

ACONDICIONADOR DE AIRE PARA SALAS DE TIPO DIVISIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN

(N° DE PARTE 9314252037)

¡IMPORTANTE!

Se recomienda leer cuidadosamente este manual antes de comenzar con la instalación

Este sistema de aire acondicionado cumple con las normas de seguridad y funcionamiento más estrictas. Como instalador o personal de servicio, es una parte importante de su trabajo instalar o mantener el sistema de manera que funcione con seguridad y eficiencia.

Para garantizar una instalación segura y una operación sin problemas, debe:

- Leer cuidadosamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento la máquina.
- Seguir cada paso de instalación o reparación exactamente según lo indicado.
- Observar todos los códigos eléctricos locales, estatales y nacionales.
- Prestar atención a todos los avisos y advertencias de peligro y de precaución que se suministran en este manual.

ADVERTENCIA:

Este símbolo se refiere a un peligro o a una práctica insegura que podría provocar lesiones corporales graves o muerte.

PRECAUCIÓN:

Este símbolo se refiere a un peligro o a una práctica insegura que podría provocar lesiones corporales y daños potenciales al producto o a los materiales.

- Símbolos de alarma de peligro



Eléctrico



Seguridad/alerta

En caso de necesidad, consiga la ayuda necesaria

Estas instrucciones son todo lo que usted necesita para la mayoría de los sitios de instalación y condiciones de mantenimiento. Si requiere ayuda para un problema especial, póngase en contacto con nuestra tienda de ventas/servicio o con un distribuidor certificado para obtener instrucciones adicionales.

En caso de instalación incorrecta

El fabricante de ninguna manera será responsable del servicio incorrecto de instalación o de mantenimiento, incluyendo la no observancia de las instrucciones dadas en este documento.

PRECAUCIONES ESPECIALES

Al efectuar el cableado

EL CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE CAUSAR LESIONES CORPORALES GRAVES O MUERTE. SÓLO UN ELECTRICISTA CALIFICADO Y EXPERIMENTADO PUEDE EFECTUAR EL CABLEADO DE ESTE SISTEMA.

- No proporcione alimentación a la unidad hasta que haya terminado, reconectado y comprobado todos los cables y tubos.
- En este sistema se utilizan voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte cuidadosamente el diagrama eléctrico y estas instrucciones al efectuar el cableado. Las conexiones incorrectas y la puesta a tierra inadecuada pueden causar **lesión accidental o muerte**.
- **Conecte la unidad a tierra** de acuerdo con los códigos eléctricos locales.
- Conecte todo el cableado firmemente. Un cableado flojo puede causar recalentamiento en los puntos de conexión y riesgo de incendio.

Al transportar el equipo

Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Consiga la ayuda de otra persona y flexione las rodillas al levantar las unidades para reducir la tensión en la espalda. Tenga cuidado con los bordes agudos o las aletas de aluminio finas del acondicionador de aire, porque pueden provocar cortes en los dedos.

Al instalar el equipo...

...en un techo o una pared

Asegúrese de que el techo o la pared sean lo suficientemente sólidos como para soportar el peso de la unidad. Es posible que sea necesario construir un bastidor sólido de madera o metal para proporcionar un soporte adicional.

...en un cuarto

Aísle correctamente cualquier tubería que se tienda dentro de un cuarto para evitar la "transpiración" que puede dañar paredes y pisos por el goteo de agua.

...en lugares húmedos o desperejos

Utilice bloques o un cojín de concreto elevado para proporcionar una base sólida y llana para la unidad exterior. Esto previene el daño causado por el agua y las vibraciones anormales.

...en un área con fuertes vientos

Sujete la unidad exterior de forma segura utilizando pernos y un bastidor de metal. Proporcione un deflector de aire adecuado.

...en un área donde nieve con frecuencia (para sistemas de tipo de bomba térmica)

Instale la unidad exterior en una plataforma levantada que sea más alta que la nieve en movimiento. Proporcione aberturas de nieve.

Al conectar el tubo refrigerante

- Mantenga todos los tubos tan cortos como sea posible.
- Utilice el método de abocinado para conectar el tubo.
- Aplique lubricante refrigerante en las superficies de emparejado de los tubos de abocinado y de unión antes de conectarlos, luego ajuste la tuerca con una llave dinamométrica para que la conexión no tenga pérdidas.
- Revise cuidadosamente si hay pérdidas antes de iniciar la prueba de funcionamiento de la máquina.

NOTA:

Según el tipo de sistema, las líneas de líquido y gas pueden ser estrechas o anchas. Por lo tanto, para evitar cualquier confusión, la tubería refrigerante para un modelo en particular se describe como "pequeña" o "grande" en lugar de "de líquido" o "de gas".

Al efectuar el mantenimiento

- Desconecte la alimentación (APAGADO) en el panel del disyuntor principal antes de abrir la unidad para controlar o reparar las piezas eléctricas y el cableado.
- Mantenga los dedos y la ropa lejos de cualquier pieza móvil.
- Limpie el lugar una vez que ha terminado con los trabajos. Recuerde que debe comprobar que no haya quedado ningún desecho de metal o pedazos de cableado dentro de la unidad.
- Después de la instalación, explique la operación correcta al cliente, usando el manual de operación.

Este aire acondicionado utiliza un nuevo refrigerante de HFC (R410A).

Los procedimientos básicos de instalación son los mismos que en los modelos de refrigerante convencionales (R22).

No obstante, preste especial atención a lo siguiente:

- (1) Como la presión de funcionamiento es 1,6 veces mayor que en los modelos de refrigerante convencionales (R22), algunas herramientas de instalación y de tendido de tuberías son especiales. (Consulte la tabla más abajo).
Especialmente, cuando sustituya un modelo de refrigerante convencional (R22) con un modelo R410A, sustituya siempre los tubos y tuercas abocardadas antiguos por los tubos y tuercas R410A.
- (2) Los modelos con refrigerante R410A tiene un diámetro de rosca del orificio de cargado distinto para impedir la carga con refrigerante convencional (R22) y por seguridad. Así pues, compruebe primero el tipo de orificio. [El diámetro de rosca del orificio del modelo de refrigerante R410A es de 1/2 rosca por 25,4 mm].
- (3) Tenga más cuidado que en los modelos de refrigerante (R22) de que ninguna sustancia extraña (aceite, agua, etc.) penetre por los tubos. Además, al guardar los tubos, selle la abertura tapándola, poniendo cinta, etc.
- (4) Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el leve cambio en la composición de las fases gas y líquida, y cargue siempre desde la fase líquida con composición estable.

Herramientas especiales para R410A

Nombre de la herramienta	Cambios sufridos
Colector de manómetro	La presión es alta y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar la mezcla accidental con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Recomendamos el manómetro con sello de -1 a 53 bares (-0,1 a 5,3 MPa) para alta presión y de -1 a 38 bares (-0,1 a 3,8 MPa) para baja presión.
Manguera de servicio	Para incrementar la resistencia a la presión, se ha cambiado el material y el tamaño de los tubos.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador de bomba de vacío.
Detector de fugas de gas	Detector de fugas de gas especial para refrigerante de HFC R410A.

Tubos de cobre

Es necesario utilizar tubos de cobre sin costuras y es recomendable que la cantidad de aceite residual no supere los 40 mg/10 m. No utilice tubos de cobre que tengan alguna parte doblada, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar se podría bloquear con contaminantes.

Como el aire acondicionado utiliza refrigerante R410A, la presión será mayor que al utilizar R22, por lo que habrá que elegir materiales adecuados. El espesor de los tubos de cobre utilizados con el sistema R410A aparece en la tabla 1. Nunca utilice tubos de menos de 0,8 mm de grosor aunque estén disponibles en el mercado.

Tabla 1 Espesor de los tubos de cobre templado

		Espesor (mm)	
Diámetro nominal	Diámetro exterior (mm)	R410A	[ref.] R22
1/4	6,35	0,80	0,80
3/6	9,53	0,80	0,80

⚠ ADVERTENCIA

- (1) **No utilice los tubos ni tuercas abocardadas existentes (del R22).**
 - Si se utilizan los materiales existentes, la presión formada en el ciclo de refrigeración aumentará y provocará roturas y daños personales. (Utilice materiales específicos para R410A).
- (2) **Al instalar y reubicar el aire acondicionado, no permita que se mezclen gases distintos del refrigerante especificado (R410A) y que entren en el ciclo de refrigerado.**
 - Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, su presión interna aumentará hasta un valor anormalmente alto y provocará roturas, daños personales, etc.

GENERALIDADES

Este MANUAL DE INSTALACIÓN describe brevemente donde y cómo instalar el acondicionador de aire. Se recomienda leer cuidadosamente todas las instrucciones para las unidades interna y externa, y cerciórese de que todas las piezas accesorias enumeradas sean proporcionadas con el acondicionador de aire antes de comenzar los trabajos.

1. TIPO DE TUBO DE COBRE Y DEL MATERIAL DE AISLAMIENTO

El tubo de cobre para conectar la unidad externa con la unidad interna y el material de aislamiento están disponibles en el comercio local. Al comprarlos, especifique lo siguiente.

A. Tubo de cobre recocida desoxidada para tubo refrigerante como:

Tabla 3

Tubo pequeño		Tubo grande	
Diámetro externo	Espesor	Diámetro externo	Espesor
1/4" (6,35 mm)	1/32" (0,8 mm)	3/8" (9,53 mm)	1/32" (0,8 mm)

Corte cada tubo según la longitud apropiada + 12" (30 cm) a 16" (40 cm) para amortizar las vibraciones entre las unidades.

B. El aislamiento de espuma de polietileno para tubos de cobre deben presentar una longitud precisa según lo requerido. El espesor de pared de aislamiento no debe ser menos de 5/16" (8 mm).

C. Utilice el alambre de cobre aislado para el hilo inductor.

⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe los códigos y las regulaciones eléctricas locales antes de obtener el alambre. También, compruebe cualesquieras instrucciones o limitación especificadas.

2. MATERIALES ADICIONALES REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN

A. Cinta (armada) de refrigeración

B. Grapas o abrazaderas aisladas para conectar el alambre (Véase sus códigos eléctricos locales.)

C. Masilla

D. Lubricante de refrigeración

E. Abrazaderas o sillas para cerrar el tubo refrigerante

3. RANGO DE OPERACIÓN

Tabla 4

		Modo de refrigeración/deshumectación	Modo de calefacción
Temperatura exterior		De 32 a 115 °F	De 17 a 75 °F
Temperatura interior		De 64 a 90 °F	88 °F o menos
Humedad interior	Temperatura exterior por encima de 68 °F	80% aprox. o menos	—
	Temperatura exterior por debajo de 68 °F	50% aprox. o menos	—

CARGA ADICIONAL

En la fábrica se ha cargado un refrigerante apropiado para un largo de tubería de 25 ft (7,5 m) en la unidad externa.

Si la tubería excede 25 ft (7,5 m), será necesario efectuar un cargado adicional. Consulte a la tabla a continuación para la cantidad adicional.

Tabla 5

Largo del tubo	25 ft (7,5 m)	33 ft (10 m)	49 ft (15 m)
Refrigerante adicional	Ninguno	1,8 oz (50 g)	5,3 oz (150 g)

Entre 7,5 m (25 pies) y 15 m (49 pies), si se utiliza un tubo de conexión distinto al indicado en la tabla, cargue un refrigerante adicional con 20 g/ 1 m (0,7 onzas/ 3,3 pies) como criterio.

⚠ PRECAUCIÓN

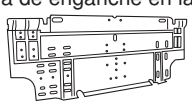

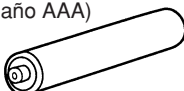


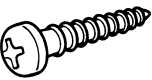

(1) Bombee siempre la tubería antes de usar la máquina.

(2) Agregue refrigerante desde la válvula de carga después termina los trabajos.

ACCESORIOS ESTÁNDAR

Se suministran los siguientes accesorios de instalación: Utilícelos según lo requerido.

ACCESORIOS DE LA UNIDAD INTERIOR

Nombre y forma	Cantidad	Empleo
Ménsula de enganche en la pared 	1	Para instalación de la unidad interior
Unidad del telemando 	1	Para la operación del acondicionador de aire
Pila (tamaño AAA) 	2	Para la unidad del telemando
Cinta de paño 	1	Para la instalación de la unidad interna
Soporte de la unidad del telemando 	1	Para colocar la unidad del telemando
Tornillo de autoenroscarse (grande) (ø4 x 20) 	8	Para la instalación de la ménsula de enganche en la pared
Tornillo de autoenroscarse (pequeño) (ø3 x 12) 	2	Para la instalación del soporte de la unidad del telemando

Los siguientes elementos son necesarios para instalar este aire acondicionado. (No están incluido en el aire acondicionado. Deben comprarse por separado).

Nombre	Cantidad
Conjunto de tubos de conexión	1
Cable de conexión (3 conductores)	1
Tubo de pared	1
Cinta decorativa	1
Cinta de vinilo	1
Tapa de pared	1
Portatubos	1 juego
Tubo de drenaje	1
Tornillos autorroscantes	1 juego
Sellante	1

REQUISITOS ELÉCTRICOS

Siempre ejecutar un circuito derivado especial para la alimentación del acondicionador de aire, y proveer un conmutador y una toma especial. No prolongar el cordón de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN

	9000 BTU/h	12000 BTU/h
CAPACIDAD MÍNIMA DE AMPERIOS DE CIRCUITO	12 A	15 A
PROTECCIÓN CONTRA SOBREENSIDAD MÁXIMA (FUSIBLE DE RETRASO O INTERRUPTOR DE TIPO "HACR")	15 A	20 A

SELECCION DE LA POSICION DE MONTAJE

Decida la posición de montaje junto con el cliente como sigue:

1. UNIDAD INTERNA

- (1) Instale la unidad interna bien nivelada en una pared fuerte que no esté sometida a vibraciones.
- (2) Los orificios de entrada y salida no deben ser obstruidos: el aire debe distribuirse en toda la sala.
- (3) Instale la unidad lejos del calor, vapor y de fuentes de gas inflamable.
- (4) Instale la unidad lejos de la exposición de luz directa del sol.
- (5) Instale la unidad donde está fácil efectuar la conexión a la unidad externa.
- (6) Instale la unidad donde el tubo de drenaje puede ser instalado fácilmente.
- (7) Tenga en consideración el servicio, etc. y permita un buen flujo de aire para los espaciamentos según lo demostrado en la (Fig. 2). También instale la unidad donde se puede remover el filtro.

2. UNIDAD EXTERNA

- (1) Permita un buen flujo de aire para los espaciamentos según lo demostrado en la.
- (2) Si es posible, no instale la unidad donde será expuesta a la luz directa del sol. (En caso de necesidad, instale una persiana que no interfiera con el flujo de aire.)
- (3) Instale la unidad lejos del calor, del vapor y de fuentes de gas inflamable.
- (4) No instale la unidad donde sopla un viento fuerte o donde hay mucho polvo.
- (5) No instale la unidad donde pasa la gente.

⚠ ADVERTENCIA

Realice la instalación en un lugar que soporte el peso de las unidades interior y exterior. Hágalo de forma que las unidades no puedan caerse.

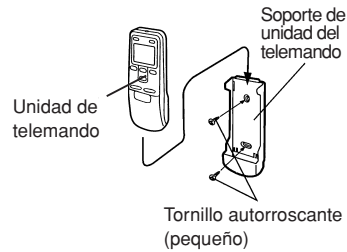
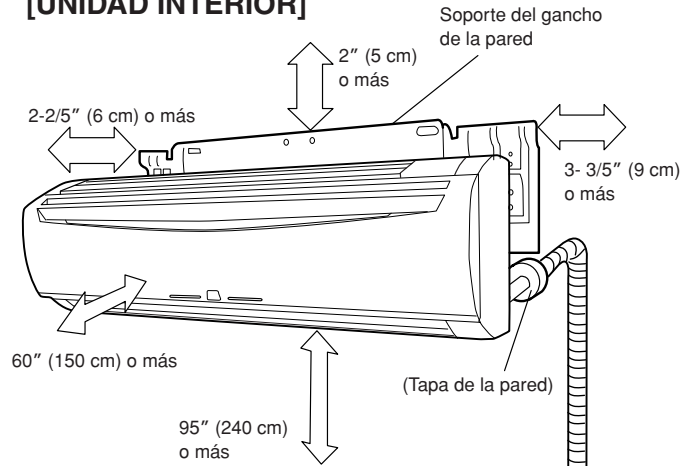
⚠ PRECAUCIÓN

- (1) No realice la instalación en lugares donde haya peligro de fugas de gas inflamable.
- (2) No realice la instalación cerca de fuentes de calor.
- (3) Si va a haber menores de 10 años cerca de la unidad, tome medidas preventivas para que no puedan tocarla.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

Fig. 7

[UNIDAD INTERIOR]



Cable de conexión
14AWG

[UNIDAD EXTERIOR]

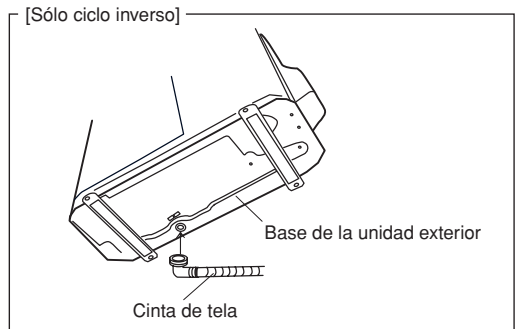
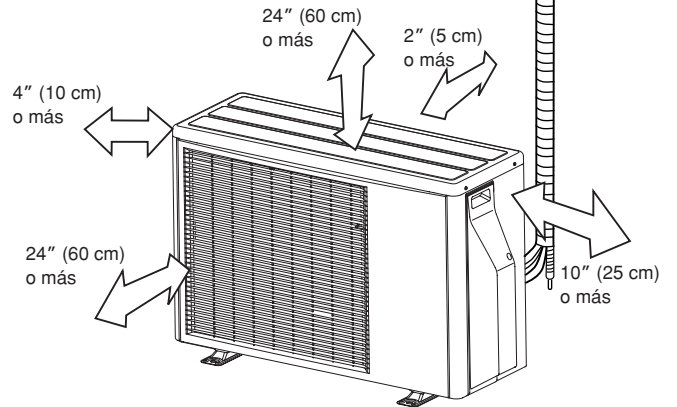
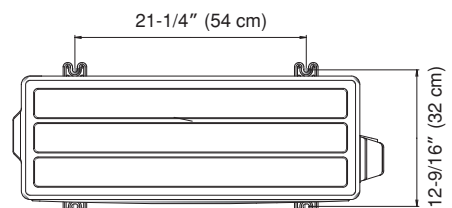


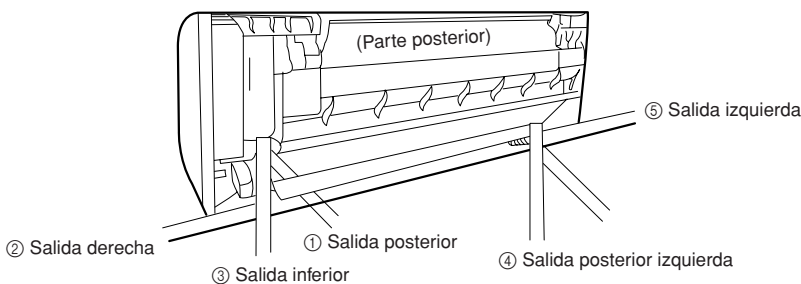
Fig. 8



[DIRECCIÓN DE TUBO DE LA UNIDAD INTERNA]

El tubo se puede conectar en las cinco direcciones indicadas por ①, ②, ③, ④, y ⑤ en la (Fig. 6). Cuando el tubo está conectado en la dirección ② ó ⑤, corte a lo largo de la ranura del tubo en el lado de la cubierta delantera con una sierra para metales. Al conectar el tubo en la dirección ③, corte una muesca en la pared fina en el fondo delantero de la cubierta delantera.

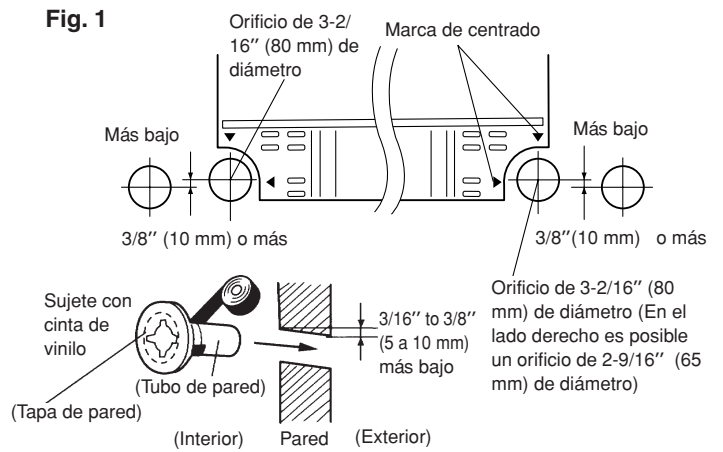
Fig. 6



UNIDAD INTERIOR

1. CORTE DE UN ORIFICIO EN LA PARED PARA LOS TUBOS DE CONEXIÓN

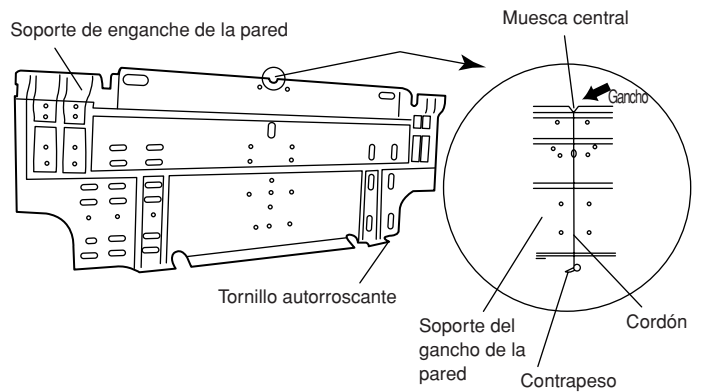
- (1) Corte un orificio de 80 mm de diámetro (3-2/16 pulg.) en la pared, en la posición indicada en (Fig. 1).
- (2) Si realiza el orificio dentro de los límites del bastidor de instalación, corte el orificio dentro de los límites de las marcas de centrado izquierda y derecha, 10 mm (3,8 pulg.) debajo del bastidor de instalación. Cuando corte el orificio por fuera del bastidor, hágalo al menos 10 mm (3,8 pulg.) por debajo.
- (3) Corte el orificio de forma que el extremo exterior quede unos 5 a 10 mm (3/16 a 3/8 pulg.) por debajo del extremo interior.
- (4) Siempre alinee el centro del orificio de la pared. Si no lo hace, podrían producirse fugas de agua.
- (5) Corte el tubo para adaptarlo al espesor de la pared, póngalo en la tapa de la pared, sujete la tapa con cinta de vinilo y pase el tubo a través del orificio. (El tubo de conexión se suministra con el juego de montaje). (Fig. 1)
- (6) Para los tubos de la derecha y la izquierda, realice el orificio un poco más abajo, de manera que el agua de drenaje pueda fluir libremente. (Fig. 1)



2. INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE ENGANCHE DE LA PARED

- (1) Instale el soporte de enganche de la pared de forma que quede correctamente colocado tanto en horizontal como en vertical. Si el soporte queda inclinado, goteará agua al suelo.
- (2) Instale el soporte de enganche de la pared de forma que pueda soportar el peso de un adulto.
 - Sujete el soporte de enganche a la pared con 6 tornillos o más a través de los orificios situados cerca del borde del soporte.
 - Compruebe que no haya traqueteo en el soporte.

Fig. 2



⚠ ADVERTENCIA

Instale el soporte del gancho de la pared para colocarlo correctamente horizontalmente y verticalmente. Si se inclina el soporte del gancho de la pared, el agua goteará al piso.

⚠ PRECAUCIÓN

Instale el soporte del gancho de la pared de manera que sea bastante fuerte para soportar el peso de un adulto.

3. TENDIDO DE LA MANGUERA Y DEL TUBO DE DRENAJE

[Tubería posterior, tubería derecha, tubería inferior]

- Instale la tubería de la unidad interna en la dirección del orificio de la pared y une la manguera de drenaje y el tubo juntos con la cinta de vinilo. (Fig. 3)
- Instale la tubería de manera que la manguera de drenaje esté localizada en el fondo.
- Envuelva los tubos de la unidad interna que son visibles desde el exterior con una cinta decorativa.

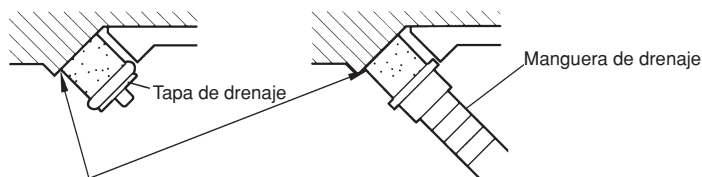
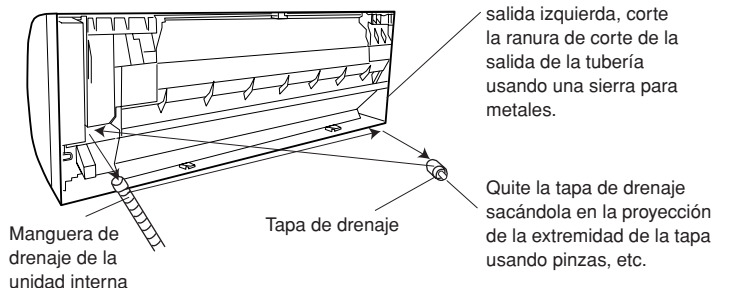
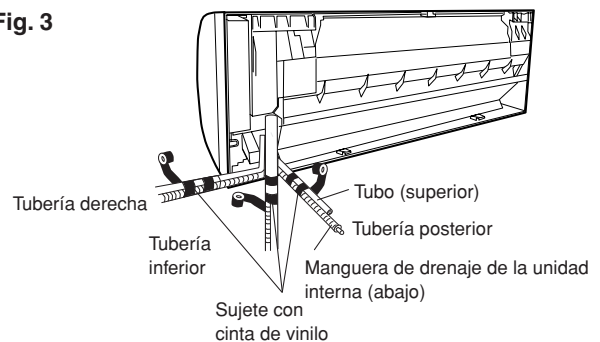
[Para la tubería izquierda posterior, la tubería izquierda]

Cambie la tapa de drenaje y la manguera de drenaje entre ellas.

⚠ PRECAUCIÓN

Después de quitar la manguera de drenaje, no olvide instalar la tapa de drenaje.

Fig. 3



Inserte la tapa de drenaje de modo que entre en contacto con el puerto de drenaje.

- Para la tubería izquierda y la tubería posterior izquierda, alinee las marcas en el soporte del gancho de la pared y forme el tubo de conexión.
- Después de pasar la tubería interna y la manguera de drenaje a través del orificio de la pared, suspenda la unidad interna en los ganchos de las partes superior e inferior del soporte de gancho de la pared.

[Instalación de la unidad interna]

- Suspenda la unidad interna de los ganchos en la tapa del soporte del gancho de la pared.
- Inserte el espaciador, etc. entre la unidad interna y el soporte del gancho de la pared, luego separe el fondo de la unidad interna de la pared.

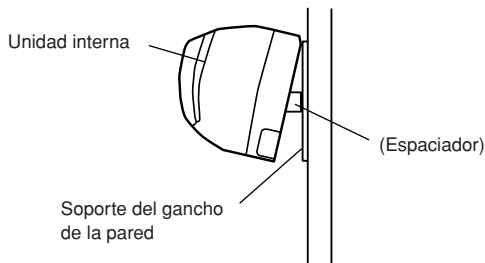
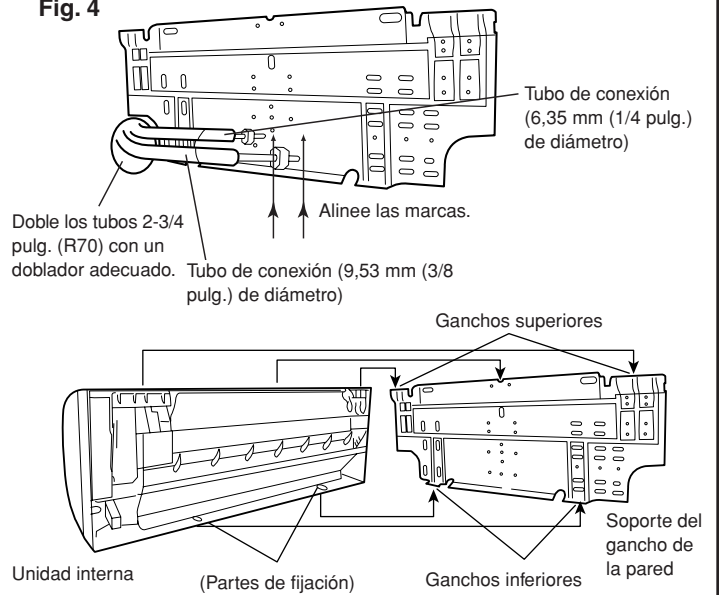


Fig. 4



Después de enganchar la unidad interna en el gancho superior, enganche las guarniciones de la unidad interna en los dos ganchos inferiores mientras se baja la unidad y se empuja contra la pared.

4. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA

CONEXIÓN

- (1) Coloque la tapa de la pared de la unidad exterior (proporcionada con el conjunto de instalación opcional u obtenida localmente) en el tubo del orificio de la pared.
- (2) Conecte la unidad exterior y la tubería de la unidad interior.
- (3) Después de hacer coincidir el centro de la superficie abocinada y de apretar la tuerca firmemente con la mano, apriete la tuerca con el par de apriete especificado con una llave dinamométrica.

ABOCINADO

- (1) Corte el tubo de conexión al largo adecuado con un cortador de tubos.
- (2) Mantenga el tubo hacia abajo, de forma que las partes cortadas no penetren en él; luego quite las rebabas.
- (3) Inserte la tuerca abocinada en el tubo y abocínelo con un abocardador.

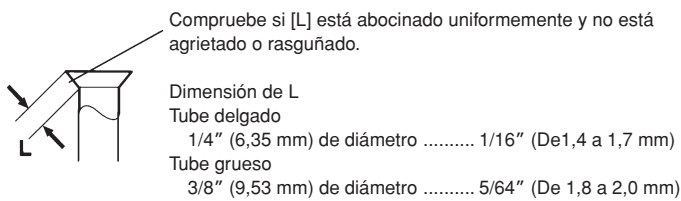


Fig. 5

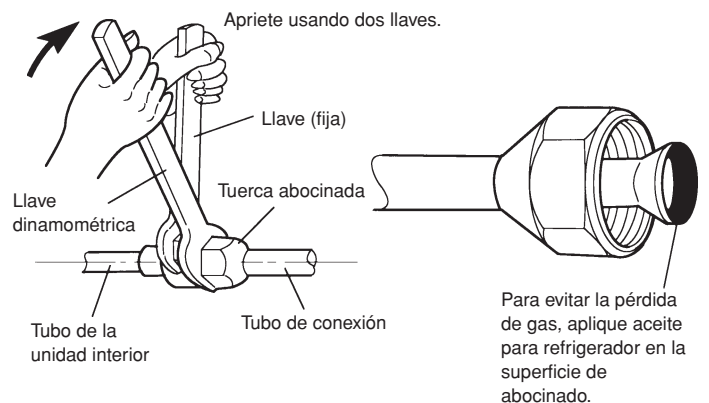
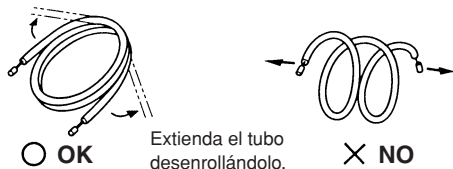


Tabla 2 Par de apriete de la tuerca abocinada

Tuerca abocinada	Par de apriete	Norma de par de apriete (usando una llave de 20 cm)
1/4" (6,35 mm) de diámetro	De 11,57 hasta 13,02 ft•lbs (De 160 hasta 180 kgf•cm)	Fuerza de muñeca
3/8" (9,53 mm) de diámetro	De 21,70 hasta 30,38 ft•lbs (De 300 hasta 420 kgf•cm)	Fuerza de brazo

DOBLEZ DE LOS TUBOS

Los tubos toman forma con las manos. Tenga cuidado de no romperlos.



No doble los tubos a un ángulo de más de 90°.

Cuando los tubos se doblan y estiran reiteradamente, el material se endurece, lo que hace difícil que se puedan doblar o estirar otra vez. No doble ni estire los tubos más de tres veces.

UNIDAD EXTERIOR

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

- Coloque la unidad sobre un banco sólido, como uno compuesto por bloques de hormigón, para minimizar el efecto de los choques y las vibraciones.
- No ponga la unidad directamente sobre el suelo, porque puede molestar.

Desmontaje de la cubierta de conexión

- Quite los dos tornillos de montaje.

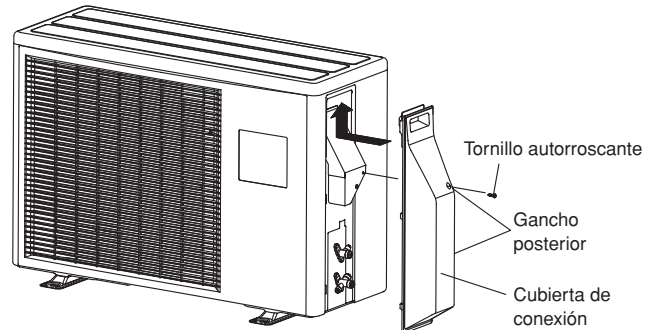
Instalación de la cubierta de conexión

- (1) Tras insertar los tres ganchos frontales, inserte el gancho posterior.
- (2) Apriete los dos tornillos de montaje.

⚠ ADVERTENCIA

- (1) **Instale la unidad donde no se incline más de 5°.**
- (2) **Si la unidad exterior se instala en un lugar expuesto a vientos fuertes, sujétela firmemente.**

Fig. 9



Utilice siempre los tornillos como se indica.
No cambie de posición los tornillos superior e inferior.

PURGA DE AIRE

Utilice siempre una bomba de vacío para purgar el aire. El refrigerante para purgar aire no viene cargado de fábrica en la unidad exterior.

Cierre completamente la válvula lateral de alta presión del colector de manómetro y no opere la durante las operaciones siguientes.

1. Compruebe si las conexiones de la tubería son seguras.
2. Compruebe que los vástagos de la válvula de dos vías y de la válvula de tres vías estén cerrados completamente.
3. Conecte la manguera de servicio del colector al orificio de cargado de la válvula de tres vías (lado con la proyección para empujar el núcleo de la válvula).
4. Abre completamente la válvula del lado de la presión baja del colector del manómetro.
5. Opere la bomba de vacío y inicie el bombeo.
6. Afloje despacio la tuerca abocinada de la válvula de tres vías y compruebe si penetra el aire, luego apriete la tuerca abocinada. (Cuando la tuerca abocinada está aflojada, el ruido de funcionamiento de la bomba de vacío cambia y la lectura del manómetro compuesto pasa de "menos" a "cero".)
7. Bombee el sistema por aproximadamente 15 minutos, luego compruebe si el manómetro compuesto indica -100 kPa (-76 cm·Hg, -1 bar).
8. Al final del bombeo, cierre completamente el manómetro del lado de la baja presión del colector del manómetro, luego detenga la bomba de vacío.
9. Afloje despacio el vástago de válvula de tres vías. Cuando la indicación del manómetro compuesto llega a 0,07 a 0,14 ft.lbs (0.1-0.2 MPa), apriete el vástago de válvula de tres vías. (Si el vástago de la válvula de tres vías se abre completamente antes de desconectar la manguera de servicio, será difícil desconectar la manguera de servicio).

⚠ PRECAUCIÓN

- (1) **Bombee siempre la tubería antes de usar la máquina.**
- (2) **Agregue refrigerante desde la válvula de carga después terminaar los trabajos.**

10. Abra completamente los vástagos de la válvula de dos vías y de la válvula de tres vías usando una llave hexágona. (Una vez que inicia la rotación del vástago de la válvula, girelo con un par inferior a 2,17 ft.lbs (30 kgf·cm) hasta que pare de girar).

11. Apriete firmemente la tapa ciega de las válvulas de dos vías de la válvula y de la válvula de tres vías y la tapa del orificio de cargado.

Fig. 10

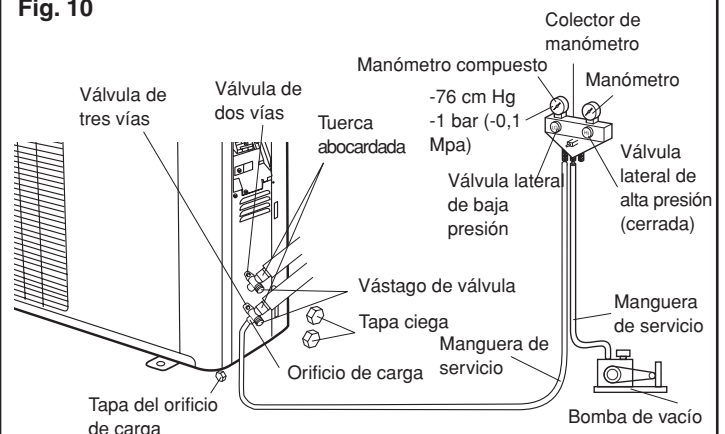


Tabla 6

	Par de apriete
Tapa ciega (válvula de dos vías)	De 14,47 hasta 18,08 ft•lbs (De 200 hasta 250 kgf•cm)
Tapa ciega (válvula de tres vías)	De 20,25 hasta 23,15 ft•lbs (De 280 hasta 320 kgf•cm)
Tapa del orificio de carga	De 9,04 hasta 11,57 ft•lbs (De 125 hasta 160 kgf•cm)

CABLEADO ELÉCTRICO (UNIDAD INTERIOR)

CÓMO INSTALAR EL ARNÉS DE CABLEADO ENTRE UNIDADES

1. Quite los tornillos y, a continuación, el soporte del conducto.
2. Apriete el arnés de cableado entre unidades al soporte del conducto con la tuerca de retención.
IMPORTANTE: Consulte la ilustración 20 para conocer la longitud del arnés de cableado.
3. Utilice los tornillos para instalar el soporte del conducto incluido con el arnés de cableado entre unidades.
4. Quite los tornillos y, a continuación, la abrazadera de cables.
5. Conecte el arnés de cableado entre unidades al terminal.
Consulte el esquema de cableado.
6. Utilice los tornillos para instalar la abrazadera de cables.

CABLEADO ELÉCTRICO (UNIDAD INTERIOR)

1. Quite los tornillos, y a continuación, la cubierta de abrazadera de cables.
2. Conecte el cable de conexión de alimentación al terminal.
Consulte el esquema de cableado.
3. Utilice los tornillos para instalar la cubierta de abrazadera de cables.

Fig. 12

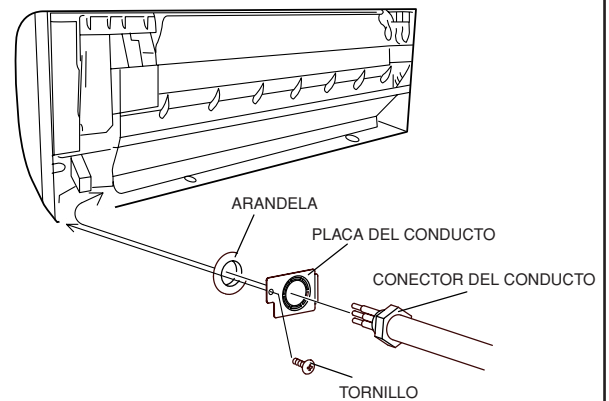
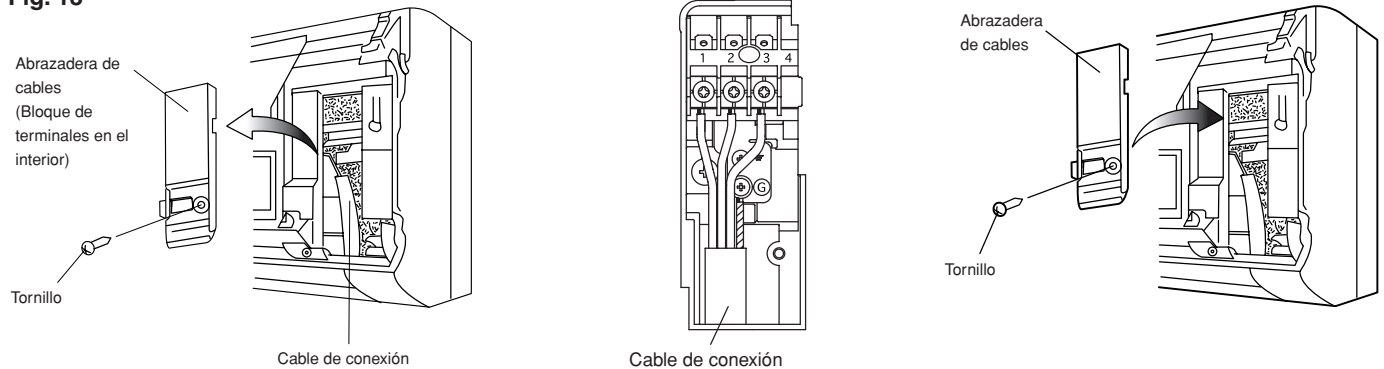


Fig. 13



CONEXIÓN DE LOS CABLES A LOS TERMINALES

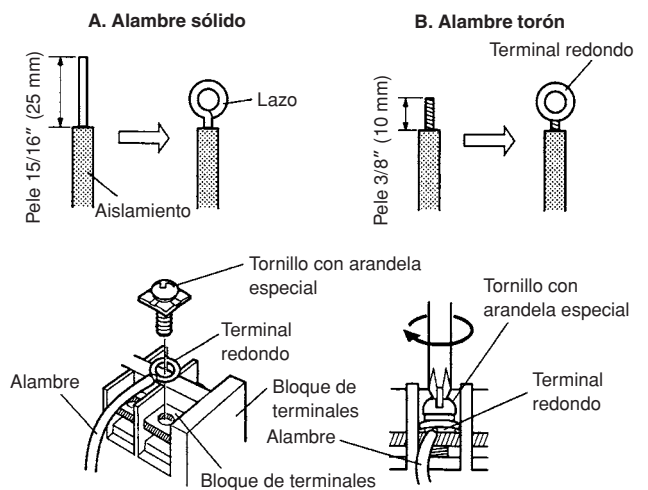
A. Para cables de núcleo sólido (o cable F)

- (1) Corte el extremo del cable con un cortador de cables o tenazas de corte de cables, y luego pele unos 15/16" (25 mm) de aislamiento para exponer el alambre sólido.
- (2) Empleando un destornillador, extraiga los tornillos de los terminales del bloque de terminales.
- (3) Con tenazas, doble el alambre sólido y forme un lazo adecuado para el tornillo del terminal.
- (4) Dé una forma adecuada al lazo del conductor, colóquelo en el bloque de terminales y apriete firmemente con el tornillo del terminal mediante un destornillador.

B. Para alambre torón

- (1) Corte el extremo del cable con un cortador de cables o tenazas de corte de cables, luego pele unos 3/8" (10 mm) de aislamiento para exponer el alambre torón.
- (2) Empleando un destornillador, extraiga los tornillos de los terminales del bloque de terminales.
- (3) Con un fijador de terminales redondos o unas tenazas, fije de forma segura un terminal redondo a cada extremo de los alambres pelados.
- (4) Sitúe el alambre del terminal redondo y vuelva a colocar y apretar el tornillo del terminal con un destornillador.

Fig. 14



⚠ PRECAUCIÓN

- | | |
|---|--|
| (1) Procure que los números de los bloques de terminales y los colores de los cables de conexión coincidan con los de la unidad exterior. Un cableado erróneo puede hacer que las piezas eléctricas se incendien. | (3) Siempre apriete la cubierta exterior del cable de conexión a la abrazadera. (Si se rompe el aislante, pueden provocarse fugas eléctricas). |
| (2) Conecte los cables de conexión firmemente al bloque de terminales. Cualquier fallo en la instalación puede provocar un incendio. | (4) Conecte a tierra el tapón del cable de alimentación. |
| | (5) No utilice el tornillo de tierra con un conector externo. Utilícelo únicamente para la conexión entre unidades. |

CABLEADO ELÉCTRICO (UNIDAD EXTERIOR)

1. Quite los tornillos, y a continuación, la cubierta de la caja de control.
2. Apriete el arnés de cableado entre unidades y la fuente de alimentación al soporte del conducto con la tuerca de retención.
3. Conecte el arnés de cableado entre unidades y la fuente de alimentación al terminal.
Consulte el esquema de cableado.
4. Utilice los tornillos para instalar la cubierta de la caja de control.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de conformarse con los códigos locales mientras se coloca el alambre de la unidad interna a la unidad externa (tamaño del alambre y método de cableado, etc.).

Se debe conectar cada alambre firmemente.

No se debe permitir a cualquier alambre tocar el tubo refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil.

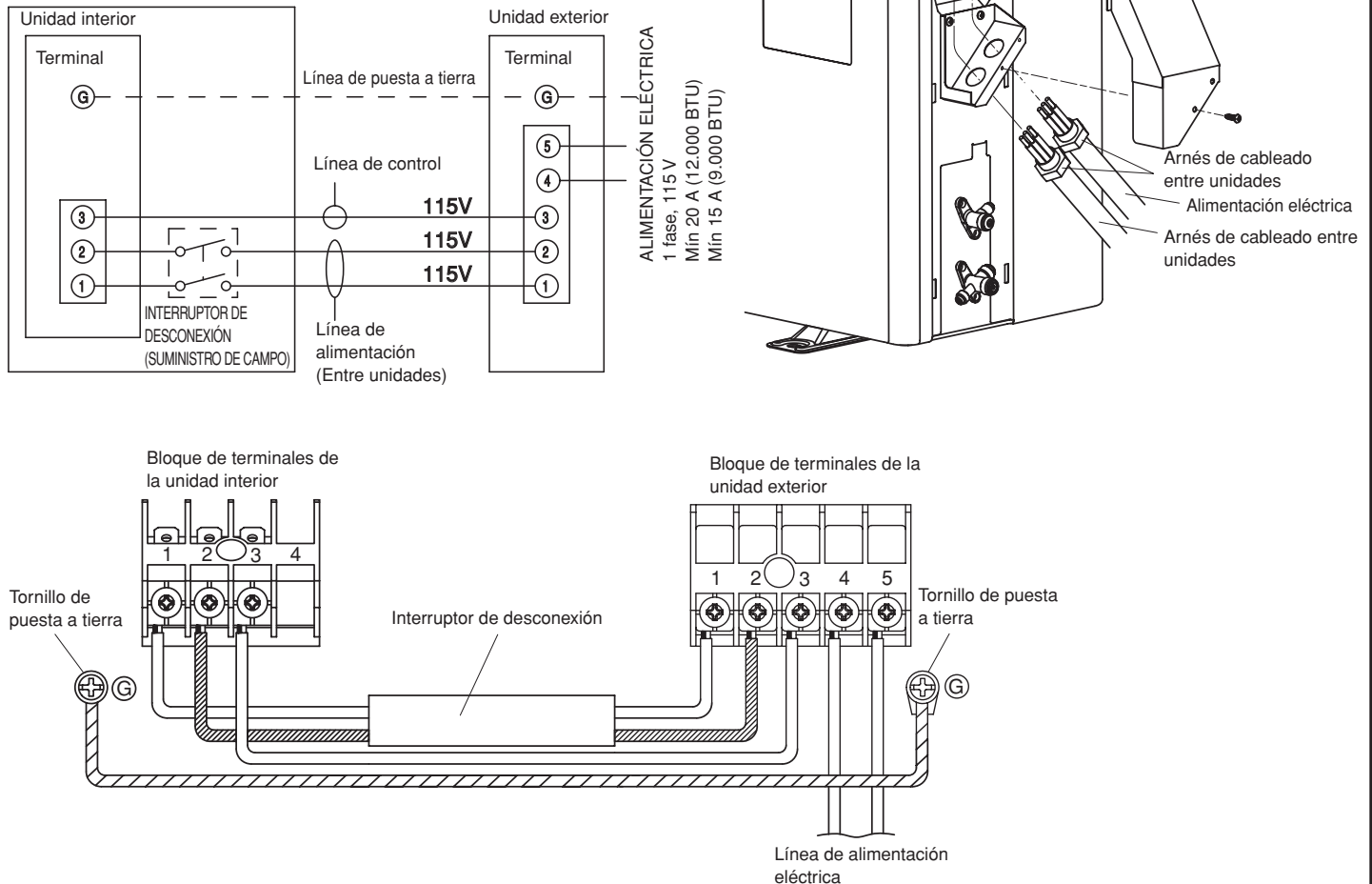
Un cableado flojo puede causar el sobrecalentamiento del terminal o el malfuncionamiento de la unidad. Hay también un riesgo de incendios. Por lo tanto, asegúrese que todo el cableado esté conectado firmemente.

Conectar los alambres emparejando con los números de los terminales.

NOTA:

- El tamaño comercial del conector para esta unidad es 1/2" (12,7 mm). El conector se puede comprar en el comercio. Refiérase a la sección "Cómo conectar el cableado con los terminales" para la conexión según el tipo de alambre utilizado.
- El fusible situado en la unidad externa proporciona una protección de la fuente de alimentación y puede quemarse cuando se aplica la alimentación con el sistema cableado incorrectamente. (Modelo de refrigeración)

Fig. 11



ACABADO

- Realice el aislamiento entre tubos.
 - Para las tuberías posterior, derecha y inferior, superponga el aislamiento de calor del tubo de conexión y el del tubo de la unidad interior, luego únalos utilizando cinta de vinilo de manera que no haya intervalo.
 - Para las tuberías posterior izquierda y izquierda, ponga en contacto el aislamiento de calor del tubo de conexión y el del tubo de la unidad interior, luego únalos utilizando cinta de vinilo de manera que no haya intervalo.
 - Para las tuberías posterior izquierda y izquierda, envuelva el área que envuelve la sección de alojamiento de la tubería posterior con cinta de tela.
 - Para las tuberías posterior izquierda y izquierda, una el cable de conexión a la parte superior de la tubería con cinta de vinilo.
 - Para las tuberías izquierda y posterior izquierda, ponga en contacto el tubo de drenaje y la tubería y únalos con cinta adhesiva de tela un poco por encima del grosor con el que cabrían dentro de la sección de alojamiento trasera.
- Sujete temporalmente el cable de conexión junto con el tubo de conexión con cinta de vinilo. (Envuelva hasta alcanzar 1/3 del ancho de la cinta desde la parte inferior del tubo de manera que el agua no entre.)
- Sujete el tubo de conexión a la pared externa con una silla, etc.
- Llene el intervalo entre el orificio de la tubería de la pared externa y el tubo con sellador para que el agua de lluvia y el viento no puedan penetrar.
- Sujete la manguera de drenaje a la pared externa, etc.

Fig. 16

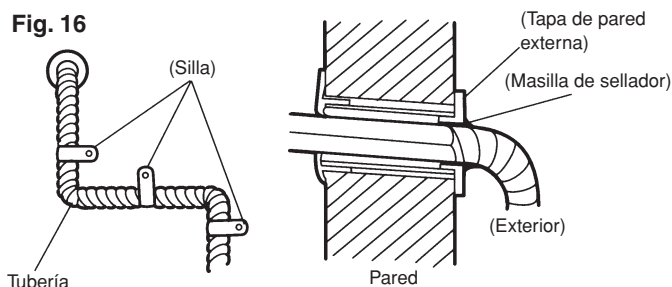
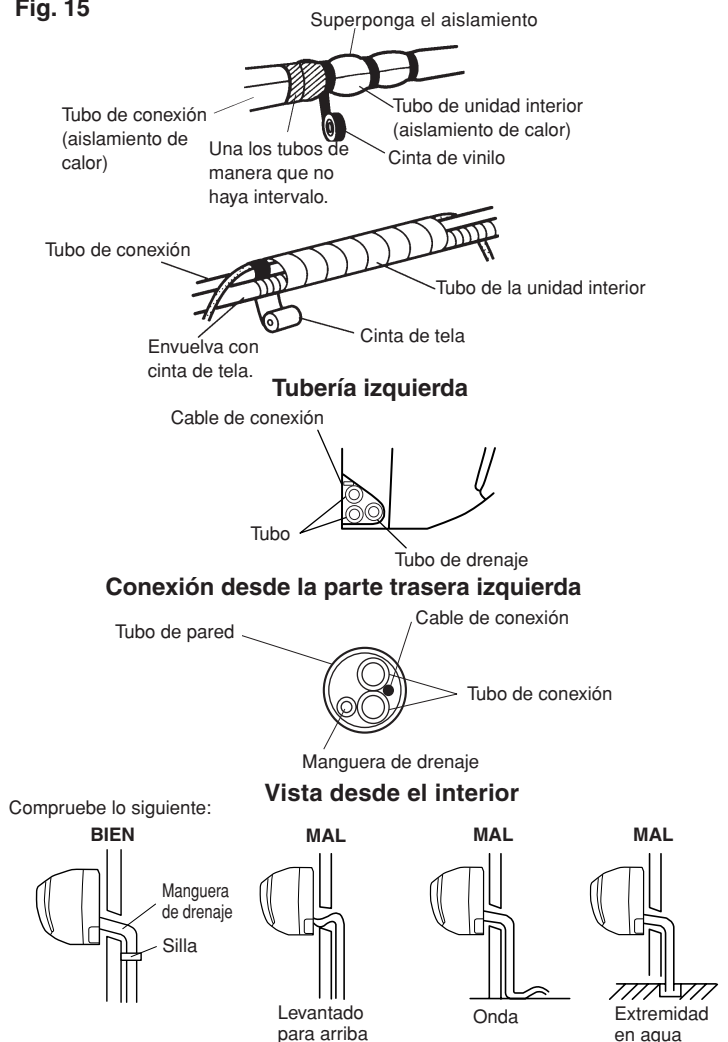


Fig. 15



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL PANEL FRONTAL

DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE LIMPIEZA DE AIRE

- Abra la rejilla de entrada y extraiga el filtro de aire de la derecha.
- Tire del asa de la unidad en la dirección de la flecha para extraer la unidad.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE LIMPIEZA DE AIRE

- Abra la rejilla de entrada e inserte el colector de polvo en la unidad interior.
- Instale el filtro de aire derecho y cierre la rejilla de entrada.

DESMONTAJE DE LA REJILLA DE ENTRADA

- Abra la rejilla de entrada.
- Presione la perilla.
- Tire de la rejilla de entrada hacia arriba hasta extraer el eje superior de la rejilla.

INSTALACIÓN DE LA REJILLA DE ENTRADA

- El eje de fijación de la rejilla de entrada se encuentra en el panel.
- Inserte la rejilla de entrada.

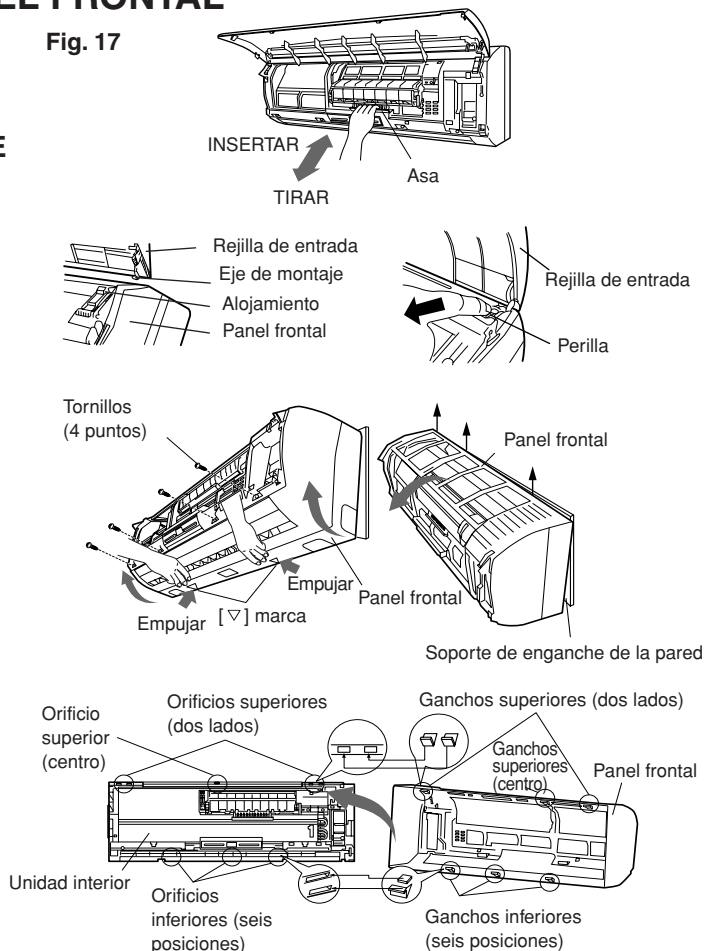
DESMONTAJE DEL PANEL FRONTAL

- Retire la rejilla de entrada (Consulte Desmontaje de la rejilla de entrada).
- Quite los cuatro tornillos.
- Con los pulgares en la parte inferior como muestra la ilustración, tire hacia el frente presionando en la marca [▽], los ganchos inferiores (dos posiciones) se desprenderán del soporte de la pared.
- Tire de la parte inferior del panel frontal hasta extraer los ganchos inferiores de la unidad interior.
- Tire del panel frontal hacia delante, levantando la superficie superior para extraer el panel frontal.

INSTALACIÓN DEL PANEL FRONTAL

- En primer lugar, alinee la parte inferior del panel frontal y enganche los ganchos superiores e inferiores (Tres superiores y seis inferiores).
- Apriete los cuatro tornillos.
- Instale la rejilla de entrada.

Fig. 17



FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

- Ejecute una operación de prueba de funcionamiento y compruebe los puntos 1 y 2 a continuación.
- Para el método de operación de prueba, consulte el manual de operación.
- La unidad exterior puede no funcionar, según la temperatura ambiente. En este caso, se recibe una señal de funcionamiento de prueba (TEST RUN) durante la operación de un acondicionador de aire (utilice un objeto metálico para hacer un cortocircuito de los dos contactos de metal debajo de la tapa del compartimiento de la pila y para enviar la señal de funcionamiento de prueba desde la unidad del telecomando).

1. UNIDAD INTERIOR

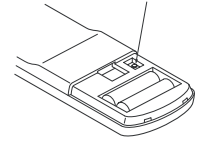
- (1) ¿Es normal la operación de cada botón de la unidad del telecomando?
- (2) ¿Se ilumina normalmente cada lámpara?
- (3) ¿Funcionan normalmente los deflectores de dirección del flujo de aire?

- (4) ¿Es normal el drenaje?
- (5) ¿Hay ruido y vibración anormal durante el funcionamiento?

2. UNIDAD EXTERIOR

- (1) ¿Hay ruido y vibración anormal durante el funcionamiento?
- (2) ¿El ruido, el viento o el agua de drenaje del acondicionador de aire molestarán a los vecinos?
- (3) ¿Hay pérdida de gas?

Fig. 18 Haga un cortocircuito de los contactos metálicos debajo de la tapa del compartimiento de la pila.



ALIMENTACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- (1) El voltaje nominal de este producto es de 115 V CA, 60 Hz.
- (2) Antes de conectar la alimentación, asegúrese de que el voltaje esté dentro del margen de 115 V \pm 10%.
- (3) Use siempre un circuito derivado especial e instale un tomacorriente especial para enchufar el cable de alimentación del acondicionador de aire.
- (4) Use un disyuntor y un tomacorriente que correspondan a la capacidad del acondicionador de aire.
- (5) El disyuntor se instala en el cableado permanente. Use siempre un circuito que pueda desconectar todos los polos del cableado y que tenga una distancia de aislamiento de por lo menos 1/8" (3 mm) entre los contactos de cada polo.
- (6) Realice las tareas de cableado de acuerdo con las normas para que el acondicionador de aire pueda funcionar con seguridad y sin problemas.
- (7) Instale un disyuntor de fugas de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes y normas de la compañía de electricidad.

⚠ PRECAUCIÓN

- (1) La capacidad del suministro de alimentación deberá ser la suma de la corriente del acondicionador de aire y la corriente de todos los demás aparatos eléctricos. Cuando la capacidad de corriente sea insuficiente, cambie la capacidad del circuito.
- (2) Cuando el voltaje sea bajo y cueste arrancar el acondicionador de aire, solicite un aumento de voltaje a la compañía de electricidad.

GUÍA PARA EL CLIENTE

Explique los puntos siguientes al cliente de acuerdo con las instrucciones del manual de operación:

- (1) Método de arranque y detención, conmutación de operación, ajuste de la temperatura, temporizador, conmutación del flujo de aire y otras operaciones de la unidad del telecomando.
- (2) Remoción y limpieza del filtro de aire y uso de los deflectores de aire.
- (3) Entregue el manual de funcionamiento y la hoja de instrucciones de instalación al cliente.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DEL TELEMANDO

⚠ PRECAUCIÓN

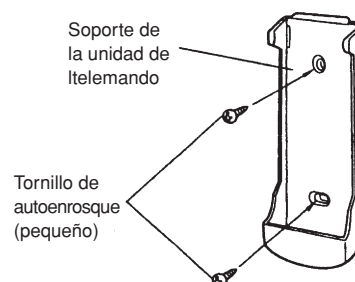
- (1) Compruebe que la unidad interior reciba correctamente la señal de la unidad del telecomando, luego instale el soporte de la unidad del telecomando.
- (2) Al seleccionar el sitio para la instalación del soporte de la unidad del telecomando, preste mucha atención a los siguientes puntos:
Evite lugares expuestos directamente al sol.
Seleccione un lugar que no será afectado por el calor de una estufa, etc.

1. INSTALACIÓN DEL SOPORTE DE LA UNIDAD DEL TELEMANDO

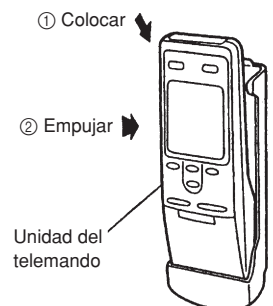
- Instale el soporte de la unidad del telecomando a una distancia de 23 pies (7 m) entre la unidad del telecomando y la fotocélula según los criterios. Sin embargo, al instalar el soporte de la unidad del telecomando, compruebe que esté funcionando correctamente.
- Instale el soporte de la unidad del telecomando en una pared, columna, etc. con el tornillo de autoenrosque (Fig. 19).

Fig. 19

Fijación del soporte de la unidad del telecomando



Montaje de la unidad del telecomando

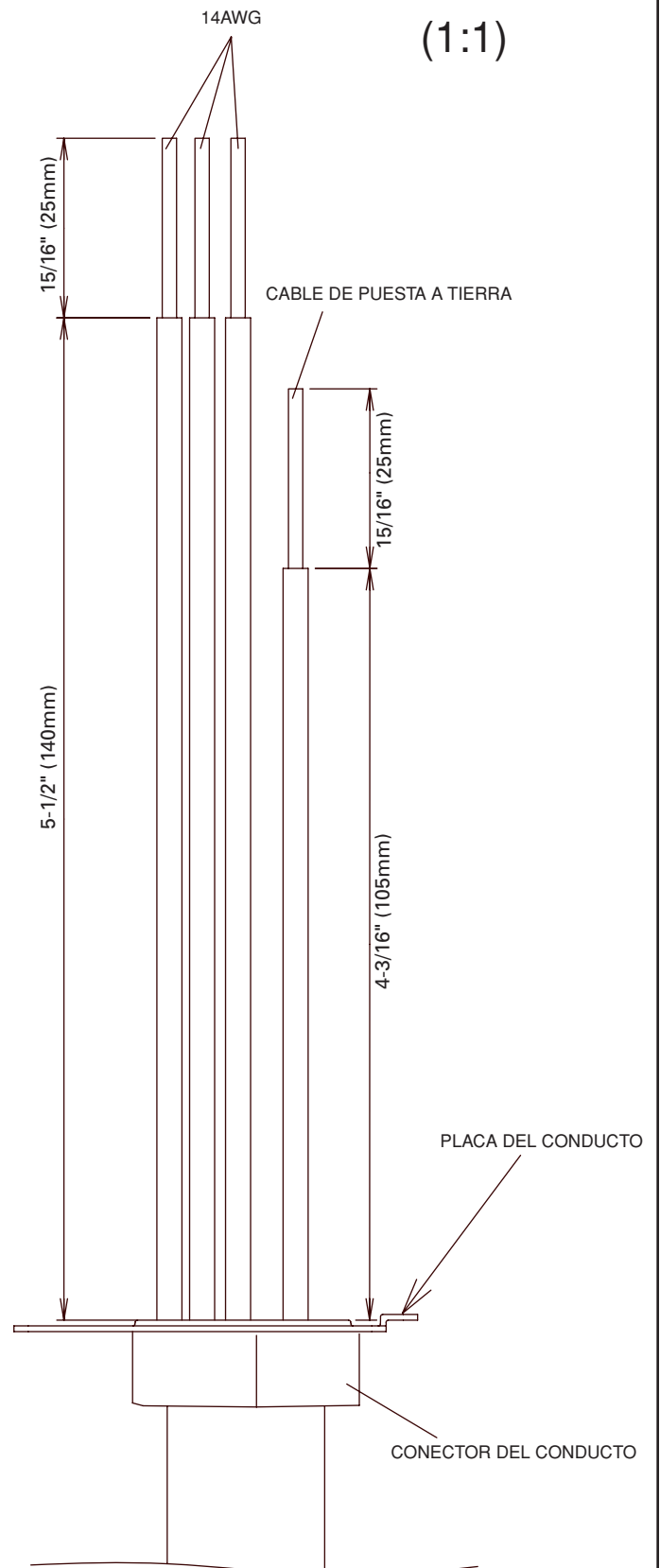


Método de ajuste del arnés de cableado entre unidades

Para conectar correctamente el arnés de cableado entre unidades al terminal, consulte la Fig. 20 para ajustar la longitud de la parte del arnés que sobresale del soporte del conducto.

Fig. 20

(1:1)



UNIDAD DE CONTROL REMOTO CABLEADA (OPCIONAL)

ANTES DE INSTALAR LA UNIDAD DE CONTROL REMOTO CABLEADA

- La unidad de control remoto cableada es opcional. No está incluida en el cuerpo principal del aire acondicionado.
- Si utiliza una unidad de control remoto cableada, ciertas funciones no se utilizarán.
- Utilice la unidad de control remoto cableada recomendada.

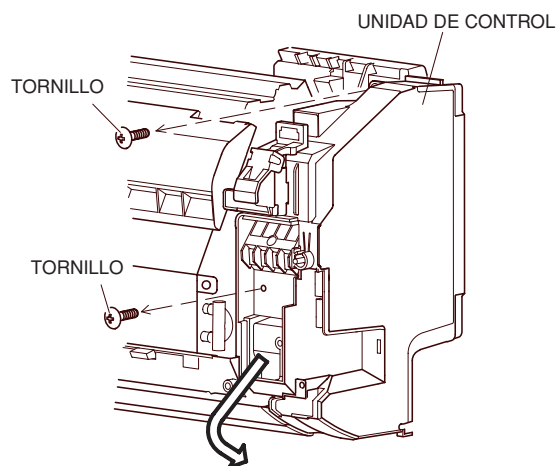
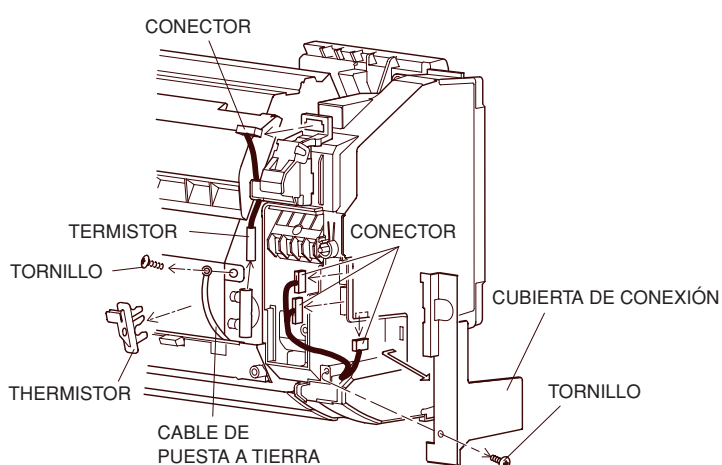
(Antes de la instalación, lea la sección CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES del MANUAL DE INSTRUCCIONES para confirmar los contenidos correspondientes).

⚠ PRECAUCIÓN

- (1) Antes de la instalación, asegúrese de desconectar todas las fuentes de alimentación eléctrica.
- (2) No toque el intercambiador de calor.
- (3) Durante las tareas de instalación o desmontaje, asegúrese de no pinzar los cables con las piezas ni que queden tirantes. De lo contrario, podría haber problemas con el aire acondicionado.
- (4) Evite colocar el aire acondicionado bajo la acción directa del sol.
- (5) Elija un lugar que no resulte afectado por el calor de una cocina, etc.
- (6) Asegúrese de que la longitud del cable no supera la longitud máxima recomendada.
- (7) Antes de conilustraciónr la unidad de control remoto cableada, confirme que el aire acondicionado recibe la señal.

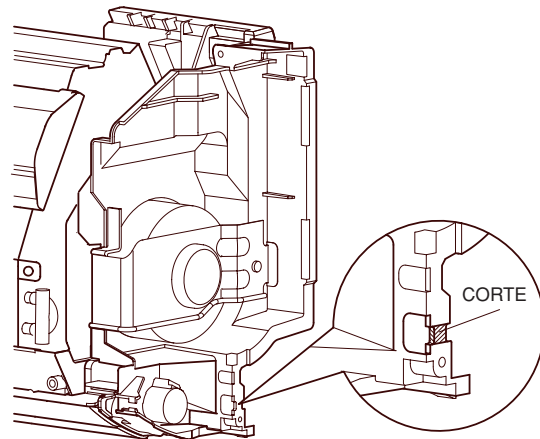
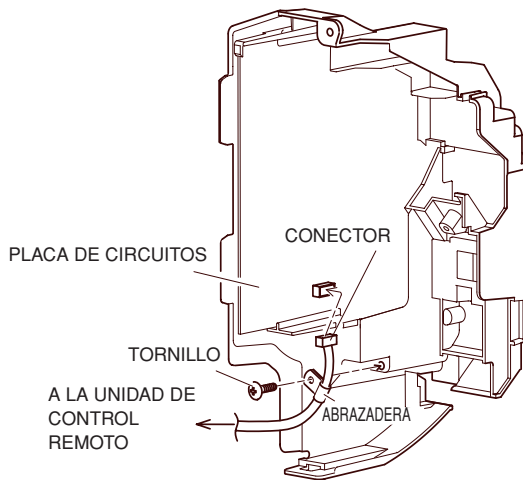
1. DESMONTAJE DEL PANEL FRONTAL Y LA UNIDAD DE CONTROL

- (1) Para desmontar el panel frontal, consulte "DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL PANEL FRONTAL".
- (2) Retire los tornillos del intercambiador de calor y, a continuación, el cable de puesta a tierra.
- (3) Retire 2 termistores.
- (4) Quite el tornillo y, a continuación, el conector y su cubierta.
- (5) Quite el tornillo y, a continuación, extraiga la unidad de control.



2. Conexión del cable a la unidad de control

- (1) Conecte el cable de la unidad de control remoto a la placa de la unidad de control.
- (2) Utilice abrazaderas y tornillos para fijar el cable.
- (3) Corte parte de la unidad de control y pase el cable a través de ella.



3. INSTALACIÓN DEL PANEL FRONTAL Y LA UNIDAD DE CONTROL

Instale el panel frontal y la unidad de control siguiendo el procedimiento inverso a "1. DESMONTAJE DEL PANEL DE CONTROL Y LA UNIDAD DE CONTROL".