprietário - Ficha do Produto” dentro da embalagem da unidade externa. (Somente produtos da União Europeia).
2. Instalação, manutenção, serviços e reparos desta unidade devem ser realizados por um técnico certificado.
3. A desinstalação e reciclagem do produto deve ser realizada por um técnico certificado.
4. Para equipamentos que contenham gases do efeito estufa fluorados em quantidades de 5 toneladas de CO₂ equivalente ou mais, mas inferiores a 50 toneladas de CO₂ equivalente. Se o sistema possuir um sistema de detecção de vazamentos instalado, deve-se verificar por vazamentos a cada 24 meses pelo menos.
5. Ao verificar-se vazamentos na unidade, é altamente recomendável manter um registro correto de todas as verificações.



AVISO ao Usar Líquido Refrigerante R32/R290

- Ao empregar-se líquido refrigerante inflamável, o aparelho deve ser armazenado em uma área bem ventilada, onde o tamanho do ambiente corresponda com a área do ambiente especificada para operação.

Para os modelos com líquido refrigerante R32:

O dispositivo deve ser instalado, operado e armazenado em um ambiente com uma área de piso superior a X m². O dispositivo não deve ser instalado em um espaço sem ventilação, caso esse espaço seja inferior a X m².

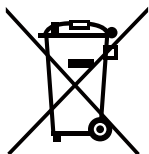
(Veja o formulário a seguir).

Modelo (Btu/h)	Quantidade de líquido refrigerante a ser carregada (kg)	altura máxima de instalação (m)	Área mínima do local (m ²)
<30000	<2,048	1,8m	4
<30000	<2,048	0,6m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6m	80
>48000	>3,0	1,8m	9
>48000	>3,0	0,6m	80

- Conectores mecânicos reutilizáveis e articulações flangeadas não são permitidos em ambientes internos. (Requisitos Padrão EN).
- Conectores mecânicos usados em ambientes internos não devem possuir uma taxa maior do que 3g/ano a 25% da pressão máxima permitida. Quando conectores mecânicos são reutilizados em ambientes internos, as peças de vedação devem ser renovadas. Quando articulações flangeadas são reutilizadas em ambientes internos, a peça flangeada deve ser produzida novamente. (Requisitos Padrão UL).
- Quando conectores mecânicos são reutilizados em ambientes internos, as peças de vedação devem ser renovadas. Quando articulações flangeadas são reutilizadas em ambientes internos, a peça flangeada deve ser produzida novamente. (Requisitos Padrão IEC).
- Conectores mecânicos usados internamente devem cumprir com o ISO 14903.

Orientação Europeia Para Descarte

Esta marcação mostrada no produto ou em *sua* literatura indica que o *descarte* elétrico e o equipamento elétrico não devem ser misturados com o *lixo* doméstico geral.



Descarte Correto Deste Produto
(Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos)

Este dispositivo contém líquido refrigerante e outros materiais potencialmente perigosos. Ao descartar este dispositivo, a lei exige coleta e tratamento especial. **Não** descarte este produto como lixo doméstico ou resíduos municipais diversos).

Você tem as seguintes opções ao descartar este dispositivo:

- Descarte o aparelho nas instalações municipais designadas para coleta de resíduos eletrônicos.
- Ao comprar um aparelho novo, o revendedor recolhe o aparelho antigo sem custos.
- O fabricante recolhe o aparelho antigo sem custos.
- Venda o aparelho para sucateiros certificados.

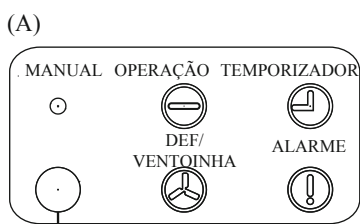
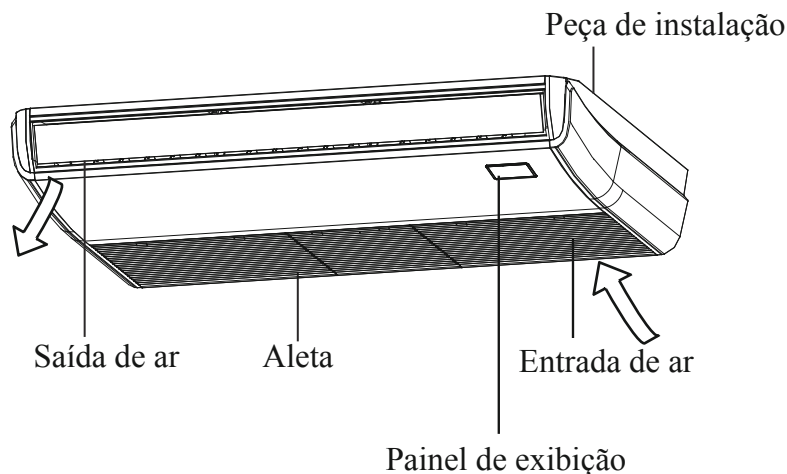
Aviso especial

O descarte deste aparelho na floresta ou em outros ambientes naturais coloca em risco a sua saúde, além de ser prejudicial ao meio-ambiente. Substâncias perigosas podem vaziar para águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar.

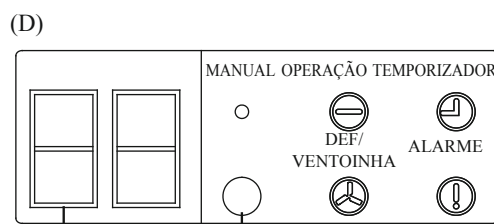
Especificações e Recursos da Unidade

Tela da unidade interna

NOTA: Modelos diferentes possuem diferentes painéis de exibição. Nem todos os indicadores descritos abaixo estão disponíveis para o ar-condicionado que você comprou. Verifique o painel de exibição interno da unidade que você comprou. As ilustrações deste manual são para fins explicativos. O formato real de sua unidade interna pode ser ligeiramente diferente. O que vale é o formato real. Este painel de exibição da unidade interna pode ser usado para operar a unidade no caso do controle remoto ter-se extraviado ou estar sem bateria.



Receptor infravermelho

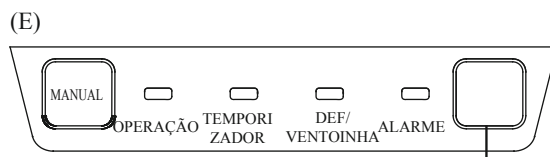


Tela LED Receptor infravermelho

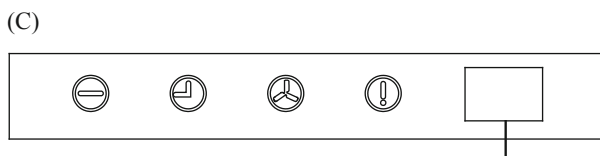


Receptor infravermelho

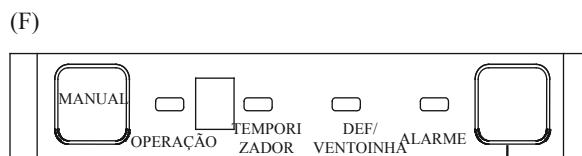
Tela LED



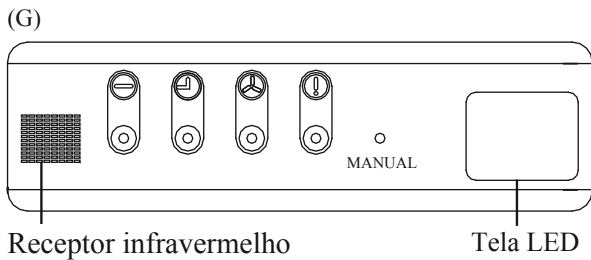
Receptor infravermelho



Receptor infravermelho



Receptor infravermelho



- **Botão MANUAL:** Este botão seleciona o modo na seguinte ordem: AUTO, REFRIGERAÇÃO FORÇADA, DESLIGAR.
Modo de REFRIGERAÇÃO FORÇADA: No modo de REFRIGERAÇÃO FORÇADA, a luz de operação pisca. O sistema liga o AUTOMÁTICO depois de ter resfriado com uma alta velocidade de vento por 30 minutos. O controle remoto é desativado durante esta operação.
Modo DESLIGAR: A unidade desliga.

- **Indicador de operação:**

OPERAÇÃO				OPERAÇÃO		
----------	--	--	--	----------	--	--
- **Indicador do temporizador:**

TEMPORIZADOR				TEMPORIZADOR		
--------------	--	--	--	--------------	--	--
- **Indicador PRE-DEF:**
 (pré-aquecimento/descongelamento)

DEF/VENTOINHA				DEF/VENTOINHA		
---------------	--	--	--	---------------	--	--
- **Indicador do alarme:**

ALARME				ALARME		
--------	--	--	--	--------	--	--
- **Botão Func:**

				FUNC		

Temperatura de operação

Quando seu ar-condicionado for usado fora dos intervalos de temperatura a seguir, alguns recursos de proteção de segurança podem ativar-se e fazerem com que a unidade se desative.

Tipo de Inversor Split

	Modo REFRIGERAR	Modo AQUECIMENTO	Modo SECAR
Temperatura Ambiente	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura Externa	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (Para modelos com sistemas de refrigeração de baixa temperatura.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicais especiais)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Para modelos tropicais especiais)

PARA UNIDADES EXTERNAS COM AQUECEDOR ELÉTRICO AUXILIAR

Quando a temperatura externa estiver abaixo de 0°C (32°F), recomendamos enfaticamente a manter a unidade conectada a todo momento para garantir um bom desempenho contínuo.

Tipo com velocidade fixa

	Modo REFRIGERAR	Modo AQUECIMENTO	Modo SECAR
Temperatura Ambiente	17°C-32°C (62°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C (50°F-90°F)
Temperatura Externa	18°C-43°C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F-109°F) (Para modelos com sistemas de refrigeração de baixa temperatura.)		18°C-43°C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicais especiais)		18°C-52°C (64°F-126°F) (Para modelos tropicais especiais)

NOTA: Umidade ambiente relativa inferior a 80%. Caso o ar-condicionado opere com excesso em relação a esta figura, a superfície do ar-condicionado pode atrair condensação. Defina a aleta vertical do fluxo de ar em seu ângulo máximo (verticalmente em relação ao solo) e defina o modo ventilação como ALTO.

A fim de otimizar ainda mais o desempenho de sua unidade, faça o seguinte:

- Mantenha portas e janelas fechadas.
- Limite o uso de energia usando as funções TEMPORIZADOR LIGADO e TEMPORIZADOR DESLIGADO.
- Não bloqueie as entradas e saídas de ar.
- Inspecione e limpe os filtros de ar com regularidade.

Outros recursos

Configuração Padrão

Quando o ar-condicionado reinicia depois de uma falha de energia, ele retorna às configurações de fábrica (Modo AUTOMÁTICO, ventilação AUTOMÁTICA, 24°C (76°F)). Isso pode causar inconsistências no controle remoto e no painel da unidade. Use o seu controle remoto para atualizar o status.

Reinício Automático (alguns modelos)

No caso de falha de energia, o sistema para imediatamente. Ao retornar a energia, a luz de operação na unidade interna piscará. Para reiniciar a unidade, pressione o botão **LIGAR/DESLIGAR** no controle remoto. Se o sistema possuir uma função de reinício automático, a unidade reinicia usando as mesmas definições.

Função de Memória do Ângulo da Aleta (alguns modelos)

Alguns modelos são projetados com uma função de memória do ângulo da aleta. Quando a unidade reinicia depois de uma falha de energia, o ângulo das aletas horizontais volta automaticamente à posição anterior. O ângulo da aleta horizontal não deve ser definido muito baixo, logo que se pode formar condensação e pingar dentro da máquina. Para redefinir a aleta, pressione o botão manual, o que redefine as configurações da aleta horizontal.

Sistema de Detecção de Vazamento de Líquido Refrigerante (alguns modelos)

A unidade interna exibe automaticamente “EC” ou “EL0C” ou pisca os LEDES (depende do modelo) ao detectar vazamento de líquido refrigerante.

Cuidado e Manutenção

Limpar Sua Unidade Interna



ANTES DE LIMPAR OU REALIZAR A MANUTENÇÃO

SEMPRE DESLIGUE O SEU SISTEMA DE AR-CONDICIONADO E DESCONECTE SUA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE LIMPAR OU REALIZAR A MANUTENÇÃO.



CUIDADO

Use somente um pano macio e seco para limpar a unidade.

Se a unidade estiver tecnicamente suja, você pode usar um pano umedecido com água quente para limpá-lo.

- **Não** use produtos químicos ou panos quimicamente tratados para limpar a unidade.
- **Não** use benzina, diluente, polidor em pó ou outros solventes para limpar a unidade. Eles podem fazer com que a superfície plástica rache ou se deforme.
- **Não** use água mais quente do que 40°C (104°F) para limpar o painel dianteiro. Isso pode fazer com que o painel se deforme ou perca sua cor.

Limpar Seu Filtro de Ar

Um ar-condicionado entupido pode reduzir a eficiência de refrigeração e de sua unidade, além de também ser ruim para sua saúde. Certifique-se de limpar o filtro uma vez a cada duas semanas.

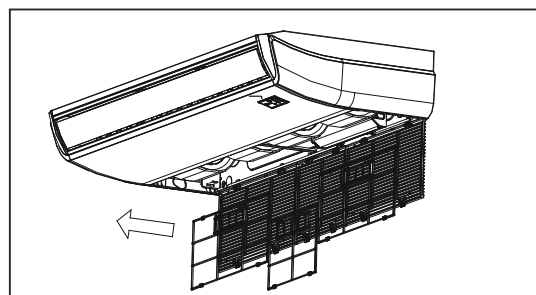
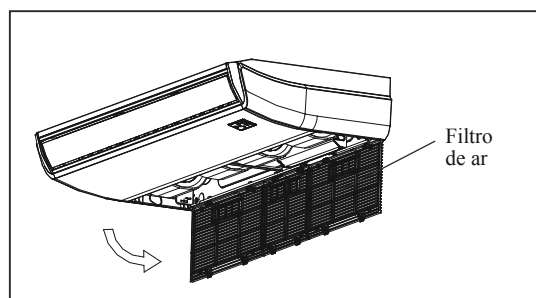
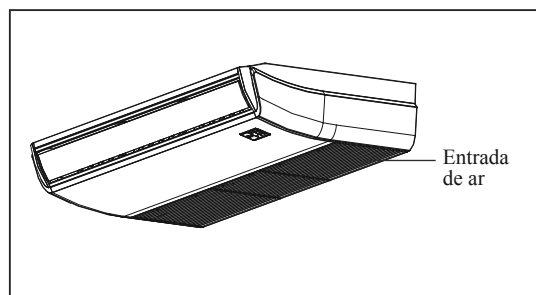


AVISO: NÃO RETIRE OU LIMPE O FILTRO SOZINHO

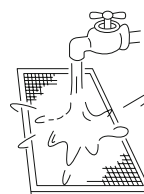
Retirar e limpar o filtro pode ser perigoso. A retirada e manutenção devem ser realizadas por um técnico certificado.

1. Abra a entrada de ar com uma chave de fenda ou ferramenta semelhante. Desanexe a grelha da unidade principalmente segurando a grelha a um ângulo de 45°, levantando-a ligeiramente e, em seguida, puxe a grelha.
2. Retire o filtro de ar. (aplicável somente a aparelhos de ar-condicionado de 3,2~10,5KW).

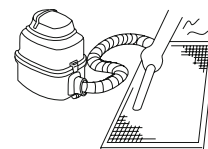
3. Puxe o filtro de ar diretamente da entrada de ar como indicado (aplicável somente aos aparelhos de ar-condicionado de 14~16KW).
4. Retire o filtro de ar.
5. Limpe o filtro de ar aspirando a superfície ou lavando-a em água quente com detergente neutro.
6. Lave o filtro com água limpa e deixe-o secar naturalmente. **NÃO** deixe o filtro secar no sol.
7. Reinstale o filtro.



Se usar água, o lado de entrada deve estar voltado para baixo e longe do jato d'água.



Se usar um aspirador de pó, o lado de entrada deve estar voltado para o aspirador.





CUIDADO

- Antes de trocar ou limpar o filtro, desligue a unidade e desconecte sua fonte de alimentação.
- Ao retirar o filtro, não toque nas peças de metal da unidade. As extremidades afiadas de metal podem cortá-lo.
- Não use água para limpar a parte interna da unidade interna. Isso pode destruir o isolamento e causar choque elétrico.
- Não exponha o filtro à luz direta do sol ao secá-lo. Isso pode encolher o filtro.

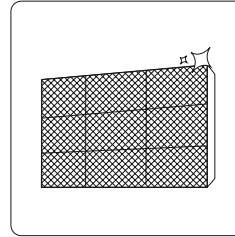


CUIDADO

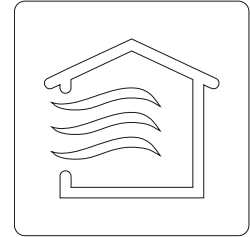
- Qualquer limpeza ou manutenção da unidade externa deve ser realizada por um revendedor autorizado ou um provedor de serviços licenciado.
- Qualquer reparo da unidade deve ser realizado por um revendedor autorizado ou um provedor de serviços licenciado.

Manutenção - Longos Períodos Sem Uso

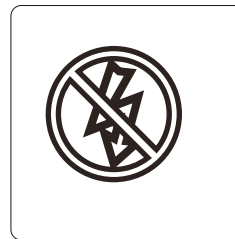
Se planeja não usar o seu ar-condicionado por um período longo de tempo, faça o seguinte:



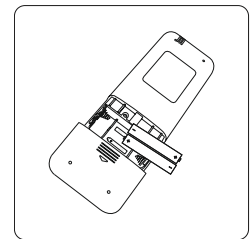
Limpe todos os filtros



Desligue a função VENTILAÇÃO até que a unidade seque completamente



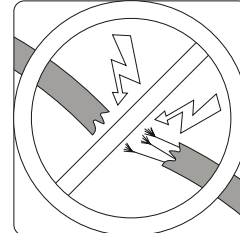
Desligue a unidade e desconecte a alimentação



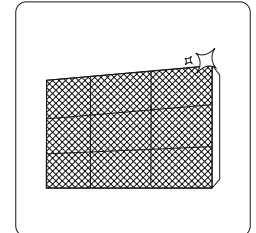
Retire as pilhas do controle remoto

Manutenção - Inspeção Pré-Estação

Após longos períodos sem uso ou antes de períodos de uso frequente, faça o seguinte:



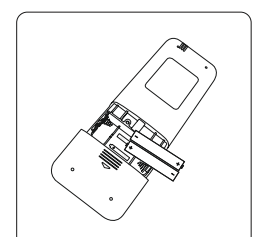
Verificar fios danificados



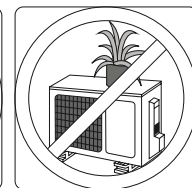
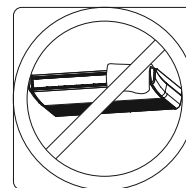
Limpe todos os filtros



Verificar vazamentos



Trocar pilhas



Certificar-se de que nada esteja bloqueando as entradas e saídas de ar

Solução de Problemas

CUIDADOS DE SEGURANÇA

Caso ocorra alguma das situações a seguir, desligue imediatamente a sua unidade!

- O cabo de alimentação está danificado ou anormalmente quente
- Sente cheiro de queimado
- A unidade emite barulhos ou sons fora do normal
- Um fusível de energia queimou ou o disjuntor desliga com frequência
- Água ou outros objetos caem dentro ou fora da unidade

NÃO TENHA TENTADO CONSERTAR SOZINHO! ENTRE IMEDIATAMENTE EM CONTATO COM UM PROVEDOR DE SERVIÇOS AUTORIZADO!

Problemas Comuns

Os problemas a seguir não são falhas e, na maioria das situações, não precisam de reparos.

Problema	Causas Possíveis
A unidade não liga quando se pressiona o botão LIGAR/DESLIGAR	A Unidade possui um recurso de proteção de 3 minutos que evita a sobrecarga da unidade. A unidade não pode ser reiniciada dentro de três minutos depois de ter sido desligada.
	Modelos de Refrigeração e Aquecimento: Se a luz de operação e os indicadores PRE-DEF (pré-aquecimento/descongelamento) estiverem acesos, a temperatura externa está muito fria e a ventilação antifrio da unidade é ativada a fim de descongelar a unidade.
	Nos Modelos Somente Refrigeração: Se o indicador SÓ VENTILAÇÃO estiver aceso, a temperatura externa está muito fria e a proteção anticongelamento da unidade é ativada a fim de descongelar a unidade.
A unidade muda do modo REFRIGERAR/AQUECER para o modo VENTILAÇÃO	A unidade pode mudar sua configuração a fim de evitar a formação de congelamento na unidade. Uma vez que a temperatura aumente, a unidade começa a operar novamente no modo anteriormente selecionado.
	A temperatura definida foi alcançada, nesse ponto, a unidade desliga o compressor. A unidade continua a operar quando a temperatura flutua novamente.
A unidade interna emite uma névoa branca	Em regiões úmidas, uma grande diferença de temperatura entre o ar ambiente e o ar condicionado pode criar uma névoa branca.
As unidades interna e externa emitem névoas brancas	Quando a unidade reinicia no modo AQUECIMENTO depois do descongelamento, a névoa branca pode ser emitida devido à umidade gerada do processo de descongelamento.
A unidade interna faz barulho	Um som de passagem de ar ocorre quando a aleta redefine sua posição.
	Um som de rangido é ouvido quando o sistema é DESLIGADO no modo REFRIGERAR. O ruído também é ouvido quando a bomba de drenagem (opcional) está em operação.
	Um som de rangido pode ocorrer depois da execução da unidade no modo AQUECIMENTO devido à expansão e contração das peças plásticas da unidade.
As unidades externa e interna fazem barulho	Baixo som sibilante durante a operação: Isso é normal e causado pelo gás refrigerante fluindo através das unidades interna e externa.
	Baixo som sibilante quando o sistema inicia, acabou de parar ou durante o descongelamento: Esse ruído é normal e causado pelo gás refrigerante parando ou mudando de direção.
	Som de rangido: Expansão e contração normal das peças plásticas e de metal causadas pelas mudanças de temperatura durante a operação podem causar rangidos.

Problema	Causas Possíveis
A unidade externa faz barulho	A unidade faz diferentes sons com base no seu modo atual de operação.
Poeira é emitida da unidade externa e da interna	A unidade pode acumular poeira durante longos períodos fora de uso, que será emitida quando a unidade for ligada. Isso pode ser reduzido ao cobrir a unidade durante longos períodos de inatividade.
A unidade emite um cheiro ruim	A unidade pode absorver cheiros do ambiente (como mobília, alimentos, cigarros etc.) que serão emitidos durante as operações. Os filtros da unidade ficam mofados e devem ser limpos.
O ventilador da unidade externa não funciona	Durante a operação, a velocidade do ventilador é controlada para otimizar a operação do produto.

NOTA: Caso o problema persista, entre em contato com o revendedor local ou sua central de atendimento ao cliente mais próxima.
Forneça-lhes uma descrição detalhada dos problemas da unidade, bem como o número do seu modelo.

Solução de Problemas

Quando ocorrerem problemas, verifique os seguintes pontos antes de entrar em contato com uma empresa de reparos.














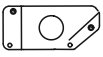
Problema	Causas Possíveis	Solução
Baixo Desempenho de Refrigeração	A temperatura definida pode ser maior do que a temperatura ambiente	Reduza a temperatura definida
	O trocador de calor da unidade externa e da interna está sujo	Limpe o trocador de calor afetado
	O filtro de ar está sujo	Retire o filtro e limpe-o de acordo com as instruções
	A entrada ou saída de ar das unidades está bloqueada	Desligue a unidade, retire a obstrução e ligue-a novamente
	Portas e janelas abertas	Certifique-se de que todas as portas e janelas estejam fechadas durante a operação da unidade
	Calor excessivo gerado pela luz do sol	Feche janelas e cortinas durante os períodos de muito calor ou sol forte
	Muitas fontes de calor no ambiente (pessoas, computadores, eletrônicos etc.)	Reduza a quantidade das fontes de calor
	Baixo líquido refrigerante devido a vazamentos ou uso prolongado	Verifique se há vazamentos, refaça a vedação se necessário e complete o líquido refrigerante

Problema	Causas Possíveis	Solução
A unidade não está funcionando	Falha de energia	Aguarde a energia ser restaurada
	A energia está desligada	Ligue a energia
	O fusível está queimado	Substitua o fusível
	As pilhas do controle remoto acabaram	Trocar pilhas
	A proteção de 3 minutos da unidade foi ativada	Aguarde três minutos depois de reiniciar a unidade
	Temporizador ativado	Desligue o temporizador
A unidade inicia e para com frequência	Há excesso ou falta de líquido refrigerante no sistema	Verifique se há vazamentos e recarregue o sistema com líquido refrigerante.
	Gás incompressível ou umidade dentro do sistema.	Evacue e recarregue o sistema com líquido refrigerante
	Circuito do sistema bloqueado	Determine qual circuito está bloqueado e troque a peça defeituosa do equipamento
	O compressor está quebrado	Troque o compressor
	A tensão está muito alta ou muito baixa	Instale um manostato para regular a tensão
Baixo desempenho de aquecimento	A temperatura externa está extremamente baixa	Use um dispositivo de aquecimento auxiliar
	Entrada de ar frio pelas portas e janelas	Certifique-se de que todas as portas e janelas estejam fechadas durante o uso
	Baixo líquido refrigerante devido a vazamentos ou uso prolongado	Verifique se há vazamentos, refaça a vedação se necessário e complete o líquido refrigerante
As luzes indicadoras continuam piscando	A unidade pode parar a operação ou continuar a execução com segurança. Se as luzes indicadoras continuam a piscar ou aparecerem códigos de erro, aguarde cerca de 10 minutos. O problema pode se resolver sozinho.	
Aparecem códigos de erro e começam com letras, como as seguintes, na janela de exibição da unidade interna:	Caso contrário, desconecte a energia e conecte-a novamente. Ligue a unidade.	
<ul style="list-style-type: none"> • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx) 	Caso o problema persista, desconecte a energia e entre em contato com a central de atendimento ao cliente mais próxima.	

NOTA: Caso seu problema persista depois de realizar as verificações e diagnósticos acima, desligue imediatamente sua unidade e entre em contato com uma central de manutenção autorizada.

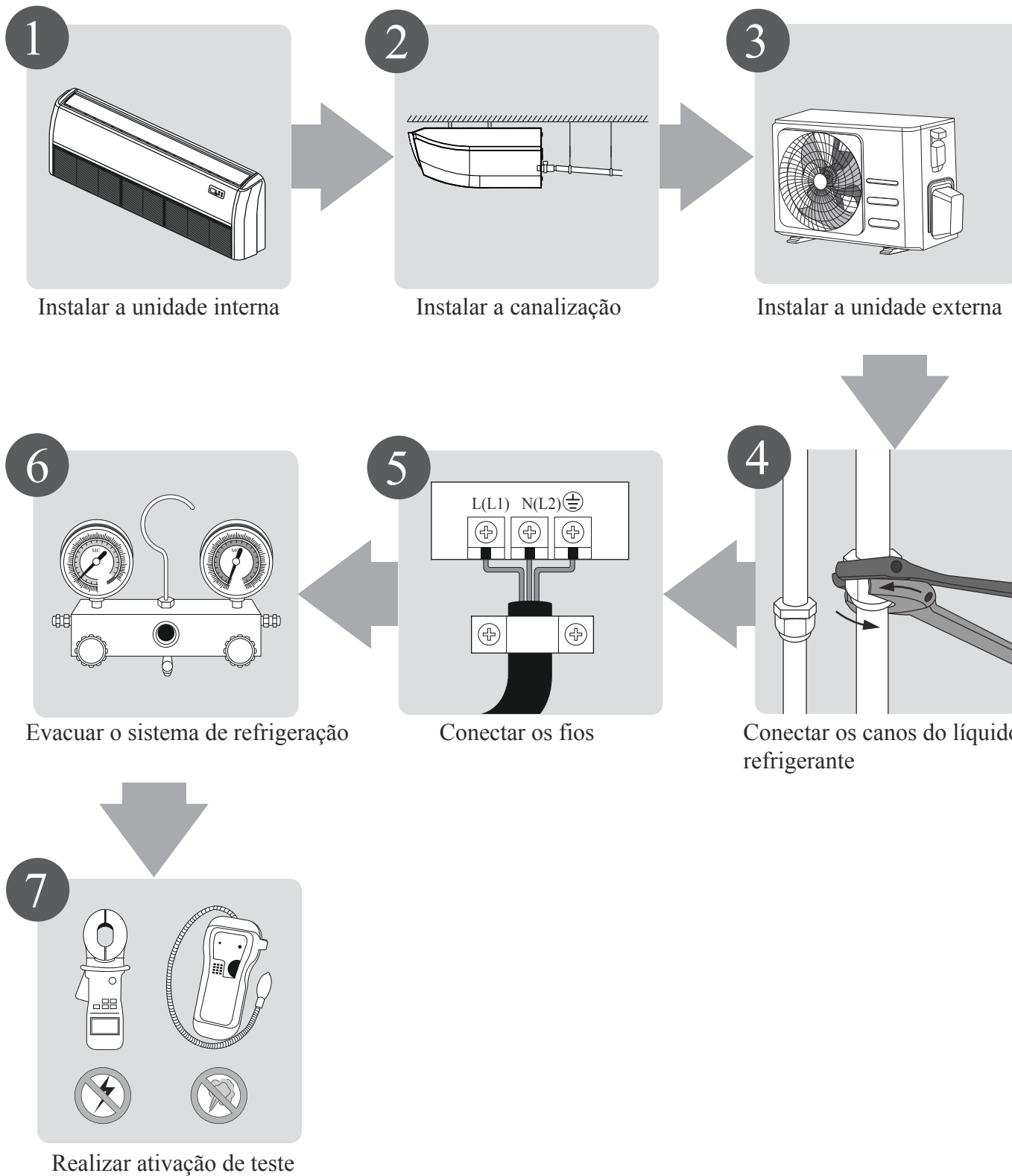
Acessórios

O sistema de ar-condicionado acompanha os seguintes acessórios. Use todas as peças de instalação e acessórios para instalar o ar-condicionado. A instalação incorreta pode resultar em vazamento de água, choque elétrico e incêndio, ou causar falhas no equipamento. Itens não incluídos no ar-condicionado devem ser comprados separadamente.

Nome dos Acessórios	Qtd. (pç)	Formato	Nome dos Acessórios	Qtd. (pç)	Formato
Manual	2~4		Controle remoto (alguns modelos)	1	
Revestimento à prova de som/isolamento (alguns modelos)	1		Pilhas (alguns modelos)	2	
Revestimento do cano de saída (alguns modelos)	1		Suporte do controle remoto (alguns modelos)	1	
Fecho do cano de saída (alguns modelos)	1		Parafuso de fixação para o suporte do controle remoto (alguns modelos)	2	
Articulação da drenagem (alguns modelos)	1		Anel magnético (enrole os fios elétricos S1 e S2 (P & Q & E) em torno do anel magnético duas vezes) (alguns modelos)	1	 S1&S2(P&Q&E)
Anel de vedação (alguns modelos)	1		Anel magnético (Engate-o no cabo de conexão entre a unidade interna e a unidade externa após a instalação.) (alguns modelos)	Varia por modelo	
Porca de cobre	2		Placa de instalação do conduíte (alguns modelos)	1	

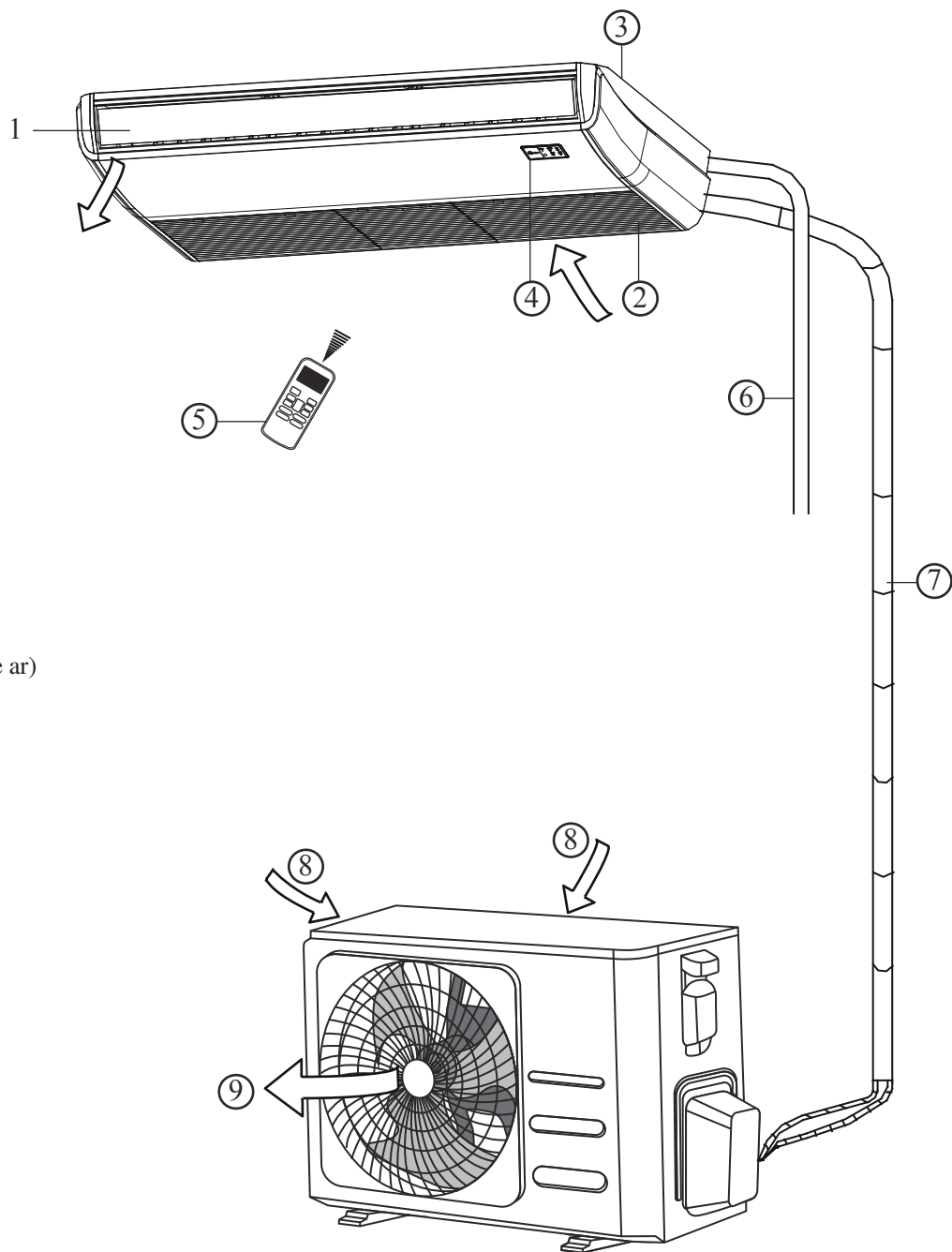
Nome	Formato	Quantidade (PC)	
Montagem do cano de conexão	Lado do líquido	Φ6,35(1/4 pol)	Peças que deve comprar separadamente. Consulte o revendedor sobre o tamanho adequado do cano da unidade que adquiriu.
		Φ9,52(3/8 pol)	
		Φ12,7(1/2 pol)	
	Lado do gás	Φ9,52(3/8 pol)	
		Φ12,7(1/2 pol)	
		Φ16(5/8 pol)	
		Φ19(3/4 pol)	
		Φ22(7/8 pol)	

Resumo da Instalação



Peças da Unidade

NOTA: A instalação deve ser realizada de acordo com os requisitos das normas locais e nacionais. A instalação pode ser ligeiramente diferente em áreas diferentes.



- ① Aleta de fluxo de ar (na saída de ar)
- ② Entrada de ar (com filtro de ar)
- ③ Peça de instalação
- ④ Painel de exibição
- ⑤ Controle remoto
- ⑥ Cano de drenagem

- ⑦ Cano de conexão
- ⑧ Entrada de ar
- ⑨ Saída de ar

NOTAS SOBRE AS ILUSTRAÇÕES

As ilustrações deste manual são para fins explicativos. O formato real de sua unidade interna pode ser ligeiramente diferente. O que vale é o formato real.

Instalação da Unidade Interna

Instruções de Instalação - Unidade interna

NOTA: A instalação do painel deve ser realizada após a conclusão do cabeamento e tubulação.

Passo 1: Selecionar local de instalação

Antes de instalar a unidade interna, você deve escolher um local adequado. A seguir são normas que ajudam a escolher um local adequado para a unidade.

Locais adequados para instalação atendem as normas a seguir:

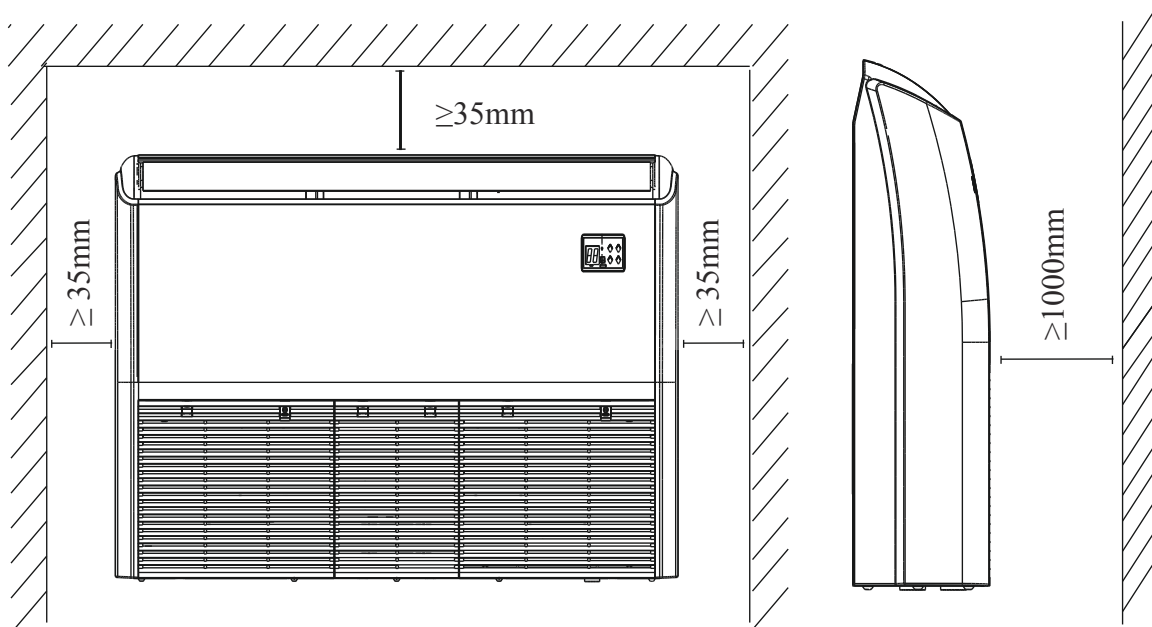
- Espaço suficiente para instalação e manutenção.
- Espaço suficiente para a conexão da tubulação e canalização.
- Teto horizontal e sua estrutura suporta o peso da unidade interna.
- A entrada e saída de ar não estão bloqueadas.
- O fluxo de ar pode preencher completamente o ambiente.
- Não há radiação direta de aquecedores.

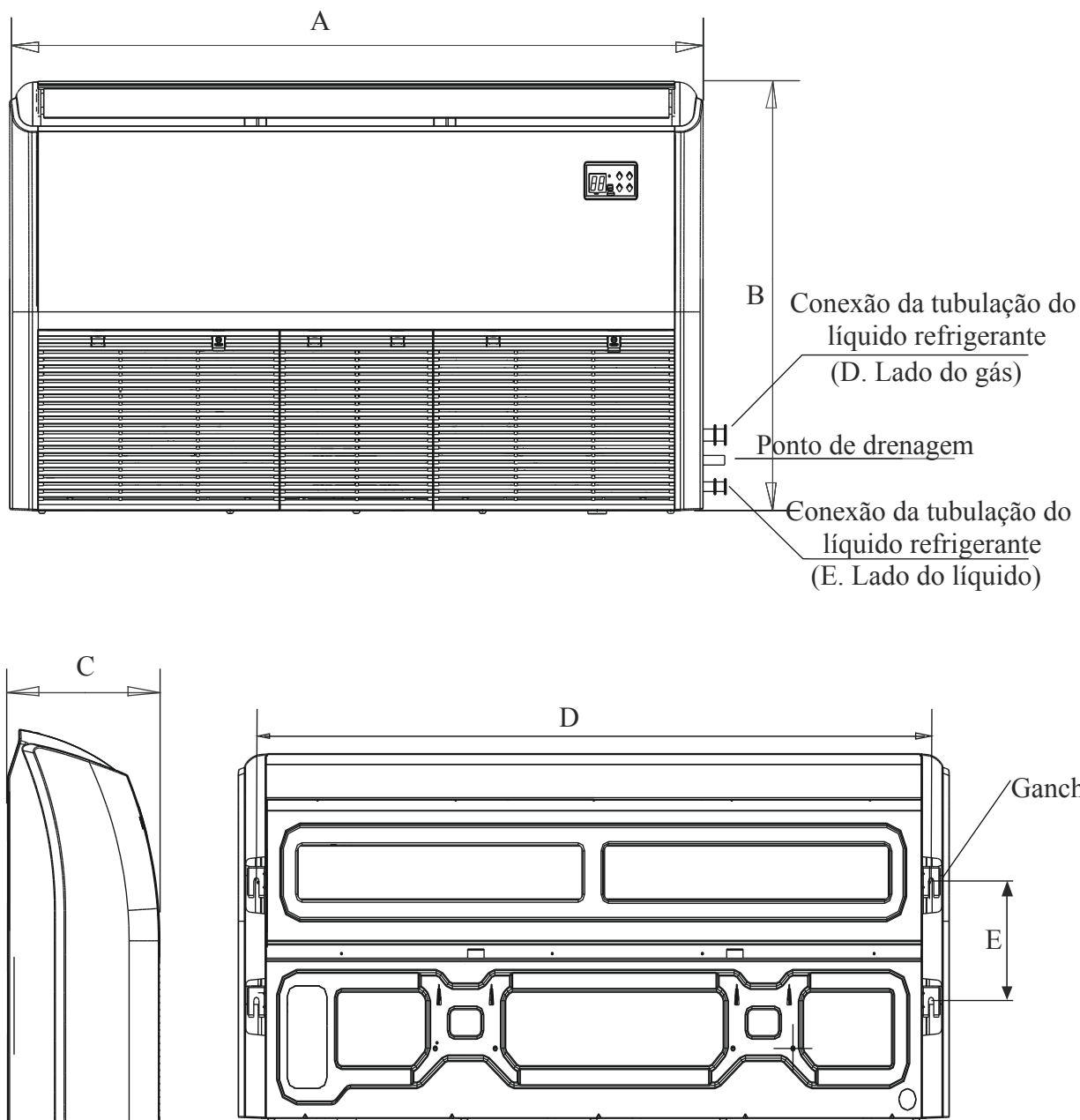
NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- Áreas de extração de petróleo ou fraturamento hidráulico
- Áreas costeiras com alto teor salino no ar
- Áreas com gases cáusticos no ar, como fontes termais
- Áreas que passam por flutuações de energia, como fábricas
- Espaços fechados, como armários
- Cozinhas que usam gás natural
- Áreas com fortes ondas eletromagnéticas
- Áreas que armazenam materiais ou gases inflamáveis
- Ambientes com alta umidade, como banheiros ou lavanderias

Distâncias recomendadas entre a unidade interna

A distância entre a unidade interna montada deve atender às especificações ilustradas no diagrama a seguir.





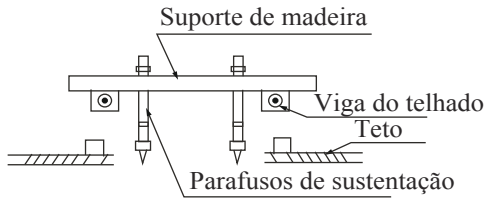
Tamanho de instalação das partes internas

MODELO (Btu/h)	Comprimento de A (mm/polegada)	Comprimento de B (mm/polegada)	Comprimento de C (mm/polegada)	Comprimento de D (mm/polegada)	Comprimento de E (mm/polegada)
18K~24K	1068/42	675/26,6	235/9,3	983/38,7	220/8,7
30K~48K	1285/50,6	675/26,6	235/9,3	1200/47,2	220/8,7
36K~48K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7
48K~60K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7

Passo 2: Unidade interna suspensa

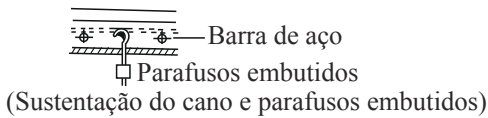
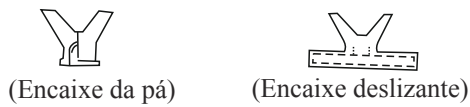
Madeira

Coloque o suporte de madeira através da viga do telhado, depois instale os parafusos de sustentação.



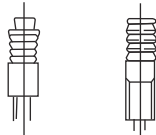
Tijolos de concreto novos

Coloque ou insira os parafusos.



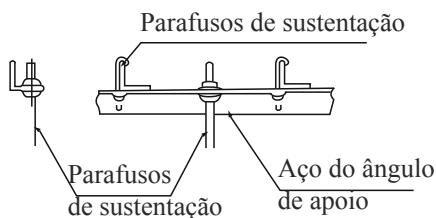
Tijolos de concreto originais

Instale o gancho de sustentação com o parafuso expansor no concreto a uma profundidade de 45~50mm a fim de evitar que fique solto.



Estrutura de telhado com viga de aço

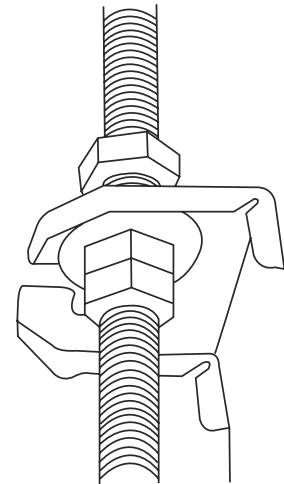
Instale e use o ângulo de aço de apoio.



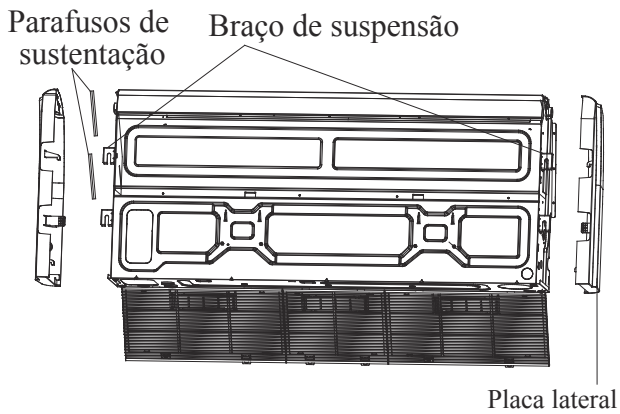
CUIDADO

O corpo da unidade deve estar totalmente alinhado com o buraco. Certifique-se de que a unidade e o buraco sejam do mesmo tamanho antes de mover.

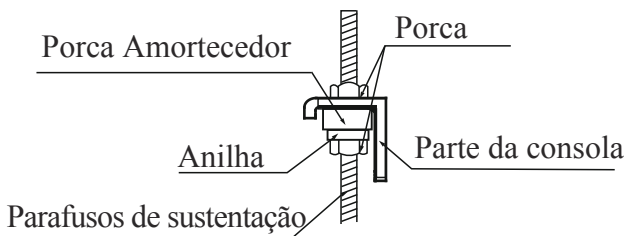
1. Instale e encaixe os tubos e fios depois que tiver terminado de instalar o corpo principal. Ao selecionar onde começar, determine a direção dos tubos a serem estendidos. Principalmente nos casos em que há um telhado envolvido, alinhe os tubos de líquido refrigerante, tubos de drenagem e as linhas internas e externas com seus pontos de conexão antes de montar a unidade.
2. A instalação dos parafusos de sustentação.
 - Corte a viga do telhado.
 - Reforce a área na qual o corte foi realizado e consolide a viga do telhado.
3. Depois de selecionar o local de instalação, posicione os tubos de líquido refrigerante, tubos de drenagem e fios internos e externos nos pontos de conexão antes de montar a máquina.
4. Perfure 4 buracos de 10cm (4") de profundidade nas posições do gancho no teto no teto interno. Certifique-se de segurar a broca a um ângulo de 90° em relação ao teto.
5. Prenda o parafuso usando as anilhas e porcas inclusas.
6. Instale os quatro parafusos de sustentação.
7. Monte a unidade interna. Você precisa de duas pessoas para levantar e segurar. Coloque os parafusos de sustentação dentro dos buracos de sustentação da unidade. Prenda-os usando as anilhas e porcas inclusas.



8. Retire a placa lateral e a grelha.

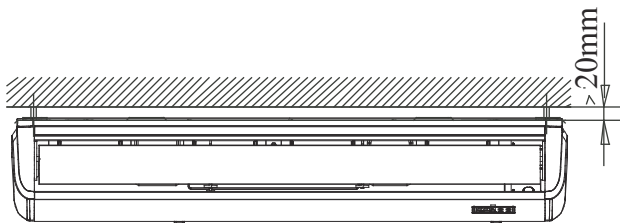


9. Monte a unidade interna nos parafusos de sustentação com um bloco. Posicione a unidade interna sobre uma superfície nivelada usando um nível para evitar vazamentos.



NOTA: Confirme que a inclinação de drenagem seja 1/100 ou mais.

Instalação do Teto



D. Collegamento della tubazione del refrigerante (D. lato del gas)

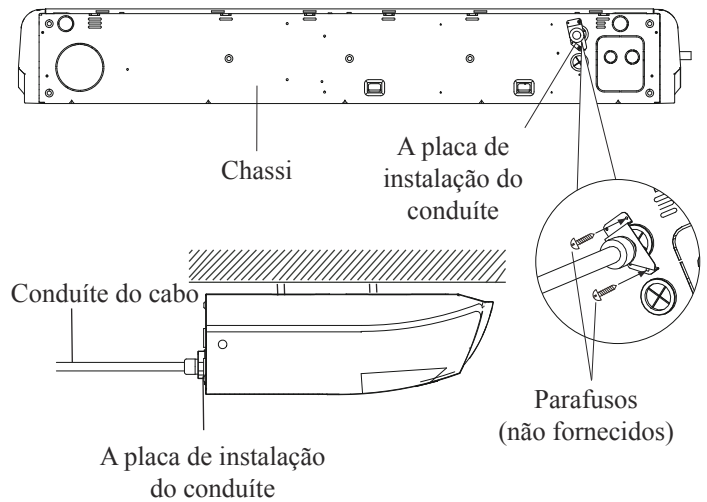
E. Collegamento della tubazione del refrigerante (E. lato del liquido)



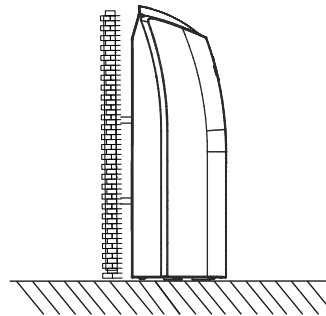
Pendenza negativa tra (1-2)/100

Como instalar a placa de instalação do conduíte (se fornecida)

1. Prenda o conector do revestimento (não fornecido) no buraco da fiação da placa de instalação do conduíte.
2. Prenda a placa de instalação do conduíte no chassi da unidade.

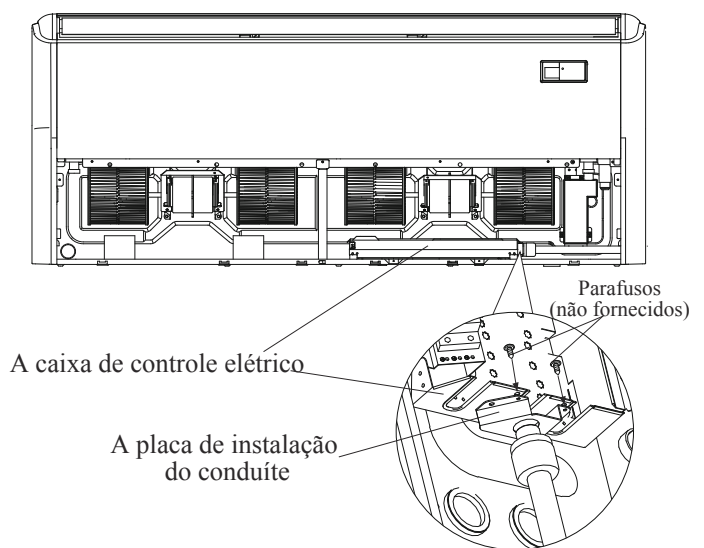


Instalação Montada na Parede



Como instalar a placa de instalação do conduíte (se fornecida)

1. Prenda o conector do revestimento (não fornecido) no buraco da fiação da placa de instalação do conduíte.
2. Fixe a placa de instalação do conduíte na caixa de controle elétrico.

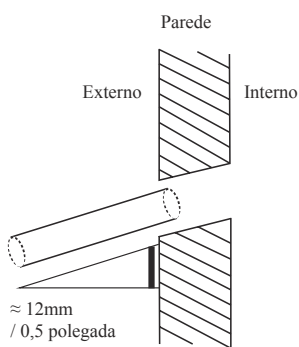
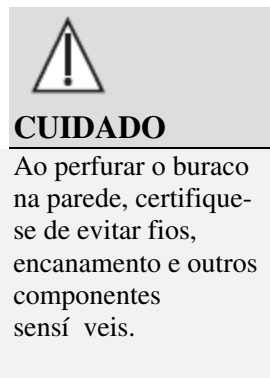


Passo 3: Perfurar um buraco na parede para tubulação de conexão

1. Determine o local do buraco na parede com base no local da unidade externa.
2. Usando uma perfuradora de 65mm (2,5 pol) ou 90mm (3,54 pol) (dependendo do modelo), perfure um buraco na parede. Certifique-se de que o buraco é perfurado em um ângulo ligeiramente inclinado para baixo, de modo que a extremidade externa do buraco fique mais baixa do que a extremidade interna em cerca de 12mm (0,5 pol).

Isso garante a drenagem adequada da água.

3. Coloque a bainha de proteção da parede no buraco. Isso protege as extremidades do buraco e ajuda a vedá-lo quando você terminar o processo de instalação.



Passo 4: Conectar a mangueira de drenagem

A canalização é usada para drenar a água da unidade. A instalação incorreta pode fazer com que a unidade e a propriedade fiquem danificados.



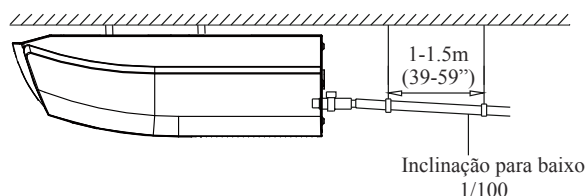
- Isole toda a tubulação a fim de evitar condensação, que pode levar a danos causados pela água.
- Se a canalização estiver torta ou instalada incorretamente, pode haver vazamento de água e causar uma falha no interruptor de nível de água.
- No modo AQUECIMENTO, a unidade externa descarta água. Certifique-se de que a mangueira de drenagem esteja colocada em uma área adequada a fim de evitar danos causados pela água e escorregamentos.
- **NÃO** puxe a canalização com força. Isso pode desconectá-la.

NOTA SOBRE OS CANOS COMPRADOS

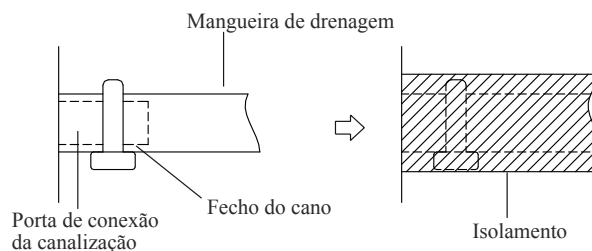
A instalação exige um tubo de polietileno (diâmetro externo = 3,7-3,9cm, diâmetro interno = 3,2cm) que pode ser obtido na sua loja de ferramentas ou revendedor local.

Instalação da Canalização Interna

Instale a canalização conforme ilustrado na Figura a seguir.



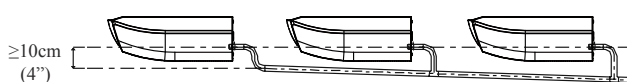
1. Cubra a canalização com isolamento de calor para evitar condensação e vazamento.
2. Conecte a boca da mangueira de drenagem no tubo de saída da unidade. Faça o revestimento da boca da mangueira e prenda-a com firmeza com uma braçadeira.



NOTA SOBRE A INSTALAÇÃO DA CANALIZAÇÃO

- Ao usar uma canalização estendida, aperte a conexão interna com um tubo de proteção adicional a fim de evitar que se solte.
- A canalização deve inclinar-se para baixo a uma graduação de pelo menos 1/100 a fim de evitar que a água flua de volta para dentro do ar-condicionado.
- A fim de evitar que o cano fique flácido, dê espaço aos cabos de sustentação a cada 1-1,5m (39-59”).
- A instalação incorreta pode fazer com que volte água para unidade e inunde.

NOTA: Ao conectar várias canalizações, instale os canos conforme ilustrado na Figura a seguir.

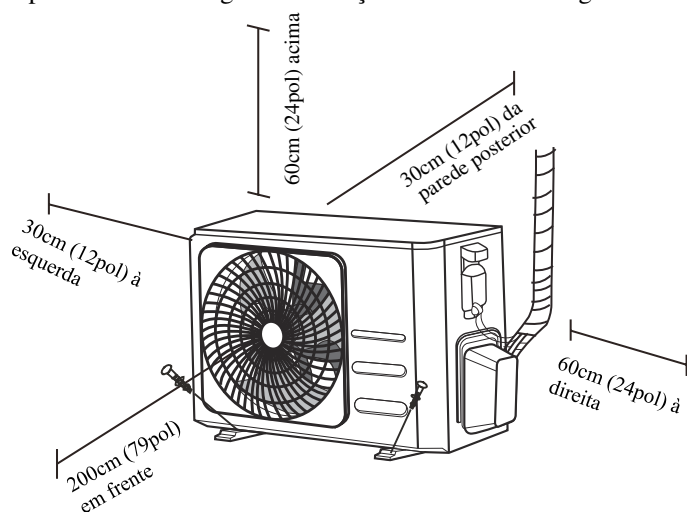


3. Passe a mangueira de drenagem através do buraco na parede. Certifique-se de que a água seja drenada para um local onde não causará danos ou um risco de escorregamento.

NOTA: A saída da canalização deve estar a pelo menos 5cm (1,9”) acima do solo. Se ela tocar o chão, a unidade pode ficar bloqueada e avariada. Caso descarte a água diretamente no esgoto, certifique-se de que a drenagem possua um cano U ou S para capturar odores que possam, de outro modo, voltarem para a residência.

Instalação da Unidade Externa

Instale a unidade seguindo os códigos e regulamentos locais, pode haver uma ligeira diferença entre diferentes regiões.



Instruções de Instalação - Unidade externa

Passo 1: Selecionar local de instalação

Antes de instalar a unidade externa, você deve escolher um local adequado. A seguir são normas que ajudam a escolher um local adequado para a unidade.

Locais adequados para instalação atendem as normas a seguir:

- Cumpra com todos os requisitos espaciais mostrados acima nos Requisitos do Espaço de Instalação.
- Boa circulação e ventilação de ar
- Firme e sólido—o local pode suportar a unidade e não vibrará
- Ruídos da unidade não incomodam os outros
- Protegido por longos períodos da luz direta do sol ou da chuva
- Quando for esperado neve, levante a unidade acima da base de apoio para evitar o acúmulo de gelo e danos à bobina. Monte a unidade alta o bastante para ficar acima da área média acumulada com neve. A altura mínima deve ser de 18 polegadas.

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

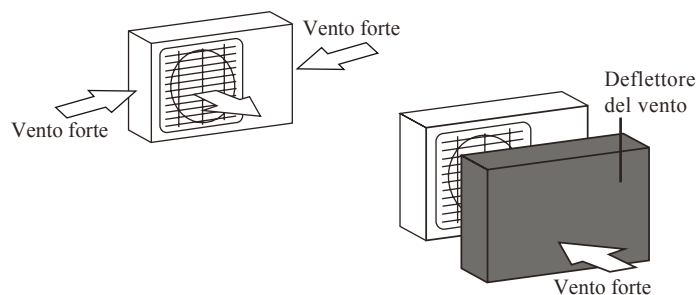
- Próximo a um obstáculo que bloqueia as entradas e saídas de ar
- Próximo a uma rua, áreas movimentadas ou onde os ruídos da unidade perturbarão os outros
- Próximo a animais ou plantas que podem se ferir devido à descarga de ar quente
- Próximo a qualquer fonte de gás combustível
- Em um local que esteja exposto a grandes quantidades de poeira
- Em um local exposto a quantidades excessivas de ar salino

CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS PARA CLIMAS EXTREMOS

Se a unidade estiver exposta a ventanias:

Instale a unidade de modo que a saída de ar esteja a um ângulo de 90° em relação à direção do vento. Se necessário, construa uma barreira em frente à unidade para protegê-la de ventos extremamente fortes.

Veja as Figuras abaixo.



Se a unidade estiver frequentemente exposta a chuva forte ou nevasca:

Construa um abrigo acima da unidade para protegê-la da chuva ou neve. Tenha cuidado para não obstruir o fluxo de ar em torno da unidade.

Se a unidade estiver frequentemente exposta a ar salino (litoral):

Use a unidade externa que é projetada especialmente para resistir à corrosão.

Passo 2: Instalar a articulação da drenagem (Somente a unidade com bomba de aquecimento)

Antes de parafusar a unidade externa no lugar, você deve instalar a articulação da drenagem no fundo da unidade.

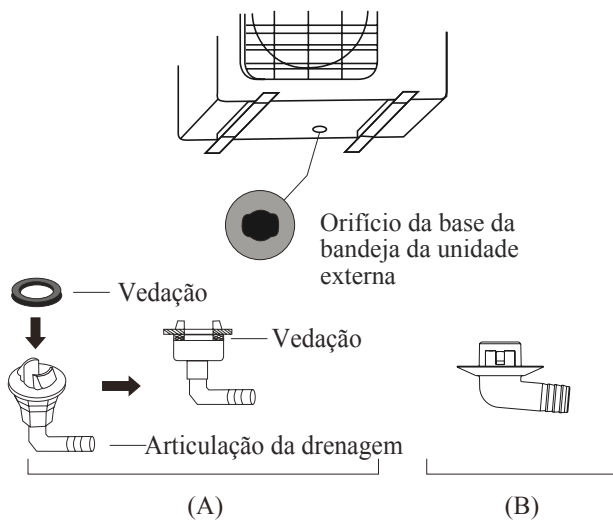
Perceba que existem dois tipos diferentes de articulação da drenagem dependendo do tipo da unidade externa.

Se a articulação da drenagem acompanhar um lacre de borracha (veja a Fig. A), faça o seguinte:

1. Encaixe o lacre de borracha na extremidade da articulação da drenagem que se conectará à unidade externa.
2. Coloque a articulação da drenagem dentro do buraco na bandeja da base da unidade.
3. Gire a articulação da drenagem em 90° até que ela clique no lugar em frente à unidade.
4. Conecte uma extensão da mangueira de drenagem (não inclusa) na articulação da drenagem para redirecionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.

Se a articulação da drenagem não acompanhar um lacre de borracha (veja a Fig. B), faça o seguinte:

1. Coloque a articulação da drenagem dentro do buraco na bandeja da base da unidade. A articulação da drenagem clica no lugar.
2. Conecte uma extensão da mangueira de drenagem (não inclusa) na articulação da drenagem para redirecionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.



Passo 3: Fixação da unidade externa

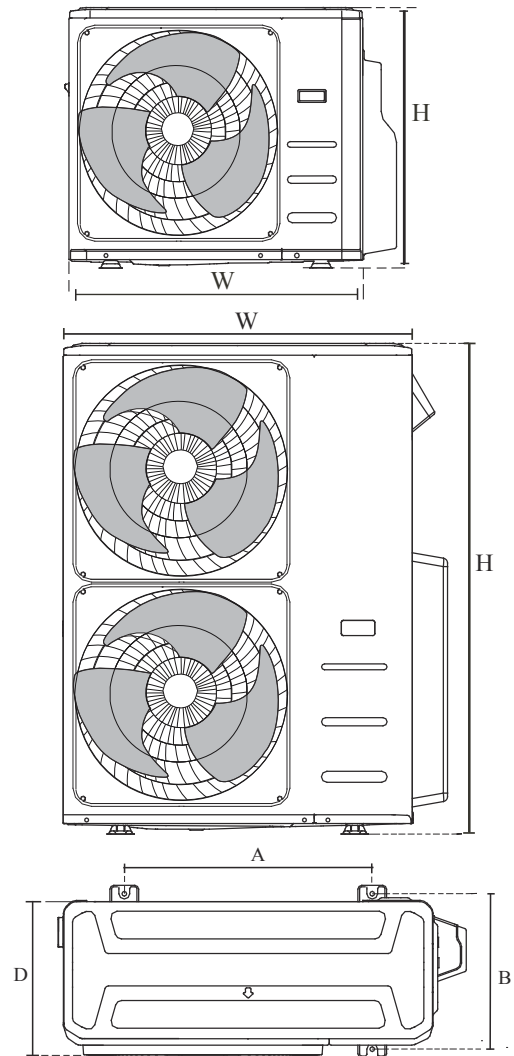
A unidade externa pode ser fixada ao solo ou a um suporte montado na parede com um parafuso (M10). Prepare a base de instalação da unidade de acordo com as dimensões abaixo.

DIMENSÕES DE MONTAGEM DA UNIDADE

A seguir há uma lista dos diferentes tamanhos da unidade externa e a distância entre seus pés de montagem. Prepare a base de instalação da unidade de acordo com as dimensões abaixo.

Tipos de Unidade Externa e Especificações

Unidade Externa do Tipo Split



! EM CLIMAS FRIOS

Em climas frios, certifique-se de que a mangueira de drenagem esteja o mais vertical possível, a fim de garantir uma boa drenagem de água. Se a drenagem de água for muito lenta, ela pode congelar na mangueira e inundar a unidade.

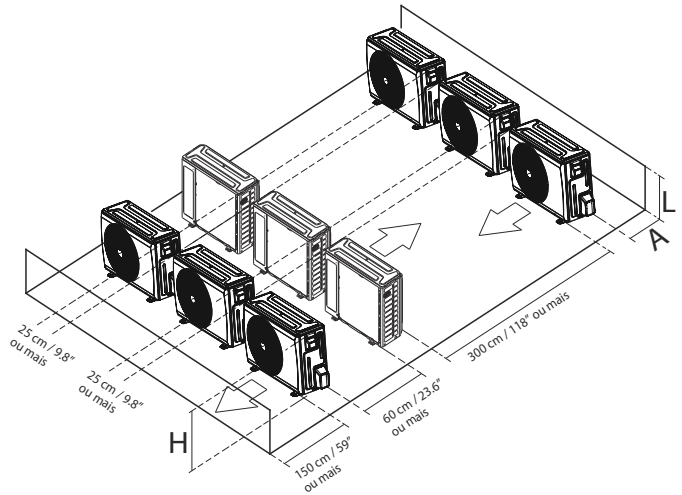
(unidade: mm/polegada)

Dimensões da Unidade Externa L x A x P	Dimensões de Montagem	
	Distância A	Distância B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.24x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.24x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.34)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35x26.5x13.46)	663 (26.1)	354 (13.94)
765x555x303 (30.1x21.8x11.9)	452 (17.8)	286(11.3)
805x554x330 (31.7x21.8x12.9)	511 (20.1)	317 (12.5)
770x555x300 (30.3x21.8x11.8)	487 (19.2)	298 (11.7)

Linhas da instalação em série

As relações entre H, A e L são como segue.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8" ou mais
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8" ou mais
L > H	Não pode ser instalado	



Conexão da Tubulação do Líquido Refrigerante

Ao conectar a tubulação do líquido refrigerante, **não** deixe substâncias ou gases diferentes do líquido refrigerante especificado entrarem na unidade. A presença de outros gases ou substâncias reduz a capacidade da unidade e pode causar uma pressão anormalmente alta no ciclo de refrigeração. O que pode causar explosões e ferimentos.

Nota sobre o Comprimento do Tubo

Certifique-se de que o comprimento do tubo do líquido refrigerante, o número de torções e a altura da queda entre as unidades interna e externa cumpram com os requisitos mostrados na tabela a seguir:

Comprimento e Altura de Queda Máximos com Base no Modelo. (Unidade: m/pés)

Tipo de Modelo	Capacidade (Btu/h)	Comprimento da tubulação	Altura de queda máxima
Frequência de conversão na América do Norte, Austrália e UE, Tipo Split	<15K	25/82	10/32,8
	≥15K-<24K	30/98,4	20/65,6
	≥24K - <36K	50/164	25/82
	≥36K-≤60K	65/213	30/98,4
Outro Tipo Split	12K	15/49	8/26
	18K-24K	25/82	15/49
	30K-36K	30/98,4	20/65,6
	42K-60K	50/164	30/98,4



CUIDADO

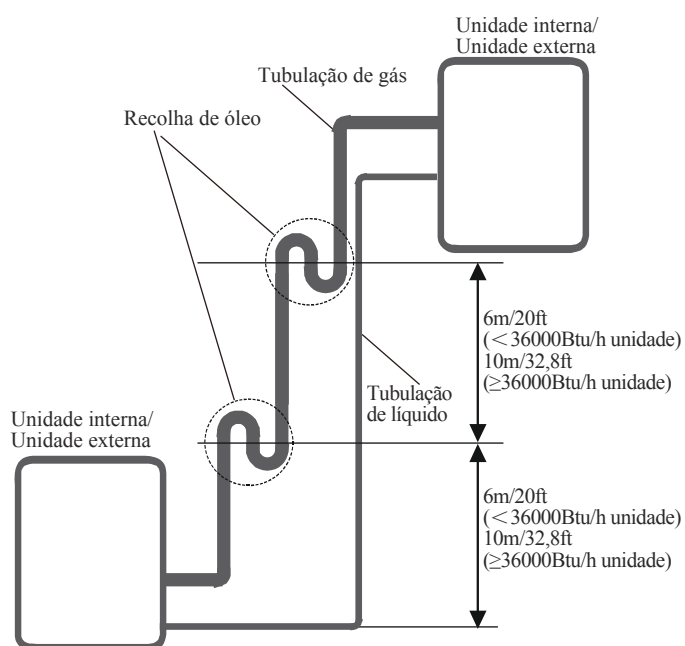
Recolhas de óleo

Se fluir o óleo de volta para dentro do compressor da unidade externa, isso pode causar compressão do líquido ou deterioração do retorno de óleo.

Recolhas de óleo na tubulação de gás ascendente podem evitar isso.

Uma recolha de óleo deve ser instalada a cada 6m (20ft) do levantador da linha de sucção vertical (<36000Btu/h unidade).

Uma recolha de óleo deve ser instalada a cada 10m (32,8ft) do levantador da linha de sucção vertical (≥36000Btu/h unidade)



Instruções de Conexão - Tubulação do Líquido Refrigerante

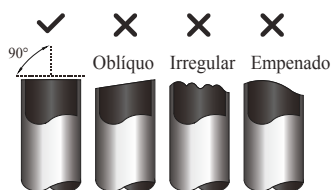
⚠ CUIDADO

- O tubo de ramificação deve ser instalado horizontalmente. Um ângulo com mais de 10° pode causar avarias.
- **NÃO** instale o cano de conexão até que as unidades interna e externa tenham sido instaladas.
- Isole a tubulação de gás líquido para evitar vazamento de água.

Passo 1: Canos de corte

Ao preparar os tubos do líquido refrigerante, tenha extremo cuidado ao cortar e flangear corretamente. Isso garante a operação eficiente e minimiza a necessidade de manutenção futura.

1. Realize a medida da distância entre as unidades interna e externa.
2. Usando um cortador de tubo, corte o tubo um pouco maior do que a distância medida.
3. Certifique-se de que o tubo seja cortado com um ângulo perfeito de 90°.



⊘ NÃO DEFORME O TUBO ENQUANTO CORTA

Tenha extremo cuidado para não danificar, amassar ou deformar o tubo enquanto corta. Isso reduz drasticamente a eficiência de aquecimento da unidade.

Passo 2: Remover rebarbas.

Rebarbas podem afetar a vedação de ar da conexão da tubulação do líquido refrigerante. Elas devem ser completamente removidas.

1. Segure o cano em um ângulo virado para baixo para evitar que as rebarbas caiam dentro do cano.

2. Usando um mandril ou uma ferramenta de desbaste, remova todas as rebarbas da seção de corte do cano.

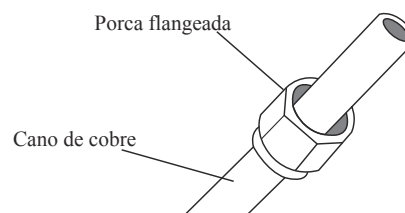


Passo 3: Terminais flangeados dos canos

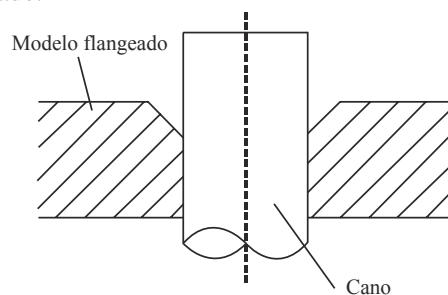
O flangeamento correto é essencial para conseguir a vedação de ar.

1. Depois de remover as rebarbas do cano cortado, vede as extremidades com fita de PVC para evitar a entrada de matéria estranha no cano.
2. Revista o cano com material isolante.
3. Coloque as porcas flangeadas nas duas extremidades do cano.

Certifique-se de que elas estejam voltadas na direção correta, porque você não pode colocá-las ou alterar sua direção depois de flangear.



4. Remova a fita de PVC das extremidades do cano quando estiver pronto para realizar o trabalho de flangeamento.
5. Prenda o modelo flangeado na extremidade do cano. A extremidade do cano deve estender-se além do modelo flangeado.



6. Coloque o flangeador no modelo.
7. Gire o cabo do flangeador em sentido horário até que o cano esteja totalmente flangeado. Flangeie o cano de acordo com as dimensões.

EXTENSÃO DA TUBULAÇÃO ALÉM DO MODELO FLANGEADO

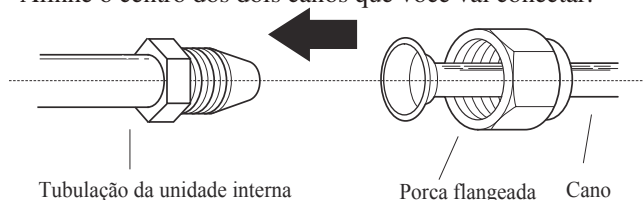
Calibre do cano	Torque de aperto	Dimensão da flange (A) (Unidade: mm/polegada)		Forma da flange
		Mín.	Máx.	
Ø 6,35	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
Ø 9,52	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 16	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

8. Retire o flangeador e o modelo flangeado, depois inspecione a extremidade do cano em busca de rachaduras e até mesmo flanges.

Passo 4: Tubos de conexão

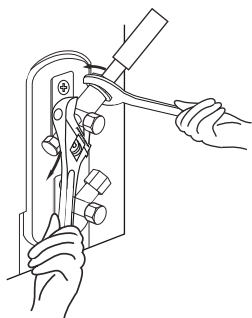
Primeiro, conecte os canos de cobre na unidade interna, depois conecte-a na unidade externa. Primeiro você deve conectar o cano de baixa pressão, depois o cano de alta pressão.

1. Ao conectar as porcas flangeadas, aplique uma fina camada de óleo de refrigeração nas extremidades flangeadas dos canos.
2. Alinhe o centro dos dois canos que você vai conectar.



3. Aperte a porca flangeada o máximo possível usando a mão.
4. Com uma chave inglesa, aperte a porca na tubulação da unidade.
5. Enquanto aperta a porca com firmeza, use uma chave de torque para apertar a porca flangeada de acordo com os valores de torque da tabela acima.

NOTA: Use uma chave inglesa e uma chave de torque ao conectar ou desconectar os canos na/da unidade.



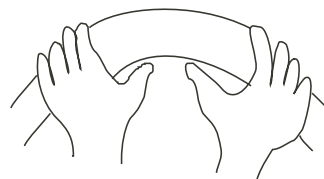
CUIDADO

- Certifique-se de envolver a tubulação com isolante. Contato direto com a tubulação sem revestimento pode resultar em queimaduras ou congelamentos.
- Certifique-se de que o cano esteja corretamente conectado. Excesso de aperto pode danificar a boca do sino e pouco aperto pode causar vazamento.

NOTA SOBRE O RAIOS MÍNIMO DE TORÇÃO

Torça cuidadosamente a tubulação no meio de acordo com o diagrama abaixo. **NÃO** torça a tubulação mais do que 90° ou mais do que 3 vezes.

Torcer o cano com o polegar



raio mínimo de 10cm (3,9")

6. Depois de conectar os canos de cobre na unidade interna, coloque o cabo de alimentação, o cabo de sinal e a tubulação juntos com fita de ligação.

NOTA: NÃO entrelace o cabo de sinal com os demais cabos. Enquanto agrupa esses itens, não entrelace ou cruze o cabo de sinal com qualquer outro cabeamento.

7. Passe essa tubulação através da parede e conecte-a na unidade externa.
8. Isole toda a tubulação, incluindo as válvulas da unidade externa.
9. Abra as válvulas de retenção da unidade externa para iniciar o fluxo do líquido refrigerante entre a unidade interna e a unidade externa.



CUIDADO

Certifique-se de não existir vazamento de líquido refrigerante depois de concluir o trabalho de instalação.

Se houver vazamento de líquido refrigerante, ventile a área imediatamente e evacue o sistema (consulte a seção Evacuação do Ar neste manual).

Cabeamento

! ANTES DE REALIZAR QUALQUER TRABALHO ELÉTRICO, LEIA ESTES REGULAMENTOS

1. Toda a fiação deve cumprir com códigos e regulamentos locais e nacionais, assim como deve ser instalada por um electricista licenciado.
2. Todas as conexões elétricas devem ser feitas de acordo com o Diagrama de Conexão Elétrica localizado nos painéis das unidades interna e externa.
3. Se houver algum problema grave de segurança com a fonte de alimentação, pare o trabalho imediatamente. Explique sua decisão ao cliente e recuse instalar a unidade até que o problema de segurança seja adequadamente resolvido.
4. A tensão de alimentação deve estar dentro de 90-110% da tensão nominal. Fonte de alimentação insuficiente pode causar avarias, choque elétrico ou incêndio.
5. Se conectar energia à fiação fixa, deve-se instalar um estabilizador de voltagem e um interruptor principal.
6. Se conectar energia na fiação fixa, um interruptor ou disjuntor que desconecte todos os polos e tenha uma separação de contato de pelo menos 1/8" (3mm) deve ser incorporado na fiação fixa. O técnico qualificado deve usar um disjuntor elétrico ou interruptor aprovado.
7. Conecte a unidade somente a uma tomada elétrica individual. Não conecte outro aparelho nessa tomada.
8. Certifique-se de aterrar o ar-condicionado corretamente.
9. Cada fio deve ser conectado com firmeza. Fiação solta pode causar superaquecimento do terminal, o que resulta em avarias no produto e possível incêndio.
10. Não deixe fios tocarem ou ficarem sobre a tubagem do líquido refrigerante, do compressor ou de qualquer peça em movimento dentro da unidade.
11. Se a unidade possui um aquecedor elétrico auxiliar, ele deve ser instalado a pelo menos 1 metro (40") longe de qualquer material combustível.
12. Para evitar choques elétricos, nunca toque nos componentes elétricos logo após a fonte de alimentação ter sido desligada. Depois de desligar a alimentação, aguarde 10 minutos ou mais antes de tocar nos componentes elétricos.

13. Certifique-se de não cruzar sua fiação elétrica com sua fiação de sinal. Isso pode causar distorção e interferência.
14. A unidade deve ser conectada à tomada principal. Geralmente, a fonte de alimentação deve ter uma impedância de 32 ohms.
15. Nenhum outro equipamento deve ser conectado ao mesmo circuito de alimentação.
16. Conecte os fios externos antes de conectar os fios internos.

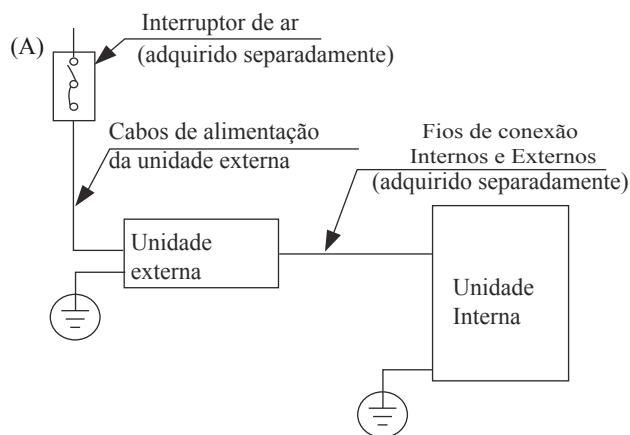
! AVISO

ANTES DE REALIZAR QUALQUER TRABALHO ELÉTRICO OU FIAÇÃO, DESLIGUE A ENERGIA PRINCIPAL DO SISTEMA.

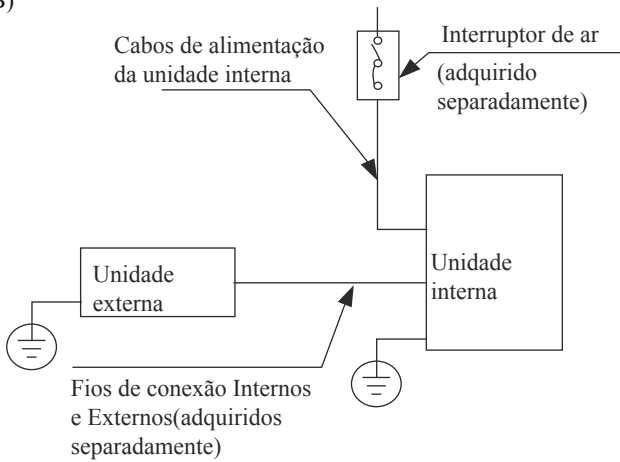
NOTA SOBRE O INTERRUPTOR DE AR

Quando a corrente máxima do ar-condicionado for maior do que 16A, deve-se utilizar um interruptor de ar ou interruptor de proteção contra vazamentos com dispositivo de proteção (vendidos separadamente). Quando a corrente máxima do ar-condicionado for menor do que 16A, deve-se equipar o cabo de alimentação do ar-condicionado com um plugue (vendido separadamente).

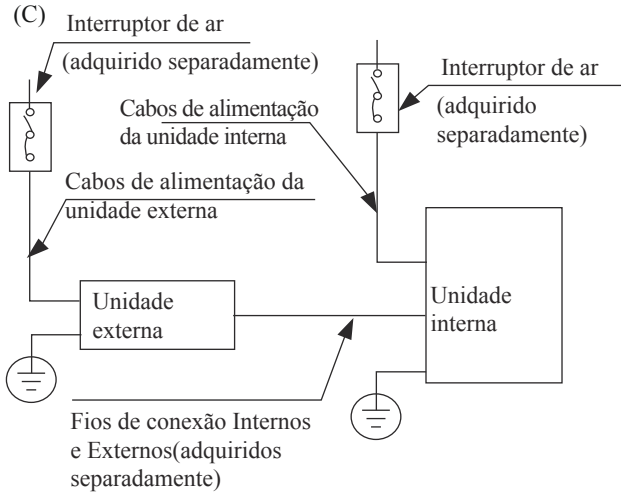
Na América do Norte, o aparelho deve-se fazer a fiação de acordo com os requisitos NEC e CEC.



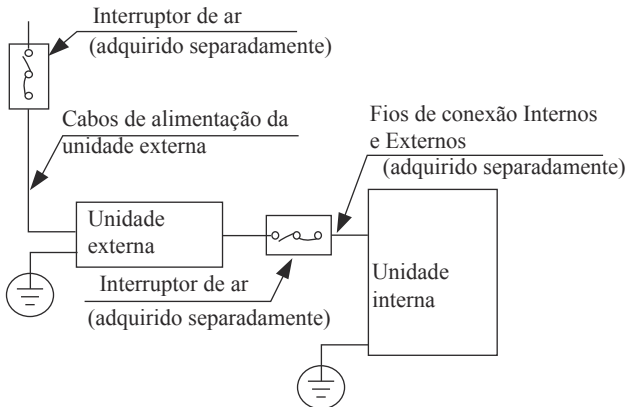
(B)



(C)



(D) (Somente para a América do Norte)



NOTA: As cografias são somente para fins explicativos. Sua máquina pode ser ligeiramente diferente. O que vale é o formato real.

Cabeamento da Unidade Externa



AVISO

Antes de realizar qualquer trabalho elétrico ou fiação, desligue a energia principal do sistema.

1. Preparar o cabo para conexão

a. Primeiro, você deve escolher o tamanho correto do cabo. Certifique-se de usar os cabos H07RN-F.

NOTA: Na América do Norte, escolha o tipo de cabo de acordo com os códigos e regulamentos elétricos locais.

Área Transversal Mínima dos Cabos de Alimentação e de Sinal (Para referência)

Corrente Nominal do Aparelho (A)	Área Transversal Nominal (mm ²)
> 3 e ≤ 6	0,75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1,5
> 16 e ≤ 25	2,5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

SELECIONE O TAMANHO CORRETO DO CABO

O tamanho do cabo da fonte de alimentação, do cabo de sinal, fusível e interruptor necessários é determinado pela corrente máxima da unidade. A corrente máxima é indicada na placa de Identificação localizada no painel lateral da unidade. Consulte esta placa de Identificação para selecionar o cabo, fusível ou interruptor correto.

NOTA: Na América do Norte, escolha o tamanho correto do cabo de acordo com a Ampacidade Mínima do Circuito indicada na placa de identificação da unidade.

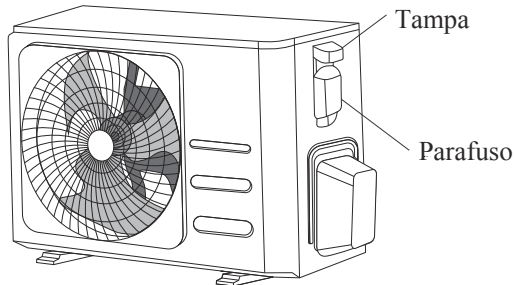
b. Usando decapantes de fios, descape o revestimento de borracha das duas extremidades do cabo de sinal para revelar cerca de 15cm (5,9") do fio.

c. Descapote o isolamento das extremidades.

- d. Usando um alicate crimpador, crimpe os bornes U das extremidades.

NOTA: Ao conectar os fios, siga estritamente o diagrama da fiação encontrado dentro da tampa da caixa elétrica.

2. Retire a tampa elétrica da unidade externa. Se não houver tampa na unidade externa, retire os parafusos da placa de manutenção e retire a placa de proteção.



3. Conecte os bornes U aos terminais, combine as cores dos fios/etiquetas com as etiquetas na caixa terminal. Parafuse o borne U de cada fio com firmeza em seu terminal correspondente.
4. Prenda o cabo com a braçadeira.
5. Isole os cabos não utilizados com fita isolante. Mantenha-os longe de qualquer parte elétrica ou de metal.
6. Reinstale a tampa da caixa de controle elétrico.

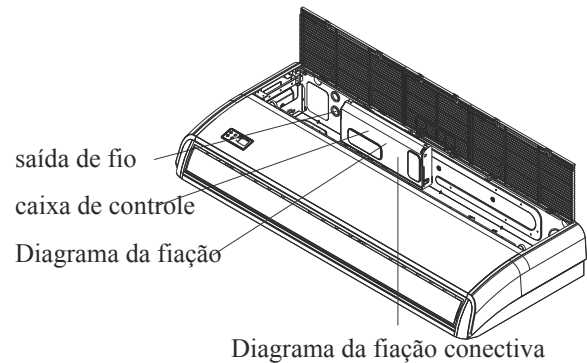
Cabeamento da Unidade Interna

1. Preparar o cabo para conexão
- Usando decapantes de fios, descape o revestimento de borracha das duas extremidades do cabo de sinal para revelar cerca de 15cm (5,9") do fio.
 - Descape o isolamento das extremidades dos fios.
 - Usando um alicate crimpador, crimpe os bornes U das extremidades dos fios.
2. Abra o painel dianteiro da unidade interna. Usando uma chave de fenda, retire a tampa da caixa de controle elétrico de sua unidade interna.
3. Passe o cabo de alimentação e o cabo de sinal através da saída de fios.

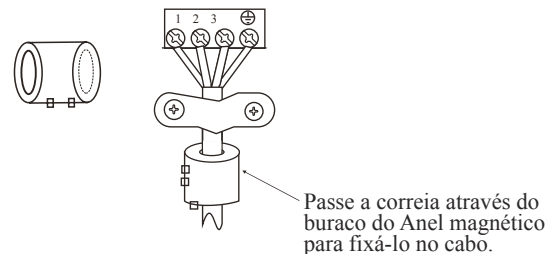
4. Conecte os bornes U nos terminais.

Combine as cores dos fios/etiquetas com as etiquetas na caixa terminal. Parafuse o borne U de cada fio com firmeza em seu terminal correspondente.

Consulte o Número de Série e o Diagrama da Fiação localizados na tampa da caixa de controle elétrico.



Anel magnético (se fornecido e embalado com os acessórios)



CUIDADO

- Enquanto conecta os fios, siga estritamente o diagrama da fiação.
 - O circuito do líquido refrigerante pode ficar muito quente. Mantenha o cabo de interconexão longe do tubo de cobre.
5. Prenda o cabo com a braçadeira. O cabo não deve ficar frouxo ou puxar os bornes U.
6. Recoloque a tampa da caixa elétrica.

Especificações de Alimentação (Não aplicável à América do Norte)**NOTA: Disjuntor/fusível do tipo de aquecimento auxiliar elétrico precisam adicionar mais de 10 A.****Especificações da Fonte de Alimentação Interna**

MODELO (Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTAÇÃO	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (Btu/h)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
ALIMENTAÇÃO	FÁSICO	3 Fases	3 Fases	3 Fases	3 Fases
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificações da Fonte de Alimentação Externa

MODELO (Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTAÇÃO	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (Btu/h)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
ALIMENTAÇÃO	FÁSICO	3 Fases	3 Fases	3 Fases	3 Fases
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificações da Fonte de Alimentação Independente

MODELO (Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTAÇÃO ÃO (interno)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTAÇÃO ÃO (externo)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODELO (Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
ALIMENTAÇÃO O (interno)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTAÇÃO O (externo)	FÁSICO	3 Fases	3 Fases	3 Fases	3 Fases
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Especificações de Alimentação do Inversor Tipo C/A

MODELO (Btu/h)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
ALIMENTAÇÃO ÃO (interno)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTAÇÃO ÃO (externo)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODELO (Btu/h)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
ALIMENTAÇÃO O (interno)	FÁSICO	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
ALIMENTAÇÃO O (externo)	FÁSICO	3 Fases	3 Fases	3 Fases	3 Fases
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Evacuação do ar

Preparos e Cuidados

Ar e matéria estranha no circuito do líquido refrigerante podem causar aumentos anormais na pressão, que podem danificar o ar-condicionado, reduzir sua eficiência e causar ferimentos. Use uma bomba de vácuo e um medidor do distribuidor para o circuito do líquido refrigerante, removendo qualquer gás não condensável e umidade do sistema.

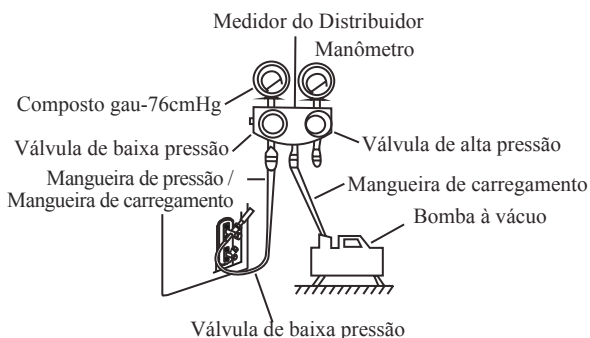
A evacuação deve ser realizada no início da instalação e quando a unidade for transportada.

ANTES DE REALIZAR A EVACUAÇÃO

- ☑ Verifique para certificar-se de que os canos de conexão entre as unidades interna e externa estejam corretamente conectados.
- ☑ Verifique para certificar-se de que toda a fiação esteja corretamente conectada.

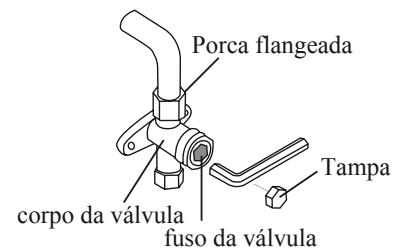
Instruções de Evacuação

1. Conecte a mangueira de carregamento do medidor do distribuidor à porta de serviço da válvula de baixa pressão das unidades externas.
2. Conecte outra mangueira de carregamento do medidor do distribuidor na bomba de vácuo.
3. Abra o lado de Baixa Pressão do medidor do distribuidor. Mantenha o lado de Alta Pressão fechado.
4. Ligue a bomba de vácuo para evacuar o sistema.
5. Execute o vácuo por pelo menos 15 minutos ou até o Medidor Composto mostra -76cmHG (-10⁵Pa).



6. Feche o lado de Baixa Pressão do medidor do distribuidor e desligue a bomba de vácuo.
7. Aguarde por 5 minutos, depois verifique se não houve alguma mudança na pressão do sistema.

8. Se houver uma mudança na pressão do sistema, consulte a seção de Verificação de Vazamentos de Gás com informações sobre como verificar vazamentos. Se não houver mudanças na pressão do sistema, desparafuse a tampa
9. da válvula de vedação (válvula de alta pressão). Coloque a chave de boca sextavada na válvula de vedação (válvula de alta pressão) e abra a válvula girando a chave 1/4 em sentido anti-horário. Observe para ouvir se há gás escapando do sistema, depois feche a válvula após 5 segundos.
10. Observe o Manômetro por um minuto para garantir que não existam mudanças na pressão. O Manômetro deve mostrar uma pressão ligeiramente maior do que a pressão atmosférica.
11. Retire a mangueira de carregamento da porta de serviço.



12. Usando uma chave de boca sextavada, abra totalmente as válvulas de alta pressão e de baixa pressão.
13. Aperte as tampas das três válvulas (porta de serviço, alta pressão, baixa pressão) com a mão.
Você pode apertar mais usando uma chave de torque, se necessário.



ABRA OS FUSOS DA VÁLVULA DEVAGAR

Ao abrir os fusos da válvula, gire a chave de boca sextavada até que ela bata contra o batente. Não tente forçar a válvula a abrir mais.

Nota sobre Adicionar Líquido Refrigerante

Alguns sistemas exigem carregamento adicional dependendo dos comprimentos do cano. O comprimento padrão do cano varia de acordo com os regulamentos locais. Por exemplo, na América do Norte, o comprimento padrão do cano é de 7,5m (25').

Em outras áreas, o comprimento padrão do cano é de 5m (16'). O líquido refrigerante deve ser carregado a partir da porta de serviço na válvula de baixa pressão da unidade externa. O líquido refrigerante adicional a ser carregado pode ser calculado usando a seguinte fórmula:

Diâmetro do Lado do Líquido

	φ6,35(1/4")	φ9,52(3/8")	φ12,7(1/2")
R22 (tubo com orifício na unidade interna):	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 30g (0,32oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 65g (0,69oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 115g (1,23oz)/m(ft)
R22 (tubo com orifício na unidade interna):	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x15g (0,16oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x30g (0,32oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x60g (0,64oz)/m(ft)
R410A: (tubo com orifício na unidade interna):	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 30g (0,32oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x65g (0,69oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x115g (1,23oz)/m(ft)
R410A: (tubo com orifício na unidade interna):	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x15g (0,16oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 30g (0,32oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo) x65g (0,69oz)/m(ft)
R32:	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 12g (0,13oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 24g (0,26oz)/m(ft)	(Comprimento total do tubo - comprimento padrão do tubo)x 40g (0,42oz)/m(ft)



CUIDADO NÃO misture os tipos de líquidos refrigerantes.

Teste

Antes do Teste

Deve-se realizar um teste depois que todo o sistema tiver sido instalado. Confirme os pontos a seguir antes de realizar o

- a) As unidades interna e externa estão instaladas corretamente.
- b) A tubulação e fiação estão conectadas corretamente.
- c) Nenhum obstáculo próximo à entrada e saída da unidade que possa causar um desempenho ruim ou avarias no produto.
- d) O sistema de refrigeração não vaza.
- e) O sistema de drenagem está desimpedido e drenando em um local seguro.
- f) A isolamento de calor está instalada corretamente.
- g) Os fios terra estão conectados corretamente.
- h) O comprimento da tubulação e a capacidade de armazenamento de líquido refrigerante adicional foram registradas.
- i) A tensão de alimentação é a tensão correta para o ar-condicionado.



CUIDAD

Não realizar o teste pode resultar em danos na unidade, danos na propriedade ou ferimentos pessoais.

Instruções do Teste

1. Abra as válvulas de retenção de líquido e de gás.
2. Ligue o interruptor principal e deixe a unidade aquecer.
3. Ajuste o ar-condicionado no modo REFRIGERAR.
4. Para a Unidade Interna
 - a. Certifique-se de que o controle remoto e seus botões funcionem corretamente.
 - b. Certifique-se de que as aletas se movem corretamente e podem ser alteradas usando o controle remoto.
 - c. Verifique com muita atenção para ver se a temperatura ambiente esteja sendo corretamente registrada.
 - d. Certifique-se de que os indicadores no controle remoto e no painel de exibição da unidade interna funcionam corretamente.
 - e. Certifique-se de que os botões manuais na unidade interna funcionem corretamente.

- f. Verifique para ver se o sistema de drenagem está desimpedido e com boa drenagem.
 - g. Certifique-se de que não exista vibração ou ruído anormal durante a operação.
5. Para a Unidade Externa
 - a. Verifique para ver se o sistema de refrigeração está vazando.
 - b. Certifique-se de que não exista vibração ou ruído anormal durante a operação.
 - c. Certifique-se de que vento, ruído e água gerados pela unidade não perturbem seus vizinhos ou sejam uma ameaça à segurança.
 6. Teste de Drenagem
 - a. Certifique-se que a canalização flui bem. Novas construções devem realizar esse teste antes de terminarem o teto.
 - b. Remova a tampa de teste. Adicione 2.000ml de água ao tanque através do tubo anexado.
 - c. Ligue o interruptor principal e acione o ar-condicionado no modo REFRIGERAR.
 - d. Ouça o som da bomba de drenagem para observar se ela faz algum ruído incomum.
 - e. Verifique se a água é descartada. Pode levar até um minuto antes da unidade começar a drenagem dependendo da canalização.
 - f. Certifique-se de que não tenham vazamentos em qualquer tubulação.
 - g. Pare o ar-condicionado. Desligue o interruptor principal e reinstale a tampa de teste.

NOTA: Se a unidade falha ou não opera de acordo com suas expectativas, consulte seção Solução de Problemas no Manual do Proprietário antes de ligar para o serviço de atendimento ao consumidor.

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, Ven-tiloconvectores domésticos, Aquecedores aerotérmicos AQS, Bombas para piscinas, Mini-chillers domésticos, Aquecedores solares compactos, Termo-sifões, Purificadores, Desumidificadores e outros aparelhos de tratamento de ar.

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

5 anos: Tanques-tampão, e compressor (apenas componente) para todas as unidades.

7 anos (Espanha continental)/3 anos (Ilhas Canárias e Baleares): Interacumuladores

8 anos: Compressor (componente apenas) em produtos seleccionados.

A garantia dos sistemas VRV está sujeita ao estudo do esquema principal pelo departamento de prescrição da Johnson.

Para unidades aerotérmicas, refrigeradores modulares e sistemas VRV, é necessário um comissionamento com o serviço técnico oficial após a instalação, a fim de ser elegível para cobertura de garantia.

Este período será contado a partir da data da venda, que deve ser justificada mediante a apresentação da factura de compra. As condições desta garantia aplicam-se apenas a Espanha e Portugal. Se tiver adquirido este produto noutro país, consulte o seu revendedor para as condições aplicáveis.

EXCLUSÕES DA GARANTIA

1. Os dispositivos usados indevidamente e quaisquer consequências da não observância das instruções de funcionamento e manutenção contidas no manual.
2. Manutenção ou conservação do aparelho: cargas de gás, revisões periódicas, ajustes, engraxamento.
3. Os dispositivos desmontados ou manipulados pelo usuário ou pessoas alheias aos serviços técnicos autorizados.
4. Materiais quebrados ou deteriorados devido ao desgaste ou uso normal do dispositivo: controles remotos, juntas, plásticos, filtros, etc.
5. Dispositivos que não tenham o número de série de fábrica identificado ou nos quais ele tenha sido alterado ou apagado.
6. Falhas causadas por causas fortuitas ou acidentes de força maior, ou como resultado de uso anormal, negligente ou impróprio do dispositivo.
7. Responsabilidade civil de qualquer natureza.
8. Perda ou dano ao software ou mídia de informação.
9. Falhas produzidas por fatores externos, como distúrbios de corrente, surtos elétricos, alimentação de tensão excessiva ou incorreta, radiação e descargas eletrostáticas, incluindo raios.
10. Defeitos de instalação, como falta de ligação à terra entre as unidades interior e exterior, falta de ligação à terra na casa, alteração da ordem das fases e do neutro, alargamento em mau estado ou ligação a tubos de refrigeração de diâmetro diferente.
11. Quando houver pré-instalação, os danos causados pela não realização de uma limpeza preliminar adequada da instalação com nitrogênio e verificação da estanqueidade.
12. Ligações de dispositivos externos (como conexões Wi-Fi). Isso nunca pode levar à mudança de unidade.
13. Substituições e / ou reparos em equipamentos ou dispositivos instalados ou localizados a uma altura equivalente ou superior a 2'20 metros do solo.
14. Danos por congelamento em trocadores de placas e / ou tubos e em condensadores e resfriadores de água.
15. Danos a fusíveis, lâminas, lâmpadas, fluxostato, filtros e outros elementos derivados do desgaste normal devido ao funcionamento do equipamento.
16. Falhas que tenham sua origem ou sejam consequência direta ou indireta de: contato com líquidos, produtos químicos e outras substâncias, bem como condições derivadas do clima ou do meio ambiente: terremotos, incêndios, inundações, calor excessivo ou qualquer outra força externa, como insetos, roedores e outros animais que possam ter acesso ao interior da máquina ou aos seus pontos de conexão.
17. Danos derivados de terrorismo, motim ou tumulto popular, manifestações e greves legais ou ilegais; fatos das ações das Forças Armadas ou das Forças de Segurança do Estado em tempos de paz; conflitos armados e atos de guerra (declarados ou não); reação nuclear ou radiação ou contaminação radioativa; vício ou defeito das mercadorias; factos classificados pelo Governo da Nação como "catástrofe ou calamidade nacional".

O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para melhoramento do produto. Quaisquer alterações ao manual serão actualizadas no nosso sítio web, pode consultar a versão mais recente.



www.ponjohnsonentuvda.es

O projeto e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio para melhoria do produto. Consulte a agência de vendas ou o fabricante para mais detalhes. Qualquer atualização do manual será enviada ao site de manutenção, verifique a versão mais recente.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorkehrungen	04
--------------------------------------	-----------

Benutzerhandbuch

Gerätespezifikationen und Merkmale	09
-------------------------------------------------	-----------

1. Anzeige der Innenbereichseinheit.....	09
2. Betriebstemperatur.....	11
3. Weitere Merkmale.....	12

Pflege und Wartung	13
---------------------------------	-----------

Fehlerbehebung	15
-----------------------------	-----------

WICHTIGER HINWEIS:



Lesen Sie dieses Handbuch und Sicherheitshandbuch (falls vorhanden) sorgfältig vor der Installation oder Ihre neue Klimaanlage in Betrieb nehmen. Achten Sie darauf, diese Anleitung zum späteren Nachschlagen zu speichern.

Bitte überprüfen Sie die entsprechenden Modelle, technische Daten, F-GAS (falls vorhanden) und Herstellerinformationen aus der „Bedienungsanleitung - Produktdatenblatt“ in der Verpackung der Außenbereichseinheit.

(Ausschließlich Produkte der Europäischen Union)

Zubehör	18
Zusammenfassung der Installation	19
Einheitsteile	20
Installation der Innenbereichseinheit	21
1. Installationsstelle auswählen.....	21
2. Hängende Innenbereichseinheit.....	23
3. Wandbohrloch für Anschlussrohrleitungen erstellen.....	25
4. Ablaufschlauch anschließen.....	25
Installation der Außenbereichseinheit	26
1. Installationsstelle auswählen.....	26
2. Abflussverbindung installieren.....	27
3. Die Außenbereichseinheit befestigen.....	27
Kühlgas-Rohrleitungsanschluss	29
A. Anmerkung zur Rohrlänge.....	29
B. Anschlussvorschriften -Kühlgas-Rohrleitungen.....	30
1. Rohr trimmen.....	30
2. Grate entfernen.....	30
3. Bördeln der Rohrenden.....	30
4. Rohre verbinden.....	31
Verkabelung	32
1. Verkabelung der Außenbereichseinheit.....	33
2. Verkabelung der Innenbereichseinheiten.....	34
Entlüftung	37
1. Anweisungen zur Entlüftung.....	37
2. Hinweis zum Hinzufügen von Kühlgas.....	38
Testlauf	39

Sicherheitsvorkehrungen

Die Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme und Installation durchlesen

Eine unsachgemäße Installation aufgrund der Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu schweren Schäden oder Verletzungen führen.

Der Schweregrad möglicher Schäden oder Verletzungen wird entweder als **WARNUNG** oder **VORSICHT** eingestuft.



WARNUNG

Dieses Symbol weist auf das Risiko von Personenschäden oder Lebensgefahr hin.



VORSICHT

Dieses Symbol weist auf das Risiko von Sachschäden oder schwerwiegenden Folgen hin.



WARNUNG

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten Gehäuselichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, vorausgesetzt, sie wurden in sicherer Weise beaufsichtigt oder unterwiesen und die damit verbundenen Risiken verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die benutzerseitige Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden (Anforderungen der EN-Norm).

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



WARNHINWEISE FÜR DIE PRODUKTANWENDUNG

- Falls eine anormale Situation auftritt (z.B. Brandgeruch), schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie die Stromzufuhr. Kontaktieren Sie Ihren Händler, um Anweisungen zur Vermeidung von Stromschlag, Bränden oder Verletzungen zu erhalten.
- Führen Sie **keine** Finger, Stangen oder andere Gegenstände in den Lufteinlass oder -Auslass ein. Dies kann Verletzungen verursachen, da der Lüfter möglicherweise mit hoher Geschwindigkeit rotiert.
- Verwenden Sie in der Nähe des Geräts **keine** brennbaren Sprays, wie Haarspray, Lack oder Farbstoffe. Dies kann einen Brand oder eine Verbrennung verursachen.
- Betreiben Sie die Klimaanlage **nicht** in der Nähe oder in im Umfeld von brennbaren Gasen. Ausströmendes Gas kann sich um das Gerät herum sammeln und eine Explosion verursachen.
- Betreiben Sie Ihre Klimaanlage **nicht** in einem feuchten Raum, wie z.B. einem Badezimmer oder einer Waschküche. Zu viel Kontakt mit Wasser kann Kurzschlüsse an elektrischen Komponenten verursachen.
- Setzen Sie Ihren Gehäuse **nicht** über einen längeren Zeitraum direkt der kühlen Luft aus.
- Lassen Sie **kinder** nicht mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen immer in der Nähe des Geräts beaufsichtigt werden.
- Wenn die Klimaanlage zusammen mit Brennern oder anderen Heizgeräten verwendet wird, muss der Raum gründlich belüftet werden, um Sauerstoffmangel zu vermeiden.
- In bestimmten Betriebsumgebungen, wie z.B. Küchen, Serverräumen usw., wird die Verwendung von speziell entworfenen Klimaanlagen dringend empfohlen.

REINIGUNGS- UND WARTUNGSHINWEISE

- Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus und trennen Sie es vom Stromnetz. Andernfalls kann ein Stromschlag auftreten.
- Reinigen Sie die Klimaanlage **nicht** mit übermäßigen Wassermengen.
- Reinigen Sie die Klimaanlage **nicht** mit brennbaren Reinigungsmitteln. Brennbare Reinigungsmittel können Brände oder Verformungen verursachen.

VORSICHT

- Schalten Sie die Klimaanlage aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr, wenn Sie sie für längere Zeit nicht benutzen.
- Schalten Sie das Gerät bei Sturm aus und trennen Sie den Netzstecker.
- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann.
- Bedienen Sie die Klimaanlage **nicht** mit nassen Händen. Dies kann einen Stromschlag verursachen.
- Verwenden Sie das Gerät **nicht** für einen anderen als den vorgesehenen Zweck.
- Klettern Sie nicht auf das Außenbereichsgerät und stellen Sie **keine** Gegenstände darauf ab.
- Betreiben Sie die Klimaanlage **nicht** über längere Zeiträume bei geöffneten Türen oder Fenstern oder bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit.

ELEKTRISCHE WARNUNGEN

- Verwenden Sie ausschließlich das vorgeschriebene Netzkabel. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um ein Risiko zu vermeiden.
- Den Netzstecker sauber halten. Entfernen Sie jeglichen Staub oder Schmutz, der sich auf oder um den Stecker herum angesammelt hat. Verschmutzte Stecker können Brände oder einen Stromschlag verursachen.
- Ziehen Sie **nicht** am Netzkabel, um das Gerät vom Netz zu trennen. Halten Sie den Stecker fest und ziehen Sie ihn aus der Steckdose. Wenn Sie direkt an der Schnur ziehen, kann diese beschädigt werden, was Brände oder einen Stromschlag verursachen kann.
- Verändern Sie nicht die Länge des Netzkabels und verwenden Sie **kein** Verlängerungskabel, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
- Der Stromanschluss darf **nicht** mit anderen Geräten geteilt werden. Eine falsche oder unzureichende Stromversorgung kann Brände oder Stromschläge verursachen.
- Das Produkt muss zum Zeitpunkt der Installation ordnungsgemäß geerdet sein, da sonst ein Stromschlagrisiko besteht.
- Befolgen Sie bei allen elektrischen Arbeiten alle lokalen und nationalen Verkabelungsnormen, Vorschriften sowie das Installationshandbuch. Schließen Sie die Kabel fest an und klemmen Sie sie fest, um zu verhindern, dass externe Kräfte den Anschluss beschädigen. Unsachgemäße elektrische Verbindungen können zu Überhitzung und Bränden führen sowie auch einen Stromschlag verursachen. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem elektrischen Anschlussplan vorgenommen werden, der sich auf den Abdeckungen der Innen- und Außenbereichseinheiten befindet.
- Die gesamte Verkabelung muss ordnungsgemäß angeordnet sein, um sicherzustellen, dass die Abdeckung der Steuerplatine richtig schließen kann. Wenn die Abdeckung der Steuerplatine nicht richtig befestigt ist, kann dies zu Korrosion führen und die Anschlusspunkte am Terminal erhitzen, sowie Brände oder einen Stromschlag verursachen.
- Wenn der Strom an eine feste Verkabelung angeschlossen wird, muss eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Abstand in allen Polen und einem Ableitstrom, der 10 mA übersteigen kann, eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsfehlerstrom von nicht mehr als 30 mA und eine Trennvorrichtung gemäß den Verkabelungsregeln in die feste Verkabelung eingebaut werden.

DIE SPEZIFIKATIONEN DER SICHERUNGEN BEACHTEN

Die Steuerplatine (PCB) der Klimaanlage ist mit einer Sicherung zum Überstromschutz ausgestattet.

Die Spezifikationen der Sicherung sind auf der Steuerplatine aufgedruckt, wie z.B. :

T5A/250VAC, T10A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, usw.

HINWEIS: Für die Geräte mit dem Kühlgas R32 oder R290 kann nur die explosionsgeschützte Keramiksicherung verwendet werden.



HINWEISE ZUR PRODUKTINSTALLATION

1. Die Installation muss von einem autorisierten Händler oder Fachmann durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Bränden führen.
2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann Wasseraustritt, Stromschlag oder Brände verursachen.
(In Nordamerika darf die Installation in Übereinstimmung mit den Anforderungen der NEC und des CEC nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden)
3. Wenden Sie sich zur Reparatur oder Wartung dieses Geräts an einen autorisierten Servicetechniker. Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den inländischen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
4. Verwenden Sie für die Installation ausschließlich das mitgelieferte Zubehör, Teile und spezifizierte Teile. Die Verwendung von nicht standardisierten Teilen kann Wasseraustritt, Stromschlag, Brände oder Geräteausfall verursachen.
5. Installieren Sie das Gerät an einem stabilen Standort, der das Gewicht des Geräts tragen kann. Wenn der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht tragen kann oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen und Schäden verursachen.
6. Installieren Sie Entwässerungsröhre gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Unsachgemäße Entwässerung kann zu Wasserschäden an Ihrem Haus und Eigentum führen.
7. Bei Geräten, die über eine elektrische Zusatzheizung verfügen, darf das Gerät **nicht** näher als 1 Meter (3 Fuß) an brennbaren Materialien installiert werden.
8. Installieren Sie das Gerät **nicht** an einem Standort, an dem Leckagen von brennbarem Gas auftreten können. Wenn sich brennbares Gas um das Gerät herum ansammelt, kann es einen Brand verursachen.
9. Schalten Sie den Strom nicht ein, bevor alle Arbeiten abgeschlossen sind.
10. Wenden Sie sich beim Umzug oder der Verlegung der Klimaanlage an erfahrene Servicetechniker, um das Gerät abzuschalten und neu zu installieren.
11. Lesen Sie bitte die Informationen für Details in den Abschnitten „Installation der Innenbereichseinheit“ und „Installation der Außenbereichseinheit“ durch, zur Installation des Geräts an seinem Träger.

Hinweis zu fluorierten Gasen (gilt nicht für das Gerät, das das Kühlgas R290 verwendet)

1. Diese Klimaanlage enthält fluorierte Treibhausgase. Spezifische Informationen über die Gasart und -Menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät selbst oder dem „Benutzerhandbuch - Produktdatenblatt“ in der Verpackung der Außenbereichseinheit. (Ausschließlich Produkte der Europäischen Union).
2. Die Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
3. Die Deinstallation und das Produktrecycling müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
4. Bei Geräten, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, muss das System mindestens alle 24 Monate auf Lecks überprüft werden, sofern ein Leckerkennungssystem installiert ist.
5. Wenn das Gerät auf Lecks überprüft wird, wird dringend empfohlen, alle Überprüfungen ordnungsgemäß zu protokollieren.



WARNUNG zur Verwendung des Kühlgass R32/R290

- Wenn brennbares Kühlgas verwendet wird, ist das Gerät in einem gut belüfteten Bereich zu lagern, in dem die Raumgröße der für den Betrieb spezifischen Raumfläche entspricht.

Für R32-Kühlgasversionen:

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Bodenfläche von mehr als $X \text{ m}^2$ installiert, betrieben und gelagert werden. Das Gerät darf nicht in einem ungelüfteten Raum installiert werden, wenn dieser Raum kleiner ist als $X \text{ m}^2$

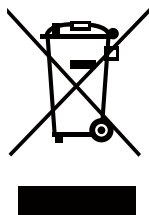
(Bitte beachten Sie das folgende Formular).

Modell (Btu/ Std)	Menge des einzufüllenden Kühlgass (kg)	Maximale Installationshöhe (m)	Minimale Raumfläche (m^2)
<30000	<2,048	1,8m	4
<30000	<2,048	0,6m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6m	80
>48000	>3,0	1,8m	9
>48000	>3,0	0,6m	80

- Wiederverwendbare mechanische Verbinder und Bördelverbindungen sind in Innenräumen nicht gestattet.
(EN-Normen-Anforderungen).
- Mechanische Verbindungselemente, die in Innenräumen verwendet werden, dürfen bei 25% des maximal zulässigen Drucks eine Rate von nicht mehr als 3g/Jahr aufweisen. Wenn mechanische Verbinder in Innenräumen wiederverwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn Bördelverbindungen in Innenräumen wiederverwendet werden, muss der Bördelteil neu gefertigt werden.(UL- Standard-Anforderungen)
- Wenn mechanische Verbinder in Innenräumen wiederverwendet werden, müssen die Dichtungsteile erneuert werden. Wenn Bördelverbindungen in Innenräumen wiederverwendet werden, muss der Bördelteil neu gefertigt werden.
(IEC- Standard-Anforderungen)
- Mechanische Verbinder, die in Innenräumen verwendet werden, müssen der ISO 14903 entsprechen.

Europäische Entsorgungsrichtlinien

Diese Kennzeichnung, die auf dem Produkt oder seiner Beschreibung abgebildet ist, weist darauf hin, dass zu entsorgende Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll vermischt werden dürfen.



**Die Korrekte Entsorgung dieses Produkts
(Elektro- und Elektronik-Altgeräte)**

Dieses Gerät enthält Kühlmittel und andere potenziell gefährliche Materialien. Bei der Entsorgung dieses Geräts schreibt das Gesetz eine besondere Einsammlung und Behandlung vor. Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll oder unsortierten städtischen Müll.

Bei der Entsorgung dieses Geräts verfügen Sie über die folgenden Möglichkeiten:

- Entsorgen Sie das Gerät bei einer dafür vorgesehenen städtischen Sammelstelle für elektronischen Abfall.
- Beim Kauf eines neuen Geräts nimmt der Einzelhändler das alte Gerät kostenfrei zurück.
- Der Hersteller nimmt das Altgerät kostenfrei zurück.
- Verkaufen Sie das Gerät an zertifizierte Schrotthändler.

Besonderer Hinweis

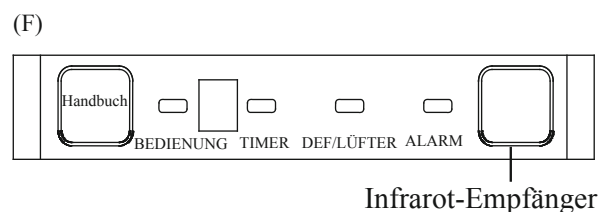
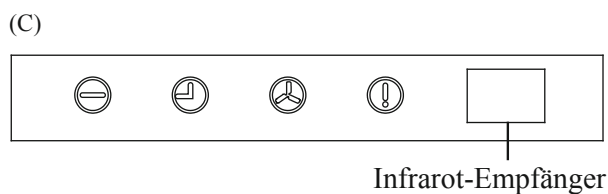
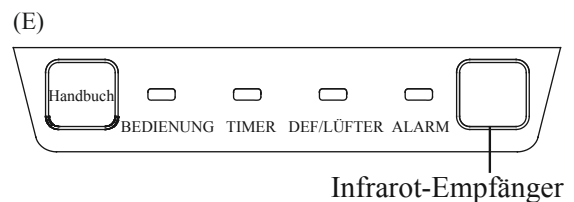
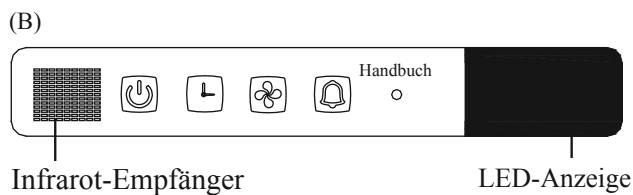
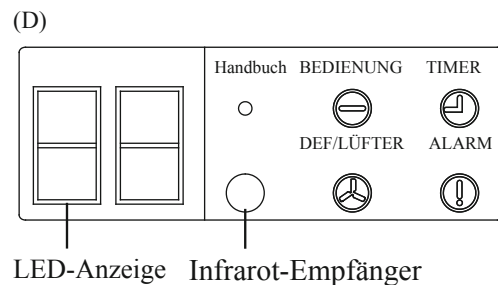
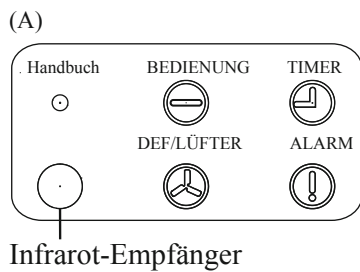
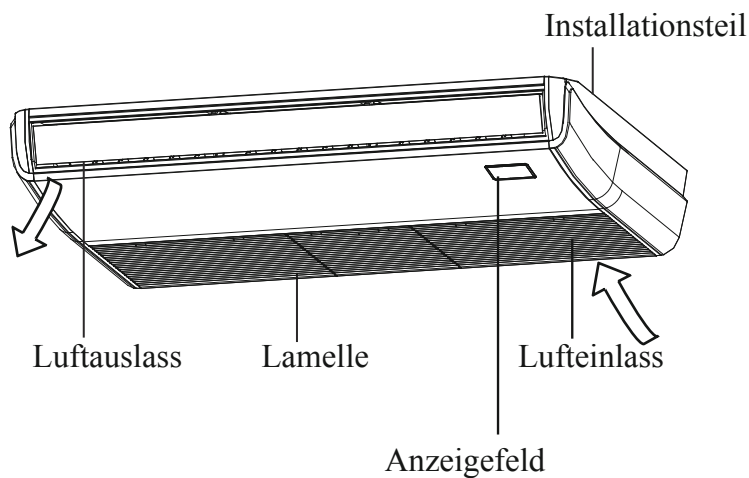
Die Entsorgung dieses Geräts im Wald oder in einer anderen natürlichen Umgebung gefährdet Ihre Gesundheit sowie die Umwelt. Gefährliche Stoffe können in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen.

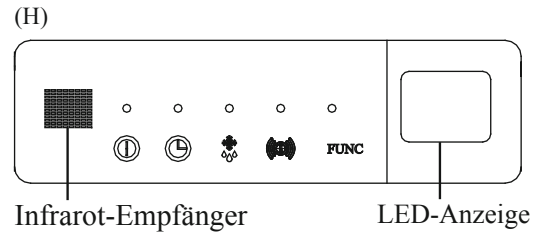
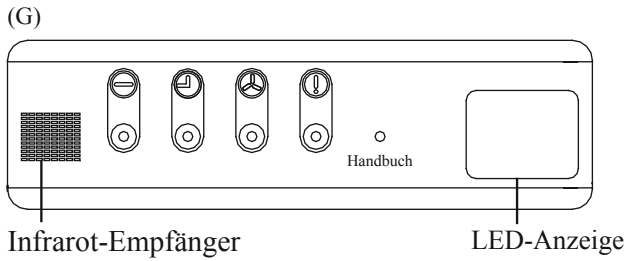
Gerätespezifikationen und Merkmale

Anzeige der Innenbereichseinheit

HINWEIS: Verschiedene Modelle haben unterschiedliche Anzeigefelder. Nicht alle der unten beschriebenen Indikatoren sind für das von Ihnen gekaufte Klimaanlage verfügbar. Bitte überprüfen Sie die Innenbereichs-Anzeigetafel des von Ihnen erworbenen Geräts. Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen der Beschreibung. Die tatsächliche Form Ihrer Innenbereichseinheit kann leicht abweichen. Die tatsächliche Form ist maßgebend.

Dieses Anzeigefeld an der Innenbereichseinheit kann zur Bedienung des Geräts verwendet werden, falls die Fernbedienung verlegt wurde oder keine Batterien mehr vorhanden sind.



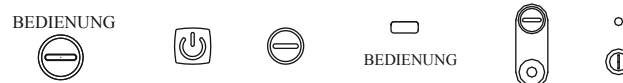


- **Manuelle Taste :** Mit dieser Schaltfläche wird der Modus in der folgenden Reihenfolge ausgewählt: AUTO, ZWANGSKÜHLUNG , AUS.

ZWANGSKÜHLUNG-Modus: Im ZWANGSKÜHLUNG-Modus blinkt die Betriebsleuchte. Das System schaltet dann auf AUTO, nachdem es 30 Minuten lang bei hoher Windgeschwindigkeit abgekühlt ist. Die Fernbedienung wird während dieses Vorgangs deaktiviert.

AUS-Modus : Das Gerät ist ausgeschaltet.

- **Betriebskennzeichen :**



- **Timer-Anzeige :**



- **PRE-DEF-Anzeige:**
(Vorheizen/Auftauen)



- **Alarmanzeige :**



- **Funktionstaste :**



Betriebstemperatur

Wenn Ihre Klimaanlage außerhalb der folgenden Temperaturbereiche verwendet wird, können bestimmte Sicherheitsschutzfunktionen aktiviert werden und zur Deaktivierung des Geräts führen.

Wechselrichter Split-Typ

	KÜHL-Modus	HEIZ-Modus	TROCKEN-Modus	FÜR AUSSENBEREICHSGERÄTE MIT ELEKTRISCHER ZUSATZHEIZUNG Wenn die Außentemperatur unter 0°C (32°F) liegt, empfehlen wir dringend, das Gerät immer am Stromnetz angeschlossen zu lassen, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten.
Raumtemperatur	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)	
Außentemperatur	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (Für Modelle mit Niedrigtemperatur-Kühlsystemen)			
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Für spezifische tropische Modelle)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (Für spezifische tropische Modelle)	

Typ mit fester Drehzahl

	KÜHL-Modus	HEIZ-Modus	TROCKEN-Modus
Raumtemperatur	17°C-32°C (62°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C (50°F-90°F)
Außentemperatur	18°C-43°C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F-109°F) (Für Modelle mit Niedrigtemperatur-Kühlsystemen)		18°C-43°C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F-126°F) (Für spezifische tropische Modelle)		18°C-52°C (64°F-126°F) (Für spezifische tropische Modelle)

HINWEIS: Relative Raumluftfeuchtigkeit unter 80%. Wenn die Klimaanlage über diese Zahl hinaus arbeitet, kann sich Kondenswasser auf der Oberfläche der Klimaanlage bilden. Bitte stellen Sie die vertikale Luftstromlamelle auf ihren maximalen Winkel ein (vertikal zum Boden) und stellen Sie den Lüftermodus auf HOCH ein.

Um die Leistung Ihres Geräts zusätzlich zu optimieren, verfahren Sie wie folgt:

- Halten Sie Türen und Fenster geschlossen.
- Begrenzen Sie den Energieverbrauch mittels der Verwendung der Funktionen TIMER EIN und TIMER AUS.
- Luftein- und Auslassen nicht blockieren.
- Regelmäßige Überprüfung und Reinigung der Luftfilter.

Weitere Merkmale

Standard-Einstellung

Wenn die Klimaanlage nach einem Stromausfall wieder anläuft, wird sie auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt (AUTO-Modus, AUTO-Ventilator, 24°C (76°F)). Dies kann zu Fehlfunktionen der Fernbedienung und dem Bedienfeld des Geräts führen. Verwenden Sie Ihre Fernbedienung, um den Status zu aktualisieren.

Automatischer Neustart (bestimmte Modelle)

Im Falle eines Stromausfalls wird das System sofort gestoppt. Wenn die Stromversorgung wieder hergestellt ist, blinkt die Betriebsleuchte an der Innenbereichseinheit. Um das Gerät neu zu starten, drücken Sie die **EIN/AUS** -Schaltfläche auf der Fernbedienung. Wenn das System über eine automatische Neustartfunktion verfügt, wird das Gerät mit den gleichen Einstellungen neu gestartet.

Lamellenwinkel-Speicherfunktion (bestimmte Modelle)

Bestimmte Modelle sind mit einer Lamellenwinkel-Speicherfunktion ausgestattet. Wenn das Gerät nach einem Stromausfall wieder anläuft, kehrt der Winkel der horizontalen Lamellen automatisch in die vorherige Position zurück. Der Winkel der Horizontallamelle sollte nicht zu gering eingestellt werden, da sich Kondenswasser bilden und in die Maschine tropfen kann. Um die Lamelle zurückzusetzen, drücken Sie die manuelle Schaltfläche, wodurch die horizontalen Lamelleneinstellungen zurückgesetzt werden.

Kühlgasleck-Erkennungssystem (bestimmte Modelle)

Die Innenbereichseinheit zeigt automatisch „EC“ oder „ELOC“ an oder die LEDS blinken (modellabhängig), wenn ein Kühlmittleck festgestellt wird.

Pflege und Wartung

Die Reinigung Ihrer Innenbereichseinheit



VOR DER REINIGUNG ODER WARTUNG

SCHALTEN SIE VOR DEN REINIGUNGS- ODER WARTUNGSARBEITEN STETS IHRE KLIMAANLAGE AUS UND TRENNEN SIE DIE STROMVERSORGUNG.



VORSICHT

Wischen Sie das Gerät nur mit einem weichen, trockenen Tuch sauber.

Wenn das Gerät besonders verschmutzt ist, können Sie es mit einem in warmem Wasser getränkten Tuch abwischen.

- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts **keine** Chemikalien oder chemisch behandelten Tücher
- Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts **kein** Benzol, Farbverdünner, Polierpulver oder andere Lösungsmittel. Sie können Kunststoffoberflächenrisse- oder Verformungen verursachen.
- Verwenden Sie zur Reinigung der vorderen Abdeckung **kein** Wasser, das heißer als 40°C (104°F) ist. Dies kann dazu führen, dass sich das SchaltAbdeckung verformt oder verfärbt.

Die Reinigung Ihres Luftfilters

Eine verstopfte Klimaanlage kann die Kühlleistung Ihres Geräts verringern und auch gesundheitsschädlich sein. Achten Sie darauf, den Filter alle zwei Wochen zu reinigen.

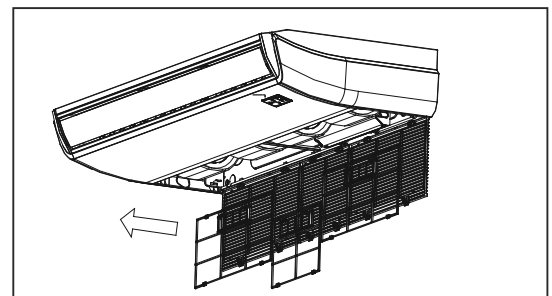
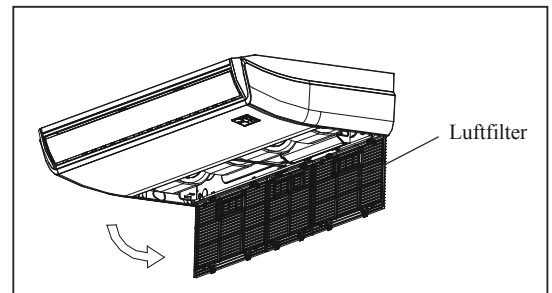
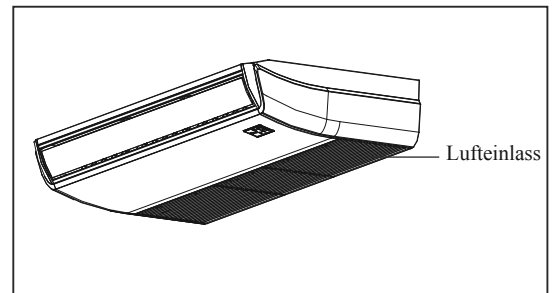


WARNUNG: ENTFERNEN ODER REINIGEN SIE DEN FILTER NICHT SELBST

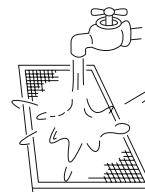
Das Entfernen und Reinigen des Filters kann riskant sein. Das Entfernen und die Wartung müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.

1. Öffnen Sie den Lufteinlass mit einem Schraubenzieher oder einem ähnlichen Werkzeug. Lösen Sie das Gitter von der Haupteinheit, indem Sie das Gitter in einem Winkel von 45° halten, es leicht anheben und dann nach vorne ziehen.
2. Entnehmen Sie den Luftfilter. (gilt nur für 3,2~10,5KW-Klimaanlagen).

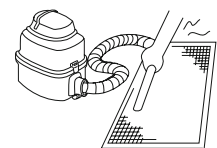
3. Ziehen Sie den Luftfilter wie angegeben direkt aus dem Lufteinlass heraus (gilt nur für 14~16KW-Klimaanlagen).
4. Entfernen Sie den Luftfilter.
5. Reinigen Sie den Luftfilter, indem Sie die Oberfläche absaugen oder in warmem Wasser mit einem milden Reinigungsmittel waschen.
6. Spülen Sie den Filter mit sauberem Wasser und lassen Sie ihn an der Luft trocknen. Lassen Sie den Filter **NICHT** im direkten Sonnenlicht trocknen.
7. Setzen Sie den Filter wieder ein.



Wenn Wasser verwendet wird, sollte die Einlassseite nach unten und vom Wasserstrom hinweg zeigen.



Bei Verwendung eines Staubsaugers sollte die Einlassseite dem Staubsauger zugewandt sein.



VORSICHT

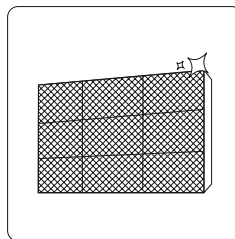
- Vor dem Filterwechsel oder der Reinigung ist das Gerät auszuschalten und die Stromversorgung zu trennen.
- Berühren Sie beim Entfernen des Filters keine Metallteile im Gerät. Die scharfen Metallkanten könnten Sie verletzen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Inneren der Innenbereichseinheit kein Wasser. Dies kann die Isolierung zerstören und einen Stromschlag verursachen.
- Filter beim Trocknen nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen. Dies kann der eine Schrumpfung des Filters verursachen.

VORSICHT

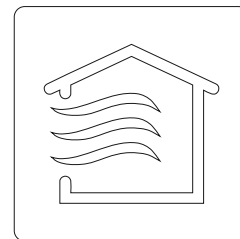
- Alle Wartungs- und Reinigungsarbeiten an der Außenbereichseinheit sollten von einem autorisierten Händler oder einem lizenzierten Serviceanbieter durchgeführt werden.
- Jegliche Gerätereparaturen sollten von einem autorisierten Händler oder einem lizenzierten Serviceanbieter durchgeführt werden.

Wartung - Lange Perioden der Nichtbenutzung

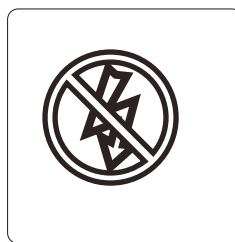
Wenn Sie Ihre Klimaanlage über einen längeren Zeitraum nicht benutzen möchten, verfahren Sie wie folgt:



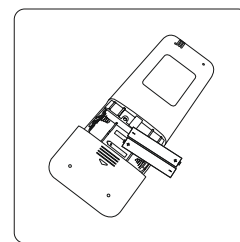
Reinigen Sie alle Filter



Schalten Sie die VENTILATOR-Funktion ein, bis das Gerät vollständig getrocknet ist



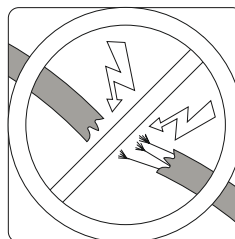
Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Stromversorgung



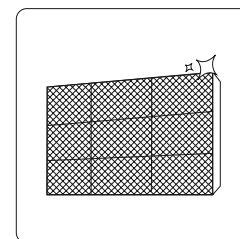
Entfernen Sie Batterien aus der Fernbedienung

Wartung - Vorsaison-Inspektion

Verfahren Sie nach langen Perioden der Nichtbenutzung oder vor Perioden häufiger Benutzung wie folgt:



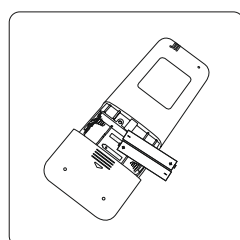
Auf beschädigte Kabel prüfen



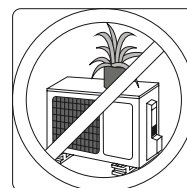
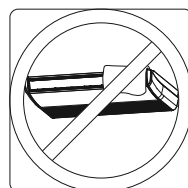
Reinigen Sie alle Filter



Auf Lecks prüfen



Batterien austauschen



Stellen Sie sicher, dass alle Luft-Ein- und -Auslässe nicht blockiert sind

Fehlerbehebung



SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, schalten Sie Ihr Gerät sofort aus!

- Das Netzkabel ist beschädigt oder außergewöhnlich warm
- Sie verspüren einen Brandgeruch
- Das Gerät gibt laute oder anormale Geräusche ab
- Eine Netzsicherung brennt durch oder der Schutzschalter löst häufig aus
- Wasser oder andere Gegenstände fallen in das Gerät oder aus dem Gerät

VERSUCHEN SIE NICHT, DIESE PROBLEME SELBST ZU BEHEBEN! KONTAKTIEREN SIE BITTE SOFORT EINEN AUTORISIERTEN SERVICEANBIETER!

Häufig gestellte Fragen

Die folgenden Probleme stellen keine Fehlfunktion dar und erfordern in den meisten Fällen keine Reparaturen.

Version	Mögliche Ursachen
Das Gerät schaltet sich nicht ein, wenn die EIN/AUS-Taste gedrückt wird	Das Gerät verfügt über eine 3-Minuten-Schutzfunktion, die eine Überlastung des Geräts verhindert. Das Gerät kann nicht innerhalb von drei Minuten nach dem Ausschalten neu gestartet werden.
	Modelle zum Kühlen und Heizen: Wenn die Betriebsleuchte und die Anzeigen PRE-DEF (Vorheizen/Abtauen) aufleuchten, ist die Außentemperatur zu kalt, und der Anti-Kaltwind des Geräts wird aktiviert, um das Gerät abzutauen.
	In reinen Kühlmodellen: Wenn die Anzeige „Nur Ventilator“ leuchtet, ist die Außentemperatur zu kalt, und der Frostschutz des Geräts ist aktiviert, um das Gerät abzutauen.
Das Gerät wechselt vom KÜHL/HEIZ-Modus in den VENTILATOR-Modus	Das Gerät kann seine Einstellung ändern, um die Bildung von Frost auf dem Gerät zu verhindern. Sobald die Temperatur ansteigt, beginnt das Gerät wieder im zuvor gewählten Modus zu arbeiten.
	Die eingestellte Temperatur ist erreicht, woraufhin das Gerät den Kompressor abschaltet. Das Gerät arbeitet weiter, wenn die Temperatur erneut schwankt.
Die Innenbereichseinheit gibt einen weißen Nebel ab	In feuchten Regionen kann ein großer Temperaturunterschied zwischen der Raumluft und der klimatisierten Luft weißen Nebel verursachen.
Sowohl die Innen- als auch die Außengeräte emittieren weißen Nebel	Wenn das Gerät nach dem Abtauen wieder im HEIZ-Modus startet, kann aufgrund der durch den Abtauvorgang erzeugten Feuchtigkeit weißer Nebel austreten.
Das Innengerät erzeugt Geräusche	Ein rauschendes Luftgeräusch kann auftreten, wenn die Lamelle ihre Position zurücksetzt.
	Ein Quietschgeräusch ist zu hören, wenn das System ausgeschaltet oder sich im KÜHL-Modus befindet. Ebenfalls ist ein Geräusch zu hören, wenn die Ablasspumpe (fakultativ) in Betrieb ist.
	Ein Quietschgeräusch kann auftreten, wenn das Gerät im HEIZ-Modus betrieben wird, da sich die Kunststoffteile des Geräts ausdehnen und zusammenziehen.
Sowohl die Innenbereichseinheit als auch die Außenbereichseinheit erzeugen Geräusche	Ein leises Zischgeräusch während des Betriebs: Dies ist normal und wird durch das Kühlgas verursacht, das sowohl durch Innen- als auch durch Außengeräte strömt.
	Ein leises Zischgeräusch tritt auf, wenn das System startet, den Betrieb gerade einstellt oder gerade auftaut: Dieses Geräusch ist normal und wird durch das Anhalten oder die Richtungsänderung des Kühlgases verursacht.
	Quietsch-Geräusch: Die normale Ausdehnung und Kontraktion von Kunststoff- und Metallteilen, die durch Temperaturänderungen während des Betriebs verursacht werden, können Quietschgeräusche verursachen.

Version	Mögliche Ursachen
Die Außenbereichseinheit erzeugt Geräusche	Das Gerät erzeugt je nach seiner aktuellen Betriebsart unterschiedliche Geräusche.
Der Staub wird entweder von der Innen- oder Außenbereichseinheit emittiert	Das Gerät kann bei längerer Nichtbenutzung Staub ansammeln, der beim Einschalten des Geräts ausgestoßen wird. Dies kann gemildert werden, indem die Einheit während längerer Ruheperioden abgedeckt wird.
Das Gerät stößt einen schlechten Geruch ab	Das Gerät kann Gerüche aus dem Umfeld (wie z.B. Möbel, Kochen, Zigaretten, usw.) absorbieren, die während des Betriebs freigesetzt werden.
	Die Filter des Geräts sind verschimmelt und sollten gereinigt werden.
Der Lüfter der Außenbereichseinheit funktioniert nicht	Während des Betriebs wird die Lüfterdrehzahl gesteuert, um den Gerätebetrieb zu optimieren.

HINWEIS: Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen Händler vor Ort oder an das nächstgelegene Kundendienstzentrum. Teilen Sie ihnen eine detaillierte Beschreibung der Fehlfunktion des Geräts sowie Ihre Modellnummer mit.

Fehlerbehebung

Wenn Probleme auftreten, überprüfen Sie bitte die folgenden Elemente, bevor Sie sich an eine Reparaturfirma wenden.














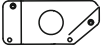
Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Schlechte Kühlleistung	Die Temperatureinstellung kann höher sein als die Umgebungsraumtemperatur	Senken Sie die Temperatureinstellung
	Der Wärmetauscher an der Innen- oder Außenbereichseinheit ist verschmutzt	Reinigen Sie den betroffenen Wärmetauscher
	Der Luftfilter ist verschmutzt	Nehmen Sie den Filter heraus und reinigen Sie ihn gemäss den Anweisungen
	Der Lufteinlass oder -Auslass einer der beiden Einheiten ist blockiert	Schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Sperre und schalten Sie es wieder ein
	Die Türen und Fenster sind geöffnet	Stellen Sie sicher, dass alle Türen und Fenster während des Betriebs des Geräts geschlossen sind
	Das Sonnenlicht erzeugt übermäßige Wärme	Schließen Sie Fenster und Vorhänge während intensiver Hitzeperioden oder starker Sonneneinstrahlung
	Übermäßig viele Wärmequellen im Raum (Menschen, Computer, Elektronik, usw.)	Verminderung der Anzahl der Wärmequellen
	Unzureichende Menge Kühlgas aufgrund von Leckagen oder Langzeiteinsätze	Auf Lecks prüfen, ggf. neu abdichten und Kühlgas nachfüllen

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	Stromausfall	Warten, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist
	Die Stromversorgung ist ausgeschaltet	Schalten Sie die Stromversorgung ein
	Die Sicherung ist durchgebrannt	Ersetzen Sie die Sicherung
	Die Batterien der Fernbedienung sind leer	Batterien austauschen
	Der 3-Minuten-Schutz des Geräts wurde aktiviert	Warten Sie drei Minuten nach dem Neustart des Geräts
	Der Timer ist aktiviert	Schalten Sie den Timer aus
Das Gerät startet und stoppt häufig	Es befindet sich zu viel oder zu wenig Kühlgas im System	Prüfen Sie das System auf Lecks und füllen Sie es mit Kühlgas nach.
	Nicht komprimierbares Gas oder Feuchtigkeit ist in das System eingedrungen.	Entleeren und Wiederauffüllen des Systems mit Kühlgas
	Der Systemkreislauf ist behindert	Stellen Sie fest, welcher Stromkreis blockiert ist, und tauschen Sie das defekte Geräteteil aus
	Der Kompressor ist defekt	Tauschen Sie den Kompressor aus
	Die Spannung ist zu hoch oder zu niedrig	Installieren Sie ein Manostat zur Regelung der Spannung
Unzureichende Heizleistung	Die Außentemperatur ist extrem niedrig	Verwenden Sie ein Zusatzheizgerät
	Kalte Luft dringt durch Türen und Fenster ein	Stellen Sie sicher, dass alle Türen und Fenster während der Benutzung geschlossen sind
	Unzureichende Menge Kühlgas aufgrund von Leckagen oder Langzeiteinsätze	Auf Lecks prüfen, ggf. neu abdichten und Kühlgas nachfüllen
Die Kontrollleuchte blinken weiter	Das Gerät kann den Betrieb einstellen oder sicher weiterlaufen. Wenn die Anzeigelampen weiterhin blinken oder Fehlercodes erscheinen, warten Sie ca. 10 Minuten. Das Problem kann sich von selbst lösen.	
Der Fehlercode erscheint und beginnt mit den folgenden Buchstaben in der Fensteranzeige der Innenbereichseinheit	Wenn nicht, schalten Sie den Strom ab und schließen ihn anschließend wieder an. Schalten Sie das Gerät ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, trennen Sie den Stromanschluss, und wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum.	
	<ul style="list-style-type: none"> • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx) 	

HINWEIS: Wenn Ihr Problem nach Durchführung der oben genannten Prüfungen und Diagnosen weiterhin besteht, schalten Sie Ihr Gerät sofort aus und wenden Sie sich an ein autorisiertes Servicezentrum.

Zubehör

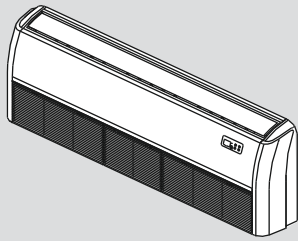
Die Klimaanlage wird mit folgendem Zubehör geliefert. Verwenden Sie alle Installationsteile und Zubehöerteile für die Installation der Klimaanlage. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Feuer führen oder den Ausfall des Geräts verursachen. Die Artikel sind nicht im Lieferumfang der Klimaanlage enthalten und müssen separat erworben werden.

Name des Zubehörs	Menge(stk)	Form	Name des Zubehörs	Menge(stk)	Form
Handbuch	2~4		Fernbedienung (bestimmte Modelle)	1	
Schalldämmung/Isolationsmantel (bestimmte Modelle)	1		Batterie(bestimmte Modelle)	2	
Auslassrohrmantel (bestimmte Modelle)	1		Fernbedienungshalter (bestimmte Modelle)	1	
Auslassrohr-Klammer (bestimmte Modelle)	1		Befestigungsschraube für den Fernbedienungshalter (bestimmte Modelle)	2	
Abflussverbindung (bestimmte Modelle)	1		Magnetischer Ring (wickeln Sie die elektrischen Kabel S1 & S2 (P & Q & E) zweimal um den magnetischen Ring) (bestimmte Modelle)	1	 S1&S2(P&Q&E)
Dichtungsring (bestimmte Modelle)	1		Magnetring (Befestigen Sie ihn nach der Installation am Verbindungskabel zwischen Innenbereichseinheit und Außenbereichseinheit.) (bestimmte Modelle)	Variiert je nach Modell	
Kupfermutter	2		Rohrverlegeplatte (bestimmte Modelle)	1	

Bezeichnung	Form	Menge(PC)
Verbindungsrohr-Baugruppe	Flüssigkeitsseite	Φ6,35(1/4 Zoll)
		Φ9,52(3/8 Zoll)
		Φ12,7(1/2 Zoll)
	Gasseite	Φ9,52(3/8 Zoll)
		Φ12,7(1/2 Zoll)
		Φ16(5/8 Zoll)
		Φ19(3/4 Zoll)
	Φ22(7/8 Zoll)	
		Teile müssen separat erworben werden. Erkundigen Sie sich beim Händler nach der richtigen Rohrgröße für das von Ihnen erworbene Gerät.

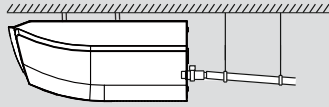
Zusammenfassung der Installation

1



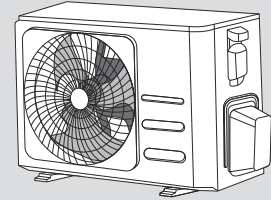
Installieren Sie die Innenbereichseinheit

2



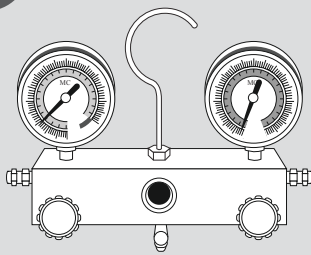
Installieren des Abflussrohrs

3



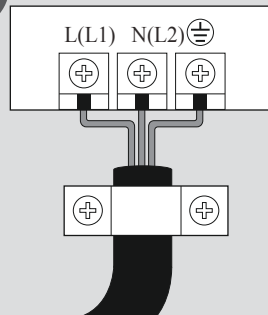
Installieren Sie die Außenbereichseinheit

6



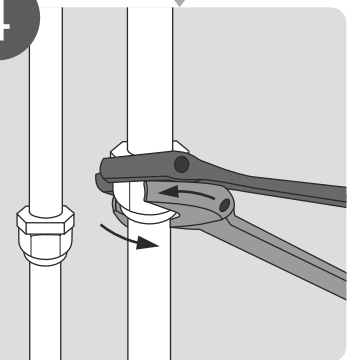
Entleeren Sie das Kühlsystem

5



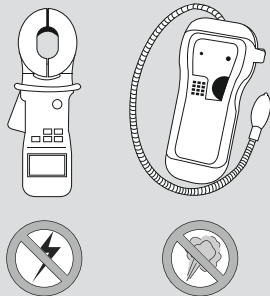
Verbinden Sie die Kabel

4



Verbinden Sie die Khlgasleitungen

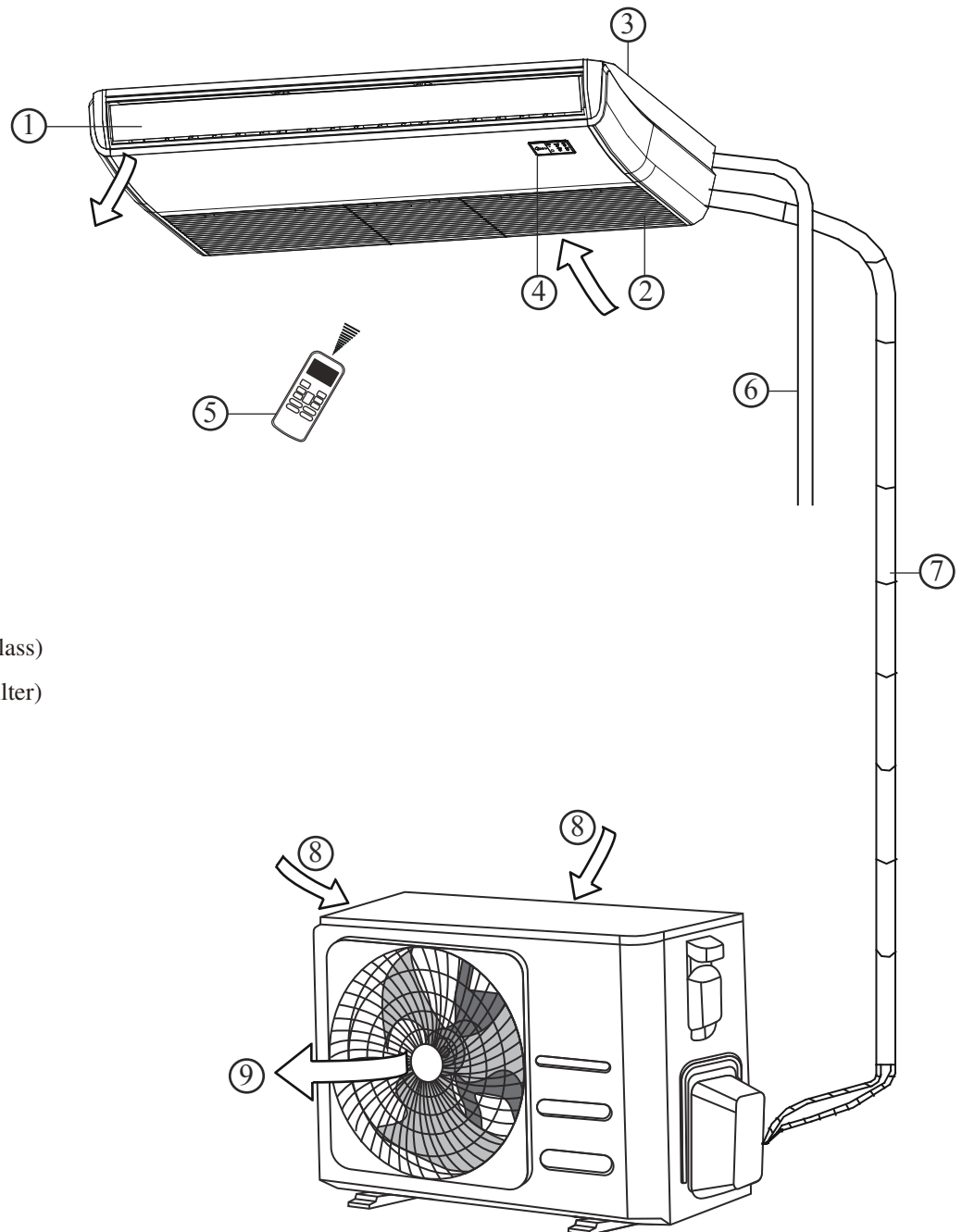
7



Ausführen eines Testlaufs

Einheitsteile

HINWEIS: Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen der lokalen und inländischen Normen durchgeführt werden. Die Installation kann in verschiedenen Gebieten leicht unterschiedlich sein.



- ① Luftströmungslamelle (am Luftauslass)
- ② Lufteinlass (mit integriertem Luftfilter)
- ③ Installationsteil
- ④ Anzeigefeld
- ⑤ Fernsteuerung
- ⑥ Abflussrohr

- ⑥ Verbindungsrohr
- ⑧ Lufteinlass
- ⑨ Luftauslass

ANMERKUNG ZU ABBILDUNGEN

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen der Erläuterung. Die tatsächliche Form Ihrer Innenbereichseinheit kann leicht abweichen. Die tatsächliche Form ist maßgebend.

Installation der Innenbereichseinheit

Installationsanweisungen - Innenbereichseinheit

HINWEIS: Die Abdeckungsinstallation sollte nach Abschluss der Verrohrung und Verkabelung durchgeführt werden.

Schritt 1: Installationsort auswählen

Bevor Sie die Außenbereichseinheit installieren, müssen Sie eine geeignete Position aussuchen. Nachfolgend finden Sie Normen, die Ihnen bei der Auswahl einer geeigneten Position für das Gerät helfen sollen.

Ordnungsgemäße Installationsstellen entsprechen den folgenden Standards:

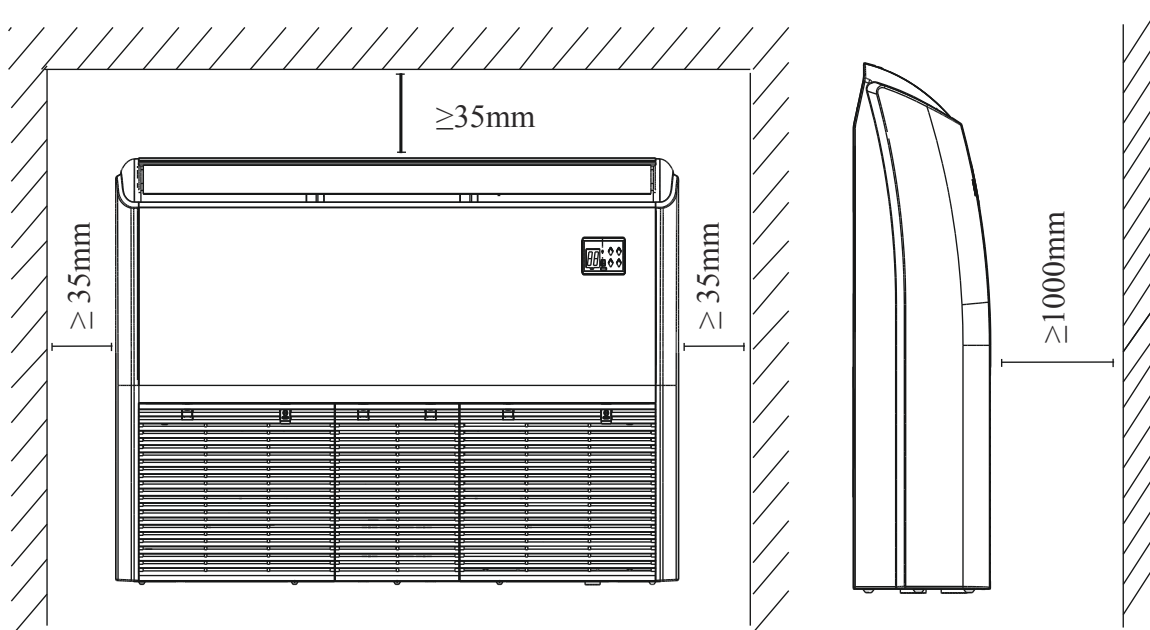
- Es ist genügend Platz für Installation und Wartung vorhanden.
- Für den Anschluss von Rohr und Abflussrohr ist genügend Platz vorhanden.
- Die Decke ist horizontal, und ihre Struktur kann das Gewicht der Innenbereichseinheit tragen.
- Der Lufteinlass und -Auslass sind nicht blockiert.
- Der Luftstrom kann den gesamten Raum ausfüllen.
- Es gibt keine direkte Strahlung von Heizungen.

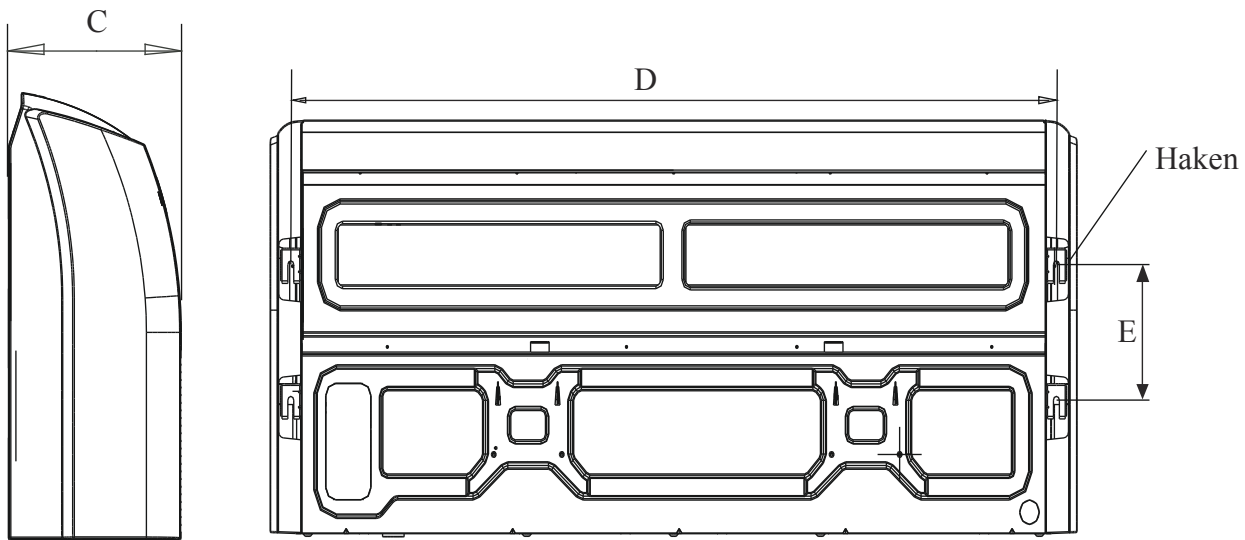
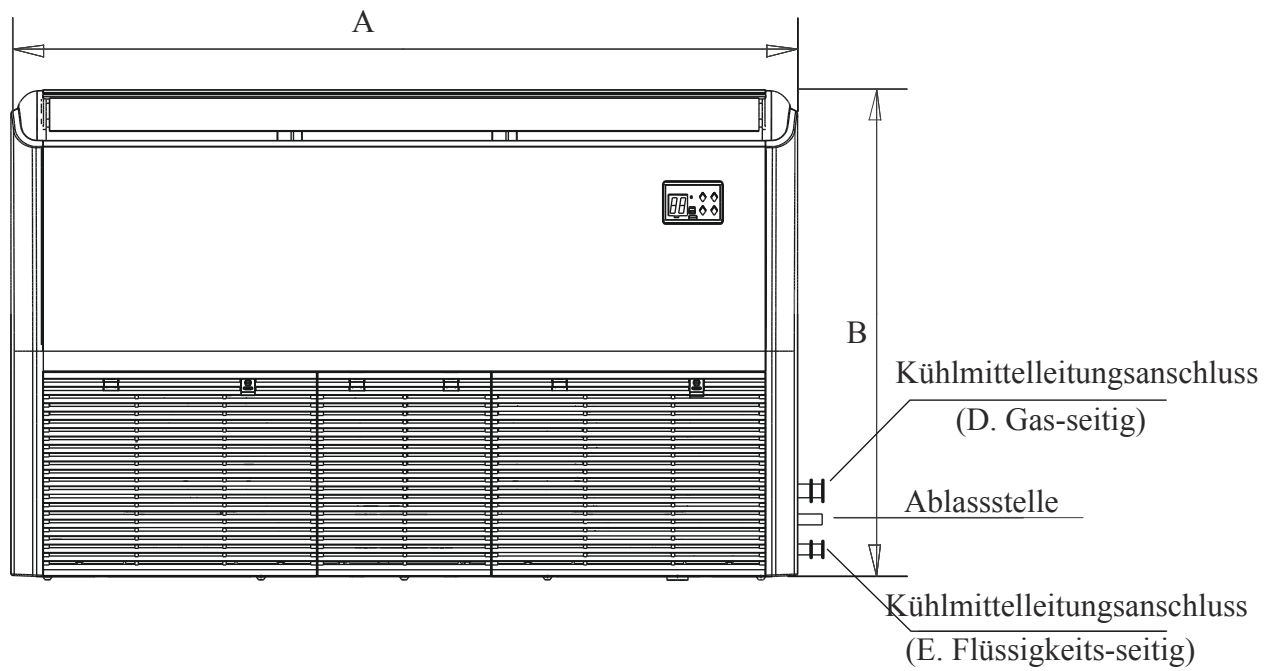
Installieren Sie das Gerät **NICHT** an den folgenden Orten:

- Gebiete mit Ölbohrungen oder Fracking
- Küstengebiete mit hohem Salzgehalt in der Luft
- Gebiete mit ätzenden Gasen in der Luft, wie z.B. heiße Quellen
- Gebiete, in denen Stromschwankungen auftreten, wie z.B. Fabriken
- Geschlossene Räume, wie z.B. Schränke
- Küchen, die Erdgas verwenden
- Gebiete mit starken elektromagnetischen Wellen
- Bereiche, in denen entflammbare Materialien oder Gas gelagert werden
- Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit, wie Badezimmer oder Waschküchen

Empfohlene Abstände für die Innenbereichseinheit

Die Abstände der montierten Innenbereichseinheit sollten den in der folgenden Abbildung dargestellten Spezifikationen entsprechen.





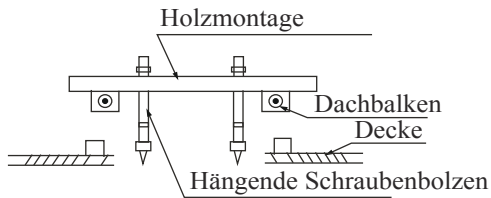
Installationsgröße der Innenteile

Modell (Btu/Std)	Länge von A (mm/Zoll)	Länge von B (mm/Zoll)	Länge von C (mm/Zoll)	Länge von D (mm/Zoll)	Länge von E (mm/Zoll)
18K~24K	1068/42	675/26,6	235/9,3	983/38,7	220/8,7
30K~48K	1285/50,6	675/26,6	235/9,3	1200/47,2	220/8,7
36K~48K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7
48K~60K	1650/65	675/26,6	235/9,3	1565/61,6	220/8,7

Schritt 2: Aufhängen der Innenbereichseinheit

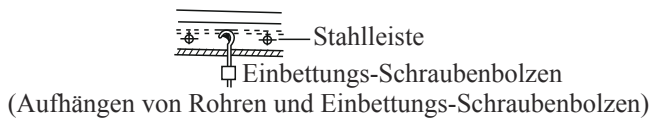
Holz

Platzieren Sie die Holzbefestigung quer über den Dachbalken und bringen Sie dann die Hängeschraubenbolzen an.



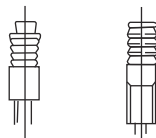
Neue Betonziegel

Einlegen oder Einbetten der Schraubenbolzen.



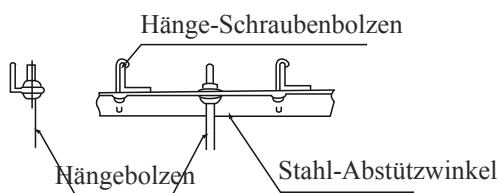
Original-Betonziegel

Montieren Sie den Aufhängehaken mit dem Spreizbolzen bis zu einer Tiefe von 45~50mm in den Beton, um ein Lösen zu verhindern.



Dachträgerkonstruktion aus Stahl

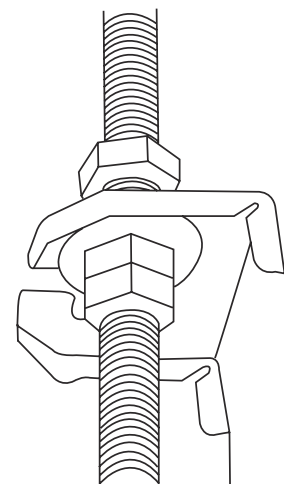
Installieren und verwenden Sie den tragenden Stahlwinkel.



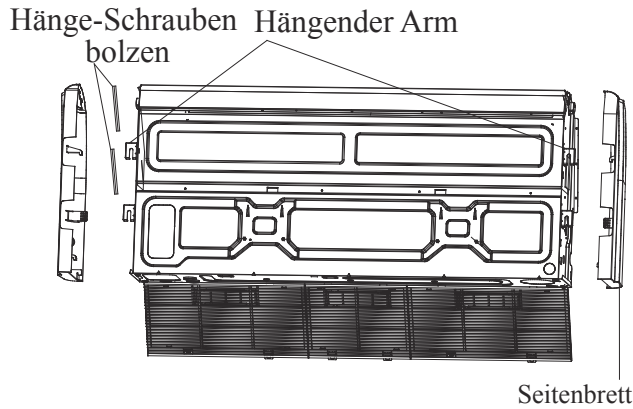
VORSICHT

Das Gerätegehäuse muss vollständig auf die Bohrung ausgerichtet sein. Stellen Sie sicher, dass Gerät und die Öffnung die gleichen Abmessungen aufweisen, bevor Sie fortfahren.

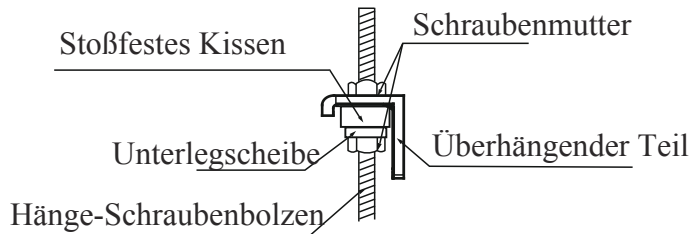
1. Installieren und montieren Sie Rohre und Drähte, nachdem Sie die Installation des Hauptkörpers abgeschlossen haben. Bestimmen Sie bei der Wahl des Startpunktes die Richtung der herausziehenden Rohre. Insbesondere in Fällen, in denen es sich um eine Decke handelt, sind die Kühlmittelleitungen, Abflussrohre sowie die Innenbereichs- und Außenbereichsleitungen vor der Montage des Geräts auf ihre Anschlusspunkte auszurichten.
2. Hängende Schraubenbolzen installieren.
 - Schneiden Sie den Dachbalken ab.
 - Verstärken Sie den Bereich, in dem der Schnitt vorgenommen wurde, und verfestigen Sie den Dachbalken.
3. Positionieren Sie nach der Auswahl des Installationsstandortes die Kühlmittelleitungen, die Abflussrohre, sowie die Innen- und Außenkabel an den Anschlusspunkten, bevor Sie die Maschine montieren.
4. Bohren Sie 4 10 cm (4") tiefe Löcher an den Positionen der Deckenhaken in der Innendecke. Achten Sie darauf, den Bohrer in einem Winkel von 90° zur Decke zu halten.
5. Sichern Sie die Schraube mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und Muttern.
6. Installieren Sie die vier Aufhängebolzen.
7. Montieren Sie die Innenbereichseinheit. Sie benötigen zwei Personen, um sie anzuheben und zu sichern. Führen Sie die Aufhängebolzen in die Aufhängelöcher der Einheit ein. Befestigen Sie sie mit den mitgelieferten Unterlegscheiben und Muttern.



8. Entfernen Sie das Seitenbrett und das Gitter.

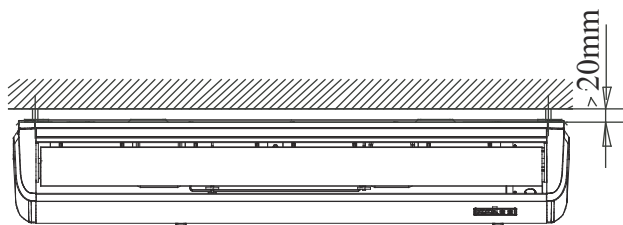


9. Befestigen Sie die Innenbereichseinheit mit einem Block an den Hängeschraubenbolzen. Positionieren Sie die Innenbereichseinheit mit Hilfe einer Füllstandsanzeige flach, um Lecks zu vermeiden.



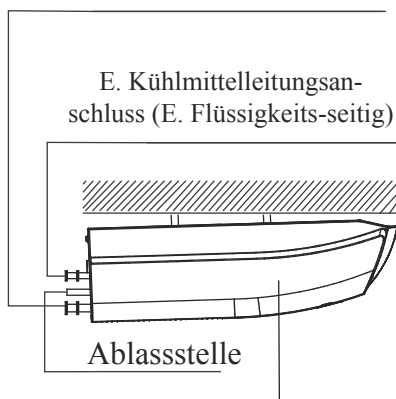
HINWEIS: Bestätigen Sie, dass die minimale Ablassneigung 1/100 oder mehr beträgt.

Installation an der Decke



D. Kühlmittleitungsanschluss (D. Gas-seitig)

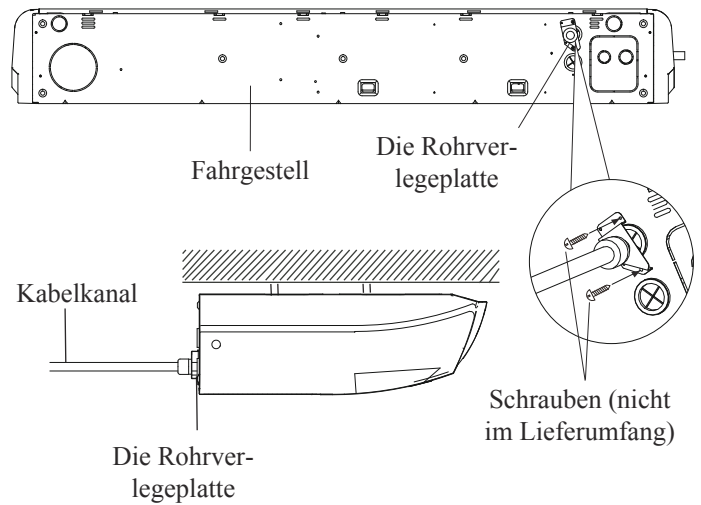
E. Kühlmittleitungsanschluss (E. Flüssigkeits-seitig)



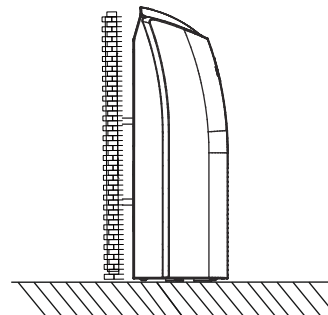
Abwärtsneigung zwischen (1-2)/100

So installieren Sie die Rohrverlegeplatte (falls mitgeliefert)

1. Befestigen Sie den Mantelverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) auf dem Kabelloch der Rohrverlegeplatte.
2. Befestigen Sie die Kanal-Installationsplatte auf dem Chassis des Geräts.

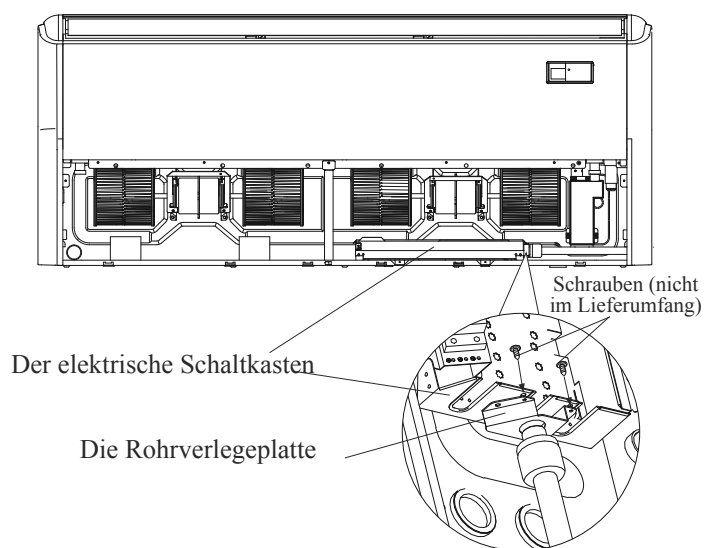


Wandmontierte Installation



So installieren Sie die Rohrverlegeplatte (falls mitgeliefert)

1. Befestigen Sie den Mantelverbinder (nicht im Lieferumfang enthalten) auf dem Kabelloch der Rohrverlegeplatte.
2. Befestigen Sie die Installationsrohrplatte auf dem elektrischen Schaltkasten.




Schritt 3: Wandbohrloch für Anschlussrohrleitungen erstellen

1. Bestimmen Sie die Position des Wandlochs auf der Grundlage der Position der Außenbereichseinheit.
2. Bohren Sie mit einem 65 mm (2,5 Zoll) oder 90 mm (3,54 Zoll) Kernbohrer ein Loch in die Wand. Stellen Sie sicher, dass das Bohrloch in einem leichten Abwärtswinkel gebohrt wird, so dass sich das äußere Ende des Bohrlochs etwa 12 mm (0,5 Zoll) unterhalb dem inneren Ende befindet.

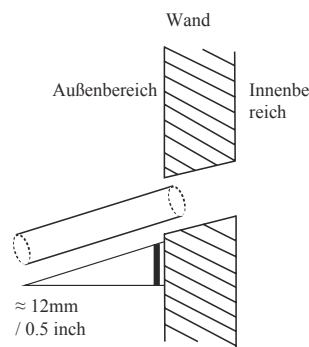
Dadurch wird eine ordnungsgemäße Wasserableitung gewährleistet.

3. Legen Sie die Schutzwandmanschette in das Loch. Dies schützt die Ränder des Lochs und hilft bei der Abdichtung, wenn Sie den Installationsvorgang abgeschlossen haben.



VORSICHT

Achten Sie beim Bohren des Wandlochs darauf, Drähte, Leitungen und andere empfindliche Komponenten zu vermeiden.



Schritt 4: Ablaufschlauch anschließen

Das Ablaufrohr dient zur Ableitung von Wasser aus dem Gerät. Eine unsachgemäße Installation kann zu Geräte- und Sachschäden führen.

Der Schweregrad möglicher Schäden oder Verletzungen wird entweder als WARNUNG oder VORSICHT eingestuft.

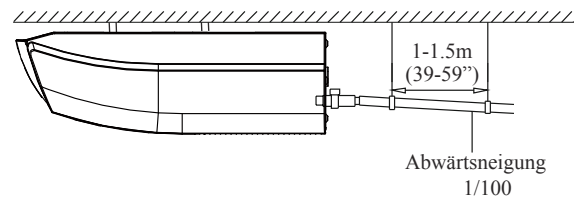
- Isolieren Sie alle Rohrleitungen, um Kondensation zu verhindern, die zu Wasserschäden führen könnte.
- Wenn das Abflussrohr verbogen oder falsch installiert ist, kann Wasser austreten und eine Fehlfunktion des Wasserstandsschalters verursachen.
- Im HEIZMODUS gibt die Außenbereichseinheit Wasser ab. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch an einer geeigneten Stelle angebracht wird, um Wasserschäden und Abrutschen zu vermeiden.
- Ziehen Sie **NICHT** mit Gewalt am Abflussrohr. Dadurch könnte die Verbindung unterbrochen werden.

ANMERKUNG ZUM KAUF VON ROHREN

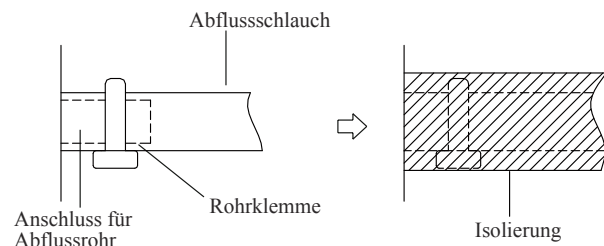
Für die Installation ist ein Polyethylenrohr (Außendurchmesser = 3,7-3,9 cm, Innendurchmesser = 3,2 cm) erforderlich, das in Ihrem örtlichen Eisenwarengeschäft oder bei Ihrem Händler erhältlich ist.

Installation eines Innenabflussrohrs

Installieren Sie das Abflussrohr wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



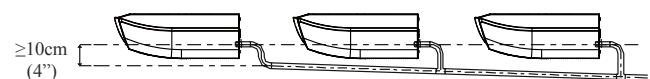
1. Decken Sie das Abflussrohr mit einer Wärmeisolierung ab, um Kondensation und Leckage zu verhindern.
2. Schließen Sie die Mündung des Ablaufschlauchs an das Geräte-Auslassrohr an. Umhüllen Sie die Schlauchmündung und klemmen Sie ihn mit einer Rohrklemme fest.



HINWEIS ZUR INSTALLATION VON ABFLUSSROHREN

- Wenn Sie ein verlängertes Abflussrohr verwenden, ziehen Sie die Innenverbindung mit einem zusätzlichen Schutzrohr fest, damit sie sich nicht lösen kann.
- Das Abflussrohr sollte mit einem Gefälle von mindestens 1/100 nach unten geneigt sein, um zu verhindern, dass Wasser in die Klimaanlage zurückfließt.
- Um ein Durchhängen des Rohrs zu verhindern, sollten alle Kabel im Abstand von 1-1,5 m (39-59") aufgehängt werden.
- Eine unsachgemäße Installation könnte dazu führen, dass Wasser in das Gerät zurück fließt und dieses überflutet.

HINWEIS: Wenn Sie mehrere Abflussrohre anschließen, installieren Sie die Rohre wie in der folgenden Abbildung dargestellt.



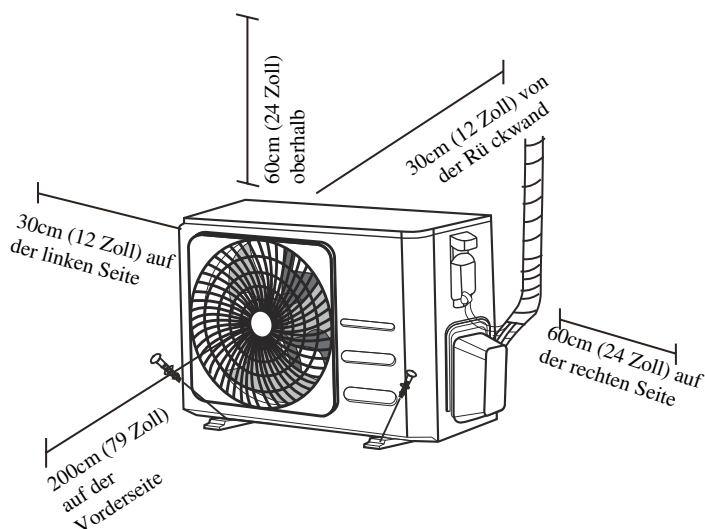
3.

Führen Sie den Ablaufschlauch durch das Wandloch. Stellen Sie sicher, dass das Wasser an einen sicheren Ort abläuft, wo es keine Wasserschäden oder Rutschgefahr verursacht.

HINWEIS: Der Auslass des Abflussrohrs sollte sich mindestens 5 cm (1,9") über dem Boden befinden. Wenn sie den Boden berührt, kann das Gerät blockiert werden und Fehlfunktionen aufweisen. Wenn Sie das Wasser direkt in einen Abwasserkanal ablassen, stellen Sie sicher, dass der Abfluss über ein U- oder S-Rohr verfügt, um Gerüche aufzufangen, die sonst zurück ins Haus gelangen könnten.

Installation der Außenbereichseinheit

Installieren Sie das Gerät unter Beachtung der örtlichen Vorschriften und Bestimmungen, wobei zwischen den verschiedenen Regionen leichte Unterschiede bestehen können.



Installationsanweisungen - Außenbereichseinheit

Schritt 1: Installationsort auswählen

Bevor Sie die Außenbereichseinheit installieren, müssen Sie eine geeignete Einbaustelle auswählen. Nachfolgend finden Sie Normen, die Ihnen bei der Auswahl einer geeigneten Position für das Gerät helfen sollen.

Ornungsgemäße Installationsstellen entsprechen den folgenden Standards:

- Die alle die unter Platzbedarf für die Installation oben aufgeführten Raumanforderungen erfüllt.
- Gute Luftzirkulation und Belüftung
- Fest und solide - die Position kann das Gerät tragen und vibriert nicht
- Der Lärm des Geräts wird andere nicht stören
- Geschützt vor längerer direkter Sonneneinstrahlung oder Regen
- Wenn Schneefall zu erwarten ist, heben Sie die Einheit über die Bodenplatte, um Eisbildung und Spulenschäden zu vermeiden. Montieren Sie die Einheit in einer Höhe in der sie über der durchschnittlichen lokalen und akkumulierten Schneefallgrenze liegt. Die Mindesthöhe muss 18 Zoll betragen

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Orten:

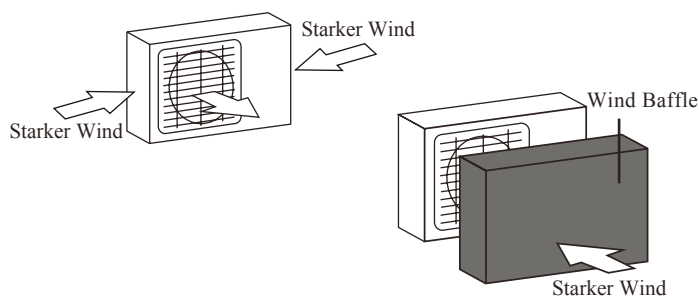
- In der Nähe eines Hindernisses, das Luftein- und -Auslässe blockiert
- In der Nähe einer öffentlichen Straße, überfüllter Bereiche oder dort, wo der Lärm des Geräts andere stört
- In der Nähe von Tieren oder Pflanzen, die durch den Heißluftaustritt geschädigt werden
- In der Nähe jeglicher Quelle von brennbarem Gas
- An einem Ort, der großen Staubmengen ausgesetzt ist
- An einem Ort, der einer übermäßigen Menge salzhaltiger Luft ausgesetzt ist

SPEZIELLE RÜCKSICHTSMASSNAHMEN FÜR EXTREMES WETTER

Wenn das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist:

Installieren Sie das Gerät so, dass der Luftauslassventilator in einem Winkel von 90° zur Windrichtung steht. Falls erforderlich, montieren Sie vor dem Gerät eine Barriere, um es vor extrem starken Winden zu schützen.

Siehe Abbildungen unten.



Wenn das Gerät häufig starkem Regen oder Schnee ausgesetzt ist:

Montieren Sie eine Schutzvorrichtung oberhalb des Geräts, um es vor Regen oder Schnee zu schützen. Achten Sie darauf, den Luftstrom um das Gerät herum nicht zu behindern.

Wenn das Gerät häufig salzhaltiger Luft ausgesetzt ist (am Meer):

Verwenden Sie eine Außenbereichseinheit, die besonders korrosionsbeständig ist.

Schritt 2: Installieren Sie eine Abflussverbindung (nur Wärmepumpeneinheit)

Bevor Sie die Außenbereichseinheit verschrauben, müssen Sie die Abflussverbindung an der Unterseite des Geräts installieren.

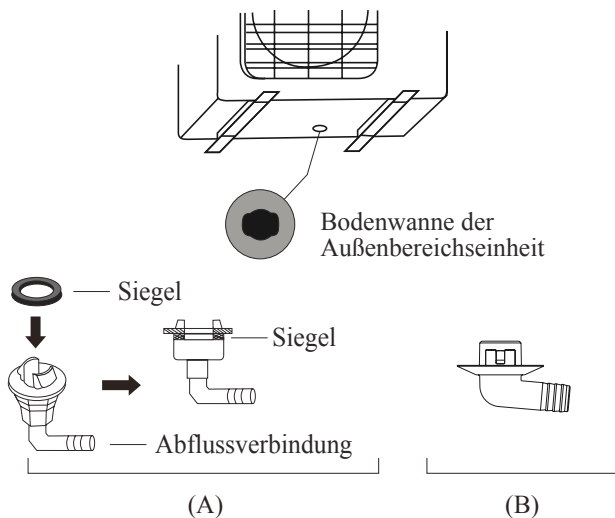
Beachten Sie, dass es je nach Art der Außenbereichseinheit zwei verschiedene Arten von Abflussverbindungen gibt.

Wenn die Abflussverbindung mit einer Gummidichtung versehen ist (siehe Abb. A), gehen Sie wie folgt vor:

1. Bringen Sie die Gummidichtung am Ende der Abflussverbindung an, die an die Außenbereichseinheit angeschlossen wird.
2. Führen Sie die Abflussverbindung in das Loch in der Bodenwanne des Geräts ein.
3. Drehen Sie die Abflussverbindung um 90°, bis er zur Vorderseite des Geräts hin einrastet.
4. Schließen Sie eine Ablassschlauchverlängerung (nicht im Lieferumfang enthalten) an die Abflussverbindung an, um während des Heiz-Modus Wasser aus dem Gerät umzuleiten.

Wenn die Abflussverbindung nicht mit einer Gummidichtung versehen ist (siehe Abb. B), gehen Sie wie folgt vor:

1. Führen Sie die Abflussverbindung in das Loch in der Bodenwanne des Geräts ein. Die Ablaufverbindung rastet ein.
2. Schließen Sie eine Ablassschlauchverlängerung (nicht im Lieferumfang enthalten) an die Abflussverbindung an, um während des Heiz-Modus Wasser aus dem Gerät umzuleiten.



Schritt 3: Die Außenbereichseinheit befestigen

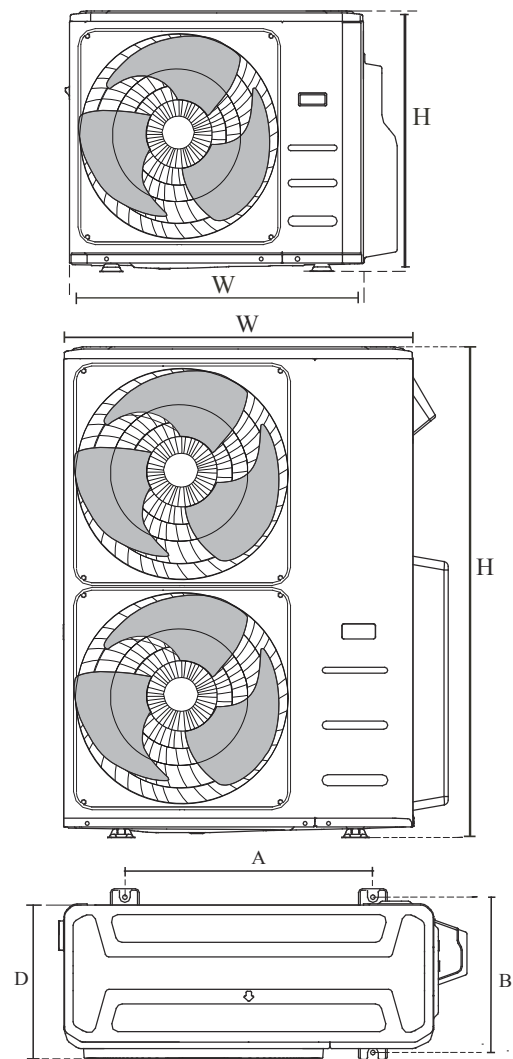
Die Außenbereichseinheit kann am Boden oder mit einer Schraube (M10) an einer Wandhalterung verankert werden. Bereiten Sie die Installationsbasis des Geräts gemäß den unten angegebenen Abmessungen vor.

EINBAUMASSE DES GERÄTS

Nachfolgend finden Sie eine Liste der verschiedenen Außengerätegrößen und den Abstand zwischen ihren Montagefüßen. Bereiten Sie die Installationsbasis des Geräts gemäß den unten angegebenen Abmessungen vor.

Typen und Spezifikationen von Außenbereichseinheiten

Split-Typ Außenbereichseinheit



! IN KALTEN KLIMAZONEN

Achten Sie in kalten Klimazonen darauf, dass der Abflussschlauch so vertikal wie möglich verläuft, damit das Wasser schnell abfließen kann. Wenn das Wasser zu langsam abläuft, kann es im Schlauch gefrieren und das Gerät überfluten.

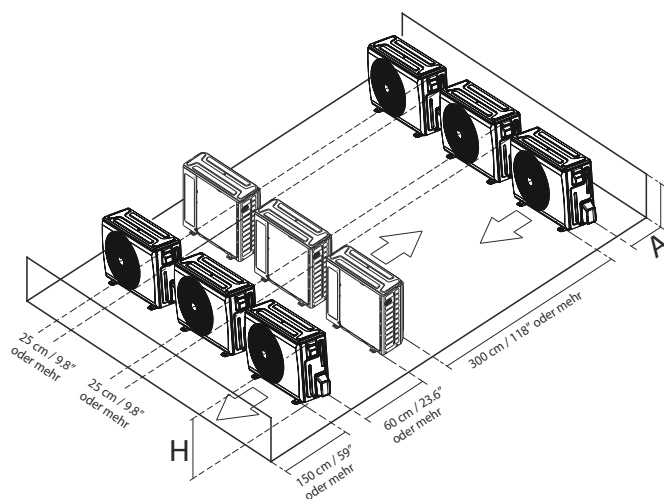
(Einheit: mm/Zoll)

Abmessungen der Außenbereichseinheit B X H X T	Montage-Abmessungen	
	Abstand A	Abstand B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22.2x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.24x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.24x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.34)	634 (24.96)	404 (15.9)
890x673x342 (35x26.5x13.46)	663 (26.1)	354 (13.94)
765x555x303 (30.1x21.8x11.9)	452 (17.8)	286(11.3)
805x554x330 (31.7x21.8x12.9)	511 (20.1)	317 (12.5)
770x555x300 (30.3x21.8x11.8)	487 (19.2)	298 (11.7)

Reihenanlagen-Serien

Die Beziehungen zwischen H, A und L sind wie folgt.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" oder mehr
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" oder mehr
$L > H$	Kann nicht installiert werden	



Kühlgas-Rohrleitungsanschluss

Lassen Sie beim Anschluss von Kühlmittelleitungen **keine** anderen Stoffe oder Gase außer dem spezifizierten Kühlmittel in das Gerät eindringen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Substanzen verringert die Geräteleistung und kann einem ungewöhnlich hohen Druck im Kältekreislauf verursachen. Dies kann Explosionen und Verletzungen verursachen.

Anmerkung zur Rohrlänge

Stellen Sie sicher, dass die Länge der Kühlgasleitung, die Anzahl der Bögen und die Fallhöhe zwischen der Innenbereichs- und Außenbereichseinheit den in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen entspricht:

Die maximale Länge und Fallhöhe basierend auf den Modellen (Gerät: m/ft.)

Typ des Modells	Leistung (Btu/ Std)	Rohrleitungslänge	Maximale Fallhöhe
Nordamerika, Australien und die EU Frequenzumwandlung des Split-Typs	<15K	25/82	10/32,8
	≥15K-<24K	30/98,4	20/65,6
	≥24K - <36K	50/164	25/82
	≥36K-≤60K	65/213	30/98,4
Anderer Split-Typ	12K	15/49	8/26
	18K-24K	25/82	15/49
	30K-36K	30/98,4	20/65,6
	42K-60K	50/164	30/98,4



VORSICHT

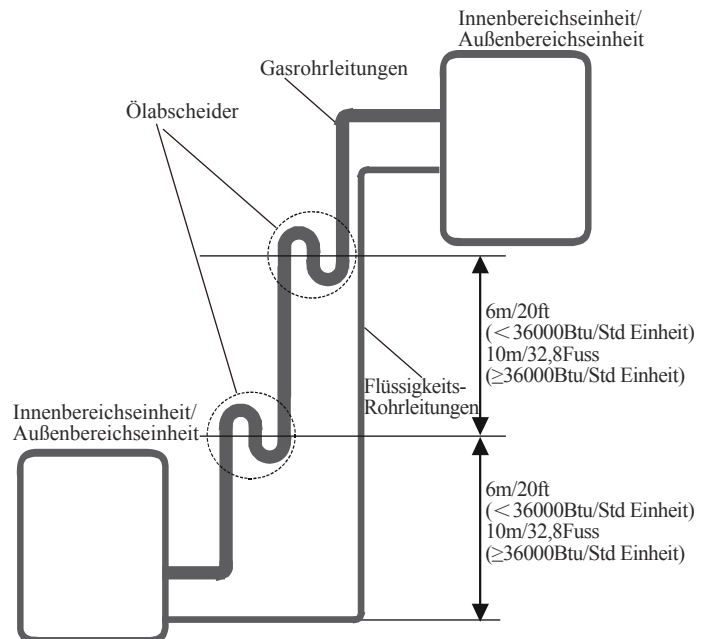
Ölabscheider

Wenn Öl in den Kompressor der Außenbereichseinheit zurückfließt, kann dies eine Flüssigkeitsverdichtung oder eine Beeinträchtigung der Ölrückführung verursachen.

Ölabscheider in den aufsteigenden Gasleitungen können dies verhindern.

Ein Ölabscheider sollte alle 6m (20ft) an der vertikalen Saugleitungs-Steigleitung installiert werden (<36000Btu/Std Einheit).

Ein Ölabscheider sollte alle 10m (32,8ft) an der vertikalen Saugleitungssteigleitung installiert werden (≥36000Btu/Std Einheit).



Anschlussvorschriften -Kühlgas-Rohrleitungen

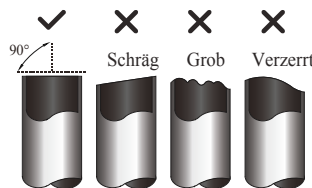
! VORSICHT

- Die Abzweigung muss horizontal verlegt werden. Ein Winkel von mehr als 10° kann zu Fehlfunktionen führen.
- Installieren Sie die Verbindungsleitung **NICHT**, bevor sowohl die Innen- als auch die Außenbereichseinheiten installiert sind.
- Isolieren Sie sowohl die Gas- als auch die Flüssigkeitsleitung, um Wasseraustritt zu verhindern.

Schritt 1: Rohre schneiden

Bei der Vorbereitung von Kühlmittelleitungen ist besonders darauf zu achten, dass sie richtig geschnitten und gebördelt sind. Dies gewährleistet einen effizienten Betrieb und minimiert den Bedarf an zukünftigen Wartungsarbeiten.

1. Messen Sie den Abstand zwischen den Innenbereichs- und Außenbereichseinheiten.
2. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider etwas länger als die gemessene Entfernung.
3. Stellen Sie sicher, dass das Rohr in einem perfekten 90°-Winkel geschnitten wird.



⊘ DAS ROHR BEIM SCHNEIDEN NICHT VERFORMEN

Achten Sie besonders darauf, das Rohr beim Schneiden nicht zu beschädigen, einzudellen oder zu verformen. Dadurch wird die Heizleistung des Geräts erheblich reduziert.

Schritt 2: Grate entfernen.

Grate können die luftdichte Abdichtung der Kühlmittelleitungsverbindung beeinträchtigen. Sie müssen vollständig entfernt werden.

1. Halten Sie das Rohr in einem nach unten gerichteten Winkel, um zu verhindern, dass Grate in das Rohr fallen.

2. Entfernen Sie mit einer Reibahle oder einem Entgratwerkzeug alle Grate aus dem geschnittenen Rohrabschnitt.

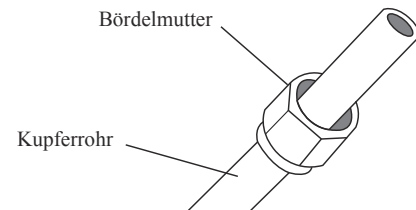


Schritt 3: Bördeln der Rohrenden

Um einen luftdichten Abschluss zu erreichen, ist ein ordnungsgemäßes Bördeln unerlässlich.

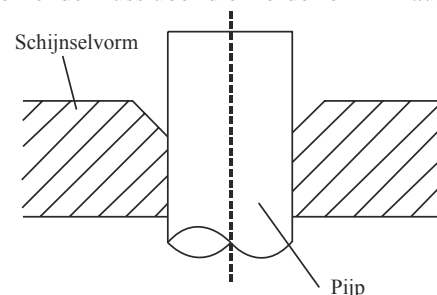
1. Nach dem Entfernen von Graten an geschnittenen Rohren sind die Enden mit PVC-Band abzudichten, um das Eindringen von Fremdmaterial in das Rohr zu verhindern.
2. Ummanteln Sie das Rohr mit Isoliermaterial.
3. Platzieren Sie Bördelmutter an beiden Rohrenden.

Achten Sie darauf, dass sie in die korrekt ausgerichtet sind, denn nach dem Bördeln können sie nicht mehr aufgesetzt oder ihre Richtung geändert werden.



4. Entfernen Sie das PVC-Band von den Rohrenden, wenn Sie bereit sind, Bördelarbeiten durchzuführen.
5. Form der Klemmbördel am Rohrende.

Das Rohrende muss über die Bördelform hinausragen.



6. Setzen Sie das Bördelwerkzeug auf die Form.
7. Drehen Sie den Griff des Bördel-Tools im Uhrzeigersinn, bis das Rohr vollständig gebördelt ist. Bördeln Sie das Rohr entsprechend den Abmessungen.

ROHRLEITUNGSVERLÄNGERUNG ÜBER DIE BÖRDELFORM HINAUS

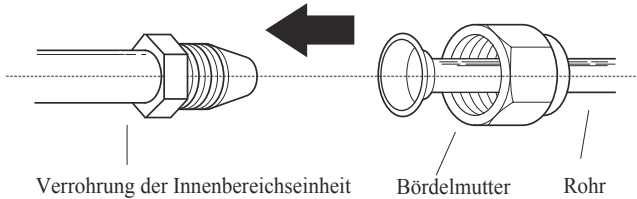
Rohraußendurchmesser	Anzugsdrehmoment	Bördel-Abmessungen (A) (Einheit: mm/Zoll)		Bördelform
		Min.	Max.	
Ø 6,35	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	
Ø 9,52	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 16	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

8. Entfernen Sie das Bördelwerkzeug und die Bördelform und untersuchen Sie dann das Rohrende auf Risse und sogar Bördelungen.

Schritt 4: Rohre verbinden

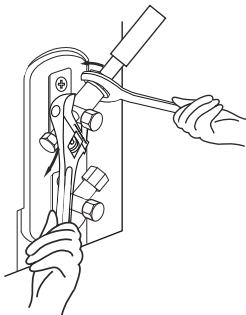
Schließen Sie die Kupferrohre zuerst an die Innenbereichseinheit und dann an die Außenbereichseinheit an. Sie sollten zuerst die Niederdruckleitung und dann die Hochdruckleitung anschließen.

1. Tragen Sie beim Anschließen der Bördelmuttern eine dünne Schicht Kühlöl auf die Bördelenden der Rohre auf.
2. Richten Sie die Mitte der beiden Rohre aus, die Sie verbinden werden.



3. Ziehen Sie die Bördelmutter von Hand so fest wie möglich an.
4. Greifen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Geräteschlauchmutter.
5. Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Drehmomentwerten in der obigen Tabelle fest an, während Sie die Mutter festhalten.

HINWEIS: Verwenden Sie sowohl einen Schraubenschlüssel als auch einen Drehmomentschlüssel, wenn Sie Rohre an das Gerät anschließen oder trennen.



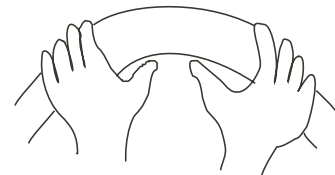
⚠ VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass die Isolierung um die Rohrleitung gewickelt wird. Der direkte Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass das Rohr richtig angeschlossen ist. Ein zu starkes Anziehen kann die Glockenmündung beschädigen und ein zu geringes Anziehen kann zu Leckagen führen.

HINWEIS ZUM MINIMALEN BIEGERADIUS

Biegen Sie das Rohr in der Mitte vorsichtig gemäß dem untenstehenden Diagramm. Biegen Sie das Rohr **NICHT** mehr als 90° oder mehr als 3 Mal.

Biegen Sie das Rohr mit dem Daumen



Mindestradius 10cm (3,9")

6. Nachdem Sie die Kupferrohre an die Innenbereichseinheit angeschlossen haben, wickeln Sie das Stromkabel, das Signalkabel und die Rohrleitungen mit Klebeband zusammen.

HINWEIS: Das Signalkabel darf **NICHT** mit anderen Kabeln verflochten werden. Beim Bündeln dieser Elemente darf das Signalkabel nicht mit anderen Leitungen verschlungen oder gekreuzt werden.

7. Fädeln Sie diese Rohrleitung durch die Wand und schließen Sie sie an die Außenbereichseinheit an.
8. Isolieren Sie alle Rohrleitungen, einschließlich der Ventile der Außenbereichseinheit.
9. Öffnen Sie die Absperrventile der Außenbereichseinheit, um den Durchfluss des Kühlgases zwischen den Innen- und Außenbereichseinheiten zu starten.

⚠ VORSICHT

Prüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, ob kein Kühlgas austritt.

Bei einem Kühlgasleck muss der Bereich sofort gelüftet und das System entleert werden (siehe Abschnitt Entlüftung in diesem Handbuch).

Verkabelung

! LESEN SIE DIESE VORSCHRIFTEN, BEVOR SIE ELEKTRISCHE ARBEITEN DURCHFÜHREN

1. Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen und inländischen Elektrogesetzen und -Vorschriften entsprechen und muss von einem lizenzierten Elektriker installiert werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem elektrischen Anschlussplan vorgenommen werden, der sich auf den Abdeckungen der Innen- und Außenbereichseinheiten befindet.
3. Falls ein schwerwiegendes Sicherheitsproblem mit der Stromversorgung auftritt, stellen Sie die Arbeit sofort ein. Erklären Sie dem Kunden Ihre Gründe und weigern Sie sich, das Gerät zu installieren, bis das Sicherheitsproblem ordnungsgemäß beheben ist.
4. Die Netzspannung sollte innerhalb von 90-110% der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Bränden führen.
5. Wenn der Strom an eine feste Verkabelung angeschlossen wird, sollten ein Überspannungsschutz und ein Hauptschalter installiert werden.
6. Wenn die Stromversorgung an eine feste Verkabelung angeschlossen wird, muss ein Schalter oder Leistungsschalter, der alle Pole trennt und einen Kontaktabstand von mindestens 1/8 Zoll (3 mm) hat, in die feste Verkabelung eingebaut werden. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Schutzschalter oder Schalter verwenden.
7. Schließen Sie das Gerät nur an einen einzelnen Zweigstromkreis-Stromanschluss an. Schließen Sie kein anderes Gerät an diesen Stromanschluss an.
8. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß geerdet ist.
9. Jeder Kabel muss fest verbunden sein. Eine lose Verkabelung kann zur Überhitzung des Terminals führen, was eine Fehlfunktion des Produkts und möglicherweise einen Brand zur Folge hat.
10. Achten Sie darauf, dass die Kabel die Kühlgasleitungen, den Kompressor oder andere bewegliche Teile innerhalb des Geräts nicht berühren oder an ihnen anliegen.
11. Wenn das Gerät über eine elektrische Zusatzheizung verfügt, muss diese mindestens 1 Meter (40 Zoll) von den brennbaren Materialien entfernt installiert werden.
12. Um einen Stromschlag zu vermeiden, berühren Sie die elektrischen Komponenten niemals kurz nach dem Ausschalten der Stromversorgung. Warten Sie nach dem Ausschalten immer 10 Minuten oder länger, bevor Sie die elektrischen Komponenten berühren.

13. Achten Sie darauf, dass Sie Ihre elektrische Verkabelung nicht mit Ihrer Signalverkabelung kreuzen. Dies kann zu Verzerrungen und Störungen führen.
14. Das Gerät muss an den Hauptstromanschluss angeschlossen werden. Normalerweise muss das Netzteil eine Impedanz von 32 Ohm aufweisen.
15. Keine anderen Geräte sollten an denselben Stromkreis angeschlossen werden.
16. Schließen Sie die Außenleitungen an, bevor Sie die Innenleitungen anschließen.

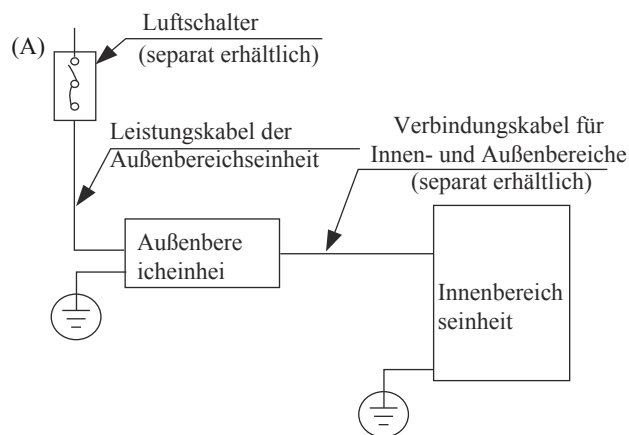
! WARNUNG

SCHALTEN SIE DIE HAUPTSTROMVERSORUNG DES SYSTEMS AUS, BEVOR SIE ELEKTRISCHE ODER VERKABELUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN.

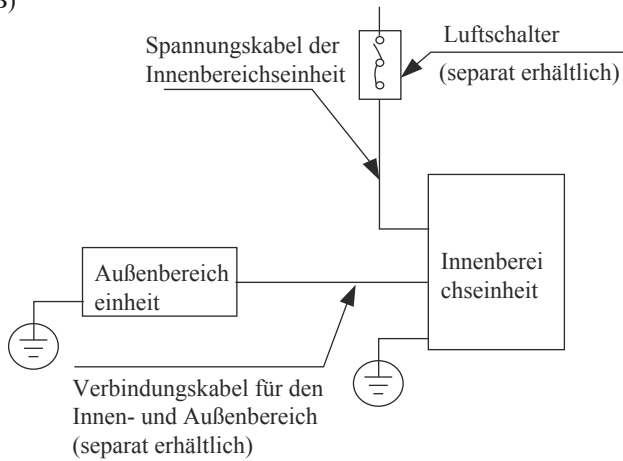
HINWEIS ZUM LUFTSCHALTER

Wenn die maximale Spannung der Klimaanlage mehr als 16A beträgt, muss ein Luftscharter oder ein Leckschutzschalter mit Schutzvorrichtung verwendet werden (separat erhältlich). Wenn die maximale Spannung der Klimaanlage weniger als 16A beträgt, muss das Netzkabel der Klimaanlage mit einem Stecker (separat erhältlich) ausgestattet sein.

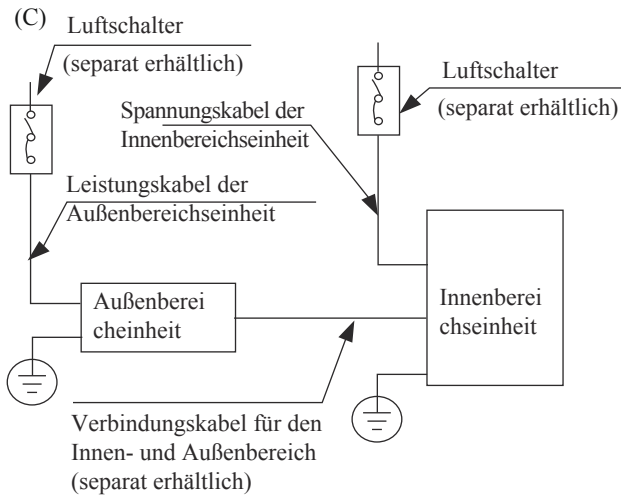
In Nordamerika sollte das Gerät gemäß den NEC- und CEC-Anforderungen verkabelt werden.



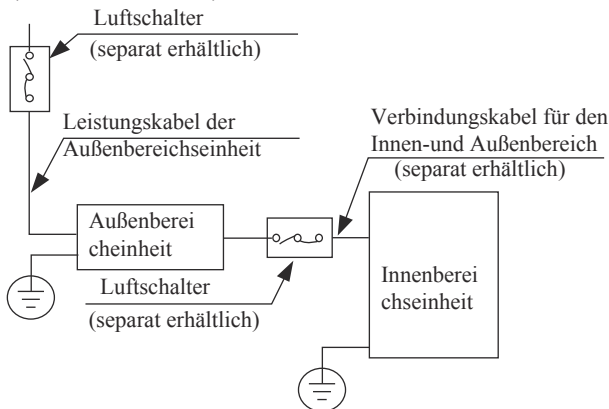
(B)



(C)



(D) (Nur für Nordamerika)



HINWEIS: Die Cographen dienen nur zu Erklärungszwecken. Ihre Maschine kann ein anderes design aufweisen. Die tatsächliche Form ist maßgebend.

Verkabelung der Außenbereichseinheit



WARNUNG:

Schalten Sie die Hauptstromversorgung des Systems aus, bevor Sie elektrische oder Verkabelungsarbeiten durchführen.

1. Bereiten Sie das Kabel für den Anschluss vor
 - a. Sie müssen zunächst die korrekte Kabelgröße auswählen. Stellen Sie sicher, dass Sie H07RN-F-Kabel verwenden.

HINWEIS: In Nordamerika wählen Sie den Kabeltyp entsprechend den örtlichen elektrischen Vorschriften und Bestimmungen.

Mindestquerschnittsfläche von Strom- und Signalkabeln (zur Referenz)

Nennstrom des Geräts (A)	Nenn-Querschnittsfläche (mm ²)
> 3 und ≤6	0,75
> 6 und ≤10	1
> 10 und ≤16	1,5
> 16 und ≤25	2,5
> 25 und ≤32	4
> 32 und ≤40	6

WÄHLEN SIE DIE KORREKTE KABELGRÖSSE

Die Größe des benötigten Stromversorgungskabels, Signalkabels, der Sicherung und des Schalters wird aufgrund der maximalen Spannung des Geräts bestimmt. Die maximale Spannung ist auf dem Typenschild an der Seitenwand des Geräts angegeben. Anhand dieses Typenschildes können Sie das korrekte Kabel, die richtige Sicherung oder den richtigen Schalter auswählen.

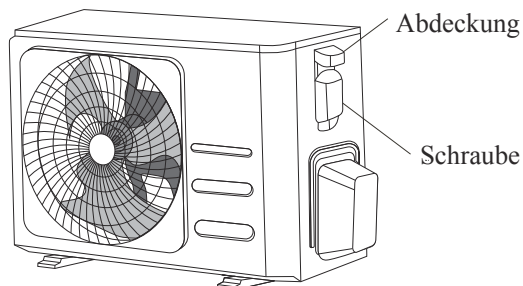
HINWEIS: In Nordamerika wählen Sie bitte die korrekte Kabelgröße entsprechend der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Mindestschaltstrombelastbarkeit.

- b. Entfernen Sie mit Abisolierern den Gummimantel von beiden Enden des Signalkabels, um etwa 15 cm (5,9") des Kabelst freizulegen.
- c. Entfernen Sie die Isolierung von den Enden.

- d. Crimpen Sie mit einer Kabel-Crimpzange U-Stecker an den Enden.

HINWEIS: Halten Sie sich beim Anschließen der Drähte strikt an den Schaltplan, der sich im Deckel des Schaltkastens befindet.

2. Entfernen Sie die elektrische Abdeckung der Außenbereichseinheit. Wenn die Außenbereichseinheit nicht abgedeckt ist, entnehmen Sie die Schrauben von der Wartungsplatte und entfernen Sie die Schutzplatte.



3. Schließen Sie die U-Stecker an die Klemmen an. Stimmen Sie die Farben/Label der Drähte mit den Etiketten auf dem Klemmenblock ab. Schrauben Sie den U-Bügel jedes Kabels fest an die entsprechende Klemme.
4. Klemmen Sie das Kabel mit der Kabelklemme fest.
5. Isolieren Sie nicht verwendete Drähte mit Isolierband. Halten Sie sie von elektrischen oder metallischen Teilen fern.
6. Bringen Sie die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens wieder an.

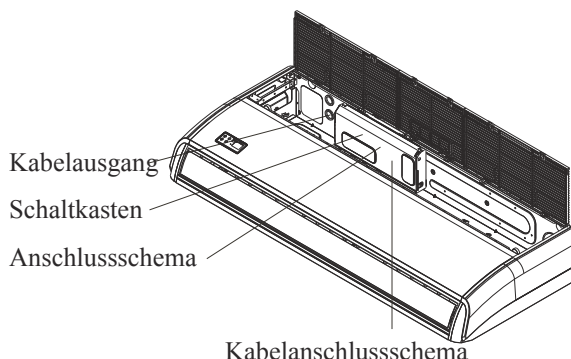
Verkabelung von Innenbereichseinheiten

1. Bereiten Sie das Kabel für den Anschluss vor
 - a. Entfernen Sie anhand von Abisolierzangen den Gummimantel von beiden Enden des Signalkabels, um etwa 15 cm (5,9") Kabel freizulegen.
 - b. Isolieren Sie die Enden der Kabel ab.
 - c. Crimpen Sie die U-Stecker mit einer Kabel-Crimpzange an die Enden der Kabel.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung der Innenbereichseinheit. Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die Abdeckung des elektrischen Schaltkastens Ihrer Innenbereichseinheit.
3. Führen Sie das Netzkabel und das Signalkabel durch den Kabelausgang.

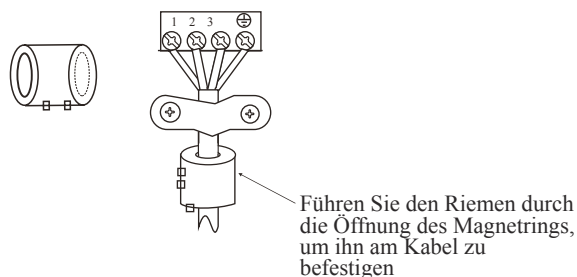
4. Schließen Sie die U-Stecker an die Klemmen an.

Stimmen Sie die Farben/Beschriftungen der Kabel mit den Beschriftungen auf dem Klemmenblock ab. Schrauben Sie den U-Bügel jedes Kabels fest an die entsprechende Klemme.

Siehe Seriennummer und Anschlussplan auf dem Deckel des elektrischen Schaltkastens.



Magnetring (falls mitgeliefert und mit dem Zubehör verpackt)



VORSICHT

- Beim Anschließen der Kabel halten Sie sich bitte strikt an den Schaltplan.
 - Der Kühlmittelkreislauf kann sich stark erhitzen. Halten Sie das Verbindungskabel vom Kupferrohr fern.
5. Klemmen Sie das Kabel mit der Kabelklemme fest. Das Kabel darf nicht lose sein oder an den U-Steckern ziehen.
 6. Bringen Sie die Abdeckung des Schaltkastens wieder an.

Leistungsspezifikationen(Nicht zutreffend für Nordamerika)**HINWEIS:** Für Sicherungsautomaten/Sicherungen der elektrischen Zusatzheizung müssen mehr als 10 A hinzugefügt werden.**Spezifikationen der Stromversorgung für Innenbereiche**

Modell (Btu/Std)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
SPANNUNG	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

Modell (Btu/Std)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
SPANNUNG	PHASE	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Spezifikationen der Stromversorgung für Außenbereiche

Modell (Btu/Std)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
SPANNUNG	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

Modell (Btu/Std)		≤36K	37K~60K	<36K	37K~60K
SPANNUNG	PHASE	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Spezifikationen für die unabhängige Stromversorgung

Modell (Btu/Std)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
SPANNUNG (Innenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
SPANNUNG (Außenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

Modell (Btu/Std)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
SPANNUNG (Innenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
SPANNUNG (Außenbereich)	PHASE	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Leistungsspezifikationen für Wechselrichter des Typs A/C

Modell (Btu/Std)		≤18K	19K~24K	25K~36K	37K~48K	49K~60K
SPANNUNG (Innenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
SPANNUNG (Außenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/ SICHERUNG(A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

Modell (Btu/Std)		≤36K	37K~60K	≤36K	37K~60K
SPANNUNG (Innenbereich)	PHASE	1 Phase	1 Phase	1 Phase	1 Phase
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		15/10	15/10	15/10	15/10
SPANNUNG (Außenbereich)	PHASE	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen	3-Phasen
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SCHUTZSCHALTER/SICHERUNG(A)		25/20	32/25	32/25	40/30

Entlüftung

Vorbereitungen und Vorsichtsmaßnahmen

Luft und Fremdkörper im Kühlmittelkreislauf können anormale Druckanstiege verursachen, die die Klimaanlage beschädigen, seine Leistung verringern und Verletzungen verursachen können. Entleeren Sie den Kühlmittelkreislauf anhand einer Vakuumpumpe und eines Verteilermanometers, um nicht kondensierbares Gas und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

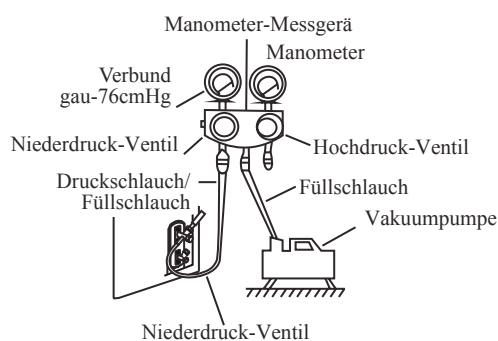
Die Entlüftung sollte bei der Erstinstallation und bei der Verlagerung der Geräts durchgeführt werden.

VOR DER DURCHFÜHRUNG DER ENTLEERUNG

- ☑ Achten Sie darauf, dass die Verbindungsrohre zwischen den Innenbereichs- und Außenbereichsgeräten ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- ☑ Prüfen Sie, ob alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

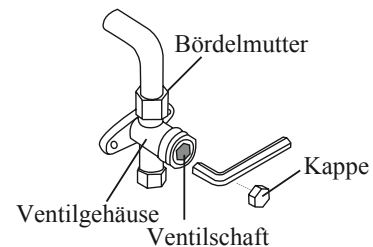
Anweisungen zur Entlüftung

1. Schließen Sie den Füllschlauch des Verteiler-Manometers des Verteilers an den Serviceanschluss am Niederdruckventil der Außenbereichseinheit an.
2. Schließen Sie einen weiteren Füllschlauch vom Manometer an die Vakuumpumpe an.
3. Öffnen Sie die Niederdruckseite des Verteiler-Manometers. Halten Sie die Hochdruckseite geschlossen.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein, um das System zu entlüften.
5. Lassen Sie das Vakuum mindestens 15 Minuten lang laufen, oder bis das Compound-Messgerät -76cmHG (-10⁵Pa) anzeigt.



6. Schließen Sie die Niederdruckseite des Verteilermanometers und schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
7. Warten Sie 5 Minuten und prüfen Sie dann, ob sich der Systemdruck nicht verändert hat.

8. Bei einer Änderung des Systemdrucks finden Sie im Abschnitt Gasleckprüfung Informationen darüber, wie Sie auf Lecks prüfen können. Wenn keine Änderung des Systemdrucks vorliegt, schrauben Sie die Kappe ab
9. vom gepackten Ventil (Hochdruckventil). Führen Sie den Sechskantschlüssel in das gepackte Ventil (Hochdruckventil) ein und öffnen Sie das Ventil, indem Sie den Schlüssel um 1/4 gegen den Uhrzeigersinn drehen. Prüfen Sie, ob Gas aus dem System austritt, und schließen Sie dann das Ventil nach 5 Sekunden.
10. Beobachten Sie das Manometer eine Minute lang, um sicherzustellen, dass keine Druckänderung auftritt. Das Druckmessgerät sollte einen etwas höheren Wert anzeigen als der atmosphärische Druck.
11. Entfernen Sie den Füllschlauch vom Serviceanschluss.



12. Öffnen Sie mit einem Sechskantschlüssel sowohl das Hochdruck- als auch das Niederdruckventil vollständig.
13. Ziehen Sie die Ventilkappen an allen drei Ventilen (Serviceanschluss, Hochdruck, Niederdruck) von Hand an. Sie können sie bei Bedarf mit einem Drehmomentschlüssel weiter anziehen.

! ÖFFNEN SIE DIE VENTILSCHÄFTE VORSICHTIG

Beim Öffnen von Ventilschäften den Sechskantschlüssel drehen, bis er gegen den Anschlag stößt. Versuchen Sie nicht, das Ventil mit Gewalt weiter zu öffnen

Hinweis zum Hinzufügen von Kühlgas

Einige Systeme erfordern je nach Rohrlänge eine zusätzliche Aufladung. Die Standardrohrlänge variiert je nach den örtlichen Vorschriften.

In Nordamerika, zum Beispiel, beträgt die Standardrohrlänge 7,5 m (25').

In anderen Regionen beträgt die Standardrohrlänge 5 m (16'). Das Kühlmittel sollte über den Serviceanschluss am Niederdruckventil der Außenbereichseinheit nachgefüllt werden. Das zusätzlich einzufüllende Kühlmittel kann anhand der folgenden Formel berechnet werden:

Durchmesser der Flüssigkeitsseite

	φ6,35(1/4")	φ9,52(3/8")	φ12,7(1/2")
R22 (Öffnungsrohr der Innenbereichseinheit):	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 30g (0,32oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 65g(0,69oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 115g(1,23oZ)/m(ft)
R22 (Öffnungsrohr der Außenbereichseinheit):	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 15g(0,16oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 60g(0,64oZ)/m(ft)
R410A: (Öffnungsrohr der Innenbereichseinheit):	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 65g(0,69oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 115g(1,23oZ)/m(ft)
R410A: (Öffnungsrohr der Außenbereichseinheit):	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 15g(0,16oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 65g(0,69oZ)/m(ft)
R32 :	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 12g(0,13oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 24g(0,26oZ)/m(ft)	(Gesamtrohrlänge - Standardrohrlänge) x 40g(0,42oZ)/m(ft)



VORSICHT Kühlgastypen NICHT mischen.

Testlauf

Vor dem Testlauf

Nach der vollständigen Installation des gesamten Systems muss ein Testlauf durchgeführt werden. Bestätigen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Test durchführen:

- a) Die Innenbereichs- und Außenbereichseinheiten sind ordnungsgemäß installiert.
- b) Die Rohrleitungen und Kabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- c) Es befinden sich keine Hindernisse in der Nähe des Ein- und Auslasses des Geräts, die eine schlechte Leistung oder eine Fehlfunktion des Produkts verursachen könnten.
- d) Das Kühlsystem leckt nicht.
- e) Das Entwässerungssystem ist ungehindert und entwässert an eine sichere Stelle.
- f) Die Heizungsisolierung ist ordnungsgemäß installiert.
- g) Die Erdungskabel sind ordnungsgemäß angeschlossen.
- h) Die Länge der Rohrleitungen und die zusätzliche Staufähigkeit für Kühlgas wurden aufgezeichnet.
- i) Die Netzspannung ist die korrekte Spannung für die Klimaanlage.

VORSICHT

Die Nichtdurchführung des Testlaufs kann zu Schäden am Gerät, sowie Sach- oder Personenschäden führen.

Anweisungen zum Testlauf

1. Öffnen Sie sowohl das Flüssigkeits- als auch das Gasabsperrentil.
2. Schalten Sie den Hauptnetzschalter ein und lassen Sie das Gerät warmlaufen.
3. Stellen Sie die Klimaanlage auf den KÜHL-Modus ein.
4. Für die Innenbereichseinheit
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Fernbedienung und ihre Tasten ordnungsgemäß funktionieren.
 - b. Stellen Sie sicher, dass sich die Lamellen korrekt bewegen und anhand der Fernbedienung gewechselt werden können.
 - c. Überprüfen Sie doppelt, ob die Raumtemperatur korrekt registriert wird.
 - d. Stellen Sie sicher, dass die Anzeigen auf der Fernbedienung und das Anzeigefeld auf der Innenbereichseinheit ordnungsgemäß funktionieren.
 - e. Stellen Sie sicher, dass die manuellen Tasten an der Innenbereichseinheit ordnungsgemäß funktionieren.
5. Für die Außenbereichseinheit
 - a. Prüfen Sie, ob das Kühlsystem undicht ist.
 - b. Stellen Sie sicher, dass während des Betriebs keine Vibrationen oder anormale Geräusche auftreten.
 - c. Stellen Sie sicher, dass Wind, Lärm und Wasser, die durch das Gerät erzeugt werden, Ihre Nachbarn nicht stören oder ein Sicherheitsrisiko darstellen.
6. Entwässerungs-Test
 - a. Sicherstellen, dass das Abflussrohr reibungslos verläuft. Neue Gebäude sollten diesen Test vor der Fertigstellung der Decke durchführen.
 - b. Entfernen Sie die Testabdeckung. Fügen Sie 2.000 ml Wasser durch den angeschlossenen Schlauch in den Tank ein.
 - c. Schalten Sie den Hauptnetzschalter ein und lassen Sie die Klimaanlage im KÜHL-Modus laufen.
 - d. Lauschen Sie dem Geräusch der Ablasspumpe, um festzustellen, ob sie ungewöhnliche Geräusche erzeugt.
 - e. Prüfen Sie, ob das Wasser abgelassen wird. Je nach Abflussrohr kann es bis zu einer Minute dauern, bis das Gerät zu entleeren beginnt.
 - f. Stellen Sie sicher, dass keine der Rohrleitungen undicht ist.
 - g. Schalten Sie die Klimaanlage aus. Schalten Sie den Hauptnetzschalter aus und bringen Sie die Testabdeckung wieder an.
- f. Prüfen Sie, ob das Entwässerungssystem ungehindert und reibungslos funktioniert.
- g. Stellen Sie sicher, dass während des Betriebs keine Vibrationen oder anormale Geräusche auftreten.

HINWEIS: Sollte das Gerät nicht oder nicht gemäß Ihren Erwartungen funktionieren, lesen Sie bitte den Abschnitt Fehlerbehebung im Benutzerhandbuch, bevor Sie den Kundendienst anrufen.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Johnson bietet eine Reparaturgarantie gegen alle Herstellungsfehler, einschließlich Arbeit und Ersatzteile, innerhalb der unten angegebenen Zeiträume und Bedingungen:

3 Jahre: Haushaltsgeräte, gewerbliche Geräte, VRV-Geräte für den Hausgebrauch, Monoblock- und Biblock-Aerothermiegeräte, Gebläsekonvektoren für den Hausgebrauch, aerothermische Warmwasserspeicher, Schwimmbadpumpen, Minichiller für den Hausgebrauch, kompakte Solarheizgeräte, Thermosiphons, Luftreiniger, Luftentfeuchter und andere Luftbehandlungsgeräte.

2 Jahre: Hochdruckkanäle, VRV und Zentrifugal-VRV für den professionellen Einsatz, Minikühler, modulare Kaltwassersätze, Gebläsekonvektoren und Luftschleier für den professionellen Einsatz.

5 Jahre: Pufferspeicher und Verdichter (Einzelkomponenten) für alle Geräte.

7 Jahre (spanisches Festland)/3 Jahre (Kanarische Inseln und Balearen): Interakkumulatoren.

8 Jahre: Kompressor (nur Komponente) für ausgewählte Produkte.

Die Garantie für VRV-Systeme unterliegt der Prüfung des Grundschemas durch die Johnson-Rezeptabteilung.

Für aerothermische Einheiten, modulare Kaltwassersätze und VRV-Systeme ist eine Inbetriebnahme durch den offiziellen technischen Dienst nach der Installation erforderlich, um die Garantie in Anspruch nehmen zu können.

Dieser Zeitraum wird ab dem Verkaufsdatum gerechnet, das durch Vorlage der Kaufrechnung nachgewiesen werden muss. Die Bedingungen dieser Garantie gelten nur für Spanien und Portugal. Wenn Sie dieses Produkt in einem anderen Land erworben haben, erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Händler nach den geltenden Bedingungen.

GARANTIEAUSSCHLÜSSE

1. Geräte, die unsachgemäß oder nicht in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet werden.
2. Wartung oder Instandhaltung des Geräts: Gasfüllung, regelmäßige Kontrollen, Einstellungen, Schmierung.
3. Geräte, die vom Benutzer oder von anderen Personen als den autorisierten technischen Diensten zerlegt oder manipuliert wurden.
4. Gebrochene oder beschädigte Materialien aufgrund von Verschleiß oder normalem Gebrauch des Geräts: Fernbedienungen, Dichtungen, Kunststoffe, Filter usw.
5. Geräte, die nicht mit der werkseitigen Seriennummer versehen sind oder bei denen diese geändert oder gelöscht wurde.
6. Pannen, die durch zufällige Ursachen oder Unfälle höherer Gewalt oder als Folge einer anormalen, fahrlässigen oder unsachgemäßen Verwendung des Geräts verursacht werden.
7. Zivilrechtliche Verpflichtungen jeglicher Art.
8. Verlust oder Beschädigung von Software oder Datenträgern.
9. Ausfälle, die durch externe Faktoren wie Stromstörungen, elektrische Überlastungen, übermäßige oder falsche Spannungsversorgung, Strahlung und elektrostatische Entladungen einschließlich Blitzschlag verursacht werden.
10. Installationsmängel, wie z. B. fehlende Erdverbindung zwischen Innen- und Außengeräten, fehlende Erdverbindung in der Wohnung, Änderung der Reihenfolge der Phasen und des Nullleiters, Abflammung in schlechtem Zustand oder Anschluss an Kühlrohre mit unterschiedlichem Durchmesser.
11. Bei einer Vorinstallation: Schäden, die dadurch entstehen, dass die Anlage vorher nicht ausreichend mit Stickstoff gereinigt und auf Dichtheit geprüft wurde.
12. Verknüpfung von externen Geräten (z. B. Wi-Fi-Verbindungen). Dies darf niemals zu einem Wechsel der Einheit führen.
13. Austausch und/oder Reparaturen von Ausrüstungen oder Geräten, die in einer Höhe von 2,20 m oder mehr über dem Boden installiert oder angebracht sind.
14. Schäden durch Einfrieren in Platten- und/oder Rohrwärmetauschern sowie in Kondensatoren und Kaltwassersätzen.
15. Schäden an Sicherungen, Jalousien, Scheinwerfern, Strömungswächtern, Filtern und anderen Elementen, die auf normale Abnutzung durch den Betrieb des Geräts zurückzuführen sind.
16. Störungen, die ihren Ursprung oder eine direkte oder indirekte Folge haben von: Kontakt mit Flüssigkeiten, chemischen Produkten und anderen Stoffen sowie klimatischen oder umweltbedingten Bedingungen: Erdbeben, Bränden, Überschwemmungen, übermäßiger Hitze oder anderen äußeren Einflüssen wie Insekten, Nagetieren und anderen Tieren, die Zugang zum Inneren der Maschine oder ihren Anschlussstellen haben können.
17. Schäden infolge von Terrorismus, Aufruhr, Aufstand oder Volksaufruhr, Demonstrationen und legalen oder illegalen Streiks, Handlungen der rechtswidrigen Handlungen; Handlungen der Streitkräfte oder der staatlichen Sicherheitskräfte in Friedenszeiten; bewaffnete Konflikte und Kriegshandlungen (erklärt oder nicht); nukleare Reaktion oder Strahlung oder radioaktive Verseuchung; Mängel oder Defekte der Waren; Ereignisse, die von der nationalen Regierung als Katastrophe oder nationale Unglücksfälle eingestuft werden.

Das Design und die technischen Daten können zum Zwecke der Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Änderungen des Handbuchs werden auf unserer Website aktualisiert, so dass Sie die neueste Version einsehen können.

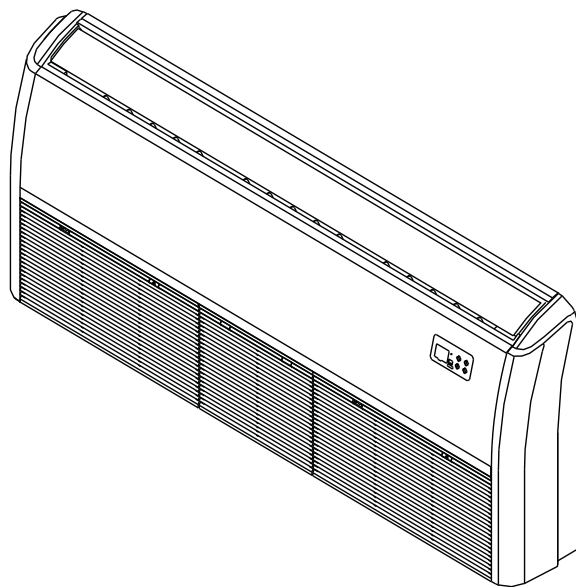


Das Design und die Spezifikationen können zur Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wenden Sie sich für Einzelheiten an die Verkaufagentur oder den Hersteller. Alle Aktualisierungen des Handbuchs werden auf die Service-Website hochgeladen, bitte prüfen Sie, ob die neueste Version vorliegt.



**AIRE ACONDICIONADO
SUELO-TECHO**

FLOOR-CEILING AIR CONDITIONING UNIT UNITÉ DE
CLIMATISATION ALLÈGE-PLAFONNIER
AR ACONDICIONADO CHÃO-TETO
DECKEN-BODEN-KLIMAANLAGE



SERIE JFMV3

MANUAL DE SEGURIDAD
SAFETY MANUAL
MANUEL DE SÉCURITÉ
MANUAL DE SEGURANÇA

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 (Espacio)
 - Donde el trabajo de la instalación de tuberías sea el mínimo posible.
 - Donde las tuberías estén protegidas de cualquier daño físico.
 - Donde las tuberías frigoríficas sean conformes con la normativa nacional sobre gas.
 - Donde las conexiones mecánicas estén accesibles para el mantenimiento.
 - En casos donde se requiera ventilación mecánica, las aberturas de ventilación no deben tener ninguna obstrucción.
 - Al desechar el producto usado, debe respetar la normativa nacional de disposición de residuos.
2. Servicio
 - Cualquier persona involucrada en el trabajo o manipulación de un circuito refrigerante debe tener una licencia válida y vigente de la autoridad competente, que los autorice a manejar gases refrigerantes con seguridad según las especificaciones de dicha autoridad.
3. Si el mantenimiento y reparación requieren la asistencia de más personal cualificado, la supervisión la debe realizar 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. Tenga cuidado 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. Asegure que los gases refrigerantes no despiden ningún olor.
9. Cualquier proceso que afecte a la seguridad lo debe llevar a cabo personal cualificado.
10. La unidad debe almacenarse en un área bien ventilada, con un tamaño que corresponda al especificado para el funcionamiento.
11. El aparato se debe almacenar correctamente para evitar daños mecánicos.
12. Las uniones se deben probar con equipos de detección con una capacidad de 5g refrigerante/año, con el equipo parado, en marcha o con condiciones de presión al menos iguales a las de paro o marcha tras la instalación. No se deben usar uniones desmontables en la unidad interior (sí pueden usarse de soldadura).
13. Cuando se usa un REFRIGERANTE INFLAMABLE, los requisitos de dimensiones de instalación y/o ventilación se determinan según:
 - la cantidad de carga de masa (M) usada en el aparato,
 - la ubicación de la instalación,
 - el tipo de ventilación de la ubicación o del aparato.

La carga máxima en una sala debe cumplir la siguiente fórmula:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

o el área mínima requerida A_{\min} para instalar un aparato con carga de refrigerante M(kg) debe cumplir con la siguiente fórmula:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Donde:

m_{\max} es la carga máxima permitida en una sala, en kg;

M es la carga de refrigerante del aparato, en kg;

A_{\min} es el área mínima requerida de la sala, en m^2 ;

A es el área de la habitación, en m^2 ;

LFL es el límite inferior de inflamabilidad, en m^3 ;

h_0 es el desnivel, la distancia vertical en metros desde el suelo hasta el punto de descarga cuando está instalada la unidad;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ o 0,6 m, el valor que sea superior

h_{rel} es la distancia de separación en metros desde la parte inferior del aparato hasta el punto de descarga

h_{inst} es la altura de instalación de la unidad en metros

A continuación se detallan las alturas de instalación de referencia:

0.0 m para portátiles o instaladas en suelo;

1.0m si se montan en ventana;

1.8m si se montan en pared;

2.2m si se montan en techo;

Si la altura mínima de instalación proporcionada por el fabricante es superior a la altura de referencia de instalación, el fabricante debe proporcionar también la A_{\min} y m_{\max} para la altura de instalación de referencia. Una unidad puede tener múltiples alturas de instalación de referencia. En este caso, los cálculos de A_{\min} y m_{\max} se deben proporcionar para todas las alturas de referencia aplicables.

Para aparatos que den servicio a una o más habitaciones con un sistema de conductos, se debe usar para h_0 la abertura mínima de la conexión del conducto a cada espacio acondicionado o cualquier abertura de la unidad interior superior a 5 cm^2 , en el punto más bajo del espacio. No obstante, h_0 no debe ser inferior a 0,6m. El A_{\min} se debe calcular como la función de las alturas de abertura de los conductos a las salas, y la carga de refrigerante para los espacios donde podría fluir el refrigerante fugado, teniendo en cuenta dónde está ubicada la unidad. Todos los espacios deben tener un área superior a A_{\min} .

NOTA 1 Esta fórmula no se puede usar para refrigerantes más ligeros que 42 kg/kmol.

NOTA 2 En las tablas 1-1 y 1-2 se dan algunos ejemplos de resultados de los cálculos según la fórmula anterior.

NOTA 3 Para aparatos sellados de fábrica, la placa de características de la unidad marca la carga de refrigerante que se puede usar para calcular A_{min} .

NOTA 4 Para productos cargados en el momento de la instalación, se puede calcular A_{min} basándose en la carga de refrigerante instalado para no exceder la carga máxima de refrigerante especificada por el fabricante.

Para conocer la carga máxima para una habitación y el área mínima requerida para instalar un aparato, consulte el Manual de instalación y usuario de la unidad. Puede encontrar información específica sobre el tipo de gas y la cantidad en la placa de características de la propia unidad.

Tabla. 1-1 Carga máxima de refrigerante (kg)

Tipo de refrigerante	LFL(kg/m ³)	Altura de instalación H0(m)	Área del suelo(m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306								
		0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
R290	0.038	0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
		1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabla. 1-2 Área mínima de la sala (m²)

Tipo de refrigerante	LFL(kg/m ³)	Altura de instalación H0(m)	Cantidad de carga en kg Área mínima de la sala (m ²)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306								
		0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
R290	0.038		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg
		0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Información de mantenimiento

1. Comprobaciones del área

Antes de empezar 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 de refrigerante, debe seguir las siguientes precauciones antes de comenzar 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 la intervención. El personal técnico a cargo de la operación, supervisión y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado tiene que estar debidamente formado con respecto de 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 que se realiza. 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 hacer 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 llama que pueda implicar riesgo de incendio o de 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

Asegure 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 departamento 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 de ventilación y salidas funcionan y no están obstruidas;
- si se usa un circuito de 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 debe 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 puedan crearse chispas.
- que no hay componentes eléctricos y cableado de fase expuesto durante la carga, la recuperación de gas o el purgado del sistema.
- que la toma de 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 alimentación 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 Se debe prestar especial atención a 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 o ventiladores.

13. Detección de refrigerante inflamable

No use bajo ningún concepto ninguna fuente de llama para buscar o detectar fugas de refrigerante. No utilice lámparas de halógenos (o ningún otro detector que use llama abierta).

14. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección son aceptables para sistemas que contengan 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 de 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 de refrigerante mediante soldadura. Debe seguir el proceso siguiente:

- retire el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte;
- evacúe;
- vuelva a purgar 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. 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. 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

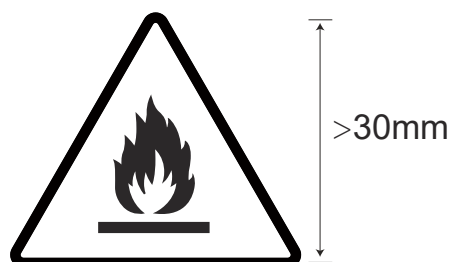
El almacenamiento del equipo debe hacerse conforme a las instrucciones del fabricante.

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

	AVISO	Este símbolo muestra que esta unidad emplea refrigerante inflamable. Si el refrigerante se fuga y se expone a una fuente externa de llama, existe riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de instrucciones debe leerse atentamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal técnico debe manipular este equipo siguiendo siempre el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información a su disposición, como el manual de usuario o de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información a su disposición, como el manual de usuario o de instalación.



Aviso: Material de
baja velocidad de
combustión

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Operation and Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury.



WARNING

1. Installation (Space)
 - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
 - That pipe-work shall be protected from physical damage.
 - Where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
 - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
 - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
 - When disposing of the product is used, be based on national regulations, properly processed.
2. Servicing
 - Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
3. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
4. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
5. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
6. Be more careful that foreign matter (oil, water, etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc.
7. Do not pierce or burn.
8. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
9. All working procedure that affects safety means shall only be carried by competent persons.
10. Appliance shall be stored in a well -ventilated area where the room size corresponds to the room area as specific for operation.
11. The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
12. Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall **NOT** be used in the indoor side of the unit (brazed, welded joint could be used).
13. When a **FLAMMABLE REFRIGERANT** is used, the requirements for installation space of appliance and /or ventilation requirements are determined according to
 - the mass charge amount (M) used in the appliance,
 - the installation location,
 - the type of ventilation of the location or of the appliance.

The maximum charge in a room shall be in accordance with the following:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

or the required minimum floor area A_{\min} to install an appliance with refrigerant charge $M(\text{kg})$ shall be in accordance with following:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Where:

m_{\max} is the allowable maximum charge in a room, in kg;

M is the refrigerant charge amount in appliance, in kg;

A_{\min} is the required minimum room area, in m^2 ;

A is the room area, in m^2 ;

LFL is the lower flammable limit, in kg/m^3 ;

h_0 is the release height, the vertical distance in metres from the floor to the point of release when the appliance is installed;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ or 0,6 m whichever is higher

h_{rel} is the release offset in metres from the bottom of the appliance to the point of release

h_{inst} is the installed height in metres of the unit

Reference installed heights are given below:

0.0 m for portable and floor mounted;

1.0m for window mounted;

1.8m for wall mounted;

2.2m for ceiling mounted;

If the minimum installed height given by the manufacturer is higher than the reference installed height, then in addition A_{\min} and m_{\max} for the reference installed height have to be given by the manufacturer. An appliance may have multiple reference installed heights. In this case, A_{\min} and m_{\max} calculations shall be provided for all applicable reference installed heights.

For appliances serving one or more rooms with an air duct system, the lowest opening of the duct connection to each conditioned space or any opening of the indoor unit greater than 5 cm^2 , at the lowest position to the space, shall be used for h_0 . However, h_0 shall not be less than 0,6 m. A_{\min} shall be calculated as a function of the opening heights of the duct to the spaces and the refrigerant charge for the spaces where leaked refrigerant may flow to, considering where the unit is located. All spaces shall have a floor area more than A_{\min} .

NOTE 1 This formula cannot be used for refrigerants lighter than 42 kg/kmol.

NOTE 2 Some examples of the results of the calculations according to the above formula are given in Tables 1-1 and 1-2.

NOTE 3 For factory sealed appliances, the nameplate on the unit itself marked the refrigerant charge can be used to calculate A_{min} .

NOTE 4 For field charged products, calculation of A_{min} can be based on the installed refrigerant charge not to exceed the factory specified maximum refrigerant charge.

The maximum charge in a room and the required minimum floor area to install an appliance, please refer to the “Owner’s Manual & Installation Manual” of the unit. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself.

Table. 1-1 Max Refrigerant Charge (kg)

Refrigerant Type	LFL(kg/m ³)	Installation Height H0(m)	Floor Area (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306	0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
		0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
R290	0.038	1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Table. 1-2 Min. Room Area (m²)

Refrigerant Type	LFL(kg/m ³)	Installation Height H0(m)	Charge Amount in kg Minimum Room Area (m ²)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306	0.6		29	51	116	206	321	543
		1.0		10	19	42	74	116	196
		1.8		3	6	13	23	36	60
		2.2		2	4	9	15	24	40
		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg	
R290	0.038	0.6		82	146	328	584	912	1541
		1.0		30	53	118	210	328	555
		1.8		9	16	36	65	101	171
		2.2		6	11	24	43	68	115

Information Servicing

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed. 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, an 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 re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. 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 only). 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.

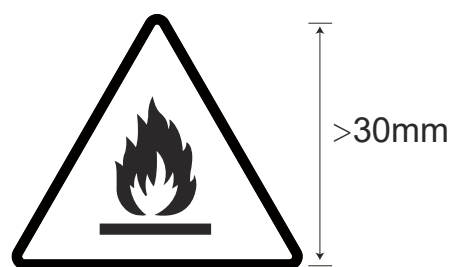
The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have 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.



Warning: low burning velocity material

Avertissements de sécurité

Lisez ces avertissements avant l'installation et la mise en service

Une installation incorrecte en raison du non-respect des instructions peut entraîner des dommages et des blessures graves



ATTENTION

1. Installation (espace)

- Où le travail de l'installation des tuyaux est le minimum possible.
- Où les tuyaux sont protégés de tout dommage physique.
- Où les tuyaux de réfrigération sont conformes aux réglementations nationales en matière de gaz.
- Où les connexions mécaniques sont accessibles pour la maintenance.
- Dans les cas où une ventilation mécanique est nécessaire, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées.
- Lors de la mise au rebut du produit usagé, vous devez respecter les réglementations nationales en matière d'élimination des déchets.

2. Service

- Toute personne impliquée dans les travaux ou la manipulation d'un circuit frigorifique doit être titulaire d'une licence valide et à jour de l'autorité compétente, qui l'autorise à manipuler les gaz frigorigènes en toute sécurité selon les spécifications de ladite autorité.

3. Si la maintenance et les réparations nécessitent l'assistance de plus de personnel qualifié, la supervision doit être effectuée par la personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

4. N'utilisez aucun moyen pour accélérer le dégivrage ou pour nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.

5. L'appareil doit être installé là où il n'y a pas de sources actives d'allumage (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un appareil de chauffage)

6. Veillez à ce qu'aucune substance (huile, eau, etc.) ne pénètre dans les tuyaux. Lors du stockage, scellez les ouvertures avec du ruban adhésif ou en les resserrant.

7. Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.

8. Assurez-vous que les gaz réfrigérants ne dégagent aucune odeur.

9. Tout processus qui affecte la sécurité doit être effectué par du personnel qualifié.

10. L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé, dimensionné pour correspondre à celui spécifié pour le fonctionnement.

11. L'appareil doit être rangé correctement pour éviter les dommages mécaniques.

12. Les joints doivent être testés avec un équipement de détection d'une capacité de 5g de fluide frigorigène / an, avec l'équipement arrêté, en marche ou avec des conditions de pression au moins égales à celles d'arrêt ou de démarrage après installation. Les joints détachables ne doivent pas être utilisés sur l'unité intérieure (la soudure peut être utilisée).

13. Lors de l'utilisation d'un RÉFRIGÉRANT INFLAMMABLE, les exigences dimensionnelles d'installation et / ou de ventilation sont déterminées par:

- la quantité de charge massique (M) utilisée dans l'appareil,
- l'emplacement de l'installation,
- le type de ventilation du lieu ou de l'appareil.

La charge maximale dans une pièce doit répondre à la formule suivante:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

ou la surface minimale requise A_{\min} pour installer un appareil avec une charge de réfrigérant $M(\text{kg})$ doit répondre à la formule suivante:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Où:

m_{\max} est la charge maximale autorisée dans une pièce, en kg;

M est la charge de réfrigérant de l'appareil, en kg;

A_{\min} est la surface minimale requise de la pièce, en m²;

A est la superficie de la pièce, en m²;

LFL est la limite inférieure d'inflammabilité, en kg/m³;

h_0 est la goutte, la distance verticale en mètres entre le sol et le point de refoulement lorsque l'unité est installée;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ ou 0,6 m, quelle que soit la valeur la plus élevée

h_{rel} est la distance de séparation en mètres entre le bas de l'appareil et le point de refoulement

h_{inst} est la hauteur d'installation de l'unité en mètres

Voici les hauteurs d'installation de référence:

0,0 m pour portable ou installé au sol;

1,0 m si montée en fenêtre;

1,8 m si fixé au mur;

2,2 m si monté au plafond;

Si la hauteur d'installation minimale fournie par le fabricant est supérieure à la hauteur de référence d'installation, le fabricant doit également fournir l' A_{\min} et m_{\max} pour la hauteur d'installation de référence. Une unité peut avoir plusieurs hauteurs d'installation de référence. Dans ce cas, les calculs d' A_{\min} y m_{\max} doivent être fournis pour toutes les hauteurs de référence applicables.

Pour les appareils desservant une ou plusieurs pièces avec un système de gaines, l'ouverture minimale du raccordement des gaines à chaque espace climatisé ou à toute ouverture d'unité intérieure supérieure à 5 cm² doit être utilisée pour h_0 , au point le plus bas depuis l'espace. Cependant, h_0 ne doit pas être inférieur à 0,6 m. L' A_{\min} doit être calculé en fonction des hauteurs d'ouverture des conduits vers les pièces et de la charge de réfrigérant pour les espaces où le réfrigérant qui fuit pourrait s'écouler, en tenant compte de l'emplacement de l'unité. Tous les espaces doivent avoir une superficie supérieure à A_{\min} .

NOTE 1 Cette formule ne peut pas être utilisée pour les fluides frigorigènes inférieurs à 42 kg / kmol.

NOTE 2 Les tableaux 1-1 et 1-2 donnent quelques exemples de résultats de calculs selon la formule précédente.

NOTE 3 Pour les appareils scellés en usine, la plaque signalétique de l'unité indique la charge de réfrigérant qui peut être utilisée pour calculer A_{min} .

NOTE 4 Pour les produits chargés au moment de l'installation, A_{min} peut être calculé sur la base de la charge de réfrigérant installée afin de ne pas dépasser la charge de réfrigérant maximale spécifiée par le fabricant.

Pour connaître la charge maximale d'une pièce et la zone minimale requise pour installer un appareil, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'appareil. Des informations spécifiques sur le type et la quantité de gaz se trouvent sur la plaque signalétique de l'unité elle-même.

Table.1-1 **Charge maximale de réfrigérant (kg)**

Type de réfrigérant	LFL(kg/m ³)	Hauteur d'installation H0(m)	Surface du sol (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306	0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
		0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
R290	0.038	1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Table.1-2 **Surface minimale de la pièce (m²)**

Type de réfrigérant	LFL(kg/m ³)	Hauteur d'installation H0(m)	Quantité de chargement en kg Surface minimale de la pièce (m ²)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306	0.6	29	51	116	206	321	543	
		1.0	10	19	42	74	116	196	
		1.8	3	6	13	23	36	60	
		2.2	2	4	9	15	24	40	
		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg	
R290	0.038	0.6	82	146	328	584	912	1541	
		1.0	30	53	118	210	328	555	
		1.8	9	16	36	65	101	171	
		2.2	6	11	24	43	68	115	

Informations de maintenance

1. Contrôles de zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité doivent être effectués pour s'assurer que le risque d'inflammation est minime. Pour réparer le système frigorifique, vous devez suivre les précautions suivantes avant de commencer le travail.

2. Procédure de travail

Vous devez vous conformer à un processus de travail contrôlé pour minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables lors de la réalisation de l'intervention. 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 "INTERDIT DE FUMER" 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 frigorifique indirect est utilisé, la présence de fluide frigorigène 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 sûrs

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 frigorigènes 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 FRIGORIGÈNES 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 frigorifique pour des réparations ou tout autre but, la procédure conventionnelle peut être suivie. Cependant, pour les FRIGORIGÈNES 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 frigorifiques par soudage. Vous devez suivre le processus suivant:

- retirer le liquide de refroidissement;
- 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 frigorifiques. 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. 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) Aspirez 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 fluide frigorigène 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. 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 fluide frigorigène 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 frigorigènes 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 frigorigènes inflammables
Conformité aux réglementations nationales






4. Stockage des équipements / appareils

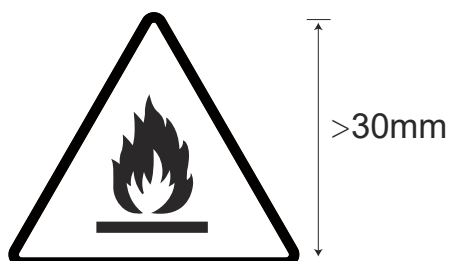
Le stockage de l'équipement doit être effectué conformément aux instructions du fabricant.

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, telles que le manuel d'utilisation ou d'installation.



Avis: matériau à faible taux de combustion

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 conexões mecânicas são acessíveis para manutenção.
- Nos casos em que seja necessária ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem estar desobstruídas.
- Ao descartar o produto usado, você deve respeitar as regulamentações nacionais sobre descarte de lixo.

2. Serviço

- Qualquer pessoa envolvida no trabalho ou manipulação de um circuito refrigerante deve possuir uma licença válida e válida da autoridade competente, que a autoriza a manusear gases refrigerantes com segurança de acordo com as especificações dessa autoridade.

3. Se a manutenção e o reparo exigirem a assistência de pessoal mais qualificado, a supervisão deve ser realizada por pessoa competente no uso de refrigerante inflamável.

4. Não use nenhum meio para acelerar o degelo ou para limpar que não seja o recomendado pelo fabricante.

5. O aparelho deve ser instalado onde não haja fontes ativas de ignição (por exemplo, chamas abertas, um aparelho a gás ou aquecedor funcionando)

6. Tome cuidado para que nenhuma substância (óleo, água, etc.) entre nos tubos. Ao armazenar, selar as aberturas com fita adesiva ou apertando-as.

7. Não perfure ou queime o aparelho.

8. Certifique-se de que os gases refrigerantes não exalam qualquer odor.

9. Qualquer processo que afete a segurança deve ser executado por pessoal qualificado.

10. A unidade deve ser armazenada em área bem ventilada, dimensionada para corresponder ao especificado para operação.

11. O aparelho deve ser armazenado de forma adequada para evitar danos mecânicos.

12. As juntas devem ser testadas com equipamento de detecção com capacidade de 5g refrigerante / ano, com o equipamento parado, a funcionar ou com condições de pressão pelo menos iguais às de paragem ou arranque após a instalação. Juntas removíveis não devem ser usadas na unidade interna (solda pode ser usada).

13. Ao usar um REFRIGERANTE INFLAMÁVEL, os requisitos dimensionais de instalação e /ou ventilação são determinados por:

- a quantidade de carga de massa (M) usada no aparelho,
- a localização da instalação,
- o tipo de ventilação do local ou do aparelho.

A carga máxima em uma sala deve atender à seguinte fórmula:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

ou a área mínima necessária A_{\min} para instalar um aparelho com carga de refrigerante $M(\text{kg})$ deve cumprir a seguinte fórmula:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Onde:

m_{\max} é a carga máxima permitida em uma sala, em kg;

M é a carga de refrigerante do aparelho, em kg;

A_{\min} é a área mínima exigida da sala, em m^2 ;

A é a área da sala, em m^2 ;

LFL é o limite inferior de inflamabilidade, em m^3

h_0 é a inclinação, a distância vertical em metros do solo até o ponto de descarga quando a unidade é instalada;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ o 0,6 m, qualquer que seja o valor mais alto

h_{rel} é a distância de separação em metros da parte inferior do aparelho até o ponto de descarga

h_{inst} é a altura de instalação da unidade em metros

Abaixo estão as alturas de instalação de referência:

0,0 m para portátil ou instalado no solo;

1,0m se forem montadas em janela;

1,8 m se montado na parede;

2,2m se montado no teto;

Se a altura mínima de instalação fornecida pelo fabricante for maior que a altura de referência de instalação, o fabricante também deve fornecer o A_{\min} e m_{\max} para a altura de instalação de referência. Uma unidade pode ter várias alturas de instalação de referência. Nesse caso, os cálculos A_{\min} e m_{\max} devem ser fornecidos para todas as alturas de referência aplicáveis.

Para aparelhos que atendem a uma ou mais salas com sistema de duto, deve ser usada para h_0 a abertura mínima da conexão do duto para cada espaço condicionado ou qualquer abertura da unidade interna superior a 5cm^2 , no ponto mais baixo do espaço. No entanto, h_0 não deve ser inferior a 0,6 m. O A_{\min} deve ser calculado em função das alturas de abertura dos dutos para as salas e da carga de refrigerante para os espaços por onde poderia fluir o refrigerante vazado, levando em consideração a localização da unidade. Todos os espaços devem ter uma área maior que A_{\min} .

NOTA 1 Esta fórmula não pode ser usada para refrigerantes mais leves que 42 kg / kmol.

NOTA 2 As tabelas 1-1 e 1-2 fornecem alguns exemplos de resultados de cálculos de acordo com a fórmula anterior.

NOTA 3 Para aparelhos selados de fábrica, a placa de identificação da unidade marca a carga de refrigerante que pode ser usada para calcular A_{min} .

NOTA 4 Para produtos carregados no momento da instalação, A_{min} pode ser calculado com base na carga de refrigerante instalada de modo a não exceder a carga máxima de refrigerante especificada pelo fabricante.

Para saber a carga máxima de uma sala e a área mínima necessária para instalar um aparelho, consulte o Manual de Instalação e do Usuário da unidade. Informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás podem ser encontradas na placa de identificação da própria unidade.

Tabela.1-1 Carga máxima de refrigerante (kg)

Tipo de refrigerante	LFL(kg/m ³)	Altura de instalação H ₀ (m)	Área do piso (m ²)						
			4	7	10	15	20	30	50
R32	0.306	0.6	0.68	0.90	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
		1.0	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
		1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
		2.2	2.50	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85
		0.6	0.05	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.18
R290	0.038	1.0	0.08	0.11	0.13	0.16	0.19	0.23	0.30
		1.8	0.15	0.20	0.24	0.29	0.34	0.41	0.53
		2.2	0.18	0.24	0.29	0.36	0.41	0.51	0.65

Tabela.1-2 Área mínima da sala (m²)

Tipo de refrigerante	LFL(kg/m ³)	Altura de instalação H ₀ (m)	Quantidade de carga em kg Área mínima da sala (m ²)						
			1.224kg	1.836kg	2.448kg	3.672kg	4.896kg	6.12kg	7.956kg
R32	0.306	0.6	29	51	116	206	321	543	
		1.0	10	19	42	74	116	196	
		1.8	3	6	13	23	36	60	
		2.2	2	4	9	15	24	40	
		0.152kg	0.228kg	0.304kg	0.456kg	0.608kg	0.76kg	0.988kg	
R290	0.038	0.6	82	146	328	584	912	1541	
		1.0	30	53	118	210	328	555	
		1.8	9	16	36	65	101	171	
		2.2	6	11	24	43	68	115	

Informação de manutenção

1. Verificações de área

Antes de iniciar o trabalho em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, verificações de segurança devem ser feitas para garantir que o risco de ignição seja mínimo. Para reparar o sistema de refrigerante, você deve seguir as seguintes precauções antes de iniciar o trabalho.

2. Procedimento de trabalho

Você deve cumprir um processo de trabalho controlado para minimizar o risco da presença de gás ou vapor inflamável durante a realização da intervenção. O pessoal técnico encarregado da operação, supervisão e manutenção dos sistemas de ar condicionado deve ser devidamente treinado quanto às suas tarefas. Você deve usar apenas as ferramentas adequadas para o trabalho (se não tiver certeza, verifique com o fabricante sobre o uso de ferramentas com refrigerantes inflamáveis)

3. Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser informados sobre o tipo de trabalho que está sendo feito. Eles devem evitar trabalhar em espaços confinados e a área de trabalho deve ser dividida em seções. Certifique-se de que as condições da área sejam seguras e o material inflamável seja controlado.

4. Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detector de refrigerante adequado antes e durante o trabalho para garantir que o técnico esteja ciente de qualquer ambiente potencialmente inflamável. Verifique se o equipamento de detecção usado é adequado para refrigerantes inflamáveis, ou seja, se não há faíscas, que está adequadamente selado e seguro.

5. Disponibilidade de extintores de incêndio

Se o trabalho de aquecimento tiver que ser feito em equipamentos de refrigeração ou qualquer componente relacionado, um equipamento de combate a incêndio adequado deve estar disponível. Tenha 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 expõe tubos que contêm ou contiveram gás refrigerante, você não deve usar nenhuma fonte de chama que possa representar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas longe dos locais de instalação, reparo, desinstalação e descarte, onde o gás refrigerante possa ser liberado para o meio ambiente. Antes de iniciar o trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser verificada para que não haja risco de incêndio. Devem ser instalados sinais de "NÃO FUMAR".

7. Área ventilada

Certifique-se de que a área esteja aberta e adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou fazer qualquer trabalho a quente. Um certo grau de ventilação deve ser mantido durante todo o trabalho de instalação. A ventilação deve ser capaz de dispersar eventuais vazamentos de refrigerante e, preferencialmente, expulsá-lo para o exterior.

8. Verificações de equipamentos de refrigeração

Se algum componente elétrico for alterado, ele deve ser adequado para o propósito e com as especificações corretas. Os requisitos de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidos em todos os momentos. Em caso de dúvida consulte o departamento técnico. Todas as instalações nas quais gases inflamáveis são usados devem cumprir os seguintes pontos:

- a quantidade de carga está de acordo com o tamanho da sala em que os componentes que contêm o refrigerante são instalados;
- máquinas de ventilação e saídas funcionam e não estão obstruídas;
- Se um circuito refrigerante indireto for usado, a presença de refrigerante nos circuitos secundários deve ser verificada e a marcação no equipamento deve ser visível e legível.
- você deve corrigir quaisquer marcas e sinais que sejam ilegíveis;
- A tubulação e os componentes do refrigerante devem ser instalados em uma posição onde não sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam de um material inerentemente não corrosivo ou protegido contra corrosão.

9. Verificações de componentes elétricos

O reparo e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver uma falha que possa comprometer a segurança, nenhum circuito deve ser alimentado até que seja limpo. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas o trabalho precisar continuar, você pode usar uma solução alternativa adequada. O proprietário do aparelho deve ser informado para que todas as partes o tenham em consideração. **As verificações iniciais devem incluir:**

- os capacitores estão descarregados: isso deve ser feito com cuidado para evitar a criação de faíscas.
- se não há componentes elétricos expostos e fiação de fase durante o carregamento, recuperação de gás ou purga do sistema.
- se a ligação à terra tem continuidade.

10. Reparos de componentes selados

10.1 Durante os reparos em componentes selados, toda a energia elétrica do equipamento com o qual você trabalhará deve ser desconectada antes de remover as tampas de selagem. Se for imprescindível que o equipamento seja energizado durante a manutenção, deve haver um detector de vazamentos em operação contínua no ponto mais crítico para alertar sobre possíveis situações de risco.

10.2 Cuidado especial deve ser tomado para não alterar a fiação de forma que possa afetar o nível de proteção. Isso inclui danos aos cabos, um número excessivo de conexões, terminais que não atendem às especificações originais, vedação danificada, roteamento incorreto da sobreposta, etc.

- Verifique se o aparelho está montado corretamente.
- Verifique se o selo ou os materiais selados não se degradaram tanto a ponto de não servirem mais ao propósito de prevenir a concentração de gases inflamáveis. As peças sobressalentes devem atender às especificações do fabricante.

NOTA: O selante de silicone pode reduzir a eficácia de alguns detectores de vazamento. Os próprios componentes seguros não precisam ser isolados antes de serem trabalhados.

11. Reparo de componentes seguros

Não aplique quaisquer materiais indutivos ou cargas de capacidade ao circuito sem garantir que não exceda a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso. Somente componentes seguros podem ser manuseados em um ambiente de gás inflamável. O testador deve mostrar valores corretos. Substitua os componentes apenas por peças sobressalentes do fabricante, caso contrário, pode haver vazamento de refrigerante.

12. Fiação

Verifique se a fiação não está exposta a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas afiadas ou outros efeitos negativos. A verificação deve levar em consideração os efeitos da passagem do tempo e da vibração contínua dos compressores ou ventiladores.

13. Detecção de refrigerante inflamável

Em nenhuma circunstância use qualquer fonte de chama para procurar ou detectar vazamentos de refrigerante. Não use lâmpadas de haleto (ou qualquer outro detector que use chama aberta).

14. Métodos de detecção de vazamento

Os seguintes métodos de detecção são aceitáveis para sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode requerer recalibração. O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerante.) Verifique se o detector não é uma possível fonte de ignição e se é adequado para o refrigerante. O equipamento de detecção deve ser definido para uma porcentagem do limite inferior de inflamabilidade do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante usado; bem como a confirmação da porcentagem adequada de gás (máximo de 25%). Os fluidos de detecção de vazamento são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas você deve evitar o uso de detergentes de cloro, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre. Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser extintas. Se for detectado um vazamento que exija soldagem, todo o gás no sistema deve ser recuperado ou isolado (com válvulas de corte) em uma parte do sistema longe do vazamento. Para aparelhos contendo REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, o sistema deve ser purgado com nitrogênio livre de oxigênio antes e durante o processo de soldagem.

15. Retirada e evacuação

Ao abrir o circuito refrigerante para reparos ou qualquer outro propósito, o procedimento convencional pode ser seguido. No entanto, para REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS é importante ter o máximo cuidado e levar em consideração o risco de incêndio. Você não deve abrir os sistemas de refrigerante por soldagem. Você deve seguir o seguinte processo:

- remova o refrigerante;
- purgue o circuito com gás inerte;
- evacuar;
- purgue novamente com gás inerte;
- abra o circuito cortando ou soldando.

A carga de refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação adequados. Para aparelhos contendo REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, o sistema deve ser "purgado" com nitrogênio para proteger a unidade. Esse processo pode ter que ser feito várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não deve ser usado para purgar sistemas refrigerantes.

Para aparelhos contendo REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS, a máquina deve ser purgada interrompendo o vácuo do sistema com nitrogênio, enchendo até que a pressão de trabalho seja atingida e, finalmente, devolvendo o selo. Você deve repetir este processo até que não haja mais refrigerante no sistema. Quando a carga final de nitrogênio é usada, o sistema deve ser ventilado à pressão atmosférica para permitir a operação. Esta operação é absolutamente essencial para a soldagem dos tubos.

Verifique se a saída da bomba de vácuo não está perto de nenhuma fonte de ignição e se há ventilação adequada.

16. Procedimento de carregamento

Além dos procedimentos usuais de carregamento, os seguintes requisitos devem ser considerados:

- Apenas ferramentas adequadas devem ser usadas (em caso de dúvida, consulte o fabricante para ferramentas adequadas para trabalhar com refrigerante inflamável)
- Verifique se não há contaminação entre os diferentes refrigerantes ao usar o equipamento de carregamento. As mangueiras e tubos devem ser o mais curtos possível para minimizar a carga de refrigerante que contêm.
- Os cilindros devem ser colocados verticalmente.
- Verifique se o sistema de refrigeração está aterrado antes de carregar o sistema de refrigerante. Marque o sistema quando o upload for concluído, caso ainda não o tenha feito.
- Tenha muito cuidado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, verifique a pressão com nitrogênio. Você deve verificar se há vazamentos quando o carregamento for concluído, antes de iniciá-lo; bem como antes de sair da instalação.

17. Retirada do serviço

Antes de realizar este processo, o técnico deve estar totalmente familiarizado com o equipamento e todos os seus componentes. Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados ou purgados. Antes de executar, colete amostras de óleo e refrigerante, caso seja necessária uma análise antes de reutilizar o refrigerante recuperado. É essencial que haja alimentação antes de iniciar o trabalho.

- a) Familiarize-se com o equipamento e seu funcionamento.
- b) Isole o sistema eletricamente.
- c) Antes de começar, certifique-se de que:
 - possui o equipamento mecânico necessário para manusear cilindros de refrigerante;
 - possui equipamento de proteção individual e o utiliza corretamente;
 - o processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada;
 - o equipamento de recuperação e os cilindros atendem aos regulamentos aplicáveis.

- d) Aspire o sistema de refrigeração, se possível.
- e) Se o vácuo não for possível, use um manifold para remover o refrigerante de várias partes do sistema.
- f) Verifique se o cilindro está localizado na escala antes de recuperá-lo.
- g) Inicie o reclaiming e siga as instruções do fabricante.
- h) Não encha demais os cilindros. Não deve exceder mais de 70% do volume de líquido. A densidade do líquido do refrigerante tem uma temperatura de referência de 50 ° C.
- i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem devidamente cheios e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e equipamentos sejam removidos do local o mais rápido possível e todas as válvulas de isolamento fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

18. Rotulagem

O equipamento deve ser etiquetado para indicar que foi desmontado e sem fluido refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Verifique se há etiquetas no equipamento indicando que ele contém refrigerante inflamável.

19. Recuperação

Ao remover o refrigerante do sistema, seja para manutenção ou remoção, é recomendado que todo o refrigerante seja recuperado.

Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que apenas cilindros de recuperação adequados são usados. Verifique se você tem todos os cilindros necessários para a carga completa do sistema, se eles foram projetados para isso e etiquetados para aquele refrigerante. Os cilindros devem ser equipados com uma válvula de pressão e válvulas de corte adequadas e funcionais.

Os cilindros de recuperação devem estar vazios e limpos e, se possível, resfriados antes da recuperação. O equipamento de recuperação deve estar em funcionamento correto para recuperação de gases inflamáveis, e deve possuir as instruções de uso. Além disso, você deve ter um conjunto de balanças calibradas. Os tubos devem ter conexões à prova de vazamentos e em boas condições. Antes de utilizar o recuperador, certifique-se de que está funcionando corretamente, de que foi submetido a uma manutenção adequada e de que todos os componentes elétricos estão vedados para evitar a ignição em caso de vazamento de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor no cilindro de recuperação correto, com sua notificação de transferência de resíduos correspondente. Não misture refrigerantes nos recuperadores, muito menos nos cilindros.

Se você remover o compressor ou o óleo do compressor, certifique-se de que foi evacuado a um nível aceitável para garantir que nenhum refrigerante inflamável permaneça no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor ao fornecedor. Apenas aquecimento elétrico pode ser aplicado ao compressor para acelerar este processo. Ao drenar o óleo de um sistema, todas as precauções devem ser tomadas.

20. Transporte, etiquetagem e armazenamento das unidades

1. Transporte de equipamentos contendo refrigerantes inflamáveis

Conformidade com os regulamentos de transporte

2. Rotulagem de equipamentos usando sinais

Conformidade com os regulamentos locais

3. Eliminação de equipamentos contendo refrigerantes inflamáveis

Conformidade com os regulamentos nacionais






4. Armazenamento de equipamentos / aparelhos

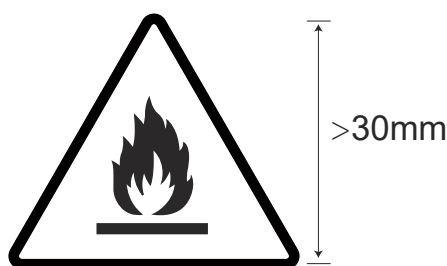
O armazenamento do equipamento deve ser feito de acordo com as instruções do fabricante.

5. Armazenamento de equipamentos embalados (não vendidos)

A proteção da embalagem deve ser feita de forma que qualquer dano mecânico ao equipamento dentro da caixa não cause vazamento da carga do refrigerante. O número máximo de unidades que podem ser armazenadas juntas é determinado pelos regulamentos locais.

Explicação dos símbolos da unidade interna e externa

	AVISO	Este símbolo mostra que esta unidade usa refrigerante inflamável. Se o refrigerante vazar e for exposto a uma fonte externa de chama, há risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de instruções deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o pessoal técnico deve manusear este equipamento sempre seguindo o manual de instalação.
	CUIDADO	
	CUIDADO	Este símbolo indica que há informações à sua disposição, como o manual do usuário ou de instalação.



Aviso: Material de baixa taxa de queima



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.ponjohnsonentuida.es

Toda la documentación del producto
Complete documents about the product
Documentation plus complète sur le produit
Mais documentação do produto



V.1