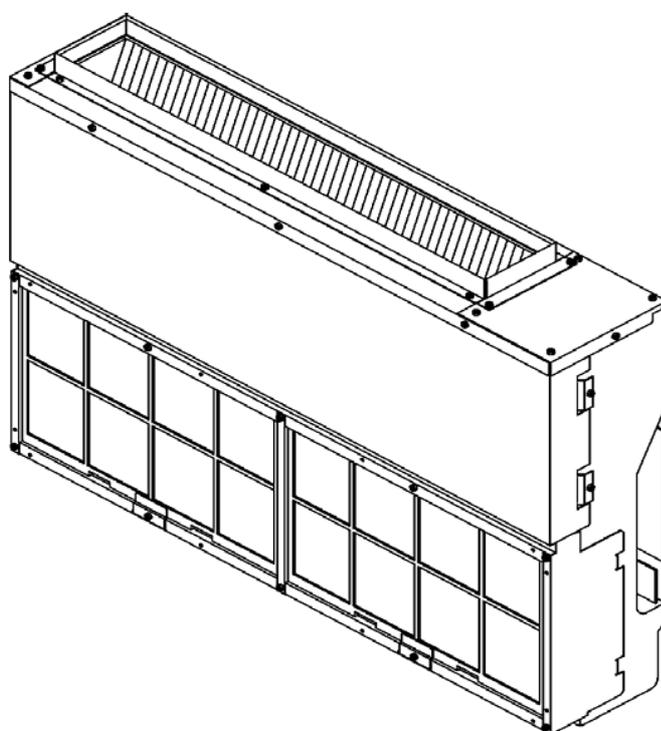


Airwell

**INSTALLATION INSTRUCTIONS
NOTICE D'INSTALLATION
INSTRUCCIONES DE INSTALACION
ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE**



**ST-NDSL P 7R
ST-NDSL P 9R
ST-NDSL P 12R
ST-NDSL P 16R
ST-NDSL P 18R
ST-NDSL P 22R**

EG

F

ES

I

**Split system air conditioner
Climatiseur split system
Acondicionador de air de consola partida sistema split
Condizionatore d'aria split system**

¡IMPORTANTE!

Leer antes de empezar la instalación

Este sistema de acondicionamiento cumple medidas estrictas de seguridad y funcionamiento. Tanto quien lo instala como el personal de asistencia que lo arregla debe hacerlo con vistas a que funcione con la mayor seguridad y eficacia posibles.

Para obtener una instalación segura y un buen funcionamiento hay que:

- Leer atentamente este manual de instrucciones antes de empezar.
- Seguir las instrucciones de instalación o reparación al pie de la letra.
- Cumplir todas las normas eléctricas locales, estatales y nacionales.
- Este producto es de uso profesional. Se requiere el permiso del proveedor de electricidad para instalar una unidad exterior conectada a una red de distribución de 16 A.
- Tener muy en cuenta todas las notas de atención y de precaución que aparecen en este manual.



ATENCIÓN

Con este símbolo se indica un peligro o un uso indebido que podría provocar lesiones o muerte.



ADVERTENCIA

Con este símbolo se indica un peligro o un uso indebido que podría provocar lesiones o daños al aparato o a la vivienda.

Pedir ayuda si es necesario

Con estas instrucciones usted tiene prácticamente todo lo que necesita para llevar a cabo la instalación y el mantenimiento. En caso de que le sirviera de ayuda para algún problema, no dude en contactar con nuestros puntos de venta/asistencia o con su proveedor.

En caso de instalación incorrecta

La empresa no se hace responsable de una instalación o de un mantenimiento incorrectos si no se han respetado las instrucciones de este manual.

PRECAUCIONES ESPECIALES

ATENCIÓN

Durante el cableado



UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LESIONES MUY GRAVES O INCLUSO LA MUERTE. SÓLO ELECTRICISTAS ESPECIALIZADOS PUEDEN MANEJAR ESTE SISTEMA.

- No dar corriente a la unidad hasta que se hayan terminado y controlado todas las conexiones.
- En este circuito eléctrico se utilizan voltajes eléctricos muy peligrosos. Consultar con detenimiento el diagrama eléctrico y estas instrucciones durante la conexión. Un error en las conexiones o en la puesta a tierra puede provocar **lesiones o incluso la muerte**.
- **Realizar la puesta a tierra de la unidad** siguiendo las normas eléctricas locales.
- Fijar bien los cables. Un error en las uniones puede provocar recalentamiento o un posible incendio.

Durante el Transporte

Tener cuidado al levantar y al mover las unidades interiores y exteriores. Es aconsejable pedir ayuda a alguien y doblar las rodillas al levantar la unidad para evitar problemas de espalda. Los bordes afilados y las hojas de aluminio del acondicionador podrían causar cortes en los dedos.

Durante la Instalación...

...En una habitación

Aislar bien todos los tubos que haya dentro de la sala para prevenir la formación de líquido de condensación. Éste, al gotear, podría dañar las paredes y los suelos.

...En lugares húmedos o desnivelados

Utilizar un soporte de hormigón elevado o bloques de hormigón para crear una base nivelada y sólida para la unidad exterior. Esto evitará los daños provocados por el agua y la vibración anormal.

...En lugares muy ventilados

Sujetar muy bien la unidad exterior con pernos y un bastidor de metal. Utilizar un deflector para el aire.

...En lugares con riesgo de nevada (para acondicionadores con bomba de calor)

Instalar la unidad exterior en una plataforma más alta que el nivel normal de acumulación de la nieve. Dejar una abertura para que salga la nieve.

Al conectar el circuito de refrigeración

- Ventilar bien la sala, por si hay pérdidas de gas refrigerante durante la instalación. Cuidar especialmente de que el gas refrigerante no entre en contacto con una llama puesto que se generaría un gas tóxico.
- Dejar los tubos tan cortos como sea posible.
- Usar el abocardado para unir los tubos.
- Engrasar con aceite anticongelante las superficies de contacto del abocardado antes de conectarlas. Luego, apretar las conexiones con una llave dinamométrica para evitar las pérdidas.
- Controlar minuciosamente que no haya pérdidas antes de realizar la prueba de funcionamiento.

NOTA

Según sea el sistema, los tubos para líquido o gas pueden ser pequeños o grandes. Por lo tanto, para evitar confusiones, cuando se habla de tubos de refrigeración, el pequeño es para líquidos y el grande para gases.

Durante las Reparaciones

- Quitar la corriente (con el interruptor principal) antes de abrir la unidad para controlar o reparar las piezas eléctricas y el cableado.
- Alejar la ropa y las manos de las piezas móviles.
- Limpiar después de haber terminado el trabajo y comprobar que no se hayan quedado trozos de metal o de cable dentro de la unidad.



ADVERTENCIA

- Airear la habitación durante la instalación y la prueba del circuito de refrigeración. El gas refrigerante procedente de pérdidas puede producir gases tóxicos peligrosos si entra en contacto con el fuego o el calor.
- Tras la instalación, asegurarse de que no haya pérdidas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa encendida, un calentador de agua a gas, un radiador eléctrico u otras fuentes de calor, puede generar gas tóxico.

Comprobación del límite de densidad

La sala donde se va a instalar el aparato de aire acondicionado requiere un diseño según el cual, en caso de pérdida de gas refrigerante, su densidad no superará un límite establecido.

El refrigerante (R410A) que se usa en el aparato de aire acondicionado es seguro, sin toxicidad o combustibilidad de amoníaco, y no está prohibido por las leyes destinadas a proteger la capa de ozono. No obstante, puesto que no sólo contiene aire, existe un riesgo de asfixia si su densidad aumenta excesivamente. La asfixia debida a las pérdidas de refrigerante es casi inexistente. Sin embargo, debido al reciente aumento de la cantidad de edificios de alta densidad, la instalación de sistemas múltiples de aire acondicionado es más frecuente a causa de la necesidad de hacer un uso efectivo de la superficie del suelo, el control individual, la conservación de la energía mediante la reducción del calor y la potencia de transporte, etc.

Algo aún más importante, el sistema múltiple de aire acondicionado es capaz de reponer una gran cantidad de refrigerante en comparación con los acondicionadores individuales convencionales. Si va a instalar una unidad sencilla del acondicionador múltiple en una sala pequeña, seleccione un modelo y un procedimiento de instalación adecuados, de modo que, si hay pérdidas de refrigerante, su densidad no alcance el límite (y que, en caso de emergencia, se puedan tomar medidas antes de que se produzca ningún daño).

En una sala donde la densidad puede superar el límite, cree una abertura con las salas adyacentes, o instale una ventilación mecánica combinada con un dispositivo de detección de pérdidas de gas. La densidad se indica a continuación.

Cantidad total de refrigerante (kg)

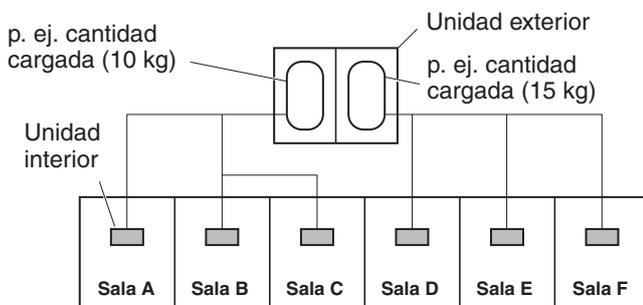
$$\frac{\text{Volumen mín. de la sala donde se instala la unidad interior (m}^3\text{)}}{\leq \text{Límite de la densidad (kg/m}^3\text{)}}$$

El límite de densidad del refrigerante que se usa en los aires acondicionados múltiples es de 0.44 kg/m³ (ISO 5149).

NOTA

- Si hay 2 o más sistemas de refrigeración en un solo dispositivo refrigerante, la cantidad de refrigerante debería ser la que se carga en cada dispositivo independiente.

Para la cantidad de carga en este ejemplo:

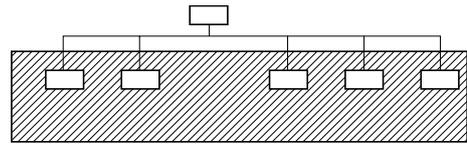


La cantidad posible de escape de gas refrigerante en las habitaciones A, B y C es de 10 kg.

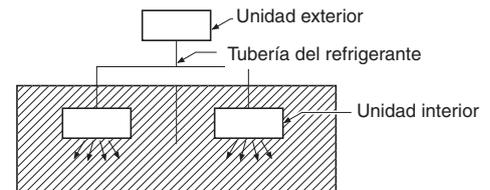
La cantidad posible de escape de gas refrigerante en las habitaciones D, E y F es de 15 kg.

- Los estándares para el volumen mínimo de la habitación son los siguientes.

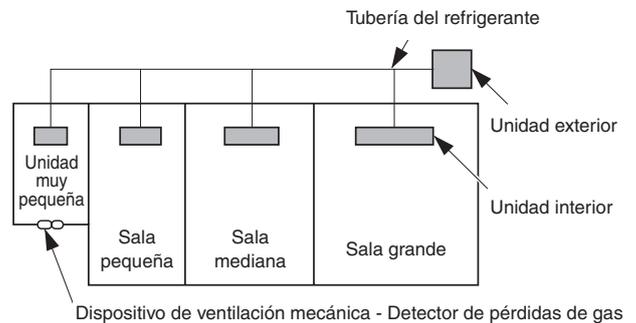
- (1) Sin división (parte sombreada)



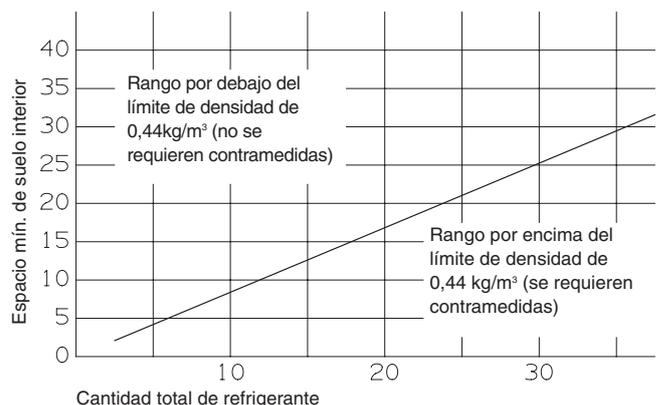
- (2) Cuando existe una abertura efectiva con la habitación adyacente para la ventilación del escape de gas refrigerante (una abertura sin puerta o una abertura que sea como mínimo un 0,15% más grande que las superficies útiles respectivas en la parte superior o inferior de la puerta).



- (3) Si se instala una unidad interior en cada sala dividida y las tuberías del refrigerante están interconectadas, el interés se centra, por supuesto, en la sala más pequeña. Pero cuando se instala la ventilación mecánica con un bloqueo mediante detector de escape de gas en la sala más pequeña cuando se supera en límite de densidad, el interés se centra en el volumen de la siguiente sala más pequeña.



3. El espacio del suelo interior mínimo en comparación con la cantidad de refrigerante es, más o menos, el siguiente: (Cuando el techo tiene una altura de 2,7 m)



ÍNDICE

	Pág.		Pág.
IMPORTANTE	2	5-1. Precauciones generales para el cableado	
Leer antes de empezar la instalación		5-2. Longitud y diámetro recomendados para los cables del sistema de suministro eléctrico	
Comprobación del límite de densidad		5-3. Esquemas del sistema eléctrico	
1. GENERAL	4	6. CÓMO PROCESAR LAS TUBERÍAS	14
1-1. Material necesario para la instalación (no suministrado)		6-1. Conexión del tubo de refrigeración	
1-2. Material suministrado		6-2. Conexión de los tubos entre las unidades interiores y exteriores	
1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante		6-3. Aislamiento del tubo del refrigerante	
1-4. Material adicional para la instalación		6-4. Roscado de los tubos	
2. DIMENSIONES	5	6-5. Acabado de la instalación	
3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD	7	7. APÉNDICE	18
4. CONTROL DEL VOLUMEN DE AIRE DIRIGIDO A LAS REJILLAS DE SALIDA	8		
5. CABLEADO ELÉCTRICO	10		

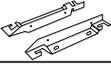
1. GENERAL

Este manual describe brevemente dónde y cómo instalar el acondicionador. Leer todas las instrucciones para la unidad interior y asegurarse de que todos los accesorios de la lista estén incluidos con el sistema antes de empezar.

1-1. Material necesario para la instalación (no suministrado)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Destornillador de cabeza plana | 8. Broca de taladro |
| 2. Destornillador medio de estrella | 9. Martillo |
| 3. Tijeras para pelar los hilos | 10. Taladro |
| 4. Metro | 11. Tronzadora de tubos de cuchilla giratoria |
| 5. Nivel | 12. Rebordeadora de tubos para unión abocardada |
| 6. Broca de fresa | 13. Llave dinamométrica |
| 7. Segueta | 14. Llave fija o inglesa |
| | 15. Desbarbador |

1-2. Material suministrado

PIEZAS	FIGURA	CANTIDAD	PIEZAS	FIGURA	CANTIDAD	PIEZAS	FIGURA	CANTIDAD
TACO		2	PERNO M8		4	BRIDA		2 + 2
ABRAZADERA		2	TORNILLO AUTORROSCANTE 4x30		2	PERNO 4,2 x 6,5		12
ARANDELA ARANDELA DE RESORTE	 	4 + 4	ABRAZADERA		1			

1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante

Si se desea comprar este material por separado, se necesitará:

1. Tubo para refrigeración de cobre recocido y desoxidado.
2. Aislante con espuma de polietileno para los tubos de cobre, según la longitud de los tubos. El grosor del aislante no deberá ser inferior a 8 mm.
3. Utilizar cables de cobre aislado para el cableado del inductor. El tamaño del cable depende de la longitud total del cableado. Consultar **4. Cableado eléctrico** para más información.



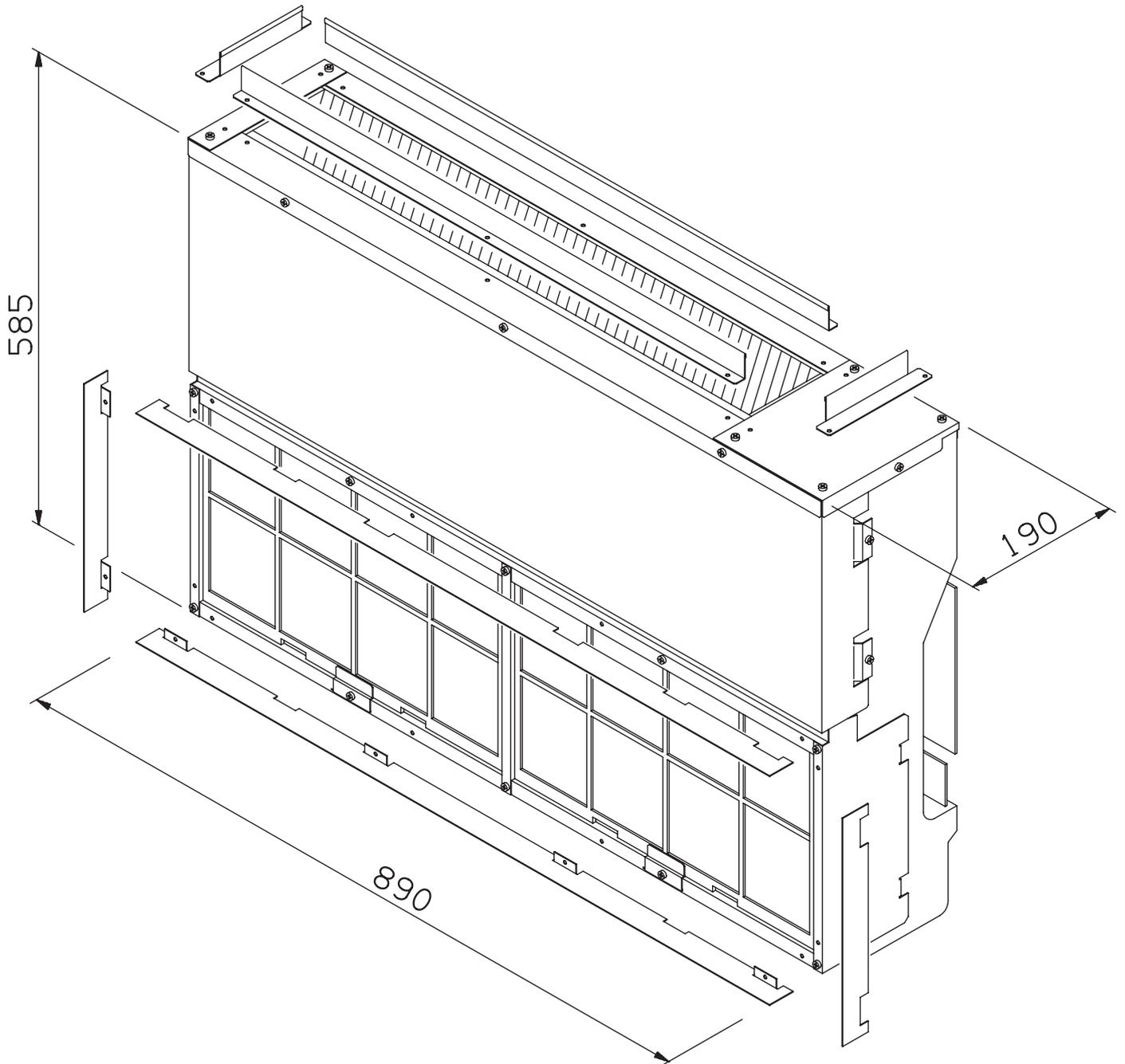
ADVERTENCIA

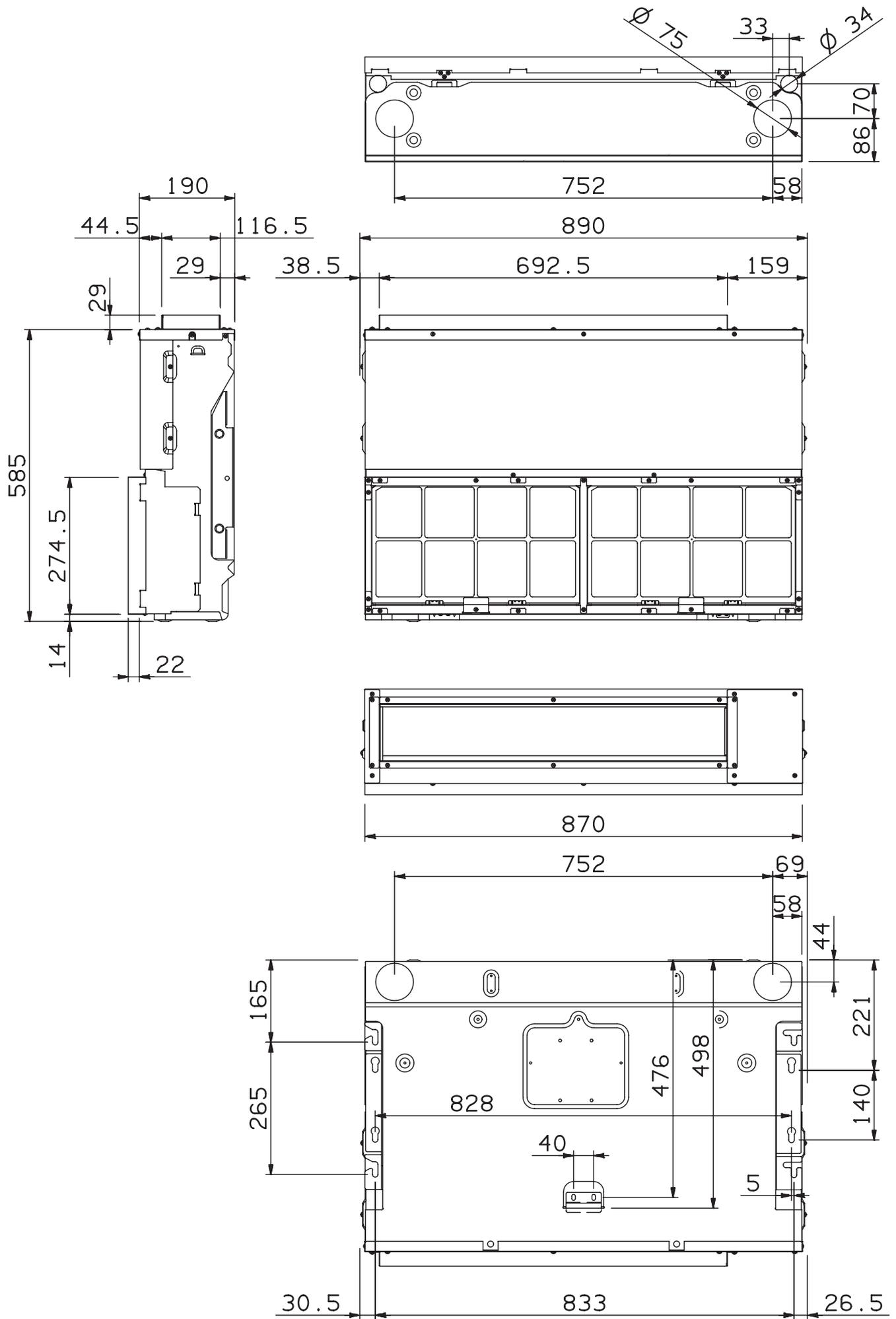
Antes de adquirir el cable, comprobar las normas locales sobre electricidad. Comprobar también cualquier instrucción o limitación especificada.

1-4. Material adicional para la instalación

1. Cinta de refrigeración (blindada)
2. Argollas o abrazaderas aisladas para los cables de conexión (Consultar normas locales)
3. Masilla
4. Lubricante para tubos de refrigeración
5. Abrazaderas o collares para sujetar los tubos de refrigeración
6. Báscula de pesar

2. DIMENSIONES (mm)

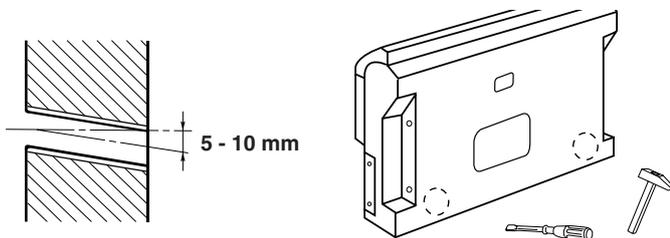




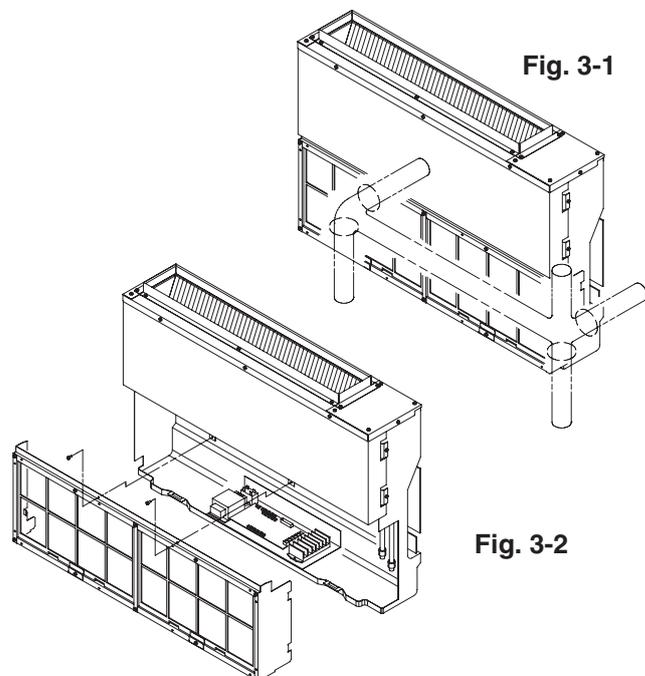
3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Se puede conectar la unidad en cuatro posiciones diferentes: en la parte trasera derecha, en la parte trasera izquierda, en la parte inferior o a la izquierda. (Fig. 3-1)

Hacer un orificio de 80 mm e introducir un tubo de plástico. Abrir un orificio previamente perforado para que pase el tubo (trabajar desde fuera).

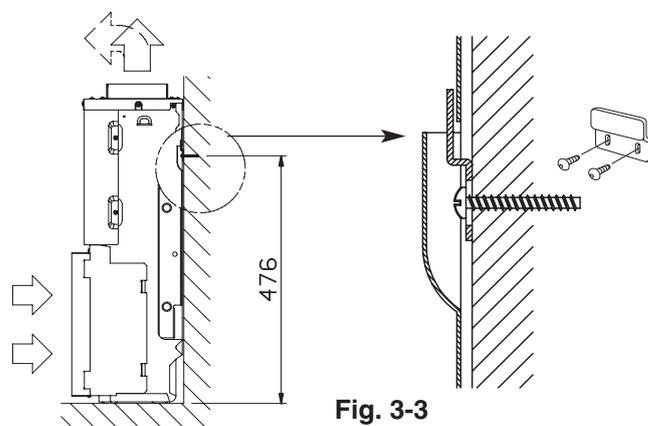
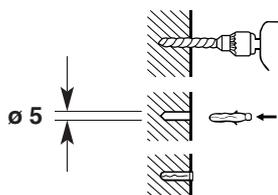


Quitar la rejilla de aspiración (2 tornillos) para trabajar en los tubos de conexión o en la caja de conexiones eléctricas. (Fig. 3-2)



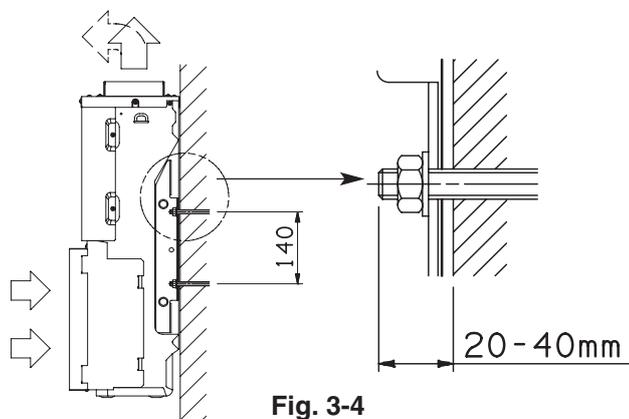
Instalación en el suelo. (Fig. 3-3)

Preparar la fijación de la abrazadera. Comprobar que la cantidad y el tipo de tacos suministrados sean adecuados para fijar el aparato a la pared. Fijar la abrazadera a la pared con los tornillos, pero no apretarlos completamente; así se podrá mover la abrazadera y ajustarla bien al final. Ajustar la abrazadera tal y como se indica en la figura. Luego, terminar de apretar los tornillos. Colgar el aparato en la abrazadera tal y como se indica en la figura.



Instalación en la pared. (Fig. 3-4)

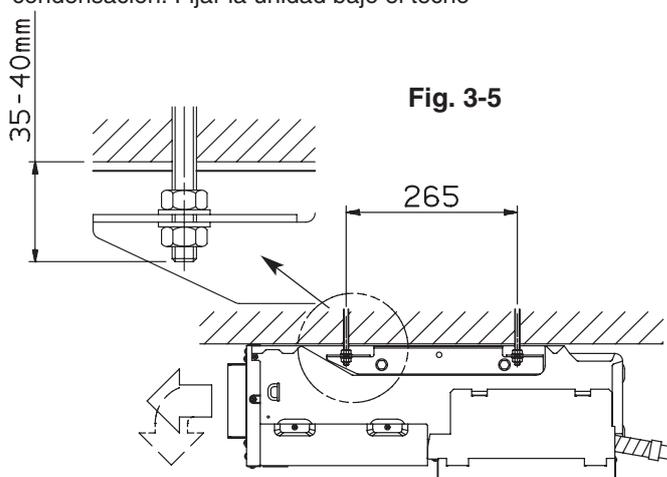
Utilizar tacos adecuados para la consistencia de la pared y cuatro barras roscadas de la longitud adecuada.



Instalación bajo techo. (Fig. 3-5)

Utilizar tacos adecuados para la consistencia de la pared y cuatro barras roscadas de la longitud adecuada. (no suministrado).

Abrir un orificio previamente perforado para que pase el tubo (panel trasero o inferior) y el orificio de drenaje de la condensación. Fijar la unidad bajo el techo

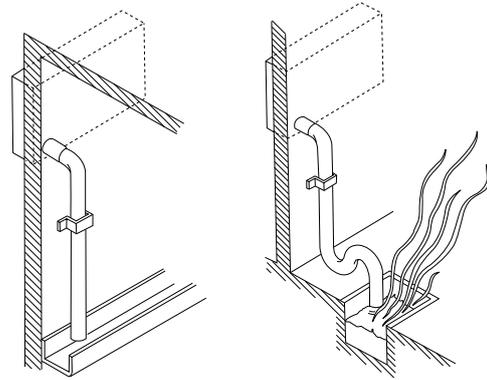


En este caso, la conexión del tubo de drenaje no podrá realizarse en la parte trasera.

Utilizar la abertura, a la derecha o la izquierda, entre la rejilla de aspiración y la estructura.

Disponer la tubería de drenaje de la condensación con una pendiente positiva hacia el exterior.

Dirigir la condensación hacia el exterior con una pendiente positiva; formar un colector al final, si es necesario.

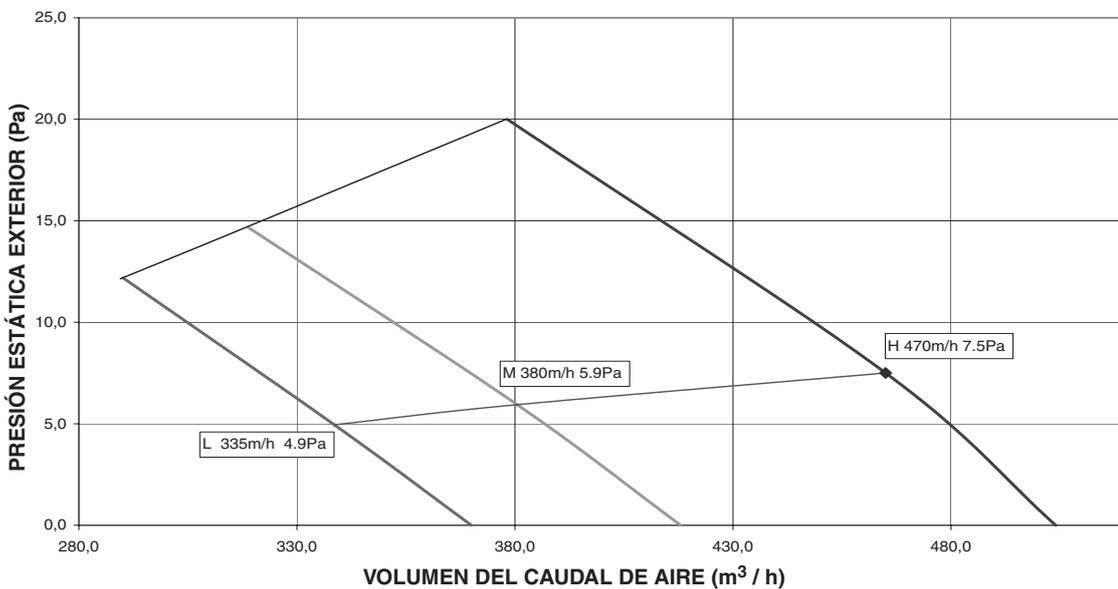


4. CONTROL DEL VOLUMEN DE AIRE DIRIGIDO A LAS REJILLAS

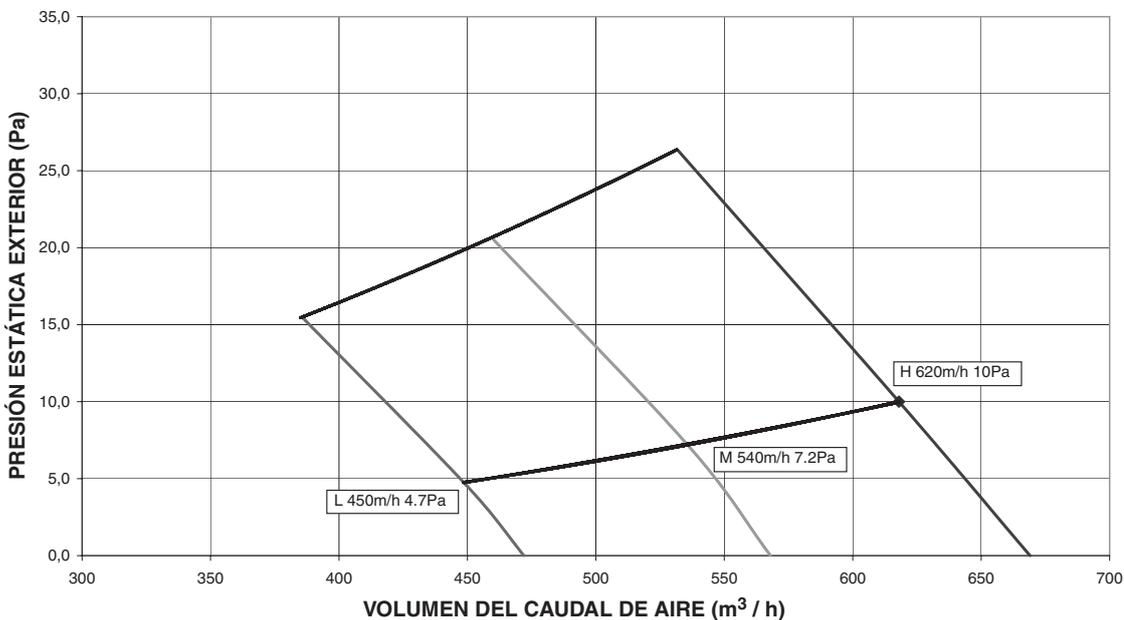
El aparato está configurado para proporcionar una presión estática externa de unos 7,5 Pa (7/9/12) y 10 Pa (16/18/22). Una resistencia demasiado alta en el sistema de distribución del aire puede provocar un volumen de aire demasiado pequeño dirigido hacia las rejillas de salida.

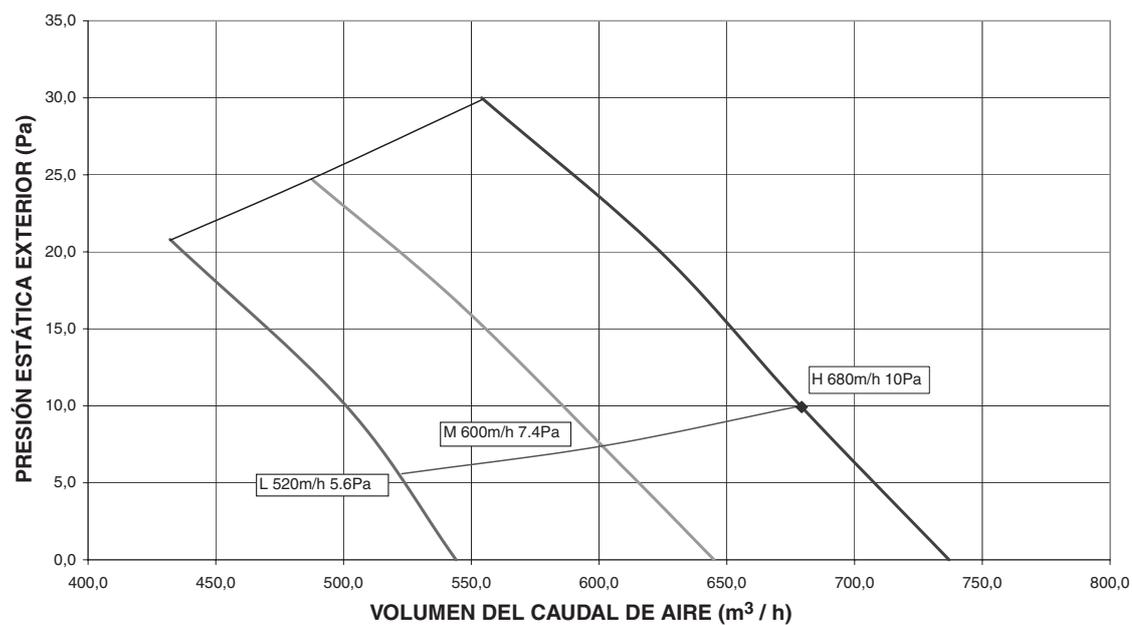
H = Alta velocidad del ventilador
 L = Baja velocidad del ventilador
 M = Velocidad del ventilador media

7/9/12



16/18





5. Cableado eléctrico

5-1. Precauciones generales para el cableado

- (1) Antes de realizar las conexiones eléctricas, confirmar la tensión nominal de la unidad tal y como se indica en la placa de fabricante y realizar las conexiones siguiendo al pie de la letra el esquema eléctrico.
- (2) Proporcionar un tomacorriente de uso exclusivo para cada unidad, así como un disyuntor para el suministro eléctrico en la línea a fin de evitar la sobrecarga de corriente.
- (3) Para evitar fallos en el aislamiento, la unidad deberá ser puesta a tierra.
- (4) Cada conexión eléctrica deberá realizarse siguiendo el esquema. Un error en las conexiones podría causar disfunciones en la unidad o dañarla.
- (5) No dejar que los cables toquen los tubos de refrigeración, el compresor, o cualquier pieza móvil del ventilador.
- (6) Los cambios no autorizados en las conexiones internas pueden ser muy peligrosos. La empresa declina toda responsabilidad por daños o fallos que se produzcan como resultado de cambios no autorizados.
- (7) Las normas sobre el diámetro de los cables varían de una localidad a otra. Para el cableado del inductor, consultar las **NORMAS ELÉCTRICAS LOCALES** antes de empezar.
Asegurarse de que la instalación cumple todas las normas aplicables.
- (8) Para evitar fallos del acondicionador provocados por el ruido eléctrico, hay que prestar especial atención a los siguientes puntos:
 - La conexión del mando a distancia y la conexión del cableado de control entre unidades deberían realizarse aparte de la conexión de potencia entre unidades.
 - Utilizar cables armados para las conexiones de control entre unidades y poner el cable a tierra en ambos lados.
- (9) Si el cable para el suministro de energía de este aparato está dañado, deberá ser sustituido por personal designado por el fabricante, puesto que se necesitan herramientas especiales.

5-2. Longitud y diámetro recomendados para los cables del sistema de suministro eléctrico

	(A) Suministro eléctrico		Capacidad de fusible o circuito retardador
	Tamaño del cable	Longitud máx.	
EFL 80-3R / MFL 80R-3	6 mm ²	92 m	30-35 A
EFL 100-3R / MFL 100R-3	6 mm ²	70 m	35 A
EFL 120-3R / MFL 120R-3	6 mm ²	57 m	40 A
	10 mm ²	95 m	50 A
EFL 140-3R / MFL 140R-3	10 mm ²	79 m	40-50 A
EFL 160-3R / MFL 160R-3	10 mm ²	68 m	50 A
MFL 40H/HC	4 mm ²	16 m	25 A
MFL 50H/HC	6 mm ²	24 m	35 A
MFL 60H/HC	6 mm ²	20 m	35 A

(B) SUMINISTRO ELÉCTRICO	CAPACIDAD DE FUSIBLE O CIRCUITO RETARDADOR
2.5 mm ²	
Max. 130 m	10 ~ 16A

Conexiones de control

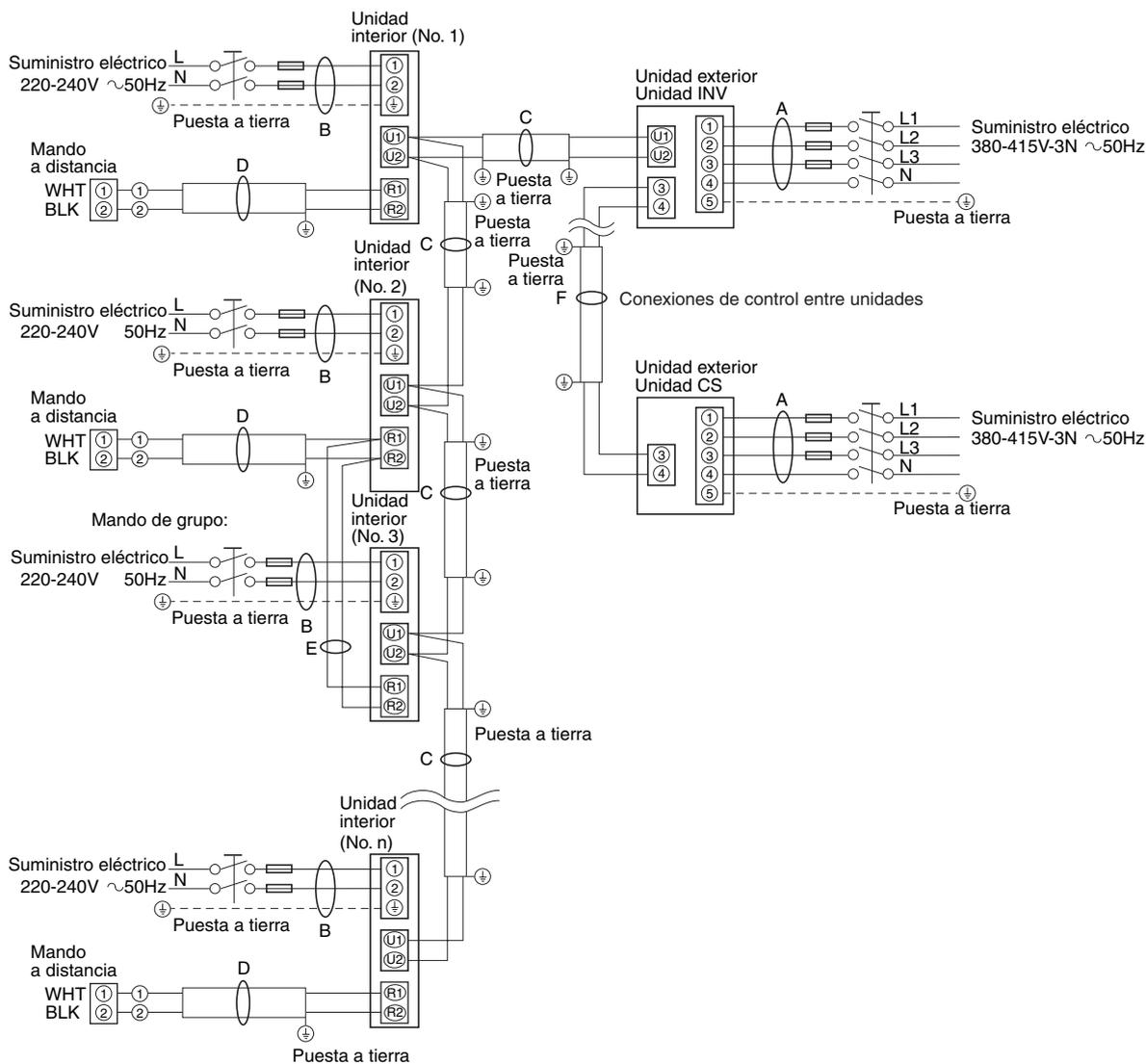
(C) Conexiones de control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Conexiones del mando a distancia	(E) Conexiones de control para el control del grupo
0,75 mm ² (AWG #18) Usar un cable armado*	0,75 mm ² (AWG #18) Usar un cable armado	0,75 mm ² (AWG #18) Usar un cable armado
Máx. 1.000 m	Máx. 500 m	Máx. 500 m (Total)

(F) Conexiones de control entre unidades exteriores
0,75 mm ² (AWG #18) Usar un cable armado
Máx. 500 m

NOTA

* Con terminal de cable de tipo anular.

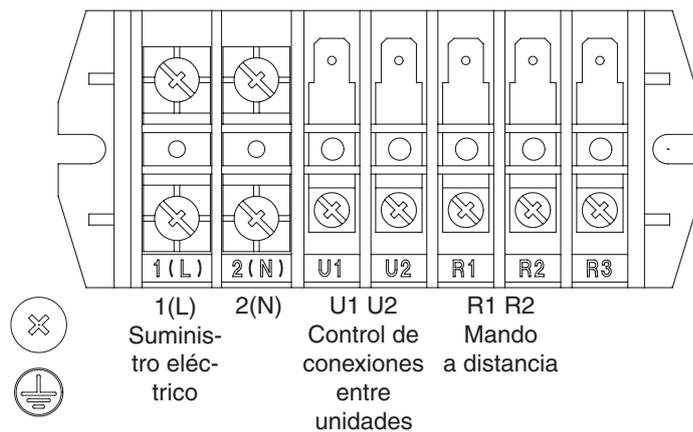
5-3. Esquemas del sistema eléctrico



NOTA

- (1) Consultar el apartado 5-2. “Longitud y diámetro recomendados para los cables del sistema de suministro eléctrico” para obtener la explicación de “A”, “B”, “C”, “D” y “E”, en los anteriores esquemas.
- (2) El esquema de conexiones básico de la unidad interior muestra la placa de bornes 7P, así que las placas de conexiones de su equipo podrán ser diferentes del esquema.
- (3) La dirección del circuito de refrigeración (R.C.) deberá ser configurada antes de dar la corriente.

Placa de bornes 7P





ADVERTENCIA

(1) Al conectar unidades exteriores en una red (S-net link system), desconectar el borne extendido desde el enchufe cortocircuitado (CN003, 2P Negro, ubicación: extremo inferior derecho en el PCB de control principal exterior) de todas las unidades exteriores salvo cualquiera de las unidades exteriores. (Durante el envío: En modo cortocircuitado.)

De lo contrario, no se realiza la conexión del sistema de unión S-net. Para un sistema sin puente de conexión (sin cables de conexión entre las unidades exteriores), no quitar el enchufe cortocircuitado.

(2) No instalar las conexiones de control entre unidades formando un bucle. (Fig. 5-1)

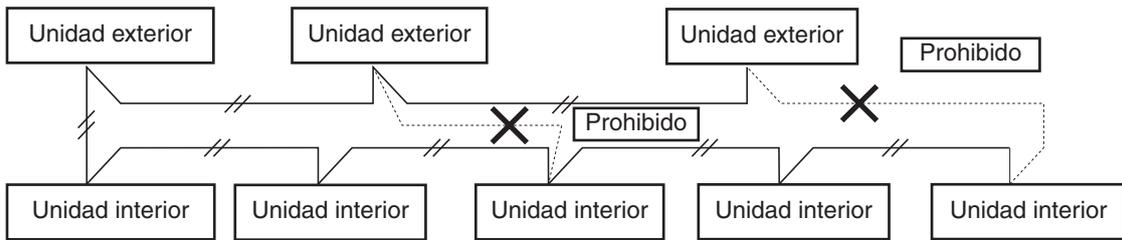


Fig. 5-1

(3) No instalar las conexiones de control entre unidades como una conexión de derivación en estrella. La conexión de derivación en estrella provoca errores en la configuración de la dirección.

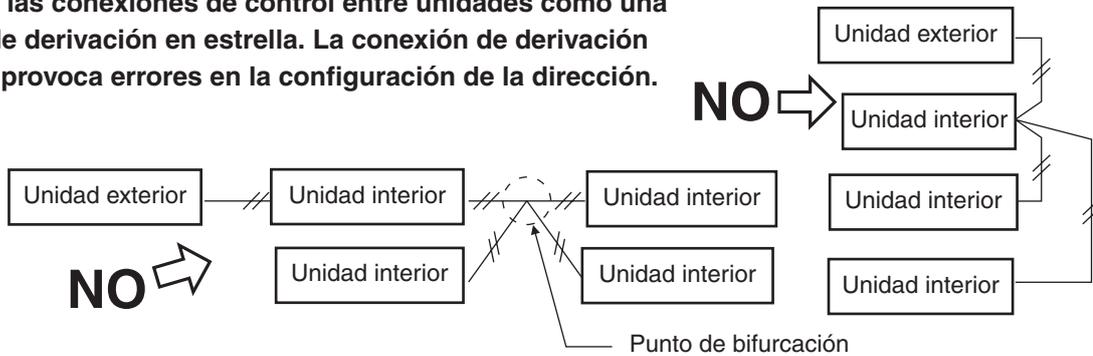


Fig. 5-2

(4) Si se deriva la conexión de control entre unidades, el número de puntos de bifurcación deberá ser de 16 o menos. (las bifurcaciones de menos de 1 m no se incluyen en el número total de bifurcaciones.) (Fig. 5-3)

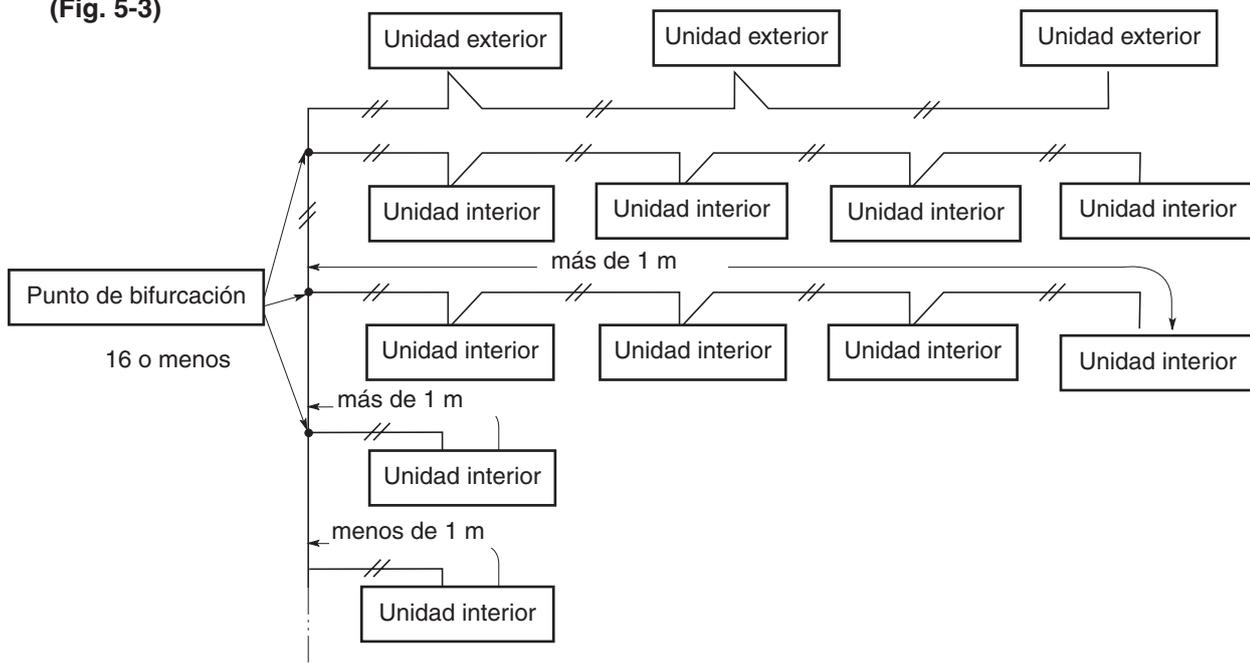


Fig. 5-3

(5) Para evitar fallos debidos al ruido eléctrico, utilizar cables armados para las conexiones de control entre unidades (c) y poner el cable a tierra en ambos lados. (Fig. 5-4)

Conectar los cables tal y como se indica en el apartado “5-3. Esquemas del sistema eléctrico.”



ATENCIÓN

Los cables sueltos podrían recalentar la placa de bornes o provocar problemas en el funcionamiento del acondicionador. También se puede provocar un incendio. Asegurarse de que los bornes de los cables estén bien sujetos a la placa de bornes.

Al conectar cada cable de potencia al borne, seguir las instrucciones del apartado “Cómo conectar los cables al borne” y sujete bien el cable con el tornillo de fijación de la placa de bornes.

Cómo conectar los cables al borne

■ **Para conexiones estándar**

- (1) Cortar el extremo del cable con alicates de corte y quitar el aislante para exponer el cable trenzado unos 10 mm y torcer con fuerza los extremos de los cables. (Fig. 5-5)
- (2) Con un destornillador medio de estrella, quitar los pernos del borne en la placa de bornes.
- (3) Con una abrazadera de empalme anular o alicates, sujetar bien cada extremo del cable con un borne de presión.
- (4) Colocar el borne de presión, y cambiar y fijar el perno del borne extraído con ayuda de un destornillador. (Fig. 5-6)

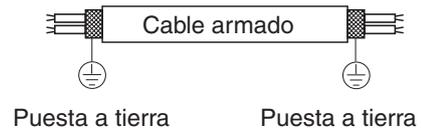


Fig. 5-4

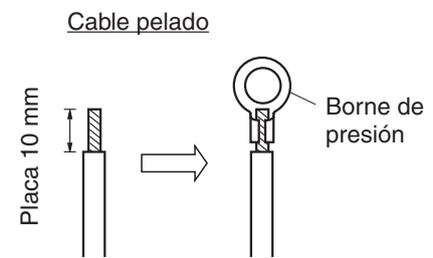


Fig. 5-5

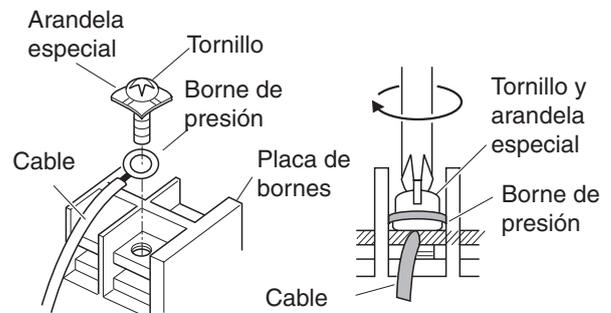


Fig. 5-6

6. PROCESAMIENTO DE LOS TUBOS

El lado del tubo pequeño está conectado mediante una tuerca acampanada, y el lado del tubo grande está conectado mediante soldadura fuerte.

6-1. Conexión del tubo de refrigeración

Uso del abocardado

Muchos acondicionadores de aire split system convencionales emplean el abocardado para conectar los tubos de refrigeración que hay entre las unidades interiores y las exteriores. En este método, los tubos de cobre están abocardados en ambos extremos y conectados con tuercas acampanadas.

Abocardado con una herramienta de abocardado

- (1) Cortar el tubo de cobre a la longitud necesaria con una tonzadora de tubos de cuchilla giratoria. Se recomienda cortar aprox. 30 - 50 cm más de la longitud que usted calcule.
- (2) Eliminar las rebabas en las extremidades del tubo de cobre con un escariador de tubos. Este proceso es importante y deberá hacerse con cuidado para obtener un buen abocardado. (Fig. 6-1)

NOTA

Al escariar, sujetar el extremo del tubo hacia abajo y asegurarse de que no caigan residuos de cobre en el tubo. (Fig. 6-2)

- (3) Quitar la tuerca acampanada de la unidad y asegurarse de colocarla en el tubo de cobre.
- (4) Abocardar el extremo del tubo de cobre con una herramienta de abocardado.* (Fig. 6-3)

(*Usar "RIGID®" o equivalente.)

NOTA

Para obtener un buen abocardado hay que cumplir con las siguientes características:

- superficie interior lisa y pulida
- borde exterior liso
- avellanadura cónica de longitud uniforme

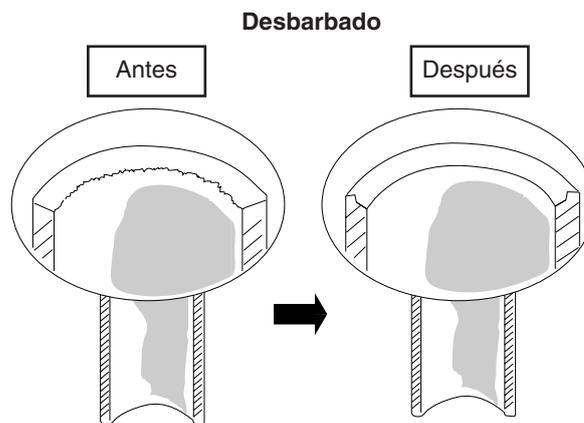


Fig. 6-1

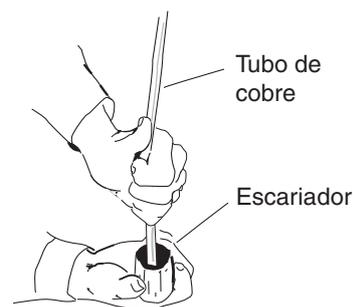


Fig. 6-2

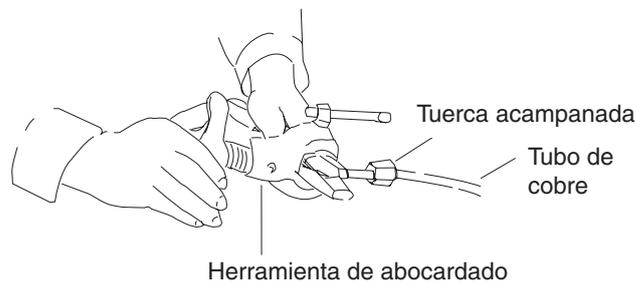


Fig. 6-3

Cuidado antes de apretar las conexiones de los tubos

- (1) Aplicar un tapón hermético o una cinta impermeable para impedir la entrada de polvo o agua en los tubos antes de usarlos.
 - (2) Asegurarse de engrasar con aceite anticongelante las superficies de contacto del abocardado antes de conectarlas. Esto ayuda a reducir las pérdidas de gas. (Fig. 6-4)
 - (3) Para realizar una buena conexión, poner el tubo de unión y el tubo abocardado rectos y alineados; luego, enroscar la tuerca acampanada suavemente al principio para que encajen bien. (Fig. 65)
- Ajustar la forma del tubo pequeño (tubo para líquido) con ayuda de una dobladora de tubos en el lugar de la instalación y conectarlo a la válvula del lado del tubo pequeño (lado del tubo para líquido) con una baliza.

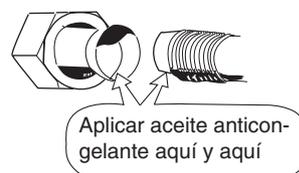


Fig. 6-4

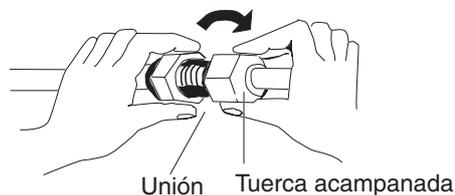


Fig. 6-5

Precauciones durante la soldadura fuerte

- Sustituir el aire que hay dentro del tubo con nitrógeno gaseoso para evitar que se forme una capa de óxido de cobre durante el proceso de soldadura fuerte. (No sirven el oxígeno, dióxido de carbono y freón.)
- No permitir que el tubo se caliente demasiado durante la soldadura fuerte. El nitrógeno gaseoso que hay dentro del tubo se puede sobrecalentar, dañando las válvulas del sistema de refrigeración. Permitir, por tanto, que el tubo se enfríe durante la soldadura fuerte.
- Utilizar una válvula de escape para el cilindro de nitrógeno.
- No utilizar productos para evitar la formación de películas de óxido. Estos productos afectan negativamente al refrigerante y al aceite anticongelante, y pueden provocar daños o fallos.

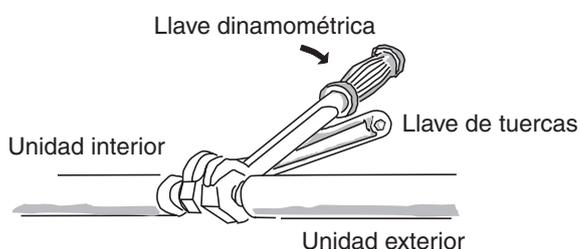


Fig. 6-6

6-2. Conexión de los tubos entre las unidades interiores y exteriores

- (1) Unir fuertemente el tubo de refrigeración del lado interior que sale de la pared con el tubo del lado exterior.
- (2) Para apretar las tuercas acampanadas, aplicar el par especificado a la derecha:
 - Al quitar las tuercas acampanadas de las conexiones de los tubos, o al apretarlas después de conectar los tubos, asegurarse de utilizar 2 llaves de tuercas tal y como se indica. (Fig. 6-6)
Si las tuercas acampanadas están demasiado apretadas, se puede dañar el abocardado, lo que podría provocar pérdidas de refrigerante causando lesiones o asfixia a los ocupantes de la sala.
 - Para las tuercas acampanadas en las conexiones de los tubos, asegurarse de utilizar las que se suministraron con la unidad, o tuercas acampanadas para R410A (tipo 2). Los tubos de refrigerante utilizados deberán tener el grosor de pared indicado en la tabla de la derecha.

Diámetro del tubo	Par de apriete, aproximado	Grosor del tubo
φ6.35 (1/4")	14 – 18 N · m (140 – 180 kgf · cm)	0.8 mm
φ9.52 (3/8")	34 – 42 N · m (340 – 420 kgf · cm)	0.8 mm
φ12.7 (1/2")	49 – 61 N · m (490 – 610 kgf · cm)	0.8 mm
φ15.88 (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 kgf · cm)	1.0 mm

Como la presión es aproximadamente 1,6 veces superior a la presión del refrigerante convencional, el uso de tuercas acampanadas ordinarias (tipo 1) o de tubos con paredes finas podría provocar la ruptura del tubo, lesiones o asfixia debidas a las pérdidas de refrigerante.

- Para evitar daños por el sobrecalentamiento de las tuercas acampanadas, usar la tabla anterior como guía para el apriete.
- Al apretar la tuerca acampanada en el tubo pequeño, usar una llave de tuercas con una longitud nominal de asa de 200 mm.

6-3. Aislamiento del tubo del refrigerante

Aislamiento del tubo

- Se deberá aplicar a todos los tubos de la unidad un aislamiento térmico, incluidas las juntas de distribución (compradas por separado).
 - * Para los tubos de gas, el material aislante deberá ser resistente al calor hasta los 120°C o más. Para otros tubos, deberá ser resistente a los 80°C o más.
- El grosor del material aislante deberá ser de 10 mm o más.
- Si dentro del techo se superan los 30°C y una humedad relativa del 70%, aumente un paso el grosor del material aislante de los tubos de gas.



ADVERTENCIA

Si las válvulas de la unidad exterior tienen un recubrimiento de canalización cuadrado, asegurarse de dejar espacio suficiente para usar las válvulas y para poder colocar o quitar los paneles.

Extracción de las tuercas acampanadas

Enrollar la cinta aislante alrededor de las tuercas acampanadas en las conexiones del tubo grande. Luego, tapar las conexiones de los tubos con el aislante de abocardado, y rellenar el hueco de la unión con la cinta aislante. Por último, fijar el aislante en ambos extremos con las abrazaderas de vinilo. (Fig. 6-8)

Material aislante

El material aislante utilizado deberá aislar bien, ser fácil de usar, resistir al paso del tiempo, y no deberá absorber fácilmente la humedad.

- Una vez que se haya aislado un tubo, no intentar nunca doblarlo estrechando la curva puesto que el tubo podría romperse o rajarse.

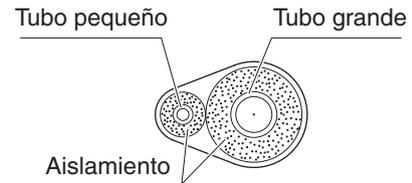


ADVERTENCIA

nunca doblarlo estrechando la curva puesto que el tubo podría romperse o rajarse.

Nunca agarrar las tomas de corriente del drenaje o el sistema de refrigeración al mover la unidad.

Dos tubos colocados juntos



Tres tubos colocados juntos

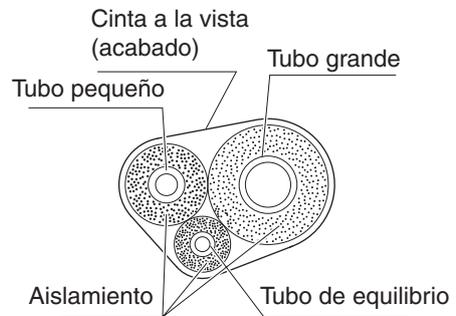


Fig. 6-7

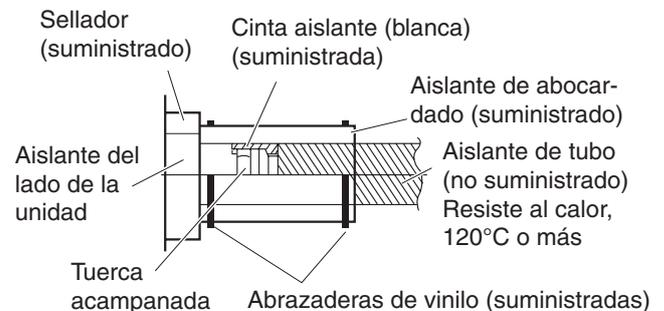


Fig. 6-8

6-4. Roscado de los Tubos

- (1) En este momento, los tubos de refrigeración (y el cableado eléctrico, si lo permiten las normas locales) deberían unirse en 1 haz con cinta aislante. Para que el líquido de condensación no sobrepase el depósito de recogida de condensación, mantener la manguera de drenaje separada del tubo de refrigeración.
- (2) Enrollar la cinta aislante desde la parte inferior de la unidad exterior hasta la parte superior del tubo, donde se introduce en la pared. Al envolver el tubo, ir solapando la mitad de cada vuelta de cinta colocada.
- (3) Fijar el haz del tubo a la pared utilizando aprox. 1 abrazadera por metro. (Fig. 6-10)

NOTA

No apretar demasiado la cinta aislante puesto que se reduciría la eficacia del aislamiento térmico. Asegurarse también de que la manguera de drenaje se separa del haz y gotea claramente fuera de la unidad y el tubo.

5-5. Acabado de la Instalación

Después de terminar de aislar y colocar la cinta en el tubo, utilizar masilla de sellado para sellar el orificio de la pared a fin de evitar que entren el agua de lluvia y el aire. (Fig. 6-11)

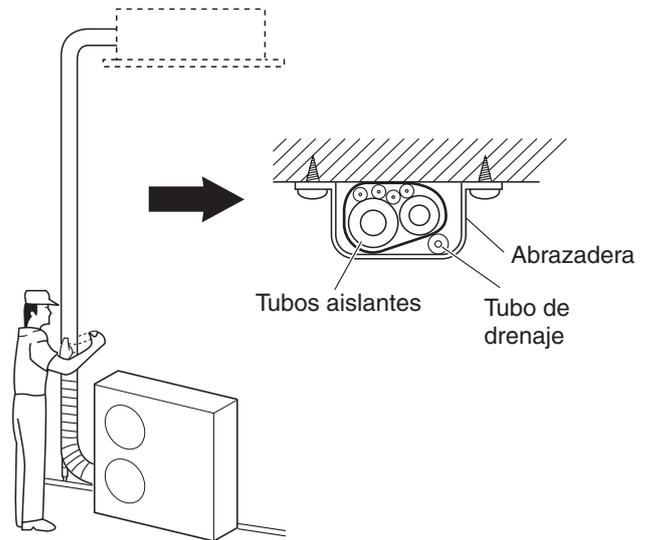


Fig. 6-10

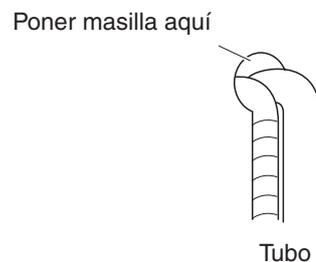


Fig. 6-11

Cuidados y limpieza



ADVERTENCIA

1. Por motivos de seguridad, asegúrese de apagar el acondicionador de aire, y desconectarlo también de la red eléctrica antes de realizar su limpieza.
2. No vierta agua sobre la unidad interior para limpiarla. El agua podría estropear los componentes internos y producir una descarga eléctrica.

Lados de entrada y salida de aire (Unidad interior)

Limpie los lados de entrada y salida de aire de la unidad interior con el cepillo de una aspiradora, o límpielos con un paño limpio y suave.

Si estas partes están muy sucias, utilice un paño limpio humedecido en líquido detergente suave. Cuando limpie el lado de salida de aire, tenga cuidado de no sacar las aspas de su sitio.



PRECAUCIÓN

1. No utilice nunca disolventes o productos químicos ásperos cuando limpie la unidad interior. No limpie las partes de plástico con agua muy caliente.
2. Algunos bordes metálicos y las aletas, al ser puntiagudos, pueden causar heridas si no se manejan con cuidado. Tenga mucho cuidado al limpiar estas piezas.
3. El serpentín interno y otros componentes de la unidad exterior deberán limpiarse todos los años. Póngase en contacto con su concesionario o centro de reparaciones.

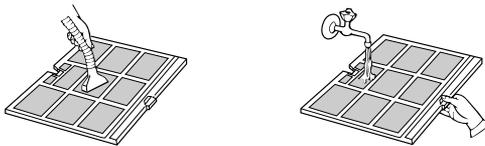
Filtro de aire

El filtro de aire recoge polvo y otras partículas del aire y deberá ser limpiado al menos cada seis meses o cuando la indicación de filtro (■) del visualizador de la unidad del mando a distancia (tipo alámbrica) muestre que el filtro necesita ser limpiado. Si se bloquea el filtro, la eficacia del acondicionador de aire disminuirá enormemente.

Cómo extraer el filtro

1. Retire el filtro de la rejilla de aspiración.
2. Limpiar el filtro del aire.
3. Al volver a colocar el filtro en el aparato comprobar que la palabra FRONT esté hacia usted. Introducir el filtro en la rejilla de aspiración.

LIMPIEZA DEL FILTRO



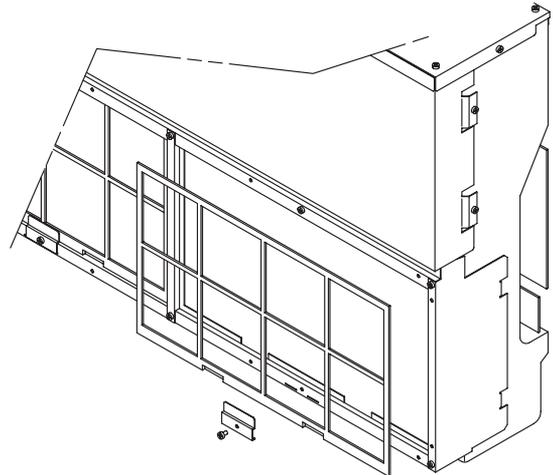
Elimine el polvo fino con un aspirador. Si se ha adherido suciedad al filtro, lávelo con agua templada jabonosa, aclárelo después y séquelo.

FILTRO DEL AIRE DE ALTA EFICACIA (MODELOS FTR) (ACCESORIO SUMINISTRADO BAJO PEDIDO).

- Este filtro se añade al filtro estándar.
- Está formado por dos capas:
 - la primera tiene la función de filtro de alta eficacia y retiene hasta las partículas más pequeñas del aire.
 - la segunda capa está formada por un compuesto de carbón activo que purifica el aire de olores.

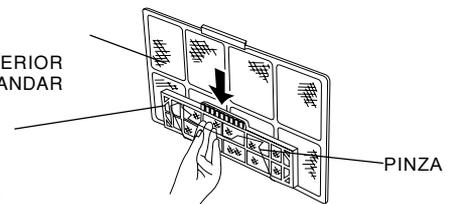
Cómo se aplica el accesorio.

1. Abrir la puerta de la rejilla de aspiración y extraer el filtro estándar del aparato.
2. Poner en el lado posterior del filtro standard las pinzas suministradas en la caja de montaje.
3. Ponerle a cada filtro su relativo "filtro de alta eficacia" y sujetarlo con la pinza.
4. Introducir los dobles filtros en sus guías y cerrar la puerta de la rejilla de aspiración.



LADO POSTERIOR
FILTRO ESTANDAR

FILTRO DE ALTA
EFICACIA CON
CAPA DE CARBON
ACTIVO



Localización de averías

Si su acondicionador de aire no funciona correctamente, compruebe primero la lista de abajo antes de llamar al servicio de reparaciones. Si no puede solucionar el problema, póngase en contacto con su concesionario o centro de reparaciones.

Avería	Causa posible	Remedio
El acondicionador de aire no funciona en absoluto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corte de alimentación eléctrica. 2. Ha saltado el ruptor de fugas. 3. La tensión de la línea es demasiado baja. 4. El botón de operación está desactivado. 5. La unidad de mando a distancia alámbrica o la bomba de calor está funcionando mal. (En el LCD de la unidad de mando a distancia alámbrica aparece la marca de inspección  y las letras E, F, H, L, P en combinación con números.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Después de una interrupción del suministro eléctrico, pulse el botón de operación ON/OFF en la unidad de mando a distancia alámbrica. 2. Póngase en contacto con el centro de reparaciones. 3. Póngase en contacto con un electricista o con su concesionario. 4. Pulse el botón otra vez. 5. Consulte a su distribuidor.
El compresor se pone en funcionamiento pero se para pronto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obstrucción delante del serpentín del condensador. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retire la obstrucción.
Mal enfriamiento (o calefacción).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtro de aire sucio u obstruido. 2. Fuente de calor o muchas personas en la sala. 3. Puertas y/o ventanas abiertas. 4. Obstáculos cerca de la entrada o salida de aire. 5. El termostato está ajustado demasiado alto para enfriamiento (o demasiado bajo para calefacción). 6. (El sistema de descongelación no funciona.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpie el filtro de aire para mejorar la circulación del aire. 2. Elimine la fuente de calor si fuese posible. 3. Cierrelas para que no entre el calor (o el frío). 4. Quite los obstáculos para asegurar una buena circulación del aire. 5. Fije una temperatura más baja (o más alta). 6. (Consulte a su distribuidor.)

Sugerencias para ahorrar energía

- Evite**
- **No bloquee la entrada y salida de aire de la unidad. Si cualquiera de ellas está obstruida, la unidad no funcionará bien, y podrá dañarse.**
 - No deje que entre luz solar directa en la habitación. Utilice parasoles, persianas o cortinas. Si el sol calienta las paredes y el techo de la sala, se tardará más tiempo en enfriarla.
- Sí**
- Mantenga siempre limpio el filtro de aire. (Refer to “Cuidados y limpieza”.) Un filtro obstruido reducirá el rendimiento de la unidad.
 - Para evitar que escape el aire acondicionado, cierre las ventanas, las puertas y otras aberturas.

NOTA

Si ocurre un corte del suministro eléctrico mientras está funcionando la unidad

Si el suministro eléctrico de esta unidad se interrumpe temporalmente, la unidad reanudará automáticamente la operación una vez restablecido el suministro utilizando los mismos ajustes que los de antes de cortarse el suministro eléctrico.

EG



NOTE: This symbol mark and recycle system are applied only to EU countries and not applied to the countries in the other area of the world.

Your product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused. This symbol means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed separately from your household waste.

Please dispose of this equipment at your local community waste collection/recycling centre.

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic products.

Please help us to conserve the environment we live in!

F



REMARQUE : Ce symbole de recyclage s'applique uniquement aux pays UE et ne concerne pas les pays du reste du monde.

Votre appareil est conçu et fabriqué à partir de matériaux et de composants de première qualité, qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole indique que les équipements électriques et électroniques, une fois leur vie terminée, doivent être mis au rebut séparément de vos ordures ménagères.

Veuillez, par conséquent, vous adresser à votre société locale de collecte des déchets et de recyclage.

Il existe au sein de l'Union Européenne différents systèmes de collecte des appareils électriques et électroniques usagers.

Aidez-nous à préserver l'environnement !

ES



NOTA: Este símbolo y sistema de reciclaje se aplican sólo a los países de la UE y no a los países de otras zonas del mundo.

Este producto ha sido diseñado y fabricado con materiales y componentes de gran calidad que pueden ser reciclados y reutilizados.

Este símbolo significa que, al final de su vida útil, el equipo eléctrico y electrónico, deberían ser desechados separándolos de los residuos del hogar.

Rogamos depositen este equipo en el centro de recolección/reciclaje de su comunidad.

En la Unión Europea existen sistemas de recolección independientes para los productos eléctricos y electrónicos usados.

¡Ayúdenos a conservar el entorno en que vivimos!

I



NOTA: Questo simbolo e il sistema di riciclaggio che sottende si applicano solo ai paesi UE. Non si applicano alle altre aree del mondo.

Il prodotto è progettato e fabbricato con materiali e componenti di alta qualità che possono essere riciclati e riutilizzati.

Questo simbolo significa le apparecchiature elettriche ed elettroniche, al termine del loro ciclo operativo, vanno smaltite separatamente dai rifiuti domestici.

Si prega di smaltire questa apparecchiatura portandola al proprio centro di raccolta/riciclaggio dei rifiuti locale.

Nell'Unione Europea esistono sistemi di raccolta separati per i prodotti elettronici ed elettrici usati.

Aiutateci a preservare l'ambiente in cui viviamo!



ACE

ACE - 1 bis, av. du 8 mai 1945 - Saint-Quentin-en-Yvelines

F - 78284 Guyancourt Cedex

Fax : +33 (0) 1 39 44 11 55 - Tel. : +33 (0) 1 39 44 78 00

www.airwell.com