

# **AIRE ACONDICIONADO DE CIELORRASO/PISO**

## **SISTEMA SPLIT**

**SERIES: FBF / FBD DCI**

**PBF / PBD DCI**



## **MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN**

**Se ruega leer el manual antes de utilizar y conservarlo para referencia futura**

## Introducción

### LISTA DE HERRAMIENTAS NECESARIAS

|  |                                       |                       |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. Destornillador                            | 8. Detector de fuga de gas            | 15. Llavetina métrica |
| 2. Taladro eléctrico taladro de tubo (60 mm) | 9. Cinta de medir                     | 18 N m (1.8 kgf.m)    |
| 3. Llave de tuercas hexagonal                | 10. Termómetro                        | 45 N m (4.5 kgf.m)    |
| 4. Llave de tuercas                          | 11. Megámetro                         | 65 N m (6.5 kgf.m)    |
| 5. Cortadora de tubos                        | 12. Multímetro                        | 75 N m (7.5 kgf.m)    |
| 6. Escariador                                | 13. Bomba de vacío                    | 85 N m (8.5 kgf.m)    |
| 7. Cuchilla                                  | 14. Múltiple de medidor (para R-410A) |                       |

### ATENCIÓN

- Selección del lugar de instalación. Seleccione un lugar suficientemente sólido y fuerte para soportar o sostener la unidad, y que permita un mantenimiento cómodo.
- Evite el escape de refrigerante durante la instalación y reinstalación de la tubería y reparación de piezas de la unidad. Tenga cuidado con el refrigerante líquido, puede producir quemaduras.
- Instalación. La instalación requiere dos personas.
- No instale esta unidad en el lavadero o en lugares donde pueda haber escapes de agua del cielorraso o de otros puntos.



### MEDIDAS DE SEGURIDAD

Antes de instalar, lea detenidamente las siguientes "MEDIDAS DE SEGURIDAD". Sólo un electricista autorizado debe instalar la parte eléctrica. Compruebe que utiliza la capacidad correcta de la clavija de toma de corriente y del circuito principal para el modelo que se debe instalar.

Las precauciones aquí indicadas se deben observar por motivos de seguridad. El significado de cada indicación se explica más abajo. La instalación incorrecta por no seguir las instrucciones puede producir lesiones o daños, cuya gravedad se clasifica a continuación.

Ejecute una prueba para confirmar que la instalación es correcta. Luego explique al usuario su funcionamiento, cuidado y mantenimiento de acuerdo con las instrucciones. Recuerde al usuario que guarde las instrucciones para referencia futura.

Los siguientes elementos se clasifican mediante los símbolos:



#### ADVERTENCIA

Esta indicación indica la posibilidad de muerte o serias lesiones..



Símbolo con fondo blanco indica que está PROHIBIDA cualquier acción en el elemento.



### WARNING

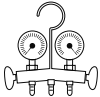
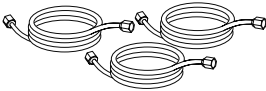




- Llame a un Instalador autorizado que siga fielmente estas instrucciones. De otro modo, se puede producir choque eléctrico, escape de agua o crearse un problema estético.
- Instale en un lugar resistente y firme que pueda sostener el peso de la unidad. Si el lugar no es suficientemente resistente o la instalación no se ejecuta correctamente, la unidad se puede caer y producir lesiones.
- La parte eléctrica debe cumplir las normas y reglamentos locales de instalación y estas instrucciones. Utilice un circuito independiente y toma única. Si el circuito eléctrico no tiene suficiente capacidad o el trabajo eléctrico es defectuoso, se puede producir choque eléctrico o incendio.
- Utilice el cable indicado y sujete firmemente la conexión interior/exterior. Sujete el cable firmemente para que ninguna fuerza externa pueda actuar sobre el Terminal. Si la conexión o sujeción no es correcta, se puede producir calentamiento o incendio en la misma.
- La disposición de la ruta de conexiones debe ser adecuada para permitir la fijación correcta de la cubierta del panel de control. De otro modo, se puede producir calentamiento, incendio o choque eléctrico en el punto de conexión del Terminal.
- Se deben desconectar todos los circuitos de alimentación antes de acceder a los terminales.
- Al conectar la tubería, solo permita la entrada del refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. De otro modo, se puede producir la reducción de la capacidad, alta presión anormal e n el ciclo de refrigeración, explosión y lesiones.
- No utilice cables eléctricos dañados o no especificados. De otro modo, se puede producir incendio o choque eléctrico.
- No modifique la longitud del cordón eléctrico ni use prolongaciones, ni comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. De otro modo, se puede producir incendio o choque eléctrico.
- Este equipo debe conectarse a tierra. Una conexión incorrecta puede producir choque eléctrico.
- No instale la unidad en lugares donde puede haber escapes de gas inflamable. La acumulación de escapes de gas alrededor de la unidad puede producir un incendio.
- Instale la tubería de drenaje según instrucciones. Un drenaje defectuoso puede permitir la entrada de agua en la habitación y dañar los muebles.
- El fabricante o su agente de servicio u otra persona similarmente calificada deben reemplazar todo cable de alimentación dañado para prevenir riesgos potenciales.

**Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluyendo niños) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que sea bajo supervisión o se les haya dado instrucciones referente al uso del aparato por parte de la persona responsable de su seguridad. Los niños deberán ser supervisados para asegurar que no jueguen con el aparato.**

### ÍNDICE DE MATERIAS:

|  |          |
|--|----------|
| Herramientas de Instalación / Servicio .....   | 3        |
| Accesorios asociados .....                     | 3        |
| <b>Información general .....</b>               | <b>4</b> |
| <b>Precauciones generales .....</b>            | <b>5</b> |
| <b>Instalación de la unidad interior .....</b> | <b>6</b> |
| Lugar de instalación .....                     | 6        |
| Instalación de cuerpo principal .....          | 6        |
| Montaje en pared .....                         | 7        |
| Instalación en el cielorraso .....             | 7        |
| Dimensiones de la unidad .....                 | 8        |
| <b>Unidad exterior .....</b>                   | <b>9</b> |
| Diversas instalaciones en el exterior .....    | 9        |
| Desecho del agua de drenaje al exterior .....  | 9        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Conexiones de tuberías .....</b>   | <b>10</b> |
| Corte y abocardado .....  | 10        |
| Aislación de tubos .....  | 10        |
| Conexión de los tubos a la unidad .....                                     | 10        |
| Evacuación de tubos y unidad interior .....                                 | 10        |
| <b>Conexiones eléctricas .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>Opciones adicionales para unidades DCI de 10-12,5 kW solamente .....</b> | <b>13</b> |
| <b>Lista de control previo a la operación .....</b>                         | <b>16</b> |
| <b>Indicadores y botones de control en la unidad .....</b>                  | <b>17</b> |
| <b>Modos de protección del acondicionador .....</b>                         | <b>18</b> |
| <b>Cuidado y mantenimiento .....</b>  | <b>19</b> |

| HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN/SERVICIO para R410A   |   | CAMBIOS  |
|---|---|--|
| Múltiple de medidor                               |  | Como la presión efectiva es alta, no es posible medirla con medidores convencionales. Para impedir la carga de otros refrigerantes, se han cambiado los diámetros de las aberturas.  |
| Manguera de carga                                 |  | Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el material de las mangueras y los tamaños de las aberturas (a 1/2 UNF 20 filetes por pulgada). Al adquirir una manguera de carga, asegúrese de verificar el tamaño de la abertura.  |
| Balanza electrónica para la carga de refrigerante |  | Como la presión efectiva y la velocidad de gasificación son altas, es difícil leer el valor indicado en el cilindro de carga porque se producen burbujas de aire.  |
| Llave dinamométrica (diám. nominal : 1/2 , 5/8)   |  | Se ha aumentado el tamaño de las tuercas de mariposa opuestas. Nota: se usa una llave común para los diámetros nominales de 1/4 y de 3/8.  |
| Herramienta para abocardar (tipo embague)         |  | Al aumentar el tamaño del orificio receptor de la barra de sujeción, se ha aumentado la resistencia del muelle en la herramienta.  |
| Medidor para el ajuste de salientes               |   | Se utiliza cuando el abocardado se hace utilizando la herramienta de abocardado convencional.  |
| Adaptador de la bomba de vacío                    |   | Conectado a la bomba de vacío convencional. El uso de adaptador es necesario para impedir que el aceite de la bomba de vacío retorne a la manguera de carga. El conector de la manguera tiene dos aberturas: una para el refrigerante clásico (7/16 UNF 20 filetes por pulgada) y otra para el R410A. Si se mezcla el aceite (mineral) de la bomba de vacío con el R410A, el sedimento resultante puede dañar el equipo. |
| Detector de fugas de gas                          |  | Exclusivo para el refrigerante HFC.  |

Nota: El "cilindro refrigerante" se provee con la designación del refrigerante (R410A) y revestimiento de protección de color rosa especificado por ARI de U.S. (código de color ARI: PMS 507). Asimismo, el "orificio de carga y embalaje del cilindro refrigerante" requiere roscas 1/2 UNF 20 roscas por pulgada correspondiente al tamaño de la abertura de la manguera de carga.

## PRECAUCIÓN - Instalación del acondicionador de aire R410A

THIS AIR CONESTE ACONDICIONADOR DE AIRE ADOPTA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO. Impurezas como agua, membranas oxidantes y aceites pueden afectar el refrigerante R410A porque la presión efectiva del refrigerante R410A es aproximadamente 1.6 veces mayor que la del refrigerante R22. Además de adoptar el nuevo refrigerante, se utiliza un nuevo aceite para el motor de refrigeración. Por lo tanto, asegúrese durante la instalación que no penetre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite de motor de refrigeración en el nuevo tipo de refrigerante R410A del circuito del acondicionador de aire. Para impedir la mezcla de refrigerante o de aceite del motor de refrigeración, los tamaños de las secciones de unión de la abertura de carga en la unidad principal y en las herramientas de instalación son distintos de los utilizados en las unidades de refrigeración convencionales. Por eso se requieren herramientas especiales para las unidades con el nuevo refrigerante (R410A). Para conectar tuberías utilice materiales para tubería nuevos y limpios con accesorios para alta presión especiales para R410A, para impedir la penetración de agua/polvo. Además, no use las tuberías existentes porque puede haber problemas con accesorios de presión y posibles impurezas.

**El refrigerante R410A no debe ventilarse a la atmósfera, ya que se trata de un gas fluorado de efecto invernadero, con potencial de calentamiento global (GWP)-1725**










### Cambios en el producto y en los componentes

En las unidades que utilizan R410A, para impedir la carga accidental de otro tipo de refrigerante, se ha cambiado (1/2 UNF, 20 filetes por pulgada) el tamaño del diámetro de la abertura de servicio de la válvula de control (válvula de 3 vías) de la unidad exterior. Para aumentar la resistencia a la presión de la tubería del refrigerante, se han cambiado los tamaños del diámetro abocardado de procesamiento y de las tuercas de mariposa opuestas (para tuberías de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y de 5/8). Para la soldadura de tuberías asegúrese de utilizar nitrógeno seco en el interior de las mismas.

Utilice tubo de cobre de grosor especial para R410A:

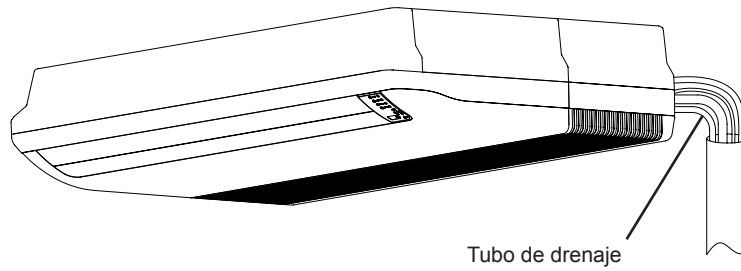
1/4"-1/2" 0.8 mm  
5/8"-3/4" 1 mm  
7/8" 1.1 mm

## ACCESORIOS INCLUIDOS

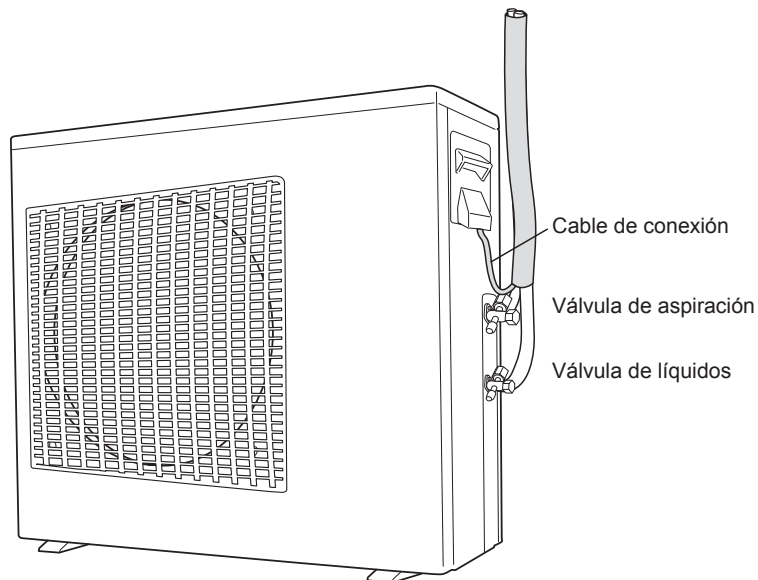
| Descripción   | Cantidad | Nombre  | UTILIZACIÓN   |
|---|----------|---|---|
|  | 1        | Manual de operación e instalación por parte del técnico | Instrucciones de instalación  |
|  | 1        | Manual de instrucciones para control remoto             | Instrucciones para operación remota   |
|  | 1        | Control remoto incluyendo baterías                      | Operación del acondicionador de aire  |
|  | 1        | Soporte del control remoto                              | Acolchado de la unidad de exterior  |
|  | 4        | Asientos de montaje de goma                             | Padding of the outdoor unit   |
|  | 4        | Arrollamientos de unión                                 | Sujeción de los cables eléctricos de las unidades interior y de exterior        |
|  | 4 de c/u | Punzones - Tornillos - Arandelas                        | Para instalar el soporte del control remoto y de la pantalla de control central |
|  | 1        | Codo de drenaje de condensados                          | Conectar la manguera de drenaje de condensados a la 3 unidad exterior           |
|  | 4 de c/u | Bulones-arandelas                                       | Montaje de unidad interior  |

## INFORMACIÓN GENERAL

### Unidad interior

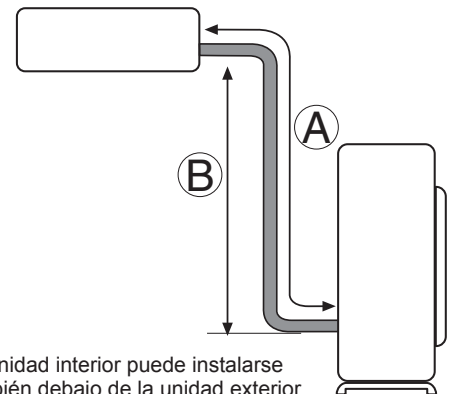


### Unidad exterior



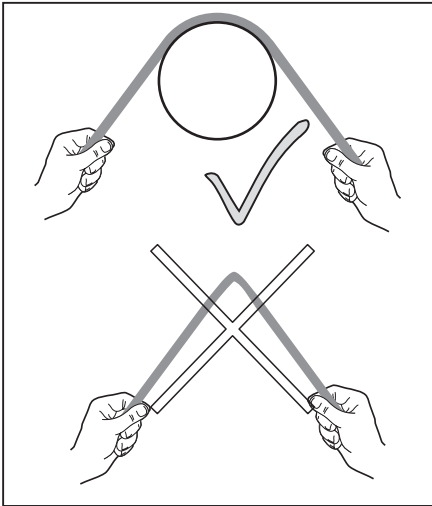
## MÁXIMA LONGITUD Y ALTURA DE LA TUBERÍA

| CAPACIDAD NOMINAL | TUBES O.D. | LONGITUD (A) | ALTURA (B) |
|-------------------|------------|--------------|------------|
| 8.2 kW            | 3/8"-5/8"  | 50           | 25         |
| 10.5 kW           | 3/8"-3/4"  | 50           | 25         |
| 12.0 kW           | 3/8"-3/4"  | 50           | 25         |
| 14.0 kW           | 1/2"-7/8"  | 50           | 25         |
| 10.0 kW DCI INV   | 3/8"-5/8"  | 70           | 30         |
| 12.5 kW DCI INV   | 3/8"-3/4"  | 70           | 30         |
| 14.0 kW DCI INV   | 3/8"-3/4"  | 70           | 30         |

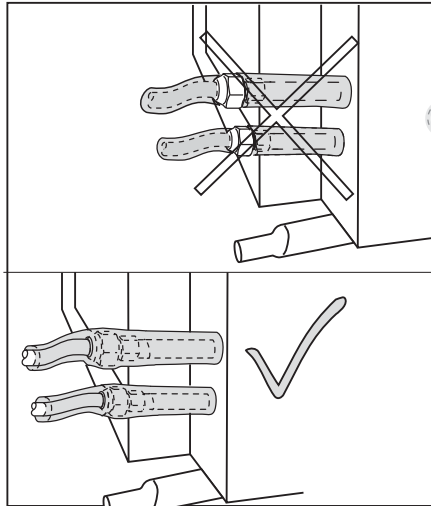


La unidad interior puede instalarse también debajo de la unidad exterior.

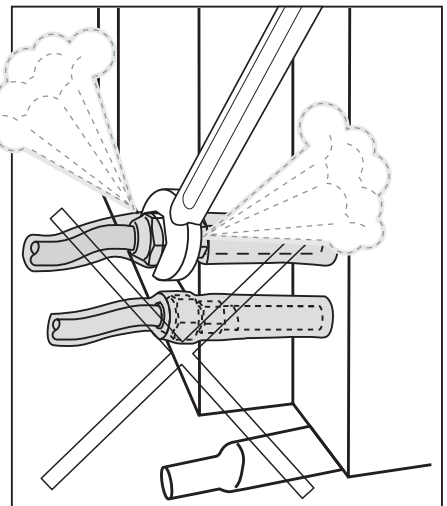
## MEDIDAS GENERALES DE SEGURIDAD



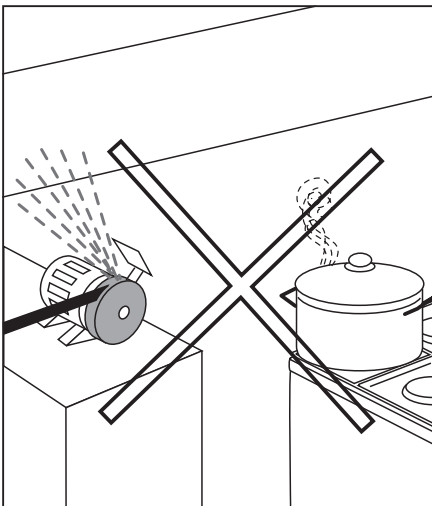
Utilice siempre el soporte de un cilindro de gran curva de unión para curvar tubos, utilizando herramientas curva-tubos.



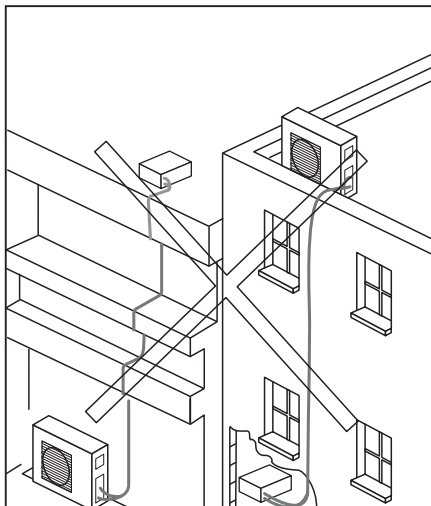
No deje los bordes de los tubos de gas sin cubrir.



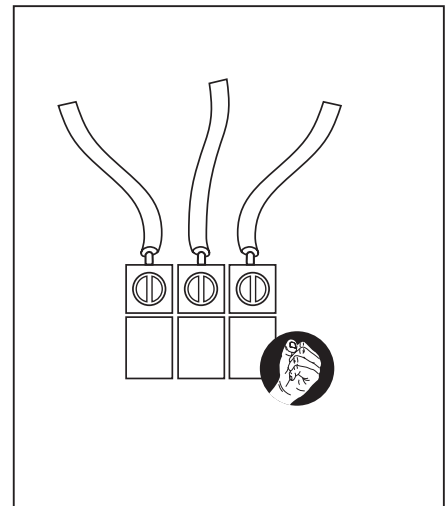
Los tubos de gas deben seguir amarrados después de la instalación.



No instale la unidad de interior cerca de agua o vapor impregnado de aceite.



No curve los tubos e instálelos tan cortos como sea posible.



Sujete firmemente los cables de los circuitos eléctricos.

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### Lugar de instalación

La unidad interior debe ser instalada en un lugar que cumpla los siguientes requerimientos:

- Que exista suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- Que el cielorraso sea horizontal, y su estructura pueda soportar el peso de la unidad.
- Que no se obstruyan las salidas ni las entradas, y que la influencia del aire exterior sea la mínima posible.
- Que el flujo de aire pueda abarcar toda la habitación.
- Que el tubo de conexión y el de drenaje puedan extraerse con facilidad.
- Que no exista radiación directa de calefactores.

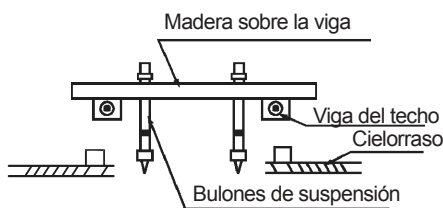
## INSTALACIÓN DEL CUERPO PRINCIPAL

### Instalación de bulones atornillados M10 (4 bulones) para suspensión

- Vea la medición de distancia entre bulones en las siguientes figuras.
- Efectúe la instalación utilizando bulones de suspensión M10.
- La preparación del cielorraso dependerá del tipo de construcción. Consulte al personal de construcción por procedimientos específicos.
  - El tamaño del cielorraso. Mantenga el cielorraso plano. Consolide la viga del techo para evitar posibles vibraciones.
  - Para las unidades de 12-14 kw, la altura de instalación deberá ser a por lo menos 2,3 metros del piso.
  - Haga un corte en la viga del techo.
  - Refuerce el lugar cortado y consolide la viga del techo.
- Una vez seleccionada la ubicación para la instalación, coloque los tubos de refrigerante, tubos de drenaje interiores y exteriores, y cables en sus sitios de conexión antes de suspender la unidad.
- Instalación de bulones de suspensión.

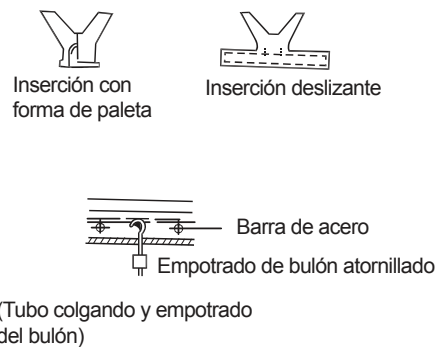
### CONSTRUCCIONES EN MADERA

Coloque el trozo de madera cuadrado sobre la viga del techo, luego instale los bulones de suspensión.



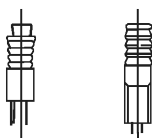
### LADRILLOS DE CONCRETO NUEVOS

Inserción o empotrado de los bulones.



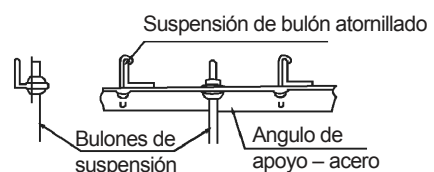
### PARA LADRILLOS DE CONCRETO ORIGINALES

Instale el gancho de suspensión con el bulón expandible en el concreto a una profundidad de 45~50 mm para evitar que se afloje.

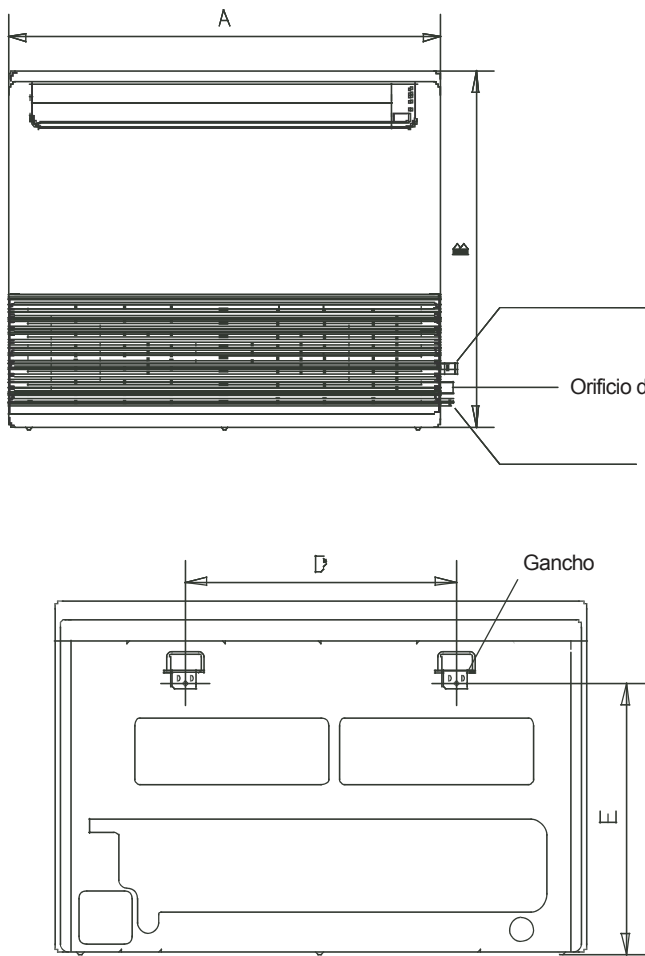


### ESTRUCTURA DE LA VIGA DEL TECHO – ACERO

Instale y utilice directamente el ángulo de apoyo – acero.

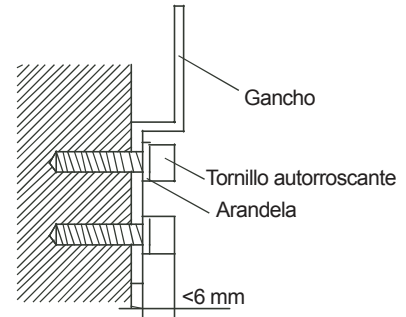
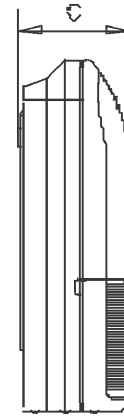


## INSTALACIÓN SOBRE LA PARED



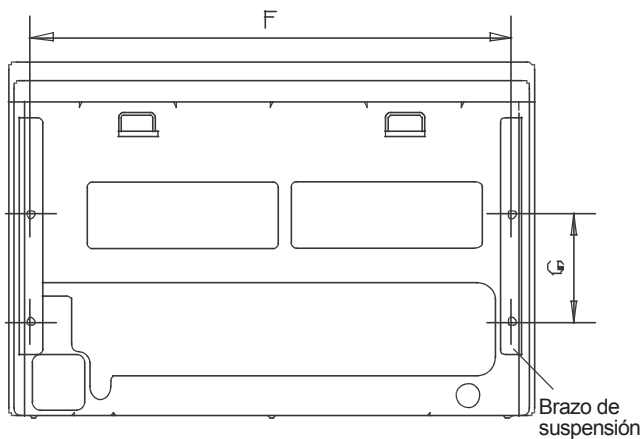
D. Punta de conexión del tubo refrigerante (D. lado del gas)

E. Conexión de punta de tubo refrigerante (E. Lado del líquido)

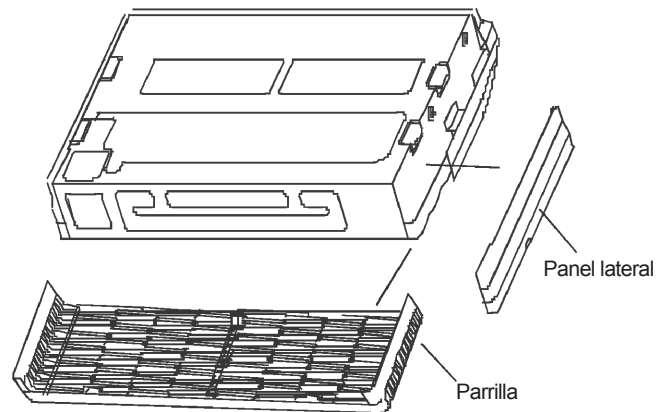


1. Fije el gancho con el tornillo autorroscante en el gancho de la pared.
2. Cuelgue la unidad interior en el gancho.

## INSTALACIÓN EN CIELORRASO

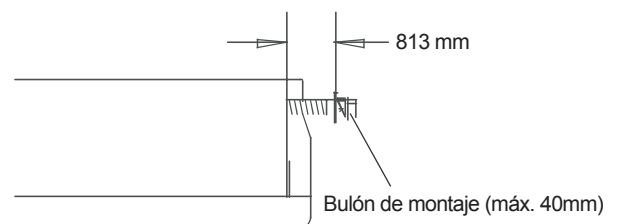
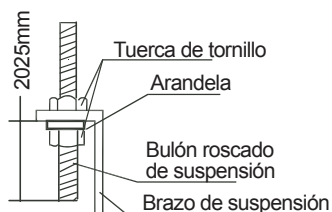


1. Retire el panel lateral y la parrilla (en los Modelos de 12-14 kW no retire la parrilla.)

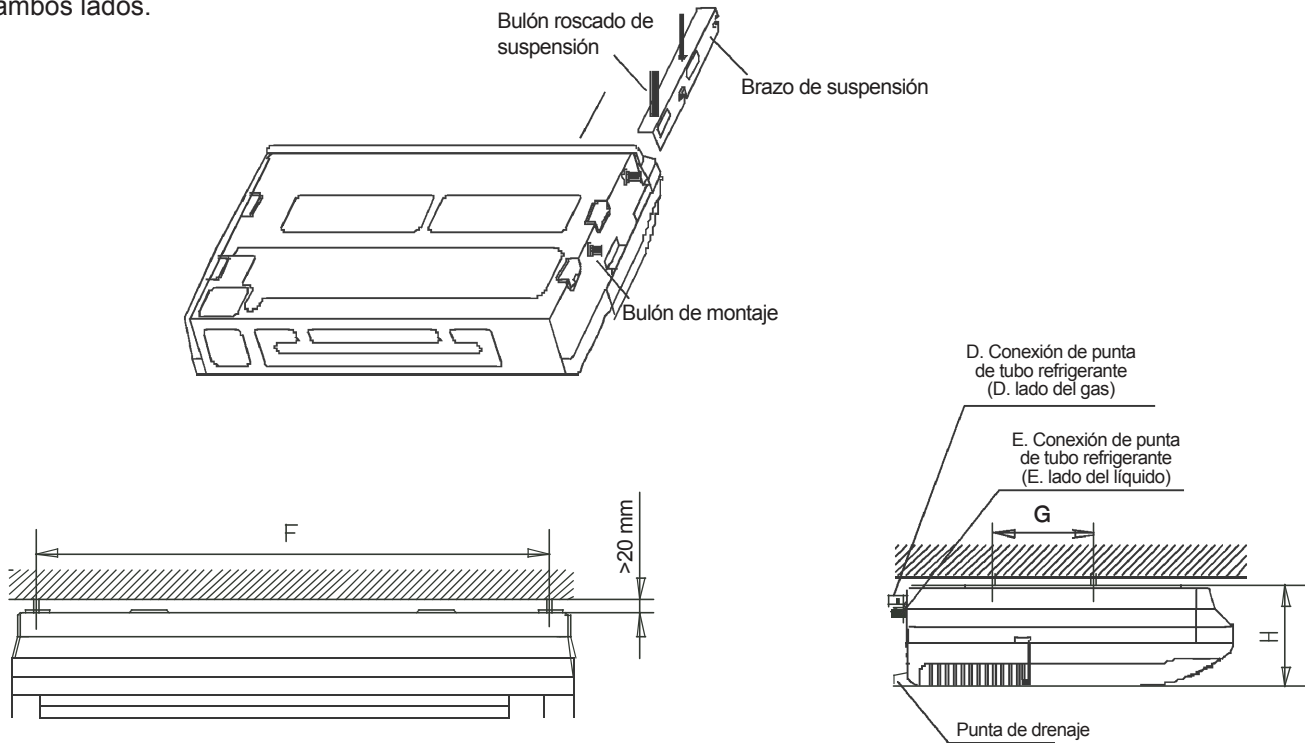


2. Ubique el brazo de suspensión en el bulón de suspensión atornillado.

Prepare los bulones de suspensión en la unidad.



3. Suspenda la unidad en el brazo de suspensión deslizando hacia atrás. Ajuste bien los bulones de montaje a ambos lados.



## ⚠ ATENCIÓN

Las anteriores figuras están basadas en un modelo con capacidad de régimen de 8,2 kW, y pueden ser diferentes a la unidad que usted adquirió.

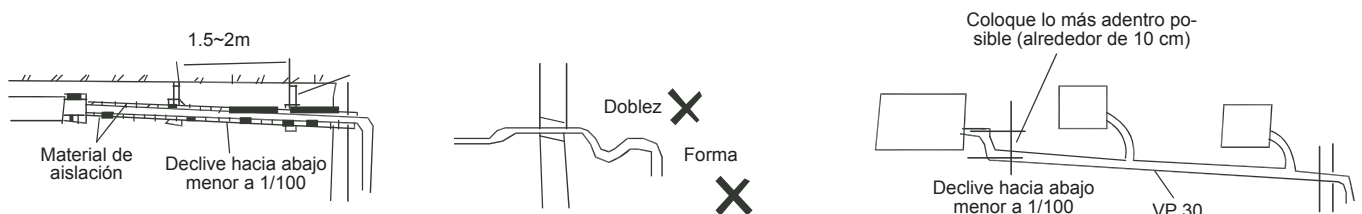
### DIMENSIONES DE LA UNIDAD

| CAPACIDAD NOMINAL | A    | B   | C   | D    | E   | F    | G   | H   |
|-------------------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|
| 8.2 kW - 10.5 kW  | 1280 | 660 | 206 | 795  | 506 | 1195 | 200 | 203 |
| 12.0 kW - 14.0 kW | 1670 | 680 | 244 | 1070 | 450 | 1542 | 200 | 240 |

### CONEXIÓN DEL TUBO DE DRENAJE DE LA UNIDAD

La salida tiene un tornillo PTI, utilice materiales sellantes y una envoltura de tubo al conectar los tubos de PVC.

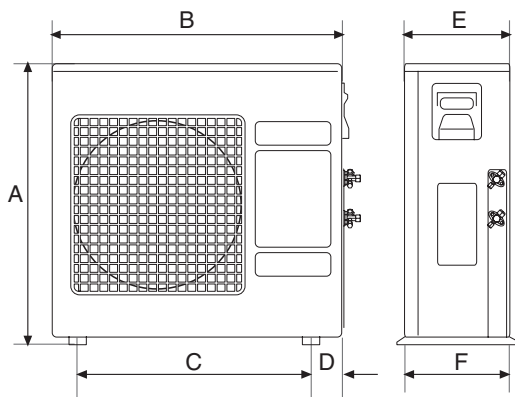
- El tubo de drenaje de la unidad interior debe tener aislamiento térmico o condensará el agua, así como las conexiones de la unidad interior.
- Deberá utilizarse un adhesivo duro de PVC para conectar los tubos, y asegurar que no haya pérdidas.
- Con la parte de conexión a la unidad interior, preste especial atención a no aplicar presión en el lado de los tubos a la unidad interior.
- Cuando el declive del tubo de drenaje hacia abajo sea mayor a 1/100, no deberá haber dobleces.
- La longitud total del tubo de drenaje, extendido en forma transversal, no deberá exceder los 20 m, cuando el tubo tenga mayor longitud, debe instalarse un soporte para evitar que se doble.
- Vea instalación de los caños en las siguientes figuras.





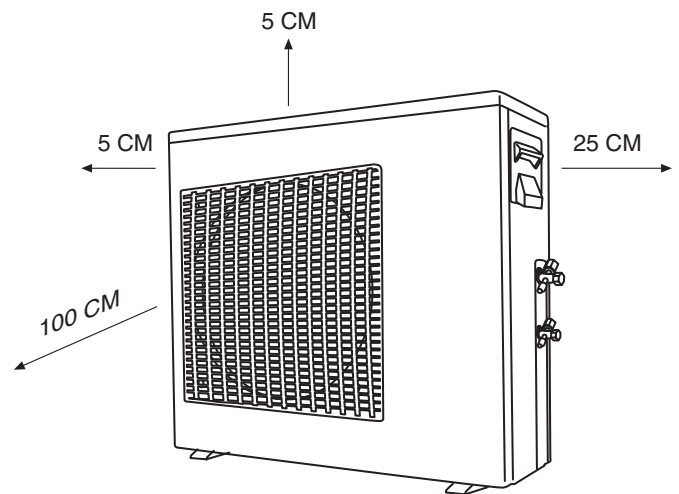
## UNIDAD EXTERIOR

### UBICACIÓN DE LA UNIDAD



| CAPACIDAD NOMINAL | A    | B   | C   | D  | E   | F   |
|-------------------|------|-----|-----|----|-----|-----|
| 8.2 kW            | 860  | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 10.5 kW           | 970  | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 10.0 kW           | 970  | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 12.0 kW           | 970  | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 14.0 kW           | 1255 | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 12.5 kW DCI INV   | 1255 | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |
| 14.0 kW DCI INV   | 1255 | 900 | 705 | 97 | 340 | 357 |

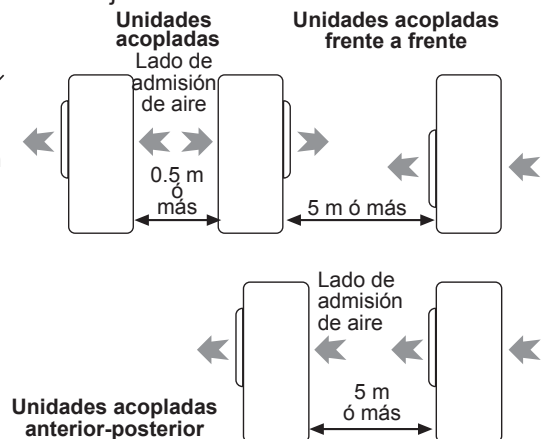
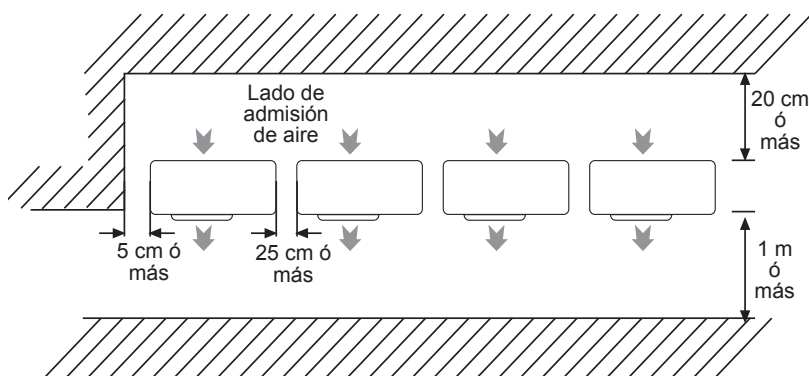
### ESPACIO LIBRE ALREDEDOR DE LA UNIDAD



### INSTALACIÓN DE VARIAS UNIDADES EXTERIORES

Al instalar varias unidades exteriores, debe tener en cuenta la circulación de aire alrededor de las unidades y seguir las recomendaciones de distancia mínima indicadas en el diagrama más abajo

#### Instalación en fila

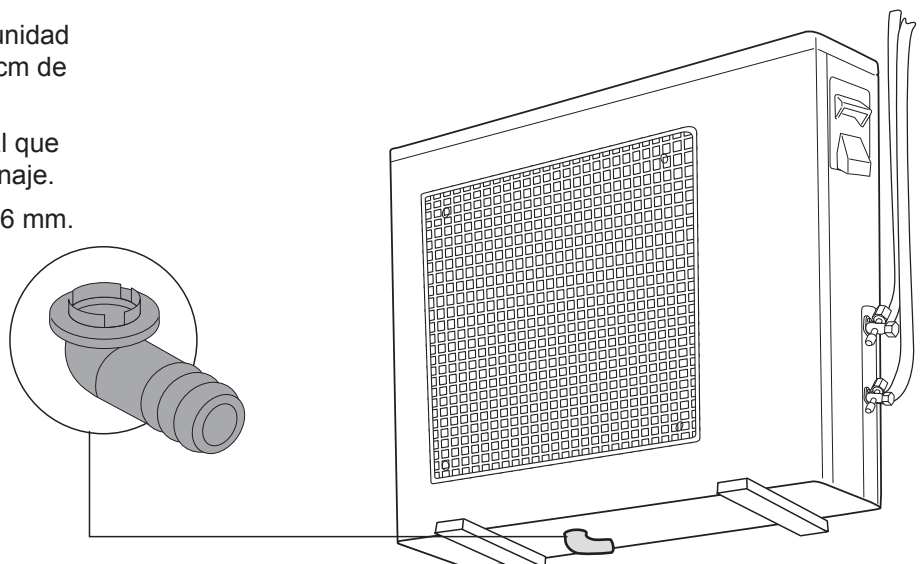


### EVACUACIÓN DEL AGUA DE DRENAJE DE LA UNIDAD EXTERIOR

Si se utiliza un codo de drenaje, la unidad debe colocarse en un soporte de 3 cm de altura mínima.

Instale la manguera en un ángulo tal que permita el flujo fácil del agua de drenaje.

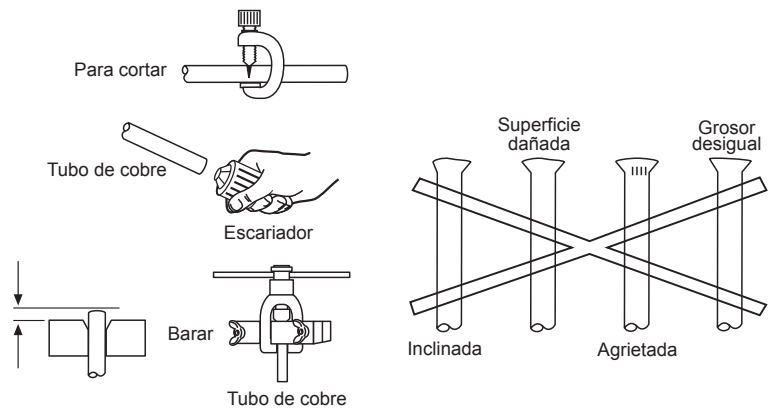
Para el drenaje utilice tubo I.D. de 16 mm.



## CONEXIONES DE LA TUBERÍA

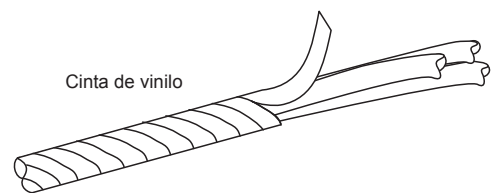
### CORTAR Y ABOCARDAR LOS TUBOS

1. Utilice el corta-tubos para cortar los tubos.
2. Quite todas las rebabas con el escariador. Puede producirse escapes de gas si no se quitan las rebabas! Doble el borde de los tubos para impedir la entrada de polvo metálico en los mismos.
3. Después de introducir la tuerca de mariposa en los tubos de cobre, proceda a abocardar.



### AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA

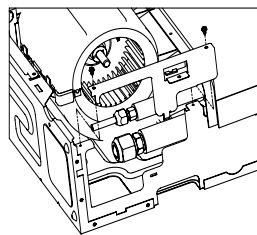
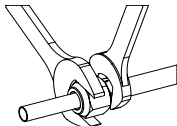
1. Ejecute el aislamiento de las conexiones de la tubería como se indica en el Diagrama de Instalación de la Unidad de Interior/Exterior.
2. Si la manguera de drenaje o la tubería de conexión se halla en la habitación (donde se puede formar rocío), refuerce el aislamiento con POLY-E-FOAM de 6 mm de grosor o más.



### CONEXIÓN DE LOS TUBOS A LAS UNIDADES

#### Para conectar la unidad interior:

1. Alinee el centro de la tubería y con los dedos apriete firmemente la tuerca de mariposa.
2. Apriete firmemente la tuerca con la llave dinamométrica.
3. Para fijación del abocardado, abra la tapa del caño-2 tornillos. (Unidades 12-14kW - 4 tornillos).



#### Para conectar la unidad exterior:

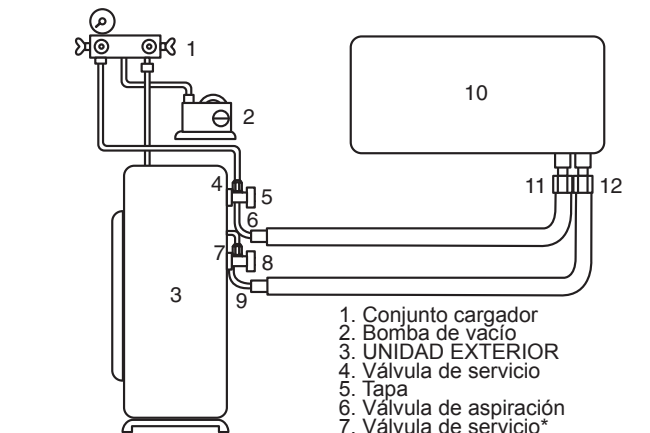
1. Alinee el centro de la tubería y con las válvulas.
2. Apriete firmemente las válvulas con la llave dinamométrica de acuerdo con la tabla.

| TUBOS (Pulg.)                 | 1/4   | 3/8   | 1/2   | 5/8   | 3/4   |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Par de torsión(N.m)           |       |       |       |       |       |
| Tuercas de mariposa           | 13-18 | 40-45 | 60-65 | 70-75 | 80-85 |
| Tapa de válvulas              | 13-20 | 13-20 | 18-25 | 18-25 | 40-50 |
| Tapa de la puerta de servicio | 11-13 | 11-13 | 11-13 | 11-13 | 11-13 |

### PURGA DE TUBO Y UNIDAD INTERIOR

Después de conectar las uniones de las unidades interior y exterior, purgue el aire de los tubos y de la unidad interior como sigue:

1. Con un pasador conecte las mangueras de carga a los lados inferior y superior del conjunto cargador y a la abertura de servicio de las válvulas de aspiración y de líquidos. Asegúrese de conectar con el pasador el extremo de la manguera de carga con la abertura de servicio.
2. Conecte la manguera central del conjunto cargador a la bomba de vacío.
3. Encienda el interruptor de la bomba de vacío y verifique que la aguja del medidor pasa de 0MPa (0cm Hg) a - 0.1 MPa (- 76cm Hg). Deje que la bomba funcione durante quince minutos.
4. Cierre las válvulas de los lados inferior y superior del conjunto cargador y apague la bomba de vacío. Note que la aguja del medidor debe quedar inmóvil después de unos cinco minutos.
5. Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío y de las aberturas de servicio de las válvulas de aspiración y de líquidos.
6. Apriete las tapas de las aberturas de servicio de ambas válvulas y ábralas con una llave Allen hexagonal.
7. Quite las tapas de ambas válvulas y ábralas con una llave Allen hexagonal.
8. Vuelva a montar las tapas de ambas válvulas.
9. Verifique si hay fugas de gas en las 4 uniones y en las tapas de válvula. Verifique si hay burbujas con detector electrónico de fugas o con esponja empapada en agua jabonosa.



Ejemplo

| CAPACITY AND ADDITIONAL CHARGE FOR VARIOUS APPLICATIONS |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| INDOOR  | WNG 30<br>FLO 30      | PXD 30<br>SX 30       | ECF XL 30<br>KXL 30   | DNG 30<br>DLS 30      |
| COOLING CAPACITY  | 28500 Btu/h<br>8450 W | 28500 Btu/h<br>8500 W | 24500 Btu/h<br>7200 W | 24500 Btu/h<br>7200 W |
| HEATING CAPACITY  | 28700 Btu/h<br>8500 W | 28700 Btu/h<br>8500 W | 24500 Btu/h<br>7200 W | 24500 Btu/h<br>7200 W |
| Refrigerant   | R410A                 |                       | R410A                 |                       |
| Charge  | 0 gram                |                       | 200gram               |                       |
| Max-charge  | 440gram               |                       | 540gram               |                       |
| Min-charge  | N/A                   |                       | 1140gram              |                       |

1. Conjunto cargador
2. Bomba de vacío
3. UNIDAD EXTERIOR
4. Válvula de servicio
5. Tapa
6. Válvula de aspiración
7. Válvula de servicio\*
8. Tapa
9. Válvula de líquidos
10. UNIDAD INTERIOR
11. Conexión parte abocardada de aspiración
12. Conexión parte abocardada de líquidos

#### NOTA

Para carga adicional de tuberías de varios largos, vea la placa de la unidad de exterior.

# CONEXIONES ELÉCTRICAS

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

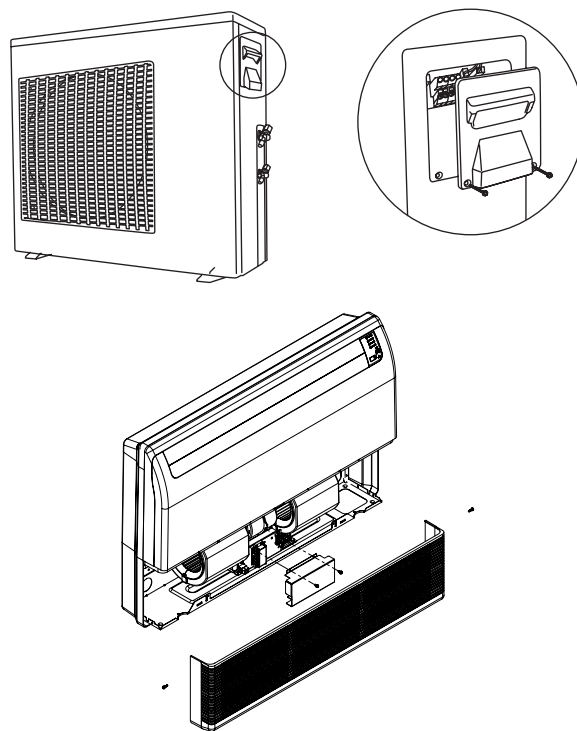
| ALIMENTACIÓN |          |                    | UNIDADES DE 1 PH |             | UNIDADES DE 3 PH      |           |             |                       |
|--------------|----------|--------------------|------------------|-------------|-----------------------|-----------|-------------|-----------------------|
|              | NOMINAL  | LIMITES DE VOLTAJE | CAPACIDAD        | INTERRUPTOR | CABLE DE ALIMENTACIÓN | CAPACIDAD | INTERRUPTOR | CABLE DE ALIMENTACIÓN |
| 1PH          | 230/50/1 | 198-264V           | 8.2 kW           | 20A         | 3x2.5mm <sup>2</sup>  | 8.2 kW    | 3x16A       | 5x2.5mm <sup>2</sup>  |
| 3PH          | 400/50/3 | 360-440V           | 10.5 kW          | 25A         | 3x4mm <sup>2</sup>    | 10.5 kW   | 3x16A       | 5x2.5mm <sup>2</sup>  |
|              |          |                    |                  |             |                       | 12.5 kW   | 3x16A       | 5x2.5mm <sup>2</sup>  |
|              |          |                    |                  |             |                       | 14.0 kW   | 3x16A       | 5x2.5mm <sup>2</sup>  |

Sólo electricistas autorizados deben instalar el cableado eléctrico y las conexiones de acuerdo con los códigos eléctricos y reglamentos locales. Las unidades de aire acondicionado deben conectarse a tierra.

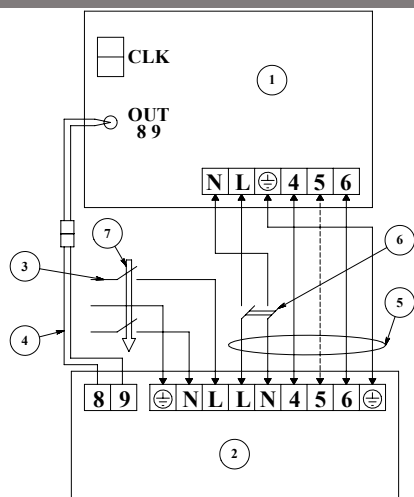
Las unidades de aire acondicionado deben conectarse a un tomacorriente adecuado proveniente de un circuito derivado separado y protegido por un disyuntor de relé temporizado, como se especifica en la chapa de identificación de la unidad. La tensión no debe variar fuera de  $\pm 10\%$  de la tensión nominal.

Utilice solamente cable HO5RN-F (60245 IEC 57) para todas las conexiones de alimentación a la unidad exterior y para el cable de conexión entre la unidad interior y la exterior. Para la fuente de alimentación opcional en la unidad interior, utilice solamente cable HO5VV-F (60227 IEC 53).

1. Prepare los extremos del cable de hilos múltiples para la conexión.
2. Quite la cubierta de las unidades interior / exterior y abra los terminales, quite el tornillo de la grapa para cable y gire la grapa para cable.
3. Conecte los extremos de cable a los terminales de las unidades interior y exterior.
4. Conecte el otro extremo del cable de dos conductores al terminal de dos conductores de la unidad de exterior.
5. Sujete el cable de energía de hilos múltiples con las grapas para cable.
6. Ajuste el cable gemelo al cable de energía con amarres de cable.



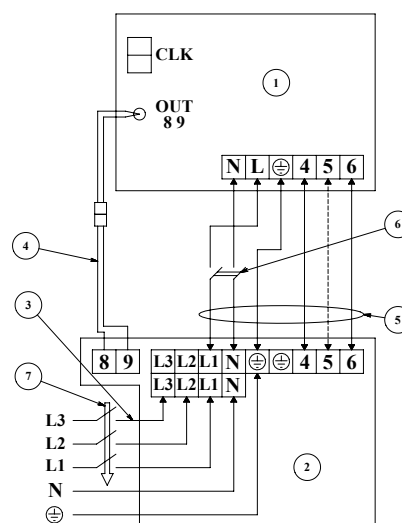
### Fuente de alimentación para unidad de exterior de 1 HP



----Para unidades con bomba de calor solamente

- |   |  |
|---|--|
| 1. Unidad interior                            | 5. Cable de interconexión (6 x 1.5mm <sup>2</sup> )    |
| 2. Unidad exterior                            | 6. Interruptor de seguridad ON-OFF (por el instalador) |
| 3. Cable de alimentación                      | 7. Interruptor de potencia (por el instalador)*        |
| 4. Cable de control (2 x 0.5mm <sup>2</sup> ) |  |

### Fuente de alimentación para unidad de exterior de 3PH



- |   |  |
|---|--|
| 1. Unidad interior                            | 5. Cable de interconexión (6 x 1.5mm <sup>2</sup> )    |
| 2. Unidad exterior                            | 6. Interruptor de seguridad ON-OFF (por el instalador) |
| 3. Cable de alimentación                      | 7. Interruptor de potencia (por el instalador)*        |
| 4. Cable de control (2 x 0.5mm <sup>2</sup> ) |  |

\* El interruptor de potencia debe ser del tipo que desconecta todos los polos con una abertura de contacto de 3 mm.

# CONEXIONES ELÉCTRICAS

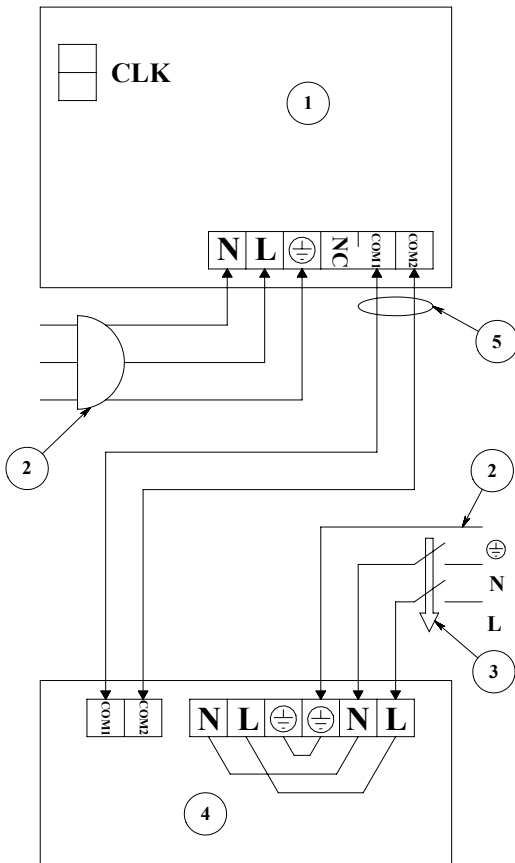
## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DCV INV

### UNIDADES DE 1 PH - ALIMENTACION 230V / 50Hz / 1

| POWER SUPPLY TO OUTDOOR UNIT ONLY |                 |                      | POWER SUPPLY TO INDOOR UNIT |                      |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|
| NOMINAL CAPACITY                  | CIRCUIT BREAKER | POWER SUPPLY CABLE   | CIRCUIT BREAKER             | POWER SUPPLY CABLE   |
| 10.0 kW*                          | 20A             | 3x2.5mm <sup>2</sup> | 10A                         | 3x1.5mm <sup>2</sup> |
|                                   | 25A             | 3x4mm <sup>2</sup>   |                             |                      |
|                                   | 32A             | 3x6mm <sup>2</sup>   |                             |                      |
| 12.5 kW*                          | 20A             | 3x2.5mm <sup>2</sup> |                             |                      |
|                                   | 25A             | 3x4mm <sup>2</sup>   |                             |                      |
| 14.0 kW                           | 32A             | 3x6mm <sup>2</sup>   |                             |                      |

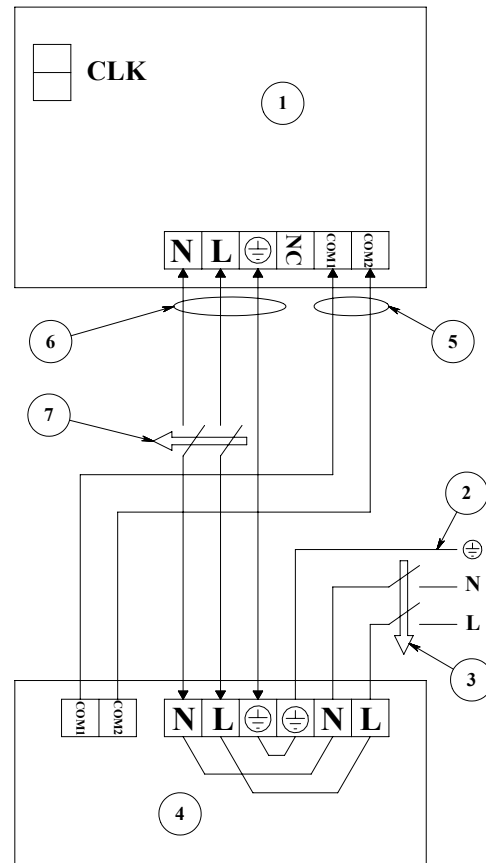
\* La corriente puede determinarse por medio del tablero del display – vea párrafo "Configuración de características"

#### Fuente de alimentación para unidades de exterior y de interior de 1 HP



1. Unidad interior
2. Cable de alimentación
3. Interruptor principal de potencia
4. Unidad exterior
5. Cable de interconexión (2x0.75mm<sup>2</sup>)

#### Fuente de alimentación para unidad de exterior de 1 HP



1. Unidad interior
2. Cable de alimentación
3. Interruptor principal de potencia
4. Unidad exterior
5. Cable de interconexión (2x0.75mm<sup>2</sup>)
6. Cable de interconexión de potencia (4x2.5mm<sup>2</sup>)
7. Interruptor de potencia (\*por el instalador)

\* El interruptor de potencia debe ser del tipo que desconecta todos los polos con una abertura de contacto de 3 mm.

## OPCIONES ADICIONALES SÓLO PARA UNIDADES DCI DE 4-5-6 HP (10-14 KW)

### 1. CONFIGURACIÓN DE LOS ELEMENTOS

#### 1.1. VISUALIZADOR – DESCRIPCIÓN GENERAL

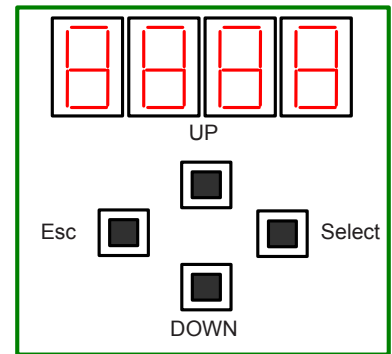
El visualizador actúa como interfaz entre el instalador / técnico y la unidad de C/A.

Descripción de los botones:

Up y Down – Se usan para desplazarse entre las opciones (hacia arriba y hacia abajo)

Select – Se utiliza para seleccionar una opción.

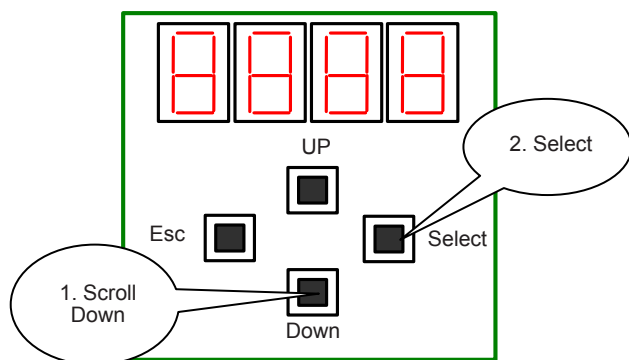
Escape – Ascende al nivel superior en el menú.



#### 1.2. CONFIGURACIÓN

Hay dos métodos de limitación de corriente para la corriente máxima que consuma la unidad exterior: un método que consiste en establecer un límite de corriente máxima y el otro que establece un límite a la aplicación controlada de energía.

Para ambos métodos, siga el procedimiento que se describe a continuación.



1. Desplace hacia abajo el botón "Down" hasta que aparezca la configuración (Set) y luego pulse el botón "Select".
2. Desplace hacia abajo el botón "Down" para elegir la opción requerida y pulse el botón "Select".

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| Modo (CI/Ht/Sb)         |   |  |
| Prueba del técnico (tt) |   |  |
|                         | - | Prueba del técnico – Frío (ttC)        |
|                         | - | Prueba del técnico - Calor (ttH)       |
| Diagnosis (dla)         |   |  |
|                         | - | Unidad exterior (Odu)                  |
|                         | - | Unidad interior (Idu)                  |
| Configuración (Set)     |   |  |
|                         | - | Suministro a la unidad interior (IdSU) |
|                         | - | Límite de corriente máxima(Curl)       |
|                         | - | Aplicación controlada de energía (PSC) |

##### 1.2.1 Límite de corriente máxima

La corriente operativa máxima de la unidad puede seleccionarse en la tabla con el fin de reducir/aumentar el valor del disyuntor. Esta operación afecta la capacidad máxima de la unidad.

Los valores predeterminados son: Unidad interior alimentada por la unidad exterior ("OUT"), la corriente es de 30A para la unidad de 12.5 kW y de 25A para la unidad de 10.0 kW.

Ingrese en el menú Configuración desplazándose hacia abajo hacia "Set" y establezca el parámetro de suministro (IdSU) de la unidad interior en "Out" para suministro de energía externa a la unidad interior (mediante la unidad exterior) o bien en "In" para alimentar la unidad interior a partir de un disyuntor interno separado.

Utilice el mecanismo de escape una vez y desplácese hacia "CURL".

Escriba el valor correspondiente de corriente máxima de acuerdo con lo indicado en la tabla.

| Visualización | Intensidad de corriente máxima | Disyuntor |
|---------------|--------------------------------|-----------|
| 30_A          | 30A                            | 32A       |
| 27_A          | 27A                            | 30A/32A   |
| 23_A          | 23A                            | 25A       |
| 18_A          | 18A                            | 20A       |
| 14_A          | 14A                            | 16A       |

##### 1.2.2 Límite de corriente en aplicación controlada de energía

La corriente operativa máxima de la unidad puede limitarse estableciendo la unidad en el modo de aplicación controlada de energía, que controla la unidad hasta un porcentaje de corriente predefinido (fuera de la corriente máxima). Esta operación reduce la capacidad máxima de la unidad.

## OPCIONES ADICIONALES SÓLO PARA LAS UNIDADES DCI DE 4-6 HP (10-14 KW)

La activación de esta característica se describe en el siguiente párrafo dedicado a "Contactos secos".

El visualizador puede establecer el límite superior del consumo de energía (Corriente) de acuerdo con la tabla.

Para que esta característica se active, se debe cortocircuitar el contacto seco "PWS" (vea el procedimiento más abajo).

Ingrese al menú Set Up desplazándose hacia abajo hacia "Set" y establezca el parámetro de aplicación controlada de energía ("PSC") de acuerdo con la tabla.

| Visualizador | Intensidad de corriente máxima |
|--------------|--------------------------------|
| 50%          | % de corriente máxima          |
| 60%          |                                |
| 70%          |                                |
| 80%          |                                |

### 1.3 CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS CON CONTACTOS SECOS (ENTRADA)

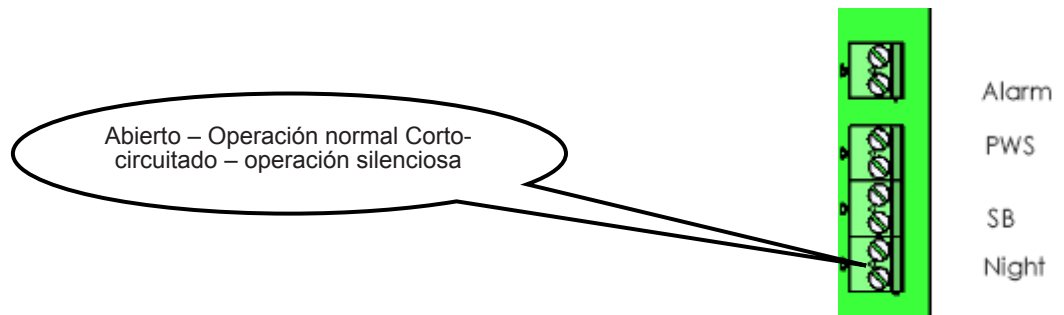
Los contactos secos de entrada se utilizan para el control.

Un conjunto de circuitos externos que pueden incluir un conmutador o un relé debe utilizarse para cerrar el circuito interno con el objeto de indicar la necesidad de efectuar algunos cambios.

Se recomienda utilizar un hilo de hasta 1.5 mm<sup>2</sup>.

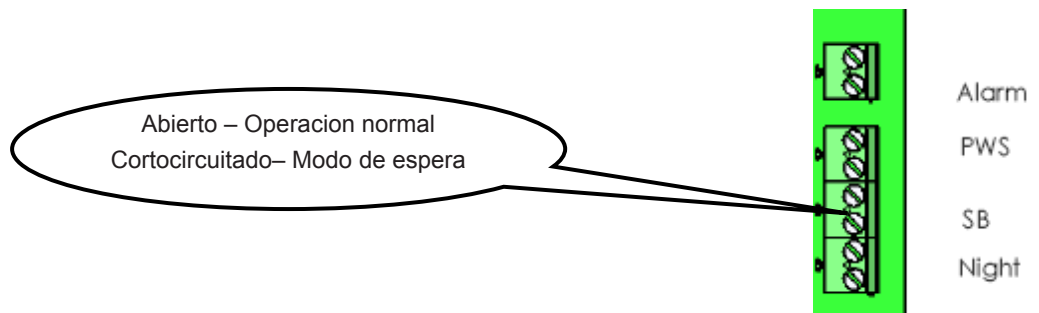
Nota: ¡En este caso NO SE DEBE utilizar energía externa!

1.3.1 Operación silenciosa en Modo Nocturno (Modo de aire frío) Cuando se cortocircuita el contacto seco "Nocturno", la unidad pasa a un modo especial y reduce la velocidad del compresor y de los ventiladores externos para permitir una operación silenciosa.



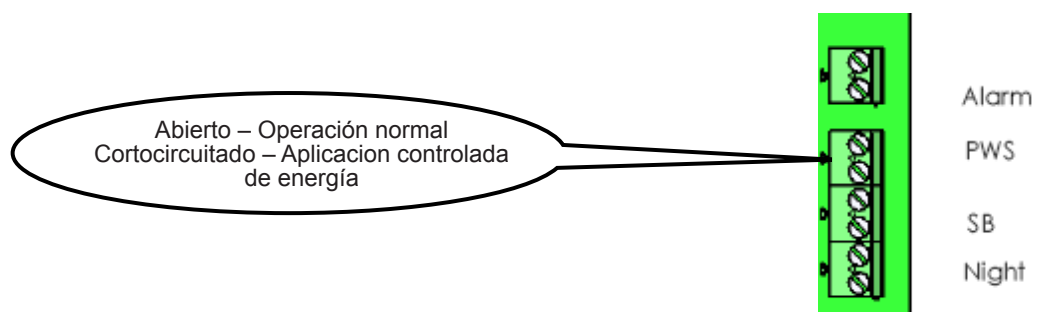
#### 1.3.2 Modo de espera

Cuando el contacto seco "SB" se cortocircuita, la unidad se detiene y pasa al modo de espera.



#### 1.3.3 Aplicación controlada de energía

Cuando se cortocircuita el contacto seco "PWS", la unidad limita el consumo máximo de energía de acuerdo con un valor predefinido. Este valor se puede cambiar mediante el visualizador (véase el procedimiento más arriba).



## OPCIONES ADICIONALES SÓLO PARA UNIDADES DCI DE 4-6 HP (10-14 KW)

### 1.4 CONFIGURACIÓN DE ELEMENTOS CON CONTACTOS SECOS (SALIDA)

#### 1.4.1 Alarma

Los contactos secos de alarma se utilizan para indicar un problema o el mal funcionamiento del sistema.

Se utiliza un relé interno para cerrar un circuito externo que puede incluir una fuente de alimentación externa. El circuito externo debe incluir algún tipo de carga (lámpara de iluminación, LED, etc.).



Cuando se abre el contacto seco “Alarm”, se activa la salida de alarma siempre que haya alguna falla de ODU o protección.

La salida de alarma se apaga tan pronto que se corrija la falla.

Especificaciones de salida: Tensión – Máx. 24 VCA / DC  
Corriente – Máx. 3.0 Amp

Se recomienda utilizar un hilo de hasta 1.5mm<sup>2</sup>.

### 1.5 CONFIGURACIÓN DE ACCESORIOS

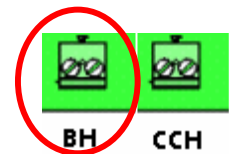
#### 1.5.1 CALEFACTOR DE BASE (BH)

El Calefactor de Base es un elemento calefactor diseñado para fundir el hielo que se pueda acumular en la base de la unidad exterior durante la operación de calefacción.

La unidad detecta el calefactor automáticamente y pone en marcha una lógica de operación única que asegura su funcionamiento sólo en casos de congelación.

Especificaciones de salida: Tensión – Máx. 240 VCA  
Corriente – Máx. 1.0 Amp.

Se recomienda utilizar un hilo de hasta 1.5 mm<sup>2</sup>



#### 1.5.2 CALENTADOR DEL CÁRTER (CCH)

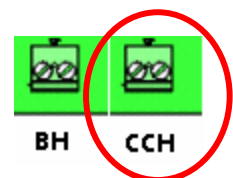
El Calentador del Cárter es un elemento calefactor diseñado para calentar el cárter de aceite del compresor durante la operación de calefacción.

La unidad detecta el calefactor automáticamente y pone en marcha una lógica de operación única que asegura su funcionamiento sólo en casos de congelación.

Especificaciones de salida: Tensión – Máx. 240 VCA  
Corriente – Máx. 1.0 Amp

Se recomienda utilizar un hilo de hasta 1.5 mm<sup>2</sup>.

Nota: Los calefactores que se pidan deben venir con dispositivo de seguridad aprobado por los fabricantes.



## Listado de control pre-operación

### COMPRUEBE EL DRENAJE

Vierta agua en la cubeta de drenaje - espuma de estireno.

Verifique que el agua fluye de la manguera de drenaje de la unidad de interior.

### EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Ponga en operación la unidad en el modo de enfriamiento con los ventiladores en alta velocidad durante 15 minutos.

Mida la temperatura del aire de admisión y de descarga.

Verifique que la temperatura entre la temperatura de aire de admisión y de descarga es superior a 8°C.

### LISTA DE CONTROL

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ¿Hay fugas de gas en las conexiones de la tuerca de mariposa?               | <input type="checkbox"/> ¿Está la unidad interior correctamente montada en el cielorraso?? |
| <input type="checkbox"/> ¿Se ejecutó el aislamiento térmico en la conexión de la tuerca de mariposa? | <input type="checkbox"/> ¿Cumple el voltaje de la fuente de energía el valor nominal?      |
| <input type="checkbox"/> ¿Está el cable de conexión firmemente asegurado al cuadro de bornes?        | <input type="checkbox"/> ¿Se escuchan ruidos anormales?                                    |
| <input type="checkbox"/> ¿Está bien sujeto el cable de conexión?                                     | <input type="checkbox"/> ¿Es normal la operación de enfriamiento?                          |
| <input type="checkbox"/> ¿Es correcto el drenaje?<br>(Vea la sección "Compruebe el drenaje")         | <input type="checkbox"/> ¿Funciona bien el termostato?                                     |
| <input type="checkbox"/> ¿Está bien conectado el cable a tierra?                                     | <input type="checkbox"/> ¿Es normal la operación del LCD del control remoto?               |



## INDICADORES Y BOTONES DE CONTROL DEL ACONDICIONADOR

### A INDICADOR DE ESPERA (STBY)

Se enciende cuando la unidad está enchufada y lista para recibir los comandos del control remoto.

### B INDICADOR DE OPERACIÓN (OPER)

Se enciende durante la operación. Parpadea una vez para indicar que las señales del control remoto fueron recibidas y guardadas. Parpadea en forma continua para indicar que el compresor se encuentra en modo de protección.

### C INDICADOR DEL TEMPORIZADOR (TIMER)

Se enciende cuando se ha programado el acondicionador para operación con temporizador y para función "dormir".

### D INDICADOR DE FILTRO

Se enciende cuando debe limpiarse el filtro de aire.

### E INDICADOR DE REFRIGERACIÓN

Se enciende cuando se aprieta el botón de Modo.

### F INDICADOR DE MODO(CALEFACCIÓN/ REFRIGERACIÓN)

Detiene la operación del acondicionador sin utilizar el control remoto.

### G INDICADOR DE CALEFACCIÓN INDICADOR DE CALEFACCIÓN

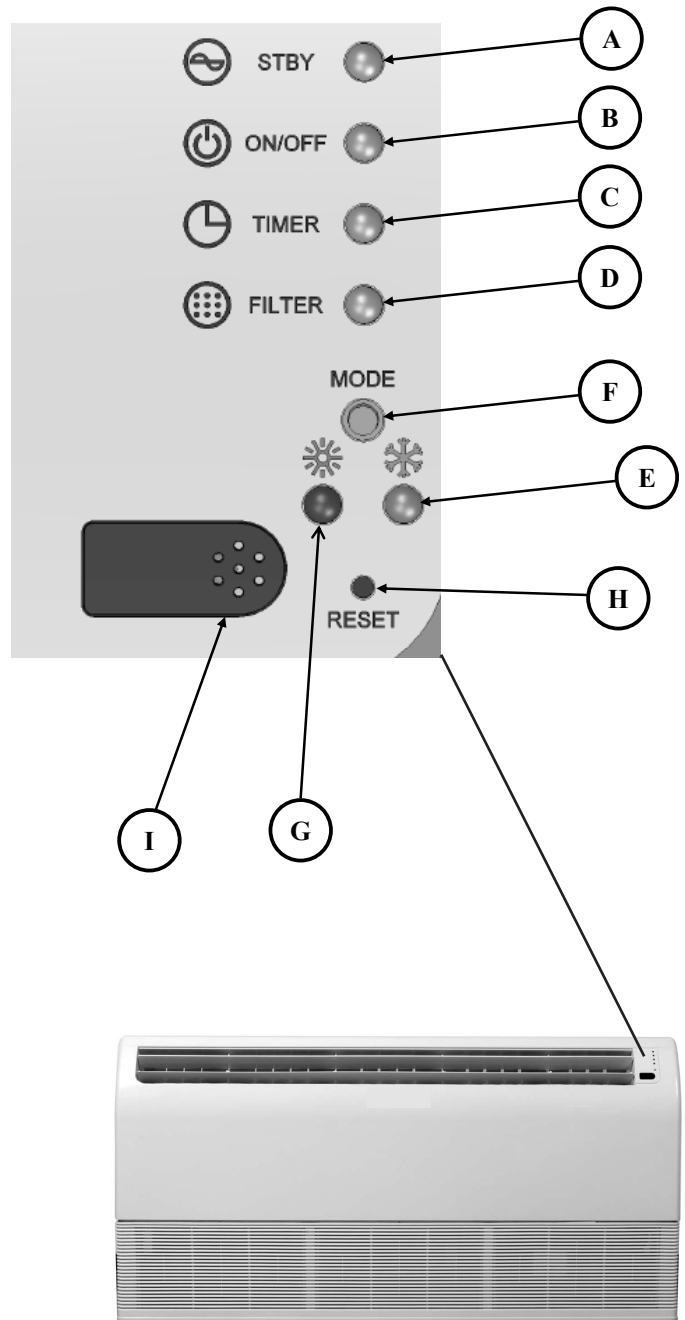
Se enciende únicamente cuando se aprieta el botón MODE (F).

### H BOTÓN DE FILTRO

- Apaga la luz indicadora de filtro y pone a cero el temporizador después de colocar un filtro limpio.
- Deshabilita el zumbador cuando se requiera.

### I RECEPTOR DE SEÑALES

Recibe señales del control remoto.



## ENCENDER/APAGAR EL ACONDICIONADOR

Si no puede utilizar el control remoto, utilice el botón (F) (Modo) en el panel de control del acondicionador para refrigeración, calefacción, o para detener la operación. Los indicadores (E) y (G) se encenderán para indicar el actual modo de operación del acondicionador:

## MODOS DE PROTECCIÓN DEL ACONDICIONADOR DE AIRE

Su acondicionador incluye varios modos de protección automática, que le permiten utilizarlo en cualquier momento y cualquier estación, sin tener en cuenta la temperatura exterior. A continuación se describen parcialmente estos modos de protección:

| Modo de Operación    | Condiciones que los Rigen            | Interruptor para protección contra                      | Interruptor para protección contra   |
|----------------------|--------------------------------------|---|--|
| Refrigeración o Seco | Baja temperatura exterior            | Serpentín interior se congela (vapor)                   | Detiene la operación del compresor y el ventilador de la unidad exterior cuando se aproximan a condición de congelamiento.   |
|                      | Alta temperatura exterior            | Sobrecalentamiento de serpentín exterior (condensación) | Detiene la operación del compresor y el ventilador en la unidad exterior al acercarse a condición de sobrecalentamiento. Se reinicia automáticamente. El indicador parpadea (B). |
| Calefacción          | Baja temperatura exterior            | Acumulación de hielo en unidad exterior (condensación)  | Invierte la operación de calefacción a enfriamiento durante períodos cortos para descongelar el serpentín exterior. El indicador parpadea (B).                                   |
|                      | Alta temperatura interior o exterior | El serpentín interior se sobrecalienta (vapor)          | Detiene la operación del ventilador y el compresor cuando el serpentín interior alcanza altas temperaturas. La operación se reinicia automáticamente.                            |

## PROTECCIÓN DEL SISTEMA ELECTRÓNICO

- La distancia entre la unidad de control remoto y cualquier aparato eléctrico debe ser de por lo menos 1 m.

## MANTENIMIENTO



### PRECAUCIÓN

Antes de limpiar el acondicionador, asegúrese de que éste esté apagado.

Controle que los cables no estén rotos ni desconectados.

Puede utilizar un paño mojado para limpiar la unidad interior si ésta se encuentra muy sucia. No utilice nunca un paño húmedo en el control remoto.

No utilice removedor de polvo tratado químicamente para limpiar ni deje dicho material en la unidad mucho tiempo, puede dañar o descolorar la superficie de la unidad.

No utilice bencina, diluyente, polvo de pulir ni solventes similares para la limpieza. Pueden producir grietas o deformaciones en la superficie de plástico.

### MANTENIMIENTO LUEGO DE UN TIEMPO PROLONGADO SIN USO

(por ejemplo, al comienzo de la estación)

Controle y retire todo lo que pudiera estar bloqueando los canales de ventilación interiores y exteriores de ambas unidades.

Limpie los filtros de aire y carcasas de las unidades interiores.

Vea procedimiento en "Limpieza del Filtro de Aire" y asegúrese de instalar los filtros limpios en la misma posición. Conecte el aparato por lo menos 12 horas antes de operar la unidad para asegurar su correcta operación. Tan pronto se conecta la alimentación, aparecen los displays del control remoto.

### MANTENIMIENTO ANTES DE UN TIEMPO PROLONGADO SIN USO

(por ejemplo, al fin de una estación)

Permita que las unidades interiores funcionen en modo ventilación solamente durante aproximadamente medio día para secar la parte interior de las unidades.

Limpie los filtros de aire y carcasas de las unidades interiores.

Vea procedimiento en "Limpieza del Filtro de Aire" y asegúrese de instalar los filtros limpios en la misma posición.

### LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

El filtro de aire impide que penetre polvo u otras partículas. En caso que el filtro se bloquee, la eficiencia de trabajo del acondicionador de aire puede disminuir bastante.

-Por lo tanto, debe limpiarse el filtro una vez cada dos semanas si el aparato se utiliza durante largo tiempo.

Si el acondicionador está instalado en un lugar con mucho polvo, limpie con frecuencia el filtro de aire. Si el polvo acumulado es demasiado como para ser limpiado, reemplace el filtro por uno nuevo (accesorio opcional).

#### 8.2-10.5 kw

- Abra la entrada de aire.
- Saque el filtro de aire.
- Limpie el filtro con agua o aspiradora, luego deje secar en lugar fresco.
- Vuelva a instalar el filtro en orden inverso.

#### 12.0-14.0 kw

- Saque directamente el filtro de aire de la entrada de aire.
- Limpie el filtro con agua o aspiradora, luego deje secar en lugar fresco.
- Vuelva a instalar el filtro en orden inverso.

### NOTA

- El costado por donde ingresa el aire debería estar hacia arriba si se utiliza una aspiradora.
- El costado por donde ingresa el aire debería estar hacia abajo si se utiliza agua.



### PRECAUCIÓN

No seque el filtro de aire bajo la luz directa del sol o con llama.

