

Sólo para el personal de servicio.

HITACHI

MANUAL DE INSTALACION

UNIDAD INTERIOR/UNIDAD EXTERIOR DEL TIPO PARTIDO

MODELO RAS-24G1R/RAC-24G1

Accesorios para la unidad refrigeradora:

No.	Elemento	Cantidad
1	Sustentador	1
2	Tornillo de 4,1 x 32	6
3	Taco de 4,1 x 32	6
4	Aislante	1
5	Accesorio para conmutador de control remoto	1
6	Tornillo de 3,1 x 16	2
7	Taco de 3,1 x 16	2
8	Batería	2
9	Soporte	1
10	Interruptor de control remoto	1
11	Banda	1
12	Tornillo	1
13	Ligazón	3
14	Aislante	1

* NOTA

Corten el tubo aislante a la longitud de 800 mm, izquierdo, y úselo en el caso de sacar los tubos desde el lado

PRECAUCIÓN

- Se suministra el cable de alimentación de esta unidad. Debe conectarse una clavija aprobada por IEC al cable de alimentación.
- Log tubos y cables no deben sacarse del lado derecho (cerca de la parte eléctrica) de la unidad refrigeradora y no debe cortarse el buje del lado derecho.
- Debe suministrarse el cable de interconexión flexible aprobado por IEC.
- En caso de que ocurriese un fallo inesperado debido a una reacción de la conducción de distribución, por favor llame a nuestro servicio post-venta.

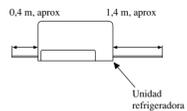
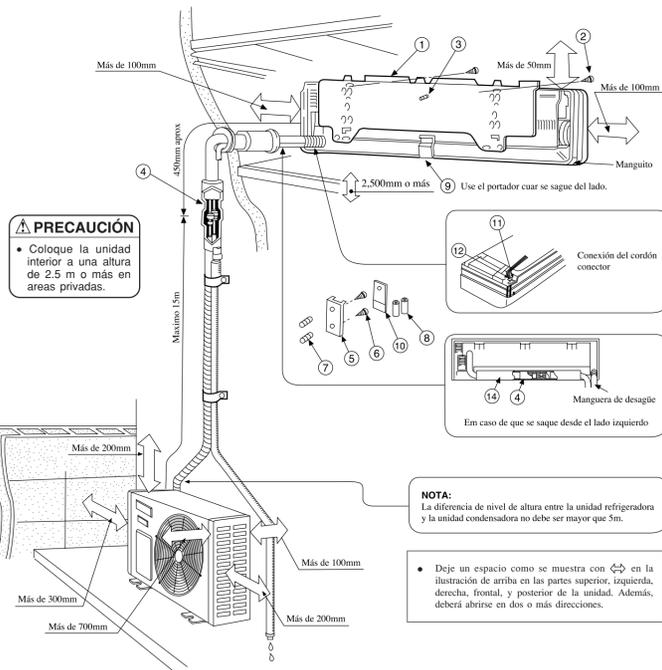


Fig. 1 Longitud del cordón conector



PRECAUCIÓN
La longitud máxima de entubamiento es de 15 m. Refrigerante (R407C): 2250 g para entubamientos de 5-15 m.

Fig. 2 Diagrama esquemático de la instalación

Si desean preparar los tubos de cobre y el material de aislamiento sobre el terreno, recomendamos lo siguiente:

No.	Material	Especificación
1	Tubo de cobre de diámetro pequeño	Tubo de cobre recocido, desoxidado, de 6,35 mm de D.E. con 0,76 mm de grueso de pared
2	Tubo de cobre de diámetro grande	Tubo de cobre recocido, desoxidado, de 15,88mm de D.E., con 1,0mm de grueso de pared
3	Tuerca abocinada	<ul style="list-style-type: none"> 2 Tuercas abocinadas para tubo de 6,35 mm de D.E. 2 Tuercas abocinadas para tubo de 15,88 mm de D.E.
4	Aislamiento para tubo refrigerante	<p>Tubo aislante de polietileno esponjoso que no corroe el tubo de cobre</p> <ul style="list-style-type: none"> Lado del tubo de diámetro grande; 18 mm Diá. int. de 8 mm de espesor de pared. Lado del tubo de diámetro pequeño; 8 mm, Diá. int. de 7 mm de espesor de pared.
5	Alambre de cobre	Véase el párrafo 2,1.

Recomendamos que preparen estos materiales adicionales para completar la instalación:

Materiales adicionales

- Cinta de vinilo
- Compuesto obturante (Pasta)
- Acetate de refrigerador
- Manguito para tubos refrigerantes

1. Lugar correcto para su instalación

1.1 Unidad refrigeradora

- Déjese, alrededor de la unidad, los siguientes espacios para la accesibilidad en el servicio ulterior de mantenimiento.
 - lado superior más de 50 mm
 - lado izquierdo más de 100 mm
 - lado derecho más de 100 mm
- Déjese el espacio que se indica en la Fig. 2.
- La unidad refrigeradora tiene que estar instalada de manera que su altura sobre el nivel del suelo sea mayor que 175 cm.
- Los tubos refrigerantes pueden ser sacados por el lado de atrás, por el de abajo, por el de la izquierda o por el de la derecha de la unidad refrigeradora. En el caso de que los tubos refrigerantes se saquen desde el lado izquierdo, confírmese el flujo uniforme del agua condensada.

De no ser así, el agua condensada rebosará hacia la sala. Cuando los tubos se sacan desde el lado izquierdo, los tubos pueden conectarse fácilmente preparando la forma de los tubos antes de su instalación.

1.2 Unidad condensadora

- Déjese, alrededor de la unidad, el espacio para el mantenimiento y para evitar los efectos de estorbo para la ventilación normal de la unidad. Tal como se indica en la Fig. 2.
- Los lados del norte o del este del edificio son los mejores para su instalación. Si la instalación tiene que efectuarse inevitablemente en el lado del sur o del oeste, entonces la unidad tiene que estar provista de alguna persiana. (En este caso, la persiana no debe obstaculizar la ventilación de la unidad).
- Evítese poner la unidad en un sitio lleno de suciedad y en un sitio en el que se humedezca cuando llueva.
- Colóquese lo más cerca posible de la unidad refrigeradora.

Nota: La diferencia del nivel de altura entre la unidad refrigeradora y la unidad condensadora, no debe ser mayor que 5 m.

2. Comprobación de la fuente de alimentación y de los límites de variación de la tensión

2.1 Antes de la instalación debe comprobarse la fuente de energía y debe completarse el trabajo necesario de alambrado. Para hacer que la capacidad del alambrado sea la correcta, usen los calibres de alambre enumerados a continuación, para el conductor de entrada desde un transformador para poste y para el alambrado desde un tablero de distribución de la caía de fusibles hasta la salida, teniendo en cuenta la corriente del rotor enclavado.

IMPORTANTE

La largura del cable	La sección transversal del alambre
hasta 6 m	1,5 mm ²
hasta 15 m	2,5 mm ²
hasta 25 m	4,0 mm ²

2.2 Investigúese la capacidad del suministro de energía y las otras características eléctricas en el sitio de instalación. Dependiendo del modelo del acondicionador de aire de la sala que se tenga que instalar, pídale al cliente que haga los arreglos para el trabajo eléctrico necesario, etc.

El trabajo eléctrico incluye el trabajo de conexionado hasta la salida. En los lugares donde las condiciones eléctricas sean malas, se recomienda el uso de una regulación de la tensión.

2.3 Instálase la salida para el acondicionador del aire de la sala dentro del margen de alcance del cordón de alimentación.

2.4 Durante la instalación, un separador con un espacio de contacto de más de 3 mm tiene que ser instalado. Durante la limpieza o servicio el aparato tiene que ser desconectado con este separador.

USEN UN FUSIBLE COMO EL SIGUIENTE IMPORTANTE

Modelo	Capacidad del fusible
RAS-24G1R/RAC-24G1	Fusible de acción retardada de 30A

3. Procedimiento de instalación y advertencia

Es necesario poner un cuidado especial en la selección del sitio de instalación para el acondicionador del aire de tipo partido, debido a que es muy difícil el moverlo de un sitio a otro después de la primera instalación.

3.1 Hagase un orificio en la pared como se indica en las Fig. 3-3 y 3-4. Para poder mantener un flujo uniforme de agua condensada.

3.2 Instalación de la unidad refrigeradora

La unidad refrigeradora se instala por medio de sustentadores.

- Háganse agujeros en la pared de las siguientes dimensiones 64,8mm x 32mm. (Fig. 3-1)
- Insértese los tacos (3). (Fig. 3-2)
- Fíjense los sustentadores en la pared, horizontalmente, con tornillos de 4,1 x 32. (Fig. 3-3).

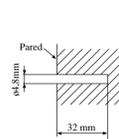


Fig. 3-1

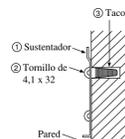


Fig. 3-2

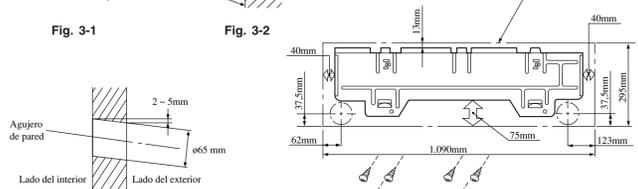


Fig. 3-4

Fig. 3-3

- Los agujeros en la pared deben hacerse con cierta inclinación, como en la Fig. 3-4, para mantener el flujo uniforme del agua condensada.

3.3 Dirección en que se saca el tubo refrigerante (Unidad refrigeradora)

(1) En caso de sacar el tubo refrigerante por la parte de atrás de la unidad, fíjese el tubo refrigerante, la manguera de desagüe y los cordones conectores, en varios puntos, con cinta de vinilo. Unase firmemente el soporte del tubo refrigerante a la parte posterior de la unidad. (Fig. 3-5)

Nota:
Gire el tubo refrigerante recto hacia la parte más baja de la unidad, después gírelo verticalmente. No lo tuerza.



Fig. 3-5

Fíjese el tubo refrigerante, manguera de drenaje y cables de conexión con cinta de vinilo.

(2) En el caso de sacar los tubos refrigerantes desde debajo del lado izquierdo, córtese el manguito e insértese el tubo en el mismo. (Fig. 3-6)

• Instalación de caída vertical

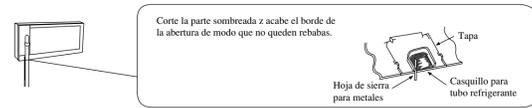


Fig. 3-6

IMPORTANTE

(3) En el caso de que los tubos refrigerantes se saquen desde el lado derecho, deberá extraerse la manguera de desagüe y la tapa de desagüe, e insertelas exactamente hasta los salientes del aislador como se muestra en las ilustraciones siguientes. Si la manguera de drenaje y tapa de drenaje no están correctamente insertadas, puede salirse el agua del condensador.

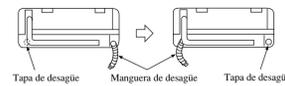


Fig. 3-7

3.4 Procedimiento anterior a la colocación de tubos

En el caso de instalación después de la conexión de los tubos refrigerantes.

- Recorte los tubos refrigerantes para adaptarlos en el orificio de la pared y cóncételes.
- Conecte los cables de conexión.
- Recorte los cables de conexión y tubos refrigerantes, y póngalos en el espacio posterior de la unidad.



Fig. 3-8

3.5 Conexión cuando se sacan los tubos refrigerantes desde el lado izquierdo

La parte inferior de la unidad se levante mientras se empuja hacia la parte frontal.

- Inserte la manguera de desagüe en el orificio de la pared.
- Después de conectar los tubos refrigerantes, cubra las partes de conexión con aislador.
- Los tubos refrigerantes se cubren con el tubo aislante.
- Conecte los cables de conexión.
- Recorte los cables de conexión y tubos refrigerantes, póngalos en la parte posterior del espaciador de la unidad y fíjelos con el soporte.
- Ponga los salientes de la unidad en el saliente del soporte.

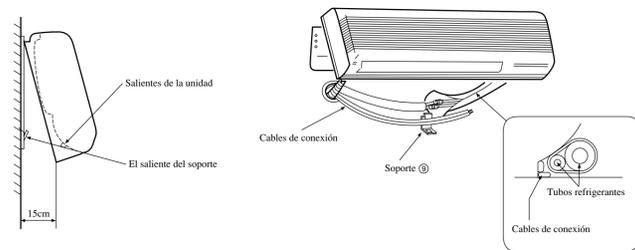


Fig. 3-9

3.6 Conexión del juego de tubos

• Advertencia para los tubos

- Los tubos deberán ser prolongados con devanado.



- Nunca curve los tubos repetidamente para enmendarlos.
- El radio de curvatura de los tubos debe ser por encima de 100mm.
- Conecte las juntas del tubo fijado con la válvula de carga refrigerante a la unidad condensadora.

(Corte y abocinado del tubo)

1. Córtese el tubo usando una cortadora de tubos y no dejen de quitarle las rebabas.

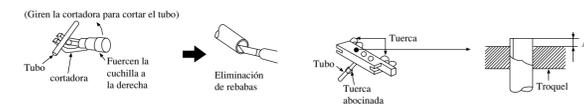


Fig. 3-10

- Diríjase el tubo de cobre hacia abajo para que no entre serrín.

Diámetro exterior	A	
	Abocinadora - Imperial	Abocinadora rígida
6,35 mm	0,8 ~ 1,5 mm	0 ~ 0,5 mm
15,88 mm	1,0 ~ 2,0 mm	0 ~ 1,0 mm

- Usando una abocinadora, abocinen el extremo del tubo con la tuerca abocinada estando, necesariamente insertada en el tubo.

3.7 Cableado

- Conéctese el cableado eléctrico entre la unidad refrigeradora y la condensadora, que pertenece al conjunto del tubo, tal como se muestra en la Fig. 3-11. No conecten nunca erróneamente el cableado.
- El cordón conector debe fijarse mediante la abrazadera que está situada en el tablero de distribución.

PUESTA A TIERRA

ADVERTENCIA – ESTE APARATO DEBE ESTAR CONECTADO A TIERRA

IMPORTANTE:

Los alambres de este conductor de entrada de la red, están coloreados de acuerdo con el código siguiente:

Verde y amarillo: Tierra

Puesto que los colores de los conductores del cable principal de este aparato puede no corresponder con las marcas de color que identifican los terminales de su clavija, proceda del modo siguiente.

El cable de color verde y amarillo debe conectarse al terminal de la clavija que está marcado con el símbolo de toma de tierra o es de color verde y amarillo.

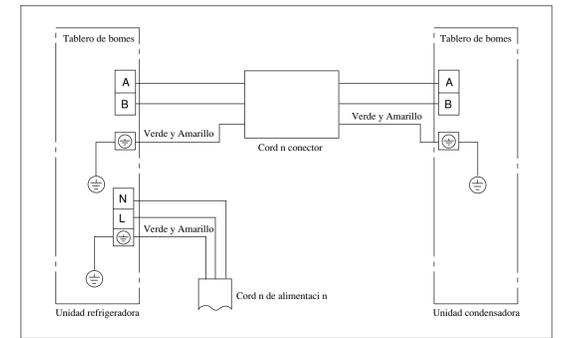
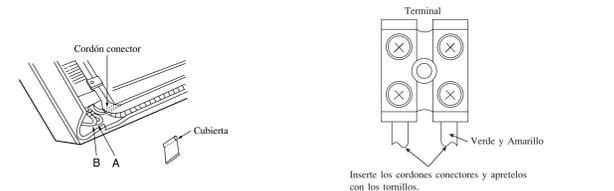


Fig. 3-11

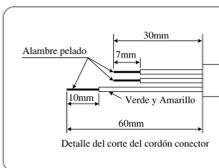
3.8 Conexión del cordón conector (unidad refrigeradora)

Corte los receptáculos del cordón conector y desmóldelo el aislamiento del alambre.

Es posible conectar el cordón conector a través del mueble sin quitar la cubierta frontal.



Empuje el saliente en la dirección de la flecha para quitar la cubierta



Detalle del corte del cordón conector

Fig. 3-12

3.9 Instalación de la unidad refrigeradora

- (1) Pase el cordón conector, la manguera de purga y los tubos a través del agujero de pared en turno.

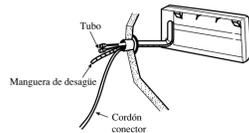


Fig. 3-13

- (2) Cuelgue del sustentador la parte superior de la unidad refrigeradora.
- (3) Adapte la parte inferior de la unidad refrigeradora al saliente del soporte.



Fig. 3-14

- Al retirar la unidad refrigeradora, proceda en orden inverso.

3.10 Conexión del tubo

Conexión del tubo a la unidad refrigeradora

- (1) Quite la tuerca abocinada y el casquete sellador.
- Alojando la tuerca abocinada del extremo del tubo, se descarga el fluido refrigerante en una pequeña cantidad. Este arreglo se ha hecho para el envío, y la descarga de fluido refrigerante no es nunca un problema para el equipo. Cuando se saque la tuerca abocinada, no dejen nunca de sacar el casquete sellador. De lo contrario, el fluido refrigerante no circulará, lo que originará que posiblemente se quemé el motor de arrastre del compresor.

- (2) Aplíquese un aceite refrigerador a la unión y a la porción abocinada del tubo.

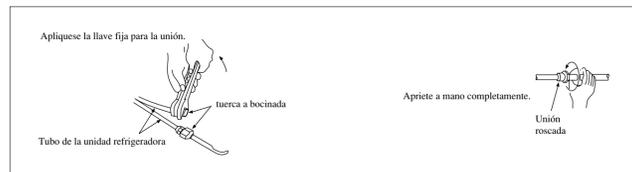


Fig. 3-15

Diámetro exterior de la tubería (mm)	Diámetro exterior del tubo (mm)	Par torsor (kgf-cm)
Lado de presión alta 6,35 mm	17	140 ~ 190
Lado de presión baja 15,88 mm	27	500 ~ 550

- (3) Usando dos llaves fijas, tal como se indica, apriétese firmemente.

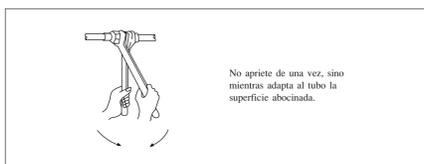


Fig. 3-16

Cierre estanco del tubo refrigerante

- (1) Enveuelvan el aislamiento alrededor de los acoplamientos de la unidad refrigeradora sin dejar separación, y fijen el tubo refrigerante con las abrazaderas.

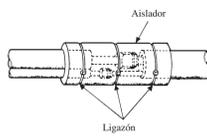


Fig. 3-17

Conexión del tubo a la unidad condensadora

- (1) Retire la placa lateral y los embalajes.
- (2) Quite la tuerca abocinada y el casquete sellador de la válvula de servicio:

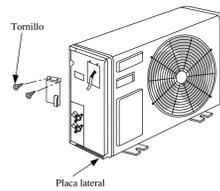


Fig. 3-18

- (3) Aplíquese un aceite refrigerador a la válvula de servicio y a la porción abocinada del tubo.
- (4) Usando una llave fija, aprieten firmemente.

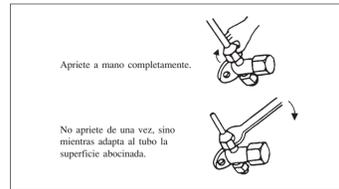


Fig. 3-19

3.11 Conexión del cable de conexión (unidad condensadora)

- (1) Corte los receptáculos del cable de conexión y pele el aislante del cable. (Fig. 3-20)
- (2) Conecte los cables de conexión al tablero de terminales. (Fig. 3-21)
- (3) Fije bien los cables de conexión con las bandas. (Fig. 3-21)

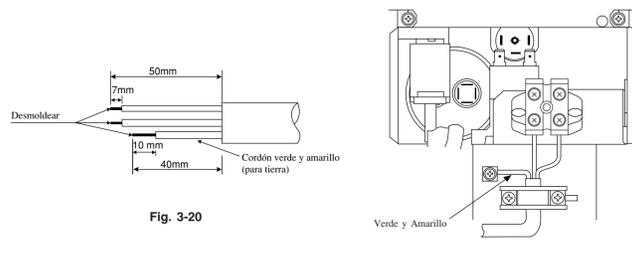


Fig. 3-20

Fig. 3-21

4. Purgado del aire

Después de completar la tubería, púrguese el aire del tubo conectado y de la unidad refrigeradora. Si no se hace este trabajo, la presión de descarga se elevará anormalmente, de forma que es posible que la unidad del ciclo refrigerador se estropee o no pueda hacerse funcionar.

4.1 Purgado del aire usando la bomba de vacío

- Retire la tapa de la válvula del núcleo de la válvula.
- Conecte la manguera de carga a la bomba de vacío y al portillo de carga de la válvula de servicio del lado del tubo de gran diámetro.
- Abra completamente el botón LO de la válvula de distribución.
- Ponga en movimiento la bomba al vacío.

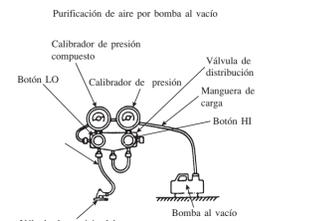


Fig. 4-1

- Puesta al vacío. Ponga al vacío 10-15 minutos.
- Cierre el botón LO de la válvula de distribución.
- Detenga la bomba al vacío.
- Retire del eje de la válvula de servicio la tapa de la válvula.

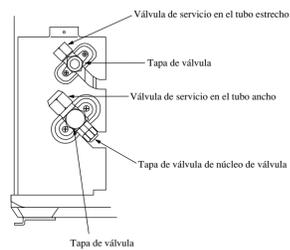


Fig. 4-2

- Gire completamente hacia la izquierda los ejes de cada una de las válvulas de servicio del lado de tubería de diámetros grande y pequeño hasta que queden fuertemente asegurados. Vuelva luego a apretarlos más de 10 grados (usando sin falta una llave hexagonal (4mm $\frac{1}{4}$)).
- Desconecte de la válvula de servicio la manguera de carga.
- Apriete la tapa de la válvula del núcleo de la válvula (par motor de 125 ~ 160 kgf-cm)
- Adhiera la tapa de la válvula a los ejes de cada una de las válvulas de servicio del lado de tubería de diámetros grande y pequeño.
- Apriete al eje la tapa de la válvula. Rotor del motor de 400-500 kgf-cm (diámetro grande), 200-250 kgf-cm (diámetro pequeño).

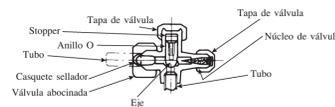


Fig. 4-3

El canal del refrigerante se abre de manera que el refrigerante fluya de la unidad condensadora a la unidad refrigeradora.

5. Comprobación de la manguera de extracción de desagüe

- (1) Conéctese la manguera suelta de desagüe con la manguera de desagüe que está unida a la unidad.
- (2) Para mantener el flujo uniforme de agua condensada, la manguera de desagüe debe estar inclinada, como se muestra en la Fig. 5.

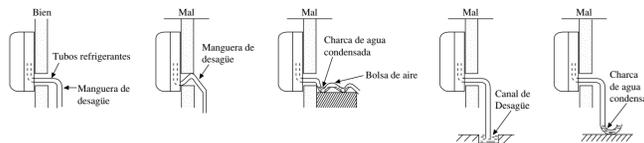


Fig. 5

6. Fijación del conmutador de control remoto (ver Figs. 6-1 y 6-2)

En el caso de que la pared esté hecha de hormigón, háganse agujeros (ø4,4 mm de x 19 mm) en la pared e insértese el taco.

Fijese la placa de fijación con tornillos para madera.



Fig. 6-1

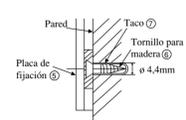


Fig. 6-2

7. Procedimiento de comprobación después de su instalación

- 7.1 Confírmese el flujo uniforme de agua de la manguera de desagüe, vertiendo algo de agua en el depósito del evaporador.

- 7.2 Arréglese, de forma presentable, la parte que penetra en la pared con el manguito para tubos refrigerantes y con el compuesto obturante, tal como se muestra en las Figs. 7-1, 7-2 y 7-3.

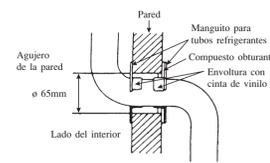


Fig. 7-1

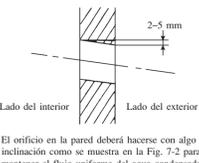


Fig. 7-2



Fig. 7-3

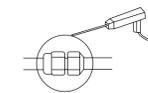


Fig. 7-4

- 7.3 Enrólese la cinta de vinilo no adhesiva alrededor de los tubos refrigerantes y del cordón conector.

- 7.4 Comprobación de fugas de líquido refrigerante durante la instalación por medio del detector de fugas de gas, tal como se muestra en la Fig. 7-4.

- 7.5 Comprobación de la frialdad del evaporador (operación de enfriamiento).

- 7.6 Comprobación del viento tibio procedente del condensador (operación de enfriamiento).

8. Interruptor general

- (1) Confírmese que el interruptor general esté situado en "NORMAL". (Fig. 8)
- (2) La perilla debe estar situada, normalmente, en la posición superior. La perilla puede ser usada, como medida transitoria, para la operación continua de enfriamiento.

Cuando el acondicionador de aire no puede hacerse funcionar, a pesar de apretar el botón de OPERACION PRINCIPAL y de confirmar la posición de cada parilla en el conmutador de control remoto, este interruptor general puede ser usado para la operación de enfriamiento, hasta que llegue el técnico del servicio de reparaciones.

Cuando se quiera la operación de enfriamiento, póngase la parilla en la dirección hacia abajo. Pero si este caso de operación de enfriamiento está en operación continua, tengan cuidado en no enfriar demasiado.

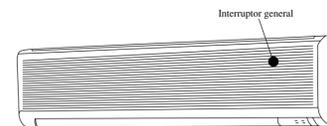


Fig. 8