

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 actúen sobre el terminal. La conexión o sujeción no correcta puede producir el 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 sustancias 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 acumulen 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.
- 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

- 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.
- 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.
 - 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.
 - 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.
- 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.
- 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

- Destornillador
- Taladro eléctrico, taladro de tubo
- Llave de tuercas hex.
- Llave de tuercas
- Cortadora de tubos
- Escariador
- Cuchilla
- Detector fuga gas
- Cinta de medir
- Termómetro
- Megámetro
- Multímetro
- Llave dinamométrica 18/35/55 N·m (1.8/3.5/5.5 kgf.m)
- Bomba de vacío
- 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 abocardado de procesamiento y de las tuercas de mariposa opuestas (para tuberías de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y 5/8)

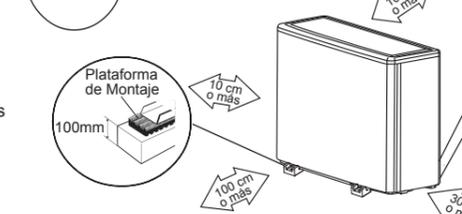
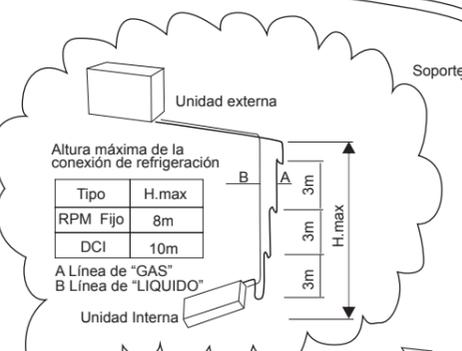
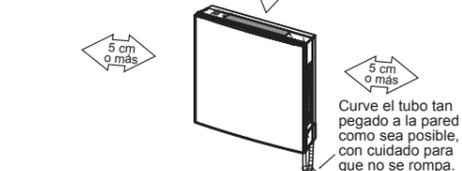
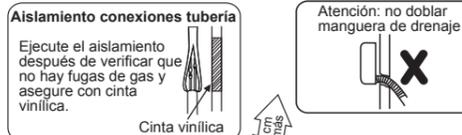
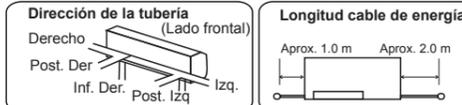
Nuevas herramientas para R410A

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). Al 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 (día. 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.

Diagrama Inst. Unidad Interior/Exterior



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

Accesorios incluidos

Las figuras son sólo de referencia, la apariencia real puede ser diferente.

No.	Accesorio	Cant	No.	Accesorio	Cant
1	Placa de montaje	1	8	Uniones de cable	4
2	Control remoto con baterías	1	9	Filtro depuración de aire (Opcional)	2
3	Soporte control remoto	1	10	Tapa de la salida de aire	2
4	Tornillos Arandela Clavijas	6or4	11	Tubo de drenaje	1
5	Asiento de montaje	4	12	Topes	1
6	Conector drenaje unidad exterior	1	13	Manual	1
7	Terminales de cable	1	14	Cable bipolar (opcional)	1

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

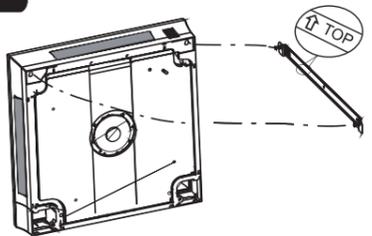
- Si se instala un toldo sobre la unidad para protegerla del sol o de la lluvia, cuide de no obstruir la radiación térmica del condensador.
- Animales o plantas cerca de la unidad pueden verse afectados por la descarga de aire caliente.
- Mantenga la separación de la pared, cielorraso, cerco u otros 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 10 m, se debe agregar refrigerante adicional como se muestra en la tabla de la unidad exterior.

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

2 INSTALACIÓN DEL RIEL DE MONTAJE

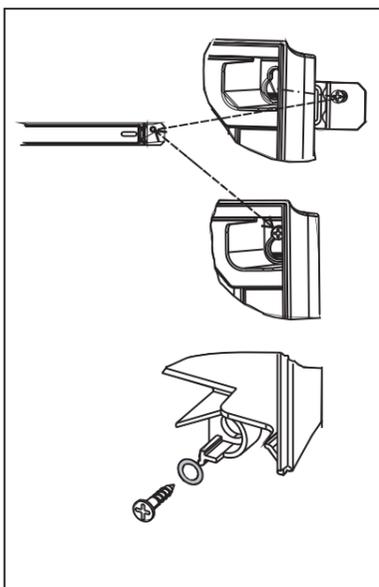
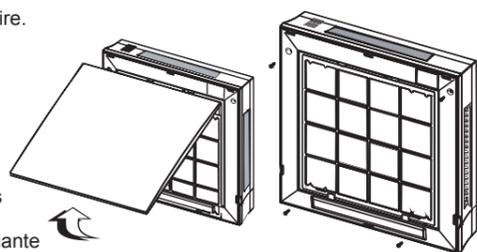
La pared de montaje es lo suficientemente fuerte y sólida para prevenirla de la vibración

- Poner horizontalmente el riel de montaje sobre la pared.
- Marcar la posición de los dos agujeros de montaje en la pared y taladrar agujeros para insertar las clavijas.
- Montar el riel de montaje utilizando tornillos.



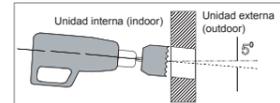
3 COLGAR LA UNIDAD SOBRE EL RIEL DE MONTAJE

- Abrir y retirar el panel frontal, retirar el filtro de aire.
- Destornillar los tornillos para liberar el marco, retirar la esquina derecha o izquierda, según la dirección de la instalación.
- Colgar le unidad de interiores sobre los tornillos ubicados sobre la pared y taladrar los agujeros para insertar las clavijas.
- Asegurar la unidad de interiores a la pared mediante los tornillos, luego reinstalar las partes retiradas en orden inverso.
- Asegurar la unidad de interiores a la pared mediante tornillos, luego reinstalar las partes retiradas en orden inverso.

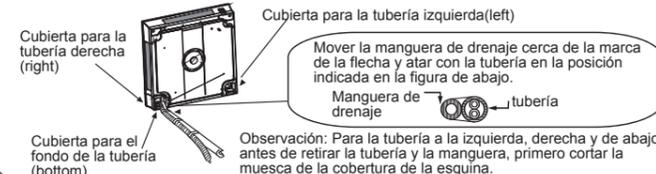


4 PENETRACIÓN DE LA PARED PARA TUBERÍA

- Marcar la ubicación del agujero en la pared de acuerdo con la ruta de la tubería.
- Taladrar el agujero de la tubería un poco inclinado, en un ángulo de 5 grados hacia abajo hacia el lado de afuera de la puerta.
- Taladrar el agujero en la pared con un tubo plástico comercial de 70 mm. de diámetro.



Extirpar la tubería y la manguera



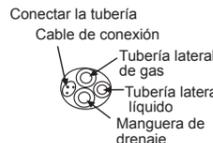
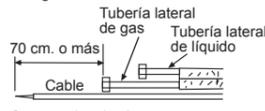
Instalar el cable de conexión y la tubería

- Conectar la tubería y el cable de conexión.
- Conectar la manguera de drenaje:

Conectar la manguera de drenaje en la parte inferior izquierda o derecha de la unidad de interiores de acuerdo con la ruta de la tubería.

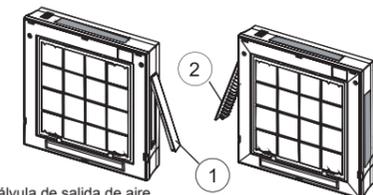


Largo del cable de conexión.



Cerrar una válvula de salida de aire

En caso que la unidad de interiores está montada cerca de una pared (menos de 500 mm), la tapa de la válvula de salida de aire debe ser instalada en vez de la persiana de aire.



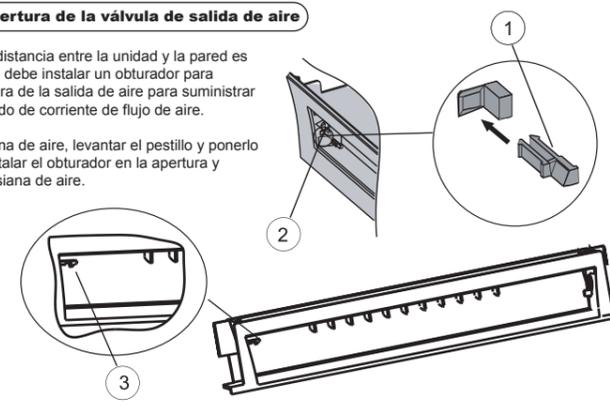
Retirar la persiana de aire, y en vez de la persiana instalar -pulsando- la tapa de la válvula de salida de aire.

- Tapa de la válvula de salida de aire
- Persiana de aire.

Ajustar la apertura de la válvula de salida de aire

En caso que la distancia entre la unidad y la pared es 200-500 mm, se debe instalar un obturador para reducir la apertura de la salida de aire para suministrar el ángulo deseado de corriente de flujo de aire.

Retirar la persiana de aire, levantar el pestillo y ponerlo hacia arriba, instalar el obturador en la apertura y reinstalar la persiana de aire.



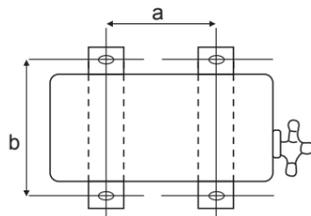
- Obturador
- Apertura
- Pestillo

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 (8 mm Φ)

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

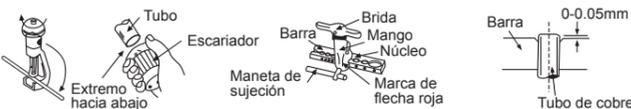
Dimensión (mm)	Series (Basado en el modelo de fabricación indicado en la placa de identificación)							
	ONG	GCN	GCZ	CON	GC (0-18000) Btu/hr	GC (18000-30000) Btu/hr	GC (30000-48000) Btu/hr	
a	500	472	472	403	472	543	527	
b	308	237	237	248	237	330	378	

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.

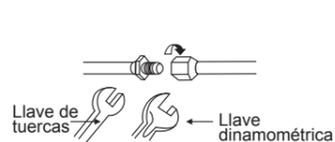


- Para cortar
- Para quitar rebabas
- Para abocardar



Cuando 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 dinamométrica al torque indicado en la tabla.

Modelo	Refrigerante	Dimensión del Tubo	
		Gas	Líquido
(0-3500] W	R410A	3/8" (30-35N.m)	1/4" (15-20N.m)
(3500-6000] W	R410A	1/2" (50-54N.m)	1/4" (15-20N.m)
(6000-8000] W	R410A	5/8" (70-78N.m)	3/8" (30-35N.m)

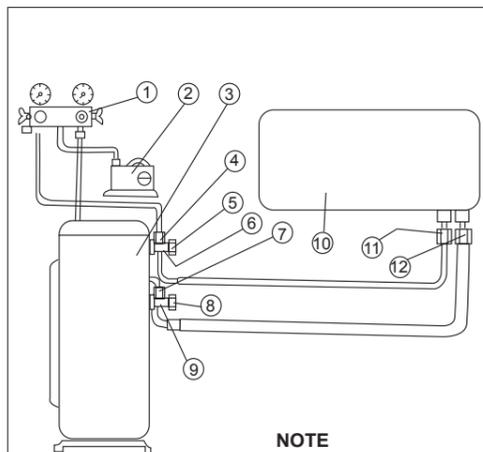
Conexión de la tubería a la unidad exterior

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

4 EVACUATION OF 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

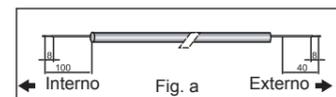
5 CONEXIÓN DEL CABLE A LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

Para conectar la unidad interna a la unidad externa, utilice los siguientes cables eléctricos, protegidos para uso externo:

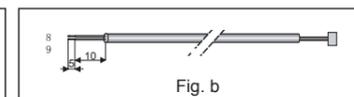
Tablero de cableado eléctrico:

Capacidad	(2000-3500) W	[3500-5000] W	(5000-8000) W
Cable de alimentación	3 x 1.0 mm ²	3 x 1.5 mm ²	3 x 2.5 mm ²
Cable de interconexión	4 x 1.0 mm ²	4 x 1.5 mm ²	4 x 2.5 mm ²

Cable de interconexión



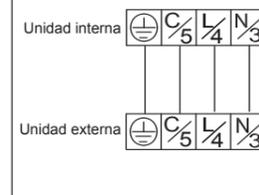
Cable de bajo voltaje



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.

Diagrama de cableado



- Asegure el cable multipolar con el sujetador de cables.

Notas:

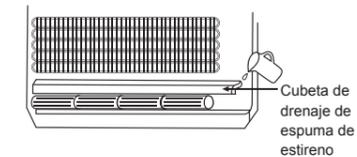
- El instalador puede seleccionar el código de color del cable.
- Para el modo de calentamiento, los cables que van a la terminal de cable bipolar de la unidad externa deben estar en cables separados tal como se indica, de lo contrario, los controles electrónicos estarán sujetos a operaciones de mal 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.

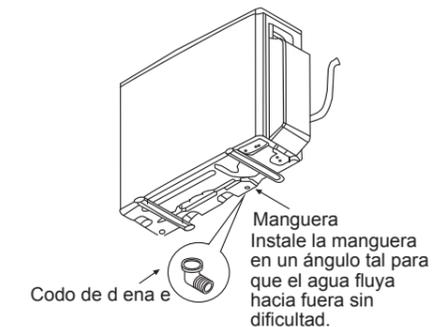
COMPRUEBE EL DRENAJE

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.



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



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.