

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

- 1) El instalador debe ser calificado y seguir estrictamente estas instrucciones, para evitar choque eléctrico, escape de agua o problemas estéticos.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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 el calentamiento o el incendio de la misma.
- 5) 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.
- 6) Al conectar la tubería, sólo permita la entrada del refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. Otras sustancias pueden causar una reducción de la capacidad, alta presión anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y lesiones.
- 7) No utilice cable de energía eléctrica dañado o de tipo no especificado. Su uso puede producir incendio o choque eléctrico.
- 8) 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.
- 9) Este equipo debe conectarse a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede producir choque eléctrico.
- 10) **NO INSTALE** la unidad: Instalando la unidad en los lugares descriptos, existe riesgo de que la unidad se prenda fuego
 - a) En lugares en donde pueda haber pérdidas de gases o líquidos y aceites inflamables o en donde pueda haber vapores de sustancias inflamables en el aire.
 - b) Sobre hornos u hornallas especialmente en las cocinas
 - c) Cerca de elementos calientes en donde la unidad pueda quedar expuesta a altas temperaturas
- 11) 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.
- 12) Para equipos con calentadores adicionales, la distancia mínima desde el equipo al combustible debe ser de 50 cm., de lo contrario, podría causar un incendio.

ATENCIÓN

- 1) Seleccionar un lugar para la instalación. Seleccione un lugar para la instalación que sea resistente y lo suficientemente sólido para soportar o sostener la unidad, y que permita realizar el mantenimiento y la reparación con facilidad.
- 2) 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 permanente del acondicionador de aire a la fuente de energía.
 - 1) Conexión de la fuente de energía al tomacorriente utilizando una clavija de toma. Use una clavija de toma aprobada de 10A con terminal de tierra para 2.1-3.6 kW y de 15A para 4.0 kW para conexión al tomacorriente.
 - 2) Conexión permanente de la fuente de energía a un disyuntor. Use un disyuntor aprobado de 10A para 2.1-3.6 kW y de 15A para 4.0 kW para la conexión permanente. Debe ser un interruptor bipolar con una separación de contacto mínima de 3 mm.
- 3) 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.
- 4) Instalación. Para la instalación se requieren dos personas.
- 5) No instale esta unidad en el lavadero ni en lugares donde puede haber escapes de agua del cielorraso o de otros puntos.
- 6) La temperatura del circuito refrigerante será alta, por favor mantener el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

Herramientas para el trabajo de instalación

1. Destornillador
2. Taladro eléctrico, taladro de tubo
3. Llave de tuercas hex.
4. Llave de tuercas
5. Cortadora de tubos
6. Escariador
7. Cuchilla
8. Detector fuga gas
9. Cinta de medir
10. Termómetro
11. Megámetro
12. Multímetro
13. Llave dinamométrica 18/35/55 N·m (1.8/3.5/3.5 kgf.m)
14. Bomba de vacío
15. Múltiple de medidor (para R-410A)

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 oxidantes y aceites pueden afectar el refrigerante R410A porque la presión efectiva del refrigerante R410A 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 puede 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 otro 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 aborcadado de procesamiento y de las tuercas de mariposa opuestas (para tuberías de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y 5/8)

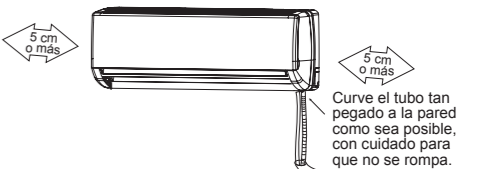
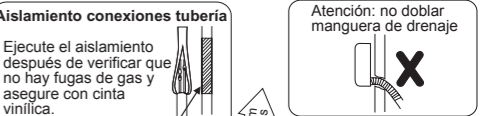
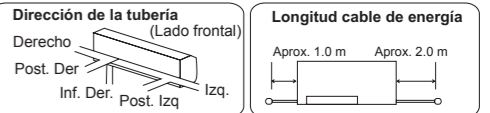
Nuevas herramientas paraR410A

Nuevas herr. R410A	Aplicable al modelo R22	Cambios
Múltiple de medidor	×	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	×	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). Al adquirir una manguera de carga, asegúrese de verificar el tamaño de la abertura..
Balanza electrónica p/carga refrigerante	○	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 (día. nominal 1/2 y 5/8)	×	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.)	○	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	○	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	×	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.

Diagrama Inst. Unidad Interior/Exterior



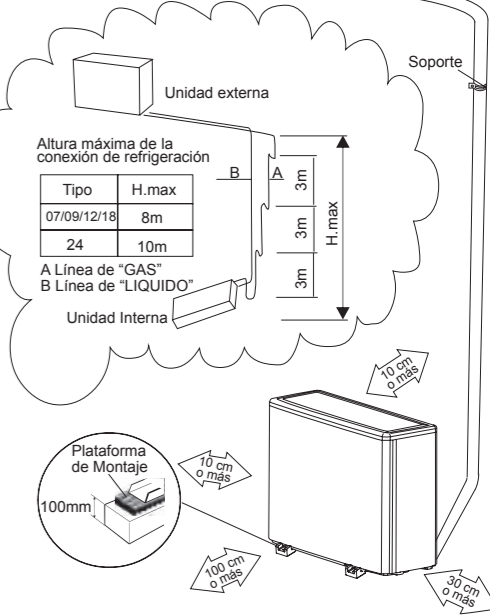
SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN

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.
- La selección de lugar debe tomar en cuenta la prevención de ruidos.
- 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 5 m, se debe agregar refrigerante adicional como se muestra en la tabla de la unidad exterior.



• Todas las imágenes que aparecen en el manual son solo a modo explicativo

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

2 FIJACIÓN DEL PANEL DE INSTALACIÓN Y PERFORACIÓN DE LA PARED PARA LA TUBERÍA

La pared en donde se instale debe ser resistente y sólida a fin de evitar la vibración.

1. Coloque el panel de instalación sobre la pared en posición horizontal.
2. Marque la ubicación de las perforaciones del montaje, tal como se indica, y perforo para colocar los tarugos. Luego monte el panel de instalación con los tornillos.
3. Marque la ubicación de las perforaciones del tubo, tal como se indica. Luego realice las perforaciones en el tubo, tal como se indica; inclinarlo levemente 5 grados hacia abajo.

PARA INSTALAR EL TUBO INFERIOR DERECHO

- 1: Corte la muesca lateral/ inferior del ángulo de la cubierta
- 2: Retire la tubería interna
- 3: Instale la unidad interna
- 4: Asegure la unidad interna

PARA INSTALAR EL TUBO TRASERO DERECHO

- 1: Retire la tubería interna
- 2: Instale la unidad interna
- 3: Asegure la unidad interna

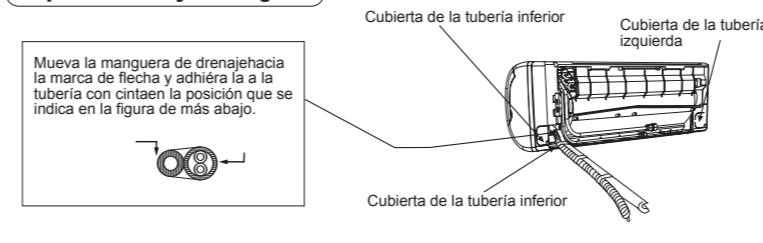
PARA INSTALAR EL TUBO IZQUIERDO

- 1: Corte la muesca lateral/ inferior del ángulo de la cubierta
- 2: Instale la unidad interna
- 3: Asegure la unidad interna

PARA INSTALAR EL TUBO TRASERO IZQUIERDO

- 1: Instale la unidad interna
- 2: Asegure la unidad interna

Saque la tubería y la manguera

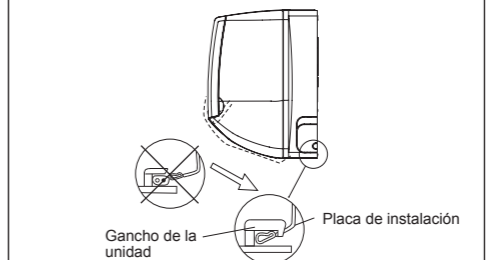


Instale la unidad interior

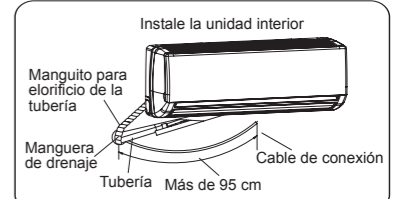
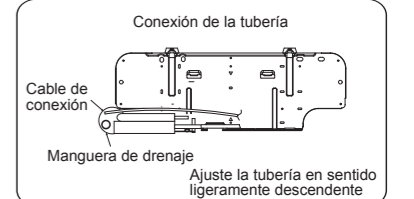
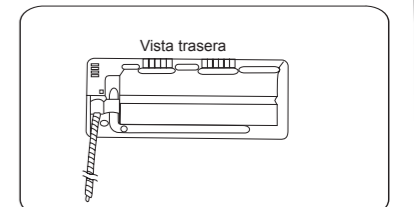
1. Enganche la unidad interior en la parte superior de la placa de instalación (enganche la unidad al borde superior de la placa de instalación). Verifique que los ganchos están debidamente asentados en la placa de instalación tratando de moverlos hacia la izquierda y la derecha.
 - Ganchos en la placa de instalación
 - Tubería
 - Manguera de drenaje
2. Utilice el soporte de instalación montado sobre la unidad de alojamiento o dos soportes de instalación del accesorio para sostener la unidad interna en un ángulo de 25°, luego conecte el tubo y el cable de conexión.
 - Unidad interior
 - Tubería lateral de gas
 - Tubería lateral de líquido
 - Cable
 - 70 cm. o más
 - Unidad interior
 - Ganchos en la placa de instalación
 - Tubería
 - Manguera de drenaje
 - Cable de conexión
 - Tubería lateral de gas
 - Tubería lateral de líquido
 - Manguera de drenaje
3. Longitud del cable de conexión

Asegure la unidad interior

1. Atar con una cinta el cable conector sobrante y mantenerlo atrás del chasis.
 - Asegúrese de que el cable conector no esté sujeto entre el gancho de la unidad (2 posiciones) y el panel de instalación.
2. Presione el lado inferior izquierdo e inferior derecho de la unidad-contrala placa de instalación hasta que los ganchos engran en sus ranuras (ruido seco)



Para extraer la unidad, tire de la marca en la parte inferior de la unidad hacia usted para desenganchar los ganchos de la unidad.



UNIDAD EXTERIOR

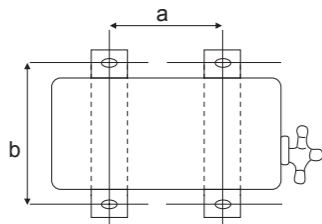
1 SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN (Vea la sección "Seleccione la mejor ubicación")

2 INSTALE LA UNIDAD EXTERIOR

Tras la selección de la mejor ubicación, inicie la instalación según el diagrama de instalación de unidad interior / exterior.

1. Asegure la unidad en forma horizontal y firme en hormigón o en marco rígido con tuercas perno (Ø 8 mm)

2. Al instalar en techo, tome en cuenta fuertes vientos y posibles terremotos. Fije la base de instalación firmemente con pernos o clavos.



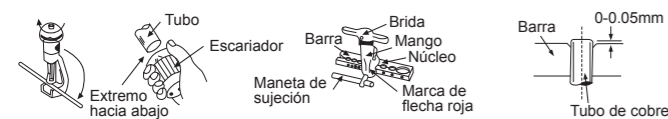
		7000 Btu/Hr	9000 Btu/Hr	12000 Btu/Hr	18000 Btu/Hr	24000 Btu/Hr
50Hz	a	458	458	549	530	523
	b	250	250	276	290	340
60Hz	a	-	460	458	549	523
	b	-	276	250	276	340

Nota: seleccionar la información correcta de instalación de acuerdo al modelo indicado en la placa de identificación de la unidad.

3 CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

CORTE Y ABOCARDADO DE LA TUBERÍA

- Utilice cortadora de tubos para cortar los tubos y luego quite las rebabas.
- Quite las rebabas con el escariador. Si no se quitan, pueden producirse fugas de gas. Ponga el extremo del tubo hacia abajo para evitar la entrada de polvo metálico.
- Proceda a abocardar después de introducir la tuerca de mariposa en los tubos de cobre.
- Si usa el equipo de tubería, puede conectar la tubería directamente, y omitir los pasos 1 a 3.



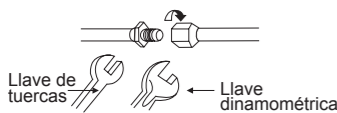
- Para cortar
- Para quitar rebabas
- Para abocardar



Quando correctamente abocardada, su superficie interna tendrá brillo y grosor parejos. Ya que la parte abocardada entra en contacto con las conexiones, verifique cuidadosamente su terminación.

Conexión de la tubería a la unidad interior

- Conecte la tubería.
- Alinee el centro de la tubería y con los dedos apriete bien la tuerca de mariposa
 - Apriete aún más la tuerca de mariposa con llave dinamoétrica al torque indicado en la tabla.



Conexión de la tubería a la unidad exterior

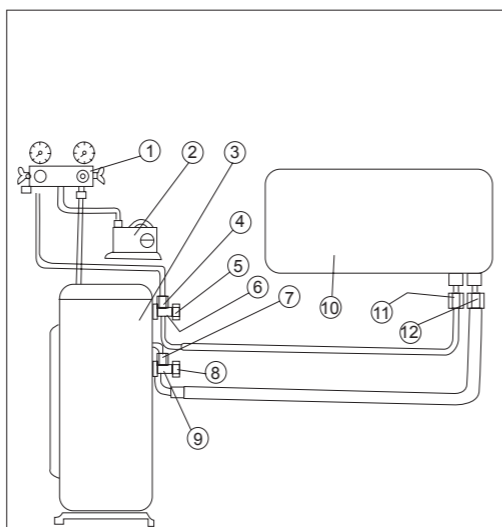
Alinee el centro de la tubería con las válvulas y luego apriete con llave dinamoétrica al torque especificado en la tabla.

Modelo	Refrigerante	Dimensión del Tubo	
		Gas	Líquido
9000 Btu/Hr	R410A	3/8" (30-35N.m)	1/4" (15-20N.m)
12000 Btu/Hr	R410A	1/2" (40-54N.m)	1/4" (15-20N.m)
18000 Btu/Hr	R410A	1/2" (40-54N.m)	1/4" (15-20N.m)
24000 Btu/Hr	R410A	5/8" (70-78N.m)	3/8" (30-35N.m)

4 EVACUACIÓN DE THE REFRIGERATION TUBES AND THE INDOOR UNIT

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.



NOTE

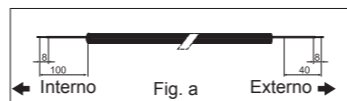
Para la carga adicional de tubos de distintas longitudes, consultar la placa de identificación de la unidad exterior o la etiqueta de elaboración.

- Conjuntocargador
 - Bomba de vacío
 - UNIDAD EXTERIOR
 - Válvula de servicio
 - Tapa
 - Válvula de aspiración
 - Válvula de servicio*
 - Tapa
 - Válvula de líquidos
 - UNIDAD INTERIOR
 - Conexión parte abocardada de aspiración
 - Conexión parte abocardada de líquidos
- *En algunos modelos solamente

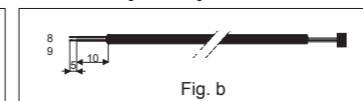
5 CONEXIÓN DEL CABLE A LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

Lado alimentación	220-240V 1~		
	UNIDAD INTERIOR	UNIDAD EXTERIOR	
Capacidad	7000/9000/12000Btu/Hr	18000Btu/Hr	24000Btu/Hr
Amperaje	16A	16A	25A
Cable de alimentación	3G1.5mm ²	3G1.5mm ²	3G2.5mm ²
Cable de interconexión	5G1.0mm ²	3G1.5mm ² + 2G0.75mm ²	4G1.0mm ²

Cable de interconexión

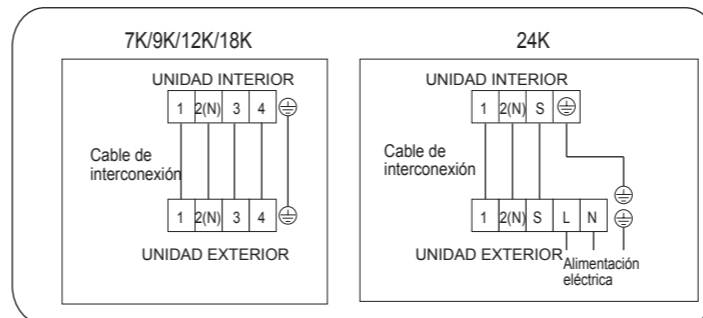
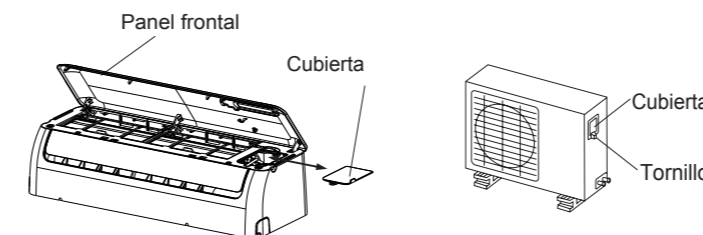


Cable de bajo voltaje



Conexión Eléctrica:

- Retire la cobertura del panel de control desde la unidad aflojando los tornillos.
- Prepare los cables necesarios para la conexión eléctrica.
- Conecte el extremo del cable a las terminales de las unidades internas y externas, tal como se indica.



- Asegure el cable multipolar con el sujetador de cables.

Notas:

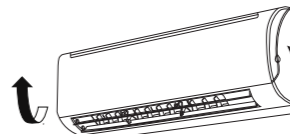
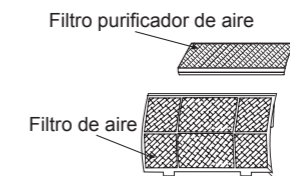
- El instalador puede seleccionar el código de color del cable.
- Para el modo de calentamiento, los cables que van a la terminal de cable bipolar de la unidad externa deben estar en cables separados tal como se indica, de lo contrario, los controles electrónicos estarán sujetos a operaciones de mal funcionamiento. Luego de la conexión, ajuste el cable bipolar al cable multipolar con los sujetadores de 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 puede formar rocío), refuerce el aislamiento con POLY-E FOAM de 13 mm de grosor más.

INSTALACIÓN DEL FILTRO PURIFICADOR (OPCIONAL)

- 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

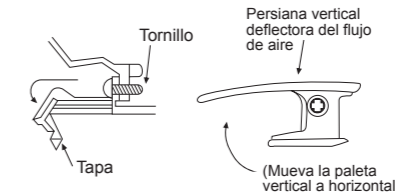


CÓMO SACAR LA REJILLA DELANTERA

Siga los pasos abajo indicados para sacar la rejilla delantera, si es necesario, como sería en el caso de tareas de mantenimiento.

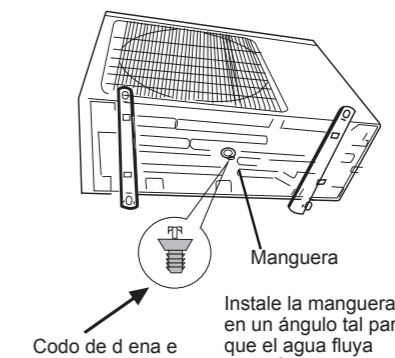
- Coloque en posición horizontal la persiana vertical de flujo de aire.
- Deslice hacia abajo las tres tapas de la rejilla delantera como se muestra en la ilustración de la derecha y quite los tres tornillos de montaje.
- Para sacar la rejilla delantera, tire hacia usted la sección inferior de la misma.

Quando vuelva a instalar la rejilla delantera, primero coloque en posición horizontal la persiana vertical de dirección del flujo de aire y luego ejecute los pasos 2-3 arriba indicados en el orden inverso.



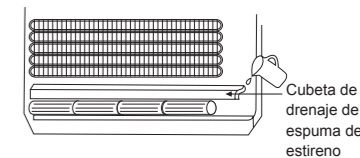
EVACUACIÓN DEL AGUA DEDRENAJE DE LA UNIDAD EXTERIOR

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



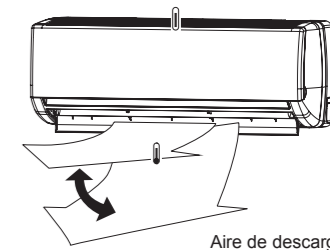
COMPRUEBE EL DRENAJE

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 8°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?

NOTA

Este manual es para aplicaciones single split. Para aplicaciones multi split, ver el manual que se encuentra dentro del paquete de la unidad externa.

SPANISH