

Manual de Instalación

Sistema Dividido Inverter **16 SEER (R-410A) U. de Pared** 9,000 a 24,000 Btu/h - 60 Hz



U. Exterior B. de Calor:

4TXK1609A1
4TXK1612A1
4TXK1618A1
4TXK1624A1

U. Exterior AC:

4TYK1609A1
4TYK1612A1
4TYK1618A1
4TYK1624A1

U. Interior B. de Calor:

4MXW1609A1
4MXW1612A1
4MXW1618A1
4MXW1624A1

U. Interior AC:

4MYW1609A1
4MYW1612A1
4MYW1618A1
4MYW1624A1

Advertencias y precauciones

Advertencias y precauciones. Se ofrecen advertencias para alertar a los contratistas instaladores respecto de peligros potenciales que pudieran provocar lesiones graves personales o inclusive la muerte, mientras que las precauciones se ofrecen para alertar al personal acerca de condiciones que pudieran resultar en lesiones menores o moderadas. Su seguridad personal y la operación apropiada de esta máquina depende de la estricta observación impuesta sobre estas precauciones.

Atención: Advertencias y precauciones aparecen en secciones apropiadas de este documento. Léalas con cuidado.

⚠ ADVERTENCIA: Indica situación de peligro potencial la cual de no evitarse podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCION: Indica una situación de peligro potencial la cual de no evitarse podría provocar lesiones menores a moderadas. También sirve para alertar contra prácticas de naturaleza insegura.

AVISO: Indica una situación que pudiera dar como resultado daños sólo en el equipo o en la propiedad.

⚠ ADVERTENCIA

El servicio a este equipo debe realizarse **SÓLO** por personal capacitado. Bajo **NINGUNA** circunstancia debe atenderse por personal no entrenado. Este equipo contiene refrigerante bajo **PRESIÓN** y opera a **VOLTAJE ALTO**. El equipo instalado, ajustado o alterado inapropiadamente por persona no capacitada de hacerlo, presenta peligros de seguridad que incluyen **FUEGO, ELECTROCUCIÓN o EXPLOSIÓN** y provocar la muerte o lesiones

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligros de electrocución y fuego con cableado instalado y aterrizado en campo de manera inapropiada!

El cableado instalado y aterrizado en campo de manera inapropiada, presenta peligros de **FUEGO y ELECTROCUCIÓN**. Para evitar estos peligros, se **DEBEN** seguir los requerimientos de instalación y aterrizado de cableado en campo descritos en los Códigos Nacionales Eléctricos (NEC) y los códigos eléctricos locales y estatales. Toda la instalación de cableado en campo **DEBE** ser realizada por personal calificado. El hacer caso omiso a estos requerimientos puede provocar la muerte o lesiones graves.

Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA

Refrigerante R410-A trabaja a más alta presión que el refrigerante R-22!

Las unidades descritas en este manual usan refrigerante R410-A que opera a presiones de 50 a 70% más altas que el refrigerante R-22. Use sólo equipo de servicio clasificado para refrigerante R-410A. Los cilindros del refrigerante están pintados de color "rosa" para indicar el tipo de refrigerante y pueden contener un tubo de inmersión que permite la carga de refrigerante líquido al sistema. Para asuntos respecto del manejo específico del refrigerante R-410A, contacte a su oficina de ventas local.

El hacer caso omiso del uso de equipo de servicio aprobado para R-410A podría resultar en la explosión del equipo estándar bajo la presión más alta del R-410A y provocar en consecuencia la muerte o lesiones graves.

AVISO

¡Use aceite PVE Oil con unidades mini-split de R-410A!

La mayoría de unidades mini-split R-410A* usan un aceite PVE (aceite de eterpolivinilo) que absorbe rápidamente la humedad de la atmósfera. A fin de limitar esta acción "higroscópica", el sistema debe permanecer sellado siempre que sea posible. Si una unidad ha estado abierta a la atmósfera por más de 4 horas, el aceite del compresor deberá ser reemplazado. Nunca rompa un vacío con aire y siempre cambie los filtros cuando se ha abierto el sistema para el reemplazo de componentes. Para el manejo específico con aceite PVE, contacte a su oficina de ventas local.

USE SÓLO EL ACEITE - DAFNE HERMETIC OIL FV50S - RECOMENDADO DE FÁBRICA para dar servicio a unidades con PVE.

***AVISO:** Los modelos 16 SEER 4TX1618A, 4TYK1618A y 4TXK1624A, 4TYK1624A (18K y 24K) usan aceite RB68EB POE Oil como se indica en la gráfica de la página 9.

Importante!

Preocupaciones de índole ambiental

Los estudios científicos han demostrado que ciertos químicos hechos por la mano del hombre, si llegan a emitirse hacia la atmósfera, pueden afectar la capa de ozono estratosférica natural de la Tierra. En particular, varios de los químicos identificados que pudieran afectar la capa de ozono son aquellos refrigerantes que contienen clorofluorocarbonos (CFC) y aquellos que contienen hidroclorofluorocarbonos (HCFC). No todos los refrigerantes conteniendo estos compuestos tienen el mismo impacto potencial sobre el medio ambiente. La compañía propugna el manejo responsable de todos los refrigerantes, al igual que los reemplazos industriales de los CFC tales como HCFC y HFC.

Prácticas responsables del manejo de refrigerantes

El fabricante opina que las prácticas de manejo responsable de refrigerantes resultan importantes para el medio ambiente, para nuestros clientes y para la industria del aire acondicionado. Todos los técnicos que manejan refrigerantes deberán estar debidamente certificados. La Sección 608 del Federal Clean Air Act establece los requerimientos para el manejo, el reclamo, la recuperación y el reciclado de ciertos refrigerantes y para el equipo que se emplea en estos procedimientos de servicio. Además de lo anterior, algunos estados o municipios pudieran contar con requerimientos adicionales los cuales deberán respetarse como parte del manejo responsable de refrigerantes. Conozca las leyes aplicables y cumpla con las mismas.

NOTAS:

- El aparato no debe utilizarse por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mental reducidas o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que reciban supervisión o capacitación.
- El aparato debe estar alejado de los niños. Los niños deben supervisarse para que no jueguen con el mismo.
- Se deberá instalar un disyuntor o un interruptor que desconecte todos los polos de alimentación con una separación de los polos de 3 mm.
- Si el cordón de alimentación es dañado, este debe ser reemplazado por el fabricante o su agente de servicio o por el personal calificado para evitar el riesgo



Contenido


| | |
|--|----|
| Precauciones de seguridad | 5 |
| Lista de pre-instalación..... | 6 |
| Instalación típica..... | 7 |
| Nombres y funciones de cada parte..... | 7 |
| Libramientos requeridos | 8 |
| Requerimientos de la tubería de conexión..... | 9 |
| Precauciones para la tubería de refrigerante | 10 |
| Purgado de nitrógeno durante la soldadura | 10 |
| Ubicación de instalación..... | 11 |
| Instalación de la unidad interior..... | 12 |
| Ubicación de montaje..... | 12 |
| Taladrado del orificio para tubería | 13 |
| Tubería refrigerante en la unidad interior | 13 |
| Instalación de la tubería de condensados | 15 |
| Cableado de la unidad interior..... | 15 |
| Atadura de tubería y cableado | 17 |
| Suspensión de la unidad interior | 17 |
| Instalación de la unidad exterior..... | 18 |
| Manejo de condensados en la unidad exterior..... | 18 |
| Instalación de la tubería de refrigerante | 19 |
| Proceso de abocinado y doblado de la tubería | 19 |
| Tubería de refrigerante en la unidad exterior..... | 20 |
| Aislamiento de las uniones de tubería | 20 |
| Requerimientos de tubería | 21 |
| Vacío y detección de fugas de refrigerante | 22 |
| Precauciones en el cableado | 23 |
| Conexiones de cableado exterior | 23 |
| Conexiones de alambre trenzado..... | 24 |
| Conexiones eléctricas | 25 |
| Especificaciones de cableado | 26 |
| Derivación a tierra | 26 |
| Instalación de los controladores | 26 |
| Lista verificadora de la instalación..... | 27 |
| Prueba de operación | 27 |
| Diagramas del sistema refrigerante..... | 28 |
| Diagramas de cableado..... | 29 |
| Dimensiones de la unidad | 32 |
| Códigos comunes de error | 35 |
| Operación de emergencia | 35 |
| Detección de fallas | 36 |
| Mantenimiento de la unidad interior | 37 |
| Mantenimiento general | 38 |

Precauciones de seguridad

Advertencias, precauciones y avisos: Advertencias, precauciones y avisos aparecen a intervalos apropiados de este manual. Advertencias alertan a los contratistas instaladores contra peligros potenciales que pudieran resultar en lesiones graves o la muerte. Precauciones alertan al personal sobre condiciones que pudieran resultar en lesiones menores a moderadas. Los avisos alertan sobre la posibilidad de daños al equipo y/o la propiedad.

Su seguridad personal y la operación apropiada de esta máquina depende de la estricta observación de estas precauciones.

| | |
|--|--|
|  ADVERTENCIA | Indica una situación de peligro potencial la cual de no evitarse podría provocar la muerte o lesiones graves. |
|  PRECAUCIÓN | Indica una situación de peligro potencial la cual de no evitarse podría provocar lesiones menores a moderadas. También sirve para alertar contra prácticas de naturaleza insegura. |
| AVISO | Indica una situación que pudiera dar como resultado daños en el equipo y/o la propiedad. |

|  ADVERTENCIA | |
|--|--|
| 1. | La instalación debe corresponder al distribuidor o a otro profesionalista. La instalación inapropiada podría provocar fugas de agua, choque eléctrico o fuego. |
| 2. | Instale la unidad de acuerdo a las instrucciones ofrecidas en este manual. La instalación incompleta podría provocar fugas de agua, choque eléctrico o fuego. |
| 3. | Asegure el utilizar las partes de instalación suministradas o especificadas. El uso de otras partes podría ocasionar el aflojamiento de la unidad lo cual podría provocar fugas de agua, choque eléctrico o fuego. |
| 4. | Instale la unidad sobre una base sólida que pueda soportar el peso de la misma. En caso de la caída de la unidad debido a una base inadecuada o a una instalación incompleta, podría provocar lesiones o daños en la propiedad. |
| 5. | La instalación eléctrica deberá realizarse en conformidad con el manual de instalación y con los códigos de NEC (National Electric Code) y los códigos locales y estatales. La insuficiencia de capacidad o los trabajos eléctricos incompletos podrían provocar choque eléctrico o fuego. |
| 6. | Asegure utilizar un circuito de fuerza independiente. Nunca utilice una fuente de poder compartida por otro aparato. |
| 7. | Para el cableado, utilice un cable de longitud suficiente para cubrir la distancia total sin necesidad de empalmado. No utilice cable de extensión. No aumente otras cargas al suministro de fuerza. Utilice un circuito de fuerza independiente. (De no acatar las instrucciones anteriores, podría ocasionar calentamiento anormal, choque eléctrico o fuego.) |
| 8. | Use los tipos especificados de cableado para las conexiones eléctricas entre la unidad interior y la unidad exterior. Ajuste firmemente los cables de interconexión para evitar esfuerzos externos sobre sus terminales. Las labores incompletas de conexiones o de sujeción podrían provocar el sobrecalentamiento de la terminal y ocasionar fuego. |
| 9. | Al terminar la interconexión y el cableado de suministro, coloque el cableado de manera apropiada que no pueda ejercer presión indeseada sobre las cubiertas o paneles eléctricos. Instale los paneles correspondientes sobre el cableado. La instalación incompleta podría provocar el sobrecalentamiento de las terminales, choque eléctrico o fuego. |
| 10. | Al terminar la totalidad de la instalación, verifique la ausencia de fugas de refrigerante. |
| 11. | En caso de haberse presentado alguna fuga durante las labores de instalación, ventile la habitación. (El refrigerante produce un gas tóxico si se viera expuesto a flamas.) |

Unidad de Pared

12. Durante el bombeo de descarga, pare el compresor antes de remover la tubería de refrigerante. Si el compresor sigue funcionando y la válvula de paro se encuentra abierta durante el bombeo de descarga, se succionará aire al remover la tubería de refrigerante, lo cual provocará presión anormal en el ciclo de refrigerante que pudiera conducir a rotura y a lesiones.
13. Durante la instalación, fije la tubería refrigerante con seguridad antes de arrancar el compresor. Si el compresor no está conectado y la válvula de paro se encuentra abierta durante el bombeo de descarga, se succionará aire al remover la tubería de refrigerante, lo cual provocará presión anormal en el ciclo de refrigerante que pudiera conducir a rotura y a lesiones.
14. Asegure de establecer una derivación a tierra. No aterrice la unidad a una tubería de suministro, supresor o tierra telefónica. Una derivación incompleta a tierra podría provocar choque eléctrico o fuego. Una incidencencia de sobrecorriente debido a relámpagos u otras fuentes podrían dañar el acondicionador de aire.
15. Si el cable de suministro está dañado, éste deberá ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o por personal calificador a fin de prevenir riesgos de choque eléctrico o fuego durante su reemplazo.



PRECAUCIÓN

1. No instale el acondicionador de aire en un lugar en donde pueda exponerse a fugas de gas inflamable. En caso de fugas de gas y su acumulación alrededor de la unidad, esta situación podría provocar fuego.
2. Al terminar la instalación, verifique que no existen fugas de refrigerante.
3. Este equipo no deberá utilizarse por personas con falta de experiencia o de conocimiento, a menos que se encuentren supervisados o instruidos acerca de su uso por alguna persona responsable por su seguridad.
4. Los niños deberán ser supervisados para asegurar que no puedan jugar con la unidad acondicionadora de aire.

AVISO

1. Establezca la tubería de drenado de acuerdo a las instrucciones de este manual. La tubería de drenado inadecuada podría provocar inundación y daños por agua.
2. Ajuste la tuerca abocinada conforme al método especificado con el uso de un torquímetro. El sobreapretado de la tuerca abocinada podría provocar quebraduras que conducirán a fugas de refrigerante.

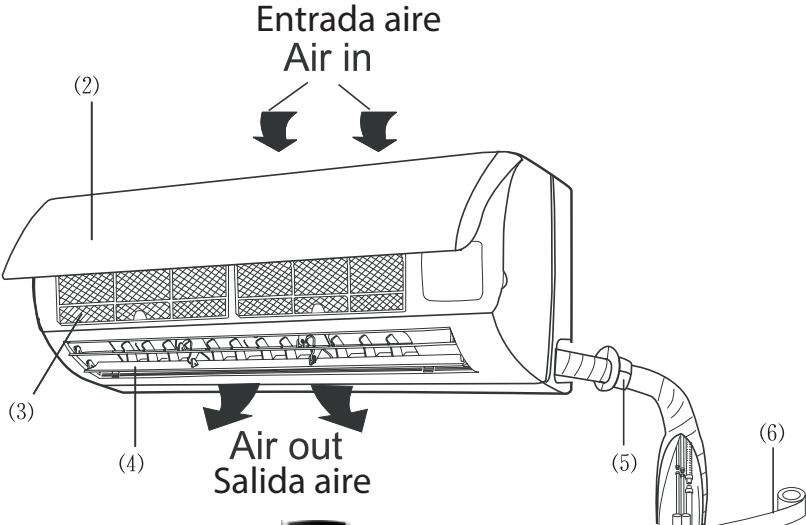
Lista de pre-instalación

1. Inspeccione cada unidad después de retirar su material de empaque.
2. Verifique que no existen daños en la unidad(es).
3. Verifique que los números de modelo concuerdan con el sistema solicitado.
4. Verifique la placa de identificación de la unidad para asegurar que los requerimientos eléctricos apropiados podrán complementarse.
5. Revisar las fundaciones previstas para la unidad y asegurar que las mismas soportan el peso de la unidad.
6. Revisar y confirmar los diámetros de las tuberías de interconexión, los cuales deben cumplir con las recomendaciones del manual de instalación.
7. Revise los requerimientos de la línea eléctrica para asegurar que el cableado apropiado ha sido seleccionado debidamente, previo a su conexión.
8. Verificar que la unidad interior tiene presión de nitrógeno (éstas siempre salen de fábrica con carga de nitrógeno para asegurar estanqueidad). Por ello, al retirar las válvulas "tapón" de las líneas de líquido y gas se deberá escuchar nitrógeno escapando de la unidad, lo que asegura que esa pre-carga se mantiene.

Instalación típica

Nombres y funciones de cada parte

Unidad interior

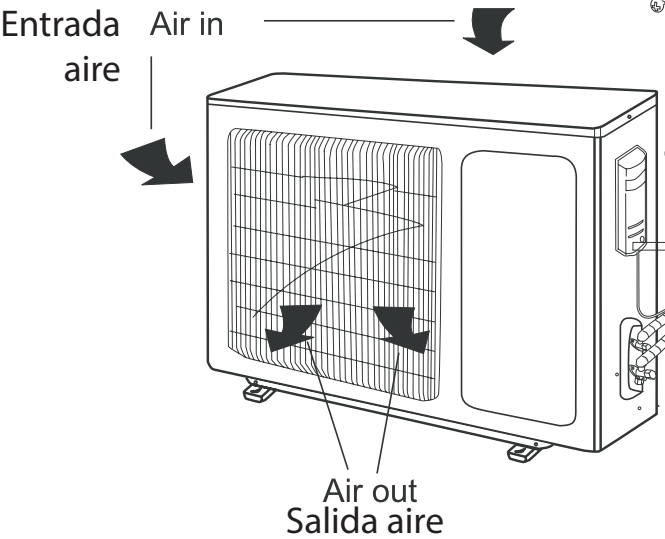


(10)
(Sold Separately)
(Adquirir por separado)

— (9)

- (1) Power cable *
 - (2) Front panel
 - (3) Filter
 - (4) Guide louver
 - (5) Wall pipe *
 - (6) Bind tape *
 - (7) Connection wire *
 - (8) Drainage pipe *
 - (9) Remote control
 - (10) Wired controller
- Cable fuerza
Panel frontal
Filtro
Deflector
Tubo de pared
Cinta aislante
Cable conexión
Tubo drenado
Control remoto
Control alámbrico

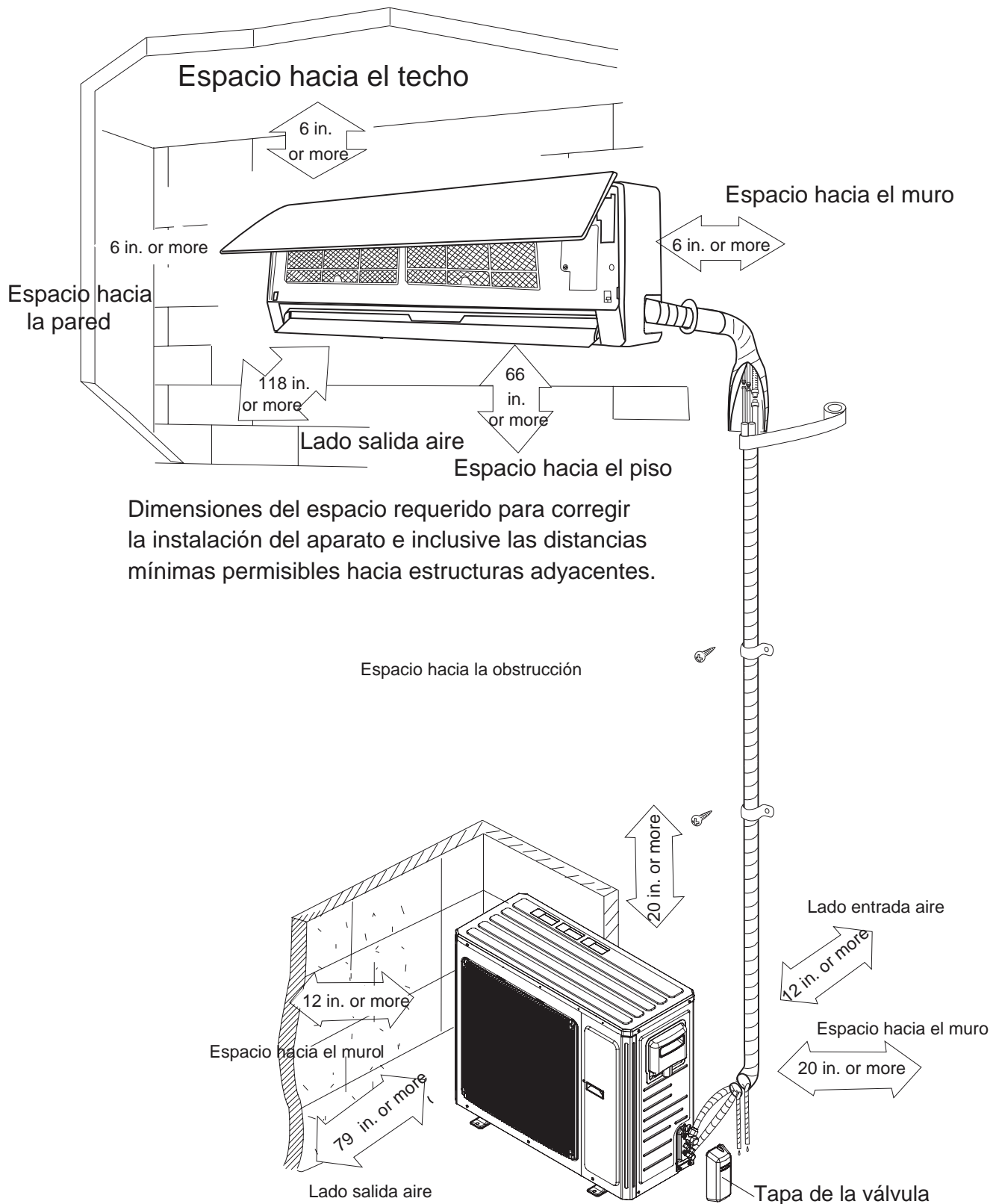
Unidad exterior



To be provided at field

* Provisto en campo

Libramientos requeridos



NOTA:

La altura máxima recomendada desde el piso hasta la parte inferior de la unidad interior es de 11.5 ft. (3.5 m)

Requerimientos de tubería de conexión

AVISO

La longitud máxima de la tubería de conexión se encuentra listada en la siguiente tabla. Al colocar las unidades asegure que la distancia entre las mismas exceda la longitud máxima de la tubería de conexión.

| Bomba de calor | | 4TXK1609 | 4TXK1612 | 4TXK1618 | 4TXK1624 |
|--|----------------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| | | 4MXW1609 | 4MXW1612 | 4MXW1618 | 4MXW1624 |
| Carga refrigerante (oz.) | | 24.7 | 30 | 49.4 | 65.3 |
| Longitud estándar m (ft) | | 7.6 (25) | | | |
| Carga refrigerante adicional (oz/ft) p/tubería de mayor longitud a la tubería estándar | | 0.2 | | | 0.5 |
| Diámetro ext. | Tub. líquido mm (in) | Φ 6.35 (1/4") | | | |
| | Tubería gas mm (in) | Φ 9.52 (3/8") | | Φ 12.7 (1/2") | 15.875 (5/8") |
| Distancia max. | Altura m (ft) | 20 (65) | | | |
| | Longitud m (ft) | 30 (100) | | 40 (130) | |
| Longitud mínima tubería m (ft) | | 3 (10) | | | |

| Enfriamiento sólo | | 4TYK1609 | 4TYK1612 | 4TYK1618 | 4TYK1624 |
|--|----------------------|-------------------------|----------|------------------|---------------|
| | | 4MYW1609 | 4MYW1612 | 4MYW1618 | 4MYW1624 |
| Carga refrigerante (oz.) | | 24.7 | 30 | 35.3 | 56.4 |
| Longitud estándar m (ft) | | 7.6 (25) | | | |
| Carga refrigerante adicional (oz/ft) p/tubería de mayor longitud a la tubería estándar | | 0.2 | | | |
| Diámetro ext. | Tub. líquido mm (in) | Φ 6.35 (1/4") | | | |
| | Tubería gas mm (in) | Φ 9.52 (3/8") | | Φ 12.7 (1/2") | 15.875 (5/8") |
| Distancia max. | Altura m (ft) | 20 (65) | | | |
| | Longitud m (ft) | 30 (100) | | 40 (130) | |
| Longitud mínima tubería m (ft) | | 3 (10) | | | |
| Aceite compresor utilizado | | DAPHNE FVC50K (PVE Oil) | | RB68EP (POE Oil) | |


NOTAS:

1. La tubería de conexión debe aislarse con material aislante a prueba de agua.
2. Espesor del tubo 0.5-1.0 mm (0.02-0.04 in): presión de apoyo 3.0 MPa
3. Longitudes más cortas de tubería de conexión producen mayor eficiencia térmica por lo que es preferible reducir las longitudes de tubería de conexión siempre que sea posible.
4. Ver instrucciones de trampa de aceite en la página 21 para ver requerimientos específicos cuando existe una diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad exterior superior a los 20 pies.

Rangos operativos

| | | |
|--------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Rango operativo enfrian.sólo | Temperatura exterior | 0 - 115°F (-18.0 - 46.1°C) |
| Rango operativo bomba de calor | Temperatura exterior | -4.0 - 75°F (-20.0 - 24°C) |

Precauciones de la tubería de refrigerante

**ADVERTENCIA**

¡Peligro de explosión y gases mortales!
El hacer caso omiso al acatamiento de prácticas seguras para el manejo de refrigerante podría provocar la muerte o lesiones graves. Nunca suelde o haga soldaduras en líneas de refrigerante o en componentes de la unidad que se encuentren por arriba de la presión atmosférica o en donde exista la presencia de refrigerante. Siempre extraiga el refrigerante siguiendo los lineamientos establecidos por la EPA (Federal Clear Air Act) o por otros códigos estatales o locales apropiados. Después de la remoción del refrigerante, use nitrógeno seco para llevar el sistema de regreso a la presión atmosférica antes de abrir el sistema para reparaciones. Las mezclas de refrigerantes y aire bajo presión pueden convertirse en elemento combustible en la presencia de una fuente de ignición que pudiera conducir a una explosión. El calor excesivo por soldaduras con aleaciones de estaño y plomo o bronce soldaduras en la presencia de vapores refrigerantes, pueden formar gases altamente tóxicos y ácidos extremadamente corrosivos.

AVISO

¡Daños a componentes del sistema!
No remueva las tapas selladoras de las conexiones de refrigerante ni abra las válvulas de servicio hasta estar listo para soldar las líneas refrigerantes a las conexiones. La exposición excesiva a la atmósfera (>5 min.) podría permitir la contaminación del sistema por humedad o tierra y por ende dañar los sellos de válvulas y provocar la formación de hielo en los componentes del sistema durante la operación. .

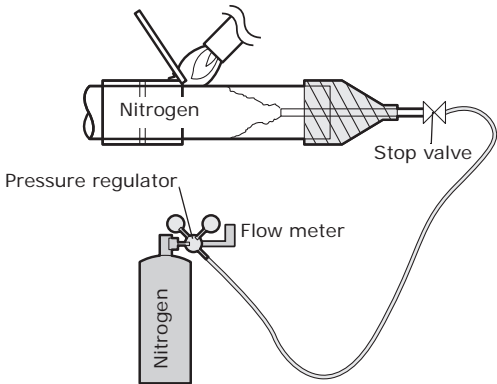
Purga de nitrógeno durante la soldadura

AVISO

¡Evite daños a la unidad!
Nunca suelde las conexiones de tubería sin realizar el purgado de nitrógeno. Si no se sigue este procedimiento, la unidad sufrirá daños que resultarán en la pérdida de capacidad y en la reducción de su confiabilidad a largo plazo

Al realizar la soldadura de la tubería de refrigerante, realice un barrido con gas nitrógeno seco. Use un regulador de presión para mantener un índice de flujo de 0.03 CFM (0.05 m³/h) o más.

Nitrogen purging while brazing refrigerant pipes



Ubicación de instalación

Unidad interior



ADVERTENCIA

¡Se requiere soporte apropiado!

La estructura de la pared deberá ser la apropiada para soportar el peso de la unidad. De no seguir esta recomendación, podría dar como resultado la caída de la unidad y por consiguiente provocar la muerte, lesiones graves o daños en el equipo o en la propiedad.

1. Evite colocar la unidad interior en un sitio en donde el aire de retorno y/o de suministro pudiera verse obstruido.
2. Seleccione un lugar que permita el fácil drenado del agua de condensados y facilite la conexión con la unidad exterior.
3. Mantenga la unidad interior alejada de fuentes de calor, de vapor y de gas inflamable.
4. Asegure que la instalación de la unidad se apegue a las dimensiones del diagrama de instalación.
5. Asegure dejar suficiente espacio para permitir el acceso al mantenimiento rutinario; el libramiento entre la parte inferior de la unidad interior y el piso no debe ser inferior a 66 pulg.
6. Instale en un lugar donde la unidad se encontrará a más de 3 pies de distancia de otros aparatos electrónicos que pudieran provocar interferencia como televisiones, dispositivos de audio, etc.
7. Seleccione un lugar que facilite la remoción y la recolocación de filtros de aire.

Unidad exterior



ADVERTENCIA

1. Instale la unidad en donde su inclinación no exceda más de 5°.
2. Si la ubicación está sujeta a fuertes vientos, la fuerza adicional deberá tomarse en cuenta para fijar la unidad con toda seguridad a la base.

1. Seleccione un lugar en el cual el ruido y el aire de descarga de la unidad no moleste a los vecinos.
2. Seleccione un lugar en donde exista suficiente ventilación.
3. Asegure que la entrada y la salida de aire no se encuentren bloqueadas por obstáculos.
4. Seleccione un lugar capaz de soportar el peso y la vibración de la unidad exterior, y en donde las labores de instalación y mantenimiento puedan desarrollarse con seguridad.
5. Seleccione un lugar alejado de gas flamable o fugas de gas.
6. Asegure que la instalación de la unidad exterior se apegue al diagrama de libramientos de instalación.
7. Ubique la unidad exterior de manera alejada de ventanas correspondientes a dormitorios.

AVISO

La instalación de la unidad en una de las siguientes ubicaciones podría provocar el mal funcionamiento del equipo:

1. Lugares en donde se utiliza aceite (aceite de máquina)
2. Ubicaciones costeras con altos niveles de aire salino
3. Lugares con altos niveles de gas sulfúrico como son las áreas con fuentes termales
4. Lugares en donde las ondas de alta frecuencia son generadas por equipo de radiocomunicación, soldadoras y equipo médico
5. Otros lugares inusuales en donde la operación de la unidad pudiera ser alterada

Instalación de la unidad interior



ADVERTENCIA

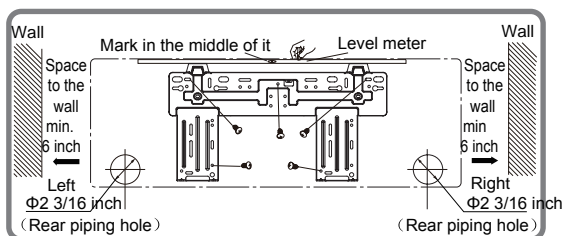
¡Procedimientos Peligrosos de Servicio!

El mantenimiento y la detección de fallas recomendadas en esta sección del manual podrían exponer a las personas a peligros eléctricos, mecánicos y otros peligros potenciales de seguridad. Siempre haga referencia a las advertencias de seguridad provistas dentro de este manual. Cuando sea posible y antes de dar servicio a esta unidad, desconecte todo suministro eléctrico así como los puntos de desconexión remota y descargue todos los dispositivos almacenadores de energía tal como capacitores. Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado para asegurar que el suministro de energía no pueda ser energizado inadvertidamente. Cuando se requiera trabajar sobre componentes eléctricos energizados, asegure que sea un técnico autorizado y calificado u otra persona capacitada en el manejo de componentes eléctricos energizados quien realice estas labores. El incumplimiento con estas recomendaciones de seguridad podría dar como resultado la muerte o lesiones graves.

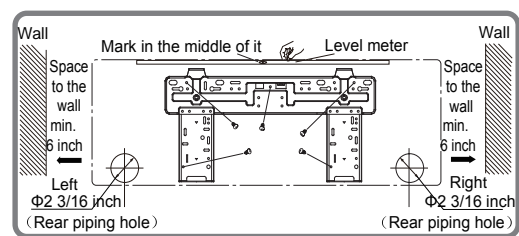
Ubicación de montaje

1. Confirme la ubicación de montaje con el cliente. Considere las indicaciones de seguridad para una instalación segura encontradas en la página 11.
2. Coloque el marco de montaje en la pared y verifique su nivelación. Marque los orificios a ser taladrados para los tornillos y asegure que se encontrarán en un lugar con soporte adecuado.
3. Taladre los orificios según las marcas seleccionadas. Para mayor seguridad de soporte, inserte taquetes de expansión para proveer soporte adicional.
4. Instale el marco de montaje con los tornillos ocultos provistos y verifique su colocación. Si algún tornillo o taquete quedara flojo, seleccione otro punto en el marco para volver a taladrar e instalar con seguridad.
5. Asegure que el marco de montaje ha quedado firmemente instalado para soportar 4 veces el peso de la unidad. El peso deberá dividirse equitativamente en cada punto de sujeción.

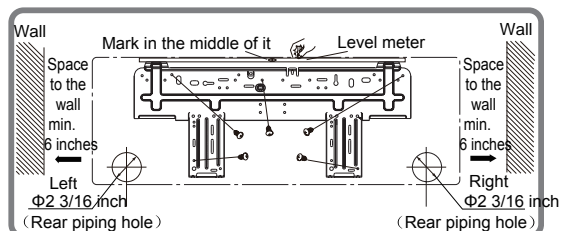
09K:



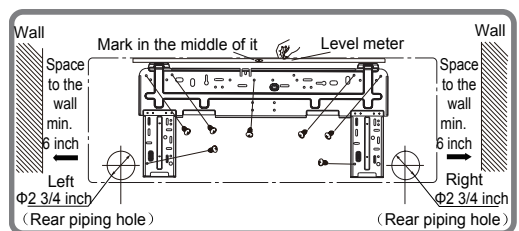
12K:



18K:

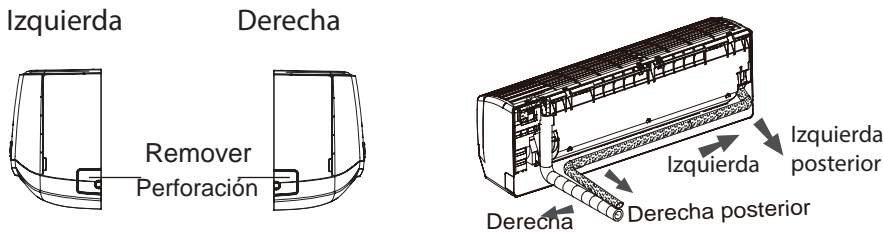


24K:

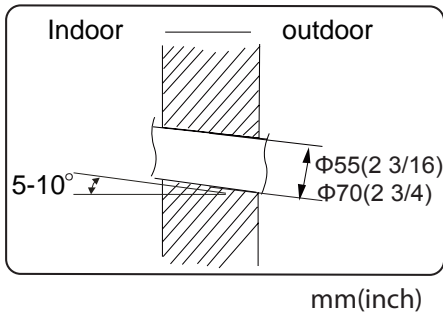


Taladrar orificio para tubería

La tubería puede conectarse en dirección derecha, derecha posterior, izquierda, izquierda posterior.



1. Cuando la posición de la tubería de drenado ha sido seleccionada, retire la perforación correspondiente de la carcasa de la unidad.
2. Seleccionar la posición del orificio de tubería a ser taladrado de acuerdo a la dirección de la posición de la tubería de drenado seleccionada para la aplicación. La posición de este orificio de tubería deberá ser ligeramente inferior al marco de montaje en la pared.
3. Taladre un orificio de diámetro 2 3/16 inch o 2 3/4 inch (unidad 24K) para la posición de tubería de salida seleccionada. A fin de lograr un drenado eficaz, incline el orificio taladrado ligeramente hacia abajo y hacia afuera con un gradiente de 5-10°. (Mostrado abajo).
4. Inserte una camisa aisladora dentro del orificio en la pared para prevenir daños a la tubería de conexión y al cableado al pasar éstos a través del orificio taladrado.



AVISO

1. Cuando no se utiliza una camisa aisladora, entonces es necesario taladrar un orificio totalmente derecho en la pared. Si este orificio no está derecho e uniforme, podría provocar la fuga de agua por condensación, así como daños en la propiedad.
2. Si no se monta una camisa aisladora en el orificio, el cableado entre la unidad interior y la unidad exterior podría sufrir daños como resultado de pérdida de corriente eléctrica en el cableado derivado a tierra.

Tubería refrigerante en la unidad interior

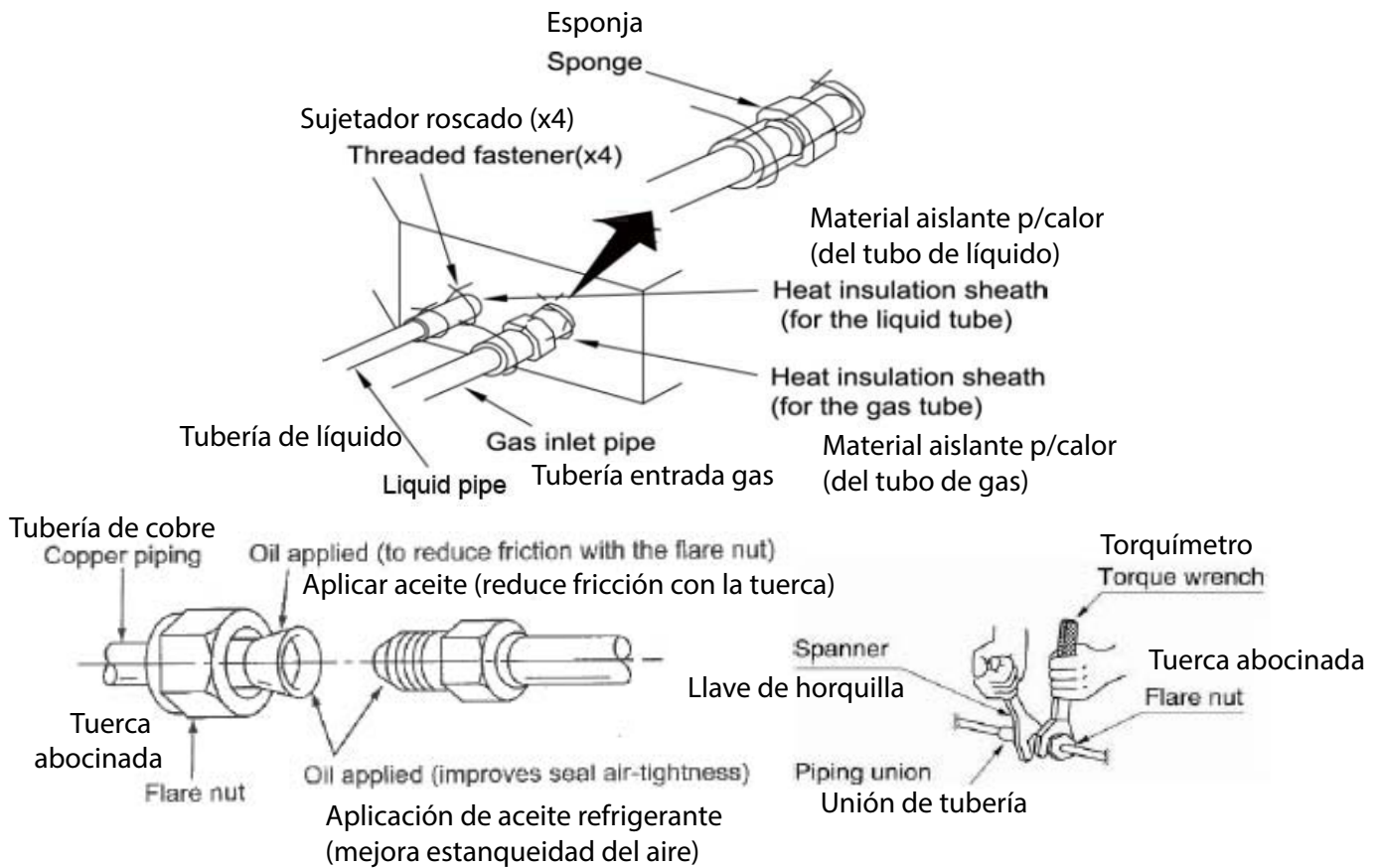
Retire las tapas y tapones de la tubería

AVISO

1. Asegure de conectar correctamente la tubería al puerto en la unidad interior. Si el centrado es inapropiado, no podrá apretarse apropiadamente la tuerca abocinada. Si el apretado de la tuerca resulta forzado, se dañará el roscado de la misma.
2. No remueva la tuerca abocinada sino hasta estar listo para conectar la tubería de conexión a fin de evitar la entrada de impurezas al sistema de tubería.

Unidad de Pared

1. Al conectar o desmontar la tubería de la unidad, siempre utilice una llave de horquilla y un torquímetro.
2. Para la conexión aplique aceite refrigerante a ambos lados interior y exterior de la tuerca abocinada y proceda a apretar con los dedos primeramente, y luego con el uso del torquímetro.
3. Refiérase a la tabla debajo antes de ajustar la tuerca para determinar el torque apropiado. El sobreapretado podría dañar la tuerca y conducir a fugas.
4. Examine el tubo de conexión para confirmar la ausencia de fugas. Aplique el aislamiento térmico a las líneas de líquido y de gas.



| In. (mm) | Torque de apriete |
|-------------|-----------------------------------|
| 1/4 (6.35) | 15 ~ 30 N•m / 20.3-40.7 (ft-lbf) |
| 3/8 (9.52) | 35 ~ 40 N•m / 40.7-54.2 (ft-lbf) |
| 1/2 (12.7) | 45 ~ 50 N•m / 61.0-67.8 (ft-lbf) |
| 5/8 (15.9) | 60 ~ 65 N•m / 81.3-88.1 (ft-lbf) |
| 3/4 (19.05) | 60 ~ 65 N•m / 94.9-101.7 (ft-lbf) |

Instalación de la tubería de condensados

AVISO

No tuerza ni doble la manguera de drenado y asegure que su extremo no se encuentre dentro de agua. De lo contrario ésto provocará fugas.

1. Conecte la manguera de drenado a la tubería de salida de la unidad interior (como se muestra en la Fig. A debajo).
2. Envuelva la unión con cinta (como se muestra en la Fig. B debajo).
3. Envuelva la tubería con cinta aislante para evitar la condensación (ver Fig. C debajo).

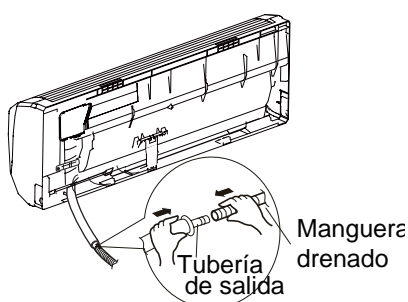


Fig. A

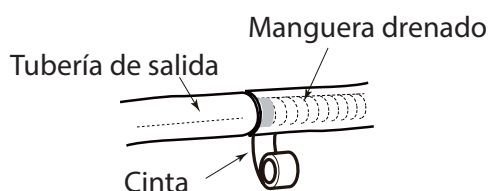


Fig. B

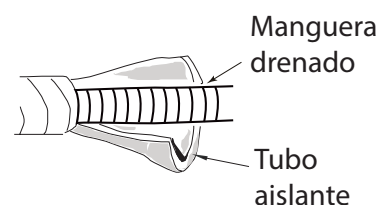


Fig. C

Cableado de la unidad interior

1. Abra el panel frontal de la unidad interior, retire el tornillo de la tapa del cableado y retire la tapa (ver Fig. D debajo).
2. Inserte el cable de conexión de fuerza a través del orificio para cable en la parte posterior de la unidad interior hasta que salga por la parte frontal de la unidad (ver Fig. E debajo).

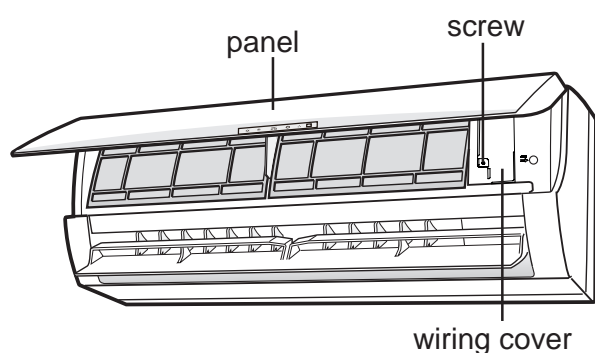


Fig. D

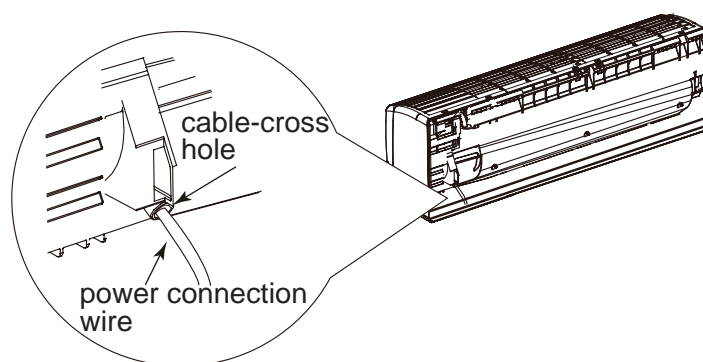


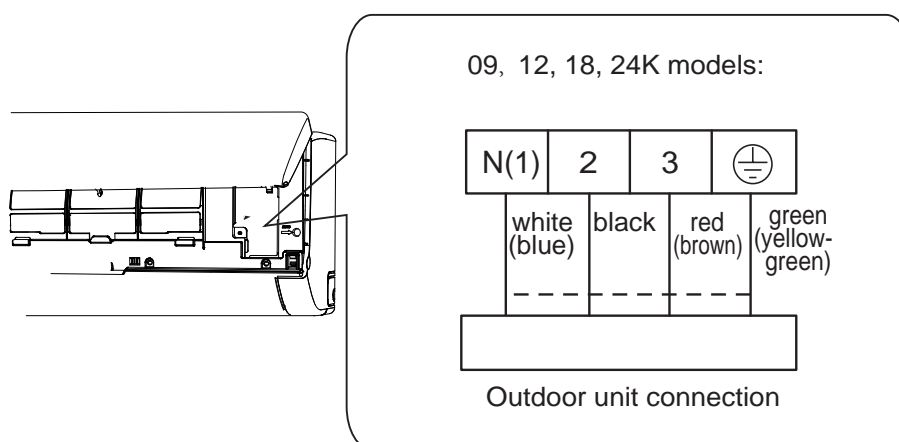
Fig. E

Unidad de Pared

3. Remueva el sujetador de cable y conecte el cable de conexión de fuerza a la terminal de cables siguiendo la codificación correcta de colores. Ajuste el tornillo; luego fije el cable de fuerza con el uso del sujetador para cables.
4. Coloque la tapa de cableado de regreso en su lugar en la unidad y ajuste el tornillo.
5. Cierre el panel frontal.

NOTA: Cuando la unidad interior es energizada desde la unidad exterior, según el código local, será necesario instalar un interruptor de desconexión a un circuito independiente de suministro eléctrico.

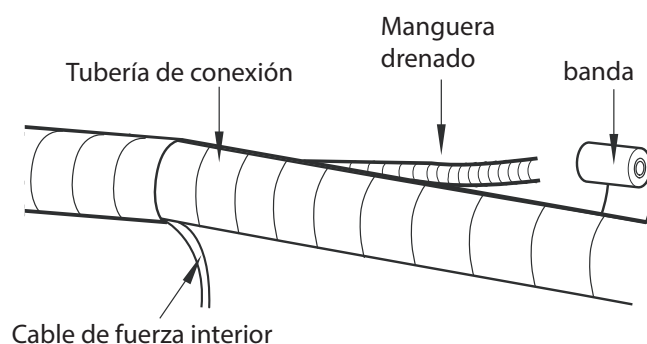
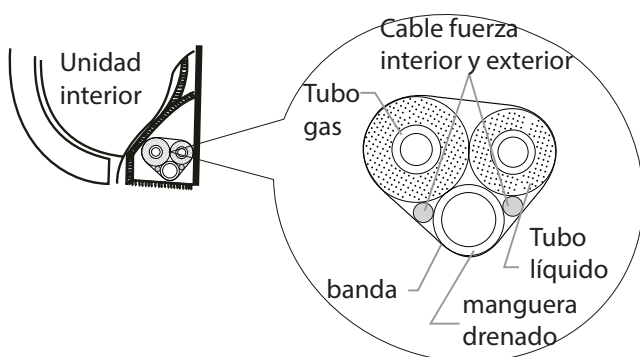
1. La desconexión primaria para ambas unidades interior y exterior deberá ubicarse en la unidad exterior. Si el código local requiere una desconexión por separado en la unidad interior, entonces esta desconexión deberá servir de interrupción para sólo los cables conectados a las terminales 1 y 3.
2. Antes de realizar labores de servicio o mantenimiento, y a fin de evitar riesgos de choque eléctrico o daños en el equipo, deberá desconectarse el sistema en la unidad exterior.
3. La terminal 2 porta señales de comunicación y no deberá cortarse ni empalmarse.
4. El cable a tierra deberá conectarse directamente desde la unidad exterior a la unidad interior. Para evitar errores de comunicación, no conecte la terminal tierra al bloque de terminales desde ningún otro punto de ubicación.



NOTA: Los diagramas de cableado en este catálogo se incluyen sólo como referencia. El fabricante mantiene la política de mejoramiento continuo de sus productos y sus datos y se reserva el derecho de cambiar diseños y especificaciones sin previo aviso. Siempre verifique la placa de identificación de la unidad para conocer los requerimientos reales de la unidad.

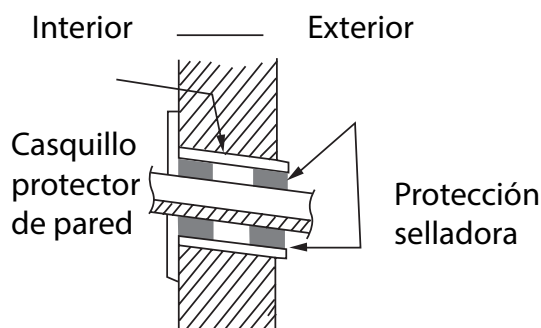
Atadura de tubería y cableado

1. Con el uso de una banda, envuelva individualmente la tubería de refrigerante con su aislamiento, el cable de fuerza, y la manguera de drenado. Ver dibujo a continuación.
2. Al realizar la envoltura, reserve una porción de la manguera de drenado y del cableado de fuerza para la instalación. Otorgue espacio adicional para poder separar la manguera de drenado de las conexiones de fuerza y de la tubería para la unidad exterior.
3. Ate estas envolturas en un haz de tubos. Ver dibujo.
4. El tubo de líquido y el tubo de gas deben envolverse separadamente al final.
5. Siempre que sea posible, mantenga separados, el cable de fuerza, y las líneas de comunicación.



Suspensión de la unidad interior

1. Inserte el haz de tubos y cables dentro del casquillo de pared y dejar que pase hacia el exterior.
2. Suspenda la unidad interior sobre el marco de montaje en la pared.
3. Con el uso de material sellador, rellene los huecos entre la tubería y el orificio de pared o casquillo protector.
4. Asegure el haz de tubos con abrazaderas de montura.
5. Verifique que la unidad interior se encuentra fijada segura y correctamente en la pared.



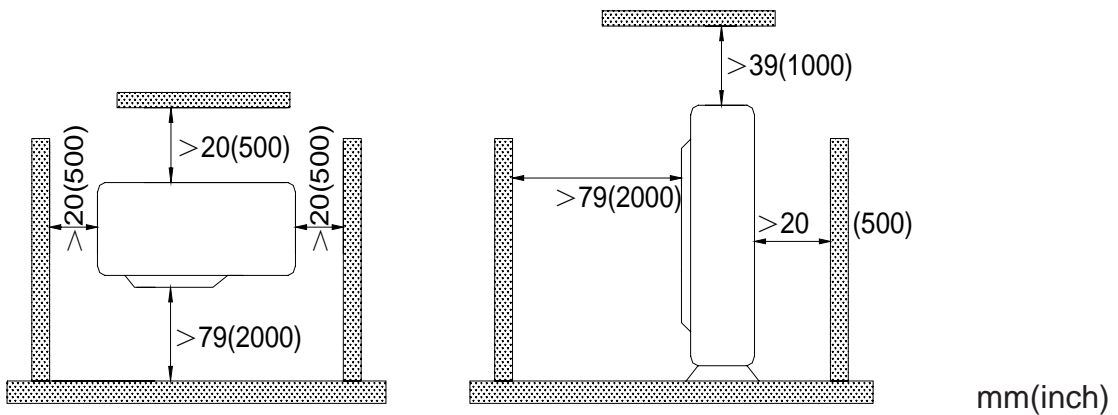
Instalación de la unidad exterior



ADVERTENCIA

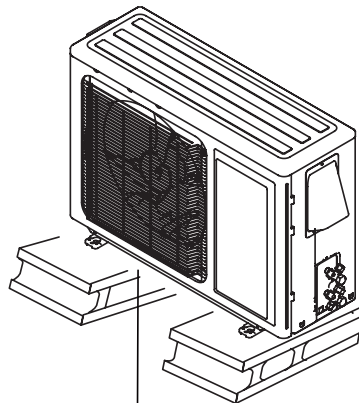
1. Instale la unidad en donde su inclinación no exceda más de 5°.
2. Si la ubicación está sujeta a fuertes vientos, la fuerza adicional deberá tomarse en cuenta para fijar la unidad con toda seguridad a la base.

Cuando la unidad exterior está rodeada por muros y otras obstrucciones, el espacio de instalación de la unidad no debe ser inferior a los libramientos indicados debajo. Para una operación eficiente, y cuando ésto sea posible, deje abiertas tres o cuatro direcciones de construcción periférica.



Seleccione la ubicación de instalación que provea el fácil acceso a la unidad interior.

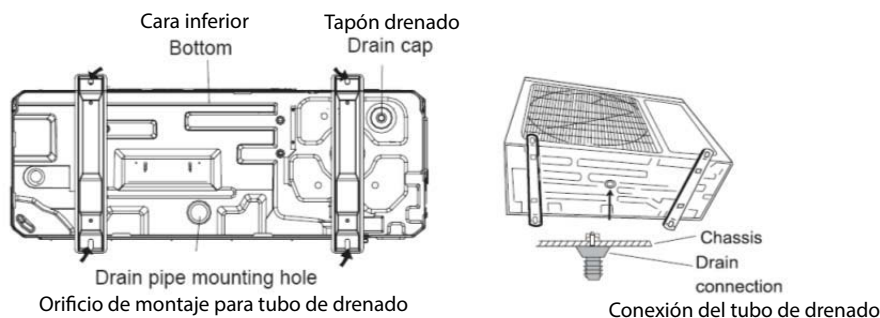
1. Asegure que el lugar puede soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
2. Con el uso de tornillos de expansión, fije la unidad exterior sobre el lugar de la base seleccionada.
3. La unidad exterior deberá instalarse al menos 1 1/16 pulg. por arriba de la base a fin de poder instalar una unión para el drenado. (mostrado debajo).



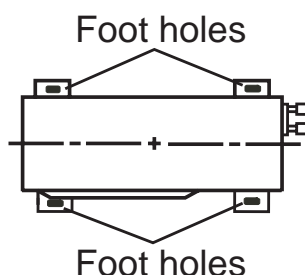
At least 1 1/6 inch clearance

Manejo de condensados de la unidad exterior

1. Se requiere instalar tubería para el drenado de condensados de la unidad exterior durante la operación de calefacción.
2. Al instalar el tubo de drenado, aparte de del orificio de montaje del tubo de drenado, todos los demás orificios deberán estar sellados para evitar la fuga de agua.
3. Inserte el conector del tubo de drenado dentro del orificio de inserción del tubo de drenado ubicado en la base de la unidad, y luego conecte el tubo de drenado al acoplamiento realizado.



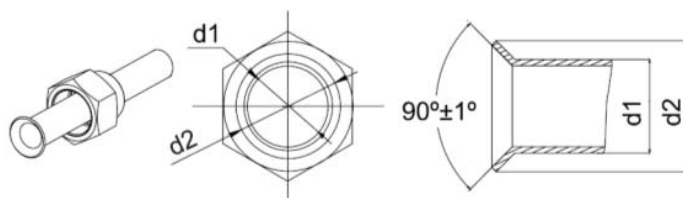
1. Coloque la unidad exterior sobre la base soporte.
2. Fije los orificios de pie soporte de la unidad exterior con el uso de pernos/tornillos como se muestra debajo.



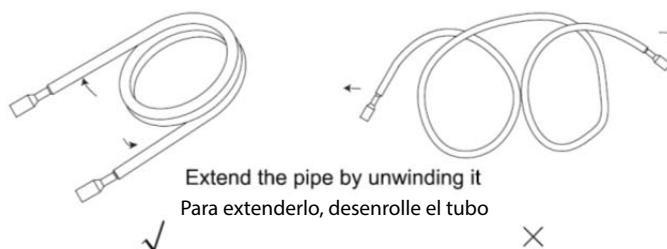
Instalación de la tubería de refrigerante

Abocinado del tubo

1. Sostenga el tubo hacia abajo para prevenir la entrada de residuos dentro de la tubería.
2. Corte el tubo de refrigerante con un cortador de tubos y retire la rebaba.
3. Remueva las tuercas abocinadas de la válvula de cierre de la unidad exterior así como las que se encuentran dentro de la bolsa de accesorios de la unidad interior y coloque éstas últimas sobre el tubo de conexión como se muestra abajo. Luego abocine el tubo de refrigerante con el uso de un abocinador.
4. Verifique que la parte de abocinado está distribuido uniformemente y que no existen quebraduras.



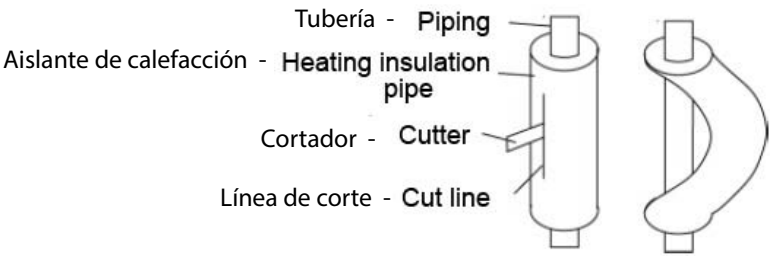
Flexión de los tubos




1. Los tubos deben flexionarse con las manos o con un curvador de tubería refrigerante para flexiones más apretadas. Tenga cuidado de no colapsar los tubos.
2. No flexione los tubos a un ángulo superior de 90°.
3. La tubería doblada o estirada repetidamente podrá dañar el material y conducir a fugas de refrigerante. No flexione o estire la tubería más de tres veces.

Unidad de Pared

4. No flexione la tubería cuando se encuentra recubierto de material aislante. En este caso corte el aislamiento con un cortador afilado como se muestra debajo y luego proceda a moldear el tubo desnudo. Asegure de volver a colocar el material aislante nuevamente sobre el tubo y asegúrelo con cinta selladora.

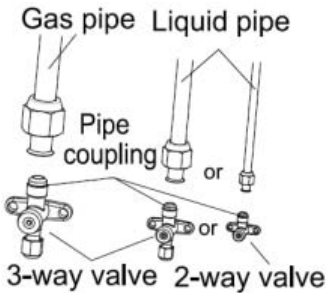


| AVISO |
|---|
| 1. Para evitar la distorsión o la quebradura del tubo, evite los dobleces agudos. Flexione el tubo con un radio de curvatura de 6 in. (150 mm) o más. |
| 2. Si se flexiona el tubo repetidamente en el mismo lugar, éste se quebrará. |

|  PRECAUCIÓN |
|--|
| Asegure de conectar la tubería de gas después de conectar la tubería de líquido completamente. |

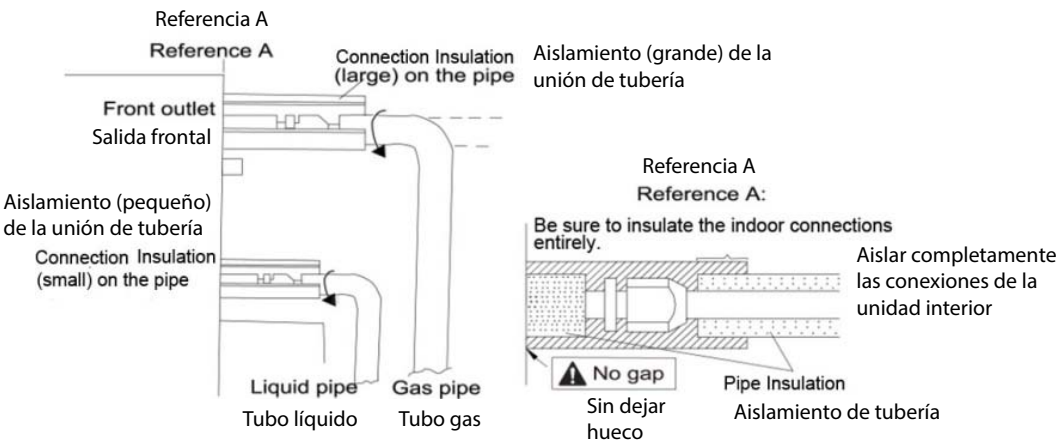
Tubería refrigerante en la unidad exterior

Apriete la tuerca abocinada del tubo de conexión en el conector de la válvula de la unidad exterior. El método de ajuste es igual al método empleado en la unidad interior.



Aislamiento de las uniones de tubería

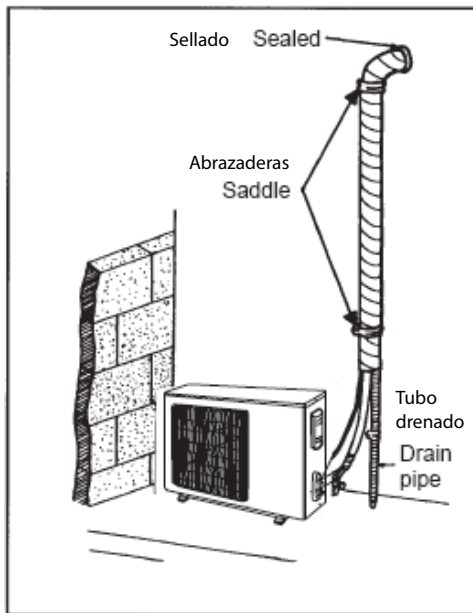
1. El tubo refrigerante debe aislarse con el material aislante apropiado y cinta plástica a fin de prevenir la condensación y las fugas de agua.
2. Las uniones de la unidad interior deben recubrirse con material aislante. No deje ningún hueco sin cubrir en la unidad interior como se muestra abajo.



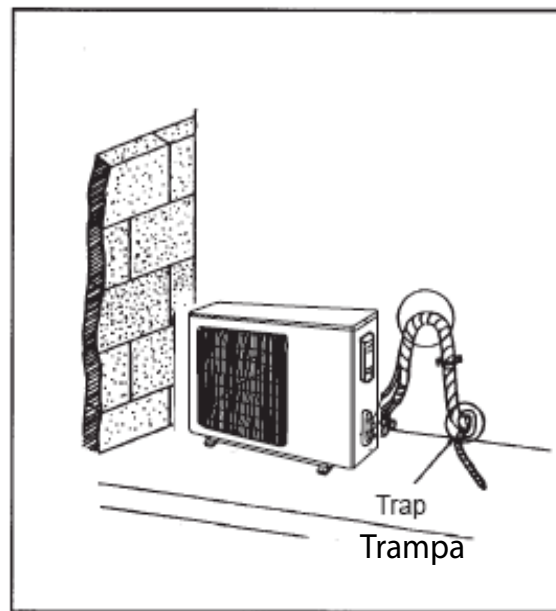
Requerimientos de tubería

Si la unidad exterior está instalada por abajo de la unidad interior:

1. Un tubo de drenado debe encontrarse por arriba del piso y el extremo de dicho tubo no debe estar inmerso en agua.
2. El recubrimiento de los tubos debe realizarse desde abajo hacia arriba; éste no debe apretarse demasiado para evitar la compresión del material aislante y prevenir la reducción de su efectividad.
3. Todos los tubos se unen con cinta en forma de un haz de tubos y se aseguran a la pared con abrazaderas de montura.
4. NOTA: Las trampas de aceite se requieren cuando la unidad exterior está instalada por abajo de la unidad. Se requiere una trampa de aceite por cada 33 ft. (10m) de long. de tubería de gas vertical.



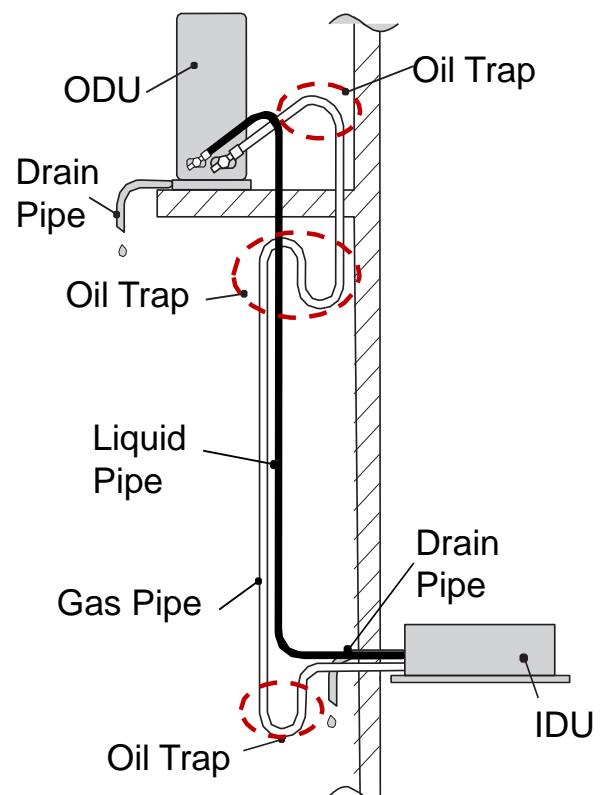
Unidad exterior instalada por abajo de la unidad interior



Unidad exterior instalada por arriba de la unidad interior

Si la unidad exterior está instalada por arriba de la unidad interior:

1. El recubrimiento con cinta debe hacerse desde la parte inferior hacia la parte superior. No apriete demasiado para evitar la compresión del material aislante que pudiera reducir la efectividad.
2. Todos los tubos deben unirse con cinta en un haz de tubos y deben entramparse para prevenir el retorno de agua a la habitación.
3. Asegure los tubos a la pared con abrazaderas de montura.
4. NOTA: Las trampas de aceite se requieren cuando la unidad exterior está instalada por arriba de la unidad interior. Se requiere una trampa de aceite por cada 20 ft. (6m) de ascenso vertical en la tubería de gas.



Vacío y detección de fugas de refrigerante

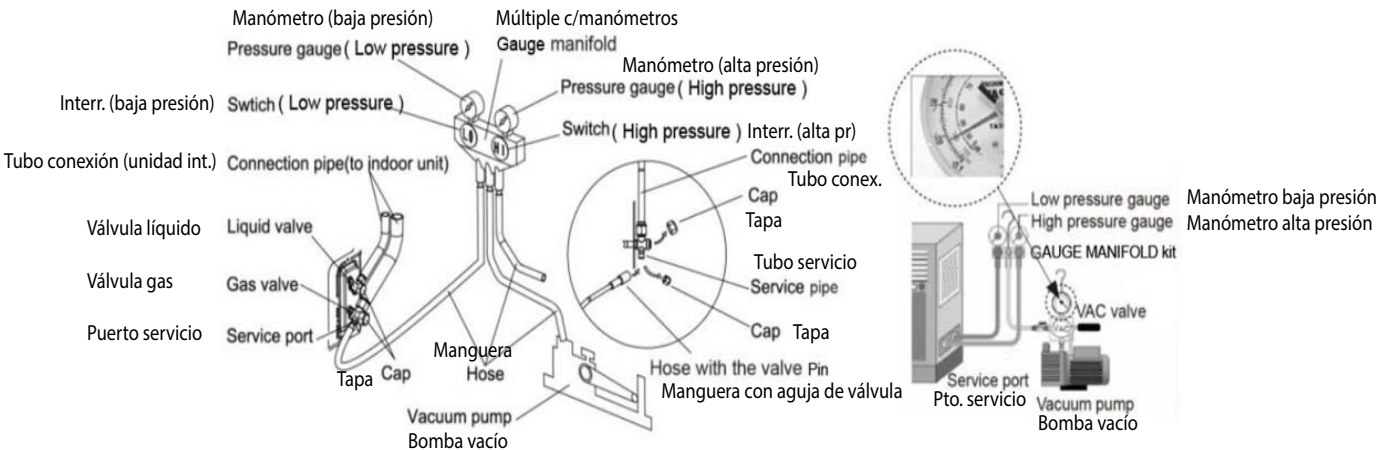
| AVISO |
|--|
| No purgue el aire con refrigerante. Utilice una bomba de vacío para purgar el aire de la unidad. ¡No existe refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire! |

Acción de vacío

1. Retire las tapas de la válvula de líquido, de la válvula de gas y del puerto de servicio
2. Conecte la manguera del lado de baja presión del múltiple de manómetros al puerto de servicio de la válvula de gas de la unidad. Las válvulas de gas y de líquido deberán mantenerse cerradas como prevención a alguna fuga de refrigerante.
3. Conecte la manguera utilizada para evacuación a la bomba de vacío.
4. Evacúe hasta que el manómetro arroje una lectura que no exceda los 350 micrones; cierre la válvula hacia la bomba de vacío. Importante: No abra las válvulas de servicio sino hasta que haya terminado la evacuación y la verificación de fugas de las líneas de refrigerante y del serpentín interior.
5. Observe el vacuómetro. La evacuación será completa si el micrómetro no se eleva por arriba de los 500 micrones en un (1) minuto.
6. Al terminar la evacuación, cierre la bomba de vacío y el micrómetro y cierre las válvulas en el múltiple con manómetros.
7. Abra la válvula de líquido ligeramente para dejar pasar un poco de refrigerante hacia la tubería de conexión a fin de equilibrar la presión dentro y fuera de dicha tubería, y de tal manera que no permita la entrada de aire a la tubería de conexión al momento de retirar la manguera.
8. Coloque las tapas de regreso sobre la válvula de líquido, la válvula de gas y el puerto de servicio.

Detección de fugas

1. Con el uso de un detector de fugas, verifique si existen fugas el todos los puntos de conexión.
2. Si no cuenta con un detector de fugas, utilice agua jabonosa. Aplique el agua jabonosa a cada punto de unión y aguarde unos minutos. Si aparecen burbujas, indica una fuga la cual debe ser reparada.



Vacío y detección de fugas de refrigerante

⚠️

WARNING

1.

Antes de obtener acceso a las terminales, desconecte todos los circuitos de suministro eléctrico

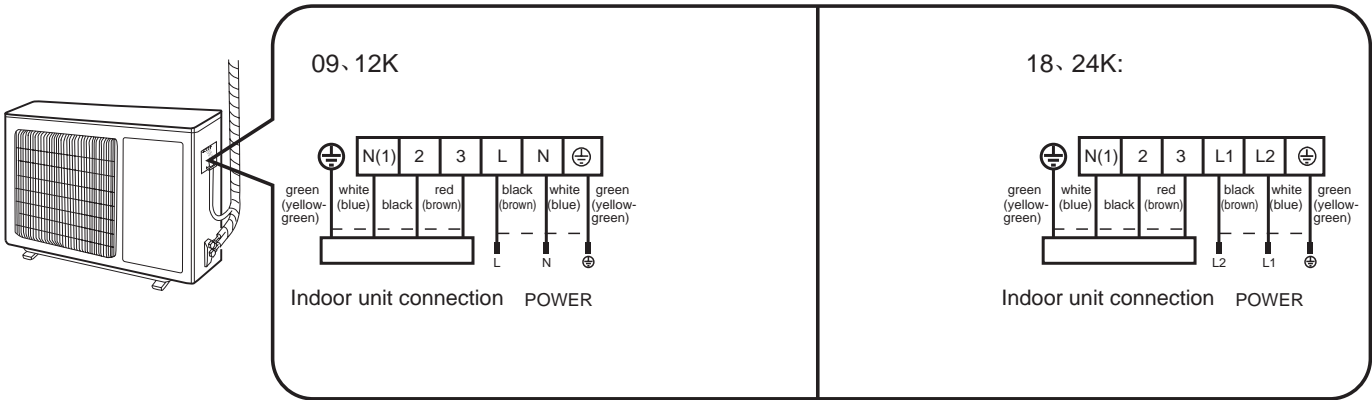
2.

El cableado instalado y aterrizado indebidamente presenta peligros de fuego y electrocución. En caso de conexiones de alto voltaje, siempre se recomienda utilizar conduit eléctrico flexible cuando la transmisión de vibraciones pudieran crear un problema de ruido hacia la estructura. Para prevenir estos peligros, siga los requerimientos de instalación y derivación a tierra en campo según estipulado por la NEC (National Electric Code) y los códigos eléctricos locales y estatales. Todo cableado en campo deberá realizarse por personal calificado. El hacer caso omiso a estas instrucciones podría provocar la muerte o lesiones graves.

| Notas eléctricas: | |
|-------------------|--|
| 1. | CADA unidad deberá instalarse con su propia fuente independiente de abastecimiento eléctrico. La fuente deberá dimensionarse correctamente en conformidad con la capacidad de la unidad. |
| 2. | La clasificación de voltaje de la unidad se muestra en la tabla de la página 21. |
| 3. | Antes de aplicar la energía, verifique que el voltaje se encuentra entre el rango de 187~252 V (para unidades uni-fásicas de 208/230 V). |
| 4. | Siempre utilice una terminal derivada a tierra e instale un receptáculo especial para suministrar fuerza al acondicionador de aire. Para conexiones de alto voltaje, siempre se recomienda utilizar conduit eléctrico flexible cuando la transmisión de vibraciones pudieran crear un problema de ruido hacia la estructura. |

Conexiones del cableado exterior

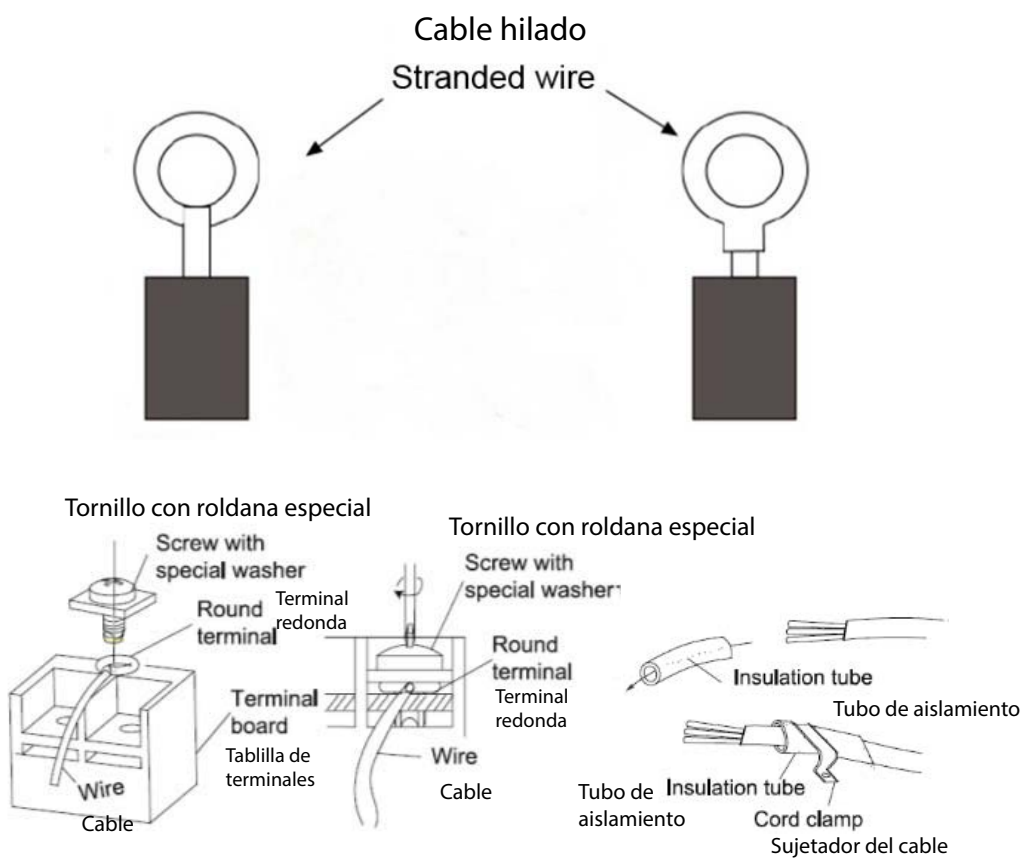
1. Remueva el sujetador del cable y conecte el cable de conexión de fuerza y las terminales de cables de control de señal de acuerdo a su codificación de colores..
2. Conecte los cables a las terminales y asegure que se encuentran debidamente ajustados.




NOTA: Los diagramas de cableado en esta guía se incluyen como referencia. El fabricante tiene una política de continuo mejoramiento de sus productos y datos de sus productos y se reserva el derecho de cambiar diseños y especificaciones sin previo aviso. Siempre verifique la placa de identificación y el diagrama de cableado para conocer los requerimientos reales de la unidad.


Conexiones de alambre trenzado

- 1. Corte el extremo del cable con un cortador de cable o similar; corte y retire el aislamiento unos 10mm (3/8”).
- 2. Con el uso de un destornillador, remueva el tornillos(s) de la tablilla de terminales.
- 3. Con el uso de un sujetador redondo de terminales, coloque firmemente una terminal redonda a cada extremo del hilo desnudo.
- 4. Coloque el cable de terminal redonda y apriete el tornillo terminal con un destornillador.
- 5. Fije el cable de conexión y el cable de fuerza con un sujetador de cable.
- 6. Después de pasar el cable de conexión y el cable de fuerza a través del tubo de aislamiento, sujete este tubo con el uso de una presilla o sujetador para cables



| <div> ADVERTENCIA</div> | |
|---|--|
| 1. | Antes de iniciar el trabajo, verifique que no existe alimentación hacia la unidad interior y la unidad exterior. |
| 2. | El cableado instalado en campo de manera inapropiada presenta peligros de fuego y electrocución. Dedique atención especial al cableado de las unidades. |
| 3. | Conecte los cables de conexión firmemente al bloque de terminales. La instalación inapropiada podría provocar fuego. |
| 4. | Siempre sujete la cubierta exterior del cable de conexión con el uso de sujetadores de cables. (Si el aislamiento no se encuentra sujetado, podrían presentarse fugas de corriente). |
| 5. | Siempre conecte el cable de derivación a tierra. |
| Nota: | |
| Haga coincidir los números del bloque de terminales y los cables de conexión de colores, con los correspondientes a la unidad interior. | |

Conexiones eléctricas

|  PRECAUCIÓN | |
|---|--|
| La operación inapropiada podría conducir a lesiones personales o a daños en la propiedad. | |
| Asegure de dimensionar el cableado de suministro de potencia de acuerdo a la NEC, el código local y el MCA indicado en la placa de identificación de la unidad. | |

Requerimientos eléctricos

| | | | | |
|---------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Bomba de Calor Enfriam. sólo | 4TXK1609 4TYK1609 | 4TXK1618 4TYK1618 | 4TXK1618 4TYK1618 | 4TXK1624 4TYK1624 |
| Sumin. eléctrico | 208/230V, 60Hz, 1 fase | | | |

1. Siempre revise la placa de identificación de la unidad para ver los requerimientos de MCA y MOP.
2. El fusible está localizado en el tablero principal.
3. En vista de que la unidad interior está energizada desde la unidad exterior y, dependiendo del código local, podrá requerirse de la instalación de un interruptor de desconexión a un circuito independiente de suministro de fuerza para la unidad interior.
4. Instale una desconexión independiente para la unidad exterior. El suministro de potencia, el cableado y la derivación a tierra del equipo deberá cumplir con los códigos nacionales, estatales y/o locales. El suministro de fuerza deberá concordar con lo indicado en la placa de identificación de la unidad.
5. La instalación y la derivación inapropiadas del cableado en campo presenta peligros de fuego y electrocución. Para conexiones de alto voltaje, se recomienda el uso de tubo conduit eléctrico flexible cuando la transmisión de vibraciones pudiera crear un problema de ruido en la estructura. A fin de evitar estos peligros, DEBEN cumplirse los lineamientos de instalación del cableado y la derivación a tierra del cableado en campo según descrito en los códigos de la NEC (National Electrical Codes) y los códigos eléctricos locales/estatales. Todo el cableado DEBERÁ realizarse por personal calificado. El hacer caso omiso a estos requerimientos podría resultar en la muerte o en lesiones graves.
6. El cableado de comunicación entre las unidades interiores y exterior debe ser de al menos 14 AWG, de par trenzado, con una longitud absoluta máxima de 230 ft. (70m). Las líneas más cortas podrían dar como resultado una comunicación más robusta entre la unidad interior y la unidad exterior. Seleccione la longitud apropiada de línea conforme a las condiciones reales de la instalación. Los cables de comunicación NO DEBEN ser cortados y empalmados.
7. Para el controlador alámbrico: La distancia de comunicación entre el tablero principal y el controlador alámbrico puede ser de hasta 65 ft. (La distancia estándar es de 25 ft.)

Nota: Al conectar el cable de suministro de fuerza, asegure que el voltaje, la frecuencia y la fase del cable se equipare al voltaje, la frecuencia y la fase indicada en la placa de identificación de la unidad. De lo contrario, el compresor no podrá trabajar de manera apropiada y el equipo podría sufrir daños.

Especificaciones del cable

El cableado entre la unidad interior y la unidad exterior debe ser de al menos 14 AWG, de par trenzado, cable de 4 conductores y clasificación de voltaje de al menos 600V.

Asegure de consultar los códigos locales y regionales, así como la NEC, para conocer los requerimientos aplicables al tipo de cable seleccionado, así como los requerimientos del tuboconduit a prueba de agua y los conductos para cables.

El cableado de suministro de energía debe instalarse de acuerdo a los códigos de NEC, y los locales y regionales. Consulte los requerimientos para el equipo en la placa de identificación de la

Requerimientos de derivación a tierra

- Asegure de seguir los códigos locales, estatales y de NEC para derivar la unidad a tierra.
- El acondicionador de aire está clasificado como aparato de Clase I el cual debe ser derivado a tierra.
- El cable amarillo-verde del acondicionador de aire es el cable a tierra, el cual no podrá utilizarse para ningún otro propósito, ni ser cortado, ya que ello provocará choque eléctrico.
- No aterrice la unidad a tubería de suministro, arrestador o cable a tierra de teléfono. La derivación a tierra incompleta podría provocar choque eléctrico o fuego. Una alta descarga de corriente proveniente de relámpagos y otras fuentes puede ocasionar daños al

Instalación de controladores

Refiérase al manual de instalación del controlador para mayores detalles.

Verificación post-instalación

Verificar los siguientes puntos antes de hacer pruebas a la unidad:

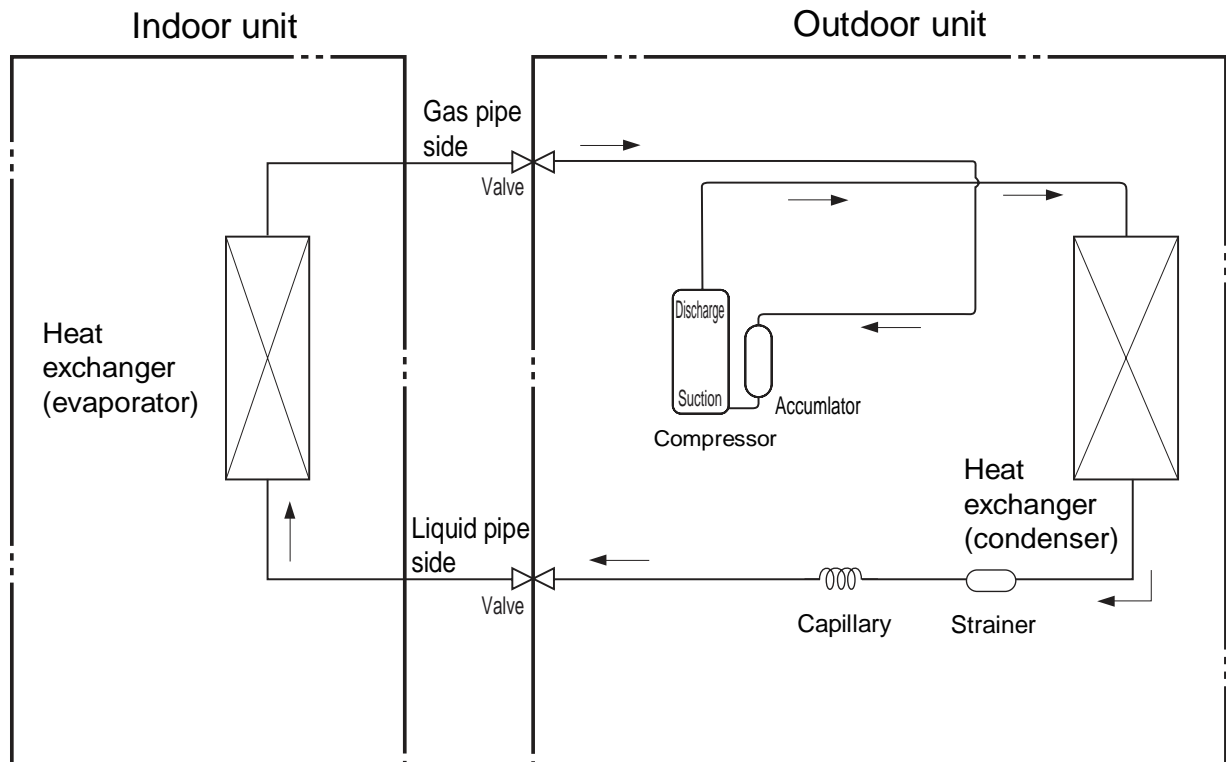
| NO. | Puntos a revisar | Problema probable |
|-----|---|--|
| 1 | ¿Se instalaron con toda seguridad las unidades interiores y unidades exteriores? | Podrían caerse, vibrar o hacer ruido |
| 2 | ¿Se terminó la prueba de fugas de refrigerante? | La fugas no resueltas pueden provocar calefacción y enfriamiento insuficiente |
| 3 | ¿La tubería fue aislada debidamente? | La falta de aislamiento puede provocar condensación y daños por agua |
| 4 | ¿Resultó suficiente la instalación del drenado de condensados? | La falta de un drenado apropiado puede ocasionar condensación y daños por agua |
| 5 | ¿Cumple el voltaje del suministro de energía con lo indicado en la placa de identificación? | El suministro incorrecto de energía puede crear un mal funcionamiento u ocasionar fuego o peligro de electrocución |
| 6 | ¿Se instaló correctamente el cableado eléctrico así como la tubería de drenado? | El cableado y el drenaje inapropiado pueden crear un mal funcionamiento u ocasionar fuego o peligro de electrocución y daños por agua en la unidad y en la propiedad. |
| 7 | ¿Se aterrizó la unidad apropiadamente? | La derivación a tierra inapropiada puede provocar mal funcionamiento, fuego o electrocución. |
| 8 | ¿Se equipara el cable de fuerza a los requerimientos de la unidad? | El cableado inapropiado puede crear mal funcionamiento, fuego o electrocución. |
| 9 | ¿Existen obstrucciones cerca de las entradas y las salidas de aire de ambas unidades interiores y exteriores? | La ventilación y el flujo de aire inapropiados provocarán enfriamiento y calefacción insuficientes y probable congelamiento y problemas de condensados en la unidad interior |
| 10 | ¿Han sido removidos el polvo y los escombros de la obra de instalación? | El exceso de polvo y escombros en y alrededor de las unidades puede causar un mal funcionamiento daño a las unidades. |
| 11 | ¿Están totalmente abiertas la válvula de gas y la válvula de líquido de los tubos de conexión? | El flujo restringido de refrigerante puede causar calefacción o enfriamiento insuficiente |

Prueba de operación:

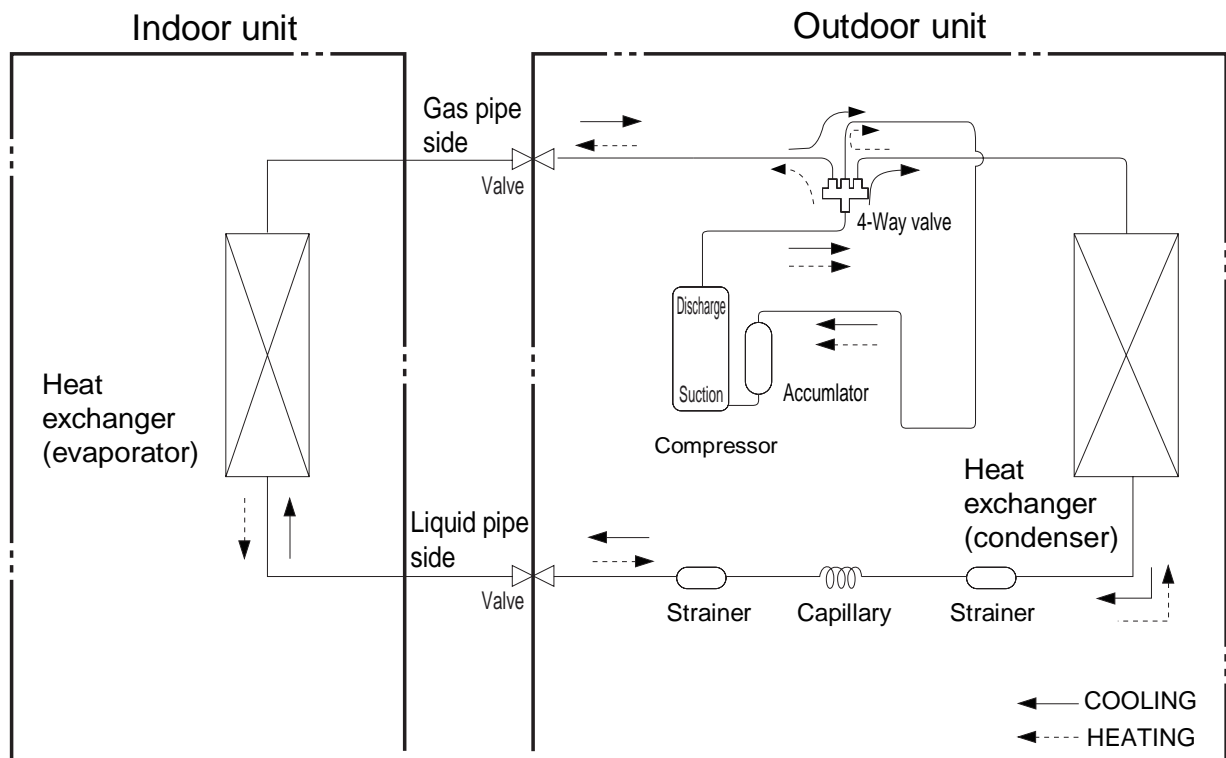
1. Energice las unidades.
2. Con el control remoto, oprima el botón ON/OFF para iniciar la operación.
3. Oprima el botón MODE para seleccionar y probar cada opción para operación normal. Cicle por todas las funciones: AUTO, COOL, DRY, FAN y HEAT.
4. Nota: Si la temperatura ambiente es inferior a 61°F (16°C) la unidad no podrá operar en el modo enfriamiento.
5. Revise con el cliente todas las funciones básicas de operación, mantenimiento y detección de fallas.

Diagrama del sistema refrigerante

Modelos enfriamiento sólo




Modelos de bomba de calor



Connection pipe specification:
 Liquid pipe: 1/4" inch (all models)
 Gas pipe: 3/8" (for 9-12K)
 Gas pipe: 1/2" (for 18K)
 Gas pipe: 5/8" (for 24K)

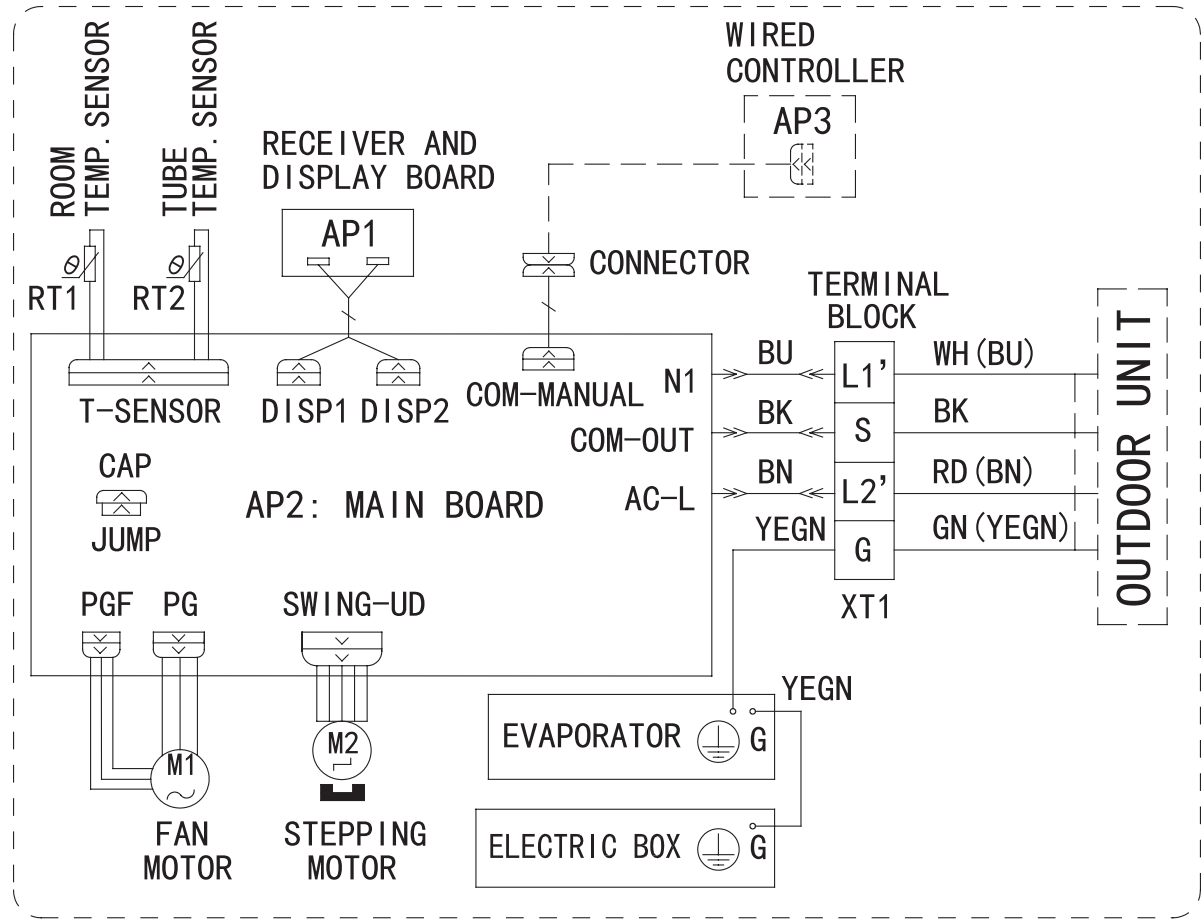
Diagramas de cableado

Código de colores

| Symbol | Symbol Color | Symbol | Symbol Color | Symbol | Name |
|--------|--------------|--------|--------------|---|----------------|
| WH | White | GN | Green | CAP | Jumper cap |
| YE | Yellow | BN | Brown | COMP | Compressor |
| RD | Red | BU | Blue |  | Grounding wire |
| YEGN | Yellow/Green | BK | Black | / | / |
| VT | Violet | OG | Orange | / | / |

Nota: El JUMPER CAP (puente) se utiliza para determinar la velocidad del ventilador y el ángulo de acción de abanico del deflector horizontal para este modelo. La unidad no operará sin el puente (jumper cap) apropiado. Al reemplazar las tarjetas, este puente (jumper cap) debe ser trasladado a

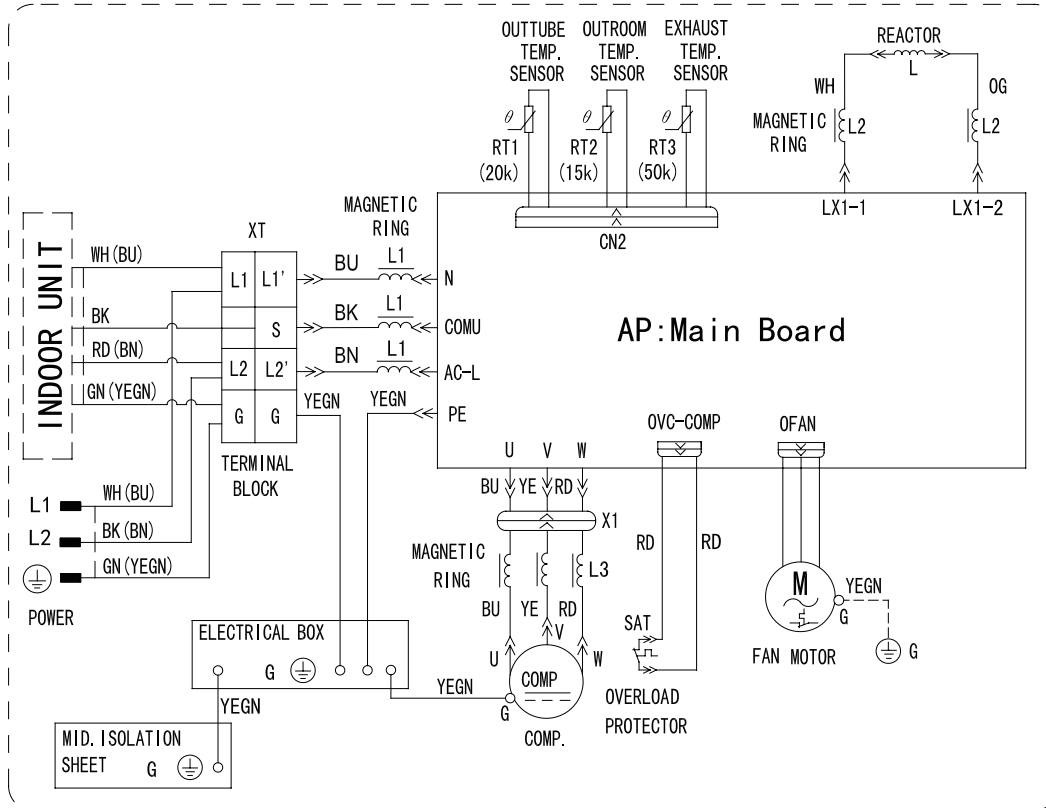
Indoor Unit



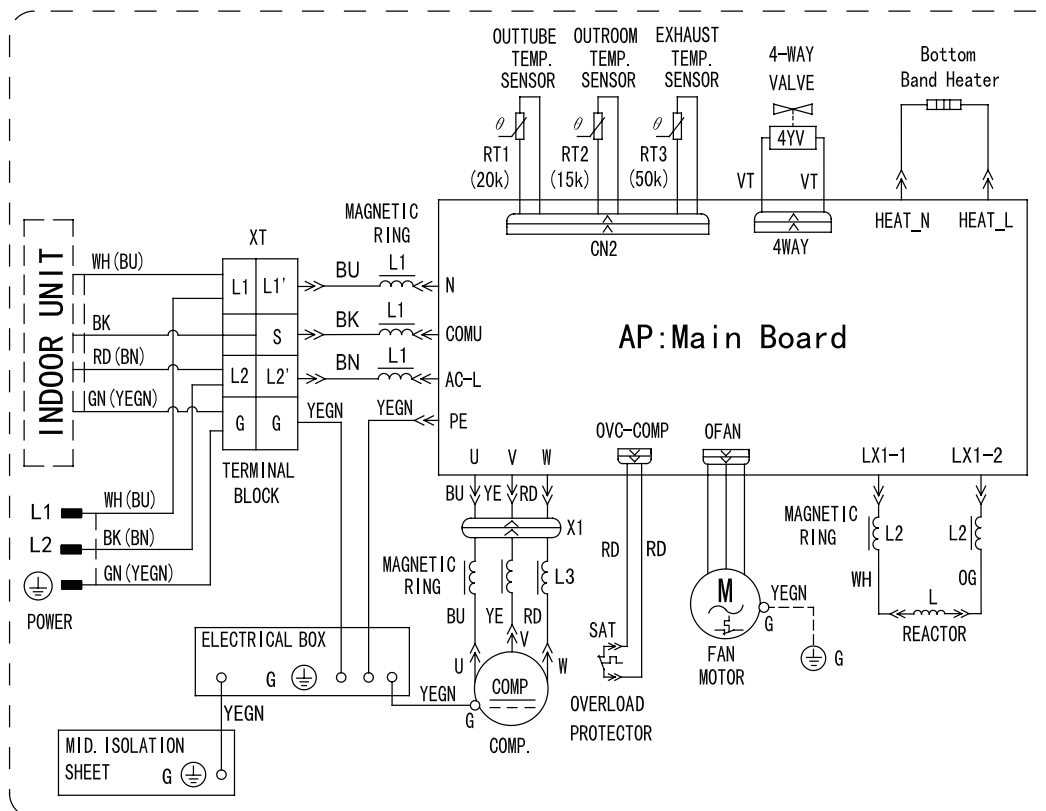
NOTA: Los diagramas de cableado en esta guía se incluyen como referencia. El fabricante tiene una política de continuo mejoramiento de sus productos y datos de sus sproductos y se reserva el derecho de cambiar diseños y especificaciones sin previo aviso. Siempre verifique la placa de identificación y el diagrama de cableado para conocer los requerimientos reales de la unidad.

Unidad de Pared

Unidad enfriamiento sólo 9K-12K



Unidad de bomba de calor 9K-12K

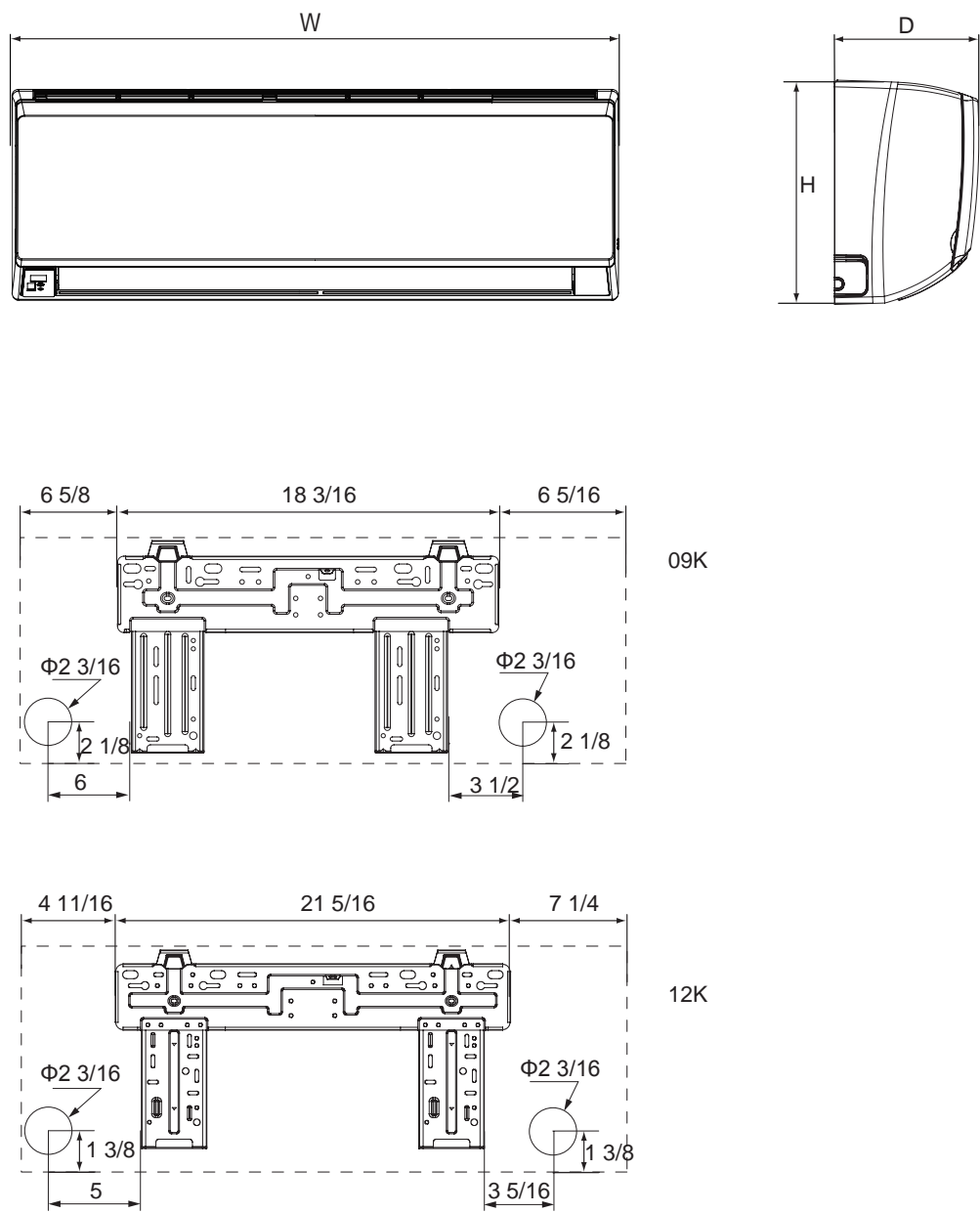


NOTA: Los diagramas de cableado en esta guía se incluyen como referencia. El fabricante tiene una política de continuo mejoramiento de sus productos y datos de sus sproductos y se reserva el derecho de cambiar diseños y especificaciones sin previo aviso. Siempre verifique la placa de identificación y el diagrama de cableado para conocer los requerimientos reales de la unidad.

Unidad de Pared

Dimensiones unidad interior

9K-12K Unidades interiores



09K

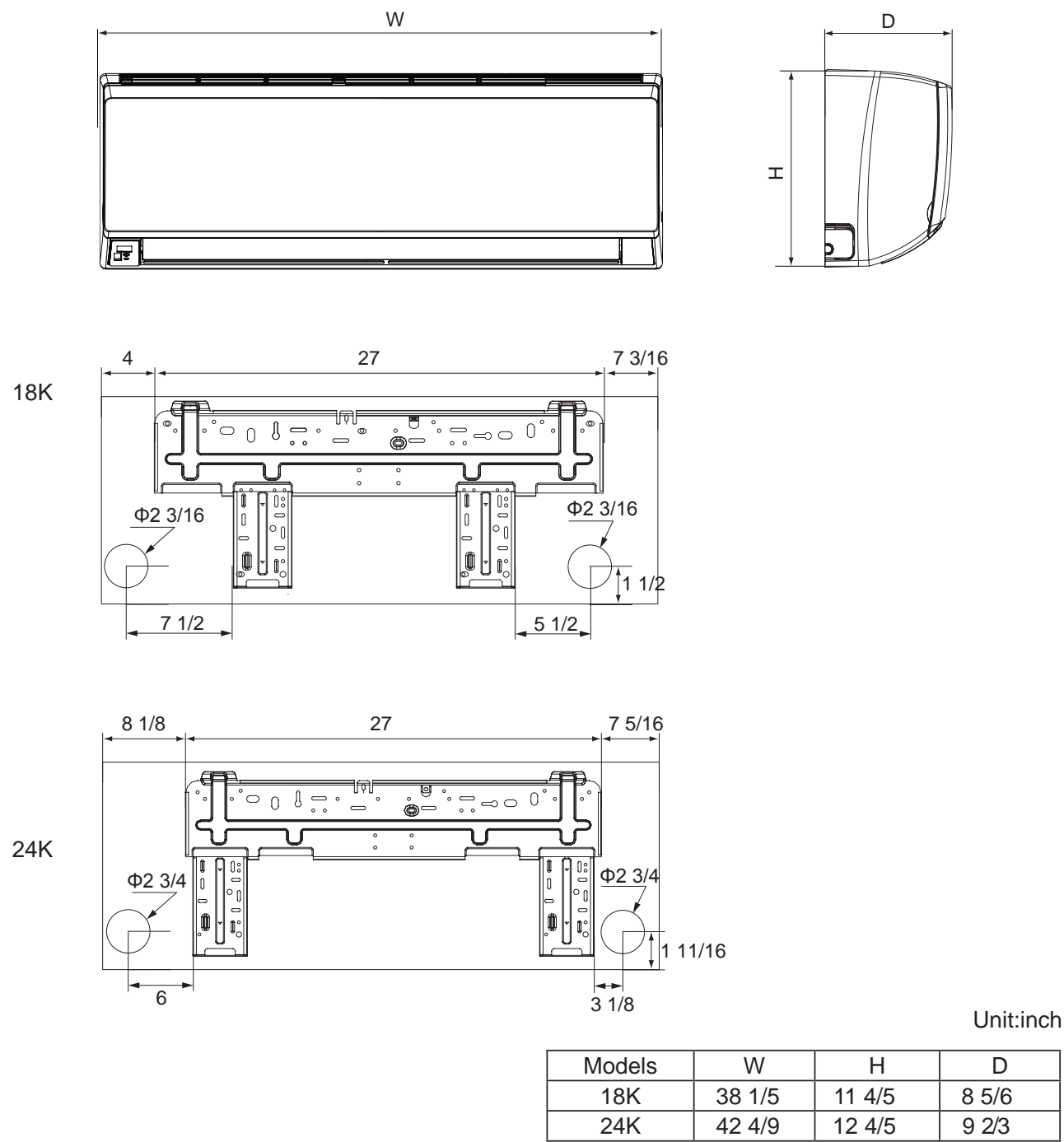
12K

Unit:inch

| MODEL | W | H | D |
|-------|--------|--------|-------|
| 09K | 31 1/9 | 10 5/8 | 7 7/8 |
| 12K | 33 1/4 | 11 3/8 | 8 2/9 |

Dimensiones unidad interior (cont.)

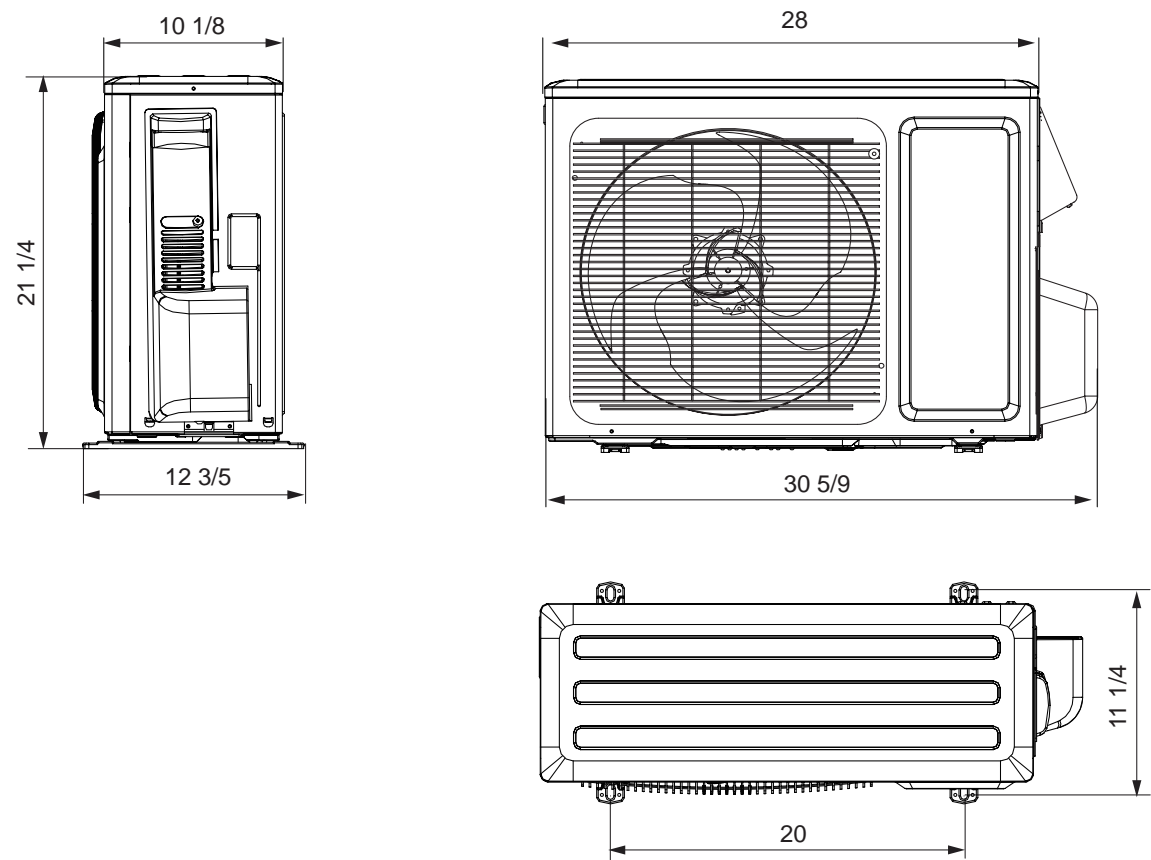
18K-24K Unidades interiores



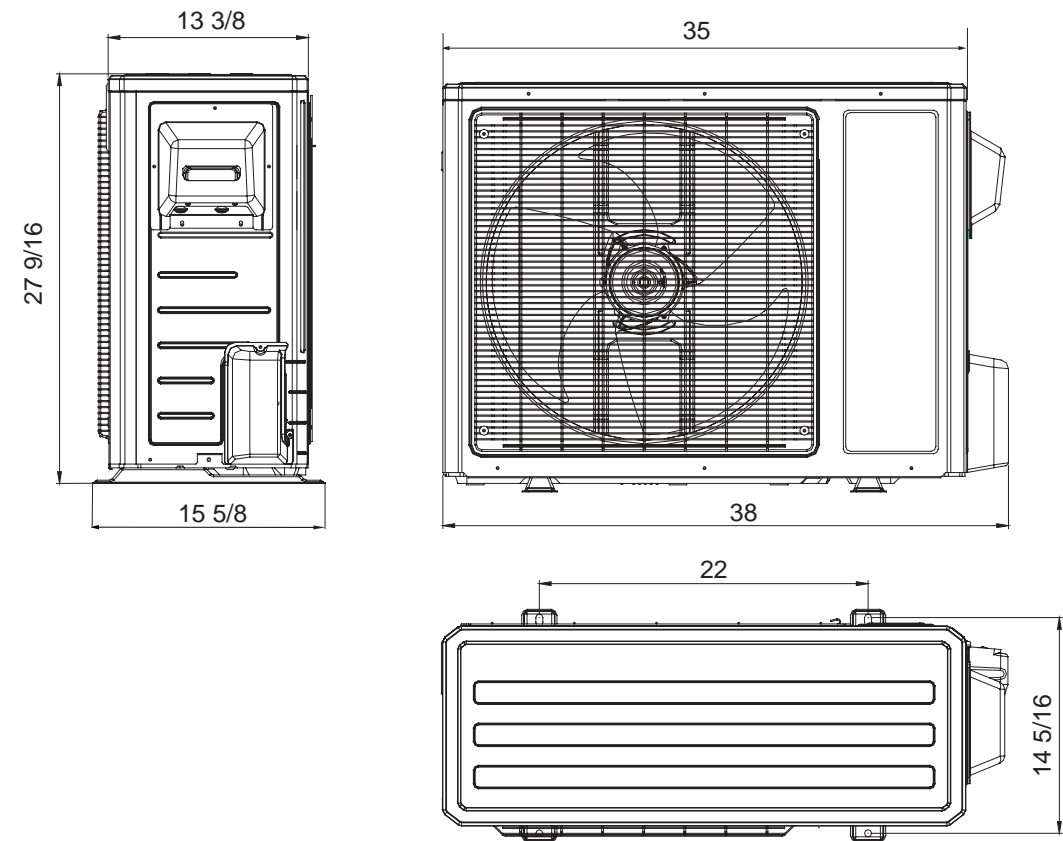
Unidad de Pared

Dimensiones unidad exterior

9K-12K Unidades exteriores



18K-24K Unidades exteriores



Unit: inch

Códigos de errores comunes

| Código error | Tipo de mal funcionamiento | Recomendación |
|--------------|---|--|
| E5 | Protección de sobrecorriente AC | Rearrancar el motor de la unidad. Si el error persiste, contacte a su distribuidor local |
| E8 / H4 | Protección de alta temperatura | |
| H6 | Error motor ventilador interior | |
| C5 | Protección de mal funcionamiento de tapa/capuchón de puente | Contactar a su distribuidor local |
| F1 | Sensor ambiente interior abierto o en corto circuito | |
| F2 | Sensor de tubo interior abierto o en corto circuito | |

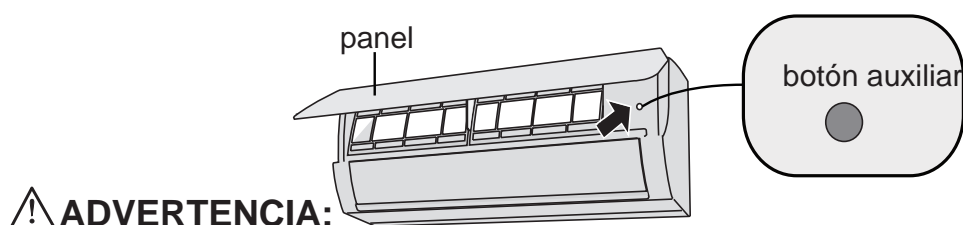
Si existen otros códigos de error, contacte a su distribuidor local para servicio.

Si alguno de los siguientes llegara a ocurrir, apague la unidad y contacte a su distribuidor local para servicio:

- Cable de fuerza se sobrecalienta o está dañado
- Si se detecta olor a quemado
- La unidad dispara el panel del disyuntor o se cicla a apagado frecuentemente sin obtener el ajuste de temperatura
- Si se detecta ruido anormal durante la operación
- Si se observa fuga de agua

Operación de emergencia

Si el controlador remoto se pierde o se daña, utilice el botón auxiliar para encender o apagar el acondicionador de aire. Abra el panel frontal de la unidad y oprima el botón auxiliar para encender o apagar la unidad. Cuando la unidad está siendo operada por el botón auxiliar, la unidad operará sólo en el modo automático.



ADVERTENCIA:

Utilice un objeto aislado tal como un desarmador de electricista, para oprimir el botón auxiliar.

Detección de fallas



PRECAUCIÓN

La operación inapropiada puede conducir a lesiones personales o mal funcionamiento.

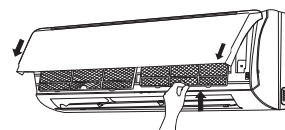
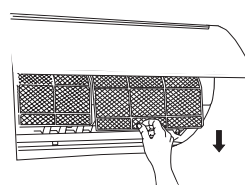
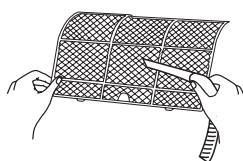
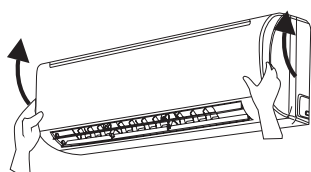
- Si se detecta mal funcionamiento, apague el interruptor de suministro principal de energía. Contacte a su distribuidor o agente de servicio. Si la unidad sigue trabajando en condición de mal funcionamiento, podría dañarse la unidad o provocar choque eléctrico o fuego.
- No trate de mover las unidades. Contacte a su agente de servicio o distribuidor instalador para la reparación o la recolocación de las unidades.
- Verifique los siguientes puntos antes de acudir a su distribuidor.

| Condición | | Causa probable |
|---|--|--|
| La unidad no trabaja | Al activar la unidad | El interruptor protector de sobrecarga retarda el arranque de la unidad durante tres minutos |
| | Al aplicar la energía | La unidad se mantiene en espera durante un minuto |
| Se observa la salida de neblina de la unidad | Al iniciarse el ciclo de enfriamiento | La alta humedad interior se enfría rápidamente |
| Se emite sonido de la unidad | Ruido de resquebrajamiento al arranque de la unidad | Este sonido ocurre cuando se inicia la válvula de expansión electrónica. |
| | Ruido durante el enfriamiento | Sonido de gas refrigerante fluyendo por la unidad |
| | Ruido al arranque y al paro de la unidad | Este sonido ocurre cuando el gas refrigerante inicia su flujo o detiene su flujo. |
| | Ligero sonido cuando la unidad trabaja o después de terminar de operar | Es el sonido del sistema de drenado en operación |
| | Ruido de resquebrajamiento durante la operación y después de la operación | Este sonido ocurre cuando los paneles de la unidad se expanden o contraen por el cambio de temperatura |
| La unidad expide polvo | Cuando la unidad ha estado inactiva durante largo período de tiempo | Se expide el polvo de la unidad interior |
| La unidad expide olor | Cuando la unidad está en operación | El olor de la habitación absorbido por la unidad se vuelve a expedir |
| La unidad interior continúa trabajando después del apagado de la unidad | Después de recibir la unidad interior la señal de "paro", el ventilador sigue trabajando | El motor del ventilador interior continuará trabajando durante 20-70 segundos para utilizar el exceso de enfriamiento o calefacción y prepararse para la siguiente operación |
| Conflicto de modo | El modo COOL o HEAT no puede operarse | Al cambiar de modos de enfriamiento y calefacción, la unidad exterior tomará varios minutos para invertir la dirección del flujo de refrigerante y para pre-calentar el serpentín en el modo de calefacción. El modo COOL no entra en conflicto con modo DRY ni con modo FAN. |
| Código de error | E7 se muestra en una o más unidades interiores | E7 significa que esta unidad interior está solicitando un modo que entra en conflicto con el modo de la unidad exterior. E7 desaparecerá unos segundos después de que el modo de la unidad cambia para acoplarse al modo de la unidad exterior. El modo de la unidad exterior cambiará sólo cuando todas las unidades interiores hayan cambiado al nuevo modo. |

NOTA: Si el problema persiste después de revisar los temas anteriores y de haber adoptado las medidas apropiadas, cancele la operación de la unidad de inmediato y contacte a su agencia de servicio local. Los diagnósticos y reparaciones deberán realizarse por técnicos de servicio profesionales.

Mantenimiento de la unidad interior

1. Limpie la superficie exterior de la unidad con un trapo seco o húmedo.
2. Si hubiera residuos, la unidad deberá limpiarse con solución de detergente suave. No use solventes químicos o líquidos inflamables para limpiar la superficie de la unidad. Seque la superficie después de la limpieza con el uso de un paño suave y seco.
3. Limpie el filtro cada tres meses como mínimo. Limpie con mayor frecuencia si el área es polvosa o hay presencia de humo.
4. Abra el panel exterior frontal de la unidad interior.
5. Remueva el filtro sosteniéndolo de las orillas y tirando hacia abajo.
6. Limpie el filtro con una aspiradora o enjuague bajo agua limpia y fría.
7. Si el filtro está muy sucio, use agua tibia (debajo de 115°F/ 45°C). Un detergente suave puede usarse sólo si los residuos no pueden removerse con el agua tibia. Enjuague el filtro completamente antes de dejarlo secar al aire. Si el filtro no puede limpiarse adecuadamente, contacte a su distribuidor para solicitar un reemplazo del filtro.
8. Deje el filtro secar al aire para evitar su deformación. No seque el filtro bajo la luz solar directa.
9. Vuelva a instalar el filtro dentro de los ganchos y cierre el panel frontal.



ADVERTENCIA

1. Después de remover el filtro, y como prevención contra lesiones, no toque las aletas del evaporador.
2. Para secar el filtro, y como prevención contra el peligro de fuego o pandeo de la unidad, no utilice fuego, secador de pelo o alguna otra fuente de calor.

Mantenimiento

A fin de preservar la larga vida de la unidad, se recomiendan revisiones regulares y mantenimiento programado del equipo por personal capacitado.

Intercambiador de calor exterior

El intercambiador de calor exterior debe revisarse y limpiarse una vez cada dos meses. Use una aspiradora con cepillo de nylon para retirar el polvo y los escombros sobre la superficie del intercambiador de calor. Expulse el polvo mediante aire comprimido si estuviera disponible. Nunca utilice agua para lavar el intercambiador de calor.

Tubería de drenado

Con regularidad revise la condición de la tubería de drenado para asegurar que no se encuentra obstruida y constatar que no habrá derrame de condensados que pudiera ocasionar daños por agua.

Revisar antes de la temporada

1. Si la entrada/salida de la unidad interior/exterior está tapada u obstruida
2. Si el cable a tierra está debidamente asegurado.
3. Si las baterías del controlador remoto inalámbrico han sido reemplazados.
4. Si la malla del filtro ha sido limpiada y colocada nuevamente en su lugar.
5. Después de largos períodos de paro en bajas temperatura, abra el interruptor principal de energía durante 8 horas antes de operar la unidad para recalentar el calentador del cárter del compresor.
6. Si la unidad interior está instalada con toda seguridad.
7. Si se notara algo anormal, contactar a su distribuidor instalador.

Mantenimiento después de la temporada

1. Cortar el suministro de energía hacia la unidad.
2. Limpiar la malla del filtro y las unidades interiores y exteriores.
3. Retirar polvo y escombros de las unidades interiores y exteriores.
4. En el caso de notar oxidación, utilizar pintura anti-oxidante para detener la propagación del óxido.

Reemplazo de partes

Adquirir partes del centro de servicio del distribuidor si fuera necesario.

NOTA: Durante las pruebas de fugas, nunca mezcle oxígeno, etileno (acetileno) y otros gases peligrosos dentro del circuito refrigerante. El nitrógeno debe utilizarse para pruebas de fugas.

Servicio de post-venta

En el caso de presentarse problemas con la unidad o de requerirse servicio, contacte a su centro de servicio o distribuidor local.



© 2016 Trane Todos derechos reservados

Número de catálogo: MS-SVN048D-EM

Fecha: Diciembre 2016

Reemplaza: MS-SVN048C-EM

El fabricante mantiene la política de continuo mejoramiento de sus productos y datos y se reserva el derecho de cambiar diseños y especificaciones sin previo aviso. Sólo técnicos calificados deben realizar la instalación y el servicio del equipo referido dentro de este manual.