

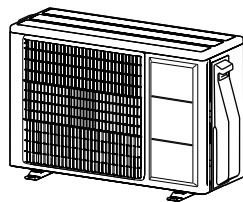
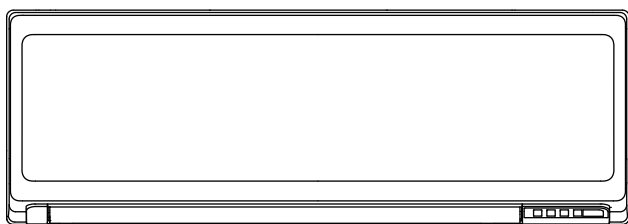
# ACONDICIONADOR DE AIRE

## Tipo montado en pared

# MANUAL DE INSTALACIÓN

N.º DE PIEZA 9333893006-03

Solo para personal de servicio autorizado.



### Contenido

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....	1
2. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO.....	4
4. TRABAJO DE INSTALACIÓN .....	5
5. CABLEADO ELÉCTRICO.....	7
6. EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS.....	8
7. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA.....	9
8. AJUSTE DE FUNCIÓN.....	9
9. INSTALACIÓN DEL KIT OPCIONAL .....	11
10. TRABAJO DE INSTALACIÓN .....	11
11. CABLEADO ELÉCTRICO.....	12
12. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS .....	14
13. ACABAR .....	15
14. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA .....	15
15. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE .....	15
16. CÓDIGOS DE ERROR.....	16

## 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de leer este manual detenidamente 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

Indica una situación peligrosa potencial o inmediata que, de no evitarse, podría dar como resultado lesiones graves o la muerte.

### ⚠ ATENCIÓN

Indica una posible situación peligrosa que podría provocar lesiones leves o moderadas o daños en la propiedad.

### ⚠ ADVERTENCIA

- La instalación de este producto debe ser realizada únicamente por técnicos de servicio experimentados o instaladores profesionales y de conformidad con las instrucciones contenidas en este manual. La instalación por no profesionales o una instalación inadecuada del producto puede provocar accidentes graves tales como una lesión, una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio. Si el producto se instala ignorando las instrucciones del manual de instalación, la garantía del fabricante quedará anulada.
- Para evitar sufrir una descarga eléctrica, no toque los componentes eléctricos justo después de haber desactivado la alimentación. Después de apagar la unidad, espere siempre un mínimo de 10 minutos antes de tocar cualquier componente eléctrico.
- No active el aparato hasta que haya completado la instalación. No seguir esta advertencia podría dar lugar a accidentes graves como descargas eléctricas o un incendio.
- Si se producen fugas del refrigerante durante la instalación, ventíle la zona. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará un gas tóxico.

- La instalación debe realizarse de acuerdo con la normativa, códigos o normas para el equipo y cableado eléctrico en cada país, región o el lugar de instalación.
- 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 3 vías abierta. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.
- Al instalar o volver a colocar el acondicionador de aire, no mezcle gases que no sean el refrigerante especificado (R32) 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 conectar la unidad interior y la unidad exterior, utilice los tubos y cables del acondicionador de aire disponibles localmente como piezas estándares. Este manual describe las conexiones correctas utilizando dicho equipo de instalación.
- No modifique el cable de alimentación ni utilice un alargó 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.
- 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 R32 o 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 R32 o R410A.
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para la limpieza que no sean los recomendados por el fabricante.
- El aparato debe instalarse en un cuarto sin fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato que funcione con gas o un radiador que funcione con electricidad).
- No lo perforo ni lo queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden emitir olores.
- 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 3 vías abierta.  
Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.
- Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales mermadas o que no posean experiencia y conocimiento suficientes, salvo que hayan recibido supervisión o instrucciones en relación al uso del mismo, por parte de una persona responsable de su seguridad.  
Los niños deberán ser vigilados para asegurarse de que no juegan con el equipo.
- Para evitar el riesgo de asfixia, la bolsa de plástico o la lámina fina utilizadas en el material de embalaje deben mantenerse fuera del alcance de los niños.

### ⚠ ATENCIÓN

- Para que el acondicionador de aire funcione correctamente, instálelo como se describe en este manual.
- El aparato no debe instalarse en un espacio sin ventilación, si ese espacio es inferior a 1,61 m<sup>2</sup>.
- Este producto debe ser instalado por personal cualificado con capacidad certificada de tratamiento de líquidos refrigerantes. Consulte la normativa y las leyes vigentes en el lugar de instalación.
- Instale el producto conforme a los códigos y reglamentos locales vigentes en el lugar de instalación y a las instrucciones proporcionadas por el fabricante.
- Este producto forma parte de un conjunto de elementos que conforman un acondicionador de aire. El producto no debe instalarse individualmente o con otro dispositivo no autorizado por el fabricante.
- Utilice siempre, para este producto, una línea de alimentación independiente, protegida por un disyuntor que funcione en todos los cables, con una distancia entre contactos de 3 mm.
- Para proteger a las personas, ponga el producto a tierra de forma correcta y utilice el cable de alimentación junto con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB, por sus siglas en inglés).
- Este producto no es a prueba de explosiones y, por tanto, no debe instalarse en atmósferas explosivas.
- Este producto contiene piezas que no pueden ser reparadas por el usuario. Acuda siempre a un técnico de servicio experimentado cuando sea necesario realizar una reparación.
- Cuando las tuberías de instalación son inferiores a 3 m, el sonido de la unidad exterior se transferirá a la unidad interior, lo cual provocará mucho sonido de funcionamiento o un sonido anormal.
- Cuando deba desplazar o recolocar el acondicionador de aire, consulte con un técnico de servicio experimentado para obtener información sobre la desconexión y reinstalación del producto.
- No toque las aletas del intercambiador de calor. Tocar las aletas del intercambiador de calor podría provocar un daño en las aletas o una lesión personal tal como la rotura de la piel.
- No toque las aletas de aluminio del intercambiador de calor integrado en la unidad interior o exterior para evitar lesiones personales cuando instale o mantenga la unidad.
- No coloque otros productos eléctricos u objetos domésticos debajo de la unidad interior. La condensación que gotea de la unidad interior puede mojarlos y provocar daños o un funcionamiento incorrecto de los mismos.

- Procure no dañar el acondicionador de aire al manipularlo.

## Precauciones en el uso del refrigerante R32

El procedimiento de los trabajos de instalación básicos es el mismo que el utilizado en los modelos de refrigerante convencionales (R410A, R22).

Sin embargo, preste especial atención a los siguientes puntos:

Debido a que la presión de trabajo es 1,6 veces superior a la de los modelos de refrigerante R22, la tubería, así como la instalación y las herramientas de servicio, son especiales. (Consulte "2.1. Herramientas especiales para R32 (R410A)".)

Es especialmente importante, al sustituir un modelo de refrigerante R22 por un nuevo modelo de refrigerante R32, cambiar siempre las tuberías y las tuercas convencionales por tuberías y tuercas abocardadas R32 y R410A.

Para los refrigerantes R32 y R410A, puede emplearse la misma tubería y tuerca abocardada en la unidad exterior.

Los modelos que usan refrigerante R32 y R410A tienen un diámetro de rosca del orificio de entrada diferente por motivos de seguridad y para evitar una carga errónea con refrigerante R22. Por lo tanto, compruébelo de antemano. [El diámetro de rosca del orificio de entrada del R32 y R410A es de 1/2-20 UNF.]

Debe tener más cuidado con el R22 a la hora de evitar que ningún producto extraño (aceite, agua, etc.) se introduzca en la tubería. Asimismo, al guardar las tuberías, selle con firmeza las aberturas pellizcándolas, colocando cinta adhesiva, etc. (La manipulación del R32 es similar a la del R410A.)

### ⚠ ATENCIÓN

#### 1-Instalación (espacio)

- La instalación de las tuberías deberá limitarse al mínimo espacio posible.
- Deberán protegerse las tuberías de daños físicos.
- Se observará el cumplimiento de las normativas nacionales sobre gas.
- Las conexiones mecánicas deberán tener un acceso sencillo para las tareas de mantenimiento.
- En aquellos casos donde se requiera ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deberán estar libres de obstrucciones.
- A la hora de desechar el producto usado, tenga en cuenta las normativas nacionales de procesamiento correcto.

#### 2-Mantenimiento

##### 2-1 Personal de servicio

- Toda persona que acceda o trabaje con un circuito de refrigerante deberá contar con un certificado válido de una autoridad de evaluación acreditada en la industria, que confirme su competencia para manipular refrigerantes de manera segura y de acuerdo con las especificaciones de evaluación reconocidas por la industria.
- Solo se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento recomendadas por el fabricante del equipo. Las tareas de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de otro personal especializado deberán ser efectuadas bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
- Solo se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento recomendadas por el fabricante.

##### 2-2 Trabajo

- Antes de iniciar el trabajo en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, será necesario realizar comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición. Para las reparaciones en el sistema de refrigeración, deberá cumplirse con las precauciones de los puntos 2-2 a 2-8 antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.
- Se seguirá un proceso controlado a fin de minimizar el riesgo de que aparezcan gases o vapores inflamables mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Todo el personal de mantenimiento y demás personal que trabaje en el área local deberá estar instruido para realizar el trabajo en cuestión.
- Deberán evitarse los trabajos en espacios confinados.
- El área alrededor del espacio de trabajo será aislada.
- Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

##### 2-3 Comprobación de presencia de refrigerante

- El área deberá ser revisada con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el técnico sea conocedor de los ambientes potencialmente inflamables.
- Asegúrese de que el equipo detector de fugas que se emplee sea apto para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, que no produzca chispas, que esté bien sellado o que sea de seguridad intrínseca.

##### 2-4 Presencia de extintor de incendios

- Si se va a realizar algún tipo de trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en sus piezas asociadas, deberá estar a mano un equipo de extinción de incendios adecuado.
- Tenga disponible un extintor de incendios de polvo seco o CO<sub>2</sub> junto al área de carga.

##### 2-5 Sin fuentes de ignición

- Ninguna persona que lleve a cabo trabajos en un sistema de refrigeración que implique la exposición de tuberías que contengan o hayan contenido refrigerantes inflamables podrá usar fuentes de ignición de tal manera que supongan un riesgo de fuego o de explosión.
- Todas las fuentes de ignición posibles, como fumar un cigarrillo, deberán mantenerse lo suficiente alejadas del lugar de instalación, reparación, extracción o desecho cuando en estas tareas quepa la posibilidad de que se libere refrigerante inflamable en el espacio circundante.
- Antes de iniciar el trabajo, deberá revisarse el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya riesgos de ignición ni peligros de inflamabilidad. Se colocarán carteles de "No fumar".

##### 2-6 Área ventilada

- Asegúrese de que el área sea un espacio abierto o de que esté bien ventilada antes de acceder al sistema o realizar trabajos en caliente.
- Deberá mantenerse bien ventilada durante el tiempo en que se esté realizando el trabajo.
- Con la ventilación, se dispersará de manera segura el refrigerante liberado y se expulsará a la atmósfera.

### ⚠ ATENCIÓN

#### 2-7 Comprobaciones en el equipo de refrigeración

- Cuando se carguen componentes eléctricos, estos deberán ser aptos para ello y con las especificaciones correctas.
- Deberán seguirse en todo momento las directrices de servicio y mantenimiento del fabricante.
- En caso de duda, consulte con el departamento técnico del fabricante para recibir asistencia.
- En aquellas instalaciones que empleen refrigerantes inflamables deberán realizarse las comprobaciones siguientes:
  - El tamaño de la carga debe ser acorde al tamaño de la sala donde están instaladas las piezas que contienen el refrigerante.
  - Las salidas y la maquinaria de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas.
  - Si se está utilizando un circuito de refrigeración indirecta, deberá comprobarse la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
  - Las marcas en el equipo deben permanecer visibles y legibles. Las marcas y los signos que sean ilegibles deben corregirse.
  - Los componentes o la tubería de refrigeración están instalados en una posición en la que es poco probable que se exponga a ninguna sustancia que pueda corroer componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén debidamente protegidos contra la corrosión.

#### 2-8 Comprobaciones en dispositivos eléctricos

- La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de componentes.
- En caso de fallo que pueda poner en riesgo la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se haya solucionado satisfactoriamente.
- Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario que siga funcionando, deberá emplearse una solución provisional.
- Esta circunstancia deberá notificarse al propietario del equipo para que todas las partes estén al tanto.
- Las comprobaciones de seguridad iniciales deberán incluir:
  - Los condensadores están descargados: esta tarea debe hacerse con seguridad para evitar que se produzcan chispas.
  - Que no haya cables ni componentes eléctricos con tensión durante la carga, recuperación o purgado del sistema.
  - Que haya continuidad en la puesta a tierra.

#### 3- Reparaciones de componentes sellados

- Durante las reparaciones de componentes sellados, todos los suministros eléctricos deberán estar desconectados del equipo en el que se está trabajando antes de extraer las cubiertas selladas, etc.
- Es absolutamente necesario contar con un suministro eléctrico para el equipo durante el mantenimiento; de este modo, se dispondrá de un método de detección de fugas ubicado en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
- Deberá prestarse especial atención a las siguientes recomendaciones para garantizar que, a la hora de trabajar con componentes eléctricos, la carcasa no se altere de un modo en que se vea afectado el nivel de protección.
- Nos referimos a daños en los cables, número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en los sellados, ajuste incorrecto de los prensaestopas, etc.
- Asegurarse de que el aparato está montado con seguridad.
- Asegurarse de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal modo que ya no sirvan para prevenir el acceso de ambientes inflamables.
- Las piezas de repuesto deberán cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de materiales sellantes de silicio puede mermar la efectividad de algunos tipos de equipos de detección de fugas.

No es necesario aislar los componentes con seguridad intrínseca antes de trabajar con ellos.

#### 4- Reparaciones en componentes con seguridad intrínseca

- No aplique cargas de capacitancia o inductivas permanentes al circuito sin asegurarse de que estas no superen el voltaje permisible y la corriente permitida para el equipo en uso.
- Los componentes con seguridad intrínseca son los únicos tipos en los que se puede trabajar en presencia de un ambiente inflamable.
- El aparato de prueba deberá tener la potencia de servicio correcta.
- Los componentes solo pueden sustituirse por piezas especificadas por el fabricante.
- De lo contrario, podría producirse la ignición del refrigerante en el ambiente a causa de una fuga.

#### 5- Cableado

- Compruebe que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados u otros efectos ambientales adversos.
- En la comprobación deberán tenerse en cuenta también los efectos del envejecimiento o la vibración continua producida por fuentes como los compresores o los ventiladores.

#### 6- Detección de refrigerantes inflamables

- Bajo ninguna circunstancia podrán emplearse fuentes de ignición para la búsqueda o la detección de fugas de refrigerante.
- No se utilizarán antorchas de halogenuro (ni cualquier otro detector con llama descubierta).

## ATENCIÓN

### 7- Métodos de detección de fugas

- Se emplearán detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que la sensibilidad no sea la adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (El equipo de detección deberá calibrarse en un área sin refrigerante.)
  - Asegúrese de que el detector no sea una fuente de ignición potencial y que sea apto para el uso de refrigerantes.
  - El equipo de detección de fugas deberá ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante, y deberá calibrarse en función del refrigerante empleado, así como confirmar el porcentaje adecuado del gas (25 % máximo).
  - Pueden emplearse líquidos de detección de fugas con la mayoría de refrigerantes, pero deberá evitarse el uso de detergentes con contenido de cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre.
  - Si se sospecha de una posible fuga, deberán retirarse/apagarse todas las llamas descubiertas.
  - En caso de detectar una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se extraerá todo refrigerante del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.
- A continuación, se purgará el nitrógeno sin oxígeno (NSO) a través del sistema tanto antes como durante el proceso de soldadura.

### 8- Extracción y evacuación

- A la hora de acceder al circuito de refrigerante para efectuar una reparación (o con cualquier otro fin), deberán seguirse los procedimientos convencionales. No obstante, es importante que se sigan las prácticas recomendadas, ya que hay riesgo de inflamabilidad.
- Deberá seguirse este procedimiento:
- extraer el refrigerante
  - purgar el circuito con un gas inerte
  - evacuar
  - purgar de nuevo con un gas inerte
  - abrir el circuito cortando o soldando
- La carga de refrigerante deberá recuperarse en los cilindros de recuperación correctos.
  - El sistema se "enjuagará" con NSO para garantizar la seguridad de la unidad.
  - Es posible que el proceso deba repetirse varias veces.
  - No se utilizará oxígeno o aire comprimido para esta tarea.
  - El enjuague se realizará rompiendo el vacío en el sistema como NSO y llenándolo hasta alcanzar la presión de trabajo; a continuación, se ventilará a la atmósfera y, por último, se reducirá al vacío.
  - Este proceso deberá repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema.
  - Una vez que se use la última carga de NSO, el sistema se ventilará hasta alcanzar la presión atmosférica para poder realizar el trabajo.
  - Esta operación es absolutamente crucial se si van a realizar operaciones de soldadura en las tuberías.
  - Asegúrese de que la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación disponible.

### 9- Procedimientos de carga

- Además de los procedimientos de carga convencionales, deberán cumplirse estos requisitos.
  - Asegúrese de que no se produzca contaminación de distintos refrigerantes a la hora de usar el equipo de carga.  
Las mangueras o las líneas deberán ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenida en ellas.
  - Los cilindros deberán mantenerse en posición vertical.
  - Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté dotado de toma de tierra antes de cargarlo con refrigerante.
  - Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si no lo está ya).
  - Tenga especial precaución para no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, se deberá comprobar la presión con NSO.
- Se realizará una prueba de fuga en el sistema una vez completada la carga, pero antes de la puesta en marcha.
- Posteriormente, se efectuará una prueba de fuga de seguimiento antes de abandonar las instalaciones.

## ATENCIÓN

### 10- Desmantelamiento

- Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté perfectamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.
- Es una práctica recomendada que se recuperen de manera segura todos los refrigerantes.
- Antes de realizar la tarea, se deberá tomar una muestra de aceite y refrigerante por si se necesita un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado.
- Es fundamental que haya una fuente de alimentación eléctrica antes de iniciar la tarea.
  - a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
  - b) Proceda al aislamiento eléctrico del sistema.
  - c) Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de que:
    - esté disponible un equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular cilindros de refrigerante;
    - todo el equipo de protección personal esté disponible y se emplee correctamente;
    - el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
    - el equipo y los cilindros de recuperación cumplan con las normas correspondientes.
  - d) Bombee hacia abajo el sistema de refrigerante, si es posible.
  - e) Si no es posible realizar el vacío, haga un distribuidor para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
  - f) Asegúrese de que el cilindro esté situado sobre las balanzas antes de iniciar la recuperación.
  - g) Arranque la máquina de recuperación y opere con ella de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  - h) No llene en exceso los cilindros. (No más del 80 % de la carga líquida del volumen).
  - i) No exceda la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
  - j) Una vez que se hayan llenado correctamente los cilindros y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo sean retirados del sitio en breve y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
  - k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración hasta que se haya limpiado y comprobado.





### 11- Etiquetado

- El equipo será etiquetado para indicar que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante.
- Esta etiqueta deberá estar fechada y firmada.
- Asegúrese de que el equipo tenga etiquetas que indiquen que contiene refrigerante inflamable.

### 12- Recuperación

- A la hora de extraer refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o desmantelamiento, es recomendable extraer con seguridad todos los refrigerantes.
- A la hora de transferir refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se empleen cilindros de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de que esté disponible el número correcto de cilindros para contener la carga total del sistema.
- Todos los cilindros que se usan están diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deberán ir provistos de una válvula de descarga de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado.
- Los cilindros de recuperación vacíos deben evacuarse y, si es posible, enfriarse antes de iniciar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe encontrarse en buen estado, con instrucciones del mismo a mano, y deberá ser apto para la recuperación de los refrigerantes inflamables.
- Asimismo, se deberá contar con balanzas calibradas y en buen estado.
- Las mangueras deberán estar dotadas de acoplamientos sin fugas y en buen estado.
- Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que esté en buen estado, que se haya mantenido correctamente y todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para prevenir la ignición en caso de salida de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.
- El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor en el cilindro de recuperación correcto, y se cumplimentará la Nota de transferencia de desechos correspondiente.
- No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y, especialmente, nunca en cilindros.
- En caso de extraer compresores o aceites de compresores, asegúrese de que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante.
- Deberá llevarse a cabo el proceso de evacuación antes de devolver el compresor a los proveedores.
- Solo se empleará calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso.
- Cuando sea necesario drenar aceite de un sistema, se deberá hacer con seguridad.

Explicación de los símbolos que aparecen en la unidad interior y en la unidad exterior.

	<b>ADVERTENCIA</b>	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. En caso de fuga y exposición del refrigerante a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	<b>ATENCIÓN</b>	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de funcionamiento.
	<b>ATENCIÓN</b>	Este símbolo indica que la manipulación de este equipo debe hacerla personal de servicio atendiendo al manual de instalación.
	<b>ATENCIÓN</b>	Este símbolo indica que hay información disponible, como un manual de funcionamiento o de instalación.

## 2. ESPECIFICACIÓN DE PRODUCTO

### 2.1. Herramientas especiales para R32 (R410A)

Nombre de la herramienta	Cambio de R22 a R32 (R410A)
<b>Distribuidor</b>	La presión es elevada y no se puede medir con un manómetro R22. Para evitar mezclas erróneas con otros refrigerantes, se ha cambiado el diámetro de cada orificio. Se recomienda utilizar un manómetro con sellos de entre -0,1 y 5,3 MPa (de -1 a 53 bar) para la presión alta. De -0,1 a 3,8 MPa (de -1 a 38 bar) para presión baja.
<b>Manguera de carga</b>	Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el tamaño de la base y el material de la manguera. (R32/R410A)
<b>Bomba de vacío</b>	Se puede utilizar una bomba de vacío convencional si se instala un adaptador para la misma. (Está prohibido utilizar una bomba de vacío con un motor en serie.)
<b>Detector de fugas de gas</b>	Detector de fugas de gas especial para refrigerante HFC (R410A o R32).

#### Tuberías de Cobre

Es necesario utilizar tuberías de cobre sin soldadura y se recomienda que la cantidad de aceite residual sea inferior a los 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.

Como el acondicionador de aire con R32 (R410A) incurre en una presión mayor que si se utilizara R22, es necesario elegir los materiales adecuados.









#### ⚠ ADVERTENCIA

- No utilice la tubería ni las tuercas cónicas existentes (para R22). Si se utilizan los materiales existentes, la presión dentro del ciclo de refrigerante aumentará y causará daños, lesiones, etc. (Utilice los materiales especiales para R32/R410A).
- Utilice (rellene o sustituya) únicamente el refrigerante especificado (R32). El uso de un refrigerante no especificado puede provocar un funcionamiento incorrecto del producto, una explosión o lesiones.
- No mezcle ningún gas ni impurezas, salvo el refrigerante especificado (R32). La entrada de aire o la aplicación de un material no especificado provocan que la presión interna del ciclo de refrigerante sea demasiado elevada y esto puede ocasionar un funcionamiento incorrecto del producto, una explosión de la tubería o lesiones.
- Durante la instalación, asegúrese de utilizar las piezas suministradas por el fabricante u otras piezas indicadas. El uso de piezas no especificadas puede provocar accidentes graves como la caída de la unidad, fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- No active el aparato hasta que haya completado la instalación.
- No utilice una bomba de vacío o herramientas de recuperación del refrigerante con un motor en serie ya que puede incendiarse. (para la unidad exterior)


### 2.2. Accesorios

- 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.

#### ■ Para la unidad interior

Nombre y forma	Cantidad	Nombre y forma	Cantidad
Manual de funcionamiento 	1	Cinta de tela 	1
Manual de funcionamiento (CD-ROM) 	1	Tornillo roscador 	5
Manual de instalación (este manual) 	1	Batería 	2
Mando a distancia 	1	Soporte de gancho de pared 	1

#### ■ Para la unidad exterior

Nombre y forma	Cantidad	Descripción
Tubería de drenaje 	1	Para la instalación de la tubería de drenaje de la unidad exterior (dependiendo del modelo, puede no incluirse).

Para instalar este aire acondicionado son necesarios los siguientes elementos. (Los elementos no se incluyen con el aire acondicionado y deben adquirirse por separado).

#### Materiales adicionales

Montaje de la tubería de conexión	Tapa del pared
Cabe de conexión (4 conductores)	Soporte
Tubería de pared	Manguera de drenaje
Cinta decorativa	Tornillo roscador
Cinta de vinilo	Masilla

### 2.3. Especificación general

#### 2.3.1. Selección del material de la tubería

#### ⚠ ATENCIÓN

- 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/10m.
- La selección de una tubería inadecuada afectará al rendimiento. Debido a que el acondicionador de aire que utiliza R32(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 R32(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.

#### Grosos de las tuberías de cobre recocido

Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Grosor [mm]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80

#### 2.3.2. Protección de las tuberías

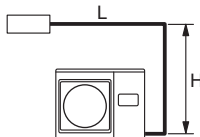
- Proteja las tuberías para impedir la entrada de polvo y humedad.
- Preste especial atención al pasar las tuberías a través de un orificio o al conectar el extremo de una tubería a la unidad exterior.

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

#### 2.3.3. 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.
- Las longitudes máximas de este producto se muestran en la tabla. Si las unidades están más alejadas, no puede garantizarse el correcto funcionamiento.

Modelo	Serie KP
Diámetro de la tubería <Líquido/Gas> [mm (pulg.)]	6,35 (1/4) /9,52 (3/8)
Longitud máx. tubería (L) [m]	20
Diferencia de altura máx. (H) <Unidad interior a unidad exterior>[m]	15
Vista (ejemplo)	

#### ⚠ ATENCIÓN

- Instale un aislamiento térmico alrededor de las tuberías de líquido y gas. Los trabajos de aislamiento térmico incorrectos o inexistentes pueden causar fugas de agua.
- En un modelo de ciclo inverso, utilice un aislante térmico con una resistencia superior a los 120 °C.
- Si la humedad prevista en el lugar de instalación de las tuberías de refrigerante es superior al 70%, instale el aislante térmico alrededor de las tuberías del refrigerante. Si la humedad prevista está entre el 70% y el 80%, utilice un aislante térmico que tenga un grosor superior a 15 mm. Si la humedad prevista es superior al 80%, utilice un aislante térmico con un grosor superior a 20 mm.
- El uso de un aislante térmico más delgado que el mencionado anteriormente puede provocar la formación de condensación en la superficie del aislante.
- Utilice un aislante térmico con una conductividad térmica de 0,045 W/(m·K) o menos, a 20 °C.

## 2.4. Requisitos eléctricos

La unidad interior se alimenta desde la unidad exterior. No alimente la unidad interior desde una fuente de alimentación separada.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Las normas sobre el cableado eléctrico y los equipos difieren en función de cada país o región. Antes de iniciar los trabajos eléctricos, confirme los reglamentos, códigos y normas correspondientes.
- Asegúrese de instalar un disyuntor con la capacidad especificada (para la unidad exterior).

<b>Clasificación del voltaje</b>	1 $\Phi$ 230 V (50 Hz)
<b>Campo de acción</b>	198 a 264 V

Cable	Tamaño del conductor [mm <sup>2</sup> ]	Tipo	Observaciones
Cable de alimentación	1,5	Tipo 60245 IEC57	2 cables + tierra 1 $\Phi$ 230 V
Cable de conexión	1,5	Tipo 60245 IEC57	3 cables + tierra 1 $\Phi$ 230 V

\*1 Muestra seleccionada: Seleccione el tipo y el tamaño del cable correctos de acuerdo con las normas del país o la región.

\* Limite la caída de tensión a menos del 2%. Aumente el diámetro del cable si la caída de tensión es del 2% o más.

Modelo	Capacidad del disyuntor [A]	Disyuntor de fugas a tierra [mA]
Serie KP	15	30

- 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)

## 2.5. Piezas opcionales

Consulte el manual de instalación para conocer el método de instalación de las piezas opcionales.

Nombre de las piezas	N.º de modelo	Aplicación
Soporte para el mando a distancia	UTZ-RXLA	Únicamente para almacenar el mando a distancia inalámbrico
Adaptador WLAN	UTY-TFSXF2	Para el control LAN inalámbrico

## 2.6. Carga adicional

### ⚠ ATENCIÓN

Al añadir refrigerante, hágalo desde el orificio de carga al finalizar la instalación.

En la unidad exterior se carga de fábrica refrigerante adecuado para una longitud de tuberías de 15 m.

Cuando las tuberías tengan una longitud superior a 15 m, será necesaria carga adicional. Puede consultar la cantidad adicional, consulte la siguiente tabla.

Longitud de la tubería	15 m	20 m	Índice
Refrigerante adicional	Ninguno	+100 g	20 g/m

Entre 15 m y la longitud máxima, al utilizar una tubería de conexión que no sea la de la tabla, cargue refrigerante adicional con 20 g/1 m como criterio.

## 4. TRABAJO DE INSTALACIÓN

[Para la unidad interior]

### 4.1. Selección de la posición de montaje

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

- Instale la unidad interior nivelada, en una pared firme que no esté sujeta a vibraciones.
- Los orificios de entrada y salida no se deben obstruir; el aire debe poder circular por toda la sala.
- Instale un circuito de derivación eléctrica exclusivo.
- No instale la unidad en un lugar en el que quede expuesta a la luz solar directa.
- Instale la unidad en un lugar donde resulte fácil realizar la conexión a la unidad exterior.
- Instale la unidad en un lugar donde la tubería de drenaje se pueda colocar con facilidad.
- Tenga en cuenta las tareas de mantenimiento, etc. y deje los espacios que se muestran en "4.2. Dimensiones de la instalación". Asimismo, instale la unidad en un lugar donde se pueda retirar el filtro.

Es importante determinar un lugar de instalación correcto desde el principio, porque, tras la instalación, resulta difícil mover la unidad.

### ⚠ ADVERTENCIA

Instale la unidad interior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad. Asegure la unidad firmemente, de forma que no pueda caerse.

### ⚠ ATENCIÓN

No instale la unidad en las siguientes zonas:

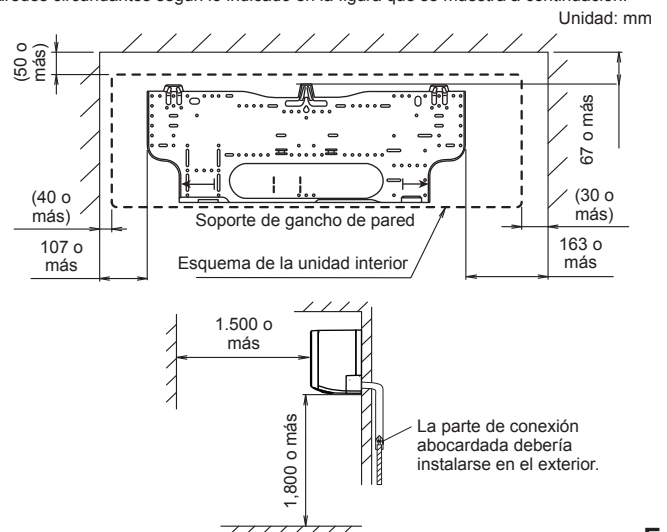
- En una área con alto contenido en sal como, por ejemplo, junto al mar. Las piezas metálicas se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- En un área con presencia de aceite mineral o con una gran cantidad de salpicaduras de aceite o vapor, como, por ejemplo, una cocina. Las piezas de plástico se deteriorarán, lo que provocará la caída de las mismas o fugas en la unidad.
- En un área cercana a fuentes de calor.
- En un área donde se generen substancias que afecten negativamente al equipo, como, por ejemplo, el gas sulfúrico y el cloro, tanto ácido como alcalino. Provocará que las tuberías de cobre y las juntas soldadas se corroan, lo que puede provocar fugas de refrigerante.
- En un área donde puedan producirse fugas de gas combustible, que contenga fibras de carbono en suspensión o polvo inflamable o inflamables volátiles, como, por ejemplo, disolvente de pintura o gasolina.
- Si la fuga de gas se acumula alrededor de la unidad, puede provocar un incendio.
- En un área en las que puedan orinar animales sobre la unidad o donde se genere 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.
- 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 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 cabe la posibilidad de que niños menores de 10 años se acerquen a la unidad, adopte las medidas de prevención oportunas para mantenerla fuera de su alcance.
- Instale la unidad interior en una pared, a una altura del suelo de un mínimo de 1,8 m.

### 4.2. Dimensiones de la instalación

### ⚠ ADVERTENCIA

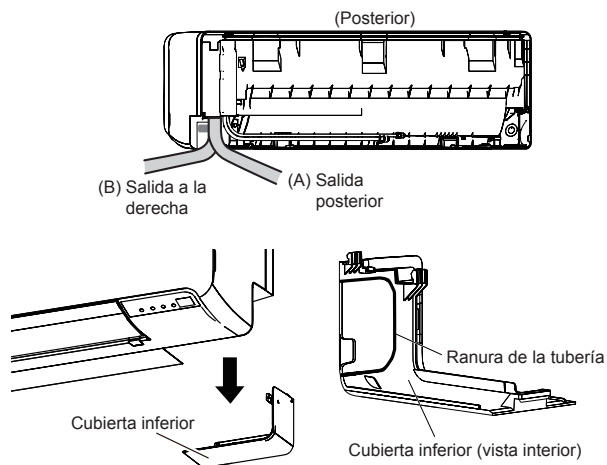
Durante el transporte o la reubicación de la unidad interior, las tuberías deben estar cubiertas con el soporte de gancho de pared para su protección. No desplace el aparato sujetándolo por las tuberías de la unidad interior. (La presión aplicada a las juntas de las tuberías puede provocar la fuga de gas inflamable durante su funcionamiento.)

Mantenga la distancia entre el soporte de pared con gancho o la unidad interior y las paredes circundantes según lo indicado en la figura que se muestra a continuación.



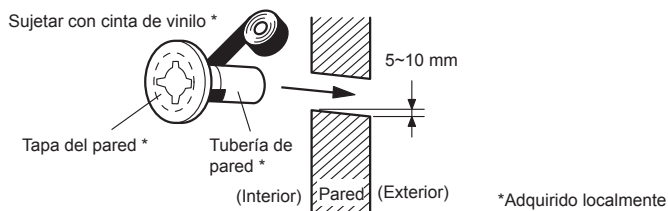
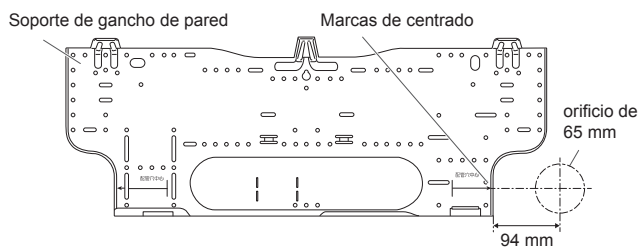
### 4.3. Dirección de las tuberías de la unidad interior

La tubería puede conectarse en 2 direcciones. Cuando la tubería está conectada en dirección (B), corte un orificio debajo de la cubierta de la ranura de la tubería con una sierra.



### 4.4. Corte del orificio en la pared para conectar las tuberías

- (1) Corte un orificio de 65 mm de diámetro en la pared, en la posición que se muestra a continuación.
- (2) Corte el orificio de forma que el extremo exterior quede más bajo (de 5 a 10 mm) que el extremo interior.
- (3) Alinee siempre el centro del orificio de la pared. Si estuviera desalineado, se producirían fugas de agua.
- (4) Corte la tubería de pared para que coincida con el grosor de la pared, acóplela al tope de pared, sujete el tope con cinta de vinilo e introduzca la tubería a través del orificio.
- (5) Para colocar la tubería a la derecha, corte el orificio a una altura un poco inferior, de forma que el agua de drenaje fluya libremente.

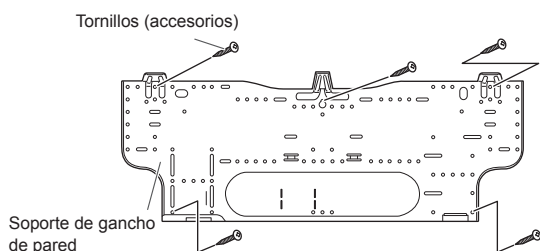


#### ⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre la tubería de pared. Si no se utiliza la tubería de pared, el cable que conecta la unidad interior y la exterior podría tocar una parte metálica y provocar una descarga eléctrica.

### 4.5. Instalación del soporte de gancho de pared

- (1) Instale el soporte de gancho de pared de forma que esté correctamente colocado, tanto horizontal como verticalmente. Si el soporte de gancho de pared está inclinado, goteará agua de la unidad.
- (2) Instale el soporte de gancho de pared de forma que sea lo suficientemente robusto como para soportar el peso de la unidad.
  - Sujete el soporte de gancho de pared a la pared utilizando 5 o más tornillos en los orificios situados cerca del borde exterior del soporte.
  - Compruebe que no se produzca ningún traqueteo en el soporte de gancho de pared.



#### ⚠ ATENCIÓN

Instale el soporte de gancho de pared alineado, tanto horizontal como verticalmente. Una instalación desalineada puede provocar fugas de agua.

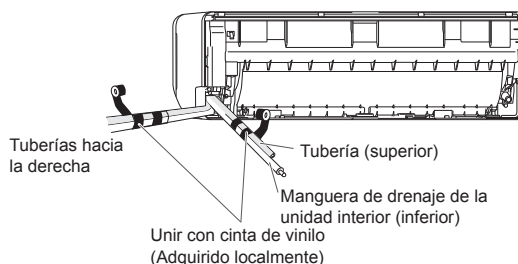
### 4.6. Forma de la manguera de drenaje y la tubería

#### ⚠ ATENCIÓN

- Introduzca la manguera de drenaje y el tapón de drenaje firmemente. El drenaje debería estar inclinado hacia abajo para evitar fugas de agua.
- Cuando introduzca la manguera de drenaje, evite la entrada de cualquier otro material que no sea agua. En caso contrario, la manguera se deteriorará y pueden producirse fugas de agua.
- Una vez que se haya retirado la manguera de drenaje, asegúrese de colocar el tapón de drenaje.
- Cuando fije la tubería y la manguera de drenaje con cinta, disponga la manguera de drenaje de forma que quede debajo de la tubería.
- En entornos con temperaturas frías, será necesario aplicar protección anticongelante a la manguera para evitar que se congele. Tras realizar una operación de refrigeración en un entorno con temperaturas frías (cuando la temperatura exterior está por debajo de los 0 °C), el agua de la manguera de drenaje podría congelarse. El agua de drenaje congelada bloqueará el caudal de agua en la manguera y podría provocar fugas de agua en la unidad interior.

#### [tubería posterior, tubería a la derecha]

- Instale la tubería de la unidad interior en la dirección del orificio de la pared y sujete juntas la manguera de drenaje y la tubería con cinta de vinilo.
- Instale la tubería de forma que la manguera de drenaje quede en la parte inferior.
- Envuelva las tuberías de la unidad interior que queden visibles con cinta decorativa.

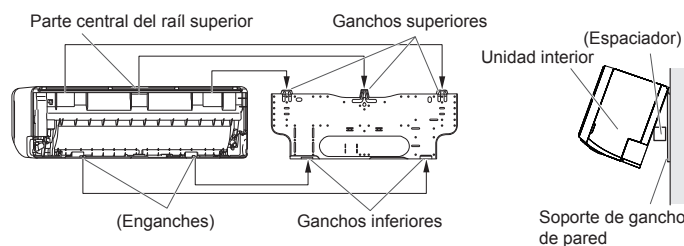


#### ⚠ ATENCIÓN

Introduzca la manguera de drenaje y el tapón de drenaje en el orificio de drenaje, comprobando que entre en contacto con la parte posterior del orificio de drenaje y, seguidamente, móntelos. Si la manguera de drenaje no se conecta correctamente, se producirán fugas.

#### [Instalación de la unidad]

- Cuelgue la unidad interior de los ganchos en la parte superior del soporte de gancho de pared.
- Introduzca el espaciador, etc. entre la unidad interior y el soporte de gancho de pared y separe la parte inferior de la unidad interior de la pared.



- Tras colgar la unidad interior en el gancho superior, enganche los accesorios de fijación de la unidad interior en los ganchos inferiores mientras hace descender la unidad y la empuja contra la pared.

### 4.7. Conexión de la tubería

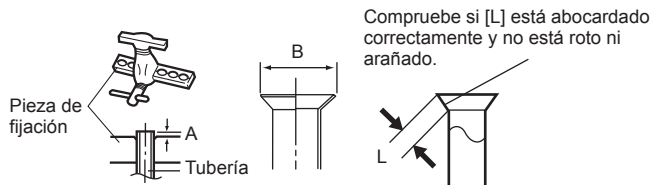
#### ⚠ ATENCIÓN

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

#### 4.7.1. Abocardado

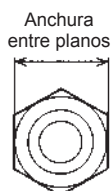
Utilice un cortatubos especial y un abocardador exclusivo para trabajar con tuberías R410A o R32.

- (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 instalada en la(s) unidad(es) interior(es) o la caja de derivación, respectivamente) en la tubería y realice el abocardado con el abocardador. Utilice un abocardador especial para R32 o R410A, o un 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 entrada de polvo, suciedad o agua.



Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Dimensión A [mm]	Dimensión B [mm]
	Abocardado para R32, tipo de embrague	
6,35 (1/4)	0 a 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2

Si utiliza abocardadores convencionales para abocardar las tuberías R32, la dimensión A debe tener aproximadamente 0,5 mm más que lo indicado en el cuadro (para abocardar con abocardadores R32) para lograr el abocardado especificado. Utilice una cuña de grosor para medir la dimensión A.



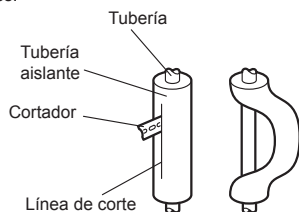
Diámetro exterior de la tubería [mm (pulg.)]	Anchura entre planos de la tuerca abocardada [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22

#### 4.7.2. Doblar las tuberías

##### ⚠ ATENCIÓN

- Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca.
- Si la tubería se dobla de forma repetida en el mismo lugar, se romperá.

- La forma de las tuberías se da con las manos. Tenga cuidado de no hundirlas.
- Doble con un radio de R70 mm o un radio superior, con un curvutubos.
- No doble las tuberías en un ángulo superior a 90°.
- Cuando las tuberías se doblan o se estiran de forma repetida, el material se endurece y resulta difícil seguir doblándolo o estirándolo.
- No doble ni estire las tuberías más de 3 veces.
- Cuando doble la tubería, no la doble como está. La tubería se hundirá. En este caso, corte la tubería de aislamiento con un cortador afilado, tal y como se muestra a la derecha, y dóblela una vez quede expuesta la tubería. Tras doblar la tubería según sea necesario, asegúrese de colocar la tubería de aislamiento térmico en la tubería y fijarla con cinta.



#### 4.7.3. Conexión abocardada

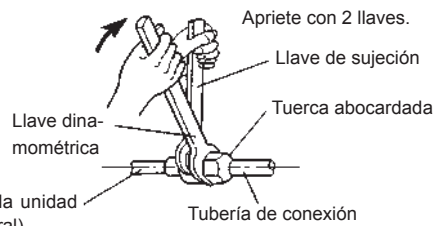
##### ⚠ ADVERTENCIA

La conexión abocardada no debe realizarse en el interior.

##### ⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de instalar correctamente la tubería en el orificio de la unidad interior. 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 interior hasta inmediatamente antes de conectar la tubería de conexión.
- Mantenga agarrada con fuerza la llave dinamométrica, colocándola en el ángulo correcto con respecto a la tubería, para apretar correctamente la tuerca abocardada.
- Apriete las tuercas abocardadas con una llave dinamométrica utilizando el método de apriete especificado. De lo contrario, se podrían romper las tuercas abocardadas tras un período prolongado, provocando fugas de refrigerante y la emisión de un gas peligroso si el refrigerante entra en contacto con una llama.
- Conecte la tubería de forma que la tapa de la caja de control pueda retirarse fácilmente para realizar el mantenimiento o las reparaciones.
- Para evitar que entre agua en la caja de control, asegúrese de que la tubería esté correctamente aislada.

Una vez que haya apretado correctamente con la mano la tuerca abocardada, sujete el acoplamiento lateral del cuerpo con una llave y, a continuación, apriétela con una llave dinamométrica. (Consulte la siguiente tabla, en la que se muestran los pares de apriete de las tuercas abocardadas.)



Tubería de la unidad interior (lateral)      Tubería de conexión

Tuerca abocardada [mm (pulg.)]	Par de apriete [N·m (kgf·cm)]
Diá. 6,35 (1/4)	16 a 18 (160 a 180)
Diá. 9,52 (3/8)	32 a 42 (320 a 420)

No retire el tapón de la tubería de conexión antes de conectar la tubería.

## 5. CABLEADO ELÉCTRICO

[Para la unidad interior]

### ⚠ ADVERTENCIA

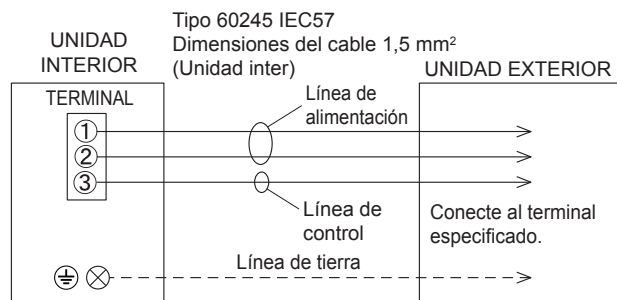
- Antes de conectar los cables, asegúrese de que la alimentación esté apagada.
- Cada cable debe estar firmemente conectado.
- Debe evitarse que los cables toquen la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil.
- Un cableado flojo puede provocar el sobrecalentamiento de un terminal o un funcionamiento incorrecto de la unidad. Existe, además, un peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todo el cableado esté firmemente conectado.
- Conecte los cables en los terminales con los números correspondientes.

### ⚠ ATENCIÓN

Evite generar alguna chispa, tal y como se indica a continuación, ya que el refrigerante es inflamable.

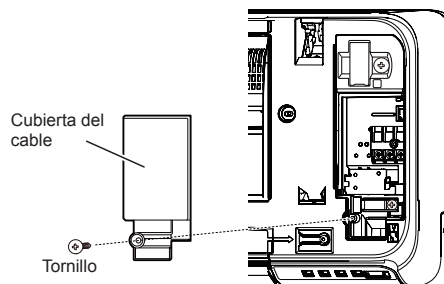
- No retire el fusible mientras el aparato esté encendido.
- No desconecte el cableado mientras el aparato esté encendido.
- Se recomienda colocar la conexión de la toma eléctrica en una posición elevada. Coloque los cables de modo que no se enreden.

### 5.1. Diagrama del sistema de cableado

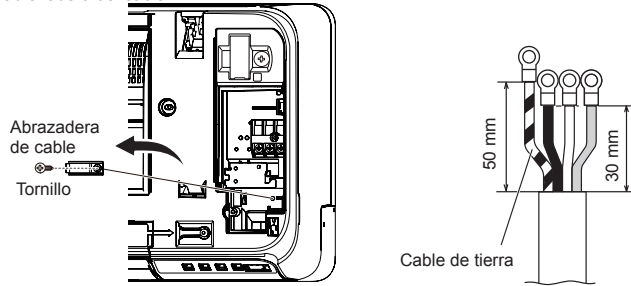


### 5.2. Cableado de la unidad interior

- (1) Retire la rejilla de entrada. (Consulte "6.1. Retirada e instalación de la rejilla de entrada".)
- (2) Retire el tornillo roscador de la cubierta del cable y la cubierta del cable. (Las cubiertas del cable A y B se extraen conjuntamente.)



- (3) Retire el tornillo roscador y vigilando el gancho de la abrazadera del cable, retire la abrazadera del cable.

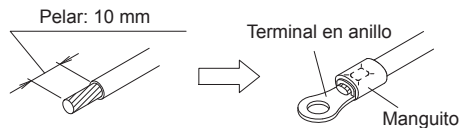


### 5.3. Cómo conectar el cableado a los terminales

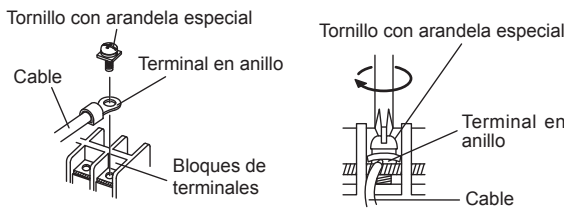
#### Precaución al realizar el cableado

Para retirar el aislamiento de un cable, utilice siempre una herramienta especial como, por ejemplo, un pelacables. Si no dispone de una herramienta especial, pele con cuidado el aislamiento utilizando un cuchillo u otro utensilio.

- Use terminales en anillo con manguitos de aislamiento para conectar al bloque de terminales, como se muestra en la figura.
- Fije los terminales en anillo firmemente con la abrazadera adecuada utilizando una herramienta adecuada, de forma que los cables no se aflojen.



- Conecte los cables especificados firmemente y apriételos, de forma que no se ejerza tensión en los terminales.
- Utilice un destornillador con una punta adecuada para apretar los tornillos de los terminales. Con un destornillador cuya punta no sea la adecuada, se dañarán las cabezas de los tornillos y no se podrán apretar correctamente.
- No apriete excesivamente los tornillos de los terminales. De lo contrario, los tornillos podrían romperse.



- (6) Consulte en la tabla los pares de apriete para los tornillos del terminal.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]	
Tornillo M3.5	0,8 a 1,0 (8 a 10)
Tornillo M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Tornillo M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

#### ⚠ ATENCIÓN

- Haga coincidir los números del bloque de terminales y los colores de los cables de conexión con los de la unidad exterior. Un cableado incorrecto puede provocar un incendio.
- Conecte los cables de conexión firmemente en el bloque de terminales. Una instalación incorrecta puede provocar un incendio.
- Cuando fije el cable de conexión con la abrazadera, apriete siempre el cable por la parte de la funda de plástico, no en la parte con aislante. Si el aislante se deteriora, se pueden producir descargas eléctricas.
- Conecte siempre el cable de tierra. Si las conexiones a tierra no se realizan correctamente, se pueden producir descargas eléctricas.
- No utilice el tornillo de tierra de la unidad interior para la unidad exterior, salvo que así se especifique.

## 6. EXTRACCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

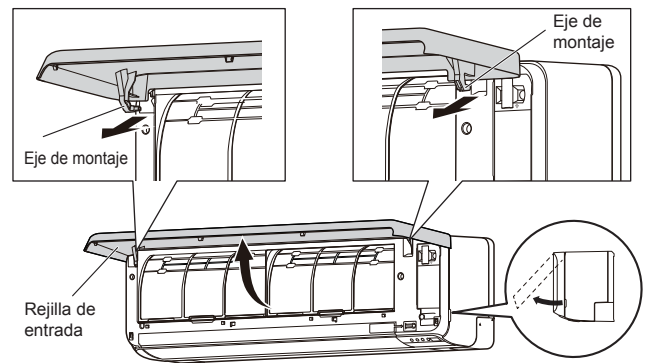
[Para la unidad interior]

### 6.1. Retirada e instalación de la rejilla de entrada

#### Extracción de la rejilla de entrada

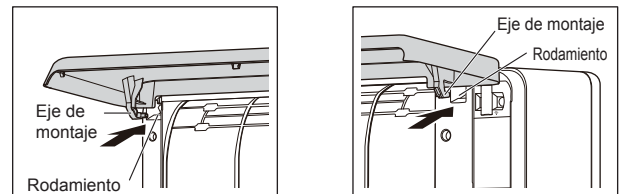
- (1) Sujete la rejilla de entrada con ambas manos, por los lados y, a continuación, tire hacia delante, hasta que se enganche.

- (2) Manteniendo la rejilla de entrada en posición horizontal, tire del eje de montaje hacia la derecha y la izquierda para liberarla.

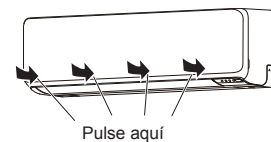


#### Instalación de la rejilla de entrada

- (1) Acople el eje de montaje izquierdo y derecho en la dirección de la flecha hacia el rodamiento superior del panel mientras soporta la rejilla de entrada horizontalmente. Presione hasta que suene un "clic" y cada eje se acople en su sitio.



- (2) Presione y cierre la rejilla de entrada.

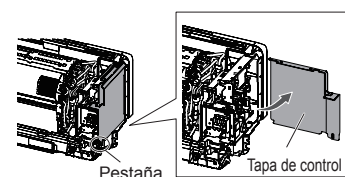
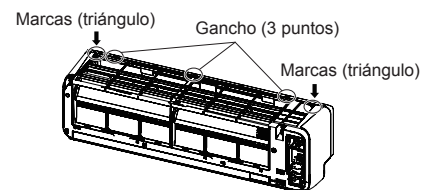
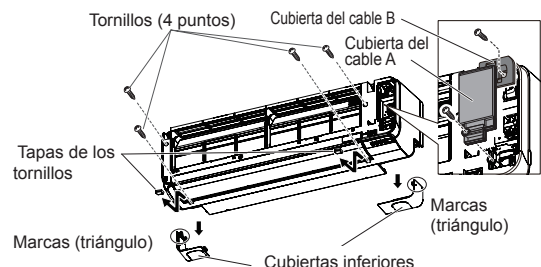


### 6.2. Retirada e instalación del panel frontal / tapa de control

\* En esta descripción, la rejilla de entrada y la cubierta del cable están retiradas.

#### 6.2.1. Retirada del panel frontal / tapa de control / cubierta inferior

- Retire la tapa inferior. (Presione sobre las marcas situadas en los laterales y, a continuación, deslice hacia abajo).
- Retire las tapas de los tornillos (2 puntos), situadas en la parte inferior del panel frontal y, a continuación, retire los tornillos (4 puntos).
- Presione las marcas (2 sitios) en la parte superior del panel frontal para liberar los ganchos (3 sitios) y, a continuación, tire del panel frontal hacia usted.
- Ejercer presión en la pestaña de la tapa de control para liberar el gancho y ábrala.



### 6.2.2. Instalación del panel frontal / tapa de control / cubierta inferior

Realice los procedimientos en sentido inverso en "6.2.1. Retirada del panel frontal / tapa de control / cubierta inferior".

\* Asegúrese de volver a colocar los tornillos (4 puntos) y la tapa de los tornillos (2 lugares).

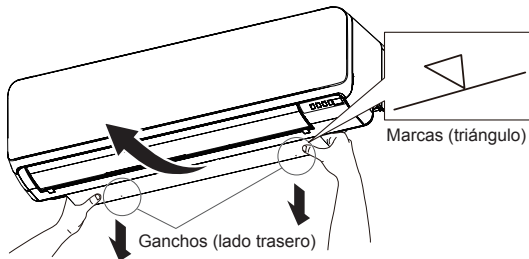
#### ⚠ ATENCIÓN

Tenga cuidado a la hora de retirar o instalar el panel delantero. Puede haber riesgo de lesiones si se cae el panel delantero.

### 6.3. Desinstalación de la unidad interior

Retire de la siguiente forma la unidad interior del soporte de gancho de pared.

- (1) Retire la tapa inferior. (Ver "6.2.1. Retirada del panel frontal / tapa de control / cubierta inferior".)
- (2) Introduzca los dedos en la abertura que aparece en la figura. Mientras presiona sobre la parte inferior de la abertura, libere los ganchos (2 sitios).
- (3) Tire de la unidad interior hacia usted.



### 7. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA

[Para unidad interior]

Compruebe que la unidad interior reciba correctamente la señal desde el mando a distancia y, a continuación, instale el soporte del mando a distancia.

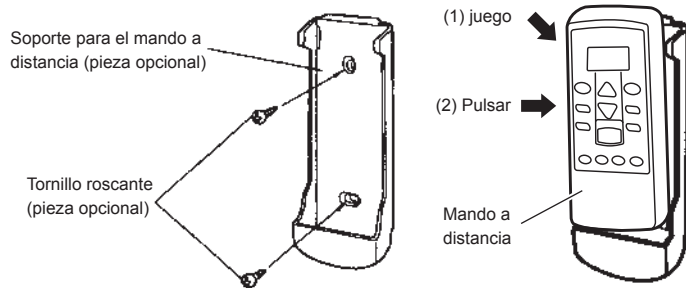
#### ⚠ ATENCIÓN

No instale el soporte del mando a distancia en las siguientes condiciones:

- Un lugar expuesto a la luz solar directa
- Una posición que se vea afectada por el calor procedente de una estufa o un calefactor

#### 7.1. Instalación del soporte para el mando a distancia (pieza opcional)

- Instale el mando a distancia a una distancia máxima de 7 m del receptor de señal del mismo. Tras instalar el mando a distancia, compruebe que funcione correctamente.
- Instale el soporte del mando a distancia en una pared, un pilar, etc. utilizando el tornillo roscante.



#### 7.2. Ajuste personalizado del mando a distancia

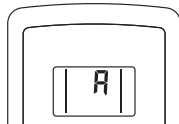
Siga los pasos que se indican a continuación para seleccionar el código personalizado del mando a distancia.

(Tenga en cuenta que el aire acondicionado no puede recibir una señal si no se ha configurado para el código personalizado correspondiente.)

- (1) Pulse [START/STOP] (INICIAR/DETENER) hasta que se apague la pantalla del mando a distancia.
- (2) Pulse [MODE] (Modo) durante un mínimo de cinco segundos para ver el código personalizado actual (ajustado inicialmente en A).
- (3) Pulse [SET TEMP. (▲ / ▼)] (TEMP. DE AJUSTE) para cambiar el código personalizado entre A ↔ b ↔ C ↔ d

Haga coincidir el código que se muestra en la pantalla con el código personalizado del acondicionador de aire.

- (4) Pulse [MODE] (Modo) de nuevo y la pantalla se apagará. El código personalizado se habrá modificado.



NOTAS:

- Si no se pulsa ningún botón durante 30 segundos una vez mostrado el código personalizado, el sistema regresará a la pantalla original. En este caso, deberá empezar desde el paso 1.
- Dependiendo del mando a distancia, el código personalizado puede volver al código personalizado A cuando se cambian las baterías. En este caso, si utiliza un código diferente a A, reinicie el código después de cambiar las baterías. Si desconoce el código personalizado del aire acondicionado establecido, pruebe cada uno de los códigos personalizados (A → B → C → D), hasta encontrar el código que haga funcionar el aire acondicionado.

### 8. AJUSTE DE FUNCIÓN

[Para la unidad interior]

Realice el Ajuste De Funciones utilizando el mando a distancia y conforme a las condiciones de instalación.

#### ⚠ ATENCIÓN

- Confirme que se haya finalizado el trabajo de cableado de la unidad exterior.
- Confirme que la cubierta de la caja eléctrica de la unidad exterior esté colocada.

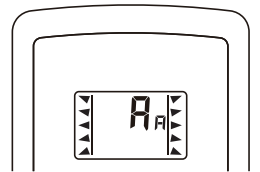
**Acceso al modo de ajuste de funciones**

Mientras pulsa [FAN] (Ventilador) y [SET TEMP. (▲)] simultáneamente, pulse [RESET] (Resetear) para introducir el modo de ajuste de funciones.

#### PASO 1

##### Ajuste del código personalizado del mando a distancia

Siga los pasos que se indican a continuación para seleccionar el código personalizado del mando a distancia. (Tenga en cuenta que el aire acondicionado no puede recibir un código personalizado si no se ha configurado para dicho código personalizado.) El código personalizado que se establece mediante este proceso es aplicable, únicamente, a la personalización en el ajuste de las funciones.



- (1) Pulse [SET TEMP. (▲ / ▼)] para cambiar el código personalizado entre A → b → C → d. Haga coincidir el código de la pantalla con el código personalizado del aire acondicionado. (inicialmente ajustado en A) (Si no es necesario seleccionar el código personalizado, pulse [MODE] (Modo) y pase al PASO 2.)
- (2) Pulse [MODE] (Modo) para aceptar el código personalizado y pase al PASO 2

El código personalizado del aire acondicionado se ajusta en A antes del envío. Póngase en contacto con el distribuidor para cambiar el código personalizado.

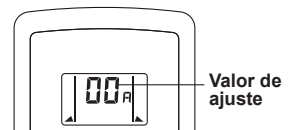
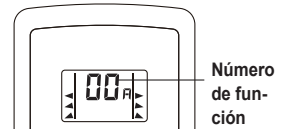
El mando a distancia restablece el código personalizado A cuando se sustituyen las baterías del mando a distancia. Si utiliza un código personalizado distinto al código personalizado A, restablezca dicho código tras cambiar las pilas.

Si desconoce el código personalizado del aire acondicionado establecido, pruebe cada uno de los códigos personalizados (A → b → C → d) hasta encontrar el código que haga funcionar el acondicionador de aire.

#### PASO 2

##### Ajuste del número de función y el valor de ajuste

- (1) Pulse [SET TEMP. (▲ / ▼)] para seleccionar el número de función. (Pulse [MODE] (Modo) para pasar de dígitos de izquierda a derecha.)
- (2) Pulse [FAN] (Ventilador) para ajustar el valor. (Pulse [FAN] (Ventilador) de nuevo para volver a la selección de número de función.)
- (3) Pulse [SET TEMP. (▲ / ▼)] para seleccionar el valor de ajuste. (Pulse [MODE] (Modo) para pasar de dígitos de izquierda a derecha.)
- (4) Pulse el botón [SLEEP] (DESCANSO) y cuando oiga el pitido emitido por la unidad interior, pulse el botón [START/STOP] (INICIAR/DETENER) para confirmar los ajustes.
- (5) Pulse el [RESET] (Resetear) para cancelar el modo de ajuste de funciones.
- (6) Una vez completado el ajuste de función, no olvide desconectar la fuente de alimentación y volver a conectarla.



#### ⚠ ATENCIÓN

Después de desconectar la fuente de alimentación, espere 30 segundos o más antes de volver a conectarla. El Ajuste De Función no estará activa a menos que la fuente de alimentación se desconecte y se vuelva a conectar.

## 8.1. Detalles de las funciones

### Señal del filtro

Seleccione los intervalos adecuados para mostrar la señal del filtro en la unidad interior, teniendo en cuenta la cantidad estimada de polvo en el aire de la sala.

Si no es necesario que se muestre la indicación, seleccione "Sin indicación" (03).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
11	00	Estándar (400 horas)
	01	Intervalo largo (1000 horas)
	02	Intervalo corto (200 horas)
	03	Sin indicación

### Control de temperatura de la sala para el sensor de la unidad interior

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

Seleccione el ajuste de control adecuado según el entorno de instalación.

Los valores de corrección de temperatura muestran la diferencia con el "Ajuste estándar" (00) (valor recomendado por el fabricante).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste	
30 (Para refrigeración)	31 (Para calefacción)	00	Ajuste estándar
		01	Sin corrección 0,0 °C (0 °F)
		02	-0.5 °C (-1 °F)
		03	-1.0 °C (-2 °F)
		04	-1.5 °C (-3 °F)
		05	-2.0 °C (-4 °F)
		06	-2.5 °C (-5 °F)
		07	-3.0 °C (-6 °F)
		08	-3.5 °C (-7 °F)
	31 (Para calefacción)	09	-4.0 °C (-8 °F)
		10	+0.5 °C (+1 °F)
		11	+1.0 °C (+2 °F)
		12	+1.5 °C (+3 °F)
		13	+2.0 °C (+4 °F)
		14	+2.5 °C (+5 °F)
		15	+3.0 °C (+6 °F)
		16	+3.5 °C (+7 °F)
17	+4.0 °C (+8 °F)		

### Puesta en marcha automática

Active o desactive la puesta en marcha automática tras una interrupción del suministro eléctrico.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
40	00	Activar
	01	Desactivar

\* La puesta en marcha automática es una función de emergencia que se utiliza en situaciones tales como apagones, etc. No intente utilizar esta función durante el funcionamiento normal. Asegúrese de hacer funcionar la unidad mediante el mando a distancia o un dispositivo externo.

### Cambio del sensor de temperatura de la sala

(Únicamente para el mando a distancia inalámbrico)

Cuando utilice el sensor de temperatura del mando a distancia con cable, cambie el ajuste a "Ambos" (01).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
42	00	Unidad interior
	01	Ambos

00: El sensor de la unidad interior está activo.

01: Los sensores de la unidad interior y del mando a distancia con cable están activos.

\* El sensor del mando debe activarse mediante el mando a distancia.

### Código personalizado del mando a distancia

(Únicamente para el mando a distancia inalámbrico)

El código personalizado de la unidad interior puede modificarse. Seleccione el código personalizado adecuado.

(♦... Ajuste de fábrica)

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

### Control de entrada externa

Pueden seleccionarse los modos "Funcionamiento/Parada" o "Parada forzada".

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
46	00	Modo Funcionamiento/Parada 1
	01	(Ajuste prohibido)
	02	Modo Parada forzada
	03	Modo Funcionamiento/Parada 2

### Cambio del sensor de temperatura de la sala (aux.)

Para utilizar únicamente el sensor de temperatura del mando a distancia con cable, cambie el ajuste a "mando a distancia con cable" (01). Esta función podrá utilizarse únicamente si el ajuste de funciones 42 está ajustado como "Ambos" (01).

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
48	00	Ambos
	01	Mando a distancia con cable

### Control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía durante la refrigeración

Activa o desactiva la función de ahorro de energía controlando la rotación del ventilador de la unidad interior cuando la unidad exterior se detiene durante la operación de refrigeración.

(♦... Ajuste de fábrica)

Número de función	Valor de ajuste	Descripción del ajuste
49	00	Desactivar
	01	Activar
	02	Mando a distancia

00: Tras realizar este ajuste en el mando a distancia, el ventilador de la unidad interior sigue funcionando cuando la unidad exterior se para.

01: Tras realizar este ajuste en el mando a distancia, el ventilador de la unidad interior funciona de forma intermitente, a una velocidad baja.

02: Activa o desactiva esta función mediante el ajuste en el mando a distancia.

\*Cuando se utilice un mando a distancia con cable sin control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía en la función de refrigeración, o cuando se conecte un convertidor split simple, no será posible realizar el ajuste mediante el mando a distancia. Ajuste en (00) o (01).

Para confirmar si el mando a distancia dispone de esta función, consulte el manual de funcionamiento de cada mando a distancia.

### Registro de ajustes

Registre cualquier cambio realizado en los ajustes en la tabla que figura a continuación.

Descripción del ajuste	Valor de ajuste
Señal del filtro	
Control de temperatura de la sala para el sensor de la unidad interior	Refrigeración
	Calefacción
Puesta en marcha automática	
Cambio del sensor de temperatura de la sala	
Código personalizado del mando a distancia	
Control de entrada externa	
Cambio del sensor de temperatura de la sala (aux.)	
Control del ventilador de la unidad interior para ahorrar energía durante la refrigeración	

Una vez completado el Ajuste De Función, no olvide desconectar la fuente de alimentación y volver a conectarla.

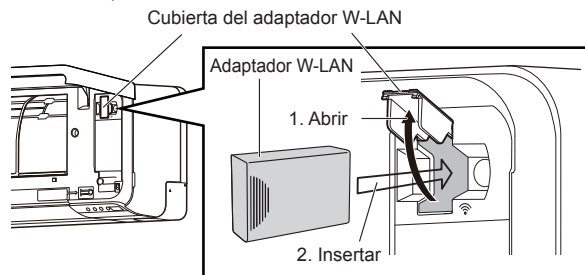
## 9. INSTALACIÓN DEL KIT OPCIONAL

[Para unidad interior]

### 9.1. Cómo instalar el adaptador WLAN

#### NOTAS:

Para instalar el adaptador W-LAN, consulte el manual de funcionamiento.



## 10. TRABAJO DE INSTALACIÓN

[Para la unidad exterior]

Asegúrese de obtener la aprobación del cliente para seleccionar e instalar la unidad exterior.

### 10.1. 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. Sin embargo, evite instalarla con la inclinación hacia el lado que contiene el compresor.
- Instale la unidad exterior en un lugar bien ventilado, alejada de la lluvia o de la luz solar directa.
- 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.

#### ATENCIÓN

- 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.

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

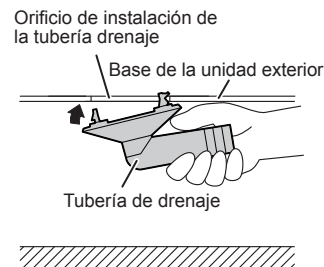
- (1) Instale la unidad exterior en un lugar que pueda soportar el peso de la unidad y las vibraciones y que permita una instalación horizontal.
- (2) Proporcione el espacio indicado para garantizar un flujo de aire correcto.
- (3) Si es posible, no instale la unidad en un lugar donde quede expuesta 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.
- (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.

### 10.2. Instalación del drenaje

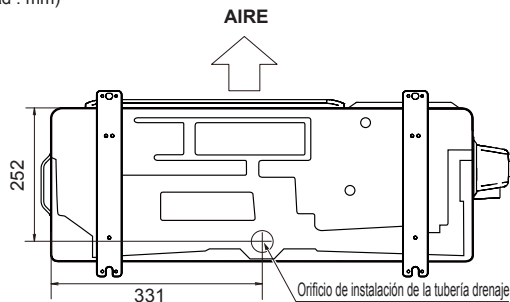
#### ATENCIÓN

- 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 accesoria. Si se utiliza la tubería de drenaje, el agua de drenaje podría congelarse con temperaturas frías extremas.

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. 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 de agua.



(Unidad : mm)



### 10.3. Dimensiones de la instalación

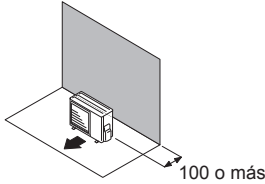
#### ⚠️ ATENCIÓN

Mantenga el espacio que figura en los ejemplos de instalación. Si la instalación no se realiza correctamente, podría producirse un cortocircuito que daría como resultado la falta de rendimiento operativo.

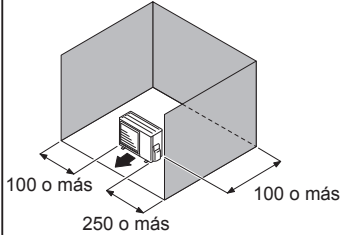
#### 10.3.1. Instalación de unidades exteriores

Cuando el espacio superior está abierto (Unidad: mm)

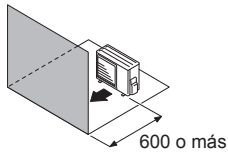
(1) Obstáculos en la parte posterior solamente



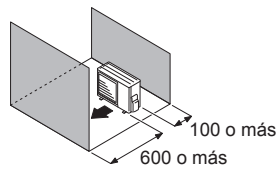
(2) Obstáculos en la parte posterior y laterales



(3) Obstáculos en la parte delantera

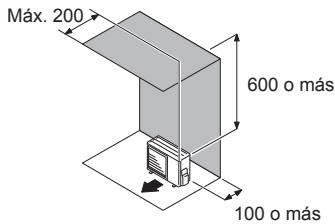


(4) Obstáculos en la parte delantera y posterior

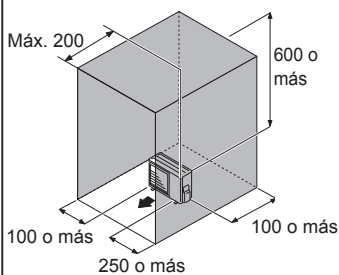


Cuando hay una obstrucción en el espacio superior (Unidad: mm)

(1) Obstáculos en la parte posterior y encima



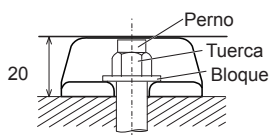
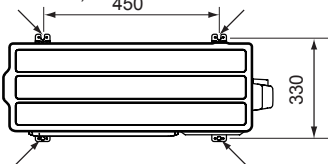
(2) Obstáculos en la parte posterior, encima y laterales



### 10.4. Instalación

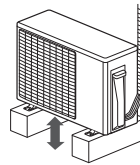
Coloque 4 pernos de anclaje en los puntos indicados por las flechas de la figura. Para reducir las vibraciones, no instale la unidad directamente en el suelo. Instálela en una base segura (como, por ejemplo, bloques de hormigón). La base debe soportar las patas de la unidad y tener un ancho mínimo de 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). Si debe evitarse que la unidad vuelque, adquiera los elementos necesarios disponibles en el mercado.

(Unidad : mm)



#### ⚠️ ATENCIÓN

- No instale la unidad exterior en dos etapas cuando el agua del drenaje podría congelarse. De lo contrario, el drenaje de la unidad superior puede formar hielo y provocar una funcionamiento incorrecto de la unidad inferior.
- Cuando la temperatura exterior sea de 0 °C o inferior, no utilice la tubería de drenaje accesoria. Si se utiliza la tubería de drenaje, el agua de drenaje podría congelarse en climas extremadamente fríos.

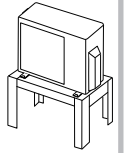


50 mm o más

Si la unidad se instala en una zona expuesta a fuertes vientos, temperaturas bajo cero, lluvia helada, nevadas o acumulación de grandes cantidades de nieve, tome las medidas apropiadas para protegerla de los elementos.

Para garantizar un funcionamiento estable, la unidad exterior debe instalarse en un soporte o bastidor elevados, a una altura igual o superior a la profundidad prevista de acumulación de nieve para la zona.

Se recomienda instalar cubiertas para la nieve y vallado contra ventiscas cuando la acumulación de nieve a causa del viento sea habitual en la zona.



### 11. CABLEADO ELÉCTRICO

[Para la unidad exterior]

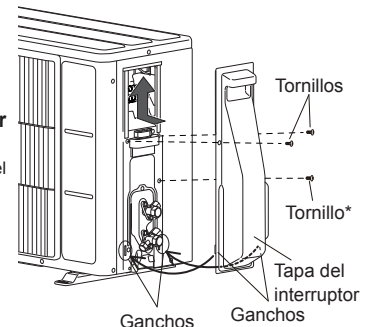
#### 11.1. Retirar la tapa del interruptor

Retirar la tapa del interruptor

- Retire los tornillos roscantes.
- Deslice la tapa del interruptor hacia abajo para liberarlo.

Instalación de la tapa del interruptor

- Después de insertar los ganchos (2 sitios) de la tapa del interruptor en el orificio de la unidad exterior deslice la tapa del interruptor hacia arriba.
- Sustituya los tornillos roscantes.



\* Dependiendo del modelo, puede no estar incluido.

#### 11.2. 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 10 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 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 alargó 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 anillo y apriete los tornillos del 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).
- Nunca instale un condensador de mejora del factor de potencia. En lugar de mejorar el factor de potencia, el condensador podría sobrecalentarse.

## ⚠️ ADVERTENCIA

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

## ⚠️ ATENCIÓN

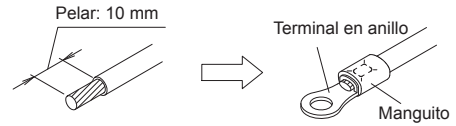
- La capacidad de la alimentación principal es para el acondicionador de aire, y no incluye el uso simultáneo de otros dispositivos.
- Si la potencia eléctrica no es la adecuada, póngase en contacto con la compañía eléctrica.
- Instale un disyuntor en un lugar que no esté expuesto a temperaturas elevadas. 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 inversor, 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.
- 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 conexión 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.
- 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 Tabla PC 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

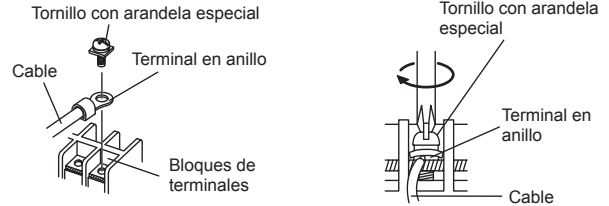
#### Precaución al realizar el cableado

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.

- (1) Utilice terminales de anillo con fundas aislantes, tal y como se muestra en la figura que aparece a continuación para realizar la conexión al bloque de terminales.
- (2) Afiance firmemente los terminales de tipo anillo a los cables, utilizando la herramienta adecuada, de forma que los cables no se aflojen.



- (3) Utilice los cables especificados, conéctelos de forma segura y sujételos de forma que no estén sometidos a tensión alguna.
- (4) 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 atornillarlos correctamente.
- (5) Evite apretar excesivamente los tornillos de los terminales; de lo contrario, los tornillos podrían romperse.

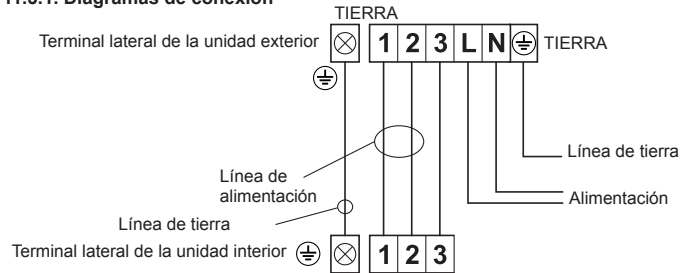


- (6) Consulte la tabla de abajo para ver el par de apriete de los tornillos de la terminal.

Par de apriete [N·m (kgf·cm)]	
Tornillo M3.5	0,8 a 1,0 (8 a 10)
Tornillo M4	1,2 a 1,8 (12 a 18)
Tornillo M5	2,0 a 3,0 (20 a 30)

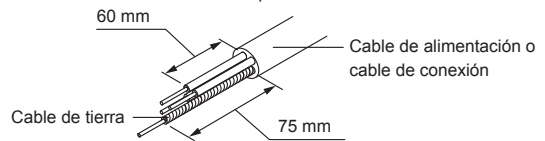
## 11.3. Método de cableado

### 11.3.1. Diagramas de conexión



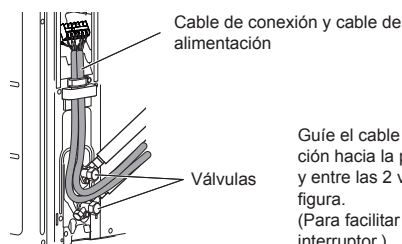
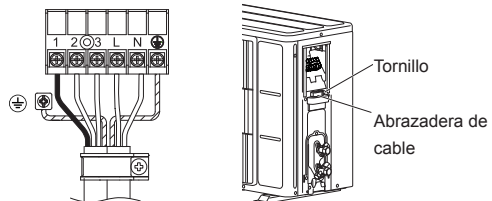
### 11.3.2. Preparación del cable

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



### 11.3.3. Procedimiento de cableado

- (1) Retire la tapa del interruptor de la unidad exterior. (Consulte "11.1. Retirar la tapa del interruptor".)
- (2) Retire la abrazadera para cables de la unidad exterior.
- (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 para cables.
- (5) Instale la tapa del interruptor. (Consulte "11.1. Retirar la tapa del interruptor".)



Guíe el cable de conexión y el cable de alimentación hacia la parte posterior de la unidad exterior y entre las 2 válvulas que se muestran en la figura. (Para facilitar la instalación de la tapa del interruptor.)

## 12. INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

[Para la unidad exterior]

### 12.1. Conexión de la 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.

#### Abocardado

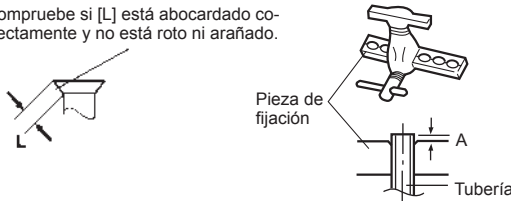
- (1) Corte la tubería de conexión a la longitud necesaria con un cortatubos.
- (2) Mantenga la tubería hacia abajo, de forma que los recortes no entren en la misma y elimine las rebabas.
- (3) Inserte la tuerca abocardada en la tubería y abocarde la tubería con un abocardador.

Introduzca la tuerca abocardada (utilice siempre la tuerca abocardada colocada en las unidades interior y exterior respectivamente) en la tubería y abocárdela con el abocardador.

Utilice el abocardador especial R32(R410A) o el convencional (para R22).

Al utilizar una herramienta abocardada hágalo siempre con un calibrador de ajuste y fije la dimensión A en la siguiente tabla.

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



Diámetro exterior de la tubería	A (mm)		
	Abocardador para R32 o R410A, tipo embrague	Abocardador convencional (R22)	
		Tipo embrague	Tipo tuerca mariposa
ø 6,35 mm (1/4")	0 a 0,5	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0
ø 9,52 mm (3/8")			

#### Doblar las tuberías

- (1) Al doblar la tubería, tenga cuidado de no aplastarla.
- (2) Para evitar la rotura de la tubería, no la doble de forma brusca. Doble la tubería con un radio de curvatura de 70 mm o más.
- (3) Si la tubería de cobre se dobla o se tira de ella a menudo, se volverá rígida. No doble las tuberías más de tres veces en un lugar.

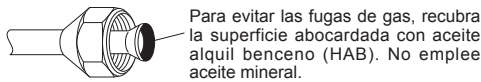
#### Conexión abocardada

- (1) Extraiga los tapones y la tapas de las tuberías.

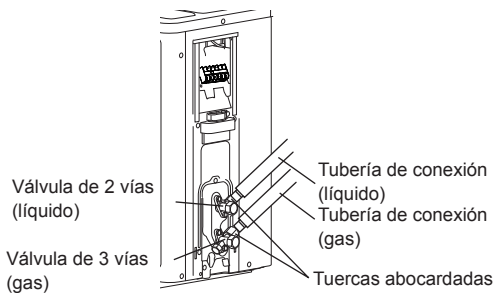
#### ⚠ ATENCIÓN

- Asegúrese de colocar 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 interior hasta el momento de conectar la tubería de conexión.

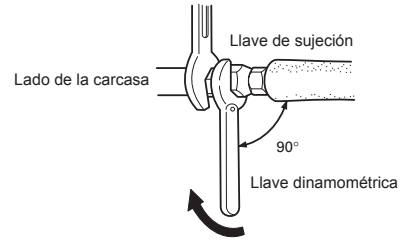
- (2) Centrando la tubería con el puerto de la unidad exterior, gire la tuerca abocardada manualmente.



- (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. 6,35 (1/4)	16 a 18 (160 a 180)
Diá. 9,52 (3/8)	32 a 42 (320 a 420)

#### ⚠ ATENCIÓN

- Apriete la tuerca abocardada con una llave de torsión como se indica en este manual. Si se aprieta demasiado, la tuerca abocardada se puede romper después de un largo periodo y provocar una fuga de refrigerante.
- 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 del refrigerante no está correctamente acoplada y con las válvulas de 3 vías abiertas. Esto puede causar una presión anómala en el ciclo de refrigeración, provocando roturas e, incluso, lesiones.

### 12.2. 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 empieza 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.

## 12.3. Proceso de vacío

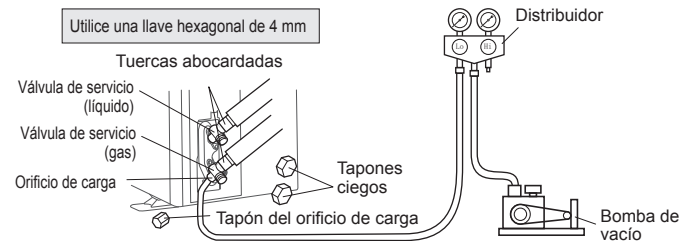
### ⚠ ATENCIÓN

- 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 R32(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.

El refrigerante para purgar el aire no está cargado de fábrica en la unidad exterior.

- (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 3 vías con una llave hexagonal [Torsión:  $6\sim 7$  N·m (60 a 70 kgf·cm)].
- (6) Apriete los tapones exteriores de las válvulas de 3 vías al par de apriete especificado.

		Par de apriete
Tapón ciego	9,52 mm (3/8 pulg.)	20 a 25 N·m (200 a 250 kgf·cm)
Tapón del orificio de carga		12,5 a 16 N·m (125 a 160 kgf·cm)



## 12.4. Instalación del aislamiento

- Instale el material de aislamiento tras realizar el "12.2. Test de estanqueidad".
- Para evitar que se forme condensación y se produzcan goteos de agua, instale material de aislamiento en la tubería de refrigeración.
- Utilice aislamiento con resistencia térmica superior a  $120$  °C.
- Consulte la tabla siguiente para determinar el grosor del material de aislamiento.

### Selección del aislante

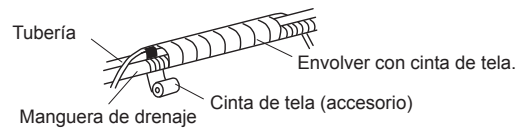
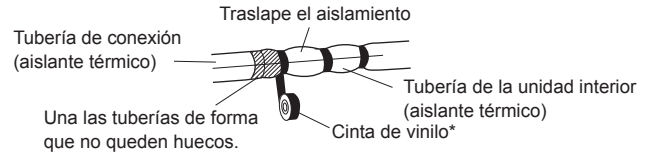
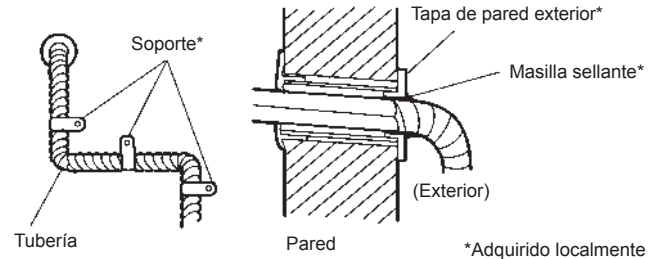
(Utilice un material de aislamiento con un índice de transmisión de calor igual a  $0,040$  W/(m·k) o inferior)

Humedad relativa	Grosor mínimo del material de aislamiento (mm)				
	$\leq 70\%$	$\leq 75\%$	$\leq 80\%$	$\leq 85\%$	
Diámetro de la tubería (mm)	6,35	8	10	13	17
	9,52	9	11	14	18

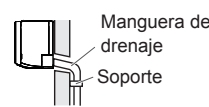
\* Cuando la temperatura ambiente y la humedad relativa superen los  $32$  °C (DB) y  $85\%$  respectivamente, refuerce el aislante térmico de la tubería de refrigerante.

## 13. ACABAR

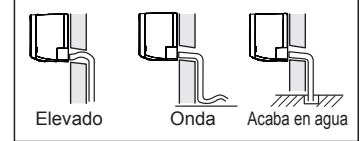
- (1) Aísle entre tuberías.
  - Aísle las tuberías de succión y descarga por separado.
  - Para las tuberías colocadas en la parte posterior, la parte derecha y la parte inferior, solape el aislamiento térmico de la tubería de conexión y de la tubería de la unidad interior y dóblelo con cinta de vinilo, para que no quede ningún espacio.
- (2) Sujete de forma temporal el cable de conexión a lo largo de la tubería de conexión con cinta de vinilo. (Envuelva alrededor de  $1/3$  del ancho de la cinta desde la parte inferior de la tubería, de forma que no entre agua).
- (3) Sujete la tubería de conexión a la pared exterior con un soporte, etc.
- (4) Llène el hueco entre el orificio de la tubería de pared y la tubería con sellante, para evitar que el agua de lluvia y el viento puedan entrar.
- (5) Sujete la tubería de conexión a la pared exterior, etc.
- (6) Compruebe el drenaje.



### CORRECTO



### PROHIBIDO



## 14. FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

### Elementos que deben comprobarse

- (1) ¿Todos los botones del mando a distancia funcionan con normalidad?
- (2) ¿Todos los indicadores se encienden con normalidad?
- (3) ¿Las lamas de dirección del caudal de aire funcionan con normalidad?
- (4) ¿El drenaje funciona con normalidad?
- (5) ¿Se produce algún ruido anómalo o vibración durante el funcionamiento?

No realice el funcionamiento de prueba del acondicionador de aire durante un tiempo prolongado.

### [Método de funcionamiento]

En función de la instalación, elija uno de los siguientes:

Mediante el mando a distancia inalámbrico (con el botón [TEST RUN])

- Para iniciar la prueba de funcionamiento, pulse [START/STOP] y [TEST RUN] en el mando a distancia.
- Para finalizar la prueba de funcionamiento, pulse [START/STOP] en el mando a distancia.

Al lado de la unidad interior o la unidad receptora de infrarrojos

- Para iniciar la prueba de funcionamiento, pulse [MANUAL AUTO] de la unidad durante más de 10 segundos (refrigeración forzada).
- Para finalizar la prueba de funcionamiento, pulse [MANUAL AUTO] durante más de 3 segundos o pulse [START/STOP] en el mando a distancia.

Por mando a distancia alámbrico

- Para mayor información sobre el método de operación, consulte el manual de instalación y el manual de funcionamiento del mando a distancia alámbrico.

La luz indicadora de Funcionamiento y la luz indicadora del Temporizador parpadearán simultáneamente durante el funcionamiento de prueba.

El funcionamiento de prueba de la calefacción iniciará después de algunos minutos cuando se seleccione HEAT (calor) mediante el mando a distancia [solo en el modelo de ciclo inverso].

## 15. ORIENTACIONES PARA EL CLIENTE

Explique al cliente lo que se indica a continuación, según lo indicado en el manual de funcionamiento:

- (1) Método de puesta en funcionamiento y parada, cambio de operación, ajuste de temperatura, temporizador, cambio del caudal de aire y otras operaciones de la unidad del mando a distancia.
- (2) Extracción y limpieza del filtro del aire y como utilizar las lamas de aire.
- (3) Entregar el manual de funcionamiento al cliente.

## 16. CÓDIGOS DE ERROR

Si usa un mando a distancia inalámbrico, los indicadores del fotodetector indicarán los códigos de error mediante patrones de parpadeo. Si utiliza un mando a distancia con cable, los códigos de error aparecerán en la pantalla del mismo. Consulte los patrones de parpadeo de la luz y los códigos de error en la siguiente tabla. Una indicación de error se muestra únicamente durante el funcionamiento.

Indicación de error			Códigos de error	Descripción
Indicador OPERATION (funcionamiento) (verde)	Indicador TIMER (temporizador) (naranja)	Indicador ECONOMY (económico) (verde)		
●(1)	●(1)	◇	11	Error de comunicación en serie
●(1)	●(2)	◇	12	• Error de comunicación con mando a distancia por cable • Error de comunicación con control de sala de servidores
●(1)	●(5)	◇	15	Funcionamiento de prueba sin completar Error de ajuste automático del flujo de aire
●(1)	●(8)	◇	18	Error de comunicación externa
●(2)	●(2)	◇	22	Error de capacidad de la unidad interior
●(2)	●(3)	◇	23	Error de combinación
●(2)	●(6)	◇	26	Error de configuración de dirección de la unidad interior
●(2)	●(9)	◇	29	Error de número de conexión de unidad en el sistema de mando a distancia con cable
●(3)	●(1)	◇	31	Error de interrupción de alimentación
●(3)	●(2)	◇	32	Error de información del modelo de PCB de la unidad interior
●(3)	●(3)	◇	33	Error de detección de consumo eléctrico del motor de la unidad interior
●(3)	●(5)	◇	35	Error de cambio manual automático
●(3)	●(9)	◇	39	Error de alimentación de la unidad interior para motor del ventilador
●(3)	●(10)	◇	3A	Error en el circuito de comunicación de la unidad interior (mando a distancia con cable)
●(4)	●(1)	◇	41	Error del sensor de temp. de la sala
●(4)	●(2)	◇	42	Error del sensor de temp. medio del interc. de calor de la unidad interior
●(5)	●(1)	◇	51	Error del motor del ventilador de la unidad interior
●(5)	●(15)	◇	5U	Error de la unidad interior
●(6)	●(2)	◇	62	Error de información del modelo de la PCB principal o error de comunicación de la unidad exterior
●(6)	●(3)	◇	63	Error del inverter
●(6)	●(4)	◇	64	Error de filtro activo, error de circuito PFC
●(6)	●(5)	◇	65	Error de activación terminal L
●(6)	●(8)	◇	68	Error de incremento de temp. del resistor de limitación de corriente de irrupción
●(6)	●(10)	◇	6A	Error de comunicación de las microcomputadoras de PCB de visualización
●(7)	●(1)	◇	71	Error del sensor de temperatura de descarga
●(7)	●(2)	◇	72	Error del sensor de temperatura del compresor
●(7)	●(3)	◇	73	Error del sensor de temp. del líquido del interc. de calor de la unidad exterior
●(7)	●(4)	◇	74	Error del sensor de temperatura de la unidad exterior
●(7)	●(5)	◇	75	Error del sensor de temp. del gas de succión

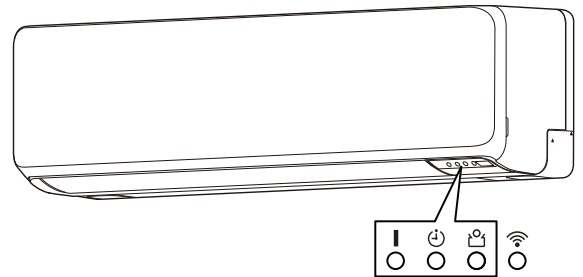
Indicación de error			Códigos de error	Descripción
Indicador OPERATION (funcionamiento) (verde)	Indicador TIMER (temporizador) (naranja)	Indicador ECONOMY (económico) (verde)		
●(7)	●(6)	◇	76	• Error del sensor de temp. de la válvula de 2 vías • Error del sensor de temp. de la válvula de 3 vías
●(7)	●(7)	◇	77	Error del sensor de temp. del disipador de calor
●(8)	●(2)	◇	82	• Error del sensor de temp. de entrada de gas del interc. de calor de subrefrigeración • Error del sensor de temp. de salida de gas del interc. de calor de subrefrigeración
●(8)	●(3)	◇	83	Error del sensor de temp. de la tubería de líquido
●(8)	●(4)	◇	84	Error del sensor de corriente
●(8)	●(6)	◇	86	• Error del sensor de presión de descarga • Error del sensor de presión de succión • Error del interruptor de presión elevada
●(9)	●(4)	◇	94	Detección de disparo
●(9)	●(5)	◇	95	Error de detección de posición del rotor del compresor (parada permanente)
●(9)	●(7)	◇	97	Error del motor del ventilador 1 de la unidad exterior
●(9)	●(8)	◇	98	Error del motor del ventilador 2 de la unidad exterior
●(9)	●(9)	◇	99	Error de la válvula de 4 vías
●(10)	●(1)	◇	A1	Error de temperatura de descarga
●(10)	●(3)	◇	A3	Error de temperatura del compresor
●(10)	●(4)	◇	A4	Error de presión elevada
●(10)	●(5)	◇	A5	Error de presión baja

Modo de visualización ● : 0,5 seg. ENCENDIDO / 0,5 seg. APAGADO

◇ : 0,1 seg. ENCENDIDO / 0,1 seg. APAGADO

() : Número de parpadeos

### [Resolución de problemas con la pantalla de la unidad interior]



Piloto indicador OPERATION (funcionamiento) (verde)

Piloto indicador TIMER (temporizador) (naranja)

Piloto indicador ECONOMY (económico) (verde)