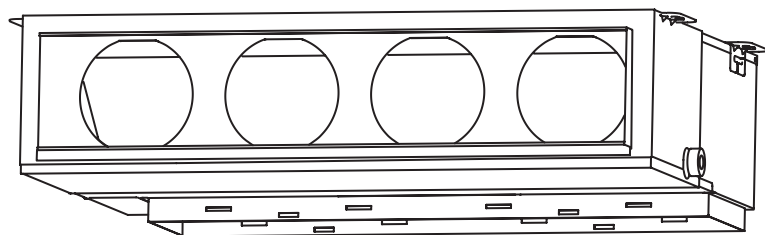


AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

For authorized service personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG

Nur für autorisiertes Personal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

Pour le personnel agréé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

Solo para personal autorizado.

Español

MANUALE D'INSTALLAZIONE

Ad uso esclusivo del personale autorizzato.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Apenas para técnicos autorizados.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для уполномоченного персонала.

Русский

KURULUM KILAVUZU

Yetkili servis personeli içindir.

Türkçe

MANUAL DE INSTALACIÓN

N.º DE PIEZA 9379127035-02
UNIDAD INTERIOR (Tipo conducto)

Contenidos

1.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
2.	ACERCA DE LA UNIDAD	1
2.1.	Precauciones para el empleo del refrigerante R410A.....	1
2.2.	Herramienta especial para R410A.....	1
2.3.	Accesorios	2
2.4.	Piezas opcionales.....	2
3.	INSTALACIÓN.....	2
3.1.	Selección de una ubicación de instalación.....	2
3.2.	Dimensiones de la instalación	3
3.3.	Instalación de la unidad	3
4.	INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA	4
4.1.	Selección del material de la tubería	4
4.2.	Requisito de la tubería.....	5
4.3.	Conexión abocardada (conexión de tubería)	5
4.4.	Instalación del aislamiento térmico.....	6
5.	INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE	6
6.	CABLEADO ELÉCTRICO.....	7
6.1.	Diagrama del sistema de cableado	7
6.2.	Preparación del cable de conexión	8
6.3.	Conexión del cableado	8
7.	AJUSTES DEL MANDO A DISTANCIA.....	9
7.1.	Instalación del mando a distancia	9
7.2.	Ajuste de los interruptores DIP	9
8.	AJUSTE DE LAS FUNCIONES	10
8.1.	Encendido de la unidad	10
8.2.	Ajuste de las funciones	10
8.3.	Características de la presión estática.....	12
8.4.	Métodos de instalación especiales	12
9.	ENTRADA DE AIRE FRESCO.....	13
10.	FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA	14
11.	LISTA DE COMPROBACIÓN	14
12.	INSTALACIÓN DEL KIT OPCIONAL (OPCIONAL).....	14
13.	INDICACIONES PARA EL CLIENTE.....	15
14.	CÓDIGOS DE ERROR.....	15

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de leer este manual antes de la instalación.
- Las advertencias y precauciones que se indican en este manual contienen información importante relativa a su seguridad. No las pase por alto.
- Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Pídale que lo tenga a mano por si tiene que consultarlo en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla.

	ADVERTENCIA	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían ocasionar la muerte o heridas graves al usuario.
	CUIDADO	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían posiblemente ocasionar heridas personales al usuario o daño a la propiedad.
 ADVERTENCIA		
Solicite al distribuidor o a un instalador profesional que instalen la unidad según las indicaciones contenidas en este manual. Una unidad cuya instalación no se haya realizado correctamente puede provocar accidentes graves como escapes de agua, descargas eléctricas o incendios. Si la unidad interior se instala sin consultar las instrucciones de este manual de instalación, la garantía del fabricante carecerá de validez.		
No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves, como descargas eléctricas o incendios.		
Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, genera un gas tóxico.		
El trabajo de instalación debe ser realizado de acuerdo con estándares de cableado nacionales únicamente por personal autorizado.		
Excepto en caso de EMERGENCIA, nunca desconecte el disyuntor principal ni el secundario de las unidades interiores durante el funcionamiento. Esto provocará un fallo del compresor y fugas de agua. En primer lugar, detenga la unidad interior accionando la unidad de control, el convertidor o el dispositivo de entrada externo y desconecte el disyuntor. Asegúrese de operar a través de la unidad de control, el convertidor o el dispositivo de entrada externo. Cuando se diseñe el disyuntor, ubíquelo en un lugar en el que los usuarios no puedan iniciarlo y pararlo en el trabajo diario.		

 CUIDADO

Lea atentamente toda la información de seguridad antes de utilizar o instalar el acondicionador de aire.
No intente instalar usted mismo el acondicionador de aire ni ninguna de sus partes.
Sólo personal cualificado y autorizado para manipular líquidos de refrigeración puede instalar esta unidad. Consulte las normativas y leyes en vigor referentes al lugar de instalación.
Durante la instalación deberán cumplirse las normativas en vigor referentes al lugar de instalación y las instrucciones de instalación del fabricante.
Esta unidad es parte de un conjunto de elementos que conforman un acondicionador de aire. No se puede instalar independientemente ni sin la autorización por parte del fabricante.
Utilice siempre una línea de alimentación independiente protegida por un disyuntor de circuito que funcione en todos los cables con una distancia entre contactos de 3 mm para esta unidad.
La unidad debe estar correctamente derivada a tierra y la línea de alimentación debe disponer de un interruptor diferencial para proteger a las personas.
Las unidades no son a prueba de explosiones y, por tanto, no deberían instalarse en atmósferas explosivas.
Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre 5 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
Esta unidad contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Para las reparaciones, póngase siempre en contacto con personal de mantenimiento autorizado.
Para desplazar la unidad, póngase en contacto con personal de mantenimiento autorizado para la desconexión e instalación de la unidad.
No deben utilizar este aparato personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni personas que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que lo hagan bajo supervisión o siguiendo las instrucciones relativas al uso del aparato de una persona responsable de su seguridad. Vigile a los niños y asegúrese de que no juegan con el equipo.

2. ACERCA DE LA UNIDAD

2.1. Precauciones para el empleo del refrigerante R410A.

 ADVERTENCIA
No introduzca ninguna sustancia que no sea el refrigerante indicado en el ciclo de refrigeración. Si entra aire en el ciclo de refrigeración, la presión de este se elevará de forma anómala y se romperá la tubería.
Si se produce una fuga de refrigerante, asegúrese de que no se supera el límite de concentración. En caso contrario, se pueden producir accidentes como falta de oxigenación.
No toque el refrigerante procedente de las fugas de las conexiones de las tuberías de refrigerante o de otras zonas. Tocar directamente puede provocar congelación.
Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, desaloje inmediatamente las instalaciones y ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, genera un gas tóxico.

2.2. Herramienta especial para R410A

 ADVERTENCIA
Para instalar una unidad que utilice el refrigerante R410A, emplee herramientas especiales y materiales de conducción fabricados específicamente para este tipo de refrigerante R410A. Asegúrese de que la presión del refrigerante R410A es aproximadamente 1,6 veces superior a la del R22. Utilizar un material de conducción no adecuado o realizar una instalación incorrecta puede provocar roturas en el aparato o heridas. También puede provocar accidentes graves como escapes de agua, descargas eléctricas o incendios.

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	La presión es muy alta y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar un distribuidor con un indicador de alta presión de -0,1 a 5,3 MPa y un indicador de baja presión de -0,1 a 3,8 MPa.
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el tamaño de la base y el material de la manguera.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para la misma.
Detector de fugas de gas	Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A).

2.3. Accesorios

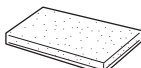
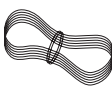
⚠ ADVERTENCIA

Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no prescritas puede causar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

Se incluyen las siguientes piezas de instalación. Utilícelas según sea necesario.

Guarde el Manual de Instalación en un sitio seguro y no deseché ningún otro accesorio hasta terminar el proceso de instalación.

No se deshaga de ningún accesorio hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y forma	Cant.	Descripción
Manual de funcionamiento 	1	
Manual de instalación 	1	(Este libro)
Enganche 	4	Para colgar la unidad interior del techo
Aislamiento de la manguera de drenaje 	1	Aísle la manguera de drenaje y la manguera de vinilo
Brida (grande) 	1	Para fijar la manguera de drenaje
Brida (pequeña) 	1	Para atar el control remoto y el cable
Brida 	2	Para el cableado eléctrico (modelo 22, 24)
Abrazadera de cables 	1	Para el cableado eléctrico (modelo 22, 24)
Mando a distancia 	1	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Cable del mando a distancia (*1) 	1	Para conectar el control remoto
Tornillo (M4 × 16) 	2	Para instalar el mando a distancia
Aislamiento térmico del acoplador (grande) 	1	Para la unión de la tubería del lado interior (gas)
Aislamiento térmico del acoplador (pequeño) 	1	Para la unión de la tubería del lado interior (líquido)

Tuerca especial A (brida grande) 	4	Para colgar la unidad interior del techo
Tuerca especial B (brida pequeña) 	4	Para colgar la unidad interior del techo

(*1) No suministrado para la serie ART.

2.4. Piezas opcionales

Nombre de las piezas	Nº de modelo	Aplicación
Mando a distancia con cable	UTY-RNN*M	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Mando a distancia con cable	UTY-RVN*M	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Mando a distancia fácil de utilizar	UTY-RSN*M	Para el funcionamiento del acondicionador de aire
Unidad del sensor remoto	UTY-XSZX	Sensor de temperatura de la habitación
Kit para conexión externa	UTD-ECS5A	Para orificio de entrada/salida de control
Brida cuadrada	UTD-SF045T	
Brida redonda	UTD-RF204	
Filtro de larga duración	UTD-LF25NA	
Unidad de bomba de drenaje	UTZ-PX1NBA	

3. INSTALACIÓN

3.1. Selección de una ubicación de instalación

El lugar de instalación es especialmente importante para el acondicionador de aire de tipo dividido, ya que resulta muy difícil cambiar su ubicación después de la primera instalación.

⚠ ADVERTENCIA

Selecione unas ubicaciones de instalación que puedan aguantar sin problemas el peso de la unidad interior. Instale las unidades firmemente para evitar que vuelquen o se caigan.

⚠ PRECAUCIÓN

No instale la unidad en las siguientes zonas:

- En una zona con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán y podrían desprenderse o producir un escape de agua en la unidad.
- Zonas con una gran cantidad de aceite mineral o donde se salpique mucho aceite o se genere mucho vapor, como por ejemplo una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán y podrían desprenderse o producir un escape de agua en la unidad.
- Zonas que generan sustancias que afectan negativamente al equipo, como gas sulfúrico, cloro, ácido o alcali. Provocará la corrosión de las tuberías de cobre y de las juntas soldadas, lo cual, a su vez, puede provocar fugas de refrigerante.
- Una zona propensa a fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable, o sustancias volátiles inflamables como aguarrás o gasolina. Si se produce una fuga de gas y se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
- Una zona donde los animales puedan orinar en la unidad o donde se pueda generar amoníaco.

No utilice la unidad con fines específicos, como para almacenar comida, criar animales, cultivar plantas o guardar dispositivos de precisión u objetos de arte. Se podría alterar la calidad de los objetos guardados o almacenados.

No realice la instalación en lugares donde exista riesgo de fuga de gas combustible.

No instale la unidad junto a una fuente de calor, vapor o gas inflamable.

Instale la unidad donde el drenaje no cause ningún problema.

Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de transmisión y el cable del mando a distancia a una distancia mínima de 1 m de la televisión o los receptores de radio. De esta forma, se evitarán posibles interferencias en la recepción de TV o en la radio. (Incluso si se instala la unidad a más de 1 m, es posible que se sigan produciendo interferencias en determinadas circunstancias).

Tome precauciones para evitar que la unidad pueda caerse.

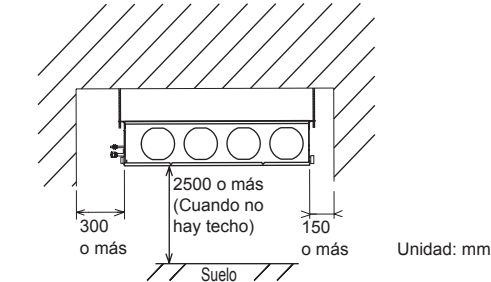
Determine con el cliente la posición de montaje tal y como se indica a continuación:

- Instale la unidad interior en una ubicación con la resistencia suficiente para soportar el peso de la misma.
- Los orificios de entrada y salida no se deben obstruir; el aire debe poder circular por toda la habitación.

- (3) Deje el espacio necesario para poder reparar el aire acondicionado.
- (4) Colóquela donde la unidad pueda distribuir fácilmente el aire por toda la habitación.
- (5) Instale la unidad en un lugar donde resulte fácil realizar la conexión a la unidad exterior.
- (6) Instale la unidad en un lugar donde la tubería de conexión se pueda colocar con facilidad.
- (7) Instale la unidad en un lugar donde la tubería de drenaje se pueda colocar con facilidad.
- (8) Instale la unidad en un lugar donde no se amplifique el ruido ni las vibraciones.
- (9) Tenga en cuenta las tareas de mantenimiento, etc. y deje el espacio necesario. Asimismo, instale la unidad en un lugar donde se pueda retirar el filtro.
- (10) Si proporciona el mayor espacio posible entre la unidad interior y el techo, facilitará en gran medida el trabajo.
- (11) Si efectúa la instalación en un lugar en el que la humedad supera el 80%, utilice aislamiento térmico para impedir la condensación.

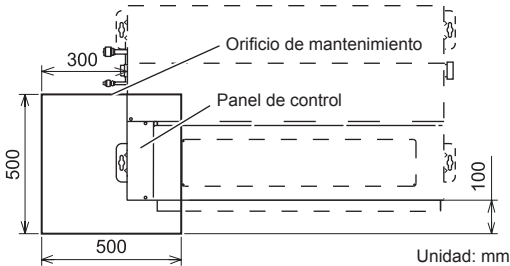
3.2. Dimensiones de la instalación

Proporcione espacio alrededor de la unidad, tal y como se muestra en la figura siguiente.

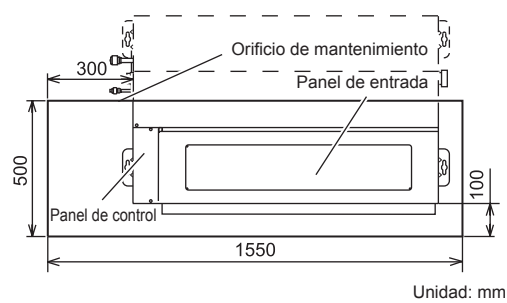


Dimensiones del orificio de mantenimiento:

Debe permitir instalar y retirar la caja de control.



Debe permitir instalar y retirar la caja de control, las unidades de ventilador y el filtro.



3.3. Instalación de la unidad

⚠ ADVERTENCIA

Instale el acondicionador de aire en una ubicación que pueda aguantar una carga de al menos 5 veces el peso de la unidad principal y donde no se amplifique el sonido ni las vibraciones. Si el lugar donde se realiza la instalación no es lo suficientemente resistente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones.

Si la instalación se realiza sólo con el panel, existe el riesgo de que la unidad se desprendan. Tenga cuidado.

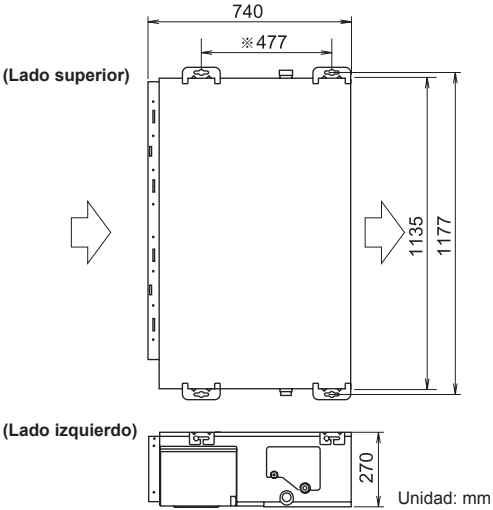
3.3.1. Instalación de los enganches

⚠ ADVERTENCIA

Al fijar los ganchos, ubique las posiciones de los pernos de forma uniforme.

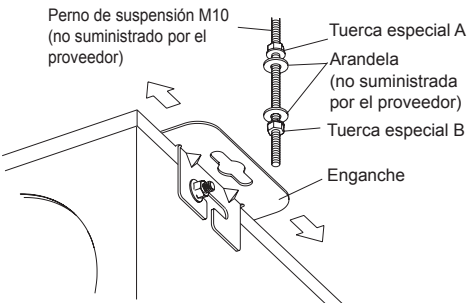
Diagrama para la instalación de los pernos de suspensión

(Ejemplo)



La distancia de ※ se puede ajustar conforme a la ubicación de los pernos de suspensión.
(MÁX: 550 mm, MÍN: 410 mm)

Deslice la unidad en la dirección de la flecha y fíjela.



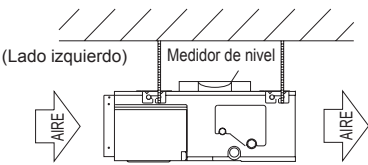
Resistencia del perno [N·m (kgf·cm)]	De 9,81 a 14,71 (de 100 a 150)
--------------------------------------	--------------------------------

⚠ PRECAUCIÓN

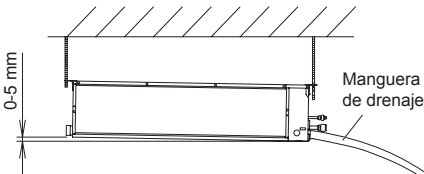
Fije la unidad firmemente con las tuercas especiales A y B.

3.3.2. Nivelación

Dirección vertical con el nivel sobre la unidad (derecha e izquierda).



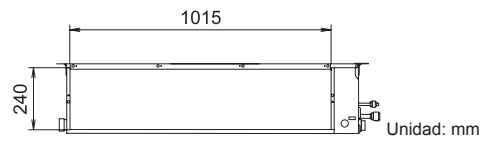
Dirección horizontal con el nivel en la parte superior de la unidad.



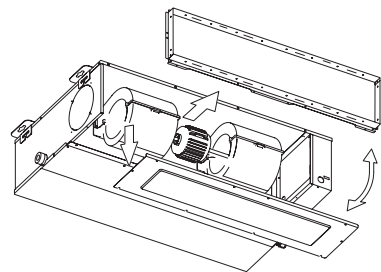
Proporcione una ligera inclinación hacia el lado donde se conecta la manguera de drenaje. Esta inclinación deberá ser de 0 a 5 mm.

3.3.3. Conexión del conducto de entrada

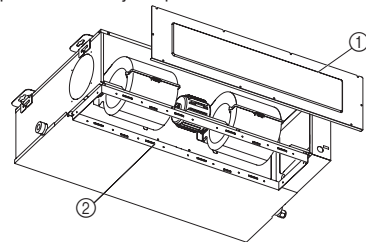
Siga el procedimiento que se muestra en la figura para instalar los conductos.



Para cambiar el conducto de entrada de aire, se deberá sustituir la rejilla y la brida de entrada.



Para la instalación de la entrada de aire inferior, siga el procedimiento que se describe en ①→②.
(La entrada de aire posterior es el ajuste predeterminado de fábrica).



⚠ PRECAUCIÓN

Cuando la entrada de aire se realiza desde el lado inferior, es más fácil que se oiga el ruido del funcionamiento en la sala. Instale el producto y las rejillas de entrada en donde se minimice el ruido del funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

Si instala un conducto de entrada, procure no dañar el sensor de temperatura.

Asegúrese de instalar las rejillas de entrada y salida de aire para que pueda circular el aire. No es posible detectar la temperatura correcta.

Cuando conecte el conducto, aíslalo de acuerdo con entorno de instalación. Un aislamiento incorrecto puede provocar la formación de condensación sobre la superficie del material aislante y el consiguiente goteo.

Las rejillas deben fijarse de tal modo que no sea posible tocar el ventilador de la unidad interior ni extraerlo manualmente, sin ayuda de una herramienta.

Asegúrese de instalar el filtro de aire en la entrada de aire. De lo contrario, el intercambiador de calor podría obstruirse y se reduciría su rendimiento.

3.3.4. Conexión del conducto de salida

Patrón de instalación del conducto (PARTE CORTADA)

(1) Conducto cuadrado



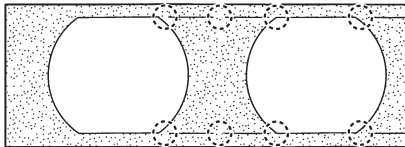
(2) Conducto redondo de salida ×4

(Esta es la configuración de fábrica)

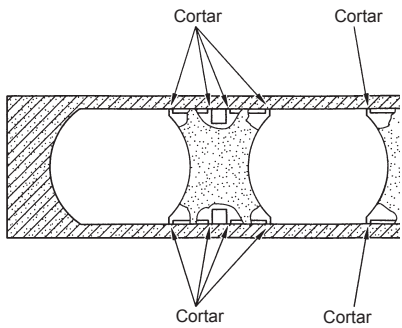


Cuando se utiliza un conducto cuadrado

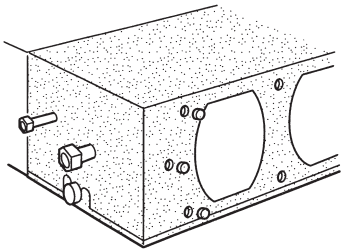
(1) Corte la junta pre-perforada con un cúter.



(2) Enrolle el aislamiento alrededor de los puntos que va a cortar según los puntos de trabajo de la forma del orificio de salida de modo que el aislamiento no sobresalga por la parte .



(3) Corte con unos alicates y retire la pieza metálica.
(4) Debido a que el aislamiento tiene un corte, deberá utilizar tenazas de punta aguda, pinzas, etc. para ampliar el orificio del tornillo que se utiliza cuando se instalan la brida redonda y la brida cuadrada al conectar el conducto.



⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe que los conductos no superen el rango de presión estática externa del equipo.

Asegúrese de aislar los conductos para evitar la condensación.

Asegúrese de aislar entre los conductos y las paredes si se utilizan conductos metálicos.

Explique al cliente los métodos de manipulación y lavado de los materiales adquiridos localmente.

Para impedir que las personas pueden tocar las piezas del interior de la unidad, asegúrese de instalar rejillas en los orificios de entrada y salida. Estas deberán estar diseñadas de forma que no se puedan retirar sin utilizar herramientas.

Cuando conecte el conducto al orificio de salida de la unidad interior, asegúrese de aislar el orificio de salida y los tornillos de instalación para evitar fugas de agua alrededor del orificio.

4. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

⚠ CUIDADO

Tenga cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) entre en la tubería de los modelos con refrigerante R410A. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas apretándolas, colocando cinta adhesiva, etc.

Al soldar las tuberías, asegúrese de purgar con gas de nitrógeno seco.

4.1. Selección del material de la tubería

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice las tuberías que estén en uso.

Utilice tuberías cuyo interior y exterior estén limpios y no contaminados, ya que de lo contrario estas podrían presentar problemas como sulfuro, óxido, polvo, residuos de corte, aceite o agua.

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura.
Material: tuberías de cobre sin soldadura de fósforo desoxidado
Es aconsejable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 40 mg/10 m.

No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, descolorida o deformada (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

La elección de una tubería inadecuada disminuirá el rendimiento. Como el acondicionador de aire con R410A conlleva una mayor presión que si se utilizara un refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

- Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con R410A son los que se indican en la tabla.
- No utilice nunca tuberías de cobre más finas que las indicadas en la tabla, incluso si están disponibles en el mercado.

Grososres de las tuberías de cobre recocido (R410A)

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulgadas.)]	Grosor [mm]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80
12,70 (1/2)	0,80
15,88 (5/8)	1,00
19,05 (3/4)	1,20

4.2. Requisito de la tubería

⚠ PRECAUCIÓN

Consulte el Manual de instalación de la unidad exterior para obtener una descripción de la longitud de la tubería de conexión o la diferencia de su elevación.

Instale un aislamiento térmico alrededor de las tuberías de líquido y gas. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua. Utilice un aislamiento térmico con una resistencia térmica superior a 120 °C. (Sólo modelo de ciclo inverso)

Asimismo, si se espera que el nivel de humedad en el lugar de instalación de la tubería del refrigerante sea superior al 70%, instale el aislamiento térmico alrededor de dicha tubería. Si el nivel de humedad esperado es del 70-80%, utilice aislamiento térmico de al menos 15 mm de grosor y, si la humedad esperada supera el 80%, emplee un aislamiento térmico de 20 mm como mínimo. Si el aislamiento térmico utilizado tiene un grosor inferior al especificado, se puede formar condensación en la superficie del aislamiento. Asimismo, utilice un aislamiento térmico con una conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o inferior (a 20 °C).

Utilice la tubería con aislamiento térmico resistente al agua.

4.3. Conexión abocardada (conexión de tubería)

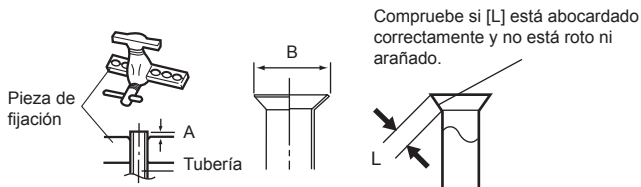
⚠ ADVERTENCIA

Apriete las tuercas abocardadas con una llave de torsión utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando la fuga del refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.

4.3.1. Abocardado

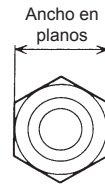
Utilice un cortatubos especial y un abocardador específico para R410A.

- (1) Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
- (2) Mantenga la tubería hacia abajo de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
- (3) Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada para las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y realice el abocardado con el abocardador. Utilice el abocardador especial para R410A o el abocardador convencional. Es posible que se produzca una fuga de refrigerante si se utilizan otras tuercas abocardadas.
- (4) Proteja las tuberías presionándolas o con cinta adhesiva para evitar la penetración de polvo, suciedad o agua.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulgadas.)]	Dimensión A [mm]	Dimensión B _{0,4} [mm]
	Abocardador para R410A, tipo de embrague	
6,35 (1/4)	0 a 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

Cuando utilice abocardadores convencionales para abocardar tuberías de R410A, la dimensión A debería ser de aproximadamente 0,5 más de lo que indica la tabla (para abocardar con abocardadores R410A) para conseguir el efecto abocardado necesario. Utilice un medidor de espesor para calcular la dimensión A.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Anchura entre planos de la tuerca abocardada [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

4.3.2. Doblar las tuberías

- Si dobla las tuberías con las manos, tenga cuidado de no atascarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurecerá y resultará difícil seguir doblándolo o estirándolo.
- No doble ni estire las tuberías más de 3 veces.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar la rotura de la tubería, no la doble con una curva demasiado cerrada.

Si la tubería se dobla de forma repetida por el mismo lugar, se romperá.

4.3.3. Conexión de la tubería

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar la tubería en el orificio de la unidad interior correctamente. Si la centra incorrectamente, la tuerca abocardada no se podrá apretar correctamente. Si se fuerza el giro de la tuerca abocardada, se pueden dañar las roscas.

No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad interior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.

No utilice aceite mineral en la pieza abocardada. Evite que entre aceite mineral en el sistema, ya que se reduciría la vida útil de las unidades.

Asegúrese de conectar la tubería de gas tras haber conectado completamente la de líquido.

- (1) Separe las tapas y los tapones de las tuberías.
- (2) Con la tubería centrada con el orificio de la unidad interior, gire la tuerca abocardada manualmente.
- (3) Una vez haya apretado bien con la mano la tuerca abocardada, sujete el acoplamiento lateral del cuerpo con una llave independiente y, a continuación, apriétela con una llave de torsión. (Consulte la tabla siguiente donde se muestran los pares de apriete de la tuerca abocardada.)

⚠ PRECAUCIÓN

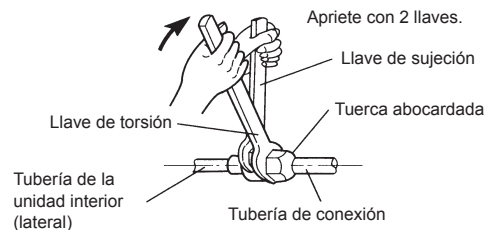
Mantenga agarrada con fuerza la llave de torsión, colocándola en ángulo recto con respecto a la tubería para apretar correctamente la tuerca abocardada.

Apriete las tuercas abocardadas con una llave de torsión utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando la fuga del refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.

Conecte las tuberías de modo que la tapa de la caja de control se pueda quitar con facilidad para realizar el mantenimiento cuando sea necesario.

Para evitar que las fugas de agua penetren en la caja de control, asegúrese de que las tuberías estén bien aisladas.

Una vez haya apretado bien con la mano la tuerca abocardada, sujete el acoplamiento lateral del cuerpo con una llave independiente y, a continuación, apriétela con una llave de torsión. (Consulte la tabla siguiente donde se muestran los pares de apriete de tuerca abocardada.)



Tuerca abocardada [mm (pulgadas.)]	Par de apriete [Nm (kgf·cm)]
6,35 (1/4) diámetro	De 16 a 18 (de 160 a 180)
9,52 (3/8) diámetro	De 32 a 42 (de 320 a 420)
12,70 (1/2) diámetro	De 49 a 61 (de 490 a 610)
15,88 (5/8) diámetro	De 63 a 75 (de 630 a 750)
19,05 (3/4) diámetro	De 90 a 110 (de 900 a 1.100)

4.4. Instalación del aislamiento térmico

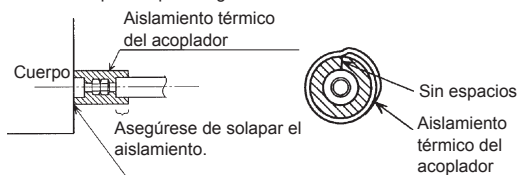
⚠ PRECAUCIÓN

Después de comprobar que no existan fugas de gas (consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior), lleve a cabo los procedimientos que se describen en esta sección.

Instale aislamiento térmico alrededor de la tubería grande (de gas) y pequeña (de líquido). De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

Una vez que haya comprobado que no existen fugas de gas, enrolle material aislante alrededor de las dos partes (de gas y líquido) del acoplamiento de la unidad interior, utilizando el Aislamiento térmico del acoplador.

Una vez que haya instalado el Aislamiento térmico del acoplador, envuelva ambos extremos con cinta de vinilo para impedir fugas.

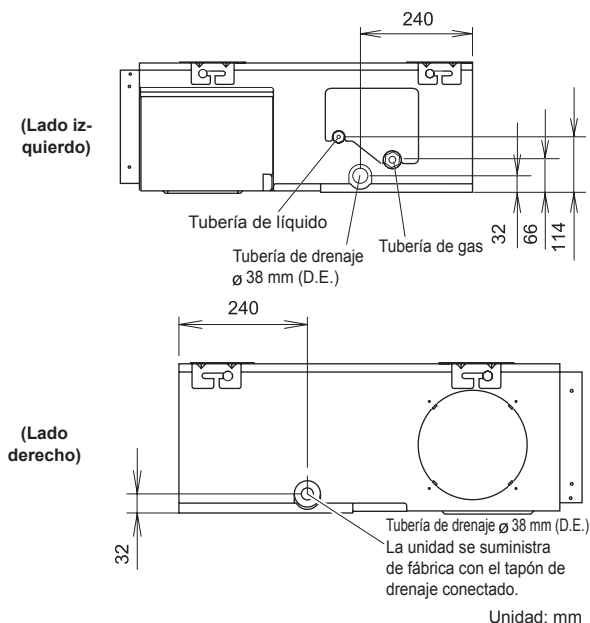


⚠ PRECAUCIÓN

Debe quedar firmemente ajustado contra el cuerpo sin dejar ningún espacio.

5. INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

Instale la manguera de drenaje conforme a las medidas proporcionadas en la figura que aparece a continuación.



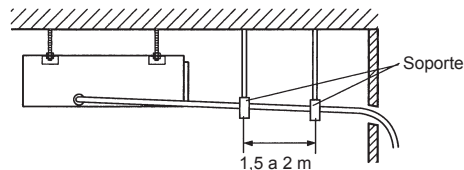
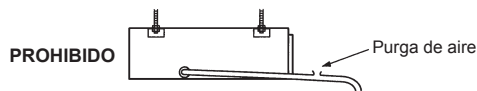
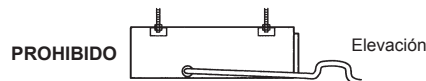
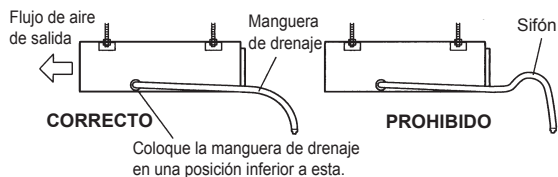
⚠ PRECAUCIÓN

Instale la manguera de drenaje conforme a las instrucciones de este Manual de instalación y mantenga la temperatura de la zona lo suficientemente alta como para impedir la condensación. Los problemas en las tuberías pueden provocar fugas de agua.

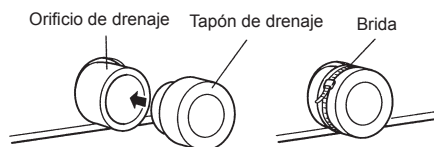
NOTA:

Instalar la manguera de drenaje

- Instale la manguera de drenaje con una gradiente descendiente (1/50 a 1/100) y de forma que no se produzcan elevaciones ni sifones.
- Use una tubería de cloruro de polivinilo rígido (VP25) [diámetro exterior de 38 mm] y conéctela con adhesivo (cloruro de polivinilo), para evitar que se produzcan fugas.
- Si la manguera es larga, instale soportes.
- No realice una purga de aire.
- Coloque aislamiento térmico siempre en el lado interior de la manguera de drenaje.



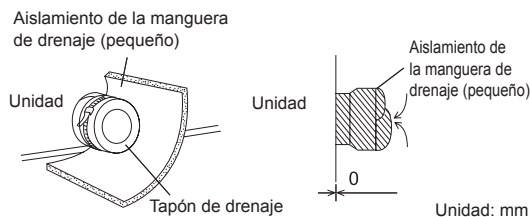
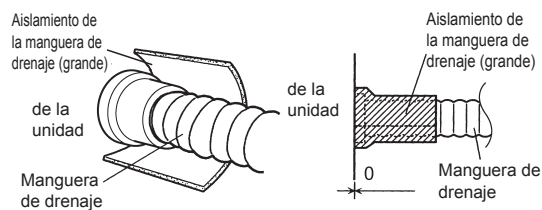
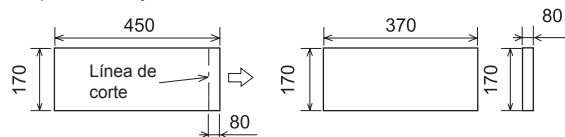
- La unidad se suministra de fábrica con el orificio de drenaje en el lado izquierdo (el lado de la caja de control).
- Cuando utilice el orificio de drenaje del lado derecho de la unidad, vuelva a instalar el tapón de drenaje en el orificio de drenaje del lado izquierdo.



⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe siempre que el tapón de drenaje está instalado en el orificio de drenaje que no se utiliza y que está fijado con una brida. Si no se coloca el tapón de drenaje, o si este no queda firmemente sujeto con una brida, podría gotear agua durante la operación de refrigeración.

- Corte el aislamiento de la manguera de drenaje en un punto situado, aproximadamente, a 80 mm desde el extremo, con unas tenazas, etc.
- Adhiera el aislamiento de la manguera de drenaje de tamaño grande en el lado de instalación de la manguera de drenaje.
- Adhiera el aislamiento de la manguera de drenaje de tamaño grande en el lado de instalación del tapón de drenaje.



- Cubra el tapón de drenaje con el aislamiento de la manguera de drenaje.

6. CABLEADO ELÉCTRICO

Cable	Tamaño del cable (mm ²)	Tipo	Comentarios
Cable de conexión	1,5 (mín.)	Tipo 60245 IEC57	3 cables+tierra , 1φ 230 V

Longitud máxima del cable: establezca una longitud de forma que la caída de tensión sea inferior al 2%. Aumente el calibre del cable si la caída de tensión es del 2% o más.

Para múltiple simultáneo (sólo modelos 22, 24)

	Tamaño del conductor (mm ²)	Longitud máx. (m)
Cable de bus	0,3 (mín.)	500*

* Esta longitud debe corresponder a la longitud total de tendido en el sistema del grupo. (Longitud total del cable de bus y el del mando a distancia.)

- Toda la instalación eléctrica deberá instalarse conforme a las normas.
- Instale el dispositivo de desconexión con una separación de contactos de un mínimo de 3 mm en todos los polos próximos a las unidades. (Tanto la unidad interior como la unidad exterior)
- El tamaño del cableado debe cumplir con la normativa nacional o regional.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación eléctrica deberá realizarla una persona certificada siguiendo las instrucciones de este Manual y de acuerdo con las normativas nacionales o regionales. Asegúrese de utilizar un circuito especial para la unidad.

Un circuito con una alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica que no se haya realizado correctamente pueden provocar accidentes graves como descargas eléctricas o incendios.

Antes de comenzar con la instalación, compruebe que las unidades interior y exterior no reciben alimentación eléctrica.

Para el cableado, use los tipos de cables recomendados, conéctelos con firmeza y asegúrese de que los cables no quedan tensos en las conexiones del terminal. Unos cables conectados o fijados de forma incorrecta pueden provocar accidentes graves como el sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.

Instale firmemente la cubierta de la caja eléctrica sobre la unidad. Si la cubierta de la caja eléctrica no se instala correctamente, se pueden producir accidentes graves como descargas eléctricas o incendios por exposición al polvo o al agua.

Instale manguitos en los orificios realizados en las paredes para el cableado. En caso contrario, se podría producir un cortocircuito.

Use los cables de conexión y alimentación suministrados o especificados por el fabricante. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

No modifique los cables de alimentación ni use alargadores o empalmes en el cableado. Unas conexiones incorrectas, un aislamiento insuficiente o un exceso en la corriente admitida pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

Haga coincidir los números y los colores de los cables de conexión del bloque terminal con los de la unidad exterior. Un cableado incorrecto puede provocar que se quemen las piezas eléctricas.

Fije firmemente los cables de conexión a la bornera. Asimismo, fije los cables con soportes para cableado. Unas conexiones incorrectas en el cableado o en los extremos del mismo pueden provocar fallos en el funcionamiento, descargas eléctricas o incendios.

Asegure siempre la cubierta exterior del cable de conexión con la abrazadera de cable. (Si el aislante se deteriora, se pueden producir pérdidas de electricidad.)

Instale un interruptor de fuga. Además, deberá instalarlo de forma que toda la fuente de alimentación principal de CA se corte al mismo tiempo. De lo contrario, se podrían producir descargas eléctricas o incendios.

Conecte siempre el cable de tierra. Si las conexiones a tierra no se realizan correctamente, se pueden producir descargas eléctricas.

Instale los cables del mando a distancia de forma que posteriormente no entren en contacto directo con las manos.

Realice la instalación de los cables de acuerdo con la normativa vigente, de forma que el acondicionador de aire se pueda poner en funcionamiento de forma segura.

Fije el cable de conexión firmemente a la bornera. Una instalación incorrecta podría provocar un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

Conecte la unidad a tierra. No conecte el cable de tierra a una tubería de gas o agua, a un pararrayos o al cable de tierra de un teléfono. Una conexión a tierra incorrecta puede provocar descargas eléctricas.

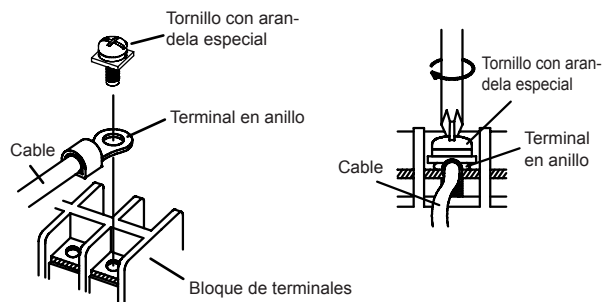
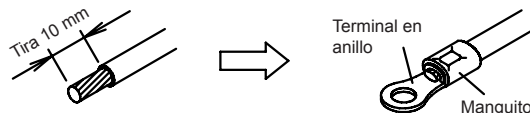
No conecte los cables de alimentación a la transmisión o a los terminales del mando a distancia, ya que se podría dañar el producto.

Nunca enrolle juntos el cable de alimentación, el de transmisión y el del mando a distancia. La separación entre estos cables debe ser de 50 mm o más. Si se enrollan juntos estos cables se producirán fallos de funcionamiento o averías.

Al manejar paneles de circuitos impresos, la electricidad estática del cuerpo podría provocar fallos en el funcionamiento de estos paneles. Observe las precauciones que se indican a continuación:

- Establezca una conexión a tierra para las unidades interior y exterior y los dispositivos periféricos.
- Desconecte la alimentación (disyuntor).
- Toque la parte metálica de las unidades interior y exterior durante más de 10 segundos para descargar la electricidad estática del cuerpo.
- No toque los terminales de las piezas y los patrones implementados en el panel de circuitos impresos.

- Use terminales en anillo con manguitos de aislamiento para conectar al bloque terminal, como se muestra en la siguiente figura.
- Fije los terminales en anillo firmemente con la abrazadera adecuada de forma que los cables no se aflojen.
- Use los cables especificados, conéctelos firmemente y apriételos de forma que no se ejerza tensión en los terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. No use un destornillador demasiado pequeño, ya que las cabezas de los tornillos se podrían dañar y los tornillos no quedarían bien apretados.
- No apriete excesivamente los tornillos del terminal, ya que se podrían romper.
- Consulte en la tabla los pares de apriete de los tornillos del terminal.
- No fije 2 cables de alimentación con 1 mismo tornillo.



⚠ ADVERTENCIA

Use terminales en anillo y apriete los tornillos del terminal según los pares especificados; de lo contrario, se podría producir un sobrecalentamiento anormal que provocaría daños graves dentro de la unidad.

Par de apriete [Nm (kgf-cm)]

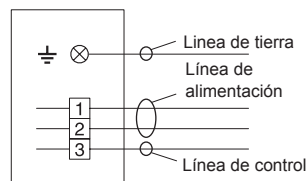
Tornillo M4	De 1,2 a 1,8 (de 12 a 18)
Tornillo M5	De 2,0 a 3,0 (de 20 a 30)

6.1. Diagrama del sistema de cableado

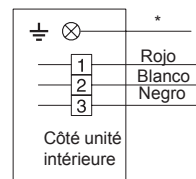
Diagramas de conexión

Par estándar:

Cable de conexión a unidad exterior

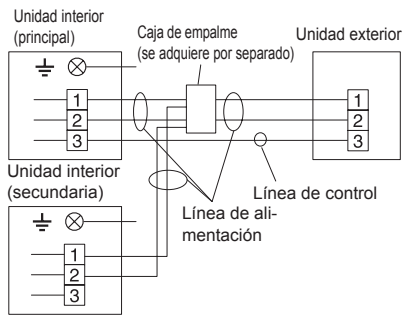


Cable del mando a distancia con cable

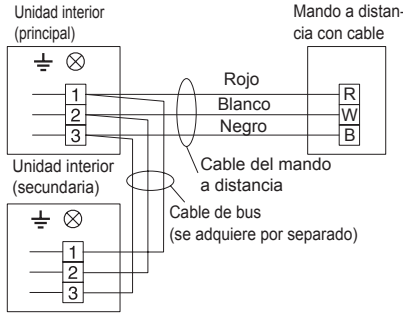


* Conecte a tierra el mando a distancia si tiene un cable de conexión a tierra.

Doble simultáneo (sólo tipo 22, 24)
Cable de conexión



Cable del mando a distancia con cable



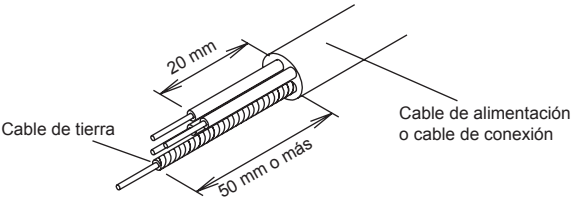
Se recomienda utilizar el mando a distancia con cable con una conexión doble o triple.

⚠ PRECAUCIÓN
Apriete el cable de conexión de la unidad interior y la unidad interior y exterior de alimentación, apriete firmemente las conexiones de la placa de terminales y la caja de bifurcación con los tornillos de la placa de terminales. Una conexión defectuosa podría provocar un incendio.
Si el cable de conexión de la unidad interior y la fuente de alimentación no están correctamente conectados, el acondicionador de aire podría dañarse.
Conecte el cable de conexión de la unidad interior de modo que coincida con los números de la placa de terminales de las unidades exterior y interior, tal como se indica en la etiqueta del terminal.
Conecte a tierra las unidades interior y exterior mediante un cable de conexión a tierra.
La unidad debe conectarse a tierra cumpliendo la normativa nacional o regional aplicable.

⚠ PRECAUCIÓN
Asegúrese de consultar el diagrama anterior y de realizar el cableado correcto. Un cableado incorrecto provocará un funcionamiento incorrecto de la unidad.
Consulte las normativas eléctricas locales y cualquier instrucción o limitación específicas referentes al cableado.

6.2. Preparación del cable de conexión

El cable de conexión a tierra (tierra) debe ser más largo que el resto de cables.

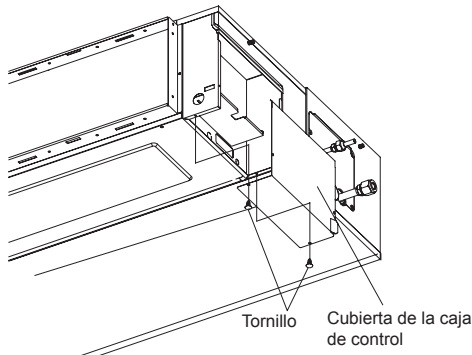


Utilice un cable de 4 núcleos.

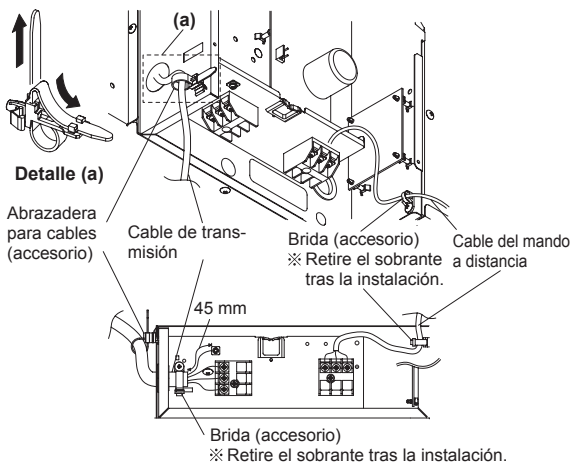
6.3. Conexión del cableado

⚠ PRECAUCIÓN
Durante la instalación, evite confundir el cable de alimentación eléctrica y los cables de conexión.

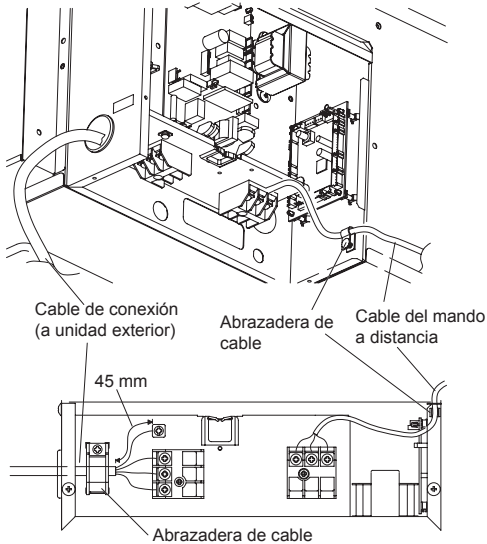
(1) Retire la cubierta de la caja de control e instale los cables de conexión.



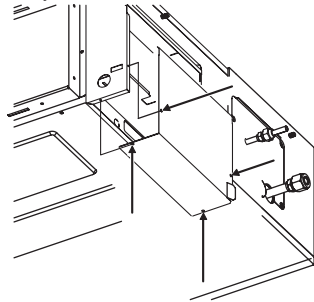
(2) modelo 22, 24
Una vez que haya completado el cableado, sujete los cables del mando a distancia y de la transmisión con la abrazadera y la brida.



(2) Otros modelos
Una vez el cableado, sujete los cables del mando a distancia, de la conexión y de la alimentación con las abrazaderas para cables.



(3) Instale la cubierta de la caja de control.



Ajuste la posición de los tornillos para la cubierta de la caja de control de acuerdo con la instalación.

⚠ PRECAUCIÓN
No enrolle el cable del mando a distancia, ni lo instale en paralelo, con el cable de conexión de la unidad interior (a la unidad exterior) y el cable de alimentación. Podría provocar problemas en el funcionamiento.

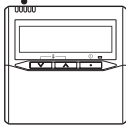
7. AJUSTES DEL MANDO A DISTANCIA

⚠ CUIDADO

Cuando detecte la temperatura de la habitación utilizando el mando a distancia, configure el mando a distancia según las siguientes condiciones. Si el mando a distancia no está bien ubicado, no se detectará correctamente la temperatura de la habitación y se producirán condiciones anómalas como "no refrigerado" o "no caliente" aunque el aire acondicionado esté funcionando normalmente.

- Sitúelo en una ubicación en la que haya una temperatura media para la habitación en la que esté acondicionando el aire.
- No lo coloque directamente expuesto al aire de salida del aire acondicionado.
- Apártelo de la luz solar directa.
- Póngalo lejos de la influencia de otras fuentes de calor.

Sensor de temperatura



No toque el panel de circuitos impresos del mando a distancia ni las piezas del panel de los circuitos impresos directamente con las manos.

No conecte el cable del mando a distancia con o paralelo a los cables de conexión ni al cable de alimentación de la UNIDAD INTERIOR, de la UNIDAD EXTERIOR ni de la CAJA DE BIFURCACIÓN. Podría provocar problemas en el funcionamiento.

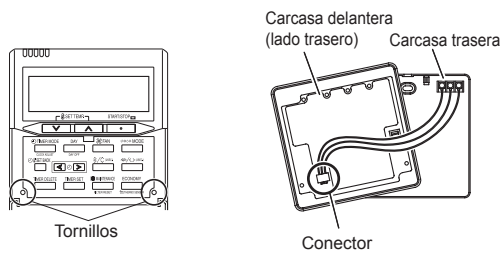
Cuando instale el cable de bus cerca de una fuente de ondas electromagnéticas, use el cable recubierto.

No configure los interruptores DIP del acondicionador de aire o del mando a distancia, de un modo distinto al indicado en este manual que se entrega con el acondicionador de aire. Si lo hiciera podría provocar un funcionamiento incorrecto.

7.1. Instalación del mando a distancia

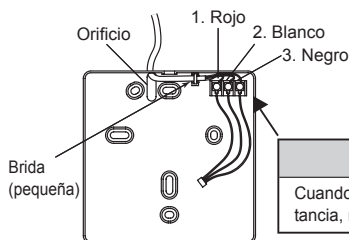
Abra el panel de la parte delantera del mando a distancia, retire los 2 tornillos indicados en la siguiente figura y retire la carcasa delantera del mando a distancia.

Cuando instale el mando a distancia, retire el conector de la carcasa delantera. Los cables pueden romperse si no se retira el conector y la carcasa queda colgando. Cuando monte la carcasa delantera, conecte el conector a la misma.



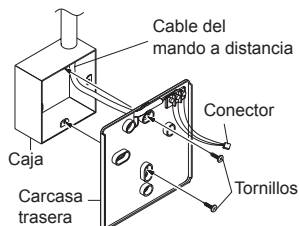
Si el cable del mando a distancia está oculto

- (1) Oculte el cable del mando a distancia.
- (2) Pase el cable del mando a distancia a través del orificio de la carcasa trasera y conecte el cable del mando a distancia a la placa de terminales del mando a distancia especificada en la figura.
- (3) Sujete el recubrimiento del cable del mando a distancia con el lazo como se muestra en la figura.
- (4) Corte el exceso de lazo.
- (5) Instale la carcasa trasera a la pared, caja, etc. con 2 tornillos, como se indica en la figura.

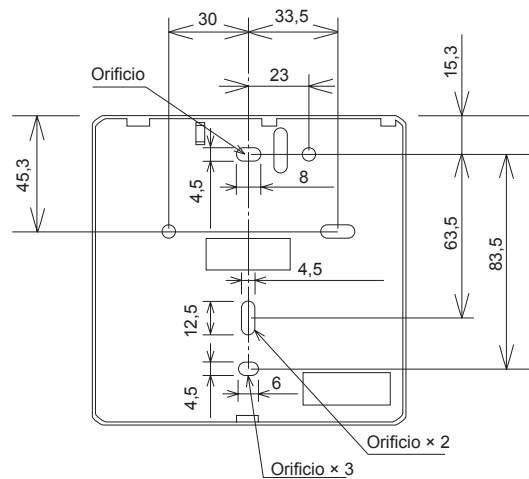
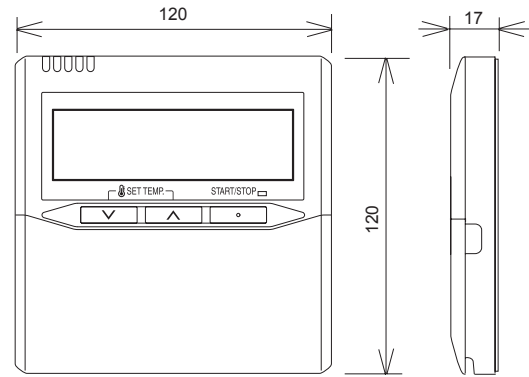
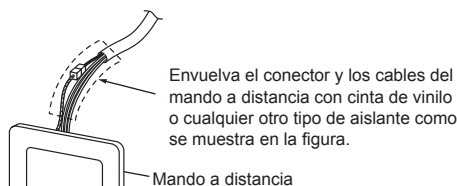


Cuando conecte los cables del mando a distancia, no apriete los tornillos excesivamente.

[Ejemplo]



Conecte el mando a distancia a tierra si cuenta con cable de conexión a tierra.



Unidad: mm

⚠ CUIDADO

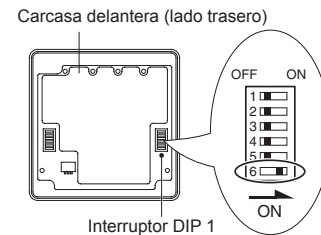
Instale los cables del mando a distancia sin tocarlos directamente con la mano.

No toque el panel de circuitos impresos del mando a distancia ni las piezas del panel de los circuitos impresos directamente con las manos.

7.2. Ajuste de los interruptores DIP

Ajuste los interruptores DIP del mando a distancia.

[Ejemplo]



	Nº	Estado del SW		Detalle
		OFF (apagado)	ON (activado)	
Interruptor DIP 1	1	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	2	★		Ajuste del mando a distancia dual * Consulte 8.4.2. Mandos a distancia duales.
	3	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	4	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	5	★		No puede usarse. (No lo modifique)
	6	★ Invalidez	Validez	Ajuste de reserva de memoria * Ajustado a ON (encendido) para utilizar pilas para la reserva de memoria. Si no se utilizan pilas, todos los ajustes almacenados en la memoria se borrarán si se produce un corte de corriente.

(★ Ajuste de fábrica)

8. AJUSTE DE LAS FUNCIONES

⚠ CUIDADO

Compruebe que se han conectado todos los cables de la unidad exterior.

Compruebe que la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad exterior esté cerrada.

8.1. Encendido de la unidad

- (1) Compruebe el cableado del control remoto y los ajuste del interruptor DIP.
- (2) Instale la carcasa delantera.
Cuando monte la carcasa delantera, conecte el conector a la misma.
- (3) Compruebe el cableado de la unidad interior y de la unidad exterior y los ajustes de los interruptores de la placa de circuito y, a continuación, encienda ambas unidades. Cuando "9L" haya parpadeado varios segundos en la pantalla de ajuste de temperatura, aparecerá la pantalla de reloj en el centro de la pantalla del control remoto.
El indicador del reloj aparecerá en el centro del mando a distancia.

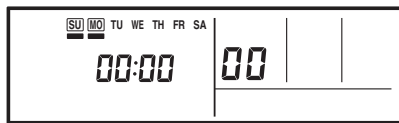
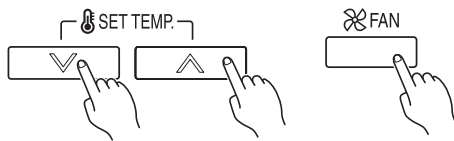


8.2. Ajuste de las funciones

Este procedimiento cambia a los ajustes de funciones utilizados para controlar la unidad interior según las condiciones de instalación. Unos ajustes incorrectos pueden provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad interior. Este procedimiento sólo debe ser realizado por instaladores o personal de mantenimiento autorizados.

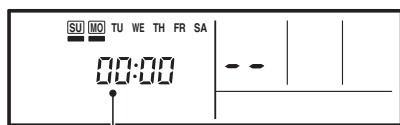
Realice el "AJUSTE DE FUNCIONES" según las condiciones de instalación usando el mando a distancia. (Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener detalles sobre los números de funciones y los valores de ajuste).

- (1) Pulse los botones SET TEMP. (V) (Λ) y el botón FAN (ventilador) simultáneamente durante más de 5 segundos para entrar en el modo de ajuste de funciones.



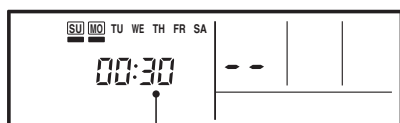
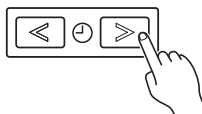
- (2) Pulse el botón SET BACK (ajuste anterior) para seleccionar el número de la unidad interior.

⌚ SET BACK (ajuste anterior)



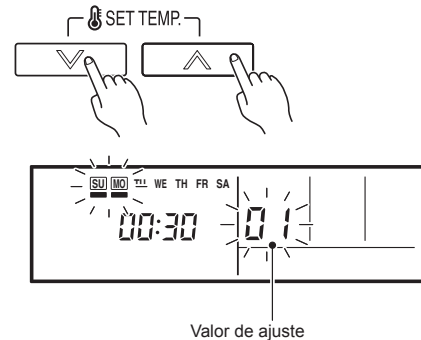
Número de unidad de la UNIDAD INTERIOR

- (3) Pulse los botones SET TIME (ajuste de tiempo) (<) (>) para seleccionar el número de función.



Número de función

- (4) Pulse los botones SET TEMP. (V) (Λ) para seleccionar el valor de ajuste. La pantalla parpadea como se indica en la derecha durante la selección del valor de ajuste.



Valor de ajuste

- (5) Pulse el botón TIMER SET (ajuste de temporizador) para confirmar el ajuste. Pulse el botón TIMER SET (ajuste de temporizador) durante unos segundos hasta que el valor de ajuste deje de parpadear. Si el valor de ajuste cambia o si se visualiza "--" cuando deja de parpadear, el valor de ajuste no se habrá introducido correctamente. (Es posible que haya seleccionado un valor de ajuste no válido para la unidad interior).
- (6) Repita los pasos del 2 al 5 para definir más ajustes. Vuelva a pulsar los botones SET TEMP. (V) (Λ) y el botón FAN (ventilador) simultáneamente durante más de 5 segundos para cancelar el modo de ajuste de funciones. Asimismo, el modo de ajuste de funciones se cancelará automáticamente después de 1 minuto si no se realiza ninguna operación.
- (7) Después de completar el AJUSTE DE LAS FUNCIONES, asegúrese de apagar la unidad y volver a encenderla.

⚠ CUIDADO

Después de desactivar el equipo, espere 30 segundos o más antes de volver a activarlo. De lo contrario, el modo FUNCTION SETTING (ajuste de las funciones) no estará disponible.

• Detalles de las funciones

(1) Señal de filtro

La unidad interior dispone de una señal para indicar al usuario que debe limpiar el filtro. Seleccione el ajuste de tiempo para el intervalo de visualización de la señal de filtro en la tabla siguiente de acuerdo con la cantidad de polvo o desechos de la habitación. Si no desea que se muestre la señal de filtro, seleccione el valor de "No indication" (Sin indicación).

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
Estándar (2500 horas)	11	00
Intervalo largo (4400 horas)		01
Intervalo corto (1250 horas)		02
♦ Sin indicación		03

(2) Presión estática

Seleccione la presión estática adecuada de acuerdo con las condiciones de instalación.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Normal	21	00
Alta presión estática 1		01
Alta presión estática 2		02
Alta presión estática 3		03

Determine el volumen de aire en cada modo, es decir, el rango de presión estática aplicable, consultando 8.3. Características de la presión estática. (La unidad se ajusta en "00" en fábrica.)

(3) Corrección de la temperatura de la habitación (refrigeración)

En función del entorno de instalación, es posible que deba corregir el sensor de temperatura de la sala.

En la tabla siguiente encontrará los ajustes disponibles.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Estándar	30	00
Control ligeramente más bajo		01
Control más bajo		02
Control más cálido		03

(4) Corrección de la temperatura de la habitación (calefacción)

En función del entorno de instalación, es posible que deba corregir el sensor de temperatura de la sala. En la tabla siguiente encontrará los ajustes disponibles.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Estándar	31	00
Control más bajo		01
Control ligeramente más cálido		02
Control más cálido		03

(5) Puesta en marcha automática

Active o desactive la puesta en marcha automática del sistema tras un fallo de alimentación.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Sí	40	00
Nº		01

* La puesta en marcha automática es una función de emergencia para, por ejemplo, cortes de corriente, etc. No inicie ni detenga la unidad interior mediante esta función en el funcionamiento normal. Asegúrese de operar a través de la unidad de control o del dispositivo de entrada externa.

(6) Función de conmutación del sensor de temperatura de la habitación (unidad interior)

(Sólo para el mando a distancia con cable)

Los ajustes siguientes son necesarios al utilizar el sensor de temperatura del mando a distancia con cable.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ No	42	00
Sí		01

* Si el valor de ajuste es "00":

la temperatura de la sala se controla a través del sensor de temperatura de la unidad interior.

* Si el valor de ajuste es "01":

La temperatura de la sala se controla a través del sensor de temperatura de la unidad interior o a través del sensor de la unidad del mando a distancia.

(7) Código de señal del mando a distancia inalámbrico

Cambie el código de señal de la unidad interior en función de los mandos a distancia inalámbricos.

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ A	44	00
B		01
C		02
D		03

(8) Control de entrada externa

Puede seleccionarse el modo "Operation/Stop" (funcionamiento/parada) o el modo "Forced stop" (parada forzada).

(♦... Ajuste de fábrica)

Descripción del ajuste	Número de función	Valor de ajuste
♦ Modo Funcionamiento/Parada	46	00
(Ajuste prohibido)		01
Modo Parada forzada		02

Anotar los ajustes

- En la tabla siguiente podrá anotar los cambios realizados en los ajustes.

Ajuste	Valor de ajuste
(1) Señal de filtro	
(2) Presión estática	
(3) Corrección de la temperatura de la habitación (refrigeración)	
(4) Corrección de la temperatura de la habitación (calefacción)	
(5) Puesta en marcha automática	
(6) Función de conmutación del sensor de temperatura de la habitación (unidad interior)	
(7) Código de señal del mando a distancia inalámbrico	
(8) Control de entrada externa	

Después de completar el AJUSTES DE FUNCIONES, asegúrese de apagar la unidad y volver a encenderla.

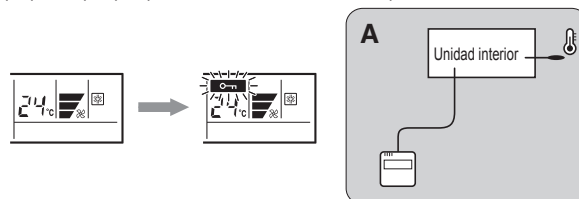
AJUSTE DEL LUGAR DE DETECCIÓN DE TEMPERATURA DE LA HABITACIÓN

El lugar de detección de la temperatura de la habitación puede seleccionarse entre los 2 ejemplos siguientes. Seleccione el lugar de detección más apropiado para el lugar de instalación.

A. Ajuste de la unidad interior (ajuste de fábrica)

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta la temperatura de la habitación.

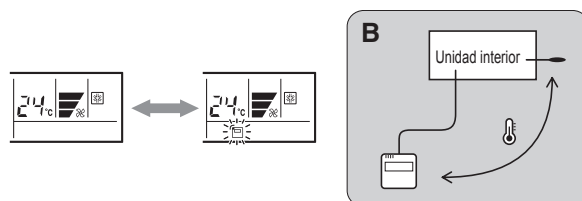
- Al pulsar el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura), la pantalla de bloqueo parpadea porque, por defecto, la función está bloqueada.



B. Ajuste del mando a distancia/unidad interior (selección del sensor de temperatura de la habitación)

El sensor de temperatura de la unidad interior o del mando a distancia puede usarse para detectar la temperatura de la habitación.

- Active la selección del sensor de temperatura de la habitación en AJUSTES DE FUNCIONES, que encontrará en la página anterior.
- Pulse el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura) durante 5 segundos o más para seleccionar el sensor de temperatura de la unidad interior o del mando a distancia.



⚠ CUIDADO	
①	 Cuando se selecciona "Ajuste del mando a distancia", si el valor de la temperatura detectada entre el sensor de temperatura de la unidad interior y el del mando a distancia varía de forma significativa, es probable que regrese temporalmente al estado de control del sensor de temperatura de la unidad interior.
②	Cuando el sensor de temperatura del control remoto detecta la temperatura cerca de la pared y hay una cierta diferencia entre la temperatura de la habitación y la temperatura de la pared, es posible que en ocasiones el sensor no detecte la temperatura correctamente. Especialmente cuando el exterior de la pared en la que está situado el sensor está expuesta al aire libre, se recomienda el uso del sensor de temperatura de la unidad interior para detectar la temperatura de la habitación cuando la diferencia entre la temperatura interior y la exterior es importante.
③	El sensor de temperatura del mando a distancia no se utiliza únicamente cuando el sensor de temperatura de la unidad interior presenta un problema de detección de temperatura.

NOTA:
Si la función para cambiar el sensor de temperatura se utiliza como se indica en los ejemplos A (aparte del ejemplo B), asegúrese de bloquear el lugar de detección. Si la función está bloqueada, la pantalla de bloqueo  parpadeará al pulsar el botón THERMO SENSOR (sensor de temperatura).

8.3. Características de la presión estática

⚠ CUIDADO	
Si la presión estática aplicable no coincide con el modo de presión estática, es posible que el modo de presión estática cambie automáticamente.	
RANGO DE PRESIÓN ESTÁTICA EXTERNA RECOMENDADO [Pa]	
30 a 150	

1. MODO DE PRESIÓN ESTÁTICA

Es necesario establecer un modo de presión estática para cada uso de la presión estática.
Determine el rango aplicable de presión estática en cada modo, así como el volumen de aire, consultando el manual técnico.

2. AJUSTE DE MODO

Es posible cambiar el ajuste del modo de presión estática. Consulte 8.2. Ajuste de las funciones.

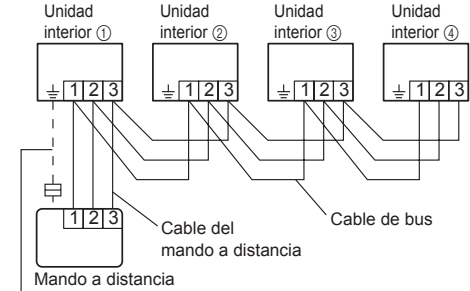
8.4. Métodos de instalación especiales

⚠ CUIDADO	
Al ajustar los interruptores DIP, no toque la ninguna pieza de la placa de circuitos directamente con las manos.	
Asegúrese de desactivar la alimentación principal.	

8.4.1. Sistema de control de grupo

Pueden utilizarse al mismo tiempo varias unidades interiores usando un solo mando a distancia.

(1) Método de cableado (unidad interior a mando a distancia)



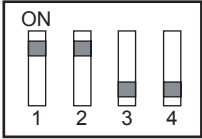
Si es necesario un cable de conexión a tierra

(2) Ajuste del interruptor DIP (Unidad interior)

Ajuste el número de unidades de cada unidad interior utilizando los interruptores DIP de la placa de circuitos de la unidad interior. (Consulte la tabla y la figura siguientes.)
Normalmente los interruptores DIP están ajustados al número de unidad 00.

Unidad interior	Número de unidad	Nº de INTERRUPTOR DIP			
		1	2	3	4
①	00	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
②	01	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
③	02	OFF (apagado)	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
④	03	ON (activado)	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
⑤	04	OFF (apagado)	OFF (apagado)	ON (activado)	OFF (apagado)
⑥	05	ON (activado)	OFF (apagado)	ON (activado)	OFF (apagado)
⑦	06	OFF (apagado)	ON (activado)	ON (activado)	OFF (apagado)
⑧	07	ON (activado)	ON (activado)	ON (activado)	OFF (apagado)
⑨	08	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	ON (activado)
⑩	09	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	ON (activado)
⑪	10	OFF (apagado)	ON (activado)	OFF (apagado)	ON (activado)
⑫	11	ON (activado)	ON (activado)	OFF (apagado)	ON (activado)
⑬	12	OFF (apagado)	OFF (apagado)	ON (activado)	ON (activado)
⑭	13	ON (activado)	OFF (apagado)	ON (activado)	ON (activado)
⑮	14	OFF (apagado)	ON (activado)	ON (activado)	ON (activado)
⑯	15	ON (activado)	ON (activado)	ON (activado)	ON (activado)

Ejemplo: unidad número 03



NOTA:

Asegúrese de ajustar los números de unidad de forma secuencial.

(3) Ajuste del controlador remoto

- Active todas las unidades interiores.
Active en último lugar la unidad interior con el número de unidad 00. (Antes de 1 minuto)
- Ajuste la dirección del circuito de refrigeración. (Asigne el mismo número a todas las unidades interiores conectadas a una unidad exterior.)

Unidad interior	Número de unidad	Número de función	Valor de ajuste
①	00	02	00 ~ 15
②	01		
③	02		
⑮	14		
⑯	15		

3. Establezca los ajustes "principal" y "secundaria". (Ajuste la unidad interior conectada a la unidad exterior como "principal" utilizando un cable de transmisión.)

	Número de función	Valor de ajuste
Principal	51	00
Secundaria		01

4. Después de completar los ajustes de función, desactive todas las unidades interiores y, a continuación, vuelva a activarlas.

* Si se muestra el código de error 21, 22, 24 ó 27, es posible que se haya definido un ajuste incorrecto. Vuelva a definir el ajuste con el controlador remoto.

NOTAS:

- Si se han conectado distintos modelos de unidades interiores utilizando el sistema de control de grupo, es posible que algunas funciones no estén disponibles.
- Si el sistema de control de grupo contiene múltiples unidades que se utilizan simultáneamente, conecte y ajuste las unidades como se indica a continuación.
- El cambio automático funciona bajo el mismo modo con el número de modelo de unidad 00.
- No debería conectarse a ningún otro Gr que no sea de la misma serie (sólo A**G).

Par están- Doble simultáneo Triple simultáneo dar

	Unidad exterior ①	Unidad exterior ②	Unidad exterior ③
Mando a distancia	Unidad interior ①	Unidad interior ②	Unidad interior ③
Ajuste del interruptor DIP (Unidad interior)	00	01	02
• Número de unidad	00	01	02
Ajuste del controlador remoto			
Ajuste de direccionamiento del circuito de refrigerante (Número de función 02)			
• Valor de ajuste	00	01	01
Ajuste principal/secundaria (Número de función 51)			
• Valor de ajuste	00	00	01

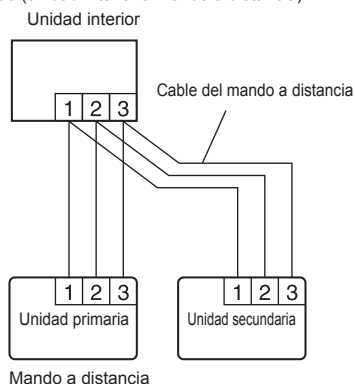
: Cable de transmisión, cable de alimentación
 : Cable de alimentación
 : Cable del mando a distancia
 : Cable de bus

Asegúrese de que la unidad interior con el número de unidad 00 está conectada a la unidad exterior utilizando un cable de transmisión.

8.4.2. Controladores remotos duales

- Pueden utilizarse 2 mandos a distancia distintos para hacer funcionar las unidades interiores.
- Las funciones de temporizador y autodiagnóstico no pueden utilizarse en las unidades secundarias.

(1) Método de cableado (unidad interior a mando a distancia)



(2) Ajuste del interruptor DIP 1 del mando a distancia

Ajuste el interruptor DIP 1 N° 2 del mando a distancia según la siguiente tabla.
(Consulte 7.2. Ajuste de los interruptores DIP)

Número de controladores remotos	Unidad primaria	Unidad secundaria
	SW DIP 1 N° 2	SW DIP 1 N° 2
1 (Normal)	OFF (apagado)	—
2 (Doble)	OFF (apagado)	ON (activado)

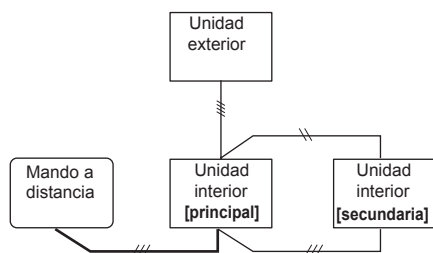
8.4.3. Funcionamiento simultáneo de sistema múltiple (modelo 22, 24)

- Si se combinan con una unidad exterior, es posible ACTIVAR/DESACTIVAR de forma simultánea 2 unidades para unidades interiores dobles.

(1) Método de cableado

- Consulte la sección 6. CABLEADO ELÉCTRICO para conocer el procedimiento y el método de cableado.
- La unidad interior está conectada a la unidad exterior como "principal" mediante un cable de transmisión.
- Conecte el cable del mando a distancia a la unidad principal.

Tipo doble

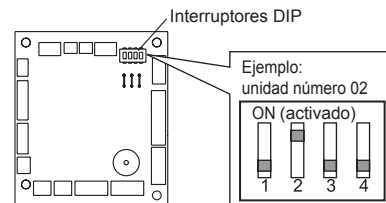


(2) Ajuste del interruptor DIP (Unidad interior)

Ajuste el número de unidad de cada unidad interior utilizando los interruptores DIP de la placa de circuitos de la unidad interior. (Consulte la tabla y la figura siguientes.)

Normalmente los interruptores DIP están ajustados al número de unidad 00.

Unidad interior	Número de unidad	N° de INTERRUPTOR DIP			
		1	2	3	4
①	00	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
②	01	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)
③	02	OFF (apagado)	ON (activado)	OFF (apagado)	OFF (apagado)



Placa de circuitos en la caja de control de la unidad interior.

NOTA:

Asegúrese de ajustar los números de unidad de forma secuencial.

(3) Ajuste del controlador remoto

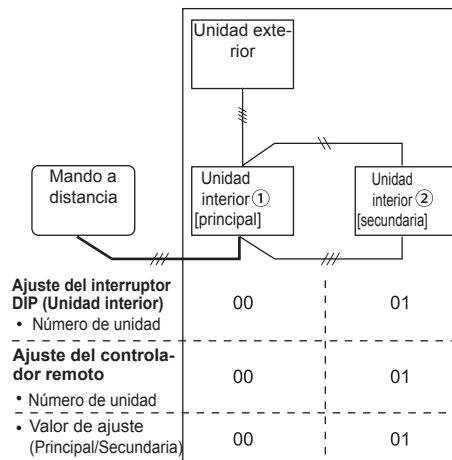
- Active todas las unidades interiores.
Por lo tanto, continúe con el procedimiento de ajuste.
- Establezca los ajustes "principal" y "secundaria".
Ajuste la unidad interior que no está conectada a la unidad exterior como "01" utilizando un cable de transmisión.
(El valor de ajuste se establece en "00" en fábrica.)

Unidad interior	Número de unidad	Número de función	Valor de ajuste
①	00	51	00 (principal)
②	01		01 (secundaria)

- Después de completar los ajustes de función, desactive todas las unidades interiores y, a continuación, vuelva a activarlas.

* Si se muestra el código de error 21, 22, 24 ó 27, es posible que se haya definido un ajuste incorrecto. Vuelva a definir el ajuste con el controlador remoto.

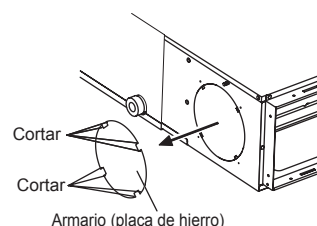
Tipo doble



9. ENTRADA DE AIRE FRESCO

(Procesamiento antes de su uso)

- Para la entrada de aire fresco, haga un corte para formar un compartimiento con forma de rendija en el lado izquierdo de la carcasa exterior.

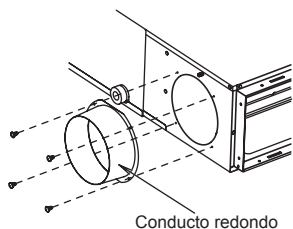


⚠ PRECAUCIÓN

Cuando retire la carcasa (placa de hierro), tenga cuidado de no dañar las partes internas de la unidad interior y el área circundante (carcasa externa).

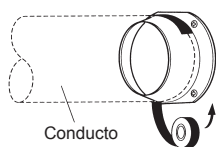
Cuando procese la carcasa (placa de hierro), tenga cuidado de no lastimarse con las rebabas, etc.

- (2) Instale la brida redonda (piezas opcionales) en la entrada de aire fresco.



- (3) Conecte el conducto en la brida redonda.

- (4) Selle con una banda y cinta de vinilo, etc., de forma que la conexión no pueda perder aire.



10. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

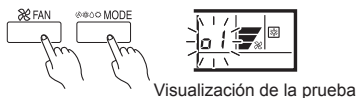
ELEMENTOS PARA COMPROBAR

- (1) ¿El funcionamiento de todos los botones del mando a distancia es normal?
 - (2) ¿Las rejillas de dirección del flujo de aire presentan un funcionamiento normal?
 - (3) ¿El drenaje es normal?
 - (4) ¿Se produce algún ruido o vibración anómalos durante el funcionamiento?
- No utilice el aire acondicionado en modo de prueba durante mucho tiempo.

[MÉTODO DE FUNCIONAMIENTO]

- Si desea obtener más información acerca del método de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento.

- (1) Detenga el funcionamiento del acondicionador de aire.
- (2) Pulse el botón MODE (MODOS) y el botón FAN (VENTILADOR) simultáneamente durante 2 segundos o más para iniciar la prueba.



- (3) Pulse el botón START/STOP (INICIO/PARADA para detener la prueba.

Si "C0" se muestra en el número de unidad, significa que se ha producido un error en el mando a distancia. Consulte el manual de instalación que se incluye con el mando a distancia.

Número de unidad	Código de error	Contenido
00	15	Unidad interior incompatible conectada
00	12	Unidad interior ↔ Error de comunicación del mando a distancia

[Utilizando el mando a distancia inalámbrico para la prueba] (Opcional)

- Si desea obtener más información acerca del método de funcionamiento, consulte el manual de funcionamiento.
- Es posible que la unidad exterior no funcione dependiendo de la temperatura de la habitación. En este caso, pulse el botón TEST RUN (FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA) del mando a distancia mientras el acondicionador de aire está en funcionamiento. (La sección del transmisor del mando a distancia inalámbrico debe apuntar hacia el acondicionador de aire y usted debe pulsar el botón TEST RUN (FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA) con la punta de un bolígrafo, etc.)

Sección del transmisor



botón TEST RUN (FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA)

- Para finalizar la prueba de funcionamiento, pulse el botón START/STOP (inicio/parada) del mando a distancia inalámbrico.

(Cuando el acondicionador de aire esté en uso, si pulsa el botón de prueba, los pilotos indicadores OPERATION (FUNCIONAMIENTO) y TIMER (TEMPORIZADOR) parpadearán lentamente de forma simultánea.)

11. LISTA DE COMPROBACIÓN

Cuando instale la(s) unidad(es) interior(es), preste especial atención a la comprobación de los elementos que se especifican a continuación. Una vez que haya finalizado la instalación, compruebe de nuevo los siguientes elementos.

ELEMENTOS PARA COMPROBAR	Si no funcionan correctamente	CASILLA DE VERIFICACIÓN
¿Se ha instalado correctamente la unidad interior?	Vibración, ruido, la unidad interior podría caerse	
¿Se ha realizado una comprobación de fugas de gas (tuberías de refrigeración)?	El sistema no enfría o no calienta	
¿Se ha completado la instalación del aislamiento térmico?	Escape de agua	
¿Se drena fácilmente el agua de las unidades interiores?	Escape de agua	
¿Están todos los cables y las tuberías correctamente conectados?	El sistema no funciona, se calienta o existe peligro de incendio	
¿Tiene el cable de conexión el grosor especificado?	El sistema no funciona, se calienta o existe peligro de incendio	
¿Los orificios de entrada y desagüe están libres de obstáculos?	El sistema no enfría o no calienta	
Una vez finalizada la instalación, ¿se ha explicado al usuario el funcionamiento y manejo correctos del equipo?		

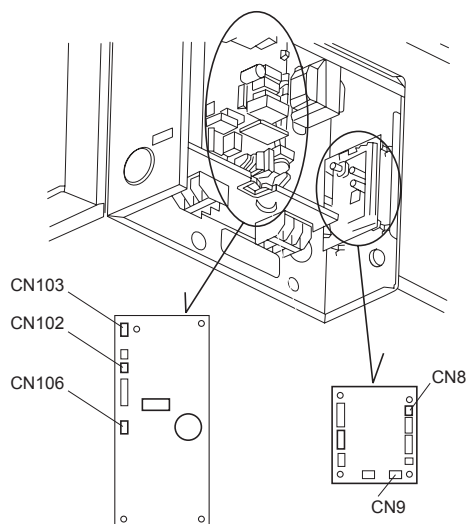
12. INSTALACIÓN DEL KIT OPCIONAL (OPCIONAL)

⚠ ADVERTENCIA

Las normativas referentes a los cables varían en función del país, por lo que deberá seguir las leyes vigentes en su país.

Este acondicionador de aire puede conectarse con los siguientes kits opcionales.

Tipo de opción	Nº de conector
UTY-XSZX (Unidad del sensor remoto)	CN8
UTD-ECS5A (Entrada externa)	CN102
UTD-ECS5A (Salida externa)	CN103
UTZ-PX1NBA (Unidad de bomba de drenaje)	CN106 (Bomba de drenaje) CN9 (SW del flotador)



13. INDICACIONES PARA EL CLIENTE

Explique los puntos siguientes a los clientes, siguiendo el manual de funcionamiento:

- (1) Método de inicio y parada, cambio de funcionamiento, ajuste de la temperatura, temporizador, cambio del flujo de aire y otras operaciones de la unidad de mando a distancia.
- (2) Limpieza y extracción del filtro de aire, y cómo utilizar las rejillas de aire.
- (3) Entregue los manuales de funcionamiento e instalación al cliente.
- (4) Si se ha modificado el código de señal, explique al cliente cómo ha cambiado (el sistema recupera el código de señal A al sustituir las baterías del mando a distancia).

* (4) se aplica al usar el mando a distancia inalámbrico.

14. CÓDIGOS DE ERROR

Si utiliza un mando a distancia con cable, los códigos de error aparecerán en la pantalla de éste. Si usa un mando a distancia inalámbrico, los pilotos indicadores de la unidad receptora de infrarrojos indicarán los códigos de error mediante patrones de parpadeo. Consulte los patrones de parpadeo de la luz y los códigos de error en la siguiente tabla. Los errores se visualizan sólo durante el funcionamiento.

Indicación de errores			Código de error del control remoto con cable	Descripción
Piloto indicador de FUNCIONAMIENTO (verde)	Piloto indicador de temporizador (TIMER) (naranja)	Piloto indicador de modo económico (ECONOMY) (verde)		
●(1)	●(1)	◇	11	Error de comunicación en serie
●(1)	●(2)	◇	12	Error de comunicación del mando a distancia con cable
●(1)	●(5)	◇	15	Comprobación sin completar
●(2)	●(1)	◇	21	Error de ajuste de direccionamiento del circuito de refrigeración o número de unidad [Varios simultáneos]
●(2)	●(2)	◇	22	Error de capacidad de la unidad interior
●(2)	●(3)	◇	23	Error de combinación
●(2)	●(4)	◇	24	• Error del número de unidades de conexión (unidad secundaria interior) [Múltiple simultáneo] • Error del número de unidades de conexión (unidad interior o unidad principal) [Varias flexibles]
●(2)	●(7)	◇	27	Error de configuración de la unidad principal o la unidad secundaria [múltiple simultáneo]
●(3)	●(1)	◇	31	Error de interrupción de la alimentación eléctrica
●(3)	●(2)	◇	32	Error de información del modelo del panel de circuitos impresos de la unidad interior
●(3)	●(5)	◇	35	Error en el interruptor manual / automático
●(4)	●(1)	◇	41	Error en el sensor de temp. de la habitación
●(4)	●(2)	◇	42	Error del sensor de temperatura medio del intercambio de calor de la unidad interior
●(5)	●(1)	◇	51	Error en el motor del ventilador de la unidad interior
●(5)	●(3)	◇	53	Error de la bomba de drenaje
●(5)	●(7)	◇	57	Error del regulador de flujo
●(5)	●(15)	◇	50	Error en la unidad interior
●(6)	●(2)	◇	62	Error de información o de comunicación del modelo de la placa de circuitos impresos de la unidad exterior
●(6)	●(3)	◇	63	Error del inversor
●(6)	●(4)	◇	64	Error del filtro activo o error del circuito PFC
●(6)	●(5)	◇	65	Error de interrupción del terminal L
●(6)	●(10)	◇	6A	Error de comunicación de los microordenadores de la placa de circuitos impresos de la pantalla
●(7)	●(1)	◇	71	Error del sensor de temperatura de descarga
●(7)	●(2)	◇	72	Error del sensor de temperatura del compresor

Indicación de errores			Código de error del control remoto con cable	Descripción
Piloto indicador de FUNCIONAMIENTO (verde)	Piloto indicador de temporizador (TIMER) (naranja)	Piloto indicador de modo económico (ECONOMY) (verde)		
●(7)	●(3)	◇	73	Error del sensor de temperatura del intercambio de calor de la unidad exterior
●(7)	●(4)	◇	74	Error del sensor de temperatura exterior
●(7)	●(5)	◇	75	Error del sensor de temperatura del gas de aspiración
●(7)	●(6)	◇	76	• Error del sensor de temperatura de la válvula de 2 vías • Error del sensor de temperatura de la válvula de 3 vías
●(7)	●(7)	◇	77	Error del sensor de temperatura del disipador de calor
●(8)	●(2)	◇	82	• Error del sensor de temperatura de entrada de gas del interc. de calor de sub-refrigeración • Error del sensor de temperatura de salida de gas del interc. de calor de sub-refrigeración
●(8)	●(3)	◇	83	Error del sensor de temperatura de la tubería de líquido
●(8)	●(4)	◇	84	Error en el sensor de corriente
●(8)	●(6)	◇	86	• Error del sensor de presión de descarga • Error del sensor de presión de aspiración • Error del interruptor de presión alta
●(9)	●(4)	◇	94	Detección de interrupción
●(9)	●(5)	◇	95	Error de detección de la posición del rotor del compresor (interrupción permanente)
●(9)	●(7)	◇	97	Error del motor del ventilador de la unidad exterior 1
●(9)	●(8)	◇	98	Error del motor del ventilador de la unidad exterior 2
●(9)	●(9)	◇	99	Error en la válvula de 4 vías
●(9)	●(10)	◇	9A	Error en la bobina (válvula de expansión)
●(10)	●(1)	◇	A1	Error de temperatura de descarga
●(10)	●(3)	◇	A3	Error de temperatura del compresor
●(10)	●(4)	◇	A4	Error de presión alta
●(10)	●(5)	◇	A5	Error de presión baja
●(13)	●(2)	◇	J2	Error de la caja de bifurcación [Varios flexibles]

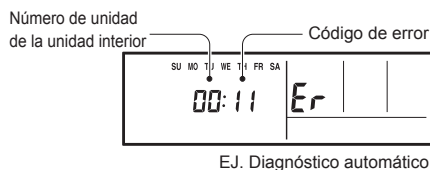
Modo de visualización ● : 0,5 s ON (activado) / 0,5 s OFF (desactivado)
◇ : 0,1 s ON (activado) / 0,1 s OFF (desactivado)
() : número de parpadeos

[Resolución de problemas en la LCD del mando a distancia]

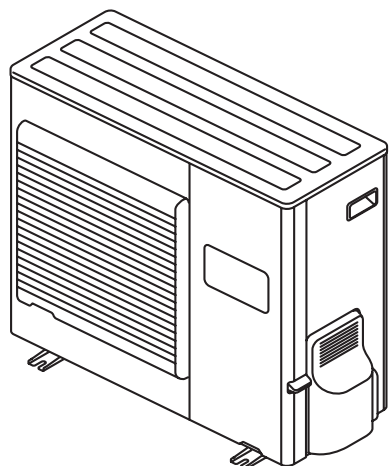
Sólo está disponible en el mando a distancia con cable.

[Diagnóstico automático]

Si se produce un error, aparecerá la siguiente pantalla. ("Er" aparecerá en la pantalla de ajuste de temperatura de la habitación).



AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

OUTDOOR UNIT

For authorized service personnel only.

English

INSTALLATIONSANLEITUNG

AUSSENGERÄT

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

MANUEL D'INSTALLATION

APPAREIL EXTÉRIEUR

Pour le personnel d'entretien autorisé uniquement.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

UNIDAD EXTERIOR

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

MANUALE DI INSTALLAZIONE

UNITÀ ESTERNA

A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

Italiano

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Ελληνικά

MANUAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE EXTERIOR

Apenas para pessoal de assistência autorizado.

Português

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

MONTAJ KILAVUZU

DIŞ ÜNİTE

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe

Contenidos

1.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
2.	ACERCA DE LA UNIDAD	
2.1.	Precauciones en el uso del refrigerante para R410A.....	2
2.2.	Herramientas especiales para R410A.....	2
2.3.	Accesorios	2
3.	INSTALACIÓN	
3.1.	Selección de una ubicación de instalación.....	2
3.2.	Instalación del drenaje.....	3
3.3.	Dimensiones de la instalación	3
3.4.	Transporte de la unidad	4
3.5.	Instalación	4
4.	SELECCIÓN DE LA TUBERÍA	
4.1.	Selección del material de la tubería	4
4.2.	Protección de las tuberías	5
4.3.	Tamaño de la tubería del refrigerante y longitud permitida.....	5
5.	INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA -1	
5.1.	Soldadura	5
5.2.	Conexión abocardada (conexión de tubería)	5
5.3.	Test de estanqueidad.....	6
5.4.	Proceso de vacío	6
5.5.	Carga adicional.....	7
6.	CABLEADO ELÉCTRICO	
6.1.	Notas para el cableado eléctrico	7
6.2.	Selección del disyuntor de circuito y el cableado	8
6.3.	Método de cableado	8
7.	INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA -2	9
8.	FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA	9
9.	BOMBEADO.....	10

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Asegúrese de leer atentamente este manual antes de la instalación.

Las advertencias y los avisos de precaución indicados en este manual contienen información importante relativa a su seguridad. No las pase por alto.

Entregue este manual, junto con el manual de funcionamiento, al cliente. Pídale que lo tenga a mano por si tiene que consultarlo en un futuro como, por ejemplo, al cambiar de lugar la unidad o repararla.

Tras la instalación, explique al cliente como utilizar correctamente el aparato utilizando el manual de funcionamiento.

 ADVERTENCIA	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían ocasionar la muerte o heridas graves al usuario.
Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 5 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.	
Solicite al distribuidor o instalador profesional que instalen la unidad exterior conforme a las instrucciones contenidas en este manual de instalación. Una unidad instalada incorrectamente puede provocar accidentes graves como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio. Si se ignoran las instrucciones del manual de instalación de la unidad exterior, la garantía del fabricante quedará anulada.	
No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves, como descargas eléctricas o incendios.	
Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventile la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará un gas tóxico.	
Únicamente el personal autorizado puede llevar a cabo la instalación, que deberá realizarse conforme a las normas nacionales relativas al cableado.	
Evite utilizar este equipo con aire u otro refrigerante no especificado en las líneas de refrigerantes. Un exceso de presión puede provocar una rotura.	
Durante la instalación, asegúrese de que la tubería de refrigerante esta conectada firmemente antes de hacer funcionar el compresor. No accione el compresor si la tubería de refrigerante no está correctamente acoplada y con la válvula de 2 vías o la de 3 vías abiertas. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	

Al instalar y volver a colocar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R410A) en el ciclo de refrigeración. Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.	
Para que el acondicionador de aire funcione satisfactoriamente, instálelo como se indica en este manual de instalación.	
Conecte la unidad interior y la unidad exterior con los tubos y cables del acondicionador de aire y las piezas estándar. Este manual de instalación describe las conexiones correctas utilizando el equipo de instalación disponible de serie.	
Evite, además utilizar un alargador.	
No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para purgar el sistema.	
No hay refrigerante adicional en la unidad exterior para purgar el aire.	
Utilice una bomba de vacío exclusiva para R410A.	
El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes pueden dañar dicha bomba o la unidad.	
Utilice un distribuidor limpio y una manguera de carga exclusivos para R410A.	
Durante la operación de bombeo, asegúrese de que el compresor esté apagado antes de quitar la tubería del refrigerante. No retire la tubería de conexión mientras el compresor esté funcionando con la válvula de 2 vías o la de 3 vías abiertas. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.	

 ATENCIÓN	Esta marca indica procedimientos que, de ser realizados incorrectamente, podrían posiblemente ocasionar heridas personales al usuario o daño a la propiedad.
Lea atentamente toda la información de seguridad antes de utilizar o instalar el acondicionador de aire.	
No instale el acondicionador de aire o alguna de sus partes usted mismo.	
Sólo personal cualificado y autorizado para manipular líquidos de refrigeración puede instalar esta unidad. Consulte las normativas y leyes en vigor referentes al lugar de instalación.	
La instalación debe realizarse conforme a la normativa vigente en el lugar de instalación y las instrucciones de instalación del fabricante.	
Esta unidad forma parte de un conjunto que constituye el acondicionador de aire. No debe instalarse individualmente o con otra parte no autorizada por el fabricante.	
Para esta unidad, utilice siempre una línea de alimentación independiente, protegida por un disyuntor de circuito que funcione en todos los cables, y una distancia entre contactos de 3 mm.	
La unidad debe estar correctamente derivada a tierra y la línea de alimentación debe disponer de un diferencial para proteger a las personas.	
Las unidades no son a prueba de explosiones y, por tanto, no deberían instalarse en atmósferas explosivas.	
Esta unidad contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Para las reparaciones, póngase siempre en contacto con personal de mantenimiento autorizado.	
Cuando sea necesario desplazar la unidad, solicite al personal de servicio autorizado la desconexión e instalación de la misma.	
Vigile a los niños y asegúrese de que no juegan con el dispositivo.	
Este producto no ha sido diseñado para ser utilizado por personas, incluyendo niños, que sufran discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o por personas que no posean experiencia o conocimientos, salvo si una persona responsable de su seguridad les proporciona supervisión o formación respecto al uso del dispositivo.	

2. ACERCA DE LA UNIDAD

2.1. Precauciones en el uso del refrigerante para R410A

⚠ ADVERTENCIA

Evite tocar el refrigerante de una fuga procedente de las conexiones de las tuberías u otras zonas. De lo contrario, podría sufrir congelación.

Si durante el funcionamiento se produce una fuga de refrigerante, desaloje inmediatamente las instalaciones y ventile completamente. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará un gas tóxico.

Los procedimientos de instalación básicos son los mismos que para los modelos con refrigerante convencional.

Sin embargo, preste especial atención a los puntos siguientes:

- Como la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante convencional (R22), algunos de los conductos y herramientas de servicio e instalación son especiales. (Consulte la tabla siguiente.)
En concreto, cuando sustituya un modelo de refrigerante convencional (R22) por un nuevo modelo de refrigerante R410A, cambie siempre las tuercas abocardadas y los tubos convencionales por los del modelo R410A.
- Por motivos de seguridad, el diámetro de la rosca del orificio de carga de los modelos que utilizan refrigerante R410A es diferente para impedir que se cargue por error con refrigerante convencional R22. Por lo tanto, deberá comprobar este punto en primer lugar. [El diámetro de la rosca del puerto de carga para R410A es 1/2 UNF 20 hilos por pulgada.]
- Tenga especial cuidado de que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) que no sea refrigerante (R22) entre en los tubos. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas estrangulándolas, colocando cinta adhesiva, etc.
- Al cargar el refrigerante, tenga en cuenta el pequeño cambio en la composición de las fases de gas y líquido. Y realice la carga siempre desde la fase de líquido donde la composición de refrigerante es estable.

2.2. Herramientas especiales para R410A

⚠ ADVERTENCIA

Para instalar una unidad que utiliza refrigerante R410A, utilice herramientas y materiales para las tuberías dedicados, que hayan sido fabricados específicamente para ser utilizados con el R410A. Debido a que la presión del refrigerante R410A es, aproximadamente, 1,6 veces superior a la del R22, la no utilización de material dedicado o una instalación incorrecta puede provocar una rotura o heridas. Asimismo, puede provocar accidentes graves como fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

Nombre de la herramienta	Contenido del cambio
Distribuidor	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro convencional. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar manómetros con calibres de -0,1 a 5,3 MPa (de -1 a 53 bares) para presión alta. De -0,1 a 3,8 MPa (de -1 a 38 bar) para presión baja.
Manguera de carga	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el tamaño de la base y el material de la manguera.
Bomba de vacío	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para la misma.
Detector de fugas de gas	Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A).

Tuberías de Cobre

Es necesario usar tuberías de cobre sin soldadura y es recomendable que la cantidad de aceite residual sea inferior a 40 mg/10 m. No utilice tuberías de cobre que tengan alguna parte contraída, deformada o descolorida (especialmente en la superficie interior). De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

Debido a que el aire acondicionado que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utilizara refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con el R410A se muestran en la tabla.

Nunca utilice tuberías de cobre con un grosor inferior al indicado en la tabla, aunque estén disponibles comercialmente.

Grosos de las tuberías de cobre recocido (R410A)

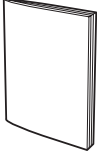
Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Grosor [mm]
9,52 (3/8)	0,80
15,88 (5/8)	1,00

2.3. Accesorios

⚠ ADVERTENCIA

Para la instalación, asegúrese de utilizar las piezas proporcionadas por el fabricante u otras piezas especificadas. El uso de piezas no especificadas puede provocar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.

- Se proporcionan las piezas de instalación que aparecen a continuación. Utilícelos como sea necesario.
- Guarde el manual de instalación en un lugar seguro y no deseche ninguno de los accesorios hasta que haya finalizado la instalación.

Nombre y figura	Cant.	Descripción
Manual de instalación 	1	Este manual
Tubería de drenaje 	1	Para la instalación de la tubería de drenaje de la unidad exterior (dependiendo del modelo, puede no incluirse).
Tapón de drenaje 	2	
Aislante (junta) 	1	Para llenar el hueco en la entrada de los cables de conexión

3. INSTALACIÓN

3.1. Selección de una ubicación de instalación

⚠ ADVERTENCIA

Instale de forma segura la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad. De lo contrario, la unidad exterior podría caer y provocar daños.

Asegúrese de instalar la unidad exterior como se indica, de forma que pueda soportar terremotos, tifones u otros fuertes vientos. Una instalación incorrecta puede provocar que la unidad se desprenda o se caiga u otros accidentes.

Evite instalar la unidad exterior cerca del borde de un balcón. De lo contrario, los niños podrían encaramarse a la unidad exterior y caer por el balcón.

⚠ ATENCIÓN

Evite instalar la unidad exterior en las siguientes zonas:

- Zonas con un alto contenido en sal como, por ejemplo, zonas de costa. Las piezas metálicas se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- Zonas con gran presencia de aceite mineral o una gran cantidad de salpicaduras de aceite o vapor como, por ejemplo, una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- Zonas donde se generen sustancias que afecten negativamente al equipo como, por ejemplo, gas sulfúrico, cloro, sustancias ácidas o alcalinas. Provocará que las tuberías de cobre y las juntas soldadas se corroan, lo que puede provocar fugas de refrigerante.
- Zonas que contengan equipos que generen interferencias electromagnéticas. Provocará que el sistema de control no funcione correctamente, impidiendo que la unidad funcione con normalidad.
- Zonas en las que puedan producirse fugas de gas combustible, donde haya presencia de fibras de carbono en suspensión, polvo inflamable o inflamables volátiles como, por ejemplo, disolventes o gasolina. Si se produce una fuga de gas y este se acumula alrededor de la unidad, podría provocar un incendio.
- Zonas donde se encuentren fuentes de calor o vapor o exista riesgo de fuga de gases inflamables en los alrededores.
- Zonas donde puedan vivir pequeños animales. Podría producirse un funcionamiento incorrecto, humo o un incendio si los animales entraran en la unidad y tocaran piezas eléctricas.
- Zonas en las que los animales puedan orinar sobre la unidad o donde se genere amoníaco.

No instale la unidad exterior con una inclinación superior a los 3 grados.

Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, alejada de la lluvia o de la luz solar directa.

⚠ ATENCIÓN

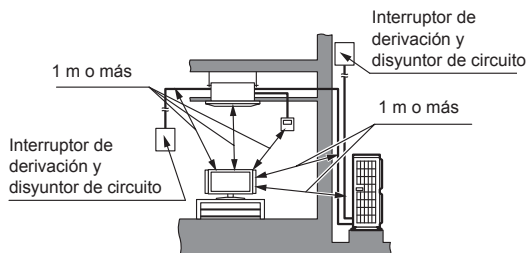
Si la unidad exterior debe instalarse en una zona de fácil alcance para el público en general, instale una valla protectora o elemento similar para impedir el acceso.

Instale la unidad exterior en un lugar en el que no suponga una molestia para los vecinos, ya que podrían verse afectados por el flujo de aire procedente de la salida de la unidad, el ruido o las vibraciones. Si la unidad debe instalarse próxima a los vecinos, asegúrese de obtener su aprobación.

Si la unidad exterior se instala en una zona fría en la que se produzcan nevadas, heladas o acumulación de nieve, tome las medidas oportunas para protegerla de los elementos. Para garantizar un funcionamiento estable, instale los conductos de entrada y salida.

Instale la unidad exterior en un lugar alejado de las salidas de escape o ventilación que descargan vapor, hollín, polvo o residuos.

Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación, el cable de conexión y el del mando a distancia a un mínimo de 1 m de los receptores de televisión o radio. para evitar las interferencias en la recepción de televisión o ruidos en el aparato de radio. (Incluso a pesar de instalarlos a más de 1 m de distancia, es posible que, bajo algunas condiciones de señal, siga produciéndose ruido.)



Si los niños menores de 10 años pueden aproximarse a la unidad, tome las medidas necesarias para que no puedan alcanzar.

Mantenga la longitud de la tubería de las unidades interior y exterior dentro del rango permitido.

Para facilitar el mantenimiento, no entierre la tubería.

3.3. Dimensiones de la instalación

⚠ ATENCIÓN

Seleccione un lugar que pueda soportar adecuadamente el peso de las unidades interior y exterior. Instale firmemente las unidades, de forma que no puedan inclinarse o caer.

⚠ ADVERTENCIA

Evite realizar la instalación allí donde haya peligro de fuga de gas combustible.

Evite instalar la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables.

Si los niños menores de 10 años pueden aproximarse a la unidad, tome las medidas necesarias para que no puedan alcanzar.

⚠ ATENCIÓN

Instale la unidad donde no se pueda inclinar más de 3°. Sin embargo, evite instalarla con la inclinación hacia el lado que contiene el compresor.

Cuando instale la unidad exterior donde pueda estar expuesta a vientos fuertes, sujétela firmemente.

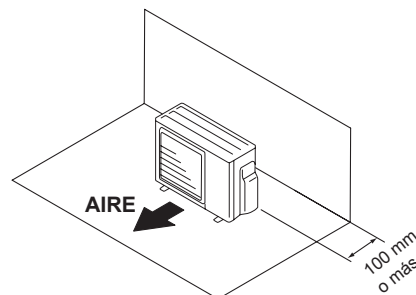
Decida junto con el cliente el lugar de instalación, teniendo en cuenta los criterios que figuran a continuación:

- (1) Instale la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones y que permita una instalación horizontal.
- (2) Proporcione el espacio indicado para garantizar un flujo de aire correcto.
- (3) Si es posible, no instale la unidad en un lugar donde quede expuesta a la luz solar directa.
(Si es necesario, instale una persiana que no impida la circulación del aire.)
- (4) Evite instalar la unidad cerca de una fuente de calor, vapor o gases inflamables.
- (5) Durante el funcionamiento de la calefacción, fluye agua desde la unidad exterior.
Por lo tanto, instale la unidad exterior en un lugar en el que el flujo de agua de drenaje no quede obstruido. (solo el modelo de ciclo inverso)
- (6) Evite instalar la unidad en un lugar donde haya mucho viento o mucho polvo.
- (7) Evite instalar la unidad en zonas de paso de personas.
- (8) Instale la unidad exterior en un lugar en el que, en la medida de lo posible, no pueda ensuciarse o mojarse debido a la lluvia.
- (9) Instale la unidad en un lugar en el que resulte fácil conectarla con la unidad interior.

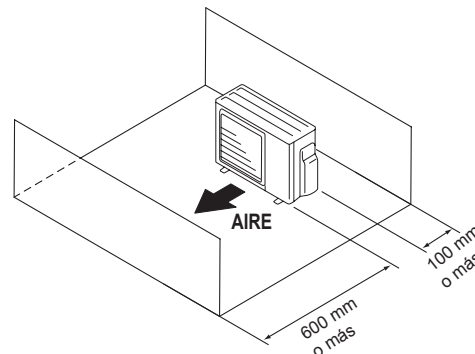
3.3.1. Instalación de una única unidad exterior

Cuando la zona superior está abierta

- Cuando hay obstáculos en el lado posterior.



- Cuando hay obstáculos en los lados posterior y frontal.



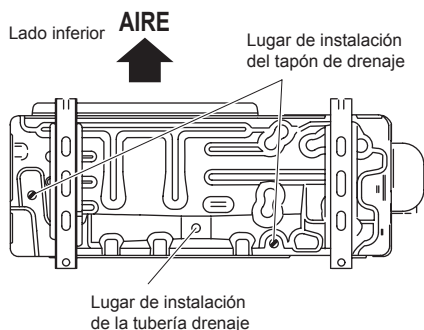
3.2. Instalación del drenaje

⚠ ATENCIÓN

Realice la instalación del drenaje de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual y asegúrese de que el agua se drena correctamente. Si la instalación del drenaje no se lleva a cabo correctamente, la unidad podría gotear sobre el mobiliario.

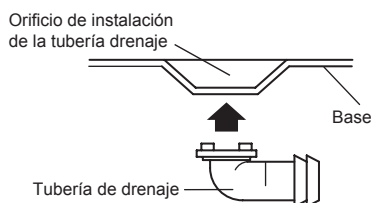
Cuando la temperatura exterior sea de 0 °C o inferior, no utilice la tubería de drenaje ni el tapón de drenaje accesorios. Si se utilizan la tubería y el tapón de drenaje, el agua de la tubería podría congelarse con temperaturas frías extremas. (solo el modelo de ciclo inverso)

La unidad exterior debe sujetarse firmemente con pernos, en los cuatro puntos indicados por las flechas.



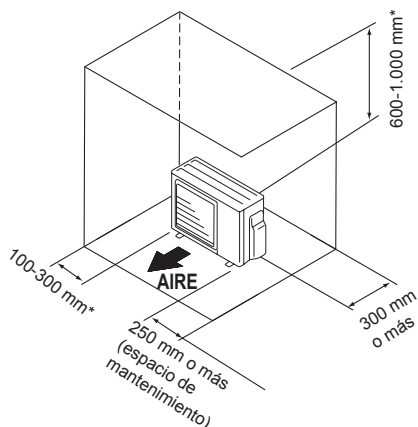
Debido a que durante el funcionamiento de la calefacción fluye agua de drenaje desde la unidad exterior, instale la tubería de drenaje y conéctela a una manguera comercial de 16 mm. (solo el modelo de ciclo inverso)

Cuando instale la tubería de drenaje, tape con masilla todos los orificios, salvo el orificio de la tubería de drenaje situado en la parte inferior de la unidad exterior, de forma que no se produzcan fugas agua. (solo el modelo de ciclo inverso)



Cuando también existe una obstrucción en la zona superior

- Cuando hay obstáculos en el lado posterior, los laterales y la parte superior



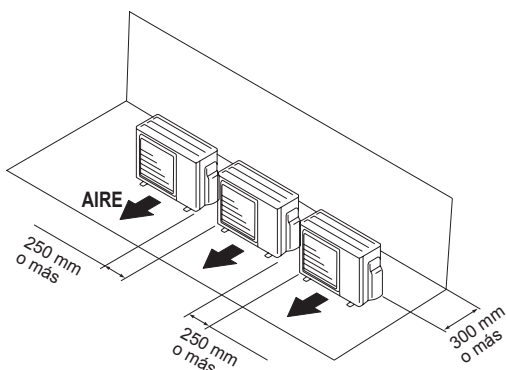
※ Si el espacio es superior al indicado, la condición será equivalente a aquella en la que no existen obstáculos.

3.3.2. Instalación de unidades exteriores múltiples

- Deje un espacio de un mínimo de 250 mm entre las unidades exteriores si se instalan múltiples unidades.
- Cuando guíe las tuberías desde el lado de una unidad exterior, deje espacio para las tuberías.
- No deben instalarse más de 3 unidades juntas.

Cuando se dispongan 3 o más unidades en línea y la zona superior esté también obstaculizada, deje el espacio que se muestra en el ejemplo que figura a continuación.

- Cuando los obstáculos estén situados en el lado posterior, en una instalación de más de una unidad.



3.4. Transporte de la unidad

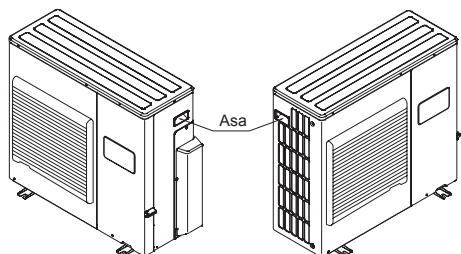
⚠ ADVERTENCIA

Evite tocar las aletas.
De lo contrario, podría resultar herido.

⚠ ATENCIÓN

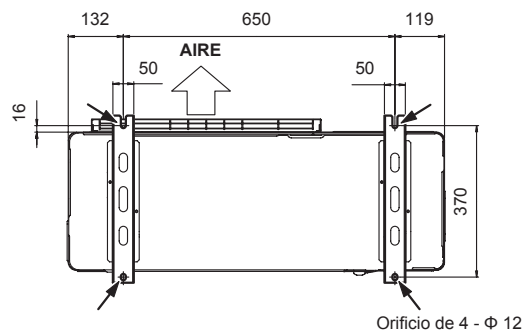
Cuando transporte la unidad, sujete cuidadosamente las asas situadas en los lados derecho e izquierdo.
Si la unidad exterior se sujeta desde la parte inferior, las manos o los dedos podrían quedar atrapados.

- Asegúrese de sujetar las asas situadas en ambos lados de la unidad. De lo contrario, las rejillas de succión situadas en los laterales podrían deformarse.

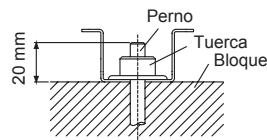


3.5. Instalación

(Unidad: mm)



- Coloque 4 pernos de anclaje en los puntos indicados por las flechas en la figura anterior.
- Para reducir las vibraciones, no instale la unidad directamente en el suelo. Instálela en una base segura (como, por ejemplo, bloques de hormigón).
- La base debe soportar las patas de la unidad y tener un ancho mínimo de 50 mm.
- Dependiendo de las condiciones de la instalación, la unidad exterior podría propagar sus vibraciones durante el funcionamiento, lo que podría provocar ruido y vibraciones. Por lo tanto, durante la instalación, deberán colocarse materiales de amortiguación (como, por ejemplo, almohadillas amortiguadoras) en la unidad exterior.
- Coloque la base, asegurándose de que quede espacio suficiente para instalar las tuberías de conexión.
- Asegure la unidad en un bloque sólido utilizando pernos de cimentación. (Utilice 4 juegos de pernos M10, tuercas y arandelas disponibles en el mercado.)
- Los pernos deberían sobresalir 20 mm. (Consulte la figura que aparece a continuación.)
- Si debe evitarse que la unidad vuelque, adquiera los elementos necesarios disponibles en el mercado.



Fije firmemente con pernos, sobre un bloque sólido. (Utilice 4 juegos de pernos M10, tuercas y arandelas disponibles en el mercado.)

4. SELECCIÓN DE LA TUBERÍA

4.1. Selección del material de la tubería

⚠ ATENCIÓN

No emplee tuberías usadas.

Utilice tuberías cuyas superficies interiores y exteriores estén limpias de cualquier elemento que pueda ocasionar problemas durante el uso como, por ejemplo, azufre, óxido, polvo, restos de recortes, aceite o agua.

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura.
Material: Tuberías de cobre desfosforado sin soldadura.

Sería deseable que la cantidad de aceite residual fuera inferior a los 40 mg/10 m.

Evite el uso de tuberías de cobre con partes aplastadas, deformadas o descoloridas (especialmente, en la superficie interior).

De lo contrario, la válvula de expansión o el tubo capilar pueden quedar bloqueados con agentes contaminantes.

La selección de una tubería inadecuada afectará al rendimiento. Debido a que el aire acondicionado que utiliza R410A provoca una mayor presión que si se utilizara refrigerante convencional, es necesario elegir los materiales adecuados.

- Los grosores de las tuberías de cobre utilizadas con el R410A se muestran en la tabla.
- Nunca utilice tuberías de cobre con un grosor inferior a los indicados en la tabla, aunque estén disponibles en el mercado.

Grosores de las tuberías de cobre recocido (R410A)

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Grosor [mm]
9,52 (3/8)	0,80
15,88 (5/8)	1,00

4.2. Protección de las tuberías

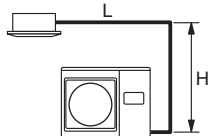
- Proteja las tuberías para impedir la entrada de polvo y humedad.
- Preste especial atención al pasar las tuberías a través de un orificio o al conectar el extremo de una tubería a la unidad exterior.

Ubicación	Periodo de funcionamiento	Método de protección
Exterior	1 mes o más	Estrangular tuberías
	Menos de 1 mes	Estrangular o colocar cinta adhesiva en las tuberías
Interior	-	Estrangular o colocar cinta adhesiva en las tuberías

4.3. Tamaño de la tubería del refrigerante y longitud permitida

⚠ ATENCIÓN

La longitud de la tubería entre la unidad interior y la exterior debe mantenerse dentro de la tolerancia permitida.

Capacidad [clase BTU/h]	30.000	36.000
Diámetro de la tubería <Líquido/Gas> [mm (pulg.)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)	
Longitud máx. tubería (L) [m]	50	
Longitud mín. tubería (L) [m]	5	
Diferencia de altura máx. (H)	30	
<Unidad interior a unidad exterior> [m]		
Vista (ejemplo)		

5. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA -1

5.1. Soldadura

⚠ ATENCIÓN

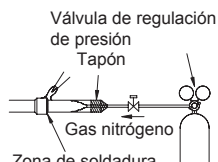
Si entra aire u otro tipo de refrigerante en el ciclo de refrigeración, la presión interna de este alcanzará niveles anormalmente elevados, lo que impedirá que la unidad rinda al máximo.

Aplique gas nitrógeno mientras esté soldando las tuberías. Si una tubería se suelda sin aplicar gas nitrógeno, se creará una película de oxidación.

Esto puede degradar el rendimiento o dañar alguna parte de la unidad (como, por ejemplo, el compresor o las válvulas).

Presión del gas nitrógeno: 0,02 MPa

(= presión que puede notarse en el dorso de la mano)



Como material de soldadura, utilice cobre fosforado que no requiera fundente. Evite el uso de fundente para soldar las tuberías. Si el fundente es de tipo cloro, provocará la corrosión de las tuberías.

Además, si el fundente contiene fluoruro, afectará negativamente al sistema de tuberías del refrigerante, degradándolo.

Si contiene fluoruro, la calidad del refrigerante se deteriora y perjudica el sistema de tuberías del refrigerante.

5.2. Conexión abocardada (conexión de tubería)

⚠ ATENCIÓN

Evite utilizar aceite mineral en una pieza abocardada. Debe impedir que el aceite mineral penetre en el sistema, ya que esto reduciría la vida útil de las unidades.

Mientras esté soldando las tuberías, asegúrese de aplicar gas nitrógeno seco a través de estas.

Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

5.2.1. Abocardado

- Utilice un cortatubos y un abocardador exclusivo para R410A.

- (1) Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
 - (2) Mantenga la tubería hacia abajo, de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
 - (3) Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada colocada en las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y aborcádelas con el abocardador.
- Si utiliza otras tuercas abocardadas, podría producirse una fuga de refrigerante.
- (4) Proteja las tuberías estrangulándolas o aplicando cinta adhesiva para impedir la entrada de polvo, suciedad o agua.

Compruebe si [L] está abocardado correctamente y no está roto ni arañado.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Dimensión A [mm]
	Abocardador para R410A, tipo de embrague
9,52 (3/8)	De 0 a 0,5
15,88 (5/8)	

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Dimensión B $^{0}_{-0,4}$ [mm]
9,52 (3/8)	13,2
15,88 (5/8)	19,7

- Cuando utilice abocardadores convencionales para abocardar tuberías para R410A, la dimensión A debe ser 0,5 mm mayor que la indicada en la tabla (para abocardar con abocardadores para R410A), para obtener el abocardado especificado. Utilice un calibre de espesor para medir la dimensión A.

Ancho entre planos



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Ancho entre planos de la tuerca abocardada [mm]
9,52 (3/8)	22
15,88 (5/8)	29

5.2.2. Doblar las tuberías

⚠ ATENCIÓN

Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca. Doble la tubería con un radio de curvatura de 100 mm a 150 mm.

Si la tubería se dobla repetidamente por el mismo punto, se romperá.

- Si se da forma a las tuberías manualmente, evite aplastarlas.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a los 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o estiran repetidamente, el material se endurece, lo que dificulta poder seguir doblándolas o estirándolas.
- No doble o estire las tuberías más de tres veces.

5.2.3. Conexión de las tuberías

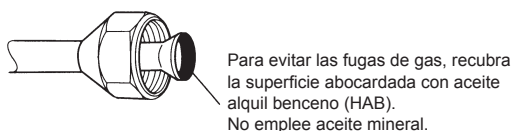
⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de instalar correctamente la tubería en el puerto de la unidad interior y la unidad exterior. Si el centrado es incorrecto, la tuerca abocardada no podrá apretarse bien. Si se fuerza la tuerca abocardada para que gire, los hilos resultarán dañados.

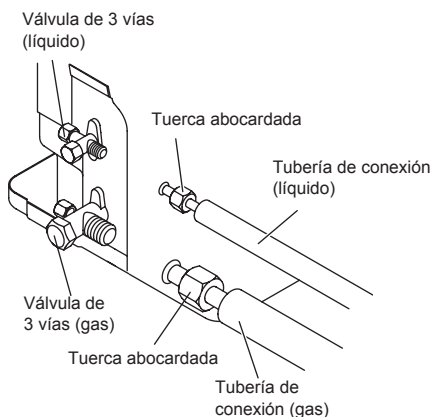
No retire la tuerca abocardada de la tubería de la unidad exterior hasta el momento de conectar la tubería de conexión.

Tras instalar la tubería, asegúrese de que las tuberías de conexión no toquen el compresor o el panel exterior. Si las tuberías tocan el compresor o el panel exterior, vibrarán y producirán ruido.

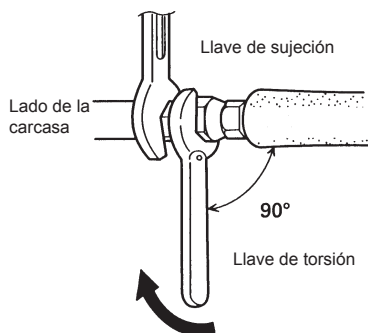
- (1) Extraiga los tapones y la tapas de las tuberías.
- (2) Centre la tubería respecto al puerto de la unidad exterior y, a continuación, gire la tuerca manualmente.



- (3) Apriete la tuerca abocardada de la tubería de conexión en el conector de la válvula de la unidad exterior.



- (4) Cuando la tuerca abocardada se haya apretado a mano correctamente, utilice una llave de torsión para apretarla hasta el final.



⚠ ATENCIÓN

Para poder apretar correctamente la tuerca abocardada, sujete la llave de torsión por la empuñadura, manteniéndola en ángulo recto respecto a la tubería.

Tuerca abocardada [mm (pulg.)]	Par de apriete [N·m (kgf·cm)]
Diá. 9,52 (3/8)	32 a 42 (320 a 420)
Diá. 15,88 (5/8)	63 a 75 (630 a 750)

5.3. Test de estanqueidad

⚠ ADVERTENCIA

Antes de hacer funcionar el compresor, instale las tuberías y conéctelas firmemente. De lo contrario, si las tuberías no están instaladas y las válvulas están abiertas cuando el compresor empiece a funcionar, podría entrar aire en el ciclo de refrigeración. Si esto sucediera, la presión del ciclo de refrigeración aumentaría de forma anormal, provocando daños o heridas.

Tras la instalación, asegúrese de que no se produzcan fugas de refrigerante. Si el refrigerante gotea en la sala y se expone a una fuente de fuego como, por ejemplo, un calefactor, un horno o un quemador, producirá un gas tóxico.

Evite someter las tuberías a fuertes impactos durante el test de estanqueidad. Podría romper las tuberías y provocar heridas de carácter grave.

⚠ ATENCIÓN

Evite bloquear las paredes y el techo hasta que se hayan completado la prueba de estanqueidad y la carga del gas refrigerante.

Para facilitar el mantenimiento, no entierre la tubería de la unidad exterior.

- Tras conectar las tuberías, realice una prueba de estanqueidad.
- Asegúrese de que las válvulas de 3 vías estén cerradas antes de realizar la prueba de estanqueidad.
- Presurice gas nitrógeno a 4,15 MPa para efectuar la prueba de estanqueidad.
- Añada gas nitrógeno tanto a las tuberías de líquido como a las de gas.
- Verifique todas las conexiones abocardadas y soldaduras. A continuación, verifique que la presión no haya disminuido.
- Compare las presiones tras presurizar y esperar durante 24 horas, y verifique que la presión no haya disminuido.
- Cuando la temperatura exterior cambie 5 °C, la presión de prueba cambiará en 0,05 MPa. Si la presión ha caído, es posible que las juntas de las tuberías presenten fugas.
- Si se detecta una fuga, es necesario repararla inmediatamente y volver a realizar la prueba de estanqueidad.
- Tras completar la prueba de estanqueidad, libere el gas nitrógeno de ambas válvulas.
- Libere el gas nitrógeno lentamente.

5.4. Proceso de vacío

⚠ ATENCIÓN

Realice la prueba de fugas de refrigerante (prueba de hermeticidad) para comprobar que no se produzcan fugas, utilizando gas nitrógeno mientras todas las válvulas de la unidad exterior están cerradas. (Utilice la presión de prueba indicada en la placa de identificación.)

Asegúrese de evacuar el sistema de refrigerante utilizando una bomba de vacío.

Es posible que, en ocasiones, una vez evacuado el sistema con una bomba de vacío, la presión del refrigerante no aumente cuando una válvula cerrada se abra. Esto está provocado por el cierre del sistema de refrigerante de la unidad exterior mediante la válvula de expansión electrónica. Sin embargo, esto no afectará al funcionamiento de la unidad.

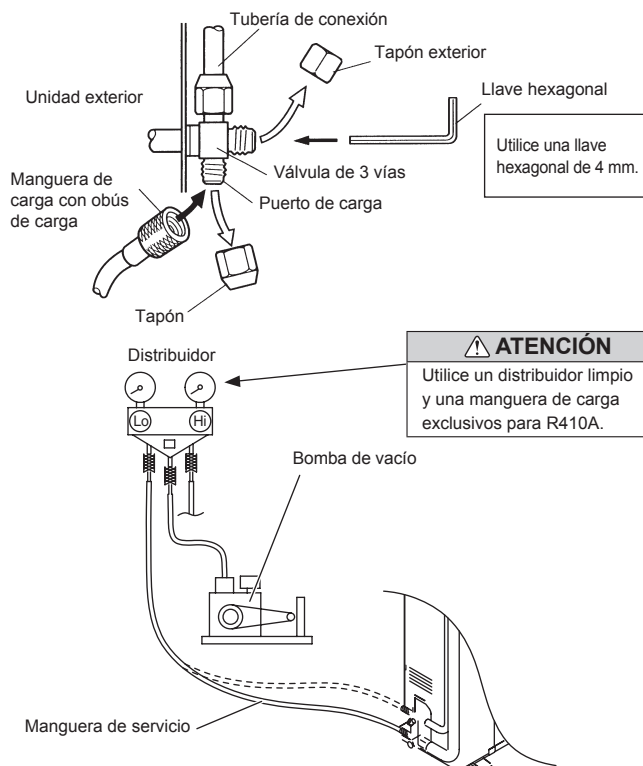
Si el sistema no se evacua correctamente, el rendimiento disminuirá.

Utilice un distribuidor limpio y una manguera de carga diseñados específicamente para ser utilizados con R410A. El uso de la misma bomba de vacío para distintos refrigerantes puede dañar la bomba o la unidad.

No purgue el aire con refrigerantes; utilice una bomba de vacío para evacuar el sistema.

- (1) Retire el tapón y conecte el distribuidor y la bomba de vacío a la válvula de carga mediante las mangueras de servicio.
- (2) Vacíe la unidad interior y las tuberías de conexión, hasta que el manómetro indique -0,1 MPa (-76 cmHg).
- (3) Cuando se alcancen -0,1 MPa (-76 cmHg), ponga en marcha la bomba de vacío durante un mínimo de 60 minutos.
- (4) Desconecte las mangueras de servicio y coloque el tapón en la válvula de carga, según el apriete especificado.
- (5) Retire los tapones exteriores y abra completamente los ejes de las válvulas de 2 vías o 3 vías con una llave hexagonal [Torsión: 6~7 N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (6) Apriete los tapones exteriores de la válvula de 2 ó 3 vías al par de apriete especificado.

Tapón exterior	Par de apriete	
	9,52 mm (3/8 pulg.)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 pulg.)	30 a 35 N·m (300 a 350 kgf·cm)
Tapón del orificio de carga		10 a 12 N·m (100 a 120 kgf·cm)



5.5. Carga adicional

⚠ ADVERTENCIA

Cuando deba trasladarse e instalarse el aire acondicionado, evite mezclar otro gas distinto al R410A en el ciclo de refrigerante.

Si entra aire u otro gas en el ciclo de refrigeración, la presión del interior del ciclo subirá a un valor extraordinariamente elevado y provocará una rotura, lesiones, etc.

⚠ ATENCIÓN

Tras realizar el vacío del sistema, añada refrigerante.

Evite reutilizar el refrigerante recuperado.

Cuando cargue el refrigerante R410A, utilice siempre una báscula electrónica para la carga (para pesar el refrigerante). Añadir una cantidad de refrigerante superior a la especificada provocará un funcionamiento incorrecto.

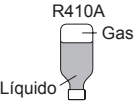
Cuando cargue el refrigerante, tenga en cuenta el ligero cambio en la composición de las fases del gas y el líquido y cargue, siempre, desde el lado de la fase del líquido, cuya composición es estable. Añadir el refrigerante a través de la tubería del gas provocará un funcionamiento incorrecto.

Compruebe si el cilindro de acero dispone de un sifón instalado antes de llenarlo. (El cilindro de acero contiene la indicación "con sifón para llenar líquido".)

Método de llenado para el cilindro con sifón

 Coloque el cilindro en posición vertical y llene con el líquido. (El líquido puede introducirse sin girar el cilindro con sifón en el interior.)

Método de llenado para otros cilindros

 Gire el cilindro y llénelo con el líquido. (Procure que el cilindro no se vuelque.)

Asegúrese de utilizar herramientas especiales para el refrigerante R410A para la resistencia a la presión, así como para evitar la mezcla de sustancias impuras.

Si la distancia entre las unidades es superior a la longitud máxima de la tubería, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

Asegúrese de volver a cerrar la válvula tras cargar el refrigerante. De lo contrario, el compresor fallará.

Minimice la liberación de refrigerante al medioambiente. La ley de recuperación y destrucción de freón prohíbe una liberación excesiva.

5.5.1. Para la longitud de precarga

Longitud de las tuberías (L) *Precarga [m]

20

5.5.2. Si se requiere refrigerante adicional

- Cuando la tubería tenga una longitud superior a la longitud de precarga, será necesaria una carga adicional.
- Consulte la cantidad adicional en la tabla siguiente.

Cantidad de la carga adicional

Tamaño de la tubería de refrigerante [mm (pulg.)]		Longitud de la tubería (L)*				
		~20 m	30 m	40 m	50 m	g/m
Líquido	9,52 (3/8)	Ninguna	400 g	800 g	1.200 g	40 g/m
Gas	15,88 (5/8)					

* Consulte la sección "4.3. Tamaño de la tubería del refrigerante y longitud permitida".

6. CABLEADO ELÉCTRICO

Cable	Tamaño del cable [mm²]	Tipo	Observaciones
Cable de alimentación	3,5	Tipo60245 IEC66	3 cables + tierra 1 Φ 230 V
Cable de conexión	1,5	Tipo60245 IEC57	3 cables + tierra 1 Φ 230 V

Longitud máx. del cable: Limitar la caída de tensión por debajo del 2%. Incrementar el cable si la caída de tensión es superior al 2%.

6.1. Notas para el cableado eléctrico

⚠ ADVERTENCIA

Las conexiones del cableado debe realizarlas una persona cualificada y de acuerdo con las especificaciones. La tensión nominal para este producto es de 230 V a 50 Hz. Debería hacerse funcionar en un rango de entre 198 y 264 V.

Antes de conectar los cables, asegúrese de que la alimentación esté apagada.

Nunca toque componentes eléctricos inmediatamente después de desactivar la unidad. Podrían producirse descargas eléctricas. Después de desactivar la unidad, espere siempre un mínimo de 5 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.

Utilice un circuito de alimentación exclusivo. Una capacidad de alimentación insuficiente en el circuito eléctrico o un cableado eléctrico incorrecto pueden ocasionar una descarga eléctrica o un incendio.

Asegúrese de instalar un disyuntor con la capacidad especificada. Cuando seleccione el disyuntor, cumpla con las leyes y los reglamentos nacionales. Debe instalarse un disyuntor en la alimentación de la unidad exterior. La selección e instalación incorrectas del disyuntor provocará descargas eléctricas o un incendio.

Cuando seleccione el disyuntor, cumpla con las leyes y los reglamentos nacionales. Debe instalarse un disyuntor en la alimentación de la unidad exterior. La selección e instalación incorrectas del disyuntor provocará descargas eléctricas o un incendio.

Asegúrese de instalar un disyuntor de fugas a tierra. De lo contrario, se producirán descargas eléctricas o un incendio.

El disyuntor se instala en el cableado permanente. Utilice siempre un circuito que pueda interrumpir todos los polos del cable y que tenga una distancia de aislamiento de al menos 3 mm entre los contactos de cada polo.

Utilice cables y cables de alimentación específicos. El uso inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o un incendio debidos a una conexión deficiente, un aislamiento incorrecto o una sobrecorriente.

No modifique el cable de alimentación ni utilice un alargo o cableado de ramal. El uso inadecuado puede provocar una descarga eléctrica o un incendio debidos a una conexión deficiente, un aislamiento incorrecto o una sobrecorriente.

Conecte firmemente el cable del conector al bloque de terminales. Verifique que los cables conectados a los terminales no estén sometidos a fuerza mecánica alguna. Una instalación defectuosa podría provocar un incendio.

Utilice terminales de tipo engastado y apriete los tornillos de terminal al par de apriete especificado. De lo contrario, podría producirse un sobrecalentamiento y, posiblemente, daños de carácter grave en el interior de la unidad.

Asegúrese de sujetar la porción de aislamiento del cable conector con una abrazadera. El aislamiento dañado puede provocar un cortocircuito.

Fije los cables de manera que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de presión alta). Evite que el cable de alimentación y el de transmisión entren en contacto con las válvulas (Gas).

Evite conectar la alimentación de CA a la placa de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.

Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.

Asegúrese de realizar la puesta a tierra.

Evite conectar los cables de puesta a tierra a una tubería del gas, una tubería del agua, un pararrayos o el cable de puesta a tierra de un teléfono.

- La conexión a una tubería del gas puede provocar un incendio o una explosión si se produjera una fuga de gas.
- La conexión a una tubería del agua no es un método efectivo de puesta a tierra si se utiliza una tubería de PVC.
- La conexión a un cable de puesta a tierra de un teléfono o a un pararrayos puede producir una subida peligrosamente anormal en el potencial eléctrico en caso de que se produjera el impacto de un rayo.
- Una puesta a tierra realizada incorrectamente puede provocar descargas eléctricas.

Instale de forma segura la cubierta del armario eléctrico en la unidad. Un panel de servicio instalado incorrectamente puede provocar accidentes graves como, por ejemplo, descargas eléctricas o un incendio debido a la exposición al polvo o al agua.

⚠ ATENCIÓN

La capacidad de la alimentación principal es para el aire acondicionado, y no incluye el uso simultáneo de otros dispositivos.

No utilice cableado puente de alimentación para la unidad exterior.

Si la potencia eléctrica no es la adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.

Instale un disyuntor en un lugar que no esté expuesto a temperaturas elevadas. Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.

Cuando se utilice un disyuntor de fugas a tierra que haya sido diseñado únicamente para la protección por pérdida a tierra, asegúrese de instalar un interruptor equipado con fusible o un disyuntor de circuito.

Este sistema utiliza un inverter, lo que significa que debe utilizarse un disyuntor de fugas a tierra que pueda manejar armónicos, para evitar el funcionamiento incorrecto del disyuntor de fugas a tierra.

Evite conectar la alimentación de CA a la placa de terminales de la línea de transmisión. Un cableado incorrecto puede dañar todo el sistema.

No utilice cableado puente de alimentación para la unidad exterior.

Si la temperatura alrededor del disyuntor es demasiado elevada, el amperaje al cual el disyuntor corta podría disminuir.

Cuando el cuadro eléctrico esté instalado en el exterior, colóquelo bajo llave para evitar que resulte fácilmente accesible.

Inicie el trabajo de cableado tras cerrar el interruptor del ramal y el disyuntor de sobrecorriente.

El cable de transmisión entre la unidad interior y la unidad exterior es de 230 V.

Asegúrese de no retirar el sensor del termistor, etc. del cableado de alimentación ni el cableado de conexión. El compresor podría fallar si se hiciera funcionar en estas condiciones.

No sujete juntos el cable de alimentación y el cable de conexión.

Mantenga siempre la máxima longitud del cable de conexión. Si se excede la longitud máxima, podría producirse un funcionamiento erróneo.

No inicie el funcionamiento hasta que la carga de refrigerante no se haya completado. El compresor fallará si se hace funcionar antes de haber completado la carga de al tubería del refrigerante.

La electricidad estática presente en el cuerpo humano puede dañar la placa de circuitos impresos de control durante su manipulación para el ajuste de direcciones, etc. Sea cauto en los puntos que figuran a continuación.

Realice la puesta a tierra de la unidad interior, la unidad exterior y el equipo opcional. Corte la alimentación (disyuntor).

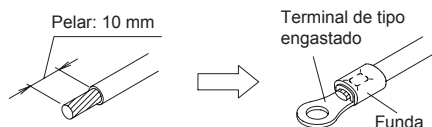
Toque la sección metálica (como, por ejemplo, la sección sin pintar del armario de control) de la unidad interior o exterior durante un más de 10 segundos. Descargue la electricidad estática de su cuerpo.

Evite tocar siempre el terminal del componente o el patrón de la placa de circuitos impresos.

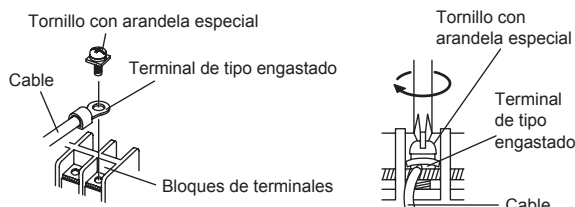
Cómo conectar el cableado al terminal

Precaución durante el cableado

- Cuando retire el revestimiento de un cable conductor, utilice siempre una herramienta específica como, por ejemplo, un pelacables. Si no dispone de la herramienta necesaria, pele el revestimiento del cable con un cuchillo, etc.
- Utilice terminales engastados con fundas aislantes, tal y como se muestra en la figura que aparece a continuación para realizar la conexión al bloque de terminales.
- Engarce firmemente los terminales de tipo engastado a los cables, utilizando la herramienta adecuada, de forma que los cables no se aflojen.



- Utilice los cables especificados, conéctelos de forma segura y sujételos de forma que no estén sometidos a tensión alguna.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Evite utilizar un destornillador que sea demasiado pequeño; de lo contrario, es posible que la cabeza del tornillo sufra daños, lo que impedirá poder atornillarlo correctamente.
- Evite apretar excesivamente los tornillos de los terminales; de lo contrario, los tornillos podrían romperse.



- Consulte la tabla que figura a continuación para conocer el par de apriete de los tornillos de los terminales.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]	
Tornillo M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Tornillo M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

6.2. Selección del disyuntor de circuito y el cableado

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de instalar un disyuntor con la capacidad especificada.

Las normas respecto a los cables y el disyuntor varían en función de la localidad; consulte las normas locales.

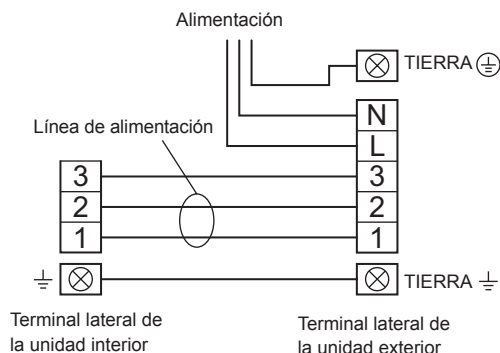
Especificaciones del disyuntor y el cableado

Capacidad del disyuntor [A]	Disyuntor de fugas a tierra [mA]	Cable de alimentación	Cable de transmisión*	
		Tamaño del conductor [mm²]	Tamaño del conductor [mm²]	Longitud máxima [m]
30	30	3,5	2,5	50

- Muestra seleccionada: Seleccione el tipo y el tamaño del cable correctos de acuerdo con las normas del país o la región.
- Longitud máx. del cable: Establezca una longitud suficiente para que la caída de tensión sea inferior al 2%. Aumente el diámetro del cable cuando sea largo.
- Seleccione el disyuntor adecuado, con las especificaciones descritas, de acuerdo con las normas nacionales o regionales.
- Seleccione un disyuntor por el que pueda pasar la suficiente corriente de carga.
- Antes de iniciar el trabajo, verifique que ninguno de los polos de la unidad interior y exterior esté recibiendo alimentación.
- Realice el trabajo eléctrico de acuerdo con las normas.
- Instale el dispositivo de desconexión con una distancia entre contactos de un mínimo de 3 mm en todos los polos cercanos a las unidades. (tanto la unidad interior como la exterior)
- El tamaño del cableado debe cumplir el código local o nacional correspondiente.

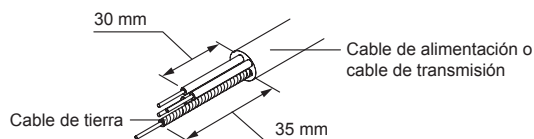
6.3. Método de cableado

6.3.1. Diagramas de conexión



6.3.2. Preparación del cableado de conexión

- La longitud del cable de tierra debe ser superior a la del resto de cables.

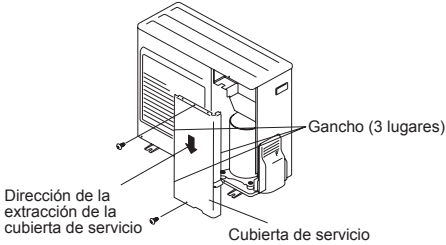


6.3.3. Procedimiento de cableado

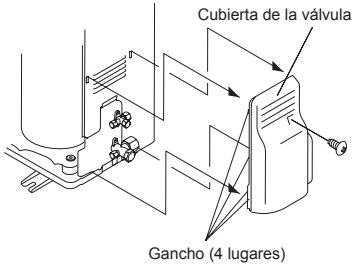
ATENCIÓN

Cuando conecte el cable de alimentación, asegúrese de que la fase de la alimentación coincida con la fase de la placa de terminales. Si las fases no coinciden, el compresor girará en dirección inversa y no podrá comprimir.

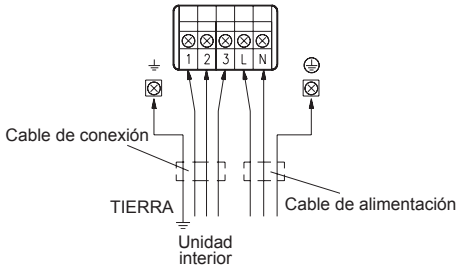
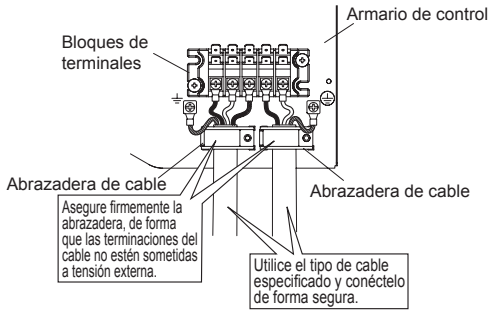
- (1) Extracción de la cubierta de servicio
- Retire los dos tornillos de montaje.
 - Empuje hacia abajo la cubierta de servicio para extraerla.



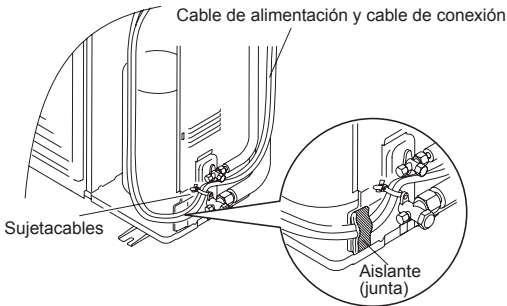
- (2) Extracción de la cubierta de la válvula.
- Retire el tornillo de montaje.
 - Retire la cubierta de la válvula deslizándola hacia arriba.



- (3) Conecte el cable de alimentación y el cable de conexión al terminal.
- (4) Sujete el cable de alimentación y el de conexión con una abrazadera.



- (5) El cable de alimentación y el cable de conexión deben sujetarse con un sujetacables, tal y como se muestra en la figura.
- Rellene el hueco en la entrada de los cables con aislante (sellador).



ATENCIÓN

Fije los cables de manera que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de presión alta). Evite que el cable de alimentación y el de transmisión entren en contacto con la válvula (Gas).

- (6) Coloque la cubierta de servicio y la cubierta de la válvula de nuevo en su lugar tras completar el trabajo.

7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA -2

Instalación del aislamiento

- Consulte la Table A para determinar el grosor del material aislante.

Table A, Selección del aislante
[para utilizar un material aislante con una tasa de transmisión térmica equivalente o inferior a 0,040 W/(m·k)]

Humedad relativa [mm (pulg.)]		Material aislante			
		Grosor mínimo [mm]			
Diámetro de la tubería	9,52 (3/8)	9	11	14	18
	15,88 (5/8)	10	12	16	20

- Si la temperatura ambiente y la humedad relativa superan los 32 °C, aumente el nivel de aislante térmico de las tuberías del refrigerante.

8. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

ATENCIÓN

Para garantizar la protección del compresor, conecte siempre la alimentación 12 horas antes del inicio del funcionamiento.

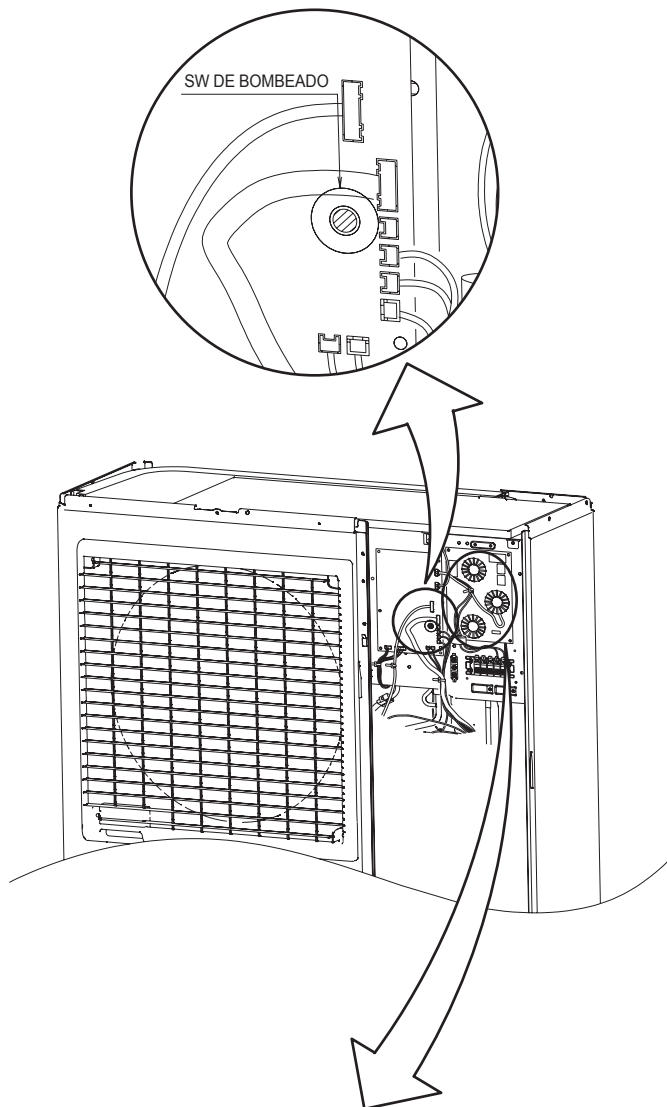
Realice un FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA de acuerdo con lo indicado en la hoja de instrucciones de instalación de la unidad interior.

9. BOMBEADO

BOMBEADO (operación de recogida de refrigerante)

Realice los procedimientos que figuran a continuación para recoger el refrigerante cuando deba desplazar la unidad interior o la unidad exterior.

- (1) Pulse una vez el interruptor de pulsador de la placa de circuitos.
El LED de la placa de circuitos se iluminará. Esto indicará que se ha iniciado la operación de BOMBEADO.
Cuando se pulsa el interruptor mientras el compresor está funcionando, la operación de BOMBEADO se inicia automáticamente.
Cuando el interruptor se pulsa mientras el compresor está parado, el compresor empieza a funcionar automáticamente y, a continuación, se inicia la operación de BOMBEADO.
- (2) La operación de BOMBEADO continua durante 1 minuto aproximadamente.
Cuando se haya completado la operación de BOMBEADO, el compresor se detiene automáticamente. A continuación, cierre la válvula de 2 vías y la válvula de 3 vías inmediatamente.
- (3) Apague la alimentación.



PELIGRO

Esta pieza (bobina de reactancia) genera tensiones elevadas. Evite siempre tocarla.