

# Conducto de alta presión estática Junkers MS



Manual de instalación

6720861.934 (2016/01)

Muchas gracias por comprar nuestro Equipo de aire acondicionado.  
Antes de usar el Equipo de aire acondicionado, leer cuidadosamente este manual y guardarlo para una futuras consultas.

CONTENIDO	Página
1. PRECAUCIONES.....	2
2. INDICACIÓN DE MONTAJE.....	4
3. ACCESORIOS .....	5
4. INSPECCIÓN Y MANEJO DE LA UNIDAD .....	6
5. INSTALACIÓN DE UNIDAD INTERIOR.....	6
6. INSTALACIÓN UNIDAD EXTERIOR.....	11
7. INSTALACION DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN .....	13
8. CONECTAR LA TUBERÍA DE DESAGÜE.....	16
9. MANTENIMIENTO .....	17
10. ESQUEMA DE CONEXIONES .....	18
11. CABLEADO.....	19
12. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO .....	20
13. GARANTÍA DEL PRODUCTO Y MANTENIMIENTO.....	24

## 1. PRECAUCIONES

- Asegurarse de proceder conforme a las leyes y regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- Leer las precauciones de seguridad antes de proceder con la instalación.
- Las siguientes precauciones incluyen temas importantes de seguridad. Tenerlas en cuenta y no olvidarlas.
- Mantener este manual junto con el manual del usuario en un lugar de fácil acceso para futura referencia.

Las precauciones de seguridad presentadas a continuación están divididas en dos categorías. En cualquier caso consta la información de seguridad que debe ser leída cuidadosamente.



### ADVERTENCIA

La no observancia de una advertencia puede causar la muerte.



### ATENCIÓN

La no observancia de esta llamada de atención puede causar lesiones o daños materiales.

Después de completar la instalación, asegurarse que la unidad funcione correctamente durante el funcionamiento de arranque. Instruir al cliente acerca de la manera de funcionamiento de la unidad y realizar el mantenimiento respectivo. Informar adicionalmente a los clientes que deben guardar el manual de instalación junto con el manual del usuario en un lugar de fácil acceso para futura referencia.



### ADVERTENCIA

**Asegurarse que sólo personal de servicio entrenado y calificado puede instalar, reparar o realizar el mantenimiento del equipo.**

Una instalación, reparación o mantenimiento incorrecto puede tener por consecuencia una descarga eléctrica, un cortocircuito, fugas, fuego u otro tipo de daños del equipo.

**Instalar estrictamente según consta en el manual de instalación.**

En caso de una instalación defectuosa, se puede producir una fuga de agua, una descarga eléctrica o un incendio.

**Al instalar la unidad en una habitación pequeña, tomar medidas para evitar una concentración de refrigerante más allá de los límites de seguridad permitidos en caso de haber una fuga de refrigerante.**

Para obtener más información contactar al vendedor de la instalación. Un exceso de refrigerante en un ambiente cerrado puede causar una deficiencia de oxígeno.

**Utilizar los accesorios incluidos y piezas especificadas para el aparato.**

Caso contrario puede caerse, haber una fuga de agua, una descarga eléctrica y un incendio.

**Instalar el aparato en un lugar fuerte y firme que pueda resistir el peso del sistema.**

En caso de que la fuerza no sea suficiente o si no se ha realizado correctamente la instalación, el aparato puede caerse y lesionar a alguien.

**El aparato debe instalarse a 2,5 m sobre el suelo.**

**El aparato no debe ser instalado en lavandería.**

**Antes de obtener acceso a terminales es necesario desconectar los circuitos de suministro.**

**El aparato debe ubicarse de manera que se pueda acceder al enchufe.**

**Marcar en el recubrimiento del aparato la dirección de flujo, sea con una palabra o con símbolos.**

**Para el trabajo eléctrico cumplir con los estándares, regulaciones e instrucciones de instalación de cableado nacionales. Utilizar un circuito independiente y un enchufe individual.**

Una capacidad eléctrica insuficiente o defectos en el trabajo eléctrico puede causar un incendio o una descarga eléctrica.

**Utilizar el cable especificado y conectarlo fijamente de manera que no pueda generarse una fuerza externa en el terminal.**

En caso de que la conexión o la fijación no sea perfecta, puede producirse un sobrecalentamiento o fuego en la conexión.

**El trayecto del cableado debe estar correctamente ajustado, de manera que la cubierta del panel de control esté fijado correctamente.**

En caso de que la cubierta del panel de control no esté correctamente fijado, causará un sobrecalentamiento en el punto de conexión del borne de conexión, un fuego o una descarga eléctrica.

**En caso de que el cable de corriente esté dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por un agente de servicio certificado personas con cualificación similar a fin de evitar cualquier tipo de peligros.**

**Incorporar en el cableado fijo un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga una distancia de**

separación de por lo menos 3 mm en todos los polos y un interruptor de protección de corriente residual (RCD) con una carga mayor a 10mA, según consta en las normas nacionales.

**En caso de conectar los tubos, asegurarse de no permitir que aire ingrese al circuito de refrigeración.**

Caso contrario se reducirá la capacidad, se producirá una alta presión anormal en el ciclo de refrigeración, una explosión y lesiones respectivas.

**No modificar la longitud del cable de alimentación eléctrica ni utilizar un cable de extensión eléctrica y no conectar otros aparatos eléctricos al enchufe.**

Caso contrario puede causarse una descarga eléctrica o un incendio.

**Realizar el trabajo de instalación especificado después de considerar fuertes vientos, tifones o terremotos.**

Una instalación incorrecta puede tener por consecuencia fallas del equipo y causar accidentes.

**En caso de haber una fuga del refrigerante durante la instalación, ventilar el área de manera inmediata.**

Se puede producir gas tóxico si el refrigerante llega a tener contacto con fuego.

**El circuito de temperatura o de refrigerante será alta por lo que se recomienda colocar el cable de conexión lejos del tubo de cobre.**

**Después de completar el trabajo de instalación, controlar que el medio refrigerante no tenga una fuga.**

Se puede producir gas tóxico si se produce una fuga de medio refrigerante y si tiene contacto con fuego, como por ejemplo el calefactor del ventilador, una estufa o una cocina.



## ATENCIÓN

**Poner en tierra el acondicionador de aire.**

No conectar el cable de puesta en tierra a tubos de gas o de agua, a una varilla de iluminación o a un cable de puesta en tierra del teléfono. Una puesta en tierra inapropiada puede causar una descarga eléctrica.

**Asegurarse de instalar un interruptor de fuga de la toma de tierra.**

Un error al instalar el interruptor de fuga de la toma de tierra puede causar una descarga eléctrica.

**Conectar los cables de la unidad exterior y conectar recién a continuación el cableado de la unidad interior.**

No está permitido conectar el acondicionador de aire con la fuente de alimentación eléctrica hasta haber terminado con la instalación de tubos y del cableado del acondicionador de aire.

**En cumplimiento de las instrucciones de este manual de instalaciones, instalar la tubería de desagüe para asegurar un drenaje correcto y aislar las tuberías a fin de prevenir la condensación.**

Un drenaje inadecuado puede tener por consecuencia una fuga de agua y un daño material.

**Instalar la unidad interior y exterior, el cableado de alimentación eléctrica; el cableado de conexión debe encontrarse a una distancia mínima de 1 metro de aparatos radio y televisión a fin de prevenir interferencias de imagen o de sonido.**

Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro no puede ser suficiente para eliminar el ruido.

**El aparato no ha sido diseñado para ser usado por niños pequeños o por personas enfermas sin supervisión.**

**No instalar el acondicionador de aire en los siguientes lugares:**

- Se encuentra petrolatum en la habitación.
- Hay un entorno de aire salino (cerca de la costa).
- Hay una concentración de gas cáustico (sulfuro, por ejemplo) en el aire (cerca a una fuente de agua caliente).
- El voltaje varía violentamente (en las fábricas).
- En buses o armarios de mando.
- En la cocina donde puede haber aceite en gas.
- Hay una fuerte onda electromagnética.
- Constan materiales o gases inflamables.
- Consta una evaporación de un líquido ácido o alcalino.
- Otras condiciones especiales.

**El aparato debe ser instalado según consta en las regulaciones nacionales de instalación eléctrica.**

**No instalar el acondicionador de aire en una habitación húmeda como lo es un baño o la lavandería.**

**Debe constar un dispositivo de desconexión en todos los polos con una separación de por lo menos 3 mm e incluir en el cableado fijo según las normas de cableado una corriente de fuga que pueda exceder los 10 mA, un interruptor de protección de corriente residual (RCD) con una corriente de mando residual registrada no mayor a 30 mA.**

## 2. INDICACIÓN DE MONTAJE

---














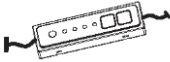
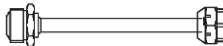
- Para instalar correctamente, leer primero este "Manual de instalación".
  - El acondicionador de aire debe ser instalado por personas cualificadas.
  - En caso de instalar la unidad interior o sus tubos, cumplir estrictamente con lo indicado en este manual.
  - En caso de que se haya instalado el acondicionador en una pieza de metal del edificio, es necesario aislarlo eléctricamente según los estándares relevantes para aparatos eléctricos.
  - Una vez finalizado todo el trabajo de instalación, activar la corriente después de haber realizado un control detallado.
  - Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en el manual por mejoras del producto sin previo aviso.
- 

### ORDEN DE INSTALACIÓN

- Elegir el lugar de instalación
- Instalar la unidad interior;
- Instalar la unidad exterior;
- Instalar la tubería de conexión;
- Conectar la tubería de desagüe
- Cableado
- Prueba de funcionamiento.

### 3. ACCESORIOS



Comprobar si los siguientes empalmes están incluidos. En caso de haber algunos empalmes de repuesto, restaurarlos con cuidado. Tabla 3-1

	NOMBRE	FORMA	CANTIDAD
Tubos y empalmes	1. Cubierta de aislamiento / silenciadora		2
Empalmes de tubo de desagüe (para calefacción y refrigeración)	2. Articulación de descarga		1
	3. Anillo de precinto		1
Mando a distancia y su bastidor (coincide con el mando a distancia)	4. Mando a distancia manual		1
	5. Mando a distancia (en algunos modelos)		1
	6. Bastidor (en algunos modelos)		1
	7. Tornillo de montaje (ST2,9x10-C-H)		2
	8. Pilas alcalinas secas (AM4)		2
Controlador de cable y su bastidor (coincide con el controlador con cable)	9. Controlador de cable		1
	10. Manual de usuario del controlador de cable		1
	11. Manual de instalación controlador de cable		1
Otros	12. Manual del usuario		1
	13. Manual de instalación		1
	14. Componente de pantalla de la unidad de control		1 (en algunos modelos)
	15. Conector de transmisión (Ø9,52-Ø9,52)/(Ø0,375in-Ø0,375in) (Embalado con la unidad interior) (NOTA: El tamaño del tubo difiere de modelo en modelo. Para cumplir con los diferentes requisitos de tamaño de tubo, algunas uniones de tuberías necesitan de un tubo de empalme para la instalación en la unidad exterior.)		1 (en algunos modelos)

## 4. INSPECCIÓN Y MANEJO DE LA UNIDAD

Al momento de la entrega, comprobar el paquete e informar cualquier daño de manera inmediata al agente de reclamos de transportadores.

Al manejar la unidad, tener en cuenta lo siguiente:

1.  Frágil, utilizar la unidad con cuidado.
1.  Mantener la unidad en una posición vertical para evitar un daño del compresor.
2. Seleccionar primero el trayecto a recorrer por el que se ingresará la unidad.
3. Desplazar la unidad embalada lo más posible en ese estado.
4. Al levantar la unidad, utilizar siempre protectores para evitar daños de correa y tener cuidado en cuanto al centro de gravedad.

## 5. INSTALACIÓN DE UNIDAD INTERIOR

### 5.1. Lugar de la instalación

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

- Hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal y su estructura debe soportar el peso de la unidad interior.
- La salida y la entrada de aire no deben tener obstáculo y el ingreso de aire externo debe estar garantizado.
- El flujo de aire puede alcanzar la habitación completa.
- El tubo de conexión y el tubo de desagüe pueden ser retirados con facilidad.
- No debe haber radiación directa de los calefactores.

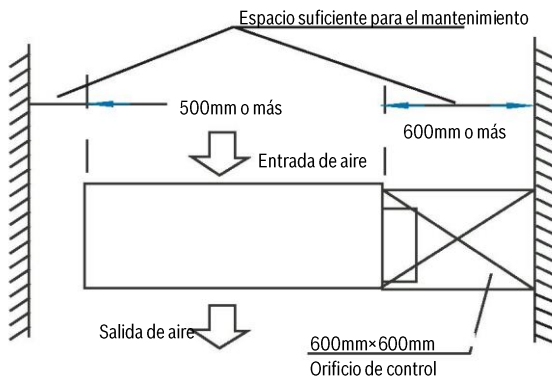


Fig. 5-1



### ATENCIÓN

Mantener el cableado de la unidad interior, la unidad exterior, el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de transmisión a una distancia mínima de 1 metro de la televisión y de radios. Esto sirve para prevenir interferencias en imágenes y ruidos en esos aparatos eléctricos. (Ruidos pueden ser generados según las condiciones bajo las que se genera la onda eléctrica, aún si se cumple con una distancia de 1 metro.)

### 5.2. Instalar el cuerpo principal

#### 1. Instalar pernos roscados Ø 10 suspendidos (4 pernos)

- Véase la siguiente figura en cuanto a las dimensiones de distancia entre los pernos roscados.
- Instalar usando pernos roscados suspendidos de Ø10.
- El manejo del techo varía de la construcción; consultar al personal de construcción para procedimientos específicos.
  - El tamaño del techo a trabajar. Mantener el techo plano. Consolidar la viga del techo para evitar cualquier vibración posible.
- Realizar los trabajos de tubos y de líneas en el techo después de haber finalizado la instalación del cuerpo principal. Al elegir el punto de inicio del montaje, determinar la dirección de los tubos. Especialmente en caso de haber un techo, posicionar los tubos de refrigerante y los tubos de desagüe, los conductos interiores y exteriores a los lugares de conexión antes de colgar la máquina.
- Instalación de los pernos roscados.
  - Cortar la viga del techo.
  - Reforzar el lugar que ha sido cortado y consolidar la viga del techo.
- Después de elegir la ubicación de la instalación, posicionar los tubos de refrigerante, los tubos de desagüe, los cables interiores y exteriores a los lugares de conexión antes de colgar la máquina.
- Instalación de los pernos roscados.



### AVISO

Confirmar que ella descarga mínima es de 1/100 o más

### 5.3. Construcción de madera

Colocar un panel de madera transversalmente sobre la viga del techo e instalar los pernos roscados suspendidos. (Véase fig.5-2)

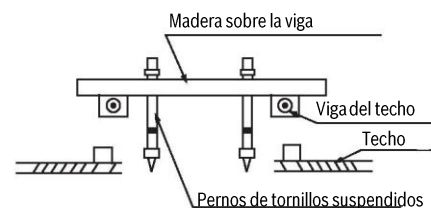


Fig. 5-2

### 5.4. Nuevos bloques de concreto

Colocando o empotrando los pernos roscados. (Véase fig.5-3)



(Pieza de inserción de forma de hoja)



(Inserción de slide)

Fig. 5-3

### 5.5. Para bloques de concreto originales

Utilizar las herramientas adecuadas. (Véase fig.5-4)



(Perno de tornillo de suspensión de tubo y de empotrarse)

Fig. 5-4

### 5.6. Estructura de viga de techo de acero

Instalar y usar directamente el ángulo de acero de apoyo. (Véase fig.5-5)

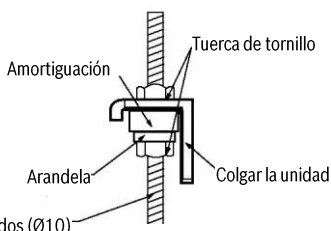


Pernos suspendidos

Fig. 5-5

### 5.7. Colgar la unidad interior

1. Colgar la unidad interior en los pernos roscados con el bloque.
2. Posicionar la unidad interior en un nivel plano, usando el indicador de nivel, a no ser que cause una fuga.



Perno de tornillos suspendidos (Ø10)

Fig.5-6

### 5.8. Esquema de montaje para la instalación del cuerpo principal

#### ■ Instalar la red de control de polvo y el paso de aire

1. Instalar la red a prueba de aire según el manual de instalación.
2. Instalar el paso de aire debajo de la red a prueba de aire.

#### 5.9. Dimensionamiento del conducto de aire

1. El conducto de aire de entrada y de salida debe estar lo suficientemente separado para evitar que aire de la salida de aire ingrese.
  2. Hay un filtro de polvo en la unidad interior.
  3. Añadir la tubería de aire fresco a la brida de entrada/salida del aire interior usando el tornillo ST3.9x10.
- Conexión de conducto de aire recomendada

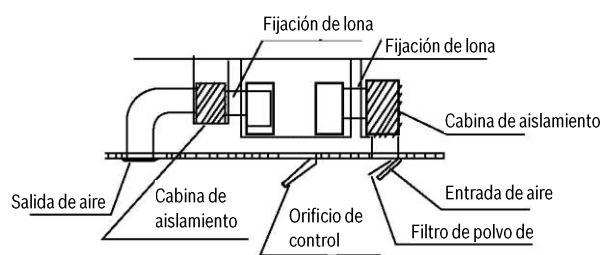


Fig.5-7

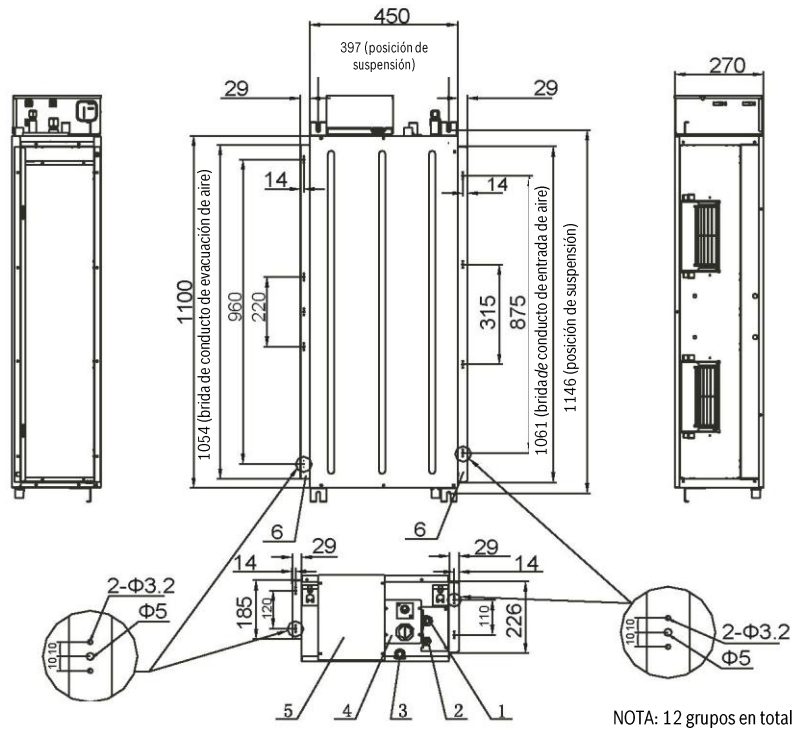


### AVISO

1. No colocar el conducto de aire a conectar en peso sobre la unidad interior.
2. Al conectar el conducto de aire, utilizar lona inflamable para prevenir las vibraciones.
3. En caso de conectar el conducto, instalarlo en un lugar propenso a desmontar para el mantenimiento.
4. Cambiar la presión estática del motor del ventilador según la presión del conducto de aire estático.
5. En caso de estar instalado en un lugar como la sala de reunión, en la que se pueda percibir con facilidad el ruido, diseñar un habitáculo de aislamiento y un conducto de aire interno debajo de una capa para silenciar el sistema de conducto de aire y reducir el ruido de flujo en el conducto de aire.

■ Posicionamiento de la perforación del techo, de la unidad interior y de los pernos roscados suspendidos

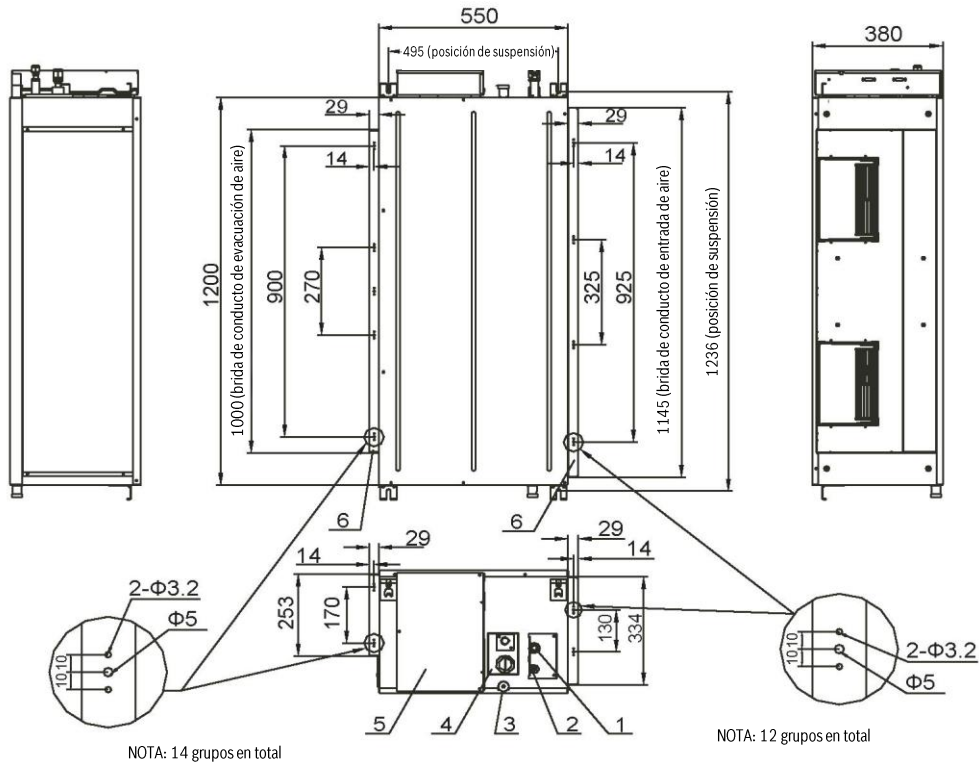
Esta unidad ha sido instalada con una brida de conducto de aire de entrada pero sin filtro de aire. (Véase la fig. 5-8 y fig. 5-10)



NOTA: 14 grupos en total

NOTA: 12 grupos en total

Fig. 5-8 (aplicable únicamente a la serie MHG-24HWFN1-Q)



NOTA: 14 grupos en total

NOTA: 12 grupos en total

Fig. 5-9 (aplicable únicamente a la serie MHG-30~48HWFN1-Q)

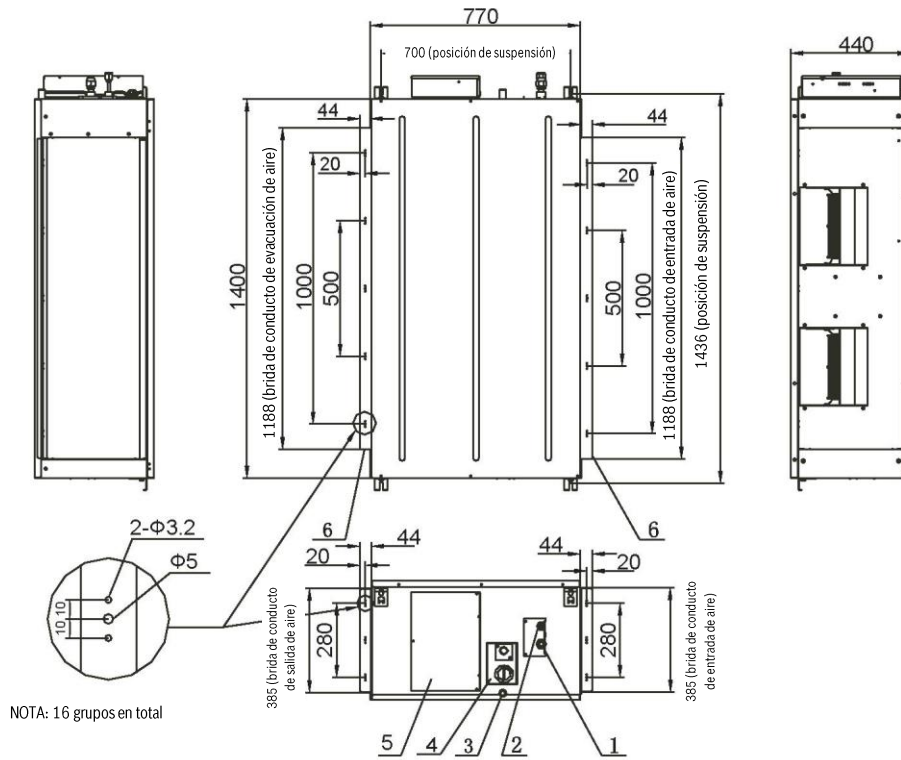


Fig. 5-10 (aplicable únicamente a la serie MHG-60HWFN1-Q)

Lista 5-1 (aplicable únicamente a la serie MHG-24~60HWFN1-Q)

Número	Nombre	Descripción
1	Conexión de tubería de gas	Ø15,9 (24~36K la unidad II) Ø19 (48~60K la unidad II)
2	Conexión de tubería de líquido	Ø 9,5
3	Conexión de tubería de desagüe	OD Ø25 ID Ø20
4	Conexión de tubería de desagüe	Utilizar una bomba de drenaje (opcional)
5	Conexión de alimentación eléctrica	—
6	Brida de descarga de aire	—

El tamaño de la instalación para la unidad interior según la fig 5-11. La unidad ha sido instalada con un filtro de aire.

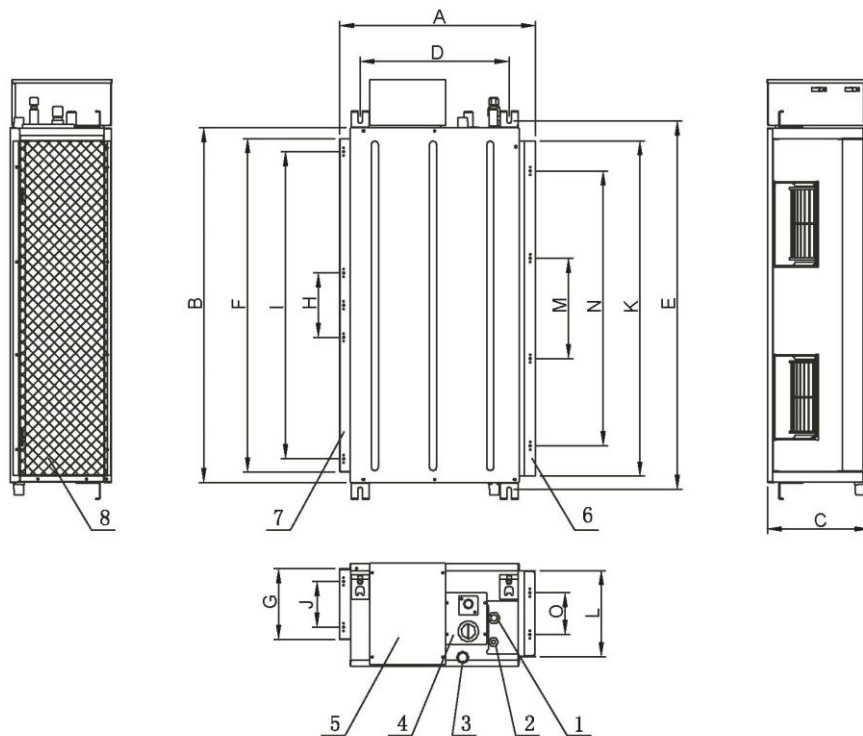


Fig. 5-11

Tabla 5-2

unidad: mm

MODELO (But/h)	Definir la medida			Tamaño de lengüeta montada		Tamaño de apertura de salida de aire (simetría de la apertura de salida de aire)					Tamaño de apertura de entrada de aire (simetría de la apertura de entrada de aire)				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
24K	525	900	270	397	936	844	185	160	780	120	851	226	215	665	110
30K~36K	525	1110	270	397	1146	1054	185	220	960	120	1061	226	315	875	110
45K~60K	625	1200	380	495	1236	1000	253	270	900	170	1145	334	325	925	130
55K~60K	867	1400	440	700	1436	1188	385	500	1000	280	1188	325	500	1000	280

Lista 5-3 (Aplicable únicamente a equipos tipo inverter tipo inversor)

Número	Nombre	Descripción
1	Conexión de tubería de gas	Ø15,9 (la unidad)
2	Conexión de tubería de líquido	Ø 9,5
3	Conexión de tubería de desagüe	OD Ø25 IDØ20
4	Conexión de tubería de desagüe	Utilizar una bomba de drenaje (opcional) =
5	Conexión de alimentación eléctrica	-----
6	Brida de conducto de entrada de aire	-----
7	Brida de conducto de evacuación de aire	-----
8	Filtro de aire	opcional

## 6. INSTALACIÓN UNIDAD EXTERIOR

### 6.1. Lugar de la instalación

- La unidad exterior debe ser instalada en un lugar que cumpla con los siguientes requerimientos:
  - Hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.
  - La entrada y la salida de aire no deben tener un obstáculo y aire fuerte no debe llegar hasta éstas.
  - Debe ser un lugar seco y bien ventilado.
  - El soporte debe ser plano y horizontal y su estructura debe soportar el peso de la unidad exterior. No debe haber ruidos o vibraciones adicionales.
  - La vecindad no se sentirá inconfortable por el uso o el aire expulsado.
  - Es fácil de instalar los tubos y cables de conexión.
  - Determinar la dirección de salida de aire en la cual el aire descargado no está bloqueado.
  - No debe haber peligro de incendio por causa de una fuga de gas inflamable.
  - La longitud de la tubería entre la unidad exterior y la unidad interior no debe exceder la longitud permitida de la tubería.
  - En caso de que el lugar de instalación esté expuesto a fuertes vientos, como p.ej. en una región costera, asegurarse que el ventilador funcione correctamente, colocando la unidad longitudinalmente contra la pared o utilizando chapas protectoras contra polvo. (Véase fig.6-1)
  - En caso de ser posible, no instalar la unidad en un lugar expuesto directamente a la luz solar.
  - En caso de ser necesario, instalar una persiana que no interfiera con el flujo de aire.
  - Durante el modo de calefacción, el agua es drenada de la unidad exterior. El condensado debe ser drenado correctamente a través del orificio de drenaje a un lugar apropiado para no interferir con otras personas.
  - Elegir la posición en la que no debe haber nevadas, acumulaciones de hojas u otro tipo de restos de temporada. En caso de no poder evitarlo, cubrirlo con un cobertizo.
  - Ubicar la unidad exterior lo más cercano a la unidad interior posible.
  - En caso de ser posible, retirar los obstáculos cercanos para evitar que éstos influyan en el rendimiento por circulación insuficiente de aire.
  - La distancia mínima entre la unidad exterior y obstáculos, descrita en la tarjeta de instalación no significa que la misma pueda ser aplicada a la situación de una habitación hermética. Dejar abiertas dos de tres direcciones (M, N, P) (véase Fig. 6-5)

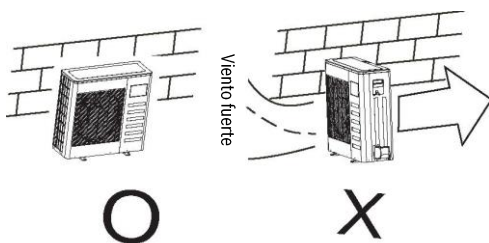


Fig. 6-1



#### AVISO

Todas las imágenes en este manual son por motivos explicativos. Puede haber ligeras diferencias con el acondicionador de aire que Usted compró (depende del modelo). La forma actual debe prevalecer.

### 6.2. Esquema del tamaño del cuerpo

#### 1. Unidad exterior tipo Split

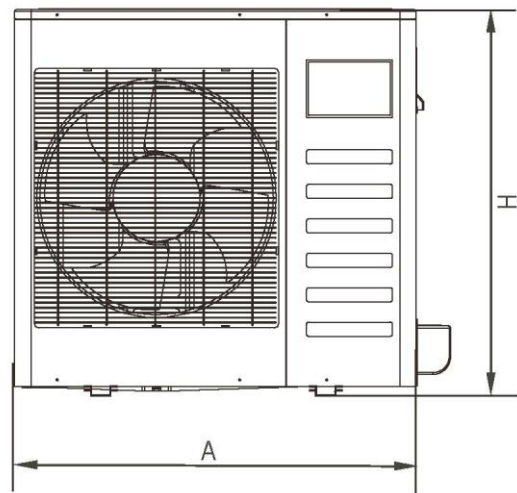


Fig. 6-2

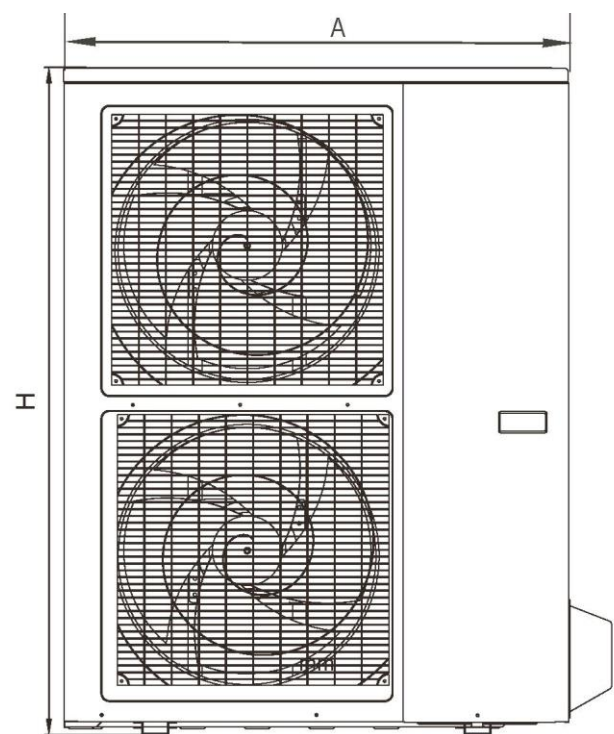


Fig. 6-3

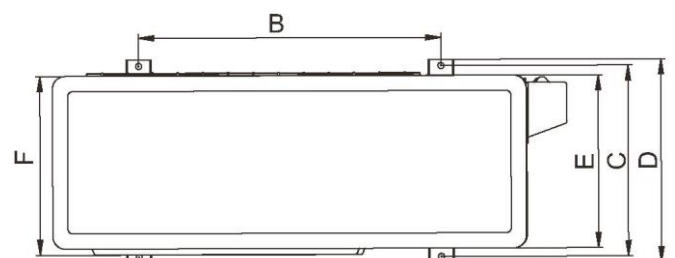


Fig. 6-4

Tabla 6-1 unidad: mm

MODELO	A	B	C	D	E	F	H	OBSERVACIÓN
18	760	530	290	315	270	285	590	Fig. 6-2
	845	560	335	360	312	320	700	Fig. 6-2
	800	514	340	365	315	333	554	Fig. 6-2
24	845	540	350	376	335	340	700	Fig. 6-2
	845	560	335	360	312	320	700	Fig. 6-2
	900	590	333	355	302	315	860	Fig. 6-2
30-45	990	624	366	396	340	345	965	Fig. 6-2
	946	673	403	455	405	420	810	Fig. 6-2
	990	624	366	396	340	345	965	Fig. 6-2
48-55	938	634	404	448	368	392	1369	Fig. 6-3
	990	624	366	396	340	345	965	Fig. 6-2
	950	634	404	448	382	410	1333	Fig. 6-3
60	938	634	404	448	368	392	1369	Fig. 6-3
	900	590	378	400	330	350	1170	Fig. 6-3
	938	634	404	448	368	392	1369	Fig. 6-3

Tabla 6-2 unidad: mm

MODELO	DIMENSIONES			OBSERVACIÓN
	A	B	C	
18	633	554	554	Véase fig. 65, fig. 6-6
24	633	554	554	
36	840	554	554	
48	852	740	740	
60	843	740	740	

### 6.3. Lugar para montaje y mantenimiento

#### 1. Unidad exterior tipo Split

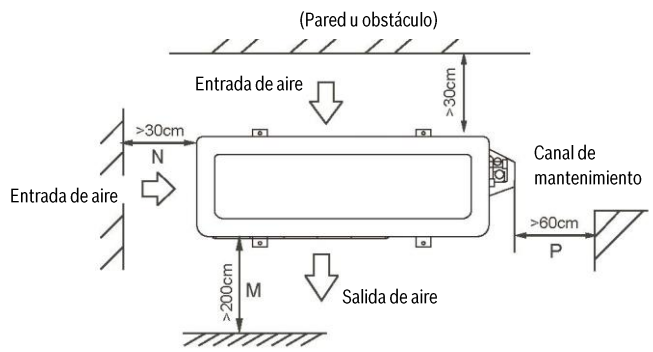


Fig. 6-5

### 6.4. Transporte e instalación

- Debido a que el centro de gravedad no está en el centro, proceder con cuidado al levantarla con una eslinga.
- No agarrar la entrada de la unidad exterior para evitar que se deforme.
- No tocar el ventilador con las manos o con otros objetos.
- No inclinarla por un ángulo mayor a 45° y no acostarla en un lado.
- Preparar un fundamento de concreto según los datos técnicos de las unidades exteriores. (Véase fig. 6-6)
- Ajustar los pies de la unidad con pernos firmemente para prevenir que colapse, en caso de haber un terremoto o un fuerte viento. (Véase fig. 6-6)

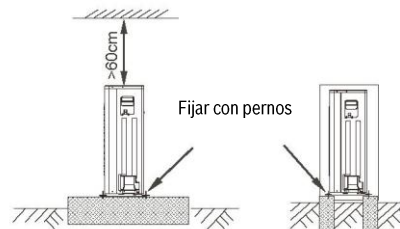


Fig. 6-6

## 7. INSTALACION DE LA TUBERÍA DE CONEXIÓN

Controlar si la diferencia de altura entre la unidad interior y exterior, la longitud del tubo de refrigerante y el número de torciones cumplen con los siguientes requisitos: (el número de flexiones debe ser menor a 10)

Tabla 7-1

Tipo de modelo	Modelo	La longitud del tubo de refrigerante	La caída máx. altura
50 Hz Condición T1/R22 Acondicionador de aire tipo de separador inversor	12K	15	8
	18K-24K	30	10
	30K-42K	50	20
	48K-60K	50	25
50 Hz acondicionador de aire con descarga vertical /60Hz Condición T1^/R22 acondicionador de aire tipo Split y acondicionador de aire con descarga vertical	12K	15	8
	18K-24K	30	10
	30K-60K	30	20
Acondicionador de aire tipo de separador inversor R410A y unidad exterior ventilador centrifugal	<15K	25	10
	≥15K~<24K	30	20
	≥24K~<36K	50	25
	≥36K~≤60K	65	30
Acondicionador de aire tipo de separador inversor R410A y unidad exterior ventilador centrifugal	12K	15	8
	18K-30K	25	15
	36K	30	20
	48K-60K	50	25
50Hz/60Hz condición T3 (unidad exterior abajo)	18K-24K	25	10
	30K	30	15
	36K	30	20
	42K-60K	50	25
50Hz/60Hz condición T3 (unidad exterior arriba)	18K-24K	25	15
	30K	30	20
	36K	30	25
	42K	50	30
	48K-60K	50	35
Unidad con cierre rápido	12K-18K	5	5

### 7.1. El procedimiento de las tuberías de conexión:



#### ATENCIÓN

Todas las tuberías de campo deben ser provistas por un técnico cualificado en refrigeración y deben cumplir con las normas relevantes locales y nacionales.

No permitir que aire u otras impurezas caigan en el sistema de tubos durante el tiempo de la instalación.

La tubería de conexión no debe ser instalada hasta que la unidad interior y exterior han sido montadas correctamente.

Mantener la tubería de conexión seca y no permitir que humedad ingrese durante la instalación.

Realizar trabajos de aislamientos térmicos a ambos lados de los tubos de gas y de líquido. Caso contrario, esto puede tener por consecuencia una fuga de agua.

1. Realizar un taladro en la pared (adaptable sólo para el tamaño del conducto de la pared); ajustar a continuación los empalmes como el conducto de pared y su cubierta.
2. Unir la tubería de conexión y los cables fijamente con las cintas de fijación. Pasar el haz del tubo de conexión a través del conducto de la pared desde afuera. Tener cuidado de la ubicación de la tubería para evitar cualquier tipo de daño al tubo.
3. Conectar los tubos. Véase "Cómo conectar los tubos" para mayores detalles.
4. Vaciar el aire con una bomba de vacío. Véase "Cómo sacar el aire con una bomba de vacío" para detalles.
5. Abrir las válvulas de cierre de la unidad exterior para conectar el tubo de refrigerante de la unidad interior con la unidad exterior en dirección de caudal.
6. Controlar la estanqueidad. Controlar las conexiones con el detector de fugas o con agua enjabonada.
7. Cubrir las conexiones del tubo de conexión con la lámina aislante (empalmes) y unir las fuertemente con cintas para prevenir fugas.



#### ATENCIÓN

Asegurarse de que la cubierta de material aislante cubra todas las piezas expuestas de las conexiones de tubos empalmados y tubo refrigerante en el lado líquido y en el lado gas. Asegurarse que no haya ninguna ranura entre éstos. Aislamiento incompleto puede causar condensación de agua.

#### ■ Cómo conectar los tubos

##### 1. Aborcardado

- Cortar el tubo con un cortatubos. (Véase fig. 7-1)

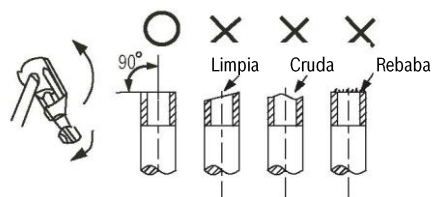


Fig. 7-1

- Colocar la tuerca de aborcardado en un tubo y rebordar el tubo.
- Véase la lista 7.2 para la dimensión de los espacios de las tuercas de aborcardado.

Tabla 7-2

Manómetro de tubería	Par de giro de ajuste	Dimensión de aborcardado A min (mm) máx		Forma de aborcardado
		8,3	8,7	
Ø 6,4	14,2~17,2 N.m (144~176 kgf.cm)	8,3	8,7	
Ø 9,5	32,7~39,9 N.m (333~407 kgf.cm)	12,0	12,4	
Ø 12,7	49,5~60,3 N.m (504~616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8~75,4 N.m (630~770 kgf.cm)	18,6	19,0	
Ø 19	97,2~118,6 N.m (990~1210 kgf.cm)	22,9	23,3	

**2. Conectar primero la unidad interior y a continuación la unidad exterior.**

- Doblar el tubo de una manera correcta. No averiarlos.

Doblar el tubo con el pulgar



Radio mínimo 100 mm

Fig. 7-2

- El ángulo de doblez no debe exceder los 90°.
- Posición de flexión es preferiblemente en el centro del tubo flexible. Tanto mayor el radio de curvatura, mejor.
- No doblar el tubo más de tres veces.
- En caso de conectar la tuerca de aborcardado, aplicar aceite o ester en el aborcardado en el lado interior y exterior y ajustar inicialmente con la mano 3 o 4 vueltas antes de ajustarlo firmemente.

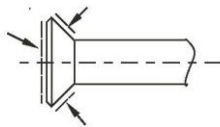


Fig. 7-3

- Utilizar tanto una llave inglesa como una llave dinamométrica al conectar o desconectar tubos de y hacia la unidad.

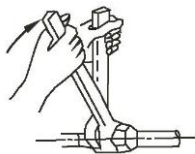


Fig. 7-4



**ATENCIÓN**

Un par de apriete excesivo podrá averiar la boca del tubo y uno insuficiente causará una fuga. Determinar el par de giro según la lista 7-3. Después de haber finalizado el trabajo de conexión, asegurarse de controlar que no haya una fuga de gas.

- **Cómo vaciar el aire con una bomba de vacío**
- **Detener la introducción del funcionamiento de la válvula**

**1. Abrir la válvula corredera**

- Retirar la cubierta y girar la válvula en dirección contraria al reloj con la llave hexagonal.

- Girarla hasta que el eje se detenga. No aplicar demasiada fuerza para detener la válvula. Esto causaría que se romba el cuerpo de la válvula, debido a que la válvula no es de asiento. Utilizar siempre la herramienta especial.
- Asegurarse de ajustar la tapa de una manera segura.

**2. Cerrar la válvula de cierre**

- Retirar la cubierta y girar la válvula en dirección de reloj con la llave hexagonal.
- Ajustar fijamente la válvula hasta que el eje tenga contacto con el paquete del cuerpo principal.

Asegurarse de ajustar la tapa de una manera segura. Para el par de giro de ajuste, véase la lista abajo.

Tabla 7-3

Par de giro de apriete N•M (girar en dirección de reloj para cerrarla)				
Dimensión de la válvula de parada	Eje (cuerpo de la válvula)		Tapa (tapa de la válvula)	Tuerca de mantenimiento
Ø 6,4	5,4~6,6	Llave hexagonal 4mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø 9,5	8,1~9,9		18~22	
Ø 12,7	13,5~16,5	Llave hexagonal 6mm	23~27	
Ø 15,9	27~33	Llave hexagonal 10mm	36~44	
Ø 22,2				
Ø 25,4				



**ATENCIÓN**

Utilizar siempre una manguera de carga para la conexión del racor de servicio. Después de ajustar la tapa, controlar que no conste una fuga de refrigerante.

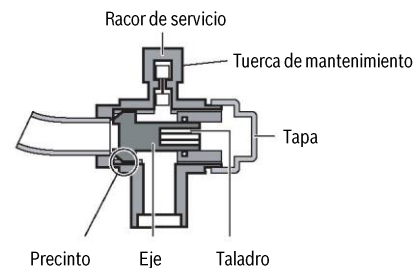


Fig. 7-5

**Usando una bomba de vacío**

1. Soltar y retirar las tuercas de mantenimiento de las válvulas de cierre A y B y conectar la manguera de carga del manómetro al racor de mantenimiento de la válvula de cierre A. (Asegurarse que ambas válvulas de cierre A y B estén cerradas)
2. Conectar la junta de la manguera de carga a la bomba de vacío.
3. Abrir la palanca Lo del bloque de válvulas por completo.
4. Activar la bomba de vacío. Al inicio del bombeo, soltar la tuerca de mantenimiento de la válvula de cierre B un poco para controlar si entra aire (cambia el sonido de la bomba y el indicador del testigo cae debajo de cero). Fijar a continuación la tuerca de mantenimiento.
5. Una vez finalizado el bombeo, cerrar la palanca Lo del manómetro por completo y desconectar la bomba de vacío. Activar la bomba durante 15 minutos o más y controlar si el manómetro indica -76cmHg (-1x10<sup>5</sup>Pa)

6. Soltar y retirar la tapa de las válvulas de cierre A y B para abrir la válvula de cierre A y B por completo y ajustar la tapa.
7. Desmontar la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de cierre A y ajustar la tuerca.

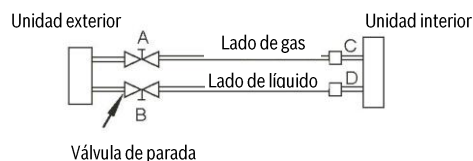


Fig.7-6

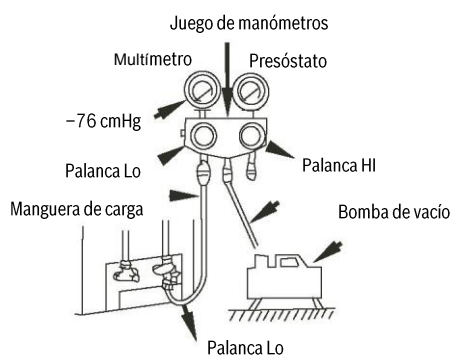


Fig.7-7

## 7.2. Carga adicional de refrigerante



### ATENCIÓN

No es posible llenar refrigerante hasta que el cableado de campo haya finalizado.

El refrigerante sólo puede ser recargado después de haber realizado una prueba de fugas y haber activado la bomba de vacío.

En caso de cargar un sistema, tener cuidado de no exceder la carga máxima, debido a que puede haber el peligro de un golpe de líquido al compresor.

Cargar el sistema con una sustancia inadecuada puede causar una explosión o accidentes, de manera que se recomienda asegurar que se cargue el refrigerante apropiado.

Envases de refrigerante deben ser lentamente abiertos.

Utilizar siempre guantes de protección y proteger los ojos al cargar refrigerante.

- La unidad exterior viene cargada desde fábrica con un refrigerante. Calcular la cantidad de refrigerante añadida según el diámetro y la longitud del tubo de lado de líquido en la conexión de la unidad exterior / interior.

Tabla 7-4

Tubo de latón (mm)		R410A
Ø 6,35	Orificio en la unidad interior	0,022kg/mx (L-5)
	Orificio tubo en la unidad exterior	0,011kg/mx (L-5)
Ø 9,53	Orificio en la unidad interior	0,060kg/mx (L-5)
	Orificio tubo en la unidad exterior	0,030kg/mx (L-5)
Ø 12,7	Orificio en la unidad interior	0,110kg/mx (L-5)
	Orificio tubo en la unidad exterior	0,060kg/mx (L-5)
Ø 15,9	Orificio en la unidad interior	0,170kg/mx (L-5)
	Orificio tubo en la unidad exterior	0,085kg/mx (L-5)
Ø 19,0	Orificio en la unidad interior	0,250kg/mx (L-5)
	Orificio tubo en la unidad exterior	0,125kg/mx (L-5)

- NOTA: La lista arriba se refiere al tubo líquido.
- NOTA: El número de dobleces es hasta la longitud de la máxima caída. Normalmente se necesita una doblez por cada 10m.

## 7.3. Controlar la fuga

Controlar las conexiones con el detector de fugas o con agua enjabonada. (Véase fig. 7-8 como ilustración de referencia)

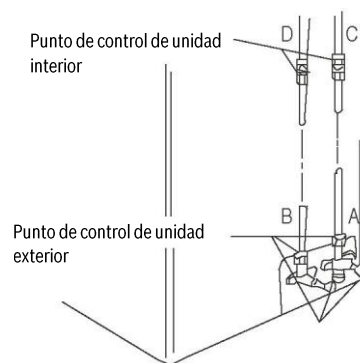


Fig.7-8



### AVISO

En la imagen

- A..... Válvula de cierre Lo
- B..... Válvula de cierre Hi
- C, D..... Juntas del tubo de conexión a la unidad interior.

## 8. CONECTAR LA TUBERÍA DE DESAGÜE

- **Instalar el tubo de drenaje de la unidad interior**
- Utilizar un tubo de polietileno como tubo de drenaje (diámetro exterior 29-31mm, diámetro interior: 25 mm). Puede comprarse en el mercado local.
- En caso de extender el tubo de drenaje, ajustar el conector con una cinta a prueba de agua para prevenir una fuga.
- Colocar el tubo de drenaje hacia abajo en dirección de la unidad exterior (lado de salida) a un ángulo de más de 1/50 para evitar que haya un refluo de agua. Y evitar cualquier tipo de protuberancia.
- No retirar el tubo con fuerza. Mientras tanto se puede fijar un punto de apoyo cada 1~1,5m para evitar que se doble el tubo de drenaje. O amarrar el tubo de drenaje con el tubo de conexión para fijarlo.
- En caso de que la salida del tubo de drenaje sea más alto que la conexión de la bomba del cuerpo, el tubo debe ser ajustado lo más vertical posible. La distancia de elevación debe ser menor a 550mm, caso contrario el agua no puede ser levantado por completo y puede causar que se desborde. (sólo disponible para la unidad con bomba)
- El final del tubo de desagüe debe ser más de 50mm más alto que el suelo y no estar inmerso en agua. En caso de descargar agua directamente a la alcantarilla, asegurarse que haya un sifón en forma de U doblando el tubo hacia arriba para evitar que entre gas oloroso a la casa a través del tubo de drenaje.

La instalación del tubo de desagüe a la unidad sin bomba.

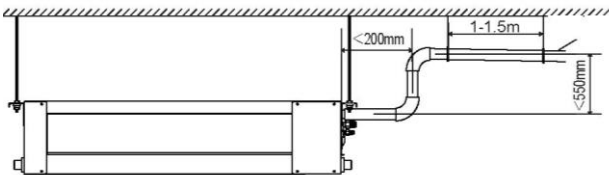


Fig. 8-1

La instalación del tubo de desagüe a la unidad sin bomba.

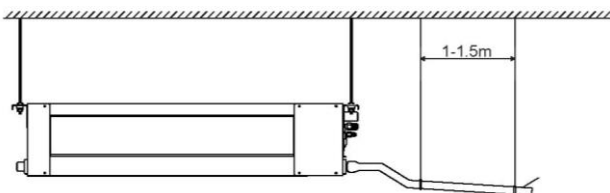


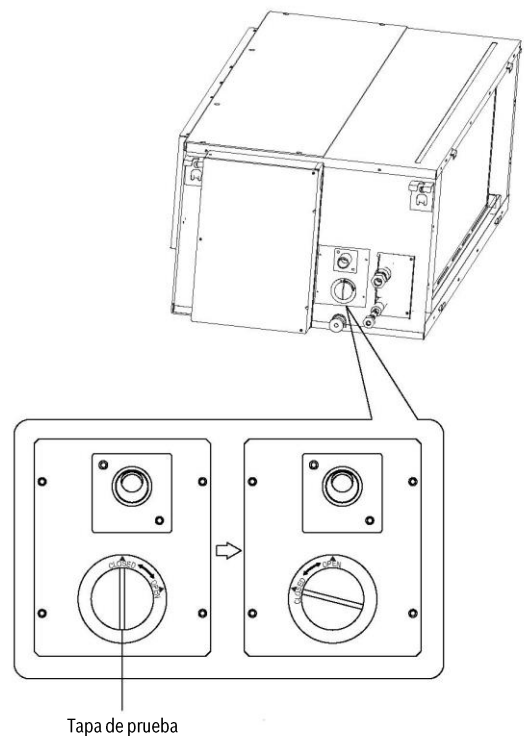
Fig. 8-2

### ■ Prueba de desagüe

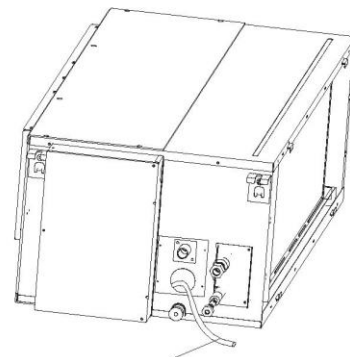
- Controlar si el tubo de desagüe tiene o no tiene obstáculos.
- Una nueva casa construida debe haber pasado por esta prueba antes de pavimentar el techo.

### ■ Unidades con bomba de drenaje.

1. Retirar la cubierta de prueba y colocar alrededor de 2000 ml de agua en la bandeja de agua.



Tapa de prueba

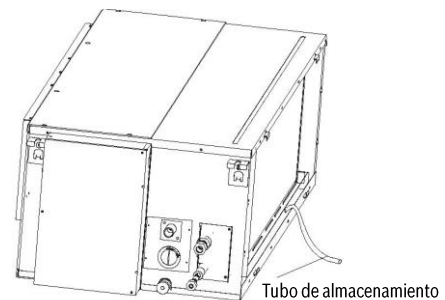


Tubo de almacenamiento

Fig. 8-4

2. Operar el acondicionador de aire en el modo "COOLING". Debe escucharse el sonido de la bomba de drenaje. Controlar si el agua sale correctamente (una demora de 1 min es posible, según la longitud del tubo de desagüe) y controlar si hay alguna fuga de agua desde la articulación.
3. Desconectar el acondicionador de aire y colocar nuevamente la tapa.

### ■ Unidades sin la bomba.



Tubo de almacenamiento

Fig. 8-5

- Colocar 2000 ml de agua en el recipiente de agua a través del tubo y controlar si el tubo de drenaje tiene algún obstáculo.

■ **Instalar la junta de drenaje de la unidad exterior (para modelos de bomba de calor)**

Ajustar el sello en la articulación de descarga, ingresar la articulación de descarga en la apertura del recipiente de la unidad exterior, girarlo por 90° para montarlos correctamente. Conectar la articulación de descarga con una manguera de descarga (adquirirla localmente) para evitar el drenaje de agua de la unidad exterior durante el modo de calefacción.

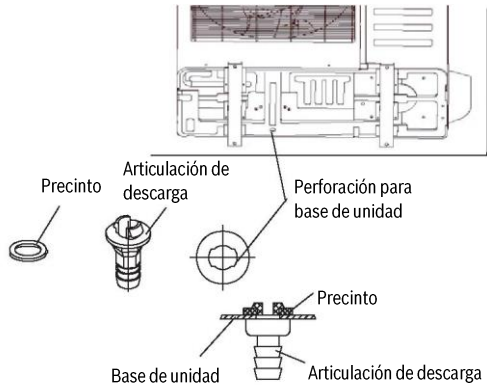


Fig. 8-6



**AVISO**

Todas las imágenes en este manual son por motivos explicativos. Puede haber ligeras diferencias con el acondicionador de aire que Usted compró. La forma actual debe prevalecer.

**9. MANTENIMIENTO**

**9.1. Mantenimiento del motor**

Método A: Retirar la placa del lado frontal de la parte superior

1. Retirar la cubierta superior, tal como se lo visualiza en la fig. 9-1.

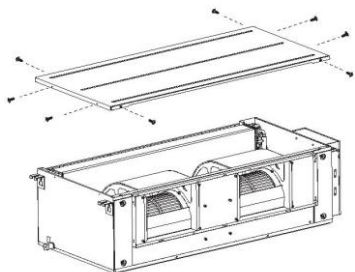


Fig. 9-1

2. Soltar los cuatro pernos y los dos tornillos que se usan para fijar la placa del lado delantero, fig. 9-2

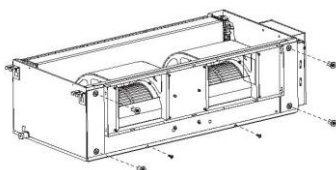


Fig. 9-2

3. Retirar el cable del motor, retirar primero la placa del lado frontal y reparar el motor. Fig.9-3.

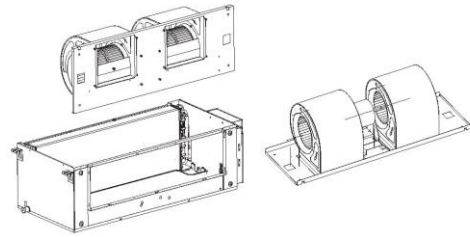


Fig.9-3

Método B: Retirar la placa del lado frontal de la parte inferior

1. Retirar la base inferior, tal como se lo visualiza en la fig. 9-4.

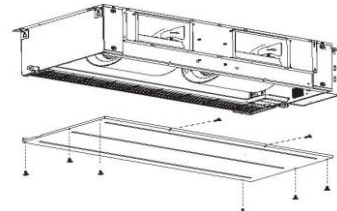


Fig. 9-4

2. Soltar los cuatro pernos y los dos tornillos que se usan para fijar la placa del lado delantero, (tener cuidado porque la placa delantera puede caerse) fig. 9-5.

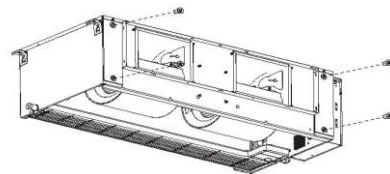


Fig. 9-5

3. Retirar el cable del motor, retirar primero la placa del lado frontal y reparar el motor, véase fig. 9-6.

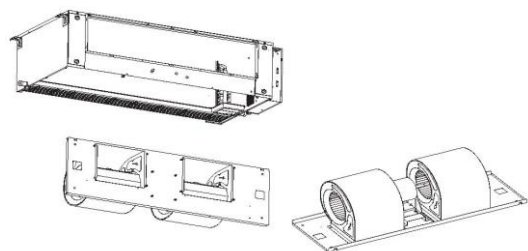


Fig. 9-6

**Método C:** Repararlo directamente (sólo aplicable al rodillo de plástico y a la rueda del ventilador) fig. 9-7

1. Retirar el montaje del chasis y el filtro.
2. Retirar la voluta.
3. Retirar el motor.

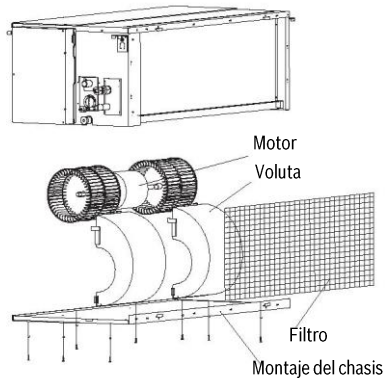


Fig. 9-7

## 9.2. Mantenimiento de la bomba

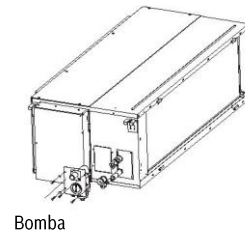


Fig. 9-8

1. Destornillar los cuatro tornillos de la bomba de descarga.
2. Desenchufar la alimentación eléctrica de la bomba y el cable del interruptor de nivel de agua.
3. Retirar la bomba.

## 10. ESQUEMA DE CONEXIONES

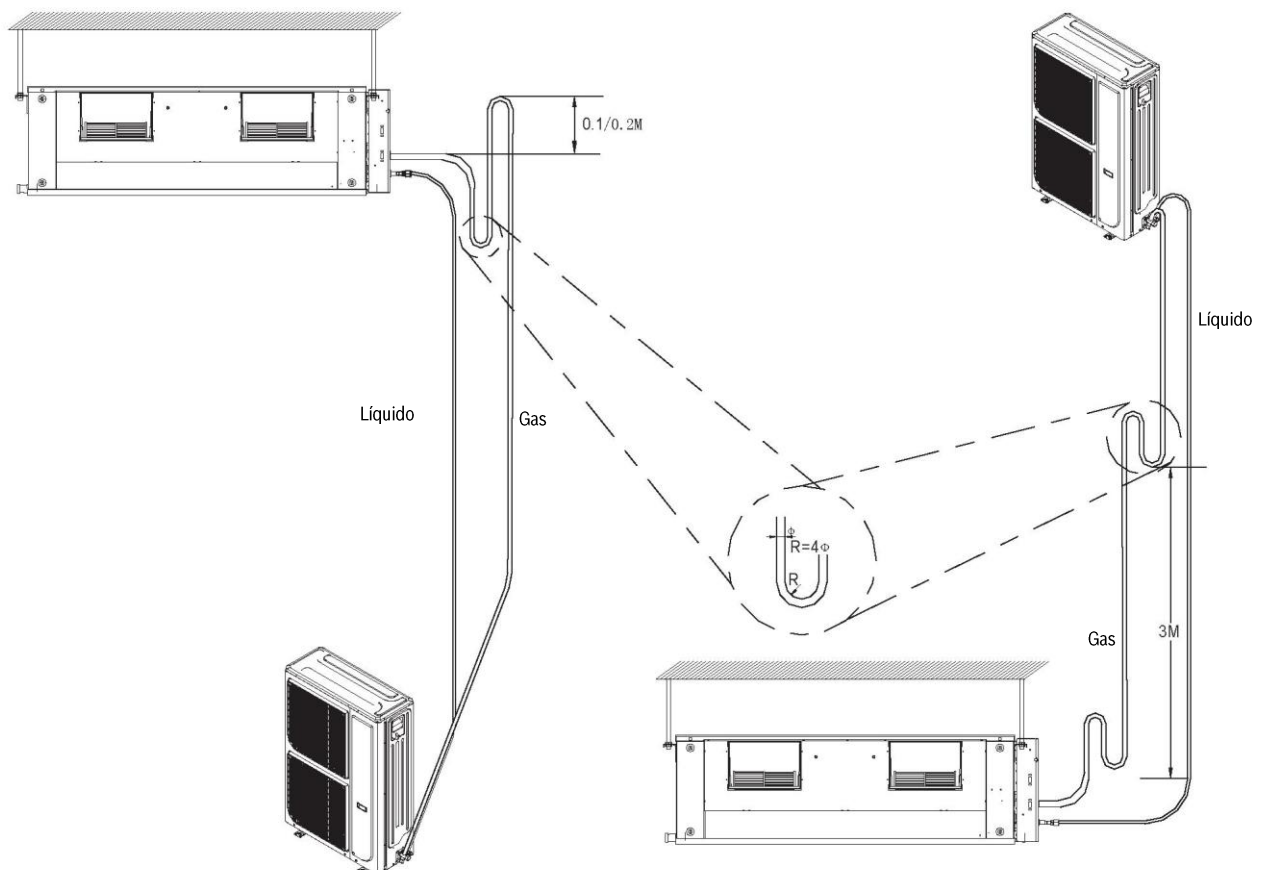


Fig. 10-1

## 11. CABLEADO



### ATENCIÓN

El aparato debe ser instalado según consta en las regulaciones nacionales de instalación eléctrica.  
 El acondicionador de aire debe usar una alimentación eléctrica separada con tensión nominal.  
 La alimentación eléctrica externa del acondicionador de aire debe estar puesta en tierra, enlazada al cableado de puesta en tierra en la unidad interior y exterior.  
 El trabajo de cableado debe ser realizado por personas calificadas según el esquema de circuitos.  
 Incorporar en el cableado fijo un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga una distancia de separación de por lo menos 3 mm en todos los polos y un interruptor de protección de corriente residual (RCD) con una carga mayor a 10mA, según consta en las normas nacionales.  
 Asegurarse de ubicar el cableado eléctrico y el de señales correctamente para evitar interferencias cruzadas.  
 No conectar la corriente antes de haber controlado cuidadosamente el cableado.  
 La designación del tipo del cable de corriente es H07RN-F.



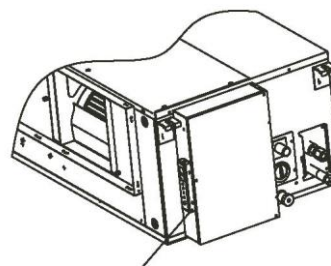
### AVISO

Nota de la Directiva CEM 2004/108/CE.  
 Para prevenir parpadeos durante el arranque del compresor (proceso técnico), aplicar las siguientes condiciones de instalación.

1. La conexión eléctrica del acondicionador de aire debe ser realizada en el punto de distribución principal de corriente. La distribución debe ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia necesaria llega a un punto de fusible de 32 A.
2. Ningún otro aparato debe ser conectado al mismo circuito de corriente.
3. Para la instalación detallada, consultar al proveedor de electricidad; en caso de aplicarse restricciones para productos como lavadoras, acondicionadores de aire u hornos eléctricos.
4. Para detalles de corriente del acondicionador de aire véase la placa de datos técnicos del producto.
5. En caso de haber una pregunta, contactar al vendedor local.
6. En caso de que el cable de corriente esté dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por un agente de servicio certificado personas con cualificación similar a fin de evitar cualquier tipo de peligros.
7. El aparato debe ser instalado según consta en las regulaciones nacionales de instalación eléctrica.

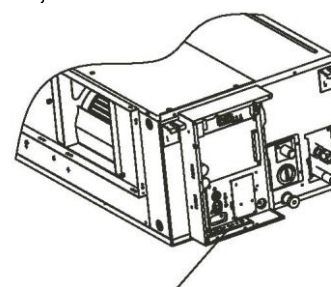
### 11.1. Instalar la unidad de control de la pantalla

La secuencia y el método de la instalación consta en las siguientes imágenes.



Colocar el panel de la pantalla fuera de la caja de control eléctrico.

Fig. 11-1



Colocar el panel de la pantalla en la caja de control eléctrico.

Fig. 11-2

### 11.2. Conectar el cable

- Desmontar los pernos de la cubierta. (En caso de no haber una cubierta en la unidad exterior, retirar los pernos del panel de mantenimiento y tirar en dirección de la flecha para retirar el panel de protección) (véase la fig. 11-1)
- Conectar los cables de conexión a los terminales, tal como se lo identifica con los respectivos números en el bloque terminal de las unidades interiores y exteriores.
- Reinstalar la cubierta o el panel de protección.

### 11.3. Datos técnicos de la electricidad

(Véase la lista 11-1 y la lista 11-8)

### 11.4. Las unidades exteriores

Retirar los pernos del panel de mantenimiento y tirar en dirección de la flecha para retirar el panel de protección.



### AVISO

No raspar la superficie durante el funcionamiento.

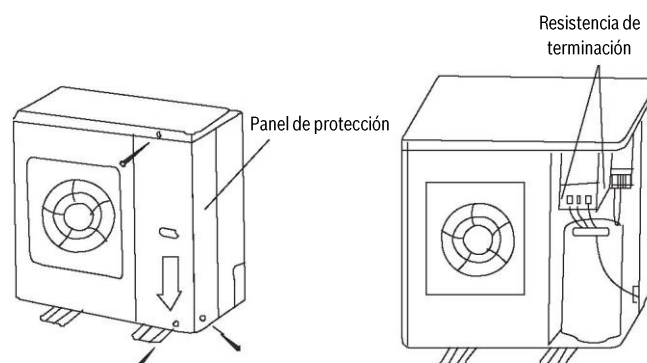


Fig. 11-3

**AVISO**

Todas las imágenes en este manual son por motivos explicativos. Puede haber ligeras diferencias con el acondicionador de aire que Usted compró (depende del modelo). La forma actual debe prevalecer.

La *fig.11-3* se basa en un tipo de unidades exteriores que pueden diferir de esta unidad exterior.

**12. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO**

1. La prueba de funcionamiento debe ser realizado después de haber finalizado con la instalación completa.
2. Confirmar los siguientes puntos antes de realizar la marcha de prueba:
  - La unidad interior y exterior deben estar correctamente instaladas.
  - Tuberías y cableados están completos.
  - Se ha controlado que no hay fugas en el sistema de la tubería de refrigerante.
  - El drenaje no tiene obstáculo.
  - El aislamiento térmico trabaja correctamente.
  - La puesta en tierra ha sido conectada correctamente.
  - La longitud del tubo y la capacidad del refrigerante añadido han sido registrados.
  - El voltaje es el correcto para el acondicionador de aire.
  - No hay obstáculo alguno en la salida ni en la entrada de la unidad exterior ni en la unidad interior.
  - Las válvulas de lado de gas y del lado de líquido están ambas abiertas.
  - El acondicionador de aire está precalentado después de activar la corriente.

3. Según los requisitos del usuario, instalar el bastidor del mando a distancia en un lugar en el que la señal del mando a distancia pueda alcanzar sin problemas la unidad interior.
4. Prueba de funcionamiento
  - Ajustar el acondicionador bajo el modo de "COOLING" con el mando a distancia y controlar los siguientes puntos. En caso de haber algún malfuncionamiento, solucionarlo según consta en el capítulo "Eliminación de fallos" en el manual del usuario.
    1. Unidad interior
      - a) Si el interruptor en el mando a distancia funciona correctamente.
      - b) Si las teclas en el mando a distancia funcionan 10.bien.
      - c) Si la rejilla de caudal de aire se mueve de manera normal.
      - d) Si la temperatura ambiente está correctamente ajustada.
      - e) Si el indicador reluce de manera normal.
      - f) Si las teclas temporales funcionan bien.
      - g) Si el drenaje fluye suavemente.
      - h) Si hay alguna vibración o algún ruido anormal durante el funcionamiento.
      - i) Si el acondicionador de aire calienta bien al funcionar en el modo HEATING/COOLING.
    2. Unidad exterior
      - a) Si hay alguna vibración o algún ruido anormal durante el funcionamiento.
      - b) Si el viento o ruido generado o condensado por el acondicionador de aire molesta a los vecinos.
      - c) Si hay alguna fuga de medio refrigerante.

**ATENCIÓN**

Una función de protección evita que el acondicionador de aire sea activado durante aproximadamente 3 minutos al ser reiniciado inmediatamente después de haber sido desconectado.

**Datos técnicos de la electricidad (suministro de corriente interior)**

Tabla 11-1

MODELO		18	24	30-36	42-48	60
CORRIENTE	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		20/16	40/25	50/30	60/45	60/50

Tabla 11-2

MODELO		30-36	42-60	30-36	42-60
CORRIENTE	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		25/20	25/20	40/25	45/35

**Datos técnicos de la electricidad (suministro de corriente exterior)**

Tabla 11-3

MODELO		24	30-36	42-48	60
CORRIENTE	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		40/30	60/40	70/55	70/60

Tabla 11-4

MODELO		30-36	42-60	30-36	42-60
CORRIENTE	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		25/20	25/20	40/25	45/35

**Datos técnicos de la electricidad (suministro de corriente independiente)**

Tabla 11-5

MODELO		18	24	30-36	42-48	60
CORRIENTE (interior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE/FUSIBLE (A)		20/16	20/16	20/16	20/16	20/16
CORRIENTE (exterior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE/FUSIBLE (A)		20/16	40/25	50/30	60/45	60/50

Tabla 11-6

MODELO		30-36	42-60	30-36	42-60
CORRIENTE (interior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		20/16	20/16	20/16	20/16
CORRIENTE (exterior)	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		25/20	25/20	40/25	45/35

**Datos técnicos de la electricidad para el acondicionador de aire tipo inversor (suministro de corriente independiente)**

Tabla 11-7

MODELO		18	24	30-36	42-48	60
CORRIENTE (interior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
CORRIENTE (exterior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE RESIDUAL/ FUSIBLE (A)		30/20	30/20	40/30	40/35	50/40

Tabla 11-8

MODELO		30-36	42-60	30-36	42-60
CORRIENTE (interior)	FASE	1 Fase	1 Fase	1 Fase	1 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE/FUSIBLE (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
CORRIENTE (exterior)	FASE	3 Fase	3 Fase	3 Fase	3 Fase
	FRECUENCIA Y VOLTAJE	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
INTERRUPTOR DE PROTECCIÓN DE CORRIENTE/FUSIBLE (A)		30/20	30/25	50/40	50/40



**ATENCIÓN**

La alimentación eléctrica está incluida en el suministro de corriente arriba mencionado y puede aplicarse a la lista. Antes de obtener acceso a terminales es necesario desconectar los circuitos de suministro.

■ Esquema de cableado

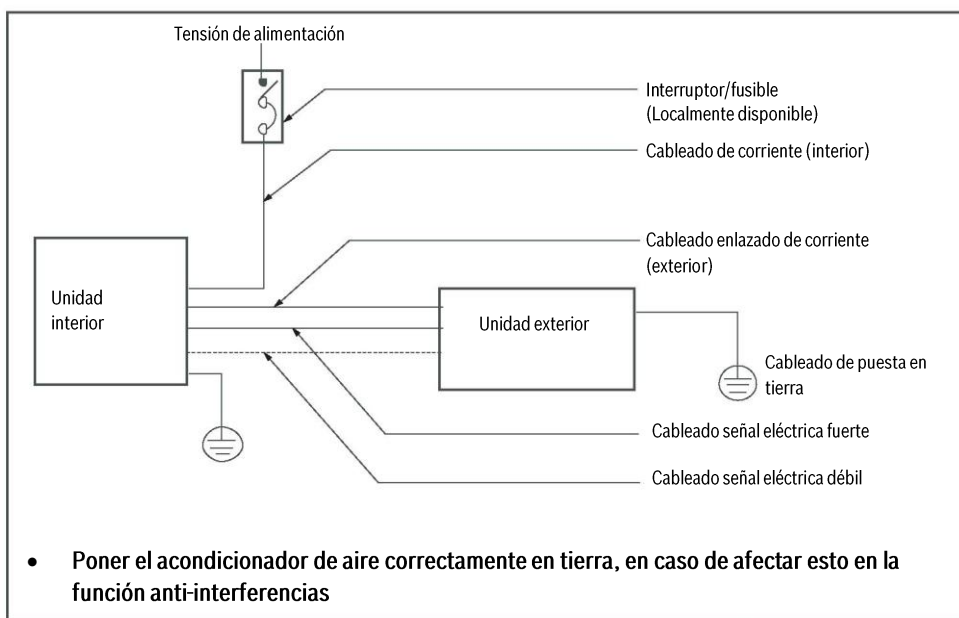


Fig.11-4

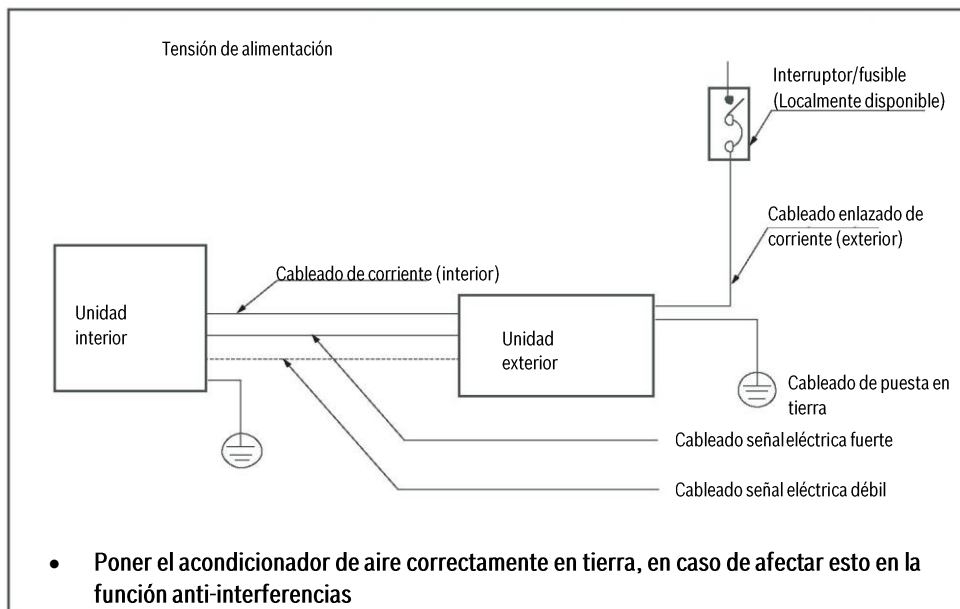


Fig.11-5

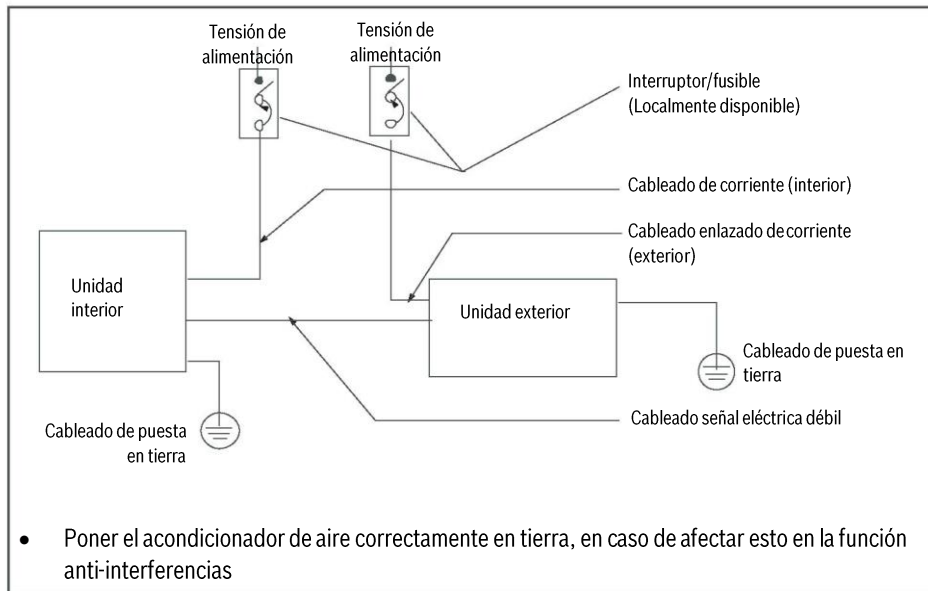


Fig.11-6

## 13. GARANTÍA DEL PRODUCTO Y MANTENIMIENTO

Lea atentamente este apartado que incluye información detallada sobre las prestaciones de garantía y condiciones, así como información sobre otros servicios y observaciones sobre el mantenimiento del aparato. Todos los productos y en especial los aparatos a gas o gas-oil, deberán ser montados por instaladores autorizados. Antes de comenzar la instalación deberán tenerse presentes estas Instrucciones de instalación y manejo así como la reglamentación vigente. Una vez instalado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. pone a su disposición los SERVICIOS OFICIALES JUNKERS, para asegurarle el servicio a domicilio y el correcto funcionamiento del producto. Más de noventa Centros Oficiales en toda España le ofrecen:

- Garantía del fabricante en piezas, mano de obra y desplazamiento. Vea en la página siguiente los detalles de las prestaciones de garantía.
- La Seguridad de utilizar el mejor servicio para su aparato al ser realizado por personal que recibe directamente formación y documentación específica para el desarrollo de esta actividad.
- El uso de repuestos originales que le garantiza un funcionamiento fiable y un buen rendimiento del aparato.
- Tarifas oficiales del fabricante.

### Coberturas de garantía

#### 1. Nombre y dirección del garante:

ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. (TT/SSP); CIF A-28071702 C/ Hermanos García Noblejas, nº 19. CP 28037 de Madrid, (Tlfno.: 902 100 724, E-mail: junkers.asistencia@es.bosch.com ) Este derecho de garantía no limita las condiciones contractuales de la compraventa ni afecta a los derechos que frente al vendedor dispone el consumidor, conforme a las previsiones de la ley 23/2003 de Garantía en la venta de los Bienes de Consumo (de acuerdo con lo establecido legalmente se enumera en el punto 5 relación de derechos que la mencionada ley concede al consumidor ante la falta de conformidad).

#### 2. Identificación Producto sobre el que recae la garantía:

Para identificar correctamente el producto objeto de esta garantía, en la factura de compra deberán consignarse los datos incluidos en el embalaje del producto: modelo, referencia de diez dígitos y nº etiqueta FD. Alternativamente estos datos pueden tomarse también de la placa de características del producto. Adicionalmente puede incluir los datos relacionados con el aparato y su instalación en el CERTIFICADO DE GARANTÍA que se incluye en este Manual de Instalación y Manejo.

#### 3. Condiciones de garantía de los productos JUNKERS suministrados por R. BOSCH ESPAÑA, S.L.U.:

**3.1** ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde ante el consumidor y durante un periodo de 2 años de cualquier falta de conformidad que exista en el aparato en el momento de su entrega. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta y durante el periodo restante, el consumidor las deberá probar.

**3.2** Durante el periodo de garantía las intervenciones en el producto deberán ser realizadas exclusivamente por el Servicio Técnico Oficial. Todos los servicios en garantía, se realizarán dentro de la jornada y calendario laboral legalmente establecido en cada comunidad autónoma.

**3.3** Muy Importante: Para optar a las coberturas de garantía, es imprescindible que el consumidor acredite ante el SERVICIO TÉCNICO OFICIAL la fecha de compra. En su propio beneficio conserve junto a estas condiciones de garantía, la factura oficial donde se identifica inequívocamente el producto.

**3.4** El producto destinado para uso doméstico, será instalado según reglamentación vigente y su manual de instalación y manejo. Una instalación incorrecta o que no cumpla la normativa legal en esta materia, dará lugar a la no aplicación de la garantía.

**3.5** Una intervención en garantía no renueva el periodo de garantía del equipo.

**3.6** Esta garantía es válida para los productos JUNKERS que hayan sido adquiridos e instalados en España.

#### 4. Circunstancias excluidas de la aplicación de garantía:

Queda excluido de la prestación en garantía, y por tanto será a cargo del usuario el coste total de la intervención en los siguientes casos:

**4.1** El producto JUNKERS, es parte integrante de una instalación de calefacción y/o de agua caliente sanitaria, su garantía no ampara los fallos o deficiencias de los componentes externos al producto que pueden afectar a su correcto funcionamiento.

**4.2** Los defectos que se ocasionen por el uso de accesorios o repuestos que no sean los determinados por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U..

**4.3** Los defectos que provengan del incumplimiento de la reglamentación vigente o de las instrucciones de instalación, manejo y funcionamiento o de aplicaciones no conformes con el uso al que se destina el producto o de factores mediambientales anormales, o de condiciones extrañas de funcionamiento, o de sobrecarga o de un mantenimiento o limpieza realizados inadecuadamente.

**4.4** Los productos que hayan sido modificados o manipulados por personal ajeno a los Servicios Oficiales del fabricante y consecuentemente sin autorización escrita de ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U.

**4.5** Las averías producidas por agentes externos (roedores, aves, arañas, etc.), fenómenos atmosféricos y/o geológicos (heladas, tormentas, lluvias, etc.), así como las derivadas voltaje, actos vandálicos, guerras callejeras y conflictos armados de cualquier tipo.

**4.6** Los productos, las piezas o componentes golpeados en el transporte o durante su instalación.

**4.7** Las operaciones de limpieza en el aparato o componentes del mismo, motivadas por las concentraciones en el ambiente de grasas u otras circunstancias del local donde está instalado.

**4.8** El coste del desmontaje de muebles, armarios u otros elementos que impiden el libre acceso al producto. Si el producto va a ser instalado en el interior de un mueble, se tendrá presente las dimensiones y características indicadas en el manual de instalación y manejo que acompaña al aparato.

**4.9** Los servicios de información y asesoramiento a domicilio, sobre utilización del sistema de calefacción o elementos de regulación y control como: termostatos, programadores o centralitas de regulación.

**4.10** Los siguientes servicios de urgencia no están incluidos en la prestación de garantía:

- Servicios a domicilio de urgencia en el día y hasta las 22 horas en días laborables. Orientado principalmente a establecimientos públicos y también al particular, que no desean esperar un mínimo de 24 / 48 horas en recibir el servicio.
- Servicio de fines de semana y festivos Por tratarse de servicios urgente no incluidos en la cobertura de la garantía y que, por tanto, tienen coste adicional, se realizarán exclusivamente a petición del usuario. En el supuesto de que Ud. requiera este tipo de servicios, deberá abonar junto al coste normal de la intervención, el suplemento fijo marcado. Existe a su disposición Tarifa Oficial del fabricante donde se regulan los precios por desplazamiento, mano de obra y piezas, así como el suplemento fijo que se sumará al servicio especial. Los servicios especiales realizados en productos con menos de 24 meses desde el inicio de la garantía, sólo

abonarán el suplemento fijo. Consulte con nuestro centro de atención al cliente la posibilidad de utilizar este servicio a domicilio. La disponibilidad del mismo varía según la zona y época del año.

#### **5. Derechos que la ley concede al consumidor ante la falta de conformidad con el contrato:**

**5.1** ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde ante el consumidor de cualquier falta de conformidad con el contrato de venta que exista en el momento de la entrega del producto.

El producto es conforme al contrato siempre que cumpla todos los requisitos siguientes:

**a).** - Si se ajusta a la descripción realizada por ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. y posee las cualidades presentadas por éste en forma de muestra o modelo.

**b).** - Si es apto para los usos a que ordinariamente se destinen los productos del mismo tipo.

**c).** - Si es apto para cualquier uso especial cuando requerido ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. por el consumidor al efecto, aquel haya admitido que el producto es apto para el uso especial.

**d).** - Si presenta la calidad y prestaciones habituales de un producto del mismo tipo que el consumidor pueda fundamentadamente esperar.

**5.2** La falta de conformidad que resulte de una incorrecta instalación del bien se equipara a la falta de conformidad del bien cuando la instalación esté incluida en el contrato de venta y la realice ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. o se haga bajo su responsabilidad o, cuando realizada por el consumidor, la instalación defectuosa se deba a un error en las instrucciones de instalación.

**5.3** ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde de las faltas de conformidad que existan en el momento de la entrega del producto y sean manifestadas por el consumidor, durante el plazo de dos años contados desde el momento de la entrega. Se considera la fecha de entrega, la que figure en la factura o en el ticket de compra o en el albarán de entrega correspondiente si este fuera posterior a la factura de compra. Durante los primeros seis meses se supone que las faltas de conformidad existían en el momento de la venta y durante el período

restante, el consumidor las deberá probar. El consumidor deberá informar al vendedor del producto de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella.

**5.4** Cuando al consumidor le resulte imposible o le suponga una carga excesiva dirigirse frente al vendedor del producto por la falta de conformidad de los bienes con el contrato de venta, podrá reclamar directamente a ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U., con el fin de obtener la sustitución o reparación del bien.

**5.5** Si el producto no fuera conforme con el contrato, el consumidor podrá optar entre exigir la reparación o la sustitución del producto salvo que una de esas opciones resulte imposible o desproporcionada. Se considera desproporcionada toda forma de saneamiento que imponga al vendedor costes que en comparación con la otra forma de saneamiento no sean razonables.

**5.6** Procederá la rebaja del precio o la resolución del contrato, a elección del consumidor, cuando éste no pueda exigir la reparación o la sustitución, o si éstas no se hubieran efectuado en un plazo razonable o sin mayores inconvenientes para el consumidor. No procederá la resolución cuando la falta de conformidad sea de escasa importancia.

**5.7** La reparación y la sustitución se ajustará a las siguientes reglas:

**a).** - Ser gratuitas (comprendiendo, especialmente, gastos de envío y coste de mano de obra y materiales) y llevarse a cabo en un plazo razonable y sin inconvenientes para el consumidor.

**b).** - La reparación suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que el producto es entregado hasta que se le devuelve reparado al consumidor. Durante los 6 meses posteriores a la entrega del producto reparado, ROBERT BOSCH ESPAÑA, S.L.U. responde de las faltas de conformidad que motivaron la reparación.

**c).** - La sustitución suspende el cómputo del plazo legal para reclamar la falta de conformidad desde que se ejerció la opción de sustitución hasta la entrega del nuevo producto. Al producto sustituido se aplica, en todo caso, la presunción de que las faltas de conformidad que se manifesten en los seis meses posteriores a su entrega ya existían cuando el producto se entregó.





### **Información de contacto**

#### **Aviso de averías**

Tel.: 902 100 724

Email: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com

#### **Información general para el usuario final**

Tel.: 902 100 724

Email: asistencia-tecnica.junkers@es.bosch.com

#### **Apoyo técnico para el profesional**

Tel.: 902 41 00 14

Email: junkers.tecnica@es.bosch.com

#### **Robert Bosch España S.L.U.**

Bosch Termotecnia

Hnos. García Noblejas, 19

28037 Madrid

[www.junkers.es](http://www.junkers.es)

