

SPANISH

Herramientas para el trabajo de instalación

- Destornillador
- Taladro eléctrico, taladro de tubo (Ø60 mm)
- Llave de tuercas hex.
- Llave de tuercas
- Cortadora de tubos
- Escariador
- Cuchilla
- Detector fuga gas
- Cinta de medir
- Termómetro
- Megámetro
- Multímetro
- Llave dinamométrica 18 N * m (1.8 kgf.m)
- 35 N * m (3.5 kgf.m)
- 55 N * m (5.5 kgf.m)
- Bomba de vacío
- Múltiple de medidor (para R-410A)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Antes de instalar, lea detenidamente las siguientes "MEDIDAS DE SEGURIDAD". La parte eléctrica debe instalar un electricista autorizado. Asegúrese de utilizar el régimen correcto para el circuito principal del modelo que se debe instalar. Las precauciones aquí indicadas son importantes y deben seguirse porque están relacionadas con la seguridad. El significado que cada indicación tiene se detalla más abajo. La instalación incorrecta por no seguir las instrucciones puede causar lesiones o daños, y la gravedad de éstos se clasifica mediante las siguientes indicaciones.

ADVERTENCIA Esta indicación advierte sobre la posibilidad de muerte o lesiones graves

Los elementos que siguen se clasifican por los símbolos:
 Símbolo con fondo blanco indica una acción que está PROHIBIDA.

Realice una prueba de operación para confirmar una instalación correcta. Luego, explique al usuario cómo operar, cuidar y mantener el sistema de acuerdo con las instrucciones. Recuerde al cliente que ponga las instrucciones a buen recaudo para referencia futura.

ADVERTENCIA

- El instalador debe ser calificado y seguir estrictamente estas instrucciones, para evitar choque eléctrico, escape de agua o problemas estéticos.
- Instale en un lugar firme y resistente, capaz de soportar el peso del aparato. Si la ubicación no es lo suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato puede caerse y causar lesiones.
- El trabajo eléctrico debe respetar las normas y reglamentos de cableado locales y estas instrucciones de instalación. Utilice un circuito independiente y toma única. La capacidad insuficiente del circuito eléctrico o trabajo eléctrico defectuoso, puede producir choque eléctrico o incendios.
- Utilice el cable indicado y sujete firmemente la conexión interior/exterior. Conecte y sujete firmemente el cable para evitar que fuerzas externas puedan actuar sobre el terminal. La conexión o sujeción no correcta puede producir un calentamiento o el incendio de la misma.
- La disposición de la ruta de conexiones debe ser adecuada para permitir la fijación correcta de la cubierta del panel de control. De lo contrario, se puede producir calentamiento en el punto de conexión del terminal, incendio o choque eléctrico.
- Al conectar la tubería, sólo permita la entrada del refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. Otras substancias pueden causar una reducción de la capacidad, alta presión anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y lesiones.
- No utilice cable de energía eléctrica dañado o de tipo no especificado. Su uso puede producir incendio o choque eléctrico.
- No modifique la longitud del cable eléctrico ni use cable de extensión, ni comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. De otro modo, se puede producir incendio o choque eléctrico.
- Este equipo debe conectarse a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede producir choque eléctrico.
- No instale esta unidad en lugares donde pueden producirse escapes de gas inflamable. Escapes de gas que se acumulan alrededor de la unidad pueden causar incendios.
- Instale la tubería de drenaje del modo indicado en las instrucciones de instalación. Si el drenaje no es correcto, puede entrar agua en la habitación y dañar los muebles.

ATENCIÓN

- Selección del lugar de instalación. Debe ser lo suficientemente resistente y fuerte para soportar o sostener el peso de la unidad y permitir un mantenimiento cómodo.
- Conexión de la fuente de energía al acondicionador de aire de la habitación. Conecte el cable de energía del acondicionador de aire de la habitación a la red eléctrica utilizando uno de los siguientes métodos: La toma de energía debe estar en un lugar de fácil acceso para permitir la rápida desconexión en caso de emergencia. En algunos países, está prohibida la conexión del acondicionador de aire a la fuente de energía.
 1) Conexión de la fuente de energía al tomacorriente utilizando una clavija de toma.
 2) Use una clavija de toma aprobada de 10A con terminal de tierra para 2-13.6 kW y de 15A para 4.0 kW para conexión al tomacorriente.
 3) Conexión permanente de la fuente de energía a un disyuntor. Use un disyuntor aprobado de 10A para 2-13.6 kW y de 15A para 4.0 kW para una conexión permanente. Debe ser un interruptor bipolar con una separación de contacto mínima de 3 mm.
- Evite el escape de refrigerante. Durante la instalación y reinstalación de la tubería y reparación de componentes de la unidad. Cuidado, el refrigerante líquido puede producir quemaduras.
- Instalación. Para la instalación se requieren dos personas.
- No instale esta unidad en el lavadero ni en lugares donde puede haber escapes de agua del cielorraso o de otros puntos.

NOTA

Este manual es para aplicaciones dobles. Para aplicaciones múltiples utilice el manual de instalación que se suministra dentro de la caja de la unidad exterior.

HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN / SERVICIO (PARA EL PRODUCTO R410A SOLAMENTE)

PRECAUCIÓN

Utilización del nuevo refrigerante para acondicionadores de aire ESTE ACONDICIONADOR DE AIRE ADOPTA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO. Impurezas como agua, membranas oxidadas y aceites pueden afectar el rendimiento del refrigerante R410A porque la presión efectiva es aproximadamente 1.6 veces mayor que la del refrigerante R22. Además de adoptar el nuevo refrigerante, se utiliza un nuevo aceite para el motor de refrigeración. Por lo tanto, asegúrese durante la instalación que no penetre agua, polvo, refrigerante del tipo anterior o aceite de motor de refrigeración en el nuevo tipo de refrigerante R410A del circuito del acondicionador de aire.

Para impedir la mezcla de refrigerante o de aceite del motor de refrigeración, los tamaños de las secciones de unión de la abertura de carga en la unidad principal y en las herramientas de instalación son distintos de los utilizados en las unidades de refrigeración convencionales. Por consiguiente, se requieren herramientas especiales para las unidades que utilizan el nuevo refrigerante (R410A). Para conectar tuberías, utilice materiales para tubería nuevos y limpios con accesorios para alta presión especiales para R410A, para impedir la penetración de agua y polvo. Además, no use las tuberías existentes por que pueden haber problemas con accesorios de presión y posibles impurezas.

Cambios en el producto y en los componentes
 En las unidades que utilizan R410A, para evitar la carga accidental de aire tipo de refrigerante, se ha cambiado el tamaño del diámetro de la abertura de servicio de la válvula de control (válvula de 3 pasos de la unidad exterior (1/2 UNF 20 filetes por pulgada).
 Para aumentar la resistencia a la presión de la tubería del refrigerante, se han cambiado los tamaños del diámetro abocardado de procesamiento y de las tuercas de mariposa opuestas (para tuberías de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y 5/8).

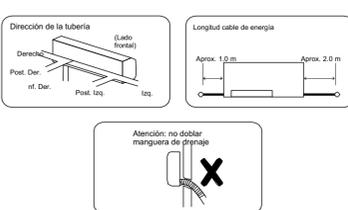
Nuevas herr. R410A	Aplicable al modelo R22	Cambios
Múltiple de medidor	X	Como la presión efectiva es alta, no es posible medirla con medidores convencionales. Para evitar la carga de otros refrigerantes, se han cambiado los diámetros de las aberturas.
Manguera de carga	X	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el material de las mangueras y los tamaños de las aberturas (a 1/2 UNF 20 filetes por pulgada). Adquirir una manguera de carga, asegúrese de verificar el tamaño de la abertura.
Balanza electrónica p/carga refrigerante	O	Como la presión efectiva y la velocidad de gasificación son altas, es difícil leer el valor indicado en el cilindro de carga porque se producen burbujas de aire.
Llave dinamométrica (dia. nominal 1/2 y 5/8)	X	Se ha aumentado el tamaño de las tuercas de mariposa opuestas. Nota: se usa una llave común para los diámetros nominales de 1/4 y 3/8.
De abocardar (embr.)	O	Aumentando el tamaño del orificio receptor de la barra de sujeción, se ha aumentado la resistencia del muelle en la herramienta.
Med. ajuste salientes	-	Se utiliza cuando el abocardado se hace utilizando la herramienta de abocardado convencional.
Adaptador de la bomba de vacío	O	Conectado a la bomba de vacío convencional. El uso de adaptador es necesario para impedir que el aceite de la bomba de vacío retorne a la manguera de carga. El conector de la manguera tiene dos aberturas - una para el refrigerante clásico - (7/16 UNF 20 filetes por pulgada) y otra para el R410A. Si se mezcla el aceite (mineral) de la bomba de vacío con el R410A, el sedimento resultante puede dañar el equipo.
Detector fuga gas	X	Exclusivo para el refrigerante HFC.

Nota: el "cilindro refrigerante" viene con el nombre del refrigerante (R410A) y revestimiento protector de color rosa especificado en el ARI de los EE.UU. (Código de color ARI: PMS 507).
 La "Abertura de carga y empaquetadura del cilindro refrigerante" requiere también 1/2 UNF 20 filetes por pulgada que corresponde al tamaño de la abertura de la manguera de carga.

Accesorios incluidos

No.	Accesorio	Cant.	No.	Accesorio	Cant.
1	Placa de instalación	1	7	Tornillos Jansens Clavijas	4
2	Control remoto con baterías	1	8	Tornillos Clavijas	2
3	Soporte control remoto	1	9	Conector drenaje unidad exterior	1
4	Asiento de montaje	4	10	Uniones de cable	4
5	Terminales de cable	1	11	Cable potencia de entrada (Opcional)	1
6	Filtro (Opcional)	2	12	Operación control remoto Manual instalación	3

Diagrama Inst. Unidad Interior/Exterior

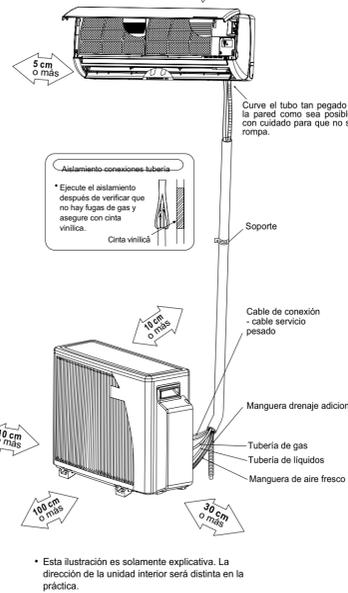


SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN

- UNIDAD INTERIOR**
- No instale la unidad cerca de fuentes de calor ni de vapor.
 - Asegúrese de que no haya obstáculos que impidan la circulación de aire.
 - Elija un lugar con buena circulación de aire.
 - El lugar debe permitir un buen drenaje.
 - No instale la unidad cerca de una puerta.
 - Mantenga la separación de la pared, cielorraso, cerco u otros obstáculos indicada por flechas.
 - La altura recomendada mínima para instalar la unidad interior debe ser de 2.3 m.

UNIDAD EXTERIOR

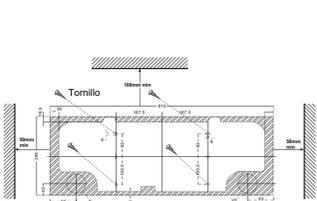
- Si se instala un toldo sobre la unidad para protegerla del sol o de la lluvia, cuide de no obstruir la radiación térmica del condensador.
- Animales o plantas cerca de la unidad pueden verse afectados por la descarga de aire caliente.
- Mantenga la separación de la pared, cielorraso, cerco u otros obstáculos indicada por flechas.
- No coloque ningún obstáculo que pueda causar cortocircuito en el aire de descarga.
- Si el largo de la tubería supera los 10 m, se debe agregar refrigerante adicional como se muestra en la tabla de la unidad exterior.



UNIDAD INTERIOR

1 SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN
(Vea la sección "Seleccione la mejor ubicación")

2 COMO ASEGURAR LA PLACA DE INSTALACIÓN



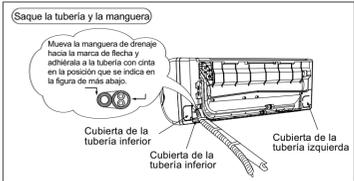
El borde de la caja de cartón de instalación debe estar a más de 50 mm de la pared, tanto a la derecha como a la izquierda.

- Coloque la placa de montaje en la pared en posición horizontal.
- Marque en la pared la posición de los cuatro orificios de montaje y perforo cuatro orificios para acomodar los tarugos.
- Instale la placa de montaje en la pared con los cuatro tornillos. Compruebe que los tornillos estén correctamente apretados.
- Marque la posición del orificio en la tubería en ambos lados de la placa de montaje, del modo indicado.
- El orificio en la tubería se perfora en un ángulo descendente de 5° para evitar que agua de condensación o de lluvia vuelva a penetrar en la habitación.
- Guamee el orificio en la pared con un tubo plástico comercial de 70 mm de diámetro.

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

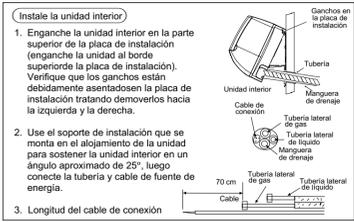
1. TUBERÍA TRASERA DERECHA

- Saque la tubería de la unidad interior
- Instale la unidad interior
- Asegure la unidad interior



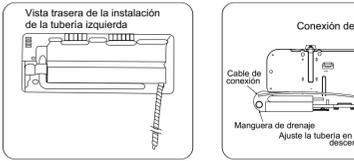
2. TUBERÍA DERECHA E INFERIOR DERECHA

- Saque la tubería de la unidad interior
- Instale la unidad interior
- Instale el cable y el tubo de conexión
- Asegure la unidad interior

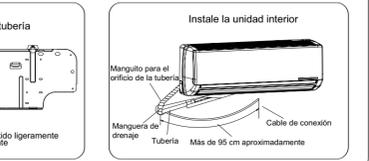
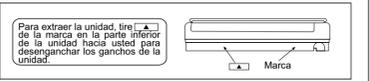


3. TUBERÍA IZQUIERDA

- Conectar la tubería
- Instale la unidad interior
- Asegure la unidad interior

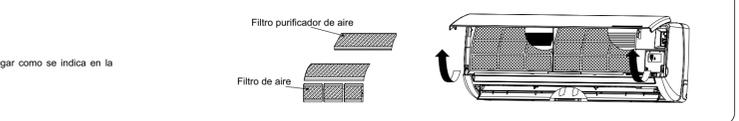


- Asegure la unidad interior**
- Haga un manjolo con el cable de alimentación adicional con cinta adhesiva y guárdelo detrás del chasis.
 - Verifique que el cable de alimentación no esté sujeto entre el cable de la unidad (dos posiciones) y la placa de instalación.
 - Presione el lado inferior izquierdo e inferior derecho de la unidad contra la placa de instalación hasta que los ganchos engranen en sus ranuras (ruido seco)



4 INSTALACIÓN DE FILTROS PURIFICADORES DE AIRE

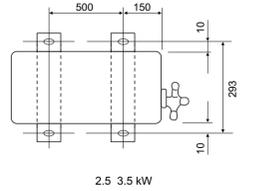
- Abra la rejilla
- Saque los filtros de aire
- Coloque el filtro purificador de aire en su lugar como se indica en la ilustración de la derecha



1 SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN
(Vea la sección "Seleccione la mejor ubicación")

2 INSTALE LA UNIDAD EXTERIOR

- Tras la selección de la mejor ubicación, inicie la instalación según el diagrama de instalación de unidad interior / exterior.
- Asegure la unidad en forma horizontal y firme en hormigón o en marco rígido con tuercas perno (8 mm Ø)
- Al instalar en techo, tome en cuenta fuertes vientos y posibles terremotos. Fije la base de instalación firmemente con pernos o clavos.



4 PURGA DE LOS TUBOS DE REFRIGERACIÓN Y DE LA UNIDAD INTERIOR

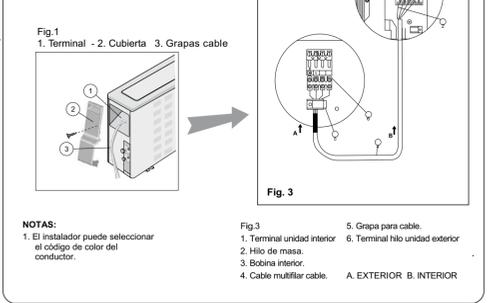
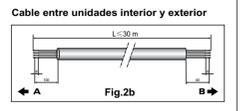
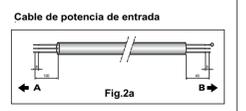
Después de conectar las uniones de las unidades interior y exterior, purgue el aire de los tubos y de la unidad interior como sigue:

- Con un pasador conecte las mangueras de carga a los lados inferior y superior del conjunto cargador y a la abertura de servicio de las válvulas de aspiración y de líquidos. Asegúrese de conectar con el pasador el extremo de la manguera de carga con la abertura de servicio.
- Conecte la manguera central del conjunto cargador a la bomba de vacío.
- Abra el interruptor de la bomba de vacío y verifique que la aguja del medidor pasa de OMPA (0 cm Hg) a -0.1 MPa (-76 cm Hg). Deje que la bomba funcione durante quince minutos.
- Cierre las válvulas de los lados inferior y superior del conjunto cargador y apague la bomba de vacío. Note que la aguja del medidor debe quedar inmóvil después de unos cinco minutos.
- Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío y de las aberturas de servicio de las válvulas de aspiración y de líquidos.
- Apriete las tapas de las aberturas de servicio de ambas válvulas.
- Quite las tapas de ambas válvulas y ábralas con una llave Allen hexagonal.
- Vuelva a montar las tapas en ambas válvulas.
- Verifique que no hay fuga de gas en las cuatro uniones y en las tapas de válvula. Compruebe con detector electrónico de fugas o con esponja empapada en agua jabonosa si hay burbujas.

5 CONEXIÓN DEL CABLE A LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

REQUISITOS ELÉCTRICOS
 Sólo electricistas calificados pueden realizar el cableado y conexiones eléctricas, que deben cumplir los códigos y reglamentos eléctricos locales. Las unidades de aire acondicionado deben conectarse a tierra. La unidad de aire acondicionado se tomacorriente adecuado de un circuito derivado separado protegido por un cortacircuito retardador, como se especifica en la placa de identificación de la unidad. La tensión no debe variar más de ±0% de la tensión nominal.

- Para conectar la unidad interior a la exterior use los siguientes cables eléctricos.
 - Conexiones eléctricas: Cable potencia de entrada: trifilar X 1.5 mm² Cable entre unidades Interior y exterior: 1 conductor X 1.5 mm²
 - Prepare los extremos del cable para la entrada de potencia y para los cables entre las unidades exterior e interior como se puede ver en la 2a y 2b, respectivamente.
 - Conecte los extremos del cable a los terminales de las unidades interior y exterior, como se muestra en la fig. 3.
 - Sujete el cable de potencia multifilar con las grapas para cable.

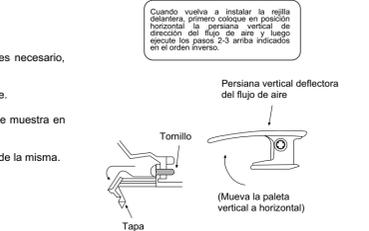


6 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

- Ejecute el aislamiento de las conexiones de la tubería como se indica en el Diagrama de instalación de Unidad interior / exterior. Selle el extremo aislado de la tubería para evitar la penetración de agua.
- Si la manguera de drenaje o la tubería de conexión se halla en la habitación (donde se pueda formar rocío), refuerce el aislamiento con POLY-E FOAM de 6 mm de grosor o más.

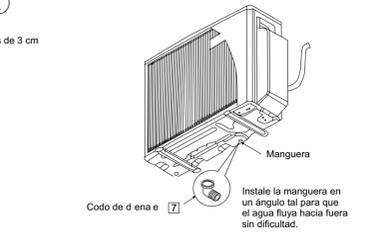
CÓMO SACAR LA REJILLA DELANTERA

- Coloque en posición horizontal la persiana vertical de flujo de aire.
- Deslice hacia abajo las tres tapas de la rejilla delantera como se muestra en la ilustración de la derecha y quite los tres tornillos de montaje.
- Para sacar la rejilla delantera, tire hacia usted la sección inferior de la misma.



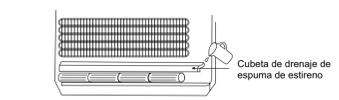
EVACUACIÓN DEL AGUA DE DRENAJE DE LA UNIDAD EXTERIOR

Si se usa un codo de drenaje, la unidad debe colocarse en un soporte de más de 3 cm



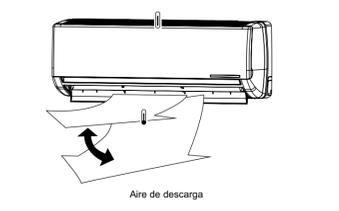
COMPRUEBE EL DRENAJE

Abra el panel frontal y quite los filtros de aire. (El drenaje puede comprobarse sin necesidad de quitar la rejilla delantera) Vierta un vaso de agua en la cubeta de drenaje de espuma de estireno. Verifique que el agua fluye de la manguera de drenaje de la unidad interior.



EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Opere la unidad en el modo de enfriamiento durante quince minutos o más. Mida la temperatura del aire de admisión y de descarga. Compruebe que la diferencia entre la temperatura de entrada y la de descarga es superior a 6°C.



LISTA DE CONTROL

- ¿Hay fugas de gas en las conexiones de la tuerca de mariposa?
- ¿Se ejecutó el aislamiento térmico en la conexión de la tuerca de mariposa?
- ¿Está el cable de conexión firmemente asegurado al cuadro de bornes?
- ¿Está bien sujeto el cable de conexión?
- ¿Es correcto el drenaje? (Vea la sección "Compruebe el drenaje")
- ¿Está bien conectado el cable a tierra?
- ¿Está correctamente enganchada la unidad interior a la placa de instalación?
- ¿Cumple el voltaje de la fuente de energía el valor nominal?
- ¿Se escuchan ruidos anormales?
- ¿Es normal la operación de enfriamiento?
- ¿Funciona bien el termostato?
- ¿Es normal la operación del LCD del control remoto?