

# Aire Acondicionado Tipo Cassette

MUNDO  CLIMA®

## Modelos:

MUCS 12 HF  
MUCS 18 HF  
MUCS 24 HF

MUCS 30 HF  
MUCS 36 HF  
MUCS 48 HF

## ÍNDICE

1. PRECAUCIONES.....	2
2. INFORMACIÓN PARA LA INSTALACIÓN.....	3
3. ACCESORIOS INCLUIDOS.....	4
4. LUGAR DE INSTALACIÓN .....	5
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR .....	6
6. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR .....	12
7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN .....	13
8. CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE.....	16
9. INSTALACIÓN DE LA BRIDA Y EL CONDUCTO .....	17
10. CONEXIÓN ELÉCTRICA.....	19
11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	23

## 1. PRECAUCIONES

### CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

La instalación y el mantenimiento del equipo de aire acondicionado pueden ser peligrosos a causa de la presión del sistema y de los componentes eléctricos. Solamente personal formado y preparado debe instalar, reparar o mantener el equipo de acondicionamiento del aire.

Todas las demás operaciones deben ser efectuadas por personal preparado. Cuando se trabaja en equipos de aire acondicionado, se deben tener en cuenta las precauciones indicadas en la documentación, las etiquetas y los rótulos que vienen con la unidad, y cualquier otra precaución de seguridad que sea aplicable. Cumpla todas las disposiciones relativas a seguridad. Utilice gafas protectoras y guantes de trabajo. En las operaciones en que se apliquen o se quiten soldaduras se deben utilizar mantas apagafuegos. Debe haber extintores preparados en todas las operaciones de soldadura.

### ATENCIÓN

Este manual describe la instalación de las unidades interiores y exteriores indicadas. No las instale conectándolas a otros tipos de unidades interiores o exteriores. La combinación de unidades que no se corresponden y la incompatibilidad de sus dispositivos de control pueden acarrear daños.

### ATENCIÓN

Antes de realizar operaciones de reparación o mantenimiento del sistema, desconecte la unidad de la red eléctrica. Las descargas eléctricas puede causar lesiones.

Esta unidad se debe instalar según las normas del reglamento eléctrico nacional.

### ATENCIÓN

Para evitar situaciones peligrosas, si el cable de conexión está dañado, debe cambiarlo el fabricante o su servicio técnico o una persona igualmente cualificada.

Los dispositivos de seccionamiento eléctrico deben tener una separación al menos de 3 mm en todos los polos.

### IMPORTANTE

1. Conecte primero los cables de la unidad exterior y luego los de la interior. No conecte el acondicionador a la red antes de terminar todas las conexiones eléctricas y de las tuberías.

2. Para instalar las unidades interior y exterior y las tuberías de conexión entre ellas, siga las instrucciones de este manual tan al pie de la letra como pueda.

3. La instalación en los sitios siguientes puede tener inconvenientes. Si no hay otra alternativa, consulte al concesionario:

- (1) Lugares llenos de aceite de máquina.
- (2) Zonas costeras o con atmósfera salina.
- (3) Balnearios de aguas termales.
- (4) Ambientes con gases sulfurosos.
- (5) Lugares donde haya máquinas de alta frecuencia, como instalaciones inalámbricas, equipos de soldar o aparatos médicos.
- (6) Condiciones ambientales especiales.

4. No instale la unidad en un lavadero.

### NOTA

Tenga en cuenta la directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electromagnética.

Para evitar fluctuaciones durante el arranque del compresor (proceso técnico), la instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

1. La conexión eléctrica de la unidad debe hacerse en el cuadro de distribución principal. La distribución debe ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia precisa se alcanza con un fusible de 32 A.
2. No hay que conectar ningún otro equipo en la misma línea eléctrica.
3. Para que la instalación sea homologable en todos sus detalles, consulte el contrato con la compañía eléctrica por si contiene limitaciones relativas a productos tales como lavadoras, acondicionadores de aire u hornos eléctricos.
4. Vea los detalles relativos a la alimentación del acondicionador en la placa de características del producto.
5. Consulte cualquier duda al concesionario local.

## 2. INFORMACIÓN PARA LA INSTALACIÓN

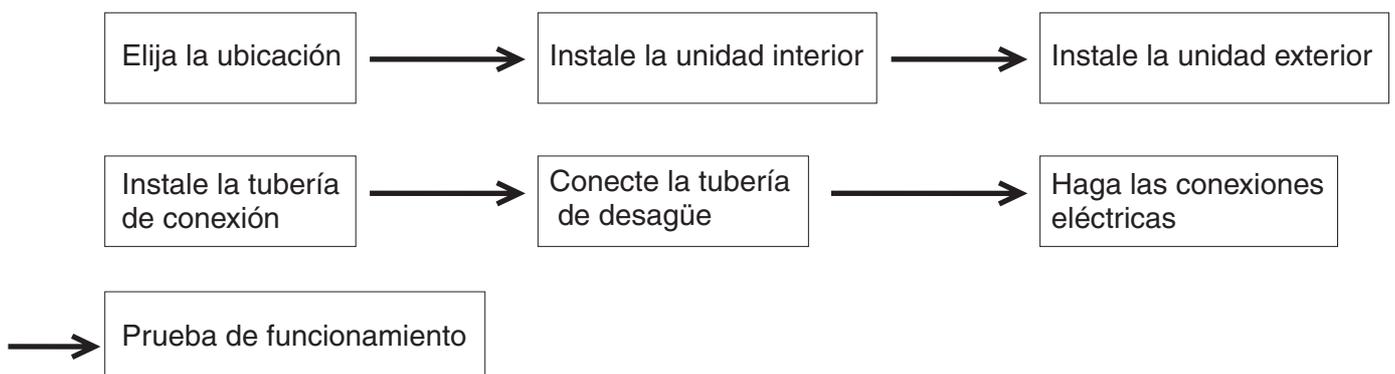
- Para hacer una instalación correcta, lea antes este “Manual de instalación”.
- La instalación de la unidad debe confiarse a personas cualificadas.
- Al instalar la unidad interior o sus conducciones, siga las instrucciones de este manual tan estrictamente como sea posible.
- Cuando termine todos los trabajos de instalación, no conecte la alimentación eléctrica hasta no haber realizado una comprobación exhaustiva.
- No se hará ninguna nueva comunicación si se realiza alguna modificación de este manual a consecuencia de una mejora del producto.

### PRECAUCIONES PARA EL MANEJO DEL MANDO A DISTANCIA

- No tire al suelo ni golpee el mando a distancia.
- Utilice el mando a distancia dentro de la distancia recomendada y diríjalo hacia el receptor de la unidad interior.
- No acerque el mando a distancia a menos de 1 m de un receptor de TV o un equipo de música.
- No deje nunca el mando a distancia en un lugar húmedo o expuesto a la luz solar directa, ni cerca de radiadores de calefacción.
- Coloque las pilas correctamente.

### ORDEN DE INSTALACIÓN

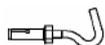
1. Elija la ubicación.
2. Instale la unidad interior.
3. Instale la unidad exterior.
4. Instale la tubería de conexión.
5. Conecte el tubo de desagüe.
6. Haga las conexiones eléctricas.
7. Pruebe el funcionamiento.



Compruebe si los accesorios siguientes son de utilidad. Si no va a utilizar alguno de ellos, vuélvalo a guardar.

## Accesorios para la instalación

1. Gancho de expansión (x4)



2. Gancho de instalación (x4)



3. Plantilla de instalación (x1)



4. Tornillo M5 X 16 o M6 X 12 (x4)



## Tubos y accesorios

5. Juego de tuberías de conexión (x1)

6. Cinta para unión (x6)



7. Funda para aislamiento térmico y acústico (x2)



## Accesorios para el tubo de desagüe

8. Funda para tubería de salida (x1)



9. Abrazadera para tubería de salida (x1)



10. Cinta abrazadera (x20)



11. Tapón de desagüe (x1)



12. Arandela de junta (x1)



## Accesorios de protección de las tuberías

13. Pasamuros (x1)



14. Tapón del pasamuros (x1)



## Mando a distancia y soporte

15. Mando a distancia (x1)



16. Soporte (x1)



17. Tornillo de montaje (ST2.9 x 10-C-H) (x2)



18. Pilas alcalinas (AM4) (x2)



## Otros elementos

19. Manual del usuario (x1)

20. Manual de instalación (x1)

## 4. LUGAR DE INSTALACIÓN

### IMPORTANTE

La colocación en los lugares siguientes puede afectar negativamente al funcionamiento de la máquina. (Si no hay otro remedio, consulte con el concesionario local.)

- a. Presencia de derivados del petróleo.
- b. Ambiente salino (cerca de la costa).
- c. Atmósfera con gases cáusticos (sulfuros, por ejemplo)(cerca de manantiales de aguas termales).
- d. Grandes oscilaciones de la tensión de la red (en fábricas).
- e. Espacios reducidos y cerrados.
- f. Cocinas con gran cantidad de vapores de aceite.
- g. Cerca de campos electromagnéticos potentes.
- h. En presencia de materiales o gases inflamables.
- i. En presencia de vapores o líquidos ácidos o alcalinos.
- j. Otras condiciones especiales.

### OBSERVACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Elija el recorrido mejor para el traslado.
2. Transporte la unidad conservando la mayor cantidad posible del embalaje original.
3. Si instala la unidad sobre una parte metálica del edificio, debe aislarla eléctricamente de acuerdo con los reglamentos de aparatos eléctricos pertinentes.

#### 1. Compruebe lo siguiente en la unidad interior:

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal, y su estructura capaz de soportar el peso de la unidad.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire, y la influencia del aire exterior debe reducirse al mínimo.
- El aire de salida ha de poder alcanzar todos los puntos de la habitación.
- Los tubos de conexión y desagüe deben ser fáciles de extraer.
- No debe haber radiación directa desde aparatos de calefacción.

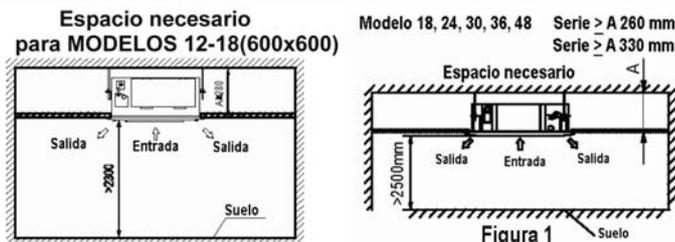
#### 2. Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire; la unidad no debe verse afectada por vientos fuertes. Debe ser un sitio seco y bien ventilado.
- La superficie de apoyo debe ser plana y horizontal y capaz de soportar el peso de la unidad exterior. No debe haber otras fuentes de ruido o vibraciones.
- Hay que asegurarse de que el ruido y el aire expulsado no molestan a los vecinos. No debe haber fugas de gas combustible.
- La instalación de los tubos y cables de conexión ha de ser fácil.
- Oriente la salida de aire de modo que éste no se vea obstaculizado.
- No debe haber fugas de gases combustibles.
- Si el lugar de instalación está expuesto a vientos fuertes, como ocurre cerca del mar o en altura, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente colocando la unidad paralela a la pared o montando un cortavientos.
- Si fuera posible, no coloque la unidad donde esté expuesta a la luz solar directa.
- En caso necesario, instale una protección que no obstaculice el flujo de aire.
- En el modo de calefacción, la unidad exterior vierte agua. Hay que evacuar el agua de condensación por el orificio de desagüe hacia un lugar adecuado, de forma que no moleste a otras personas.
- Elija una posición protegida de la acumulación de nieve, de hojas o de otros residuos. Es importante que el chorro de aire de la unidad exterior no se vea obstaculizado, ya que ello degradaría el rendimiento de refrigeración o calefacción.

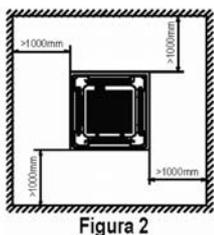
## 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### LUGAR DE INSTALACIÓN

• Un lugar donde haya bastante sitio para la instalación y el mantenimiento (consulte la figura 1)



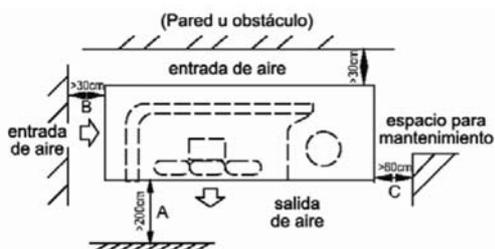
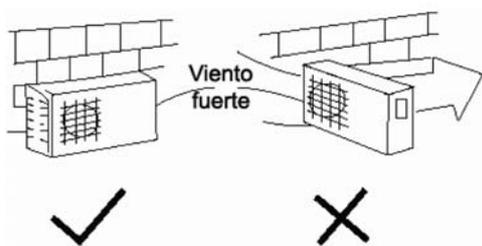
- El techo debe tener una resistencia estructural suficiente para soportar la unidad interior.
- El lugar debe estar bien ventilado y la influencia del clima reducirse al mínimo.
- El chorro de aire debe llegar a todos los rincones de la habitación.
- Ha de ser fácil sacar el tubo de desagüe al exterior.



- Monte la unidad exterior sobre una base rígida para reducir las vibraciones y los ruidos.
- Oriente la salida de aire de modo que éste no se vea obstaculizado.
- Si el lugar de instalación está

expuesto a vientos fuertes, como ocurre cerca del mar o en altura, asegúrese de que el ventilador funciona correctamente colocando la unidad paralela a la pared o montando un cortavientos.

- Instale la unidad de forma que no entre el viento, sobre todo en zonas expuestas a vientos fuertes.



### INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR DE LOS MODELOS 12-18 (600X600)

(1) Instalación del cuerpo principal

#### A. Techo (debe ser horizontal)

- Corte en el techo un orificio cuadrangular de 600 x 600 mm siguiendo la forma de la plantilla.

El centro del orificio debe estar en la misma posición que el del cuerpo del acondicionador. Determine las longitudes y las posiciones de las salidas de la tubería de conexión, el tubo de desagüe y los cables.

Para equilibrar el techo y evitar vibraciones, refuércelo si es preciso.

- Busque la posición de los ganchos de instalación siguiendo los orificios para ganchos de la plantilla.

Perfore cuatro orificios de 12 mm, de 50~55 mm de profundidad, en las posiciones determinadas en el techo. Empotre los ganchos de expansión (accesorios).

Oriente el lado cóncavo de los ganchos de instalación hacia los ganchos de expansión.

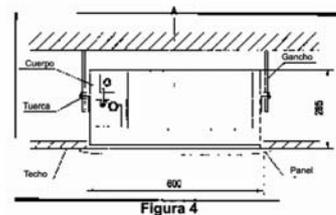
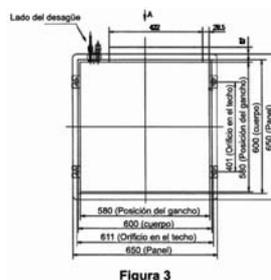
Determine la longitud de los ganchos de instalación según la altura del techo, y corte después la parte que sobre.

Si el techo está muy alto, determine la longitud de los ganchos de instalación de acuerdo con la situación.

Corte el gancho de instalación dejándolo abierto en la posición intermedia, y después utilice la longitud necesaria de varilla de refuerzo (Ø12) soldándola.

Calcule la longitud de acuerdo con la figura 5.

Longitud = 210 + L (en general, L es la mitad de la longitud total del gancho de instalación)



- Apriete por igual las tuercas hexagonales de los cuatro ganchos de instalación para que el cuerpo queda equilibrado.

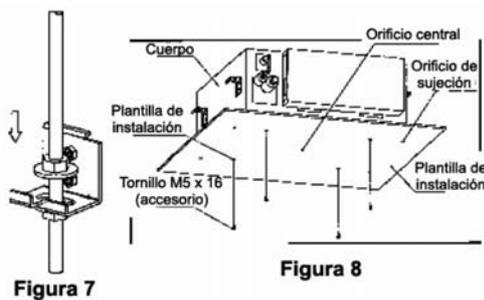
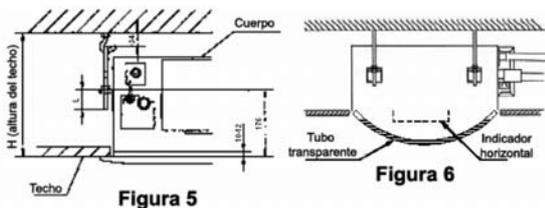
Utilice un tubo transparente lleno de agua para comprobar en los cuatro lados o según la diagonal que el cuerpo principal está nivelado (figura 6)

Si el tubo de desagüe está torcido, se pueden producir fugas a causa del mal funcionamiento del detector del nivel de agua.

Ajuste la posición para asegurarse de que la separación entre el cuerpo y el techo es uniforme en los cuatro lados.

La parte inferior del cuerpo debe entrar en el techo unos 10~12 mm (figura 5).

Sujete firmemente el acondicionador apretando las tuercas después de haber ajustado correctamente la posición del cuerpo.



## B. Edificios y techos nuevos

- En caso de edificación nueva, se puede empotrar el gancho en obra (punto A.b anterior). Pero debe ser lo bastante fuerte para soportar la unidad interior y no aflojarse a causa de la retracción del hormigón.
- Una vez instalado el cuerpo, sujete la plantilla sobre el acondicionador con los tornillos (M5X16) para determinar con antelación el tamaño y la posición del orificio que hay que abrir en el techo. Compruebe previamente que el techo en que se va a instalar es plano y horizontal. Consulte otros aspectos en el punto A.a anterior.
- Consulte detalles de la instalación en el punto A.c anterior.
- Retire la plantilla.



Figura 9



Figura 10

## INSTALACIÓN DEL PANEL. IMPORTANTE

No coloque nunca el panel boca abajo en el suelo o contra la pared o sobre objetos abultados. No lo deje caer ni lo golpee.

1) Retire la rejilla de entrada.

a. Deslice al tiempo las dos palancas de la rejilla hacia el centro, y tire de ellas hacia arriba. (Vea la figura 9)

b. Mueva la rejilla hasta un ángulo de 45 grados y retírela. (Vea la figura 10)

2) Instale el panel.

- a. Alinee correctamente el motor de oscilación del panel con el recogedor de agua del cuerpo
- b. Cuelgue los cuatro cables fijos del cuerpo principal a la tapa de instalación y a las otras tres tapas del motor de oscilación (figura 11)

## IMPORTANTE

La tapa de instalación del motor de oscilación debe entrar en el correspondiente recogedor de agua.

- Monte el panel en el cuerpo principal con un tornillo (M5X16) y una arandela. (figura 11)
- Ajuste los tornillos de los cuatro ganchos del panel para ponerlo horizontal, y apriételes hasta conseguir una separación uniforme con el techo.
- Ajuste ligeramente el panel en la dirección de la flecha de la figura 11 (3) para ajustar su centro al centro de la abertura del techo. Asegúrese de que los ganchos de las cuatro esquinas están bien sujetos.
- f. Siga apretando los tornillos bajo los ganchos del panel hasta que el espesor de la espuma colocada entre el cuerpo y la salida del panel disminuya hasta unos 4~6 mm. El borde del panel debe tocar el techo. (Vea la figura 12)

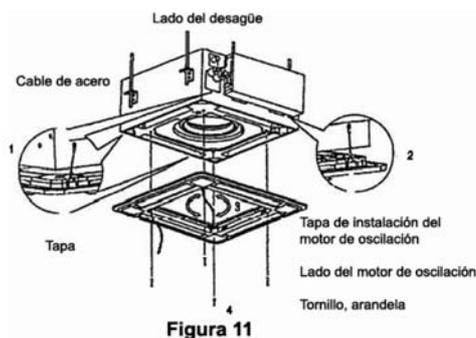


Figura 11

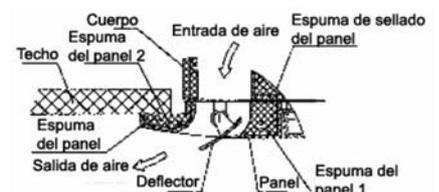


Figura 12

Si no aprieta bien el tornillo, puede producirse el funcionamiento incorrecto que se describe en la figura 13.

Si después de apretar los tornillos sigue habiendo holgura entre el panel y el techo, hay que volver a modificar la altura de la unidad interior. Se puede modificar esa altura a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si no se varía la elevación de la unidad interior y del tubo de desagüe (figura 14)

3) Cuelgue la rejilla de entrada de aire del panel y conecte después el terminal del cable del motor de oscilación y el de la caja de control con los terminales correspondientes del cuerpo.

4) Vuelva a colocar la rejilla de entrada de aire siguiendo el orden inverso.

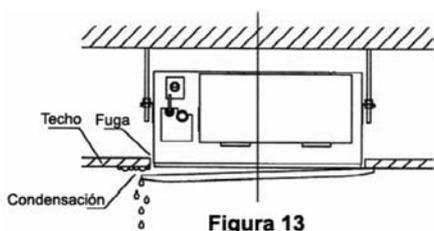


Figura 13

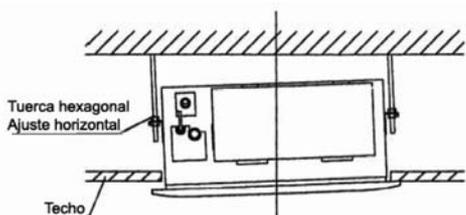


Figura 14

## INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR MODELOS 18-24, 30-36-48

### 1) Instalación del cuerpo principal

#### A). Techo (debe ser horizontal)

- Corte un orificio cuadrangular de 880x880 mm en el techo siguiendo la forma de la plantilla (figura 3, 4)

El centro del orificio debe estar en la misma posición que el del cuerpo del acondicionador.

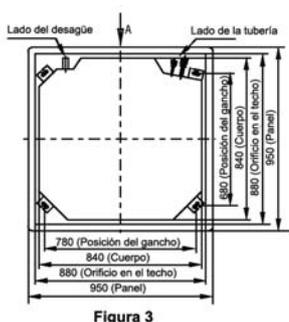


Figura 3

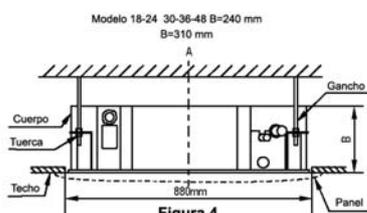


Figura 4

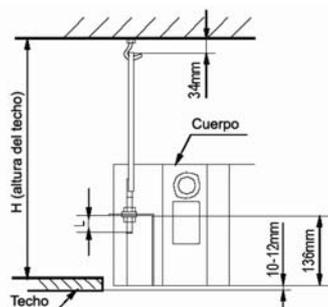


Figura 5

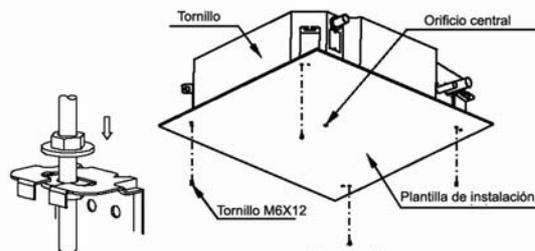


Figura 6

Figura 7

Determine las longitudes y las posiciones de las salidas de la tubería de conexión, el tubo de desagüe y los cables.

Para equilibrar el techo y evitar vibraciones, refuércelo si es preciso. Busque la posición de los ganchos de instalación siguiendo los orificios para ganchos de la plantilla.

- Perfore cuatro orificios de 12 mm, de 45~50 mm de profundidad, en las posiciones determinadas en el techo. Empotre los ganchos de expansión (accesorios).

Oriente el lado cóncavo de los ganchos de instalación hacia los ganchos de expansión.

Determine la longitud de los ganchos de instalación según la altura del techo, y corte después la parte que sobre.

Si el techo está muy alto, determine la longitud de los ganchos de instalación de acuerdo con la situación.

Calcule la longitud de acuerdo con la figura 5.

Longitud =  $H - 181 + L$  (en general, L es la mitad de la longitud total del gancho de instalación)

- Apriete por igual las tuercas hexagonales de los cuatro ganchos de instalación para que el cuerpo queda equilibrado.

Si el tubo de desagüe está torcido, se pueden producir fugas a causa del mal funcionamiento del detector del nivel de agua.

Ajuste la posición hasta asegurarse de que la holgura entre el cuerpo y los cuatro lados del techo es uniforme. La parte inferior del cuerpo debe entrar en el techo unos 10~12 mm (figura 5). Sujete firmemente el acondicionador apretando las tuercas después de haber ajustado correctamente la posición del cuerpo.

## B) Edificios y techos nuevos

- En caso de edificación nueva, se puede empotrar el gancho en obra (punto A.b anterior). Pero debe ser lo bastante fuerte para soportar la unidad interior y no aflojarse a causa de la retracción del hormigón.
  - Una vez instalado el cuerpo, sujete la plantilla sobre el acondicionador con los tornillos (M6X12) para determinar con antelación el tamaño y la posición del orificio que hay que abrir en el techo. Compruebe previamente que el techo en que se va a instalar está plano y horizontal. Consulte el punto A.a anterior para otros casos.
  - Consulte detalles de la instalación en el punto A.c anterior.
- d. Retire la plantilla.

### (2) Instale el panel

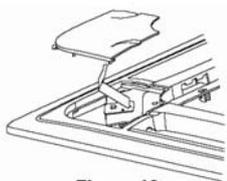


Figura 10

- 1) Retire la rejilla de entrada.
  - Deslice al tiempo las dos palancas de la rejilla hacia el centro, y tire de ellas hacia arriba. (Vea la figura 8)
  - Mueva la rejilla hasta un ángulo de 45 grados y retírela.

2) Retire las tapas de instalación de las cuatro esquinas. Afloje los tornillos, suelte los cables de las tapas de instalación y retírelos. (Vea la figura 10)

3) Instale el panel.

- Alinee correctamente el motor de oscilación del panel con las juntas de las tuberías del cuerpo. (Vea la figura 11)
- Sujete los ganchos del panel al motor de oscilación y sus lados opuestos a los ganchos del recogedor de agua correspondiente. Cuelgue después los otros dos ganchos del panel de los soportes correspondientes del cuerpo.
- Ajuste los tornillos de los cuatro ganchos del panel para ponerlo horizontal, y apriételes hasta conseguir una separación uniforme con el techo.
- Ajuste ligeramente el panel en la dirección de la

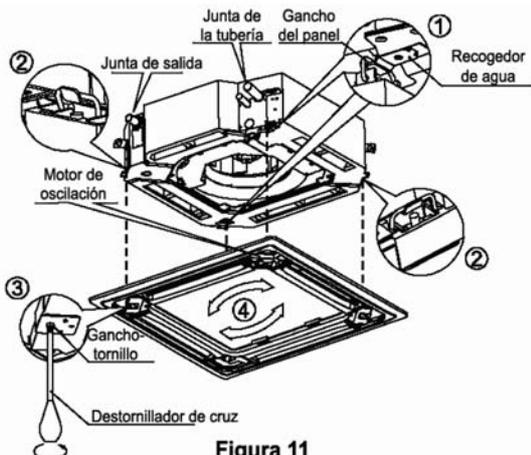


Figura 11

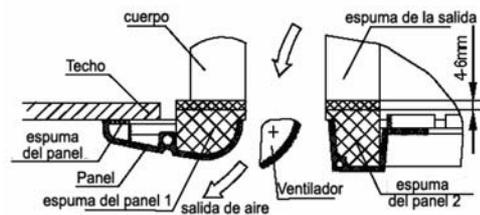


Figura 12

flecha de la figura 11 (4) para adaptar su centro al centro de la abertura del techo. Asegúrese de que los ganchos de las cuatro esquinas están bien sujetos.

- Siga apretando los tornillos bajo los ganchos del panel hasta que el espesor de la espuma colocada entre el cuerpo y la salida del panel disminuya hasta unos 4~6 mm. El borde del panel debe tocar el techo. (figura 12)

Si no se aprieta bien el tornillo, puede producirse el funcionamiento incorrecto que se describe en la figura 13. Si después de apretar los tornillos sigue habiendo holgura entre el panel y el techo, hay que volver a modificar la altura de la unidad interior. (figura 14 izquierda). Se puede modificar esa altura a través de las aberturas de las cuatro esquinas del panel, si no se varía la elevación de la unidad interior y del tubo de desagüe (figura 14 derecha)

4) Cuelgue la rejilla de entrada de aire del panel y conecte después el terminal del cable del motor de oscilación y el de la caja de control con los terminales correspondientes del cuerpo.

5) Vuelva a colocar la rejilla de entrada de aire en el orden inverso.

6) Vuelva a colocar la tapa de instalación.

- Sujete el cable de la tapa de instalación a su tornillo. (figura 15 izquierda)
- Apriete ligeramente la tapa de instalación dentro del panel. (figura 15 derecha)

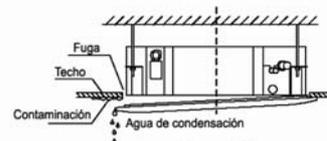


Figura 13

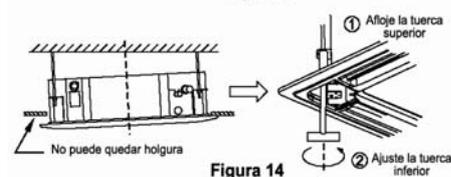


Figura 14

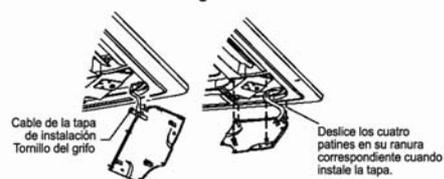


Figura 15

## 6. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### IMPORTANTE

- Mantenga la unidad protegida de la luz solar directa y de otras fuentes de calor.
- Si no hay otro remedio, cúbrala con una protección.
- En lugares próximos a la costa o muy altos donde los vientos sean fuertes, instale la unidad contra la pared para asegurar un funcionamiento normal.
- Utilice un deflector en caso necesario.
- Si el viento es extraordinariamente fuerte, impida que circule hacia la parte trasera de la unidad. (Vea la figura 16)
- Coloque la unidad exterior tan próxima a la interior como sea posible.
- Las distancias mínimas entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en la figura de instalación no significan que no se pueda montar un cortavientos. Deje libres dos de las tres direcciones A, B, C.

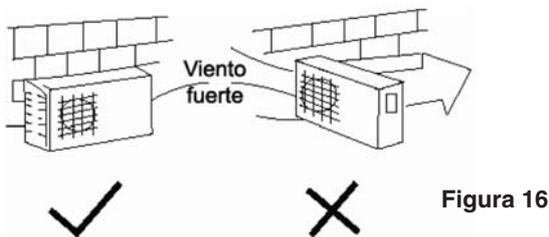


Figura 16



Figura 17

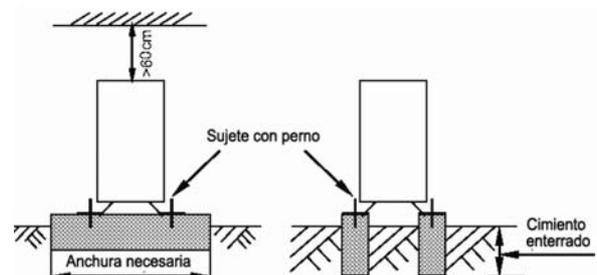


Figura 18

### ESPACIO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

(Vea las figuras 17 y 18)

Si es posible, retire los obstáculos próximos para evitar que el funcionamiento se degrade por falta de circulación del aire.

Las distancias mínimas entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en la figura de instalación no son necesariamente aplicables a una sala protegida del viento. Deje libres dos de las tres direcciones (A, B, C).

### TRASLADO E INSTALACIÓN

- Como el centro de gravedad de la unidad no coincide con el centro geométrico, tenga cuidado cuando la levante con un elevador.
- No la levante nunca agarrándola por la entrada de aire, pues se deformaría.
- No toque el ventilador con las manos ni con otros objetos.
- No la incline más de 45 grados y no la apoye sobre un costado.
- Sujete las patas de la unidad con pernos para impedir que se caiga en caso de terremoto o de vientos fuertes.
- Prepare una base de hormigón de 590x328 (figura 18).

## 7. INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN

### 1) Longitud máxima de tubería

Modelo	Longitud máxima	Elevación máxima
12-18	25/30 m	15-20 m
24-48	25/30 m	15-20 m

### 2) Dimensión de las tuberías

Modelo	Líquido (mm/pulgadas)	Gas (mm/pulgadas)
12-18	6,35 (1/4)	12,7 (1/2)
24/30	9,52 (3/8)	16,0 (5/8)
36-48	12,7 (1/2)	19,0 (3/4)

### IMPORTANTE

- Durante la instalación, evite que entre aire, polvo u otras impurezas dentro de las tuberías.
- La tubería de conexión no debe instalarse hasta no haber fijado las unidades interior y exterior.
- Mantenga seca la tubería de conexión y evite que entre humedad durante la instalación.

## 8. FORMA DE CONECTAR LAS TUBERÍAS

1. Mida la longitud necesaria de tubería de conexión como se describe en los párrafos siguientes.

1) Conecte primero la unidad interior y después la exterior.

- Doble la tubería correctamente. No la estropee.

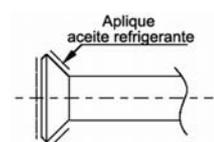


Figura 19



Figura 20

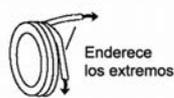


Figura 21

### IMPORTANTE

- Unte con refrigerante la tubería abocardada y las tuercas de las juntas y dele 3 o 4 vueltas a mano antes de apretarlas con una llave. (figura 19)
- Cuando conecte o desconecte las tuberías, use siempre dos llaves a la vez.

2) La válvula de cierre de la unidad exterior debe estar completamente cerrada (en su estado original).

Siempre que haga una conexión, afloje primero las tuercas de la parte de la válvula de cierre y conecte enseguida el tubo abocardado (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen flojas durante mucho tiempo, puede entrar polvo o suciedad en el circuito y provocar más tarde una

avería. Por ello, antes de la conexión, expulse el aire del tubo con refrigerante.

3) Después de conectar la conducción de refrigerante a la unidad interior, debe expulsar el aire (consulte "Vaciado del aire"). Apriete después las tuercas en los puntos de reparación.

### Observaciones sobre la forma de doblar las tuberías

- El ángulo de doblez no debe superar los 90°.
- La posición del codo debe estar, a ser posible, en el centro del tubo que va a doblarse. Cuanto mayor sea el radio del codo, mejor.
- No doble ninguna tubería más de tres veces.

### Doble la tubería de conexión de pared más delgada (Ø 9,53 mm)

- Corte una concavidad de la forma deseada en la parte del codo del tubo de aislamiento.
- Después esponga la tubería (cúbrala con cinta después de doblar).
- Para evitar que se aplaste o se deforme, doble la tubería con el mayor radio posible.
- Utilice una herramienta especial si tiene que formar radios pequeños.

### Use tubo de latón comercial

- Asegúrese de utilizar los mismos materiales de aislamiento cuando compre tubo de latón (de más de 9 mm de espesor).

### 2. Colocación de las tuberías

• Perfore un orificio en la pared (suficiente para el pasamuros; en general, para las series 53, 71 el diámetro es 90 mm, y para las series 120, 105, 140 es 105 mm.), y coloque después el pasamuros y su tapa.

• Reúna las tuberías de conexión y los cables y forme un haz apretado con cinta adhesiva. No deje que entre aire, pues podría producir goteo de agua por condensación.

• Pase las tuberías unidas por el pasamuros desde el exterior. Tenga cuidado para no dañar las tuberías al colocarlas.

3. Conecte las tuberías.

4. A continuación, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para que la tubería de refrigerante que conecta las unidades interior y exterior tenga un flujo sin obstáculos.

5. Use un detector o agua jabonosa para cerciorarse de que no hay fugas.

6. Cubra la junta de la tubería de conexión con la unidad interior con la funda aislante/antirruidos (accesorios), y sujétela bien con cinta adhesiva para evitar fugas.

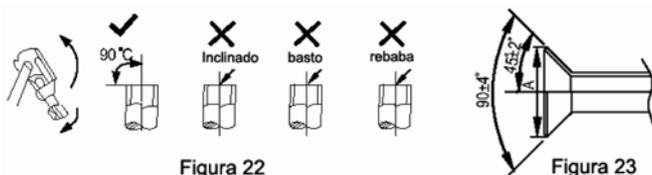


Figura 22

Figura 23

## Abocardado

1. Corte la tubería con un cortatubos.
2. Inserte en la tubería una tuerca para unión abocardada y dé a la tubería la forma abocardada.

Diámetro exterior (mm)	A (mm)	
	Máx.	Máx.
6,35	8,3	8,3
9,53	12,4	12,0
12,7	15,8	15,4
16	19,0	18,6
19	23,3	22,9

## Apriete las tuercas

- Coloque la tubería de conexión en la posición adecuada, apriete las tuercas con la mano y después apriételas con una llave. (Consulte la figura 24)

## IMPORTANTE

Un par de apriete excesivo dañará el abocardado; si es insuficiente, permitirá fugas. Determine el par de apriete en la tabla 2.

Tamaño de la tubería	Par
6,35	1420~1720 N · cm (144~176kgf · cm)
9,53	3270~3990 N · cm (333~407kgf · cm)
12,7	4950~6030 N · cm (504~616kgf · cm)
16	6180~7540 N · cm (630~770kgf · cm)
19	9720~11860 N · cm (990~1210kgf · cm)

Tabla 2

## Extraiga el aire con una bomba de vacío

(figura 25) (Consulte en este manual la forma de utilización de la válvula de colector)

- Afloje y retire las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B y conecte el latiguillo de la válvula de colector al terminal de mantenimiento de la válvula de cierre A (asegúrese de que las dos válvulas de cierre A y B están cerradas).
- Conecte la junta del latiguillo a la bomba de vacío.
- Abra del todo la llave de baja de la válvula de colector.
- Ponga en marcha la bomba de vacío. Cuando comience el bombeo, afloje un poco la tuerca del terminal de mantenimiento de la válvula de cierre B para comprobar si entra el aire (cambia el ruido de la bomba y el indicador del manovacuómetro

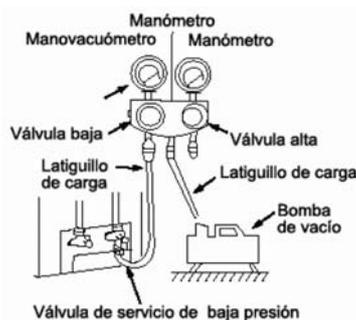


Figura 25

marca por debajo de cero). Después, apriete la tuerca.

- Cuando haya terminado de bombear, cierre del todo la llave de baja de la válvula de colector y pare la bomba de vacío.
- Cuando haya bombeado durante más de 15 minutos, confirme que el indicador del manovacuómetro señala  $1,0 \times 10^{-5}$  Pa (-76 cmHg).
- Afloje y retire la tapa cuadrada de las válvulas de cierre A y B para abrirlas del todo; sujételas después.
- Desmonte el latiguillo de la boca de reparación de la válvula de cierre A y apriete la tuerca.

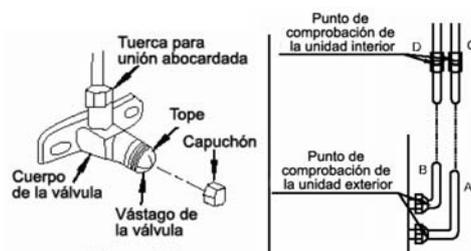


Figura 26

Figura 27

A Válvula de baja  
B Válvula de alta  
C, D Juntas de la tubería de conexión a la unidad interior.

## IMPORTANTE

Se deben abrir todas las válvulas de cierre antes de la prueba de funcionamiento. Todos los acondicionadores tienen dos válvulas de cierre de distintos tamaños en el lado de la unidad exterior que funcionan respectivamente como válvula de baja y válvula de alta. (figura 26)

## COMPROBACIÓN DE FUGAS

Compruebe todas las juntas con el detector de fugas o con agua jabonosa. (figura 29)

## AISLAMIENTO

- Asegúrese de cubrir con material aislante todas las partes expuestas de las juntas abocardadas y la tubería de refrigerante en los lados del líquido y del gas. Compruebe que están bien ajustados.
- Un aislamiento incompleto puede causar condensación de agua.

## 8. CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE

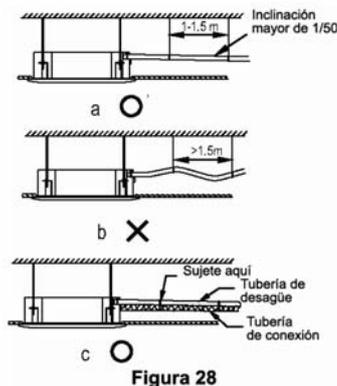
### 1. Instalación de la tubería de desagüe de la unidad interior

- Se puede utilizar un tubo de polietileno como tubería de desagüe (diámetro exterior 37-39 mm, diámetro interior 32 mm). Puede adquirirla en el comercio o a su concesionario.
- Coloque la boca de la tubería de desagüe en el muñón de la tubería del cuerpo de la bomba y sujete la tubería de desagüe y la funda de la tubería de salida (accesorios) con la abrazadera de la tubería de salida (accesorios).

#### IMPORTANTE

No aplique demasiada fuerza para no romper la tubería de la bomba.

- La tubería del cuerpo de la bomba y la de desagüe (especialmente la parte interior) deben cubrirse uniformemente con la funda de la tubería de desagüe (accesorios) y apretarlas juntas para impedir que se forme condensación del aire que pueda penetrar.
- Para impedir que el agua retroceda hacia el acondicionador cuando éste se pare, se debe inclinar el tubo de desagüe hacia afuera (lado de la salida) con una pendiente aproximada de 1/50.

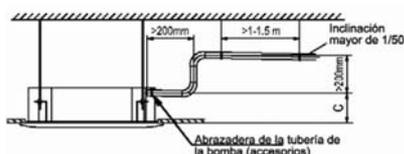


Hay que evitar curvas y lugares donde se deposite el agua. (figura 28 a)

- Cuando la conecte, no tire con fuerza de la tubería de desagüe para impedir que arrastre el cuerpo. Asimismo, debe establecer un punto de apoyo cada 1~1,5 m para impedir que la tubería de desagüe cuelgue (figura 28 b).

También puede sujetarla a la tubería de conexión (figura 28 c)

- Si la tubería de desagüe es muy larga, es preferible sujetar la parte del interior con un tubo de protección para impedir que se suelte.
- Si la salida del tubo de desagüe está más alta que la junta de la bomba del cuerpo, se debe colocar la tubería tan vertical como se pueda. Y la



elevación debe ser inferior a 200 mm, ya que de otro modo el agua se desbordará cuando se pare el acondicionador. (figura 29)

- El extremo del tubo de desagüe debe estar más de 50 mm por encima del suelo o de su parte inferior, y no se debe meter en agua. Si se descarga directamente el agua en un sumidero, asegúrese de hacer un sifón doblando el tubo hacia arriba para impedir que los malos olores entren en la casa.



### 2. Prueba de desagüe

- Compruebe que el tubo de desagüe no está obstruido.
- En edificios nuevos, esta prueba debe hacerse antes de montar el falso techo.
  - 1) Retire la tapa de prueba y eche unos 2000 ml de agua en el recogedor de agua a través del tubo de rellenado. (figura 30)
  - 2) Ponga en marcha el acondicionador y hágalo funcionar en el modo FRIO. Fíjese en el ruido de la bomba de desagüe. Compruebe que se descarga el agua correctamente (se permite un retardo de 1 min antes de que comience la descarga, según la longitud del tubo de desagüe) y que no hay fugas de agua en las juntas.

#### IMPORTANTE

Si se produce alguna anomalía, corríjala inmediatamente.

- 3) Detenga el acondicionador, apáguelo y vuelva a colocar la tapa en su posición original.

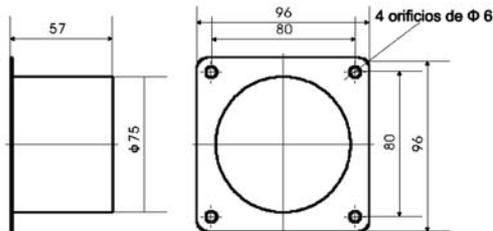
- El tapón de desagüe sirve para vaciar el recogedor de agua cuando se efectúa el mantenimiento del acondicionador. Manténgalo siempre apretado y en su posición durante el funcionamiento para evitar fugas.

### 3. Instalación del tapón de desagüe

Monte la junta en el tapón de desagüe e inserte éste en el orificio de la bandeja de base de la unidad exterior; gírelo 90° para sujetarlo bien. Conecte el tapón a una derivación del tubo de desagüe (debe adquirirla el instalador), por si la unidad exterior vierte agua de condensación en el modo de calefacción.

## 9. INSTALACIÓN DE LA BRIDA Y EL CONDUCTO

El aire exterior es alimentado mediante motores de ventilador interiores o dispositivos de motor de ventilador situados en los conductos. Se pueden cambiar las posiciones de la admisión de aire exterior de acuerdo con la instalación del motor de ventilador situado en conducto.



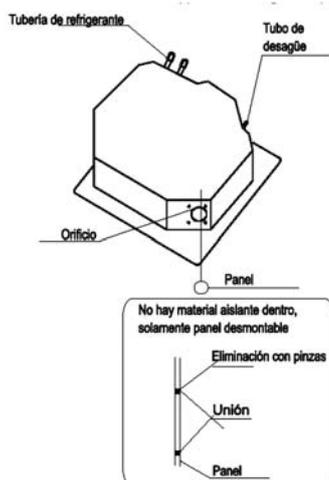
### NOTA

1. Se puede instalar el dispositivo en las unidades interiores del tipo de cassette de techo (caudal en varias direcciones).
2. Cuando se instale el dispositivo, se necesita a pie de obra el conducto con un diámetro nominal de 75 mm.

Cuando el conducto metálico atraviese paredes de madera, se debe colocar un aislamiento eléctrico entre el conducto y la pared. El conducto debe tenderse boca abajo para evitar que entren la lluvia y el agua. Se debe colocar una rejilla en aquellos sitios en que el conducto desemboque directamente al exterior, para impedir que entren pájaros y otros animales. Con los distintos tipos de acondicionadores, varían los métodos de instalación y la posición de los orificios.

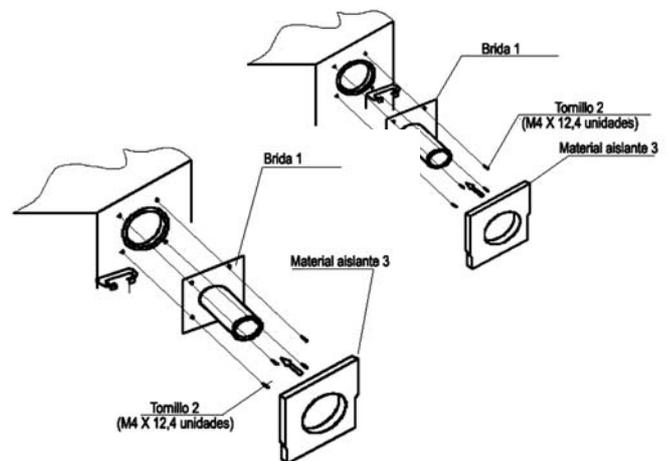
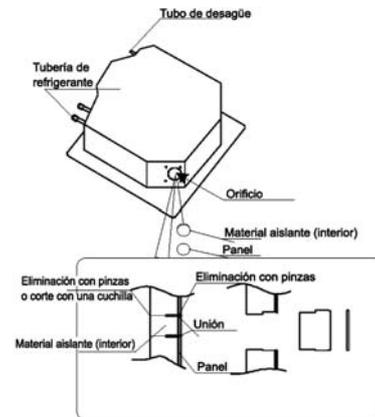
### Tipo de instalación 1

El orificio esta opuesto al tubo de desagüe

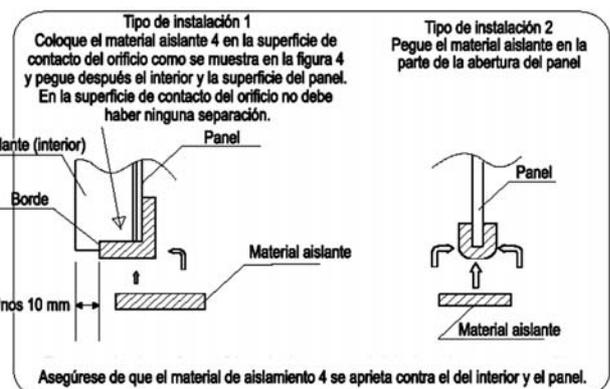
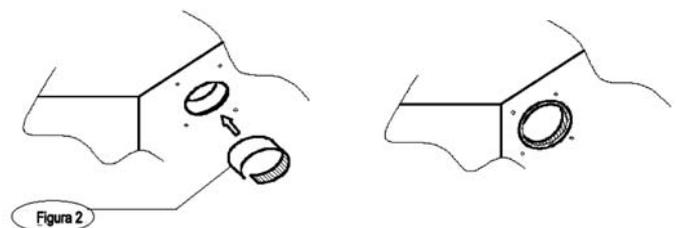


### Tipo de instalación 2

El orificio esta opuesto al tubo de refrigerante



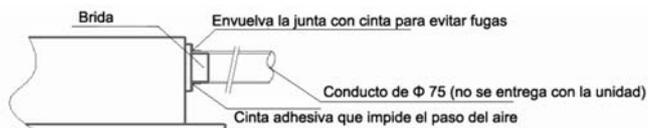
Pegue material aislante 4 en el orificio interior



## INSTALACIÓN DEL CONDUCTO

(diámetro nominal: Ø75)

1. Encaje el conducto en la brida (la brida se une a la boca del conducto).
2. Una vez conectado, utilice la cinta de etileno (no se entrega con la unidad) para envolver la junta y evitar fugas.



### NOTA

1. Todos los conductos deben estar completamente aislados térmicamente
2. Al instalar los conductos no se admiten las siguientes circunstancias



## 10. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Consulte el esquema de conexiones

### IMPORTANTE

1. El acondicionador debe utilizar una línea independiente de la tensión especificada.
2. La alimentación eléctrica debe disponer de toma de tierra, que debe conectarse a las tomas correspondientes de las unidades interior y exterior.
3. Las conexiones debe realizarlas personal cualificado y siguiendo los esquemas eléctricos.
4. La norma de instalaciones eléctricas exige montar un seccionador con contactos separados en todos los conductores activos del cableado fijo.
5. Asegúrese de colocar correctamente los cables de alimentación y señalización para evitar las interferencias y el contacto con el tubo de conexión o el cuerpo de la válvula de cierre.
6. El cable de conexión que viene con el acondicionador tiene 6 m. Si necesita uno más largo, asegúrese de que elegir uno del mismo tipo. En general, no deben conectarse entre sí dos cables retorciendo juntas las puntas; hay que soldarlos y protegerlos con cinta aislante.
7. No conecte la alimentación antes de haber comprobado las conexiones que acaba de realizar.

### 10.1. Características de la alimentación eléctrica

MODELO		MODELO 12-18 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 24 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 24-36 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm <sup>2</sup> )		3x1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm <sup>2</sup> )	CABLE DE TIERRA	1,5	2,5	1,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	5 x 1,5	3 x 2,5	5 x 1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	-----	3x1,0	4x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	Cable apantallado de 1 conductor 1x0,5	Cable apantallado de 1 conductor 1x0,5	Cable apantallado de 2 conductores 2x0,5

## 10.1. Características de la alimentación eléctrica

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)	MODELO 36-48 (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		40/25	25/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm <sup>2</sup> )		3x3,5	5 x 2,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm <sup>2</sup> )	CABLE DE TIERRA	3,5	2,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	3x3,5	5 x 2,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	3 x 2,5	3x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	Cable apantallado de 1 conductor 1 x 0,5	

MODELO		MODELO 18 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 24 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 24-30 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		30/25	40/25	20/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm <sup>2</sup> )		3x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm <sup>2</sup> )	CABLE DE TIERRA	2,0	2,5	1,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	4x2,0	3 x 2,5	5 x 1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE		2x1,5	3x1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	-----	-----	Cable apantallado de 2 conductores 2x0,5

MODELO		MODELO 30-36 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)	MODELO 36-48 (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	FRECUENCIA Y TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3 N~ 50 Hz
DISYUNTOR/FUSIBLE (A)		40/25	25/10
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm <sup>2</sup> )		3x3,5	5 x 2,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR (mm <sup>2</sup> )	CABLE DE TIERRA	3,5	2,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	3x3,5	5 x 2,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	2x2,5	2x1,0
	SEÑAL ELÉCTRICA DÉBIL	-----	-----

## 2. Retirada del panel de protección

Afloje los tornillos del panel de mantenimiento y sáquelos en la dirección de la flecha para retirar el panel de protección.

### NOTA

No arañe la superficie durante la operación.

### ATENCIÓN

La figura 32 responde al modelo estándar, que puede ser un poco distinto de su unidad exterior.

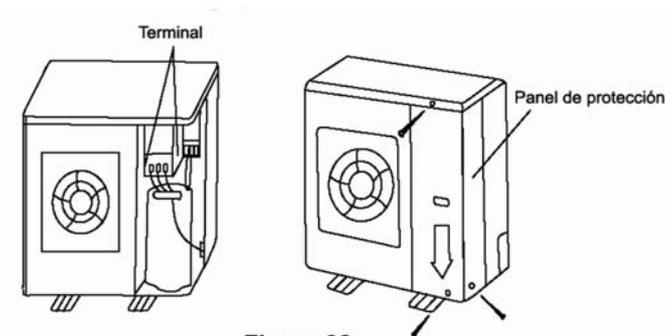


Figura 32

## DIAGRAMA DE CONEXIONES

- Conecte correctamente a tierra el acondicionador. De otro modo, las fugas a tierra podrían degradar el comportamiento antiparasitario de la unidad.

### IMPORTANTE

A continuación se presenta el diagrama de conexiones para los tipos de sólo refrigeración y de refrigeración y calefacción en las series R22, R407C y R410A. Cuando haga las conexiones, elija el esquema correcto para evitar posibles averías.

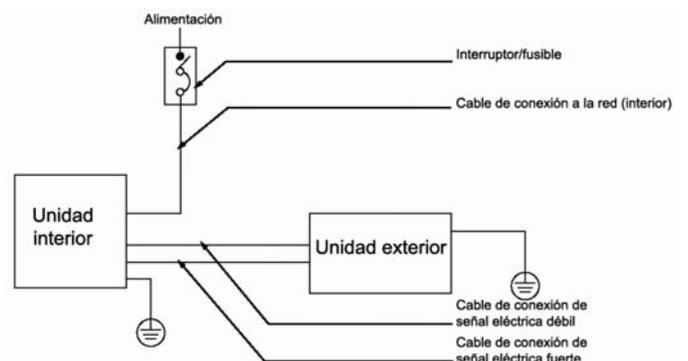


Figura 33

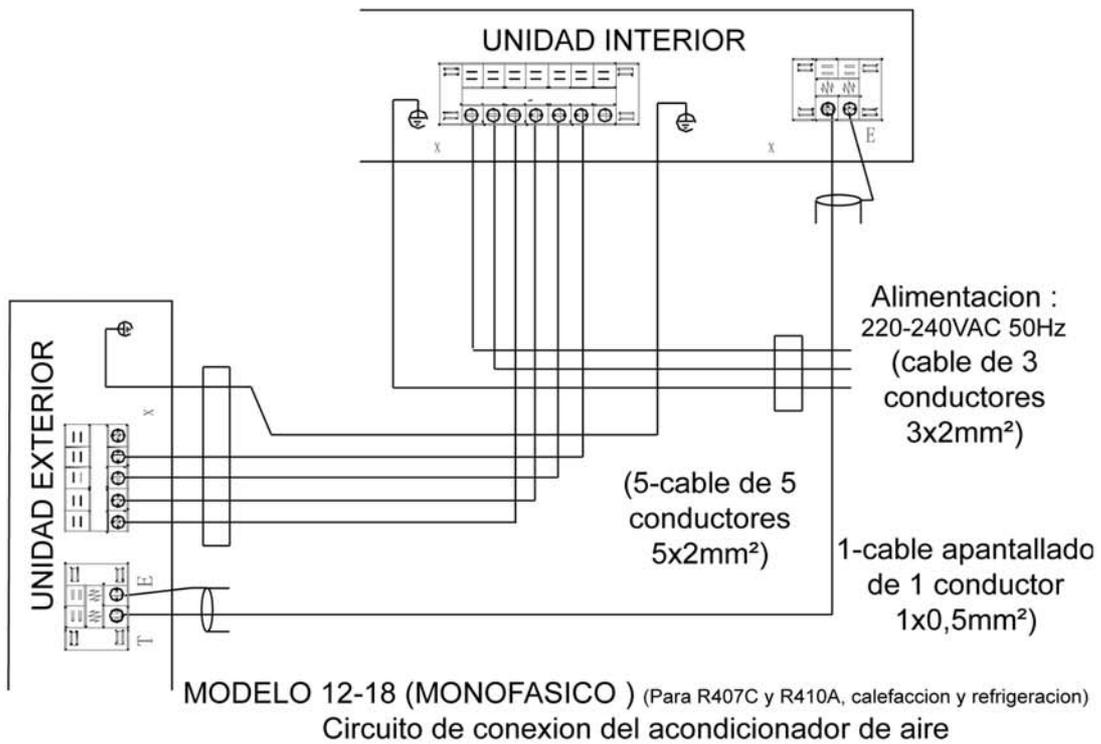


Figura 34

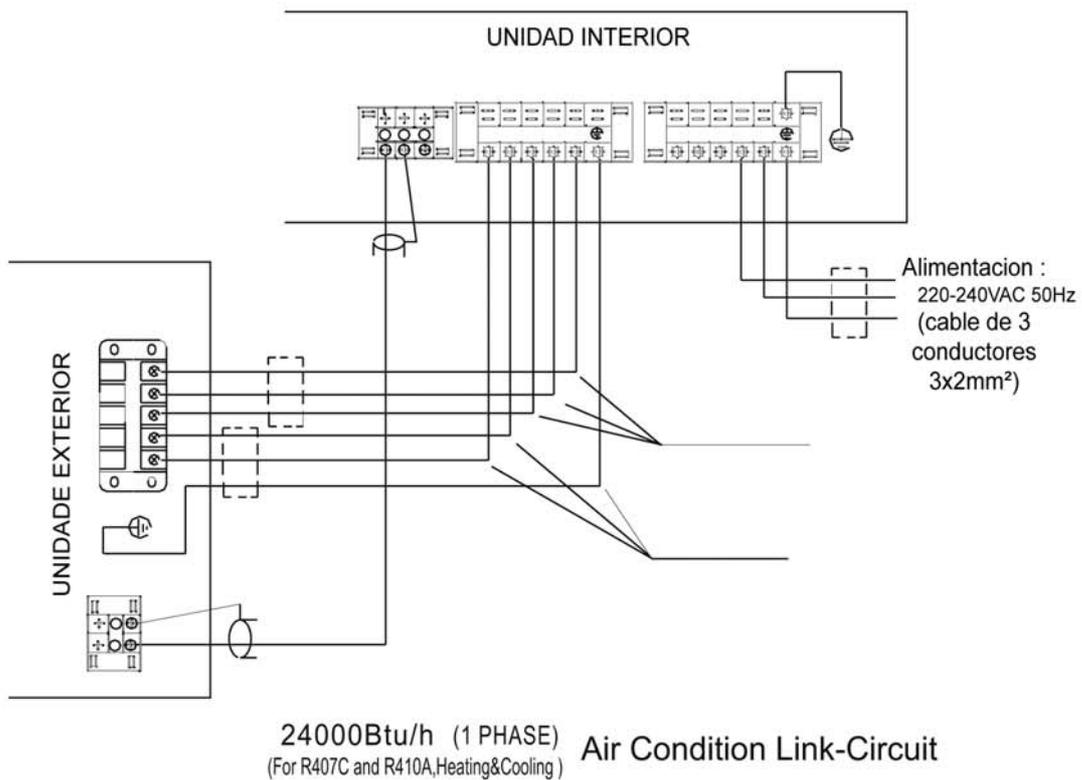
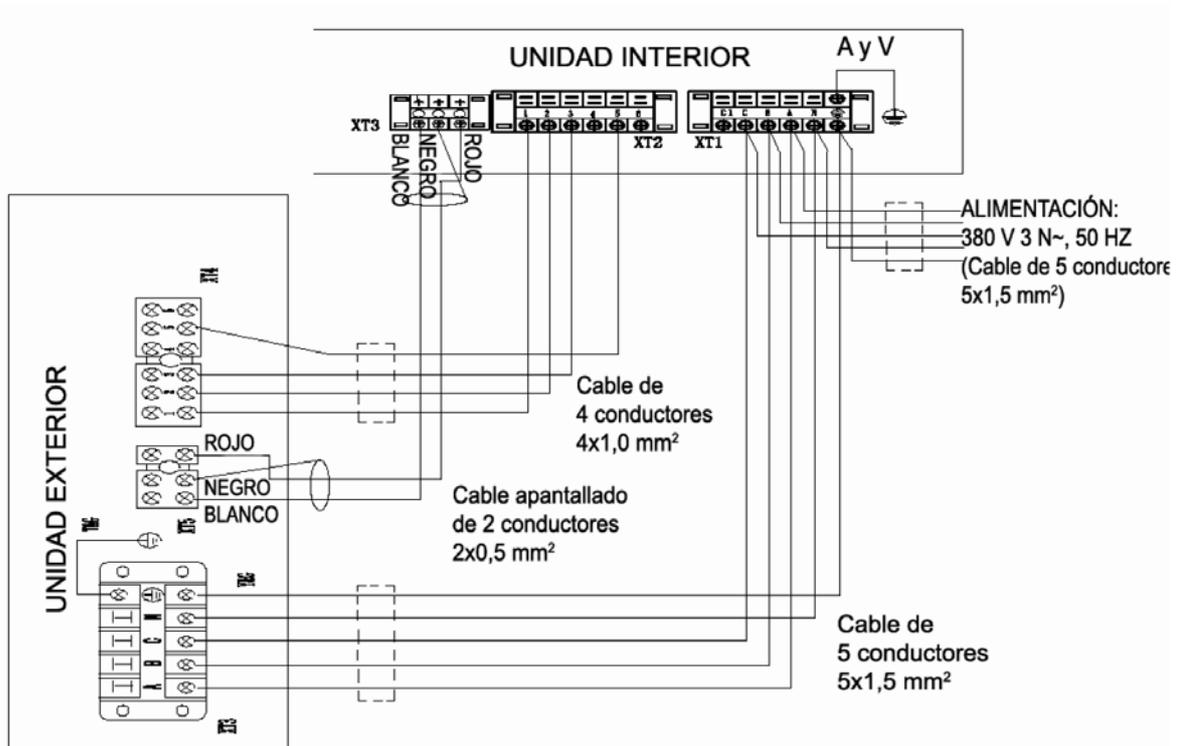
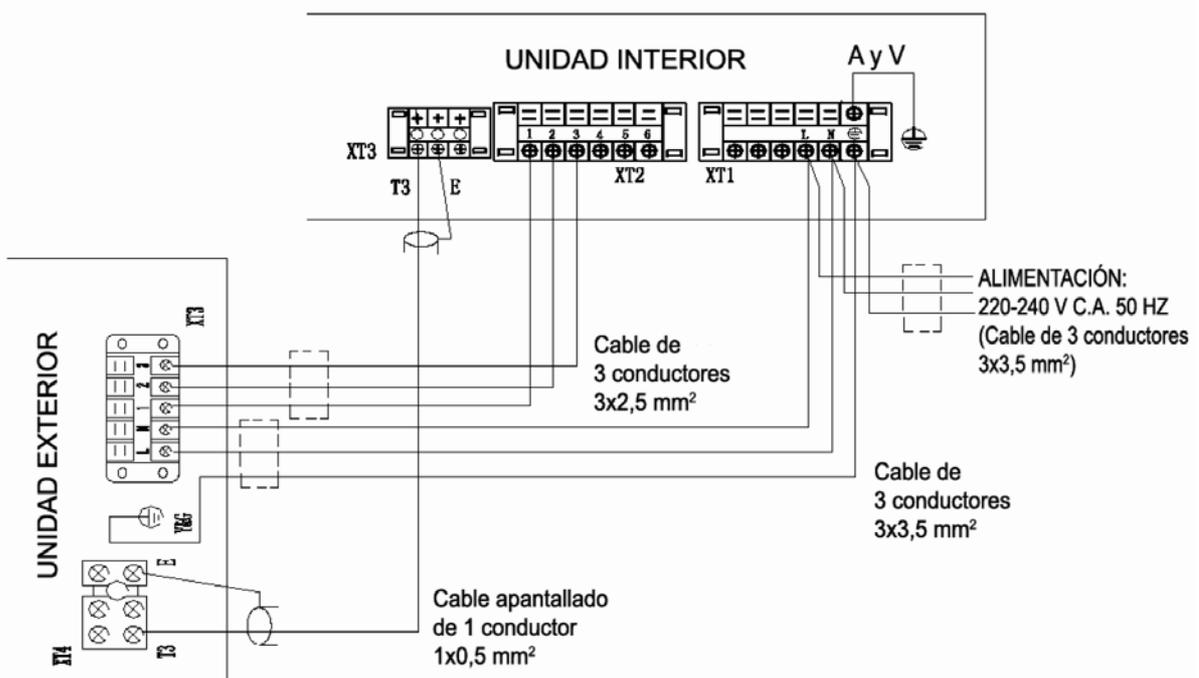


Figura 35



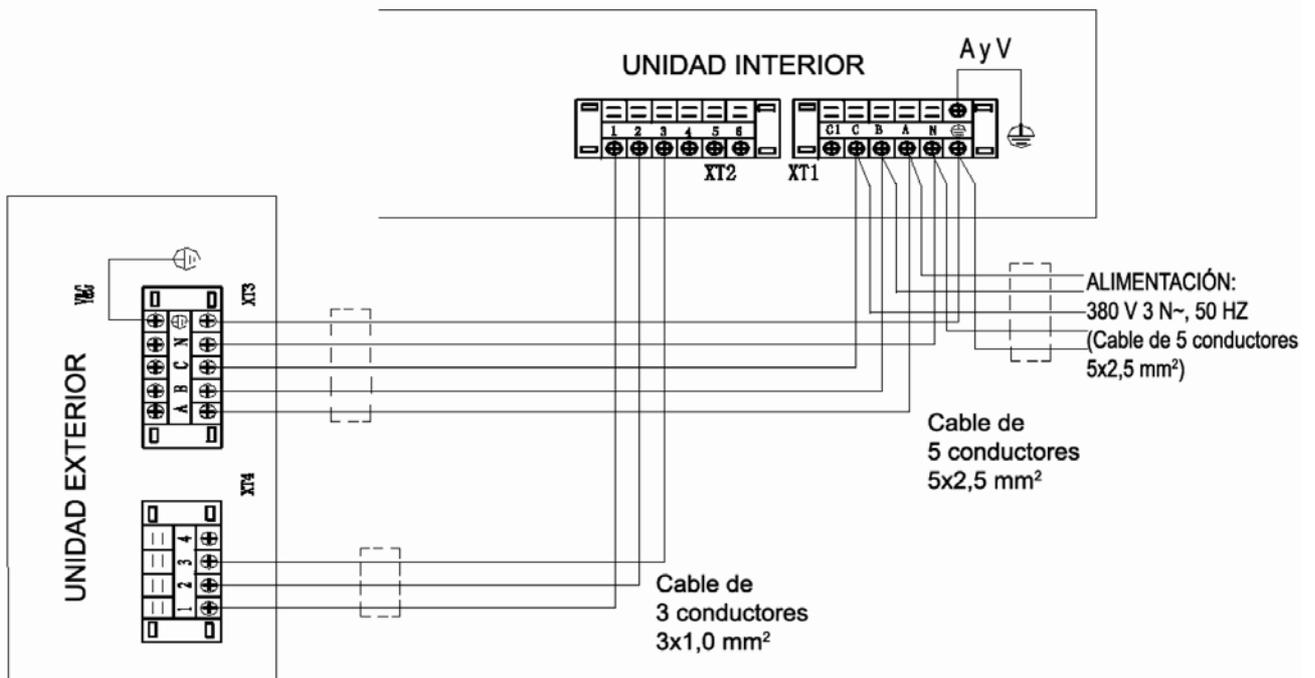
MODELO 24-30 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 36



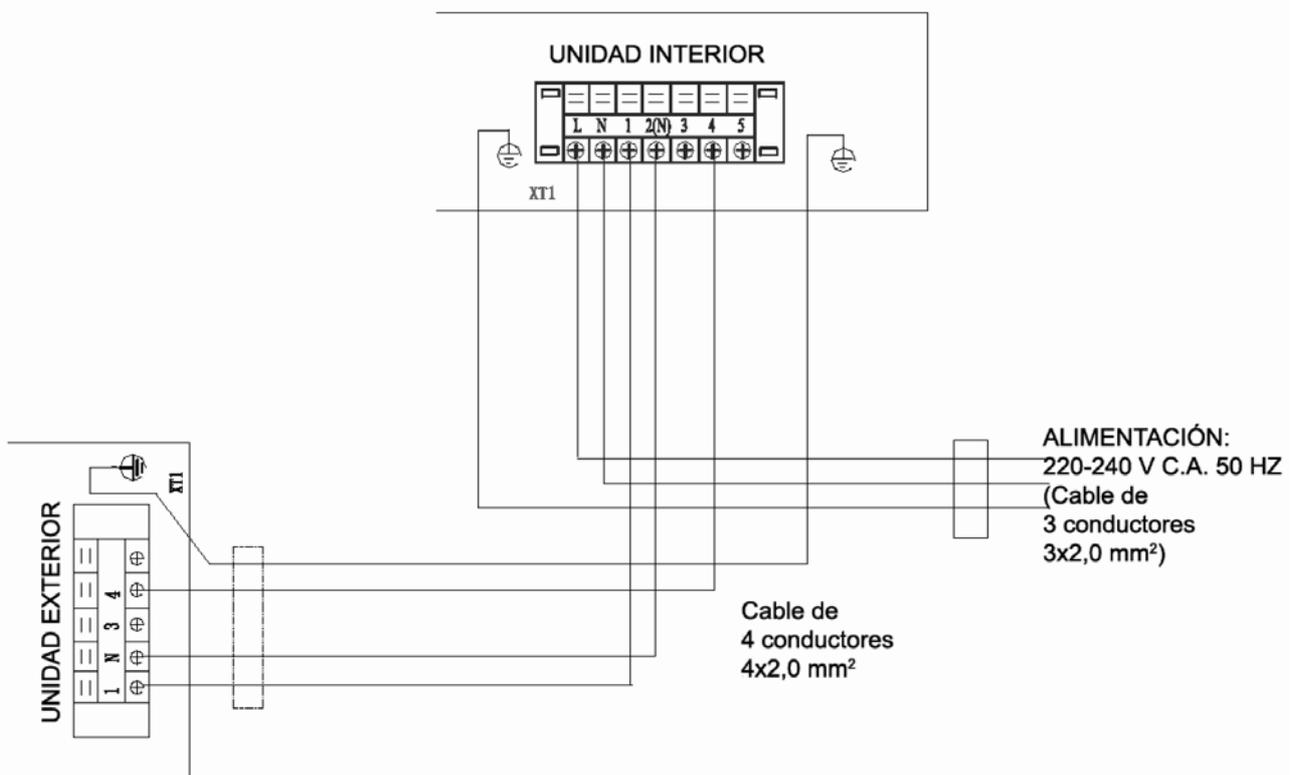
MODELO 30-36 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 37



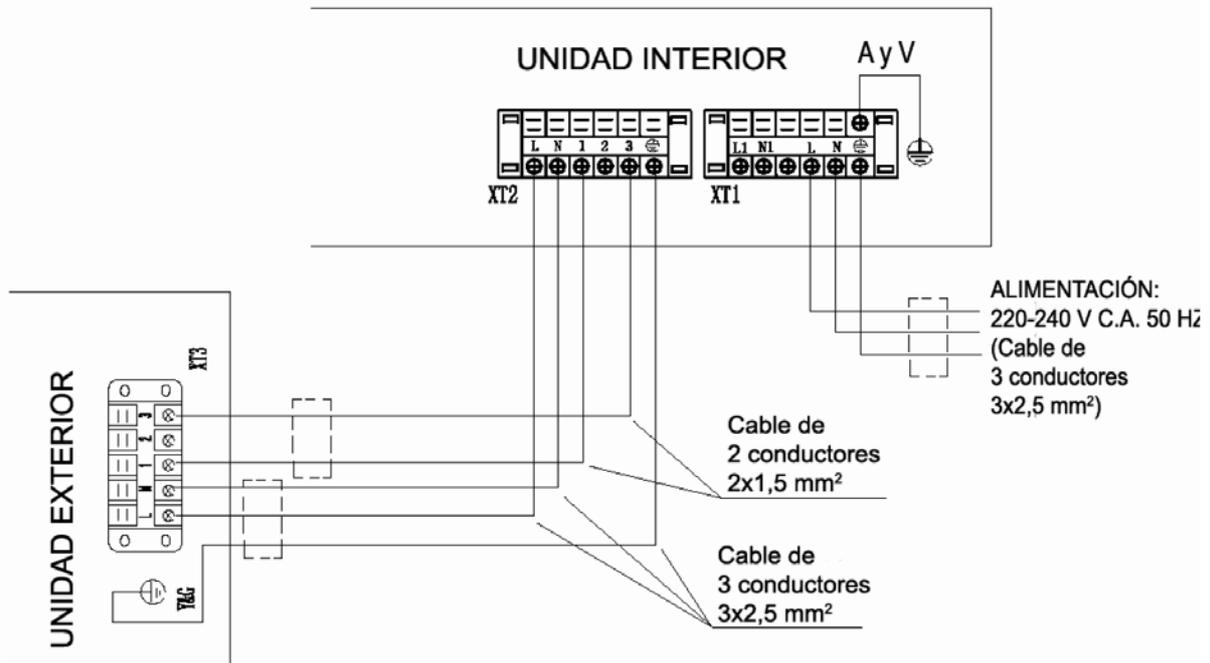
MODELO 36-48 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, calefacción y refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 38



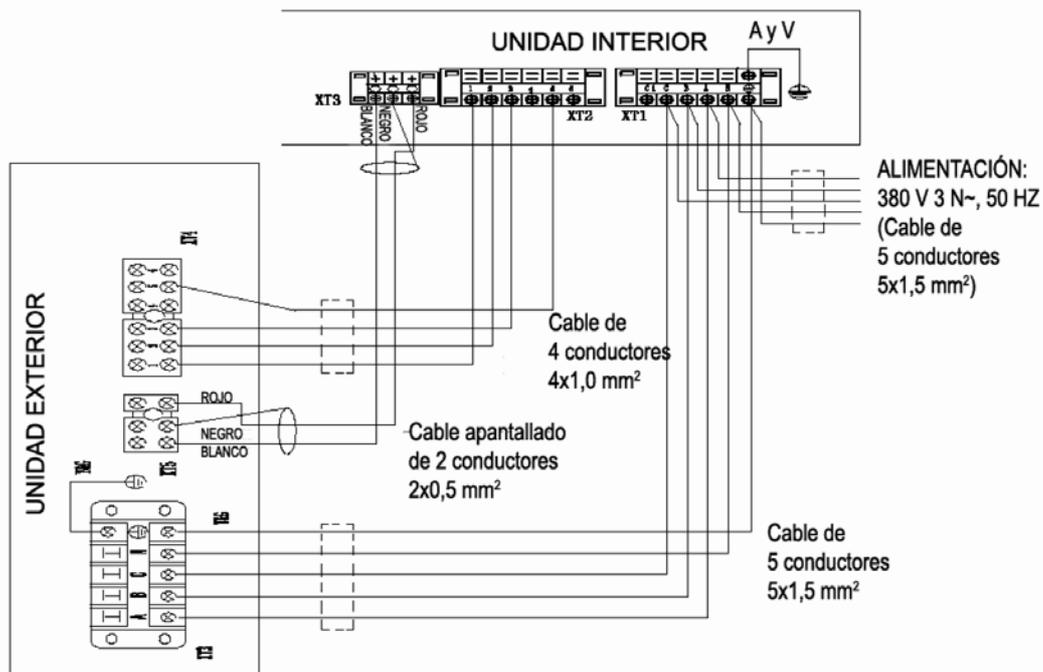
MODELO 18 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 39



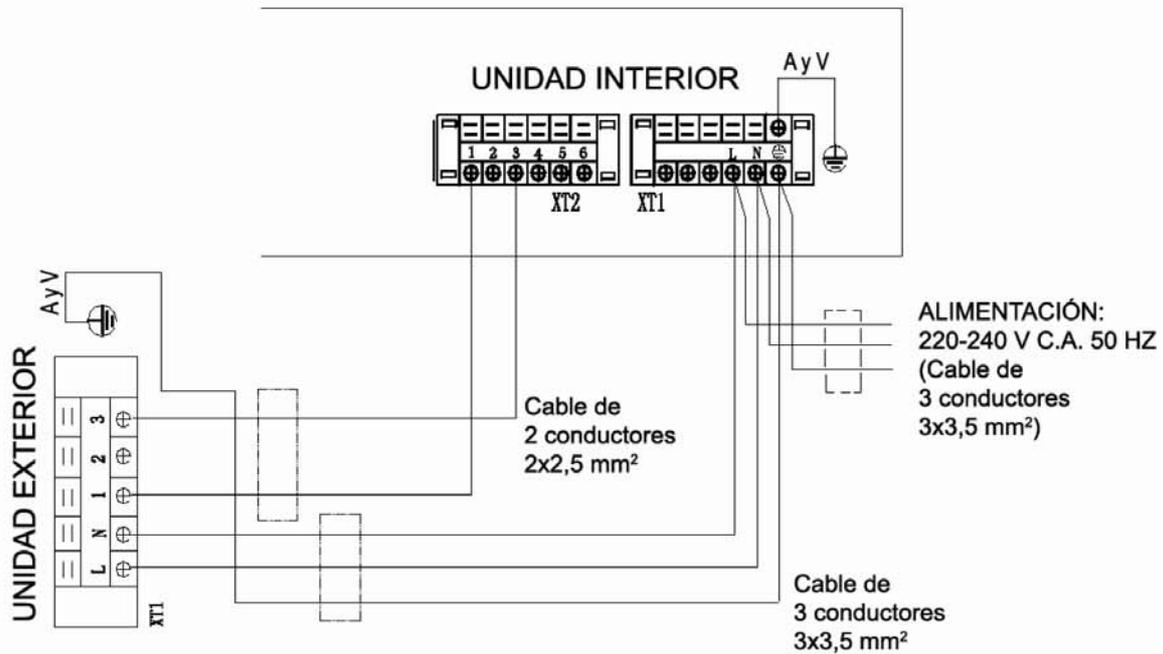
MODELO 24 (MONOFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 40



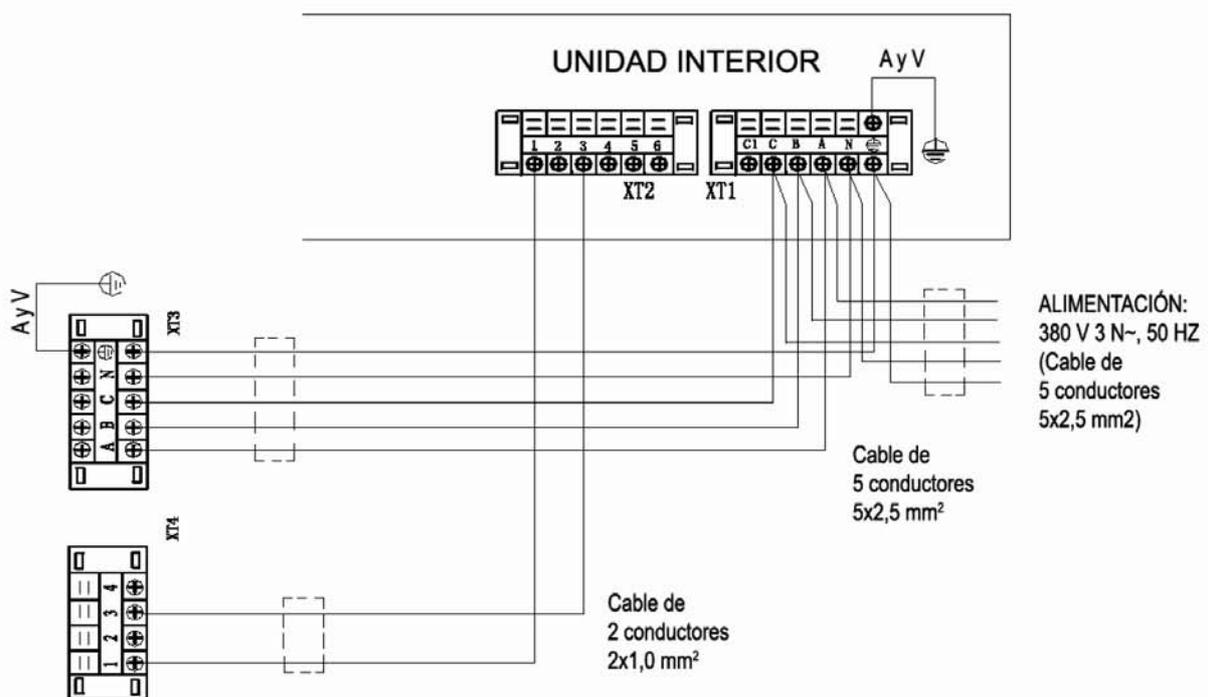
MODELO 24-30 (TRIFÁSICO) (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 41



**MODELO 36 (MONOFÁSICO)** (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 42



**Modelo 36-48 (TRIFÁSICO)** (Para R407C y R410A, sólo refrigeración)  
Circuito de conexión del acondicionador de aire

Figura 43

## 11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Cuando termine toda la instalación, debe hacer una prueba de funcionamiento

2. Confirme los puntos siguientes antes de efectuar la prueba:

- Las unidades interior y exterior están correctamente instaladas.
- Los tubos y conexiones eléctricas están correctamente instalados
- Se ha comprobado que no hay fugas en el sistema de tubos de refrigerante
- El desagüe no presenta obstrucciones
- El aislamiento térmico funciona bien
- La conexión a tierra está bien hecha
- Se ha tenido en cuenta la longitud de los tubos y la mayor capacidad de refrigerante
- La tensión de la alimentación coincide con la especificada para el equipo
- Las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior no están obstaculizadas
- Las válvulas de cierre de los lados de gas y líquido están abiertas
- Se ha precalentado el acondicionador conectando la alimentación eléctrica

3. Instale el soporte del mando a distancia según las indicaciones del usuario, donde su señal pueda llegar a la unidad interior.

4. Prueba de funcionamiento

Coloque el acondicionador en el modo de REFRIGERACIÓN con el mando a distancia, y compruebe los puntos siguientes de acuerdo con el Manual del usuario. Si algo no funciona bien, corríjalo siguiendo las sugerencias del capítulo Averías y sus causas del Manual del usuario

1) Compruebe lo siguiente en la unidad interior:

- a. El interruptor del mando a distancia funciona bien
- b. Los botones del mando a distancia funcionan bien
- c. El deflector del aire de salida se mueve normalmente
- d. Se ajusta bien la temperatura de la habitación
- e. El indicador se enciende normalmente
- f. Los botones del temporizador funcionan bien
- g. El desagüe funciona correctamente
- h. No hay vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento
- i. El acondicionador calienta bien si es del tipo CALOR-FRÍO

2) Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:

- a. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento
- b. La salida de aire, el ruido o el agua condensada que se producen no molestan a los vecinos
- c. No hay fugas de refrigerante

### IMPORTANTE

Una función de protección impide que la unidad arranque durante los 3 minutos siguientes a una parada.



### Eliminación del electrodoméstico viejo

En base a la Norma europea 2002/96/CE de Residuos de aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), los electrodomésticos viejos no pueden ser arrojados en los contenedores municipales habituales; tienen que ser recogidos selectivamente para optimizar la recuperación y reciclado de los componentes y materiales que los constituyen, y reducir el impacto en la salud humana y el medioambiente. El símbolo del cubo de basura tachado se marca sobre todos los productos para recordar al consumidor la obligación de separarlos para la recogida selectiva.

El consumidor debe contactar con la autoridad local o con el vendedor para informarse en relación a la correcta eliminación de su electrodoméstico viejo.



# SALVADOR ESCODA S.A.®

## BARCELONA - Central Ventas:

Provença, 392, plantas 1 y 2 - 08025 BARCELONA  
 Tel. 93 446 27 80 - Fax 93 456 90 32  
 info@salvadorescoda.com  
 www.salvadorescoda.com

MUNDO  CLIMA®

### BARCELONA - T. BCN Centro:

Rosselló, 430-432 bjs.  
 08025 Barcelona  
 Tel. 93 446 20 25  
 Fax 93 446 21 91

### BADALONA - T. BCN Norte:

Industria 608-612  
 08918 Badalona  
 Tel. 93 460 75 56  
 Fax 93 460 75 71

### HOSPITALET - Tienda BCN Sur:

Av. Mare de Déu de Bellvitge, 246-252 -  
 08907 L'Hospitalet Ll.  
 Tel. 93 377 16 75  
 Fax 93 377 72 12

### BARBERÀ - Tienda Vallès:

Marconi, 23  
 08210 Barberà del Vallès  
 Tel. 93 718 68 26  
 Fax 93 729 24 66

### MATARÓ - Tienda Maresme:

Polígono Ind. Plà d'en Boet  
 Carrasco i Formiguera, 29-35  
 08302 Mataró  
 Tel. 93 798 59 83

### ALBACETE - Delegación:

Pol. Campollano, D, p. 8-10  
 02007 Albacete  
 Tel. 967 19 21 79  
 Fax 967 19 22 46

### ALICANTE 1 - Delegación:

Artes Gráficas, 10-12  
 03008 Alicante  
 Tel. 96 511 23 42  
 Fax 96 511 57 34

### ALICANTE 2 - Delegación:

c/. Metal-lurgia, Pol. Les Galgues  
 03750 Pedreguer (Alicante)  
 Tel. 96 645 67 55  
 Fax 96 645 70 14

### ALMERÍA - Delegación:

c/. Carrera del Doctoral, 22  
 ALMERÍA  
 Próxima apertura  
 Marzo 2007

### CÁDIZ - Delegación:

Pol. El Portal, c/. Sudáfrica s/nº  
 P. E. Mª Eugenia, 1. 11408 Jerez  
 Tel. 956 35 37 85  
 Fax 956 35 37 89

### CASTELLÓN - Delegación:

Av. Enrique Gimeno, 24  
 Pol. C. Transporte. CP 12006  
 Tel. 96 424 72 11  
 Fax 96 424 72 03

### CÓRDOBA - Delegación:

Juan Bautista Escudero, 219 C  
 Pol. Las Quemadas. CP 14014  
 Tel. 957 32 27 30  
 Fax 957 32 26 26

### GIRONA - Delegación:

c/. Alacant, 47 nave B  
 Pol. Can Xirgú - 17005 Girona  
 Tel. 972 40 64 65  
 Fax 972 40 64 70

### GRANADA - Delegación:

Pol. Juncaril, c/. Lanjarón, 10  
 18220 Albolote (Granada)  
 Tel. 958 49 10 50  
 Fax 958 49 10 51

### JAÉN - Delegación:

Pol. Olivares, Cazalilla, p. 527  
 23009 Jaén  
 Tel. 953 28 03 01  
 Fax 953 28 03 46

### LLEIDA - Delegación:

Pol. Segrià, N-230, km 7,4  
 25123 Torrefarrera (Lleida)  
 Tel. 973 75 06 90  
 Fax 973 75 06 95

### MADRID 1 - Delegación:

Av. de Castilla, 26 naves 10-11  
 28830 S. Fernando de Henares  
 Tel. 91 675 12 29  
 Fax 91 675 12 82

### MADRID 2 - Delegación:

Fragua, 8 - Pol. Ind. Cantueña  
 28944 Fuenlabrada (Madrid)  
 Tel. 91 642 35 50  
 Fax 91 642 35 55

### MADRID 3 - Tienda:

Av. Emperatriz Isabel, 19  
 28019 Madrid  
 Tel. 91 469 14 52  
 Fax 91 469 10 36

### MÁLAGA - Delegación:

c/. Brasilia, 16 - Pol. El Viso  
 29006 Málaga  
 Tel. 952 04 04 08  
 Fax 952 04 15 70

### MURCIA 1 - Delegación:

Cuatro Caminos, 56  
 30007 Murcia  
 Tel. 968 23 65 28  
 Fax 968 20 43 91

### MURCIA 2 - Delegación:

Pol. Oeste, Principal, p. 21/10  
 30169 San Ginés (Murcia)  
 Tel. 968 88 90 02  
 Fax 968 88 90 41

### PALMA DE MALLORCA - Del.:

c/. Gremi de Boneters  
 Pol. Son Castelló - CP 07009  
 Tel. 971 43 27 62  
 Fax 971 43 65 35

### REUS - Delegación:

Víctor Català, 46  
 43206 Reus (Tarragona)  
 Tel. 977 32 85 68  
 Fax 977 32 85 61

### SEVILLA 1 - Delegación:

Joaquín S. de la Maza, PICA  
 p. 170, m. 6-7-8. CP 41007  
 Tel. 95 499 97 49  
 Fax 95 499 99 14

### SEVILLA 2 - Delegación:

PIBO, Av. Valencina p. 124-125  
 41110 Bollullos Mitación  
 Tel. 95 577 69 33  
 Fax 95 577 69 35

### TARRAGONA - Delegación:

c/. del Ferro, 18-20  
 Pol. Riu Clar. 43006 Tarragona  
 Tel. 977 20 64 57  
 Fax 977 20 64 58

### VALENCIA 1 - Delegación:

Río Eresma, s/n.º  
 46026 Valencia  
 Tel. 96 395 62 64  
 Fax 96 395 62 74

### VALENCIA 2 - Delegación:

P. I. nº 7, c/. Brosquil, n. III-IV  
 46540 El Puig (Valencia)  
 Tel. 96 147 90 75  
 Fax 96 147 90 52

### VALENCIA 3 - Delegación:

Parque Empresarial Tactica  
 c/. 2A, nº 10. 46980 Paterna  
 Tel. 96 134 52 47  
 Fax 96 134 52 48

### ZARAGOZA - Delegación:

Polígono Argualas, nave 51  
 50012 Zaragoza  
 Tel. 976 35 67 00  
 Fax 976 35 88 12

### REPRESENTACIONES:

Asturias 985 36 21 28  
 Mérida 924 33 07 18  
 Pontevedra 986 86 07 76

# Air Conditioner Four-Way Casette Type

MUNDO  CLIMA®

**Model:**

MUCS 12 HF  
MUCS 18 HF  
MUCS 24 HF

MUCS 30 HF  
MUCS 36 HF  
MUCS 48 HF

## CONTENTS

1. PRECAUTIONS.....	1
2. INSTALLATION INFORMATION.....	2
3. ATTACHED FITTINGS.....	3
4. INSTALLATION PLACE.....	4
5. INDOOR UNIT INSTALLATION.....	5
6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION.....	8
7. INSTALL THE CONNECTING PIPE.....	9
8. CONNECT THE DRAIN PIPE.....	12
9. INSTALLATION OF FLANGE AND DUCT.....	14
10. WIRING.....	16
11. TEST OPERATION.....	24

## 1. PRECAUTIONS

### SAFETY CONSIDERATIONS

Installation and servicing of air conditioning equipment can be hazardous due to system pressure and electric components. Only trained and qualified service personnel should install, repair or service air conditioning equipment. All other operations should be performed by trained service personnel. When working on air conditioning equipment, observe precautions in the literature, tags and labels attached to the unit and other safety precautions that may apply. Follow all safety codes. Wear glasses and work gloves. Use quenching cloth for brazing and unbrazing operations. There are fire extinguishers available for all brazing operations.

### WARNING

This manual describes the installation of specified indoor and outdoor units. Do not install them connected with any other indoor or outdoor unit. Mismatching of units and incompatibility between control devices in the two units could lead to damage of both units.

Before performing service or maintenance operations on system, turn off main power switch of the unit.

Electrical shock could cause personal injury.

This unit shall be installed in accordance with national wiring regulations.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or similarly qualified person in order to avoid a hazard.

The means for disconnection from the supply having a contact separation of at least 3 mm in all poles.

### CAUTION

- 1. Wire the outdoor unit, then wire the indoor unit. You are not allowed to connect the air conditioner with the power source until wiring and piping the air conditioner is done.
- 2. For installation of the indoor unit, outdoor unit, and connection piping in between, follow the instructions given in this manual as strictly as possible.
- 3. Installation in the following places may cause trouble. If it is unavoidable using in such places, please consult with the dealer.
  - (1) A place full of machine oil.
  - (2) A saline place such as coast.
  - (3) Hot-spring resort.
  - (4) A place full of sulfide gas.
  - (5) A place where there are high frequency machines such as wireless installation, welding machine, medical facilities.
  - (6) A place of special environmental conditions.
- 4. Don't install this unit in the laundry.

### NOTE

Remark per EMC Directive 89/336/EEC

For to prevent flicker impressions during the start of the compressor (technical process), following installation conditions do apply.

1. The power connection for the air conditioner has to be done at the main power distribution. The distribution has to be of a low impedance, normally the required impedance reaches at a 32A fusing point.
2. No other equipment has to be connected with this power line.
3. For detailed installation acceptance please refer to your contract with the power supplier, if restrictions do apply for products like washing machines, air conditioners or electrical ovens.
4. For power details of the air conditioner refer to the rating plate of the product.
5. For any question contact your local dealer.

## 2. INSTALLATION INFORMATION

• To install properly, please read this "installation manual" at first.

• The air conditioner must be installed by qualified persons.

• When installing the indoor unit or its tubing, please follow this manual as strictly as possible.

• When all the installation work is finished, please turn on the power only after a thorough check.

• Regret for no further announcement if there is any change of this manual caused by product improvement.

### CAUTIONS FOR THE REMOTE CONTROLLER OPERATION

• Please do not throw the remote controller or beat it.

• Please use the remote controller within the allowed distance, and keep the transmitter toward the receiver of the indoor unit.

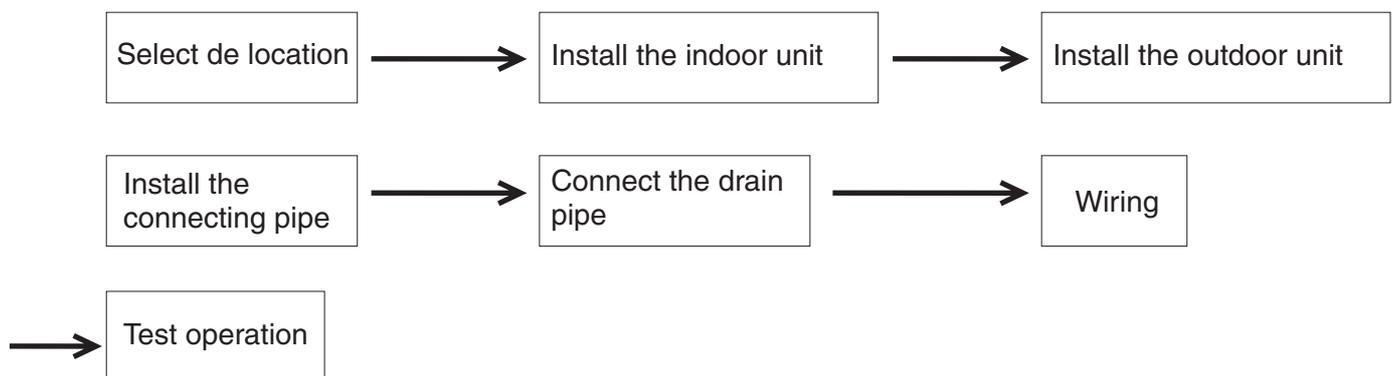
• Please keep the remote controller more than 1 m away from TV or stereo set.

• Never put the remote controller at the place with humid or direct sunlight, or near heaters.

• Please insert the batteries properly.

### INSTALLATION ORDER

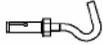
1. Select the location;
2. Install the indoor unit;
3. Install the outdoor unit;
4. Install the connecting pipe ;
5. Connect the drain pipe;
6. Wiring;
7. Test operation.



Please check whether the following fittings are of full scope. If there are some attached fittings free from use, please restore them carefully.

## Installation Fittings

1. Expansible hook (x4)



2. Installation hook (x4)



3. Installation paper board (x1)



4. Bolt M5 X 16 or M6 X 12 (x4)



## Tubing & Fittings

5. Connecting pipe group (x1)

6. Binding tape (x6)



7. Soundproof / insulation sheath (x2)



## Drainpipe Fittings

8. Out-let pipe sheath (x1)



9. Out-let pipe clasp (x1)



10. Tightening band (x20)



11. Drain elbow (x1)



12. Seal ring (x1)



## Protect Pipe Fittings

13. Wall conduit (x1)



14. Wall conduit cover (x1)



## Remote controller & Its Frame

15. Remote controller (x1)



16. Frame (x1)



17. Mounting screw (ST2.9 x 10-C-H) (x2)



18. Alkaline dry batteries (AM4) (x2)



## Others

19. Owner's manual (x1)

20. Installation manual (x1)

## 4. INSTALLATION PLACE

### CAUTIONS

Location in the following places may cause malfunction of the machine. (If unavoidable, please consult your local dealer)

- There is petrolatum existing.
- There is salty air surrounding (near the coast).
- There is caustic gas (the sulfide, for example) existing in the air (near a hot spring).
- The Volt vibrates violently (in the factories).
- In buses or cabinets.
- In kitchen where it is full of oil gas.
- There is strong electromagnetic wave existing.
- There are inflammable materials or gas.
- There is acid or alkaline liquid evaporating.
- Other special conditions.

### NOTICES BEFORE INSTALLATION

1. Select the correct carry-in path.
2. Move this unit as originally packaged as possible.
3. If the air conditioner is installed on a metal part of the building, it must be electrically insulated according to the relevant standards to electrical appliances.

### 1. The indoor unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The ceiling is horizontal, and its structure can endure the weight of the indoor unit.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and the influence of external air is the least.
- The air flow can reach throughout the room.
- The connecting pipe and drain pipe could be extracted out easily.
- There is no direct radiation from heaters.

### 2. The outdoor unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and can not be reached by strong wind.
- It must be a dry and well ventilating place.
- The support is flat and horizontal and can stand the weight of the outdoor unit. And will no additional noise or vibration.
- Your neighborhood will not feel uncomfortable with the noise or expelled air.
- There is no leakage of combustible air. It is easy to install the connecting pipe or cables.
- Determine the air outlet direction where the discharged air is not blocked.
- A place free of a leakage of combustible gases.
- In the case that the installation place is exposed to a strong wind such as a seaside or high position, secure the normal fan operation by putting the unit lengthwise along the wall or using a duct or shield plates.
- If possible, do not install the unit where it is exposed to direct sunlight.
- If necessary, install a blind that does not interfere with the air flow.
- During the heating mode, the water drained off the outdoor unit, The condensate should be well drained away by the drain hole to an appropriate place, so as not to interfere other people or public.
- Select the position where it will not be subject to snowdrifts, accumulation of leaves or other seasonal debris. It is important that the air flow for the outdoor unit is not impeded as this will result in reduction in heating or cooling performance.

## 5. INDOOR UNIT INSTALLATION

### 1. Install the main body

#### A. The existing ceiling (to be horizontal)

- Please cut a quadrangular hole of 880x880mm in the ceiling according to the shape of the installation paper board. (Refer to Chart 3, 4)

The center of the hole should be at the same position of that of the air conditioner body. Determine the lengths and outlets of the connecting pipe, drainpipe and cables.

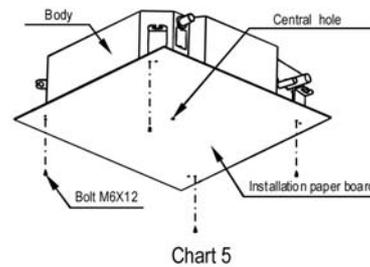
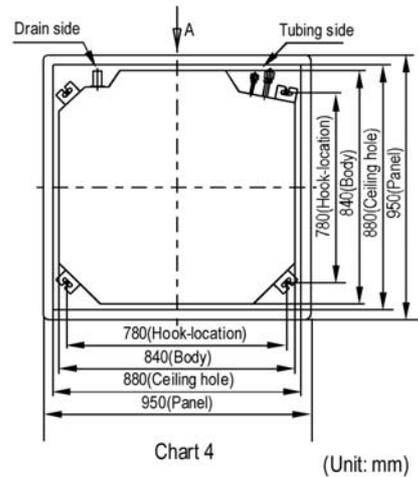
To balance the ceiling and to avoid vibration, please enforce the ceiling when necessary.

- Please select the position of installation hooks according to the hook holes on the installation board.

Drill four holes of 12mm, 45~50mm deep at the selected positions on the ceiling. Then embed the expansible hooks (fittings).

Face the concave side of the installation hooks toward the expansible hooks. Determine the length of the installation hooks from the height of ceiling, then cut off the unnecessary part.

If the ceiling is extremely high, please determine the length of the installation hook according to facts.



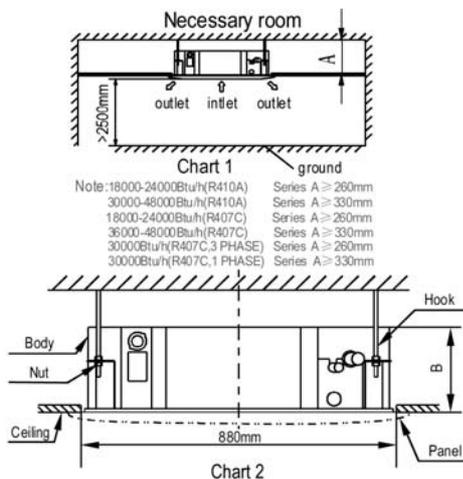
The length could be calculated from Chart 5  
 $Length = H - 181 + L$  (in general,  $L = 100\text{mm}$  and is half of the whole length of the installation hook)

- Please adjust the hexagonal nuts on the four installation hooks evenly, to ensure the balance of the body.

If the drainpipe is awry, leakage will be caused by the malfunction of the water-level switch.

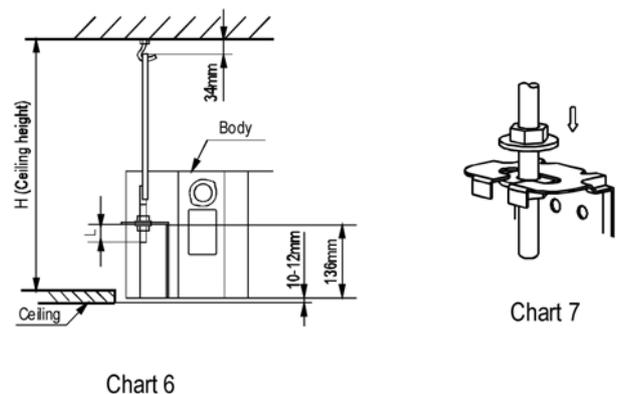
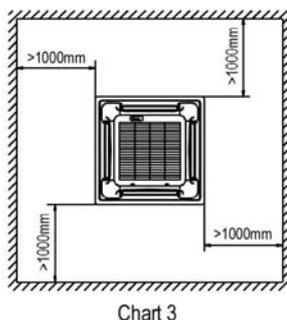
Adjust the position to ensure the gaps between the body and the four sides of ceiling are even. The body's lower part should sink into the ceiling for 10~12 mm (Refer to chart 5).

Locate the air conditioner firmly by wrenching the nuts after having adjusted the body's position well.



Note: 18000-24000Btu/h (R410A) Series A ≥ 260mm  
 30000-48000Btu/h (R410A) Series A ≥ 330mm  
 18000-24000Btu/h (R407C) Series A ≥ 260mm  
 36000-48000Btu/h (R407C) Series A ≥ 330mm  
 30000Btu/h (R407C, 3 PHASE) Series A ≥ 260mm  
 30000Btu/h (R407C, 1 PHASE) Series A ≥ 330mm

Note: 18000-24000Btu/h (R410A) Series A ≥ 260mm  
 30000-48000Btu/h (R410A) Series A ≥ 330mm  
 18000-24000Btu/h (R407C) Series A ≥ 260mm  
 36000-48000Btu/h (R407C) Series A ≥ 330mm  
 30000Btu/h (R407C, 3 PHASE) Series A ≥ 260mm  
 30000Btu/h (R407C, 1 PHASE) Series A ≥ 330mm



## B. New built houses and ceilings

- a. In the case of new built house, the hook can be embedded in advance (refer to the A.B mentioned above). But it should be strong enough to bear the indoor unit and will not become loose because of concrete shrinking.
- b. After installing the body, please fasten the installation paper board onto the air conditioner with bolts(M6 12) to determine in advance the sizes and positions of the hole opening on ceiling. Please first guarantee the flatness and horizontal of ceiling when installing it. Refer to the A.a mentioned above for others.
- c. Refer to the A.c mentioned above for installation.
- d. Remove the installation paper board.

## CAUTIONS

After completion of installing the body, the four bolts(M6 12) must be fastened to the air conditioner to ensure the body is grounded well.

## 2. Install the panel

Never put the panel face down on floor or against the wall, or on bulgy objects.  
Never crash or strike it.

### (1) Remove the inlet grid.

- a. Slide two grid switches toward the middle at the same time, and then pull them up. (Refer to chart 8)
- b. Draw the grid up to an angle of about 45°, and remove it. (Refer to chart 9)

### (2) Remove the installation covers at the four corners.

Wrench off the bolts, loose the rope of the installation covers, and remove them. (chart 10)



Chart 8



Chart 9

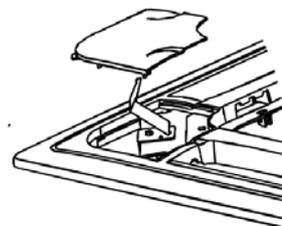


Chart 10

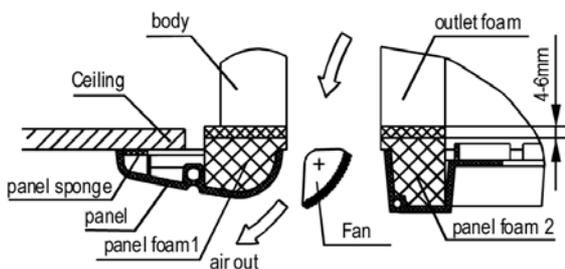
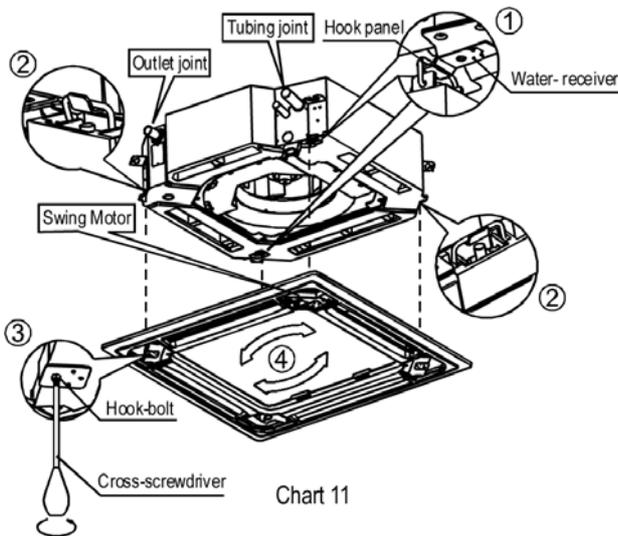
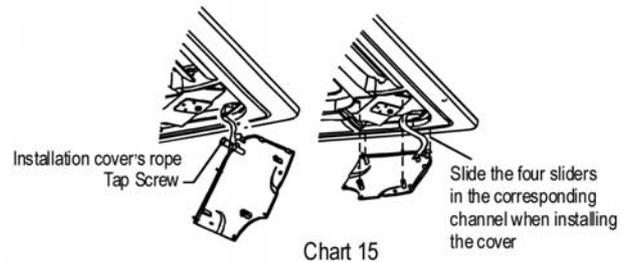
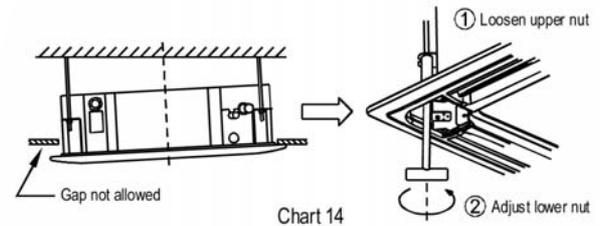
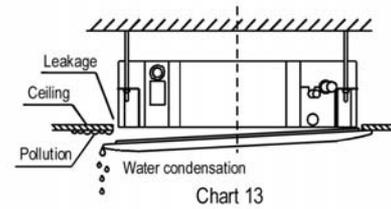
## INSTALL THE PANEL

- Align the swing motor on the panel to the tubing joints of the body properly. (Chart 11)
- Fix hooks of the panel at swing motor and its opposite sides to the hooks of corresponding water receiver. (Chart 11 ) Then hang the other two panel hooks onto corresponding hangers of the body. (Chart 11 )

## CAUTIONS

Do not coil the wiring of the swing motor into the seal sponge.

- Adjust the four panel hook screws to keep the panel horizontal, and screw them up to the ceiling evenly. ( Refer to chart 11 )
  - Regulate the panel in the direction of the arrow in Chart11 slightly to fit the panel's center to the center of the ceiling's opening. Guarantee that hooks of four corners are fixed well.
  - Keep fastening the screws under the panel hooks, until the thickness of the sponge between the body and the panel's outlet has been reduced to about 4~6mm. The edge of the panel should contact with the ceiling well. (Refer to chart 12)
- Malfunction described in Chart13 can be caused by inappropriate tightness the screw.



If the gap between the panel and ceiling still exists after fastening the screws, the height of the indoor unit should be modified again. ( Refer to chart 14-left)

You can modify the height of the indoor unit through the openings on the panel's four corners, if the lift of the indoor unit and the drainpipe is not influenced (refer to chart 14-right).

(4) Hang the air-in grid to the panel, then connect the lead terminator of the swing motor and that of the control box with corresponding terminators on the body respectively.

(5) Relocate the air-in grid in the procedure of reversed order.

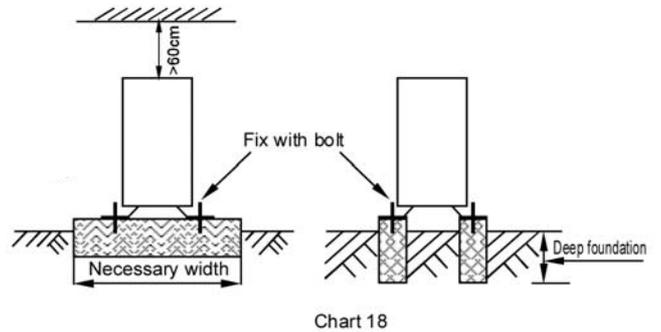
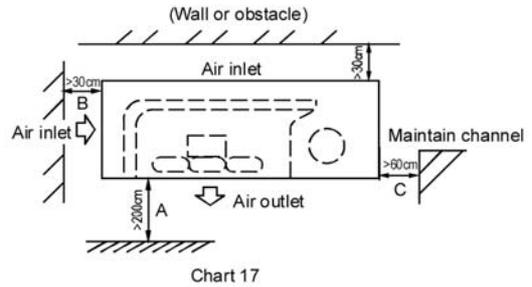
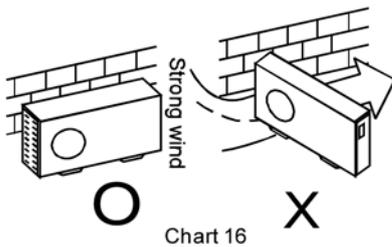
(6) Relocate the installation cover.

- Fasten the rope of installation cover on the bolt of the installation cover. (Refer to chart 15-left)
- Press the installation cover into the panel slightly. (Refer to chart 15-right)

## 6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

### CAUTIONS

- Keep this unit away from direct radiation of the sun or other heaters.
- If unavoidable, please cover it with a shelter.
- In places near coast or with a high attitude where the wind is violent, please install the outdoor unit against the wall to ensure normal performance.
- Use a baffle when necessary.
- In the case of extremely strong wind, please prevent the air from flowing backwards into the outdoor unit. ( Refer to chart 16)
- Locate the outdoor unit as close to the indoor unit as possible.
- The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight. Leave open two of three directions A,B,C.



### NECESSARY ROOM FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE

(Refer to chart 17, chart 18)

- If possible, please remove the obstacles nearby to prevent the performance from being impeded by too little of air circulation.
- The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight room. Leave open two of the three directions (A,B,C)

### MOVING AND INSTALLING

- Since the gravity center of this unit is not at its physical center, so please be careful when lifting it with a sling.
- Never hold the air-in of the outdoor unit to prevent it from deforming.
- Do not touch the fan with hands or other objects.
- Do not lean it more than 45°, and do not lay it sidelong.
- Please fasten the feet of this unit with bolts firmly to prevent it from collapsing in case of earthquake or strong wind.
- Make concrete foundation of the size of 590x328. (Refer to chart 18)

## 7. INSTALL THE CONNECTING PIPE

### CAUTION

Check whether the height drop between the indoor unit and outdoor unit, the length of refrigerant pipe, and the number of the bends meet the following requirements:

The max height drop.....20m  
(If the height drop is more than 10m, you had better put the outdoor unit over above the indoor unit)

The length of refrigerant pipe.....less than 30m

The number of bends.....less than 15

### CAUTION

Do not let air, dust, or other impurities fall in the pipe system during the time of installation. The connecting pipe should not be installed until the indoor and outdoor units have been fixed already. Keep the connecting pipe dry, and do not let moisture in during installation.

## 8. CONNECT THE DRAIN PIPE

1. Measure the necessary length of the connecting pipe, and make it by the following way.

(Refer to "Connect The Pipes" for details)

1) Connect the indoor unit at first, then the outdoor unit. Bend the tubing in proper way. Do not harm to them.

### CAUTION

• Daub the surfaces of the flare pipe and the joint nuts with frozen oil, and wrench it for 3~4 rounds with hands before fasten the flare nuts.

(Refer to chart 19)

• Be sure to use two wrenches simultaneously when you connect or disconnect the pipes.

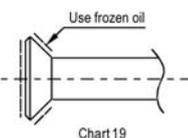


Chart 19

Bend the pipe with thumb



Chart 20

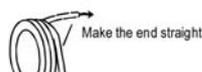


Chart 21

2) The stop value of the outdoor unit should be closed absolutely (as original state). Every time you connect it, first loosen the nuts at the part of stop value, then connect the flare pipe immediately (in 5 minutes). If the nuts have been loosened for a long time, dusts and other impurities may enter the pipe system and may cause malfunction later. So please expel the air out of the pipe with refrigerant (R407C) before connection.

3) Expel the air (refer to the "Expel The Air") after connecting the refrigerant pipe with the indoor unit. Then fasten the nuts at the repair-points.

### NOTICE FOR BENDABLE PIPE

- The bending angle should not exceed 90 .
- Bending position is preferably in the middle of the bendable pipe. The larger the bending radius the better it is.
- Do not bend the pipe more than three times.

### BEND THE CONNETCTING PIPE OF SMALL WALL THICKNESS (Ø9,53 mm)

- Cut out a desired concave at the bending part of the insulating pipe.
- Then expose the pipe (cover it with tapes after bending).
- To prevent collapsing or deforming, please bend the pipe at its biggest radius.
- Use bender to get a small radius pipes.

### Use the market brass pipe

Be sure to use the same insulating materials when you buy the brass pipe (more than 9mmthick).

### 1. Locate The Pipes

Drill a hole in the wall (suitable just for the size of the wall conduit, 53, 71 series diameter is 90mm, and 120,105,140 series diameter is 105 in general), then set on the fittings such as the wall conduit and its cover.

Bind the connecting pipe and the cables together tightly with binding tapes. Do not let air in, which will cause water leakage by condensation.

Pass the bound connecting pipe through the wall conduit from outside. Be careful of the pipe allocation to do no damage to the tubing.

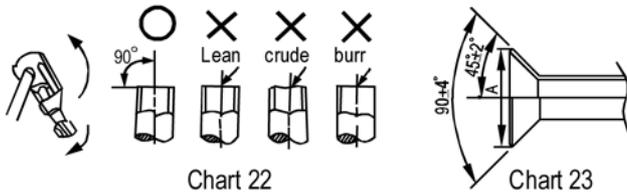
2. Connect the pipes.

3. Then, open the stem of stop valves of the outdoor unit to make the refrigerant pipe connecting the indoor unit with the outdoor unit in fluent flow.

4. Be sure of no leakage by checking it with leak detector or soap water.

5. Cover the joint of the connecting pipe to the indoor unit with the soundproof / insulating sheath (fittings), and bind it well with the tapes to prevent leakage.

## Flaring



1. Cut a pipe with a pipe cutter.
2. Insert a flare nut into a pipe and flare the pipe.

Outside-diameter (mm)	A(mm)	
	Max	Min
6.35	8.3	8.3
9.53	12.4	12.0
12.7	15.8	15.4
16	19.0	18.6
19	23.3	22.9

## Fasten the nuts

Put the connecting tubing at the proper position, wrench the nuts with hands, then fasten it with a wrench.( Refer to Chart24)

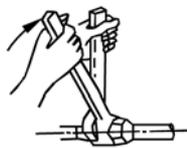


Chart 24

## CAUTION

Too large torque will harm the bellmouthing and too small will cause leakage. Please determine the torque according to Table 2.

Tubing Size	Torque
f6.35	1420~1720N.cm (144~176kgf.cm)
f9.53	3270~3990N.cm (333~407kgf.cm)
f12.7	4950~6030N.cm (504~616kgf.cm)
f166	6180~7540N.cm (630~770kgf.cm)
f199	9720~11860N.cm (990~1210kgf.cm)

Table2 (kg)

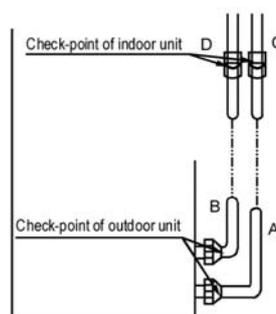
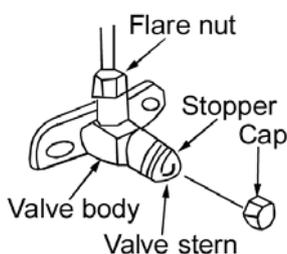


Chart 27

## Expel the air with a vacuum pump

(Refer to Chart 25)

(please refer to its manual for the way of using manifold valve)

- Loosen and remove the maintenance nuts of stop values A and B, and connect the charge hose of the manifold value with the maintenance terminator of stop value A. (Be sure that stop values A and B are both closed)

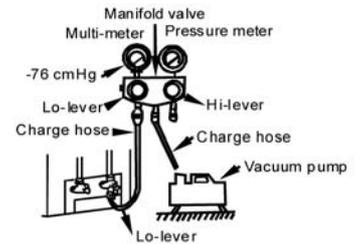


Chart 25

- Connect the joint of the charge hose with the vacuum pump.
  - Open the Lo-lever of the manifold value completely.
  - Turn on the vacuum pump. At the beginning of pumping, loosen the maintenance terminator of stop value B a little to check whether the air comes in (the sound of the pump changes, and the indicator of compound meter turns below zero). Then fasten the nut.
  - When the pumping has finished, close the Lo-lever of the manifold value completely and turn off the vacuum pump.
- When you have pumped for over 15 minutes, please confirm that the indicator of multi-meter is on  $1.0 \times 10^{-5}$  Pa(-76cmHg).
- Loosen and remove the quadrangle cover of stop values A and B to open stop value A and B completely, then fasten them.
  - Disassemble the charge hose from the repair-mouth of stop value A, and fasten the nut.

## CAUTION

All the stop values should be opened before test operation. Each air conditioner has two stop values of different sizes on the side of the outdoor unit which operate as Lo-stop value and Hi-stop value, respectively. (Refer to Chart 26)

## CHECK THE LEAKAGE

Check all the joints with the leak detector or soap water. (refer to Chart 29)

## INSULATION

Be sure to with insulating materials cover all the exposed parts of the flare pipe joints and refrigerant pipe on the liquid-side and the gas-side. Ensure that there is no gap between them. Incomplete insulation may cause water condensation.

## 8. INSTALL THE DRAINPIPE OF THE INDOOR UNIT

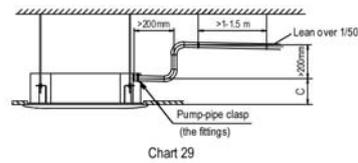
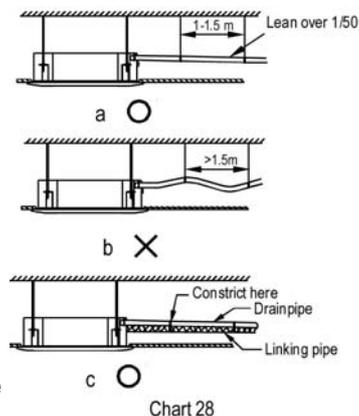
- You can use a polyethylene tube as the drainpipe (out-Ø 37-39mm, in-Ø 32mm). It could be bought at local market or from your dealer.
- Set the mouth of the drainpipe onto the root of the body's pump-pipe, and clip the drainpipe and the out-let pipe sheath (fittings) together firmly with the out-let pipe clasp (fitting). Use your strength carefully to prevent the pump-pipe from breaking.

The body's pump pipe and the drainpipe (especially the indoor part) should be covered evenly with the out-let pipe sheath (fittings) and be bound tightly with the constrictor to prevent condensation caused by entered air. To prevent water from flowing backwards into the air conditioner while the air conditioner stops, please lean the drainpipe down toward outdoor (outlet-side) at a degree of over 1/ 50. And please avoid any bulge or water deposit. ( Refer to Chart 28.a)

Do not drag the drainpipe violently when connecting to prevent the body from being pulled. Meanwhile, one support-point should be set every 1~1.5m to prevent the drainpipe from yielding (Refer to Chart 28.b). Or you can tie the drainpipe with the connecting pipe to fix it.(Refer to Chart 28.c) In the case of prolonged drainpipe, you had better tighten its indoor part with a protection tube to prevent it from losing.

If the outlet of the drainpipe is higher than the body's pump joint, the pipe should be arranged as vertically as possible. And the lift distance must be less than 200mm, otherwise the water will overflow when the air conditioner stops.( Refer to Chart 29)

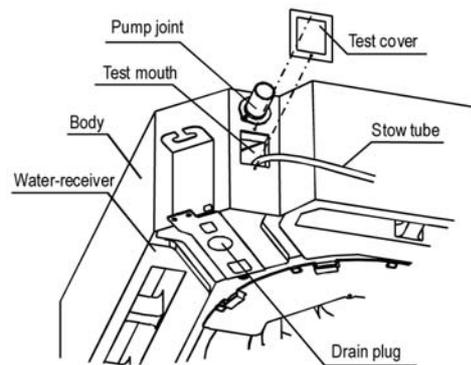
The end of the drainpipe should be over 50mm higher than the ground or the bottom of the drainage chute, and do not immerse it in water. If you discharge the water directly into sewage, be sure to make a U-form aquaseal by bending the pipe up to prevent the smelly gas entering the house through the drain pipe.



## 2. Drainage test

Check whether the drainpipe is unhindered. New built house should have this test done before paving the ceiling.

- 1) Remove the test cover, and stow water of about 2000ml to the water receiver through the stow tube. ( Refer to Chart 30)
- 2) Turn on the power, and operate the air conditioner under the "COOLING" mode. Listen to the sound of the drain pump. Check whether the water is discharger well (a lag of 1min is allowed before discharging, according to the length of the drain pipe), and check whether water leaks from the joints.



## CAUTION

If there is any malfunction, please resolve it immediately.

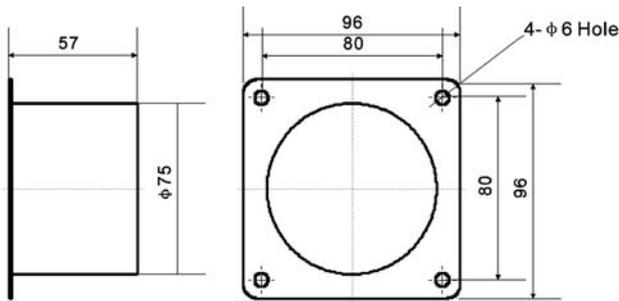
- 3) Stop the air conditioner, turn off the power, and reset the test cover to its original position. The drain plug is used to empty the water-receiver for maintenance of the air conditioner. Please stuff it imposition at all times during operation to avoid leakage.

## 3. Drain Elbow Installation

Fit the seal into the drain elbow, then insert the drain elbow into the base pan hole of outdoor, rotate 90° to securely assemble them. Connect the drain elbow with an extension drain hose (Locally purchased), in case of the condensate draining off the outdoor unit during the heating mode.

### 9. INSTALLATION OF FLANGE AND DUCT

Fresh air is intaken by indoor fan motors or ductable fan motor devices on field. The positions of fresh air intake can be changed according to the installation of ductable fan motor.



**NOTE**

1. The device can be installed in ceiling cassette type indoor units (several-direction flow).
2. When installing the device, duct is needed on field and the rated diameter is 75mm.

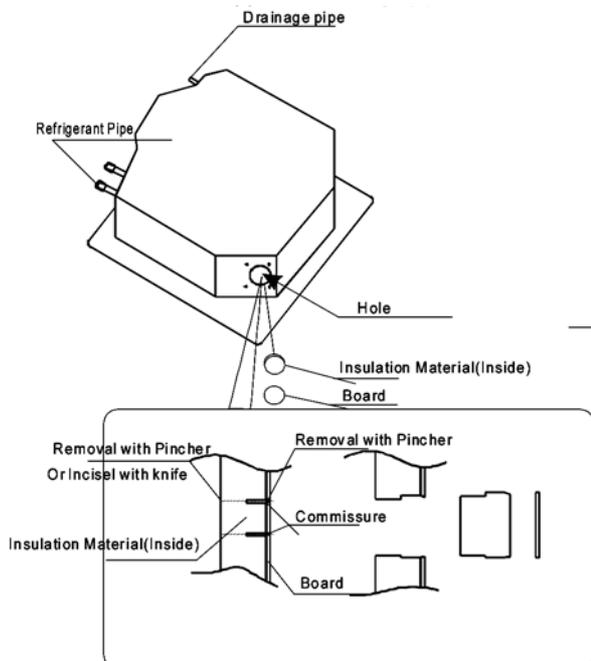
When metal duct pass through wooden wall, electric insulation must be add between duct and wall.

The duct must be pulled out downside to prevent rain and water entering.

Net cover must be set at places where duct explodes to outdoor air to prevent birds and animals entering.

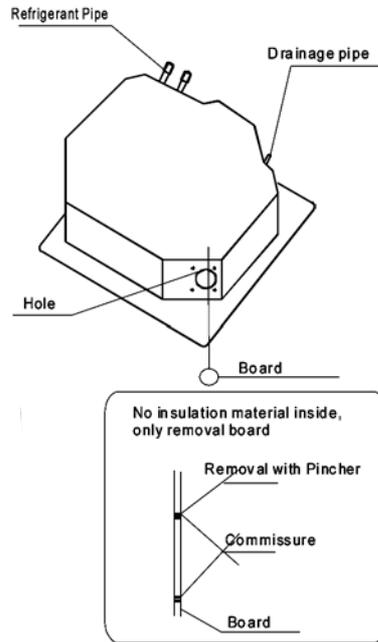
**Installation Type 1.**

The hole is oppose to drain pipe

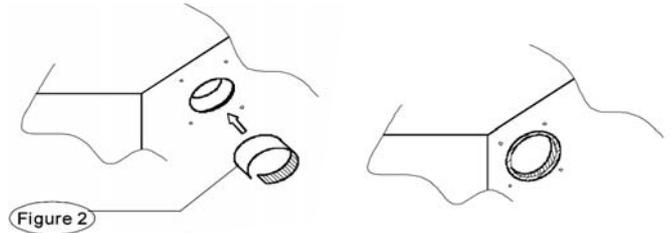


**Installation Tpye 2**

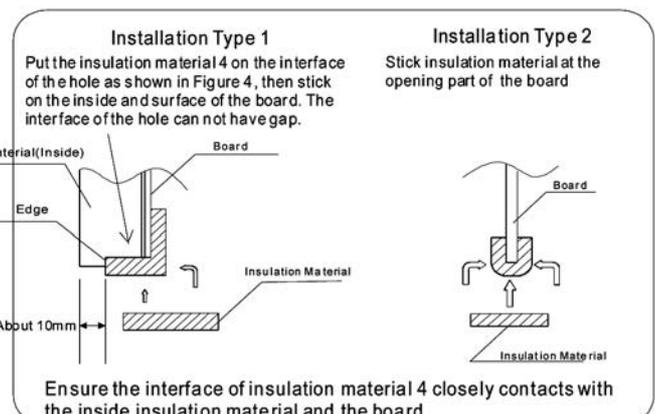
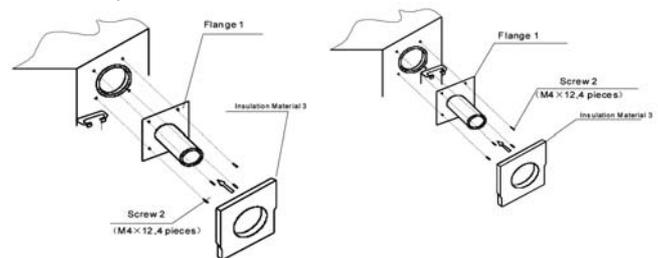
The hole is oppose to refrigerant pipe



Stick insulation material 4 at indoor hole



Use screw 2 (M4x12, 4 Pieces) to install flange at the hole, and then stick insulation material 3



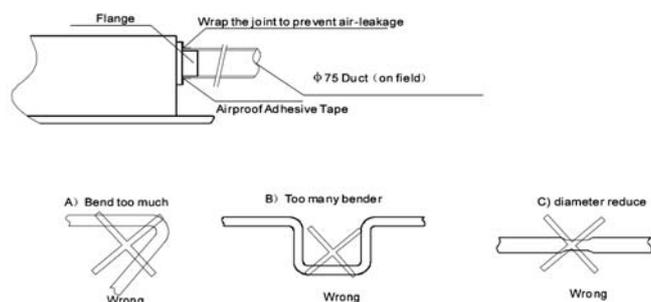
## INSTALL DUCT

(the rated diameter: Ø75)

1. Connect the duct to the flange. (the flange is assembled with the inter face of duct.)
2. After connection, use the ethylene tape (provided on field) to wrap the joint to prevent air-leakage.

### NOTE:

1. All ducts must be completely heat-insulated.
2. The following phenomenon are not allowed when installing duct:



## 10. WIRING

### CAUTION

- The air conditioner should use separate power supply with rated voltage.
2. The external power supply to the air conditioner should have ground wiring, which is linked to the ground wiring of the indoor and outdoor unit.
  3. The wiring work should be done by qualified persons according to circuit drawing.
  4. A disconnection device having an air gap contact separation in all active conductors should be incorporated in the fixed wiring according to the National wiring regulation.
  5. Be sure to locate the power wiring and the signal wiring well to avoid cross-disturbance and their contact with connecting pipe or stop valve body.
  6. The wiring attached to this air conditioner is 6m long. Be sure to prolong it with wiring of the same type and proper length if necessary. Generally, do not twist two wiring together unless the joint is soldered well and covered with insulator tape.
  7. Do not turn on the power until you have checked carefully after wiring.

### 10.1. The Specification of Power

TYPE(Btu/h)		18000Btu/h (For R407C and R410A, Heating&Cooling)	24000Btu/h (For R407C and R410A, Heating&Cooling)	30000-36000Btu/h (For R407C and R410A, Heating&Cooling)
POWER	PHASE	1-PHASE	1-PHASE	1-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		30/25	40/25	40/25
INDOOR UNIT POWER WIRING(mm <sup>2</sup> )		3x1.5	3x2.5	3x3.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm <sup>2</sup> )	GROUND WIRING	1.5	2.5	3.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x1.5	3x2.5	3x3.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	—	3x1.0	3x2.5
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	1-core shield wire 1x0.5	1-core shield wire 1x0.5	1-core shield wire 1x0.5

## 10.1. The Specification of Power

TYPE(Btu/h)		24000-3000Btu/h (For R407C Heating&Cooling) 24000Btu/h (For R410A Heating&Cooling)	36000-4800Btu/h (For R407C Heating&Cooling) 30000-4800Btu/h (For R410A Heating&Cooling)
POWER	PHASE	3-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		20/15	25/15
INDOOR UNIT POWER WIRING(mm <sup>2</sup> )		5x1.5	5x2.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING  (mm <sup>2</sup> )	GROUND WIRING	1.5	2.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x1.5	5x2.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	4x1.0	3x1.0
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	2-core shield wire 2x0.5	—————

TYPE(Btu/h)		18000Btu/h (For R407C and R410A, Cooling only)	24000Btu/h (For R407C and R410A, Cooling only)	30000-36000Btu/h (For R407C and R410A, Cooling only)
POWER	PHASE	1-PHASE	1-PHASE	1-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		30/25	40/25	40/25
INDOOR UNIT POWER WIRING(mm <sup>2</sup> )		3x2.0	3x2.5	3x3.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING  (mm <sup>2</sup> )	GROUND WIRING	2.0	2.5	3.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	4x2.0	3x2.5	3x3.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	—————	2x1.5	2x2.5
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	—————	—————	—————

TYPE(Btu/h)		24000-30000Btu/h (For R407C, Cooling only) 24000Btu/h (For R410A, Cooling only)	36000-48000Btu/h (For R407C, Cooling only) 30000-48000Btu/h (For R410A, Cooling only)
POWER	PHASE	3-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		20/15	25/15
INDOOR UNIT POWER WIRING(mm <sup>2</sup> )		5x1.5	5x2.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING  (mm <sup>2</sup> )	GROUND WIRING	1.5	2.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x1.5	5x2.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	3x1.5	2x1.0
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	2-core shield wire 2x0.5	—————

## 2. Remove the protection board.

Disassemble the bolts from the maintenance board, and pull it in the direction of the arrow to remove the protection board.

### NOTICE

Do not scratch the surface during operation.

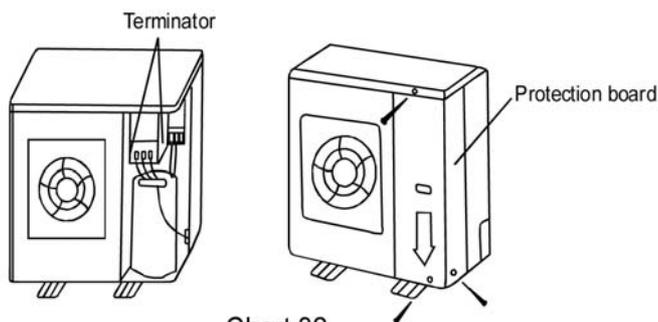
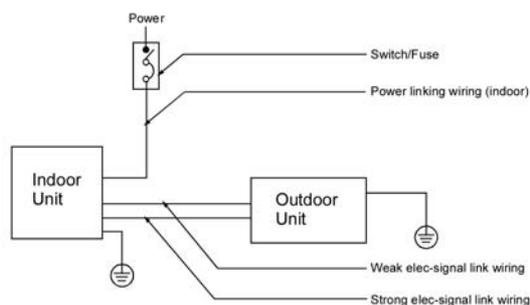


Chart 32

### ATTENTION

Chart 32 is based on the standard model, which may look a little different from your own outdoor unit.

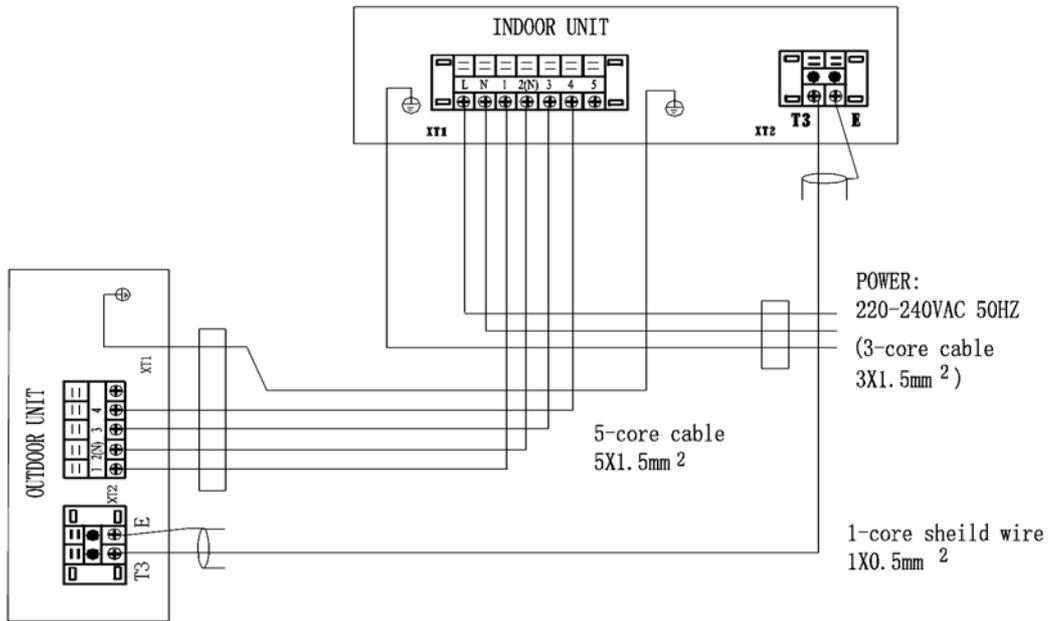
## WIRING CHART



Please ground air conditioner well. Otherwise, an important grounding may affect anti-jamming performance of whole unit.

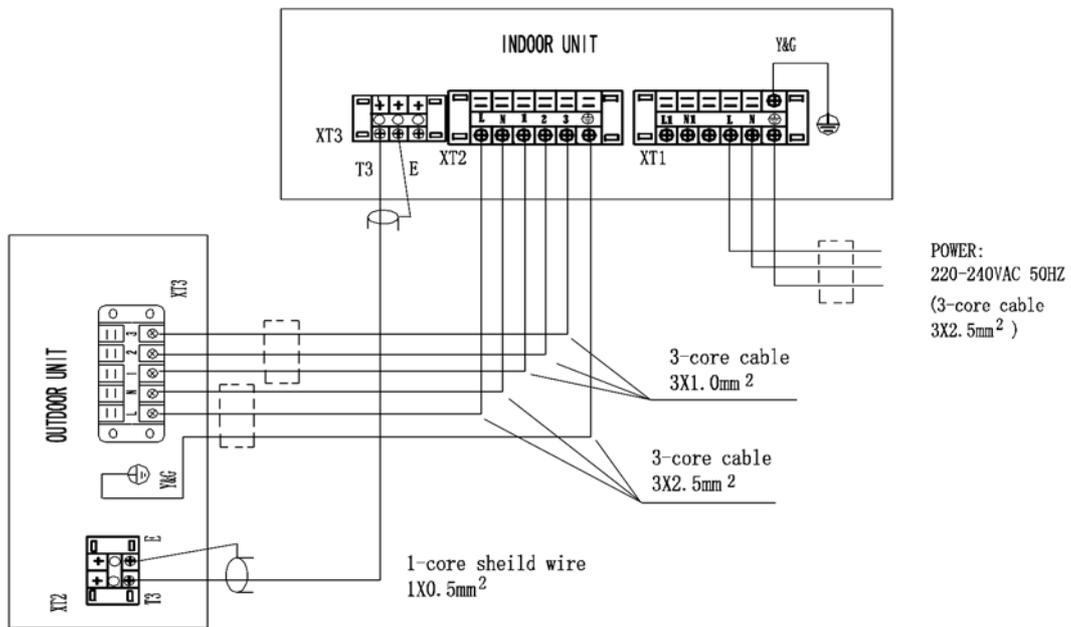
### CAUTION

The wiring chart of both cooling only type and cooling & heating type in R22 R407C and R410A series are shown as follows. When wiring, please choose the corresponding chart, or it may cause damage.



**18000Btu/h (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit**  
(For R407C and R410A, Heating&Cooling)

Chart 34



**24000Btu/h (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit**  
(For R407C and R410A, Heating&Cooling)

Chart 35

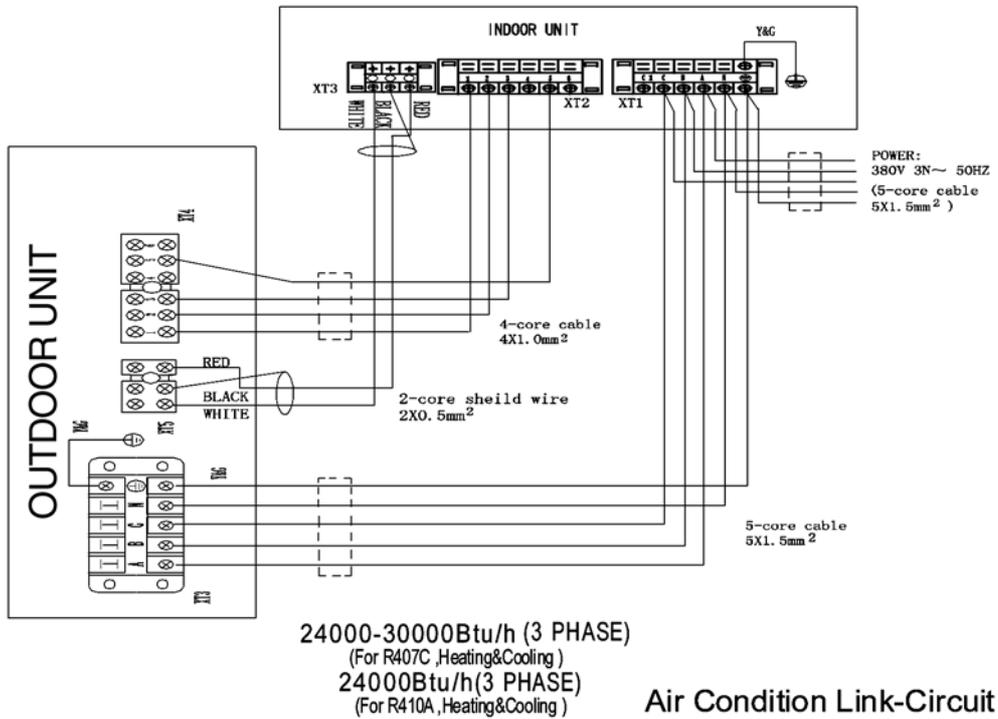


Chart 36

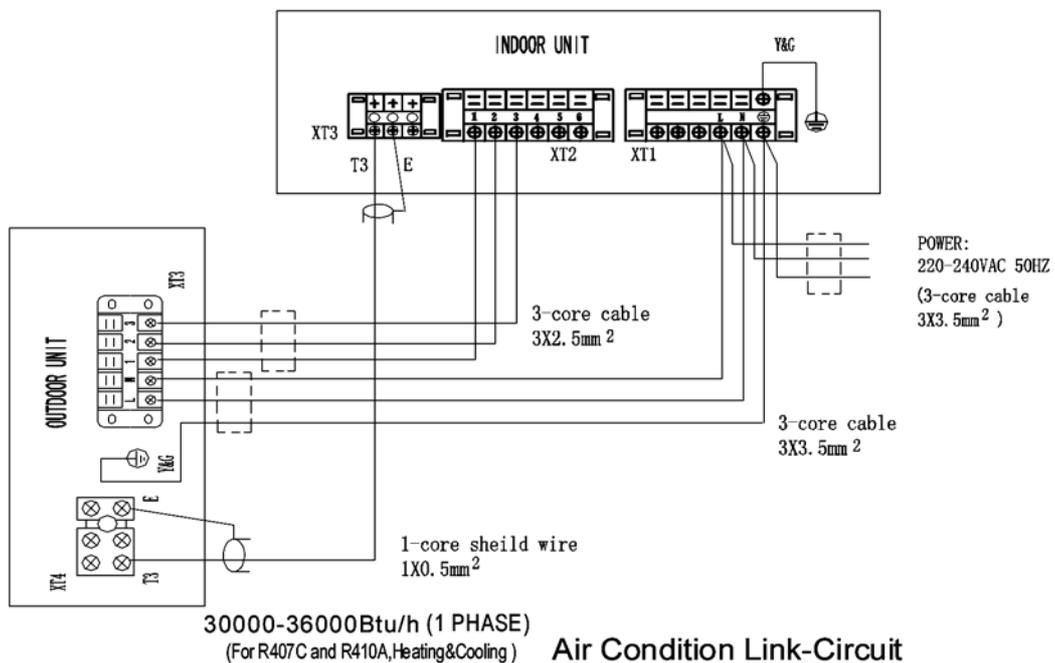


Chart 37

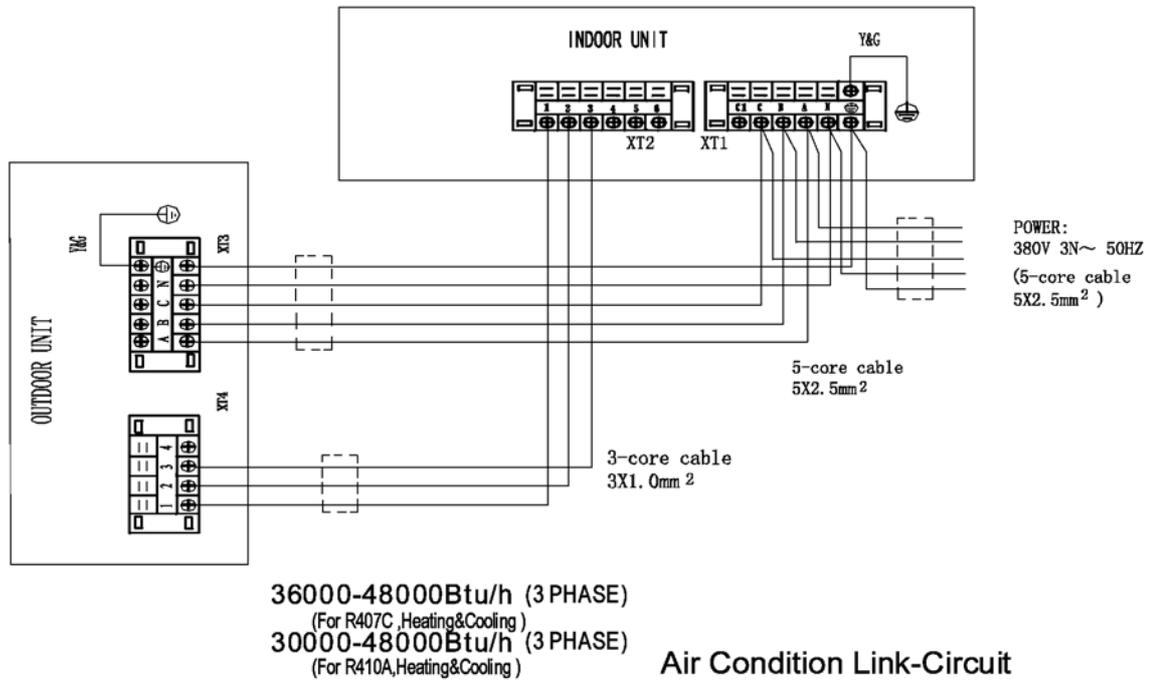


Chart 38

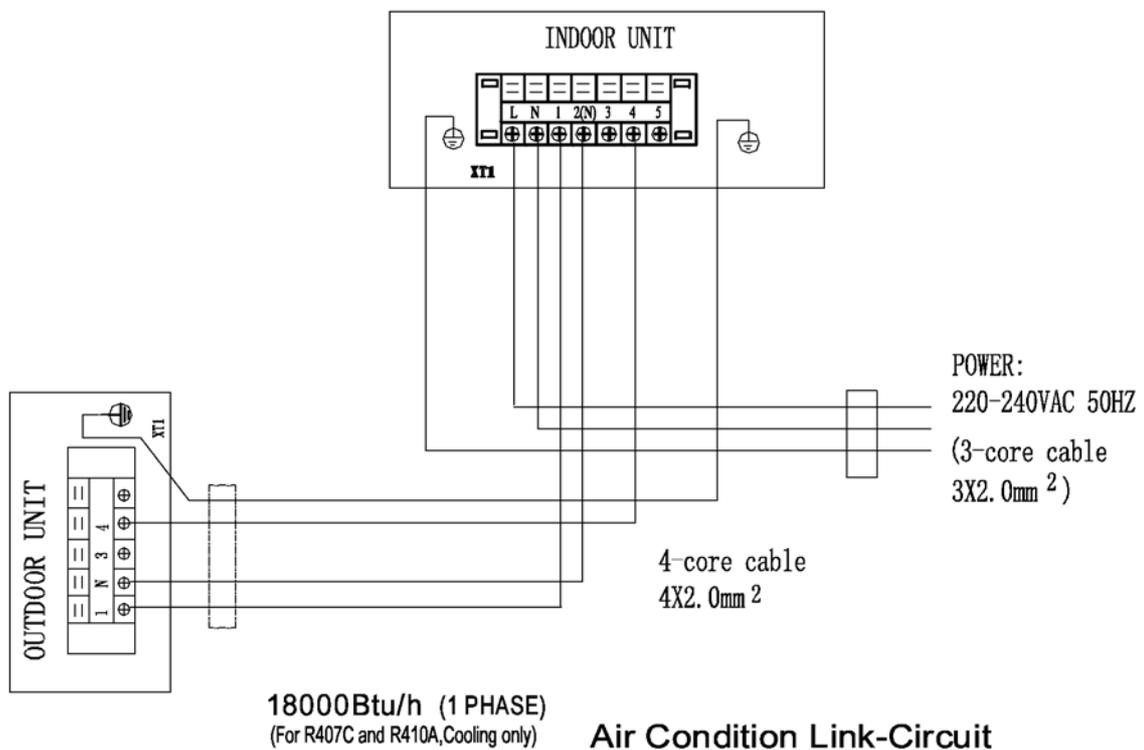
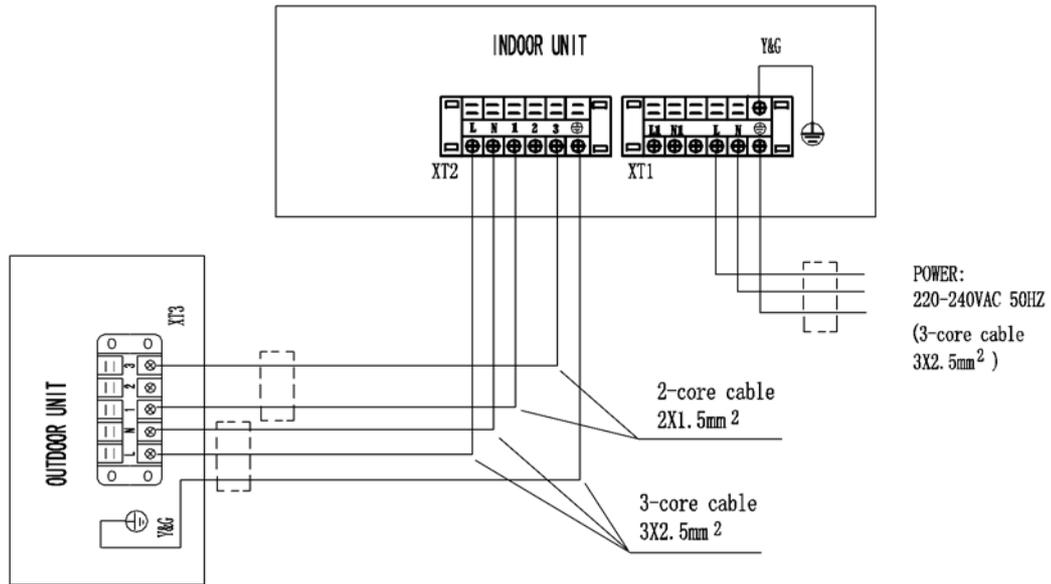
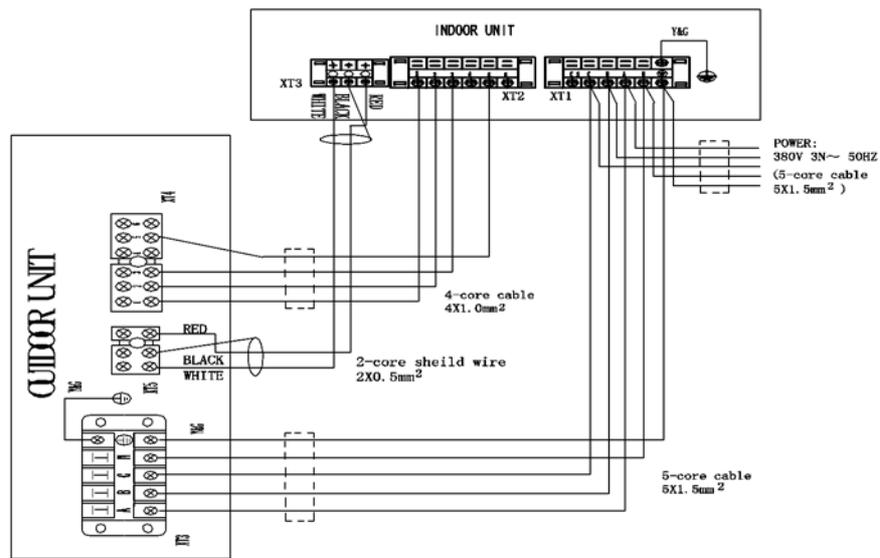


Chart 39



**24000Btu/h (1 PHASE) Air Condition Link-Circuit**  
(For R407C and R410A, Cooling only)

Chart 40



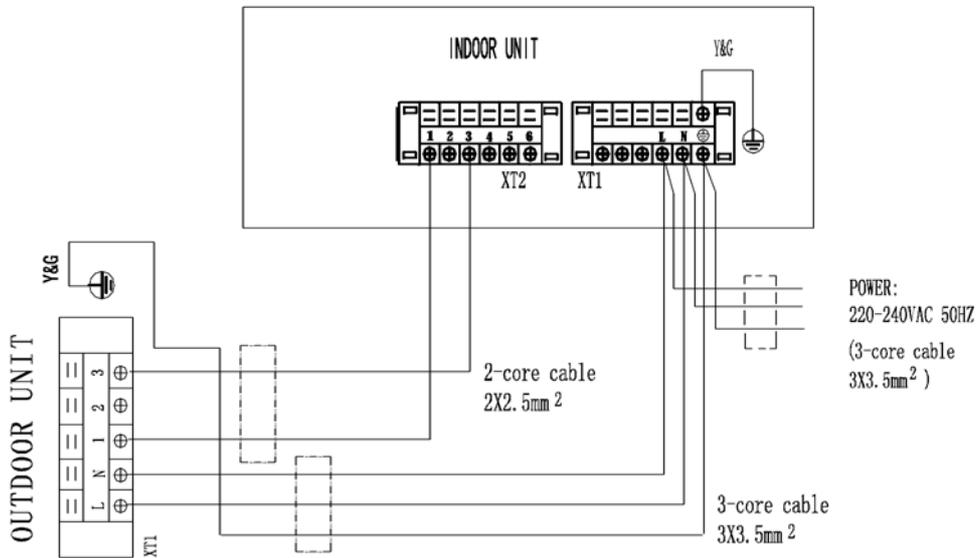
**24000-30000Btu/h (3 PHASE)**  
(For R407C, Cooling only)

**24000Btu/h (3 PHASE)**  
(For R410A, Cooling only)

**Air Condition Link-Circuit**

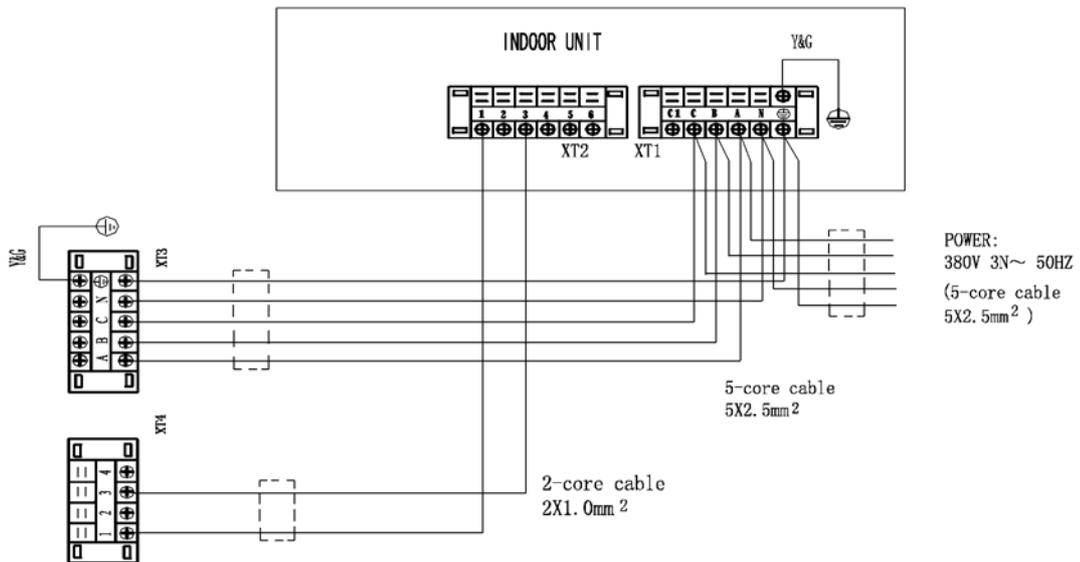
Chart 41





30000-36000Btu/h (1 PHASE)  
(For R407C and R410A, Cooling only) **Air Condition Link-Circuit**

Chart 42



36000-48000Btu/h (3 PHASE)  
(For R407C, Cooling only)

30000-48000Btu/h (3 PHASE)  
(For R410A, Cooling only)

**Air Condition Link-Circuit**

Chart 43

## 11. TEST OPERATION

1. The test operation must be carried out after the entire installation has been completed.

2. Please confirm the following points before the test operation:

- The indoor unit and outdoor unit are installed properly.
- Tubing and wiring are correctly completed.
- The refrigerant pipe system is leakage-checked.
- The drainage is unimpeded.
- The heating insulation works well.
- The ground wiring is connected correctly.
- The length of the tubing and the added stop capacity of the refrigerant have been recorded.
- The power voltage fits the rated voltage of the air conditioner.
- There is no obstacle at the outlet and inlet of the outdoor and indoor units.
- The gas-side and liquid-side stop valves are both opened.
- The air conditioner is pre-heated by turning on the power.

3. According to the user's requirement, install the remote controller frame where the remote controller's signal can reach the indoor unit smoothly.

### 4. Test operation

Set the air conditioner under the mode of "COOLING" with the remote controller, and check the following points per the "Owner's Manual". If there is any malfunction, please resolve it as per chapter "Troubles And Cause" in the "Owner's Manual".

### 1) The indoor unit

- a. Whether the switch on the remote controller works well.
- b. Whether the buttons on the remote controller works well.
- c. Whether the air flow louver moves normally.
- d. Whether the room temperature is adjusted well.
- e. Whether the indicator lights normally.
- f. Whether the temporary buttons works well.
- g. Whether the drainage is normal.
- h. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
- i. Whether the air conditioner heats well in the case of the HEATING/COOLING type.

### 2) The outdoor unit

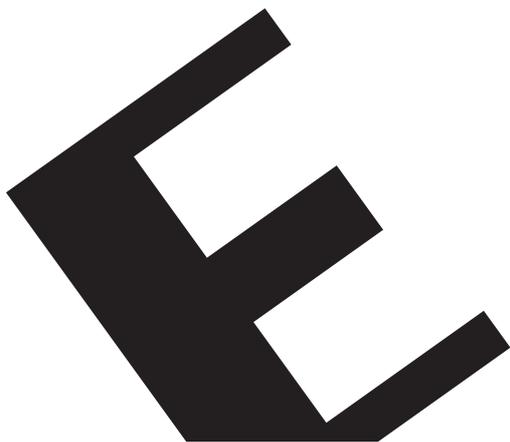
- a. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
- b. Whether the generated wind, noise, or condensed of by the air conditioner have influenced your neighborhood.
- c. Whether any of the refrigerant is leaked.

### CAUTION

A protection feature prevents the air conditioner from being activated for approximately 3 minutes when it is restarted immediately after shut off.

**EN**

**Instalation Manual**



**SALVADOR ESCODA S.A.®**

MUND  CLIMA®

**BARCELONA**

**Head Office:**

Provença, 392, pl 1 & 2

08025 BARCELONA

**Export Department:**

[export@salvadorescoda.com](mailto:export@salvadorescoda.com)

Tel. + 34 93 446 27 81

Fax + 34 93 446 27 96