



Top Mount
Frigorífico
1999
KE 470-2-2T

Manual técnico: H7-420-64-01-B

Redacción: K.-H. Hiby
Teléfono: (0209) 401-732
Fax: (0209) 401-743
Fecha: 26.10.2001

KÜPPERSBUSCH HAUSGERÄTE AG
Kundendienst
Postfach 100 132
45801 Gelsenkirchen

Contenido

1. Introducción	4
2. Componentes principales.....	6
2.1 Recambio del regulador de temperatura	6
2.2 Temporizador de descongelación	7
2.3 Sistema No-Frost	10
2.4 Recambio de la resistencia de calentamiento para la descongelación	11
2.5 Recambio del termostato de descongelación	11
2.6 Motor del ventilador condensador	12
2.7 Motor del ventilador evaporador.....	13
3. Armario y componentes correspondientes	15
3.1 Revestimiento de los compartimentos	15
3.2 Estante en la zona de congelación	15
3.3 Estantes en la zona de refrigeración	15
3.4 Regulación de la temperatura del grupo frigorífico	17
3.5 Elementos de fijación	18
3.6 Sistema de evacuación de agua de descongelación	18
3.7 Puertas de armario y componentes correspondientes	19
3.8 Ruedas del armario	21
3.9 Grupo constructivo de rueda delantera	21
3.10 Ajuste perpendicular del armario.....	21
3.11 Junta de la puerta.....	22
3.12 Ajuste de torsiones.....	22
3.13 Ajuste de la charnela.....	23
3.14 Ajuste de la puerta	23
3.15 Contacto de la puerta	23
4. Mantenimiento de generadores automáticos de hielo (opcional).....	24
4.1 Mantenimiento	24
4.2 Comprobación	25
4.3 Mantenimiento	25
4.4 Acceso a la caja de mando	26
4.5 Componentes del módulo	27
4.6 Ajuste de la admisión de agua	28
4.7 Problemas de agua	29
4.8 Problemas de la temperatura	29
4.9 Termostato	29
5. Montaje	31
5.1 Cable	31
5.2 Ajuste perpendicular del generador de hielo	32
5.3 Retirada y recambio del vaso de llenado	32
5.4 Otras indicaciones	33
5.5 Datos técnicos	33
6. Búsqueda de errores.....	34
7. Datos técnicos	40
8. Esquemas de conexiones.....	41
8.1 Esquema de conexiones	42
8.2 Esquema de conexiones	43
8.3 Circulación del agente refrigerante	44

1. Introducción

Este manual técnico para frigoríficos contiene las informaciones que se necesitan para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento de los modelos Top Mount.

Indicación: El modelo KE 470-2-2T tratado en este manual de mantenimiento funciona con el agente refrigerante R134a.

Todos los capítulos de este manual están subdivididos en secciones, cada una de los cuales está referida a un grupo coherente de elementos constructivos. Cada una de estas secciones está subdividida a su vez en diversas partes, cada una de las cuales describe un elemento constructivo o un trabajo determinado de mantenimiento.

Este manual constituye por sí mismo un importante medio auxiliar de mantenimiento. Por esa razón hay que procurar mantenerlo siempre al día ordenando las páginas suministradas posteriormente inmediatamente después de recibirlas.

Este manual técnico se refiere al modelo siguiente:

	KE 470-2-2T Modelo Top Mount
Al x An x La	1739 x 710 x 853 mm
Volumen útil total	474l
Espacio de refrigeración	339l
Espacio del congelador	135l
Producción de ruidos	48dB
Consumo de energía	2,1 kWh / 24h
Clasificación eficiencia energética	B
Tecnología No-Frost	Sí
Condensador No-Clean	Sí
Admisión de agua con Aquastop	Reequipable opcionalmente
Aparato de pie con ruedas	Sí
Técnica de zonas climáticas	Sí
Surtidor de cubitos de hielo	Reequipable opcionalmente

Generalidades

Los frigoríficos americanos acaparan las miradas en cualquier cocina. El frente, las paredes laterales y la parte superior son completamente de acero inoxidable, y tanto los valiosos materiales empleados como su exquisita elaboración garantizan que se pueda disfrutar del frigorífico durante mucho tiempo.

El aparato está equipado con refinadas tecnologías, tales como:

- ◆ Tecnología No-Frost
- ◆ Condensador No-Clean
- ◆ Aparato cerrado gracias a la refrigeración del compresor por delante y parte trasera lisa, lo cual permite colocar el refrigerador pegado a la pared
- ◆ Admisión de agua con Aquastop
- ◆ Puertas que se cierran solas con cierre magnético
- ◆ Aparato de pie con ruedas
- ◆ Técnica de zonas climáticas



Zona de congelación

Zona de refrigeración

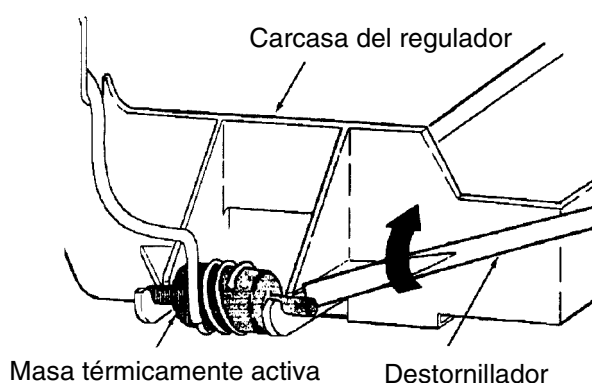
Zonas frescas
(para fruta, verdura y queso)



2. Componentes principales

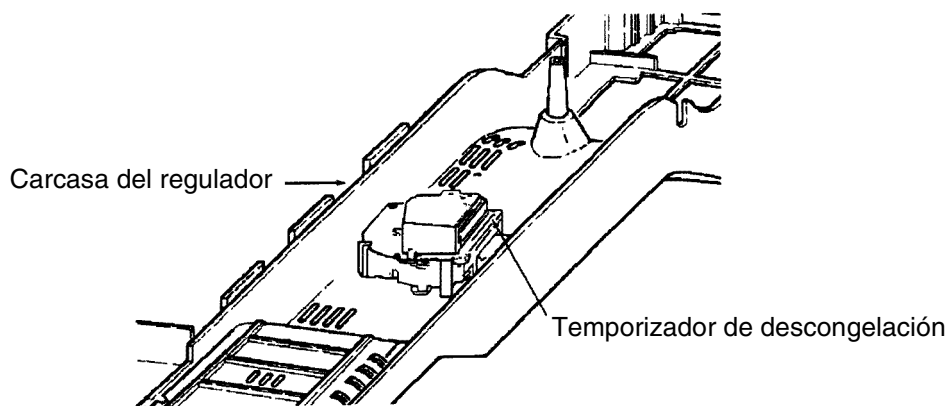
2.1 Recambio del regulador de temperatura

1. **Separar el aparato de la red eléctrica.**
2. Abrir la puerta del compartimento del refrigerador y retirar todos los objetos sueltos del estante superior.
3. Retirar el tornillo de fijación delantero de la carcasa del regulador de temperatura. Retirar el tornillo de fijación trasero sosteniendo firmemente al mismo tiempo la parte delantera de la carcasa del regulador de temperatura. Desplazar entonces la carcasa hacia abajo.
4. Retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte posterior de la carcasa del regulador. Desplazar la carcasa del regulador hacia la derecha y extraerla de los soportes.
5. Separar la conexión de enchufe de la carcasa del regulador de temperatura.
6. Sacar del refrigerador la carcasa del regulador de temperatura y depositarla sobre una superficie de trabajo plana.
7. Extraer el regulador de la carcasa.
8. Quitar el cable de los bornes de la carcasa del regulador de temperatura.
9. Retirar el regulador, para lo cual hay que liberar el bloqueo apretando con el pulgar derecho. Desenroscar el regulador con la mano izquierda.
10. Para retirar la masa térmicamente efectiva hay que introducir un destornillador plano entre la masa y la carcasa del regulador. Girar entonces el destornillador para liberar la masa.
11. Montar la carcasa de repuesto siguiendo la secuencia inversa.



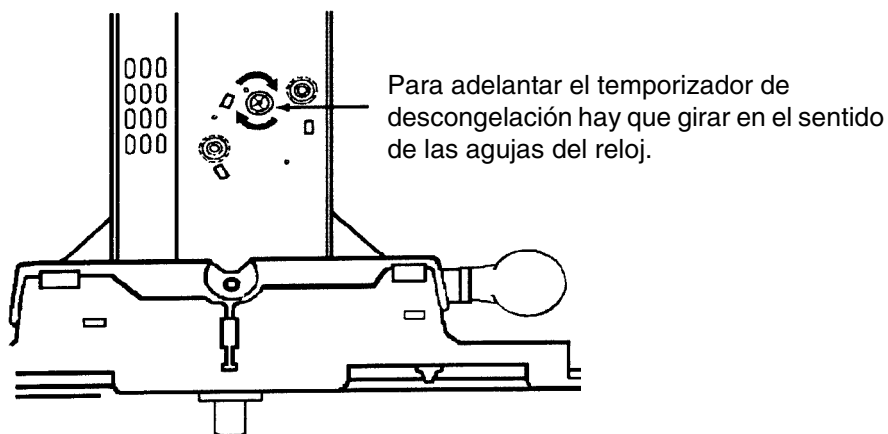
2.2 Temporizador de descongelación

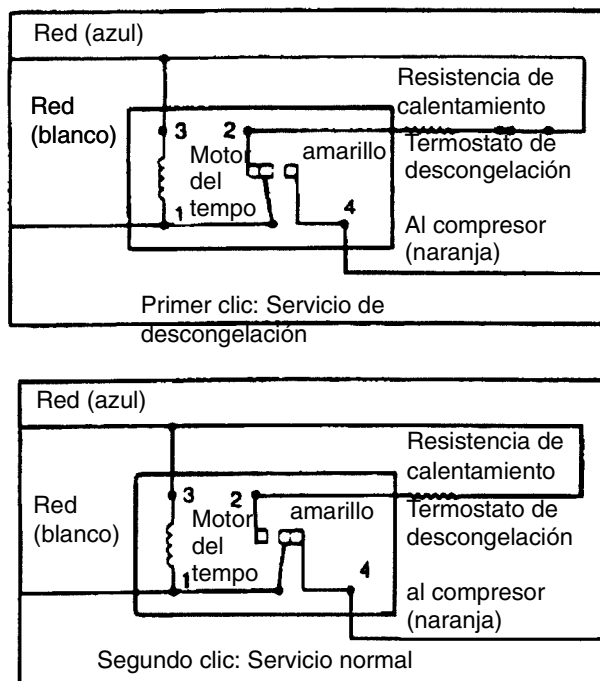
El sistema de descongelación del evaporador del grupo frigorífico se activa por medio de un temporizador eléctrico. Este temporizador se encuentra dentro de la carcasa del regulador dentro del compartimento de refrigeración.



El temporizador está construido de tal modo que resulta posible regular la posición de su eje de mando, con lo cual se le «adelanta». Con objeto de lograr manualmente que el temporizador dé inicio al proceso de descongelación hay que girar el eje en el sentido de las agujas del reloj hasta que se encuentre un poco antes del ciclo de descongelación.

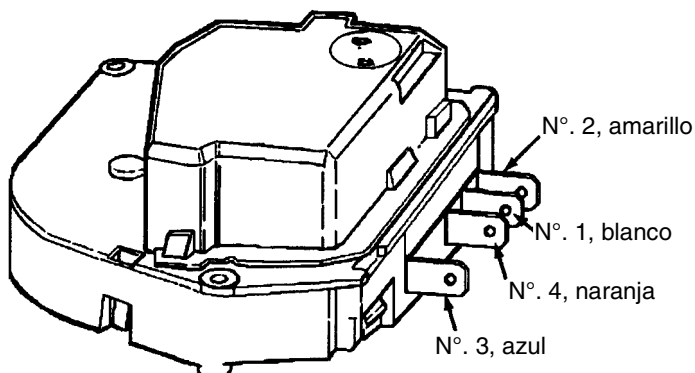
A continuación, seguir girando lentamente el eje y parar inmediatamente después del primer clic audible. Las figuras de conmutación indican la secuencia de trabajo del temporizador.





Primer clic – El temporizador interrumpe durante aprox. **21 minutos** la línea que va al compresor y al ventilador evaporador y **conmuta en su lugar la resistencia de calentamiento para la descongelación**. En cuanto que la temperatura del termostato de finalización de descongelación alcanza el punto de desconexión, este termostato interrumpe de nuevo la línea que va a la resistencia de calefacción para la descongelación; la línea que va al compresor, empero, permanece interrumpida hasta que haya transcurrido la duración de la descongelación.

Segundo clic – El temporizador conecta la resistencia de calentamiento para la descongelación y conecta de nuevo la línea que va al compresor, al ventilador del compresor y al ventilador evaporador. Los motores del compresor y de los ventiladores son controlados ahora por la regulación de la temperatura durante un tiempo de aprox. **8 horas** (referido al tiempo efectivo de funcionamiento del compresor). Después comienza otra vez un nuevo ciclo de descongelación.



2.2.1 Comprobación del temporizador de descongelación

Soltar todos los cables del temporizador y comprobar el paso en las conexiones así liberadas por medio de un ohmímetro tal como se indica en la tabla. Si hay una interrupción ello significa que el temporizador es defectuoso.

Prueba	Ajustar el temporizador a	Medir entre conexiones
Circuito del motor del temporizador	Posición actual	1 + 3*
Circuito de descongelación	1 ^{er} Clic	1 + 2
Circuito del compresor	2 ^o Clic	1 + 4

2.2.2 Recambio del temporizador

1. **Separar el aparato de la red eléctrica.**
2. Abrir la puerta del refrigerador y vaciar el compartimento superior.
3. Retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte delantera de la carcasa del regulador de la temperatura.
4. Sujetar firmemente la parte delantera de la carcasa del regulador de temperatura y retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte posterior. Desplazar entonces hacia abajo la carcasa del regulador de temperatura.
5. Soltar la conexión de enchufe de la carcasa del regulador de temperatura.
6. Sacar del refrigerador la carcasa del regulador de temperatura y depositarla sobre una superficie de trabajo plana.
7. Desplazar cuidadosamente el temporizador hasta que resulten accesibles los dos bloqueos de la parte delantera.
8. Girar el temporizador hacia arriba en dirección de la parte posterior de la carcasa.
9. Levantar el temporizador en dirección de la parte delantera de la carcasa, de manera que resulte accesible el bloqueo de la parte posterior.
10. Soltar el conector de enchufe eléctrico del temporizador.
11. Montar el nuevo temporizador siguiendo la secuencia inversa.

2.3 Sistema No-Frost

Estos modelos funcionan con una resistencia de calentamiento que tiene como función el derretir, durante el periodo de descongelación, el hielo que se ha acumulado en el evaporador del grupo frigorífico. El agua que de ello resulta fluye entonces.

El temporizador de descongelación conecta la resistencia de calentamiento para la descongelación cada 8 horas (referido al tiempo efectivo de funcionamiento del compresor). En cuanto que la temperatura en la zona del termostato alcanza un valor de aprox. $+3,3^{\circ}\text{C}$, el termostato interrumpe la línea que va a la resistencia de calentamiento para la descongelación.

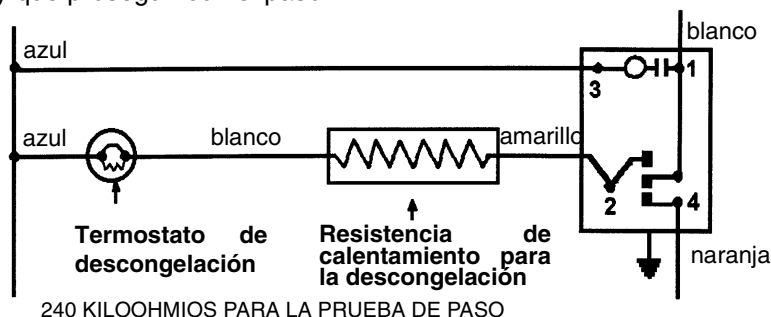
Por medio de un ohmímetro es posible comprobar si todas las fases del ciclo de descongelación se suceden correctamente. El contacto del termostato de descongelación abre a aprox. $+3,3^{\circ}\text{C}$ y cierra a aprox. $-9,4^{\circ}\text{C}$. En el interior del termostato de descongelación se halla una resistencia de $240\text{ k}\Omega$ entre los dos bornes. Esta resistencia hace posible comprobar la resistencia de calentamiento para la descongelación cuando la temperatura del evaporador es de $-9,4^{\circ}\text{C}$ o mayor. Por medio de un ohmímetro es posible comprobar la resistencia de calentamiento para la descongelación y el termostato de descongelación, y ello incluso cuando la temperatura del evaporador es de $-9,4^{\circ}\text{C}$ o mayor. Esta prueba ha de llevarse a cabo siguiendo los pasos siguientes:

1. **Separar el aparato de la red eléctrica.**
2. Abrir la puerta del refrigerador y vaciar el compartimento superior.
3. Retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte delantera de la carcasa del regulador de la temperatura.
Sujetar firmemente la parte delantera de la carcasa del regulador de temperatura y retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte posterior. Retirar entonces hacia abajo la carcasa del regulador de temperatura.
4. Soltar el conector de enchufe del cable del temporizador de descongelación.
5. Poner el ohmímetro a la zona de $1\text{ k}\Omega$ y conectar el cable de comprobación a los bornes 2 y 3 del conector de enchufe.
6. El ohmímetro tiene que marcar entre 100 y $200\text{ }\Omega$, el valor no es crítico. Si se mide una conexión entre los bornes 2 y 3, ello significa que la resistencia de calentamiento para la descongelación está en condiciones de funcionar. Si se mide una interrupción, entonces hay que comprobar por separado la resistencia de calentamiento para la descongelación y el termostato de descongelación.

INDICACIÓN: Al medir con el ohmímetro no se deben tocar los bornes de prueba, ya que ello podría dar lugar a mediciones y a diagnósticos erróneos.

Para comprobar la resistencia de calentamiento para la descongelación y del termostato de descongelación hay que proceder como se indica a continuación (en caso de que la temperatura del evaporador sea de $-9,4^{\circ}\text{C}$ o menos):

1. Medir el consumo de corriente con la tenaza de amperios.
2. Adelantar manualmente el temporizador de descongelación hasta el ciclo de descongelación. En la sección «Temporizador de descongelación» se describe cómo llevar a cabo este adelantamiento.
3. El amperímetro tiene que marcar un valor de $1,8\text{ A} \pm 10\%$; el valor corresponde al consumo de corriente del motor del temporizador y de la resistencia de calentamiento para la descongelación conjuntamente. Si se indica un valor entre 0 y 20 mA , ello significa que la resistencia de calentamiento para la descongelación o el termostato de descongelación no está en condiciones de funcionar. Con objeto de averiguar cuál de los dos componentes es defectuoso hay que proseguir con el paso 4.



4. La comprobación de la resistencia de calentamiento y del termostato ha de ser llevada a cabo del modo como se ha descrito más arriba para estos componentes en los pasos 2 y 3 en caso de una temperatura del evaporador de $-9,4^{\circ}\text{C}$ o mayor.
5. En caso de que el ohmímetro marque un valor de unos 240kOhm, ello significa que el termostato de descongelación es defectuoso.

Poner el ohmímetro a la zona de 1kOhm. Si se indica un valor entre 100 y 200mA, ello significa que la resistencia de calentamiento para la descongelación y el termostato de descongelación están en condiciones de funcionar.

2.4 Recambio de la resistencia de calentamiento para la descongelación

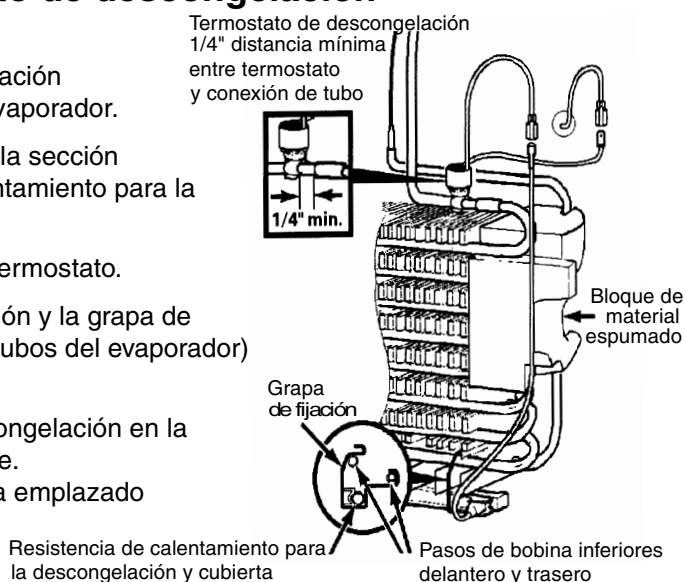
1. **Separar el aparato de la red eléctrica.**
2. Sacar el surtidor de cubitos de hielo (caso de que lo hubiera).
3. Retirar la cubierta del evaporador. Para ello hay que aflojar los 4 tornillos superiores en cada una de las esquinas de la cubierta y retirar los tornillos inferiores de cada esquina.
4. Volcar hacia adelante la parte superior de la cubierta del evaporador y sacar el conector de enchufe del cable.
5. Retirar el grupo constructivo de la cubierta del evaporador y del motor del ventilador. Es muy importante que estos componentes sean montados después exactamente del mismo modo como se encontraban originalmente.
6. Soltar los conductores del cable de la resistencia de calentamiento para la descongelación. Con ayuda de unas tenazas largas de punta, retirar las dos grapas de fijación de la resistencia de calentamiento para la descongelación (una de ellas se encuentra en el lado derecho de la resistencia de calentamiento, la otra en el izquierdo).
7. Retirar la resistencia de calentamiento y la cubierta de protección correspondiente. Observar la posición de montaje y la alineación de la cubierta (entre resistencia de calentamiento y cubierta del evaporador).
8. Montar la nueva resistencia de calentamiento siguiendo la secuencia inversa a la del desmontaje.

INDICACIÓN: Al montar la resistencia de calentamiento de recambio no se debe tocar el cristal. La sal segregada por las puntas de los dedos puede producir desperfectos.

2.5 Recambio del termostato de descongelación

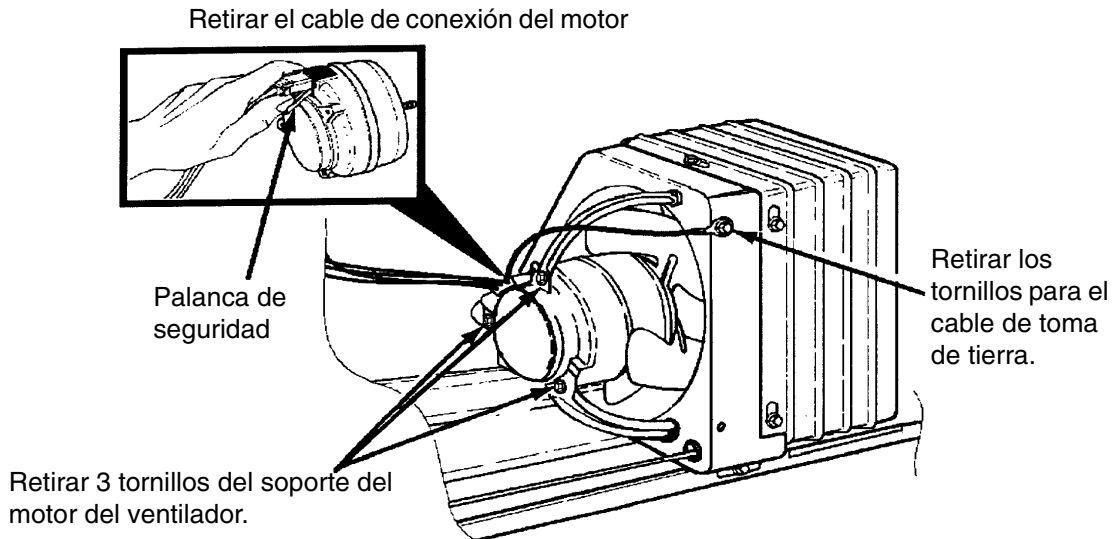
El termostato de finalización de la descongelación se encuentra arriba en el lado derecho del evaporador.

1. Llevar a cabo los pasos del 1 al 5 de la sección «Recambio de la resistencia de calentamiento para la descongelación».
2. Soltar los conductores del cable del termostato.
3. Retirar el termostato de descongelación y la grapa de fijación (la que agarra en torno a los tubos del evaporador) liberando la grapa.
4. Montar el nuevo termostato de descongelación en la secuencia inversa a la del desmontaje. Asegurarse de que el termostato está emplazado igual que en el dibujo de al lado.



2.6 Motor del ventilador condensador

El motor del ventilador condensador está conectado paralelamente con el del compresor. Si el motor del compresor marcha sin que marche el motor del condensador, ello significa que el motor del condensador está averiado o que su cable está interrumpido. En caso de que no marche ninguno de los motores, entonces hay que comprobar el cableado del regulador de temperatura de refrigeración, del temporizador de descongelación y del armario.



2.6.1 Comprobación directa del motor del ventilador condensador

1. Separar el aparato de la red eléctrica.
2. Retirar de la parte posterior del armario la cubierta de aislamiento.
3. Quitar el conector de enchufe del cable de los bornes del motor del ventilador condensador.

Para quitar el conector de enchufe del cable del motor del ventilador condensador hay que coger el conector de enchufe poniendo el pulgar entre el conector de enchufe y la palanca de bloqueo, tal como se muestra en la figura. Sacar entonces el conector del motor tirando.

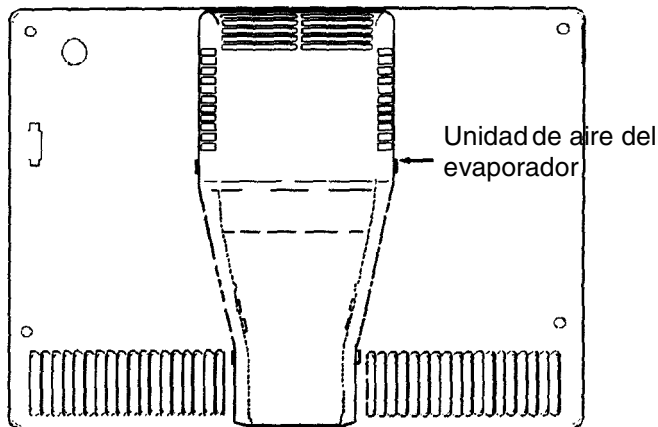
4. Conectar el motor directamente a la tensión de la red con un cable de toma de corriente.

2.6.2 Recambio del motor del ventilador condensador

1. Separar el aparato de la red eléctrica.
2. Quitar el conector de enchufe de los bornes del motor del ventilador condensador.
3. Retirar los tornillos mediante los cuales el motor del ventilador se encuentra fijado en el soporte.
4. Cambiar la rueda de aletas del ventilador del motor viejo al nuevo. Hay que asegurarse que se monta exactamente del mismo modo como se encontraba originalmente.
5. Conectar los conductores del cable del motor del ventilador y el conductor de toma de tierra.
6. Montar de nuevo los componentes previamente retirados y, a continuación, llevar a cabo una marcha de prueba del frigorífico.

2.7 Motor del ventilador evaporador

El ventilador evaporador se ocupa de que el aire enfriado circule en la zona de refrigeración y en la de congelación. La rueda de aletas del ventilador está hecha de polietileno y está metida por el eje. Al recambiar la rueda de aletas es importante que el cubo indique hacia afuera, es decir, en dirección al lado posterior de la unidad de aire del evaporador. En caso de que el ventilador no funcione o lo haga de modo irregular, ello tiene como consecuencia una reducida circulación del aire y, consecuentemente, una peor refrigeración.



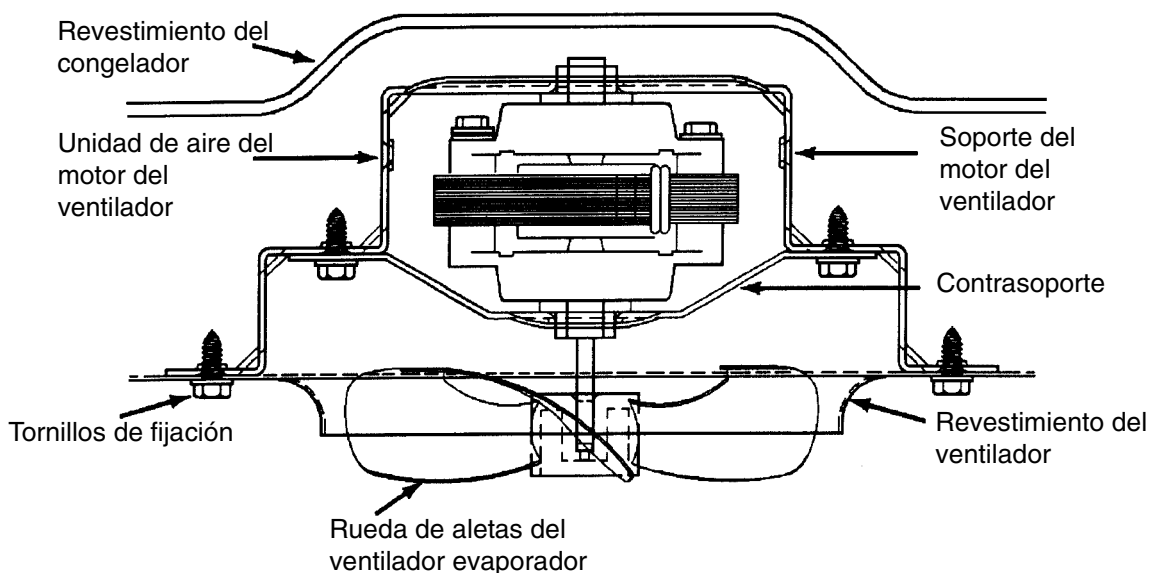
2.7.1 Comprobación del motor del ventilador evaporador

1. Separar el aparato de la red eléctrica.
2. Si lo hubiera, sacar el surtidor de cubitos de hielo.
3. Sacar los estantes.
4. Retirar los tornillos de fijación de la cubierta del evaporador.
5. Volcar hacia adelante la parte superior de la cubierta del evaporador y sacar el conector de enchufe del cable.
6. Extraer el grupo constructivo del motor del ventilador evaporador y deponerlo sobre una superficie de trabajo.
7. Sacar los conductores del cable del motor del ventilador evaporador. Estos conductores son autofijadores. Por ello es importante apretar el clip antes de sacar los conductores de los bornes. Conectar el motor a la tensión de la red.
8. Si el motor no funciona ello significa que es defectuoso y que es preciso recambiarlo.

2.7.2 Recambio del motor del ventilador evaporador

1. Ejecutar los pasos del 1 al 5 de la sección «Comprobación del motor del ventilador evaporador».
2. Retirar de la cubierta la unidad de aire del evaporador. Para ello hay que apretar hacia adentro los mandriles de fijación. Retirar los tornillos que fijan el grupo constructivo de soporte del motor a la cubierta del evaporador.
3. Retirar la rueda de aletas del ventilador sacándola del eje.
4. Retirar los tornillos que fijan el soporte posterior al soporte delantero. Retirar el motor del soporte trasero.
5. Colocar el nuevo motor en el soporte trasero y a continuación fijar el soporte trasero al soporte delantero.
6. Fijar la rueda de aletas del ventilador en el nuevo eje del motor del mismo modo que lo estaba en el eje del motor original.
7. Fijar el grupo constructivo de soporte y del motor a la cubierta del evaporador.
8. Conectar al motor los conductores del cable y el conductor de toma de tierra.
9. Montar de nuevo los componentes previamente retirados y, a continuación, llevar a cabo una marcha de prueba del frigorífico.

La rueda de aletas del ventilador dispone de un tope en el lado frontal del cubo. Cuando se monta correctamente, la rueda de aletas está posicionada de tal modo que el tope sienta al final del eje.



3. Armario y componentes correspondientes

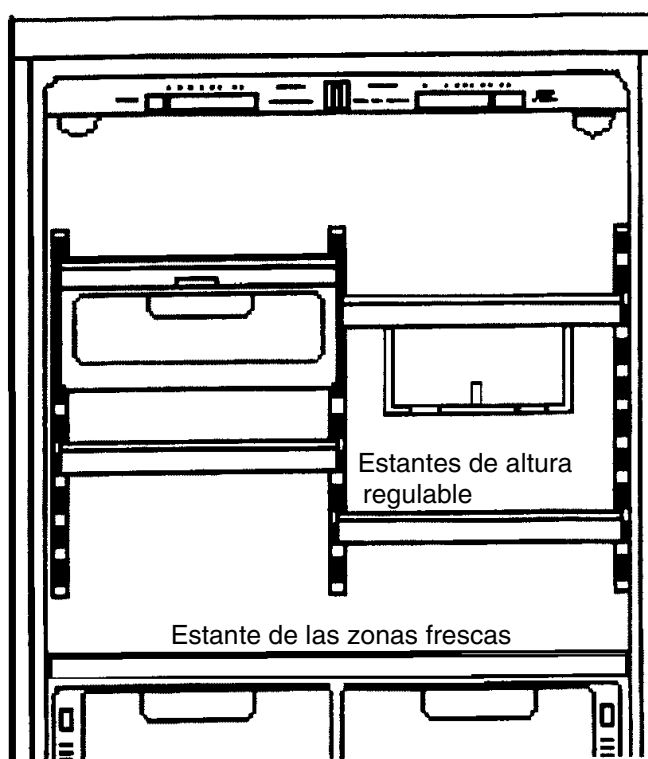
3.1 Revestimiento de los compartimentos

El revestimiento de los compartimentos está hecho de un material de poliestireno altamente resistente a los golpes con una superficie reluciente. Todos los modelos están provistos de un aislamiento de material espumado.

3.2 Estante en la zona de congelación

La zona de congelación del aparato está equipada con un estante de altura regulable que va de lado a lado. Para extraer el estante hay que levantarlo del lado izquierdo más o menos 1,5cm y sacar las barras del lado derecho de los soportes laterales. Para volver a colocar el estante hay que proceder según la secuencia inversa. Al hacerlo hay que asegurarse de que las barras se meten apretando completamente en el soporte del lado izquierdo.

3.3 Estantes en la zona de refrigeración



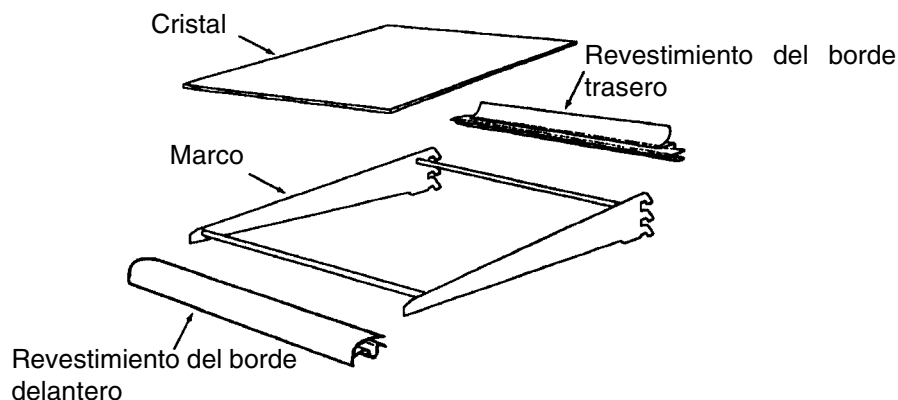
3.3.1 Estantes

La zona de refrigeración está equipada con estantes con cristal o con rejilla. Para extraer un estante hay que levantarlo por delante, elevar a continuación un poco por detrás, y sacarlo recto hacia adelante. Para fijar el estante en otra posición hay que elevarlo por delante, introducir a continuación los ganchos en las aperturas deseadas y hacer encajar el estante. Antes de la utilización hay que asegurarse de que el estante sienta en su sitio de modo fijo y seguro.

3.3.2 Revestimiento de los bordes de los estantes

Los revestimientos de los bordes de los estantes pueden quitarse con toda sencillez. Para ello hay que poner el estante sobre una superficie de trabajo plana, elevarlo entonces por delante, agarrar por debajo el lado derecho del revestimiento del borde delantero, y tirar hacia uno mismo. A continuación hay que retirar el cristal del revestimiento del borde posterior.

Colocar un nuevo revestimiento del borde posterior en el cristal. Entonces, sostener el estante verticalmente (con su lado delantero hacia arriba). Para colocar el cristal y el revestimiento del borde posterior hay que apretar con algo de fuerza hacia abajo sobre la barra transversal trasera de metal hasta que encaje. Para finalizar hay que colocar en el cristal el revestimiento del borde delantero e introducir la barra transversal delantera del estante.



3.3.3 Estante de la zona fresca

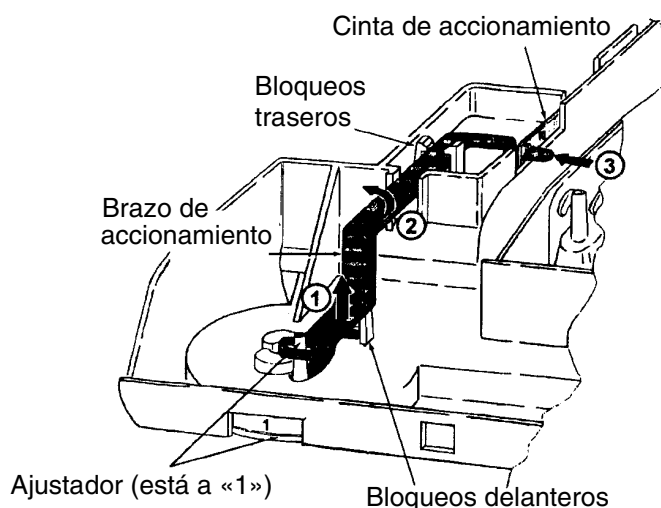
1. Si es preciso, retirar primero los estantes superiores.
2. Sacar hasta el tope los cajones de la zona fresca. Levantar y seguir sacando.
3. Retirar cuidadosamente el cristal. El cristal está sólo colocado, sin fijación alguna.
4. Levantar el estante y sacar hacia adelante. Volcar hacia un lado y extraer del frigorífico.
5. Para volver a colocar el estante hay que proceder según la secuencia inversa.

3.4 Regulación de la temperatura del grupo frigorífico

La regulación de la temperatura de la zona de congelación se encuentra dentro de la carcasa del regulador de temperatura de la zona de refrigeración. El ajustador está unido con una trampilla de aire a través de un brazo y una cinta de accionamiento. Si se pone el ajustador para la zona de congelación a un número mayor, entonces se reduce la entrada de aire frío en la zona de refrigeración y se aumenta la entrada en la zona de congelación, lo cual da lugar a una reducción de la temperatura en la zona de congelación. Si se pone el ajustador a un número menor, entonces aumenta la entrada de aire frío en la zona de refrigeración y disminuye la entrada en la zona de congelación.

Recambio de la regulación de trampilla de aire manual:

1. **Separar el aparato de la red eléctrica.**
2. Abrir la puerta del refrigerador y vaciar el compartimento superior.
3. Retirar el tornillo de fijación que se encuentra en la parte delantera de la carcasa del regulador de la temperatura.
4. Retirar el tornillo de fijación trasero sosteniendo firmemente al mismo tiempo la parte delantera de la carcasa del regulador de temperatura. Desplazar entonces la carcasa hacia abajo.
5. Soltar la conexión de enchufe de la carcasa del regulador de temperatura.
6. Sacar del refrigerador la carcasa del regulador de temperatura y depositarla sobre una superficie de trabajo plana.
7. Levantar la regulación de trampilla de aire lo suficiente como para que sea posible separar girando el brazo de accionamiento de la cinta de accionamiento.
8. Recambiar la regulación de trampilla de aire.
9. Montar las piezas siguiendo la secuencia inversa a la del desmontaje.



Recambio del brazo de accionamiento y de la cinta de accionamiento:

- ◆ Ejecutar los pasos del 1 al 6 de «Recambio de la regulación de trampa de aire manual».
- 1. Separar el brazo de accionamiento elevando el ajustador o los bloqueos delanteros.
- 2. Girar el brazo de accionamiento en el sentido contrario al de las agujas del reloj y sacarlo. De este modo se sueltan los bloqueos traseros.
- 3. Retirar el brazo de accionamiento de la cinta de accionamiento.
- 4. Volver a montar las piezas de recambio en el sentido inverso.

3.5 Elementos de fijación

Tuercas de retención de nylon

Hay tuercas de retención de nylon en los lugares en los que hay que meter un tornillo en el revestimiento.

Para retirar hay que soltar la tuerca de retención correspondiente con un pequeño destornillador o con una pequeña espátula.

Para poner hay que meter la tuerca de retención en el agujero hasta que encaje.

3.6 Sistema de evacuación de agua de descongelación

El agua de descongelación es colectada en el recipiente de descongelación del evaporador y desde allí pasa a una a canaladura en la zona de refrigeración. A continuación, el agua de descongelación es conducida a través de una apertura angosta a un tubo acodado de 90°, el cual está unido a un tubo de evacuación. (La apertura angosta evita que el sistema de evacuación quede bloqueado a causa de objetos extraños). El tubo de evacuación se encuentra dentro del espacio hueco de aislamiento. El agua sale del tubo para ir a parar a una bandeja de recogida que se encuentra debajo del aparato.

INDICACIÓN: Dentro del tubo de evacuación hay un bloqueo de aire que impide que pueda entrar aire caliente dentro del refrigerador.

3.7 Puertas de armario y componentes correspondientes

3.7.1 Retoque de la pintura

Es posible retocar con barniz arañazos o daños de la pintura de las puertas del refrigerador. Para la primera pintura se utiliza un barniz de poliéster altamente resistente.



El barniz no debe jamás entrar en contacto con la junta de la puerta, ya que en caso contrario el vinilo de la junta resulta dañado.

3.7.2 Recambio del revestimiento interior de la puerta:

El revestimiento interior de poliestireno y la junta de la puerta están atornillados a la placa externa alrededor del borde de la puerta. Es posible sustituir el revestimiento de la puerta sin tener que quitar la puerta del armario. Para retirar el revestimiento de la puerta hay que proceder como se indica a continuación:

1. Poner a la regulación a «OFF».
2. Abrir la puerta del refrigerador y retirar los tornillos que se encuentran en torno al borde de la puerta.
3. Retirar el revestimiento de la puerta y poner la junta en el nuevo revestimiento. Asegurarse de que la falda de la junta está entre la placa interior y exterior de la puerta.
4. Sostener el nuevo revestimiento en la puerta en la posición correcta y meter todos los tornillos de alrededor del borde de la puerta, pero sin apretar.
5. Abrir y cerrar varias veces la puerta con objeto de comprobar que la junta sienta correctamente.
6. Mover con cuidado la puerta para que se encuentre en el centro de la placa.

INDICACIÓN: No tirar del asa de la puerta, ya que en tal caso la placa se desplaza fuera de su posición correcta.

7. Apretar todos los tornillos de las esquinas.
8. Abrir y cerrar varias veces la puerta y comprobar que la junta sienta correctamente. Si el asiento de la junta es el correcto, entonces apretar el resto de los tornillos. Apretar los tornillos justo hasta que empiecen a estar firmes, después apretar una media vuelta más.

INDICACIÓN: No intentar torcer la placa de la puerta después de que todos los tornillos estén ya apretados.

9. Colocar los estantes y el revestimiento de los bordes en el nuevo revestimiento.

3.7.3 Recambio de la placa exterior de la puerta

INDICACIÓN: Antes hay que retirar de la puerta todos los alimentos.

Puerta superior

1. Poner a la regulación a «OFF».
2. Retirar el asa de la puerta y la moldura.
3. Trazar una línea en torno a la charnela superior utilizando un lápiz blando. (Esto facilita el recambio de la charnela).
4. Retirar la charnela superior. Colocarla encima del refrigerador (con un periódico o un paño debajo, para que no se produzcan arañazos). ¡No perder las piezas distanciadoras! Poner la puerta sobre una superficie de trabajo acolchada.
5. Montar el asa, la moldura, las tapas de goma, los casquillos, las juntas y el revestimiento en la nueva placa de la puerta.
6. Fijar la charnela superior; para alinearla fijarse en la línea trazada con lápiz.

Puerta inferior

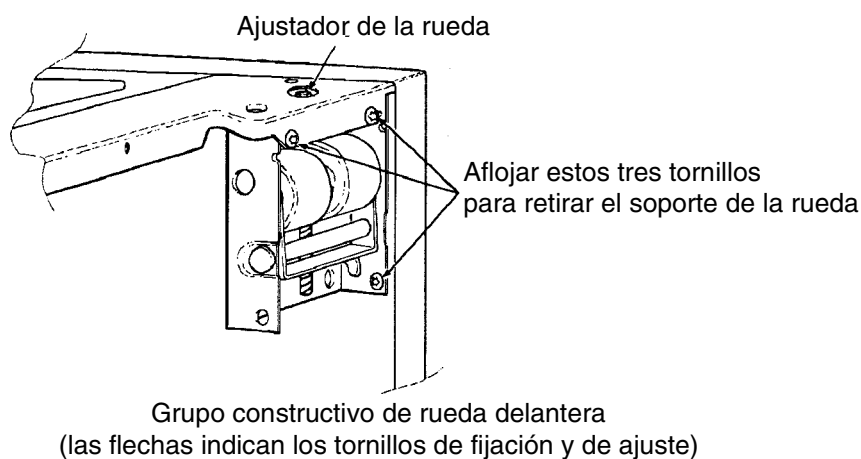
INDICACIÓN: Antes hay que retirar de la puerta todos los alimentos.

1. Retirar la puerta superior.
2. Retirar el tornillo de la charnela del medio y abrir cuidadosamente la puerta. Tirar de la puerta hasta que la charnela se suelte del tornillo de cuello exterior.. Elevándola, sacar la puerta de la patilla de la charnela inferior.
3. Poner la puerta sobre una superficie de trabajo acolchada.
4. Montar el asa, la moldura, las tapas de goma, los casquillos, la junta de la puerta (soportes metálicos, si los hubiera) y el revestimiento en la nueva placa de la puerta.No apretar los tornillos de fijación del revestimiento.
5. Colocar la puerta en la charnela inferior y fijar entonces a la charnela del medio. Cerrar la puerta.
6. Montar la puerta superior y la charnela superior.
7. Abrir y volver a cerrar la puerta y apretar los tornillos de fijación del revestimiento.

3.8 Ruedas del armario

El armario está equipado con ruedas traseras no ajustables.

Las ruedas traseras están fijadas de modo seguro por medio de un eje que es mantenido en el eje de fijación del compresor por medio de un mandril.



3.9 Grupo constructivo de rueda delantera

El grupo constructivo de rueda delantera está fijado a la placa frontal del armario por medio de dos tornillos.

En este modelo el grupo constructivo de rueda delantera no es ajustable. Para proteger al armario contra posibles deslizamientos hay que desenroscar hacia abajo los pies de ajuste delanteros.

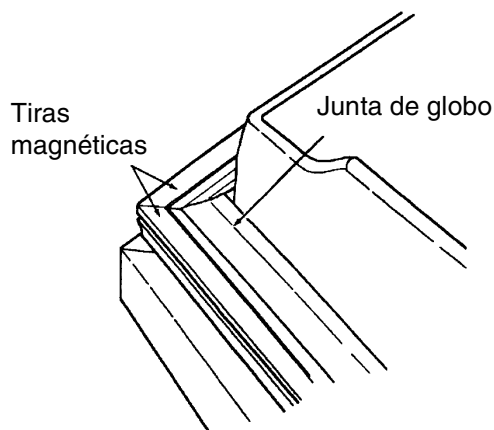
3.10 Ajuste perpendicular del armario

Tanto para una mejor presentación como para asegurar un buen rendimiento hay que instalar el aparato de modo que esté exactamente vertical. Las ruedas delanteras están ajustadas de fábrica de tal manera que las puertas sientan correctamente y el armario está vertical.

Debido a sacudidas durante el transporte o al colocarlo sobre un suelo no perfectamente plano puede suceder que las puertas ya no sienten en la posición correcta. En caso de que sea necesario un ajuste de la parte delantera, entonces hay que ajustar la rueda con un llave hexagonal. Girando en el sentido de las agujas de reloj se eleva el armario, y se baja girando en la dirección contraria a la de las agujas del reloj. En caso de modelos con ruedas delanteras no ajustables, para el ajuste hay que emplear los pies de ajuste.

3.11 Junta de la puerta

El dibujo representa la junta magnética de la puerta, de la cual se dispone con este modelo. Las tiras magnéticas se visten desde el lado delantero del armario metálico, con lo que ofrecen un aislamiento excelente por todo el alrededor de la puerta. Si se observa visualmente la junta de la puerta al abrir o cerrar es posible descubrir las zonas donde el aislamiento es malo: Al abrir y cerrar tiene que poder apreciarse una ligera dilatación o compresión de las faldas de la junta.



3.12 Ajuste de torsiones

Para que haya un aislamiento uniforme por todo el alrededor de la puerta, la junta tiene que tocar el armario arriba y abajo simultáneamente. Por ello, cuando la puerta está apoyada no debe estar torcida o combada. Para corregir una posible torsión, lo primero que hay que comprobar es si el lado de las charnelas de la puerta está paralela a la puerta, a continuación hay que proceder como se indica a continuación:

1. Comprobar los pies de ajuste y las ruedas ajustables del armario. Bajo determinadas circunstancias, elevando el lado de las charnelas es posible corregir una torsión hacia adentro, y bajando el mismo lado una torsión hacia afuera.
2. Aflojar todos los tornillos de fijación de la placa interior del lado superior, del inferior y del lado del asa1 de la puerta. **No aflojar los tornillos del lado de las charnelas.**
3. Sujetar la esquina que esté combada hacia adentro y empujar hacia adentro en la esquina que está combada hacia afuera hasta la puerta quede paralela al armario. Apretar unos cuantos tornillos del lado del asa para mantener la puerta en esa posición.
4. Abrir y cerrar varias veces la puerta para asegurarse de que la alineación es correcta. Si es preciso, repetir los pasos 2 y 3.
5. Apretar todos los tornillos aflojados.

3.13 Ajuste de la charnela

Hay que ajustar la charnela cuando de da como mínimo una de las siguientes condiciones:

1. El aislamiento del lado de las charnelas de la puerta no es suficiente.
2. Del lado de las charnelas, la junta es oprimida más de 1,6mm (lo cual da lugar a un mal aislamiento en algún lugar de la zona superior).
3. La distancia entre la puerta y el armario es arriba mayor que abajo, o a la inversa.
4. El lado del asa de la puerta no coincide exactamente con el borde del armario (visto desde delante), o el lado superior de la puerta no coincide exactamente con el lado superior del armario.
5. En caso de que se dé una o más de estas condiciones, entonces hay que ajustar una o ambas charnelas para solucionar el problema. En determinadas circunstancias, una puerta baja puede ajustarse elevando el lado de las charnelas.

3.14 Ajuste de la puerta

Para todos los modelos, la puerta está ajustada correctamente cuando se cumplen las condiciones siguientes:

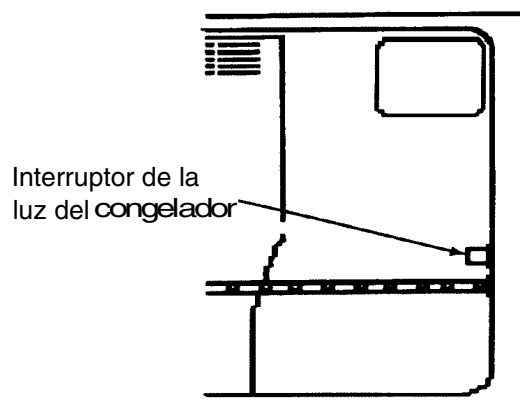
1. El lado de las charnelas de la puerta presenta y abajo la misma distancia al borde del armario.
2. La junta se apoya de modo suave y con la puerta cerrada no es oprimida más de 1,6mm del lado de las charnelas.
3. La puerta está (vista desde delante) alineada con el lado del armario. La placa de la puerta está paralela con respecto al borde superior del armario.

En muchos casos un ajuste perpendicular del refrigerador hace superfluo un ajuste de las puertas del armario. Asegurarse de que el refrigerador está perpendicular comprobando todos los bordes y todos los lados del armario por medio de un nivel de aire.

3.15 Contacto de la puerta

Separar el aparato de la red eléctrica.

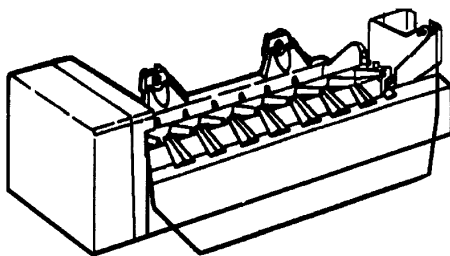
Los contactos de la puerta pueden soltarse fácilmente con ayuda de un destornillador de ranura o de una pequeña espátula. Sacar apretando del revestimiento y soltar los conductores del cable.



4. Mantenimiento de generadores automáticos de hielo (opcional)

4.1 Mantenimiento

El generador de hielo está construido de tal modo que es posible comprobar todos sus componentes sin necesidad de desmontar el generador de hielo o de retirar el frigorífico de la pared para tener acceso a la válvula de agua.

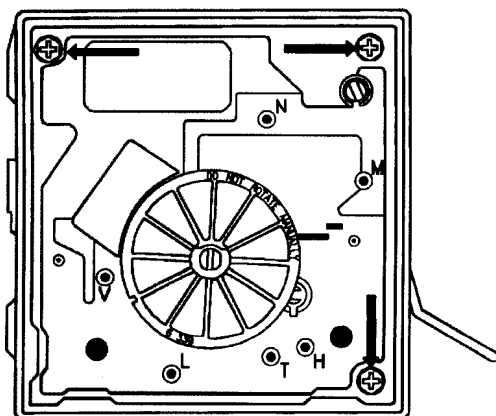


Después de retirar la cobertura resultan visibles los puntos de comprobación de este módulo.

N	Conductor neutro (red)
M	Conexión del motor
H	Conexión de la resistencia de calentamiento
T	Conexión del termostato
L	L1 - Conductor (red)
V	Conexión de la válvula de agua

INDICACIÓN: Hay que leer esta sección enteramente antes de emprender cualquier comprobación o de llevar a cabo cualquier ajuste. En la hoja técnica de datos se encuentran las informaciones completas para la comprobación.

Las aperturas de comprobación están caracterizadas con «N», «M», «V» etc.



4.2 Comprobación

Generador de hielo conectado a la tensión de la red/ Estribo de desconexión abajo/ Zona de congelación fría:

- ◆ Medir en los puntos L y N para comprobar si se dispone de 230V en el módulo del generador de hielo. (Asegurarse de que las puntas de prueba penetran 12,5mm en las aperturas de comprobación.)
- ◆ Medir en los puntos T y H para comprobar si el termostato bimetal se encuentra abierto o cerrado.
Puentear T y H con un trozo de cable aislado (1,5mm²) para que marche el motor. En caso de que no marche hay que recambiar el grupo constructivo del módulo. Pero si marcha, entonces hay que recambiar el termostato bimetal.
- ◆ Si un puente se mantiene durante una media vuelta, entonces es posible apreciar cómo se calienta en la molde la resistencia de calentamiento, siempre que no esté defectuosa.
Después de retirar el puente, la válvula de agua se activa entonces en la segunda mitad de la vuelta.
(Asegurarse de que la temperatura de la zona de congelación es lo suficientemente baja como para cerrar el contacto bimetal).

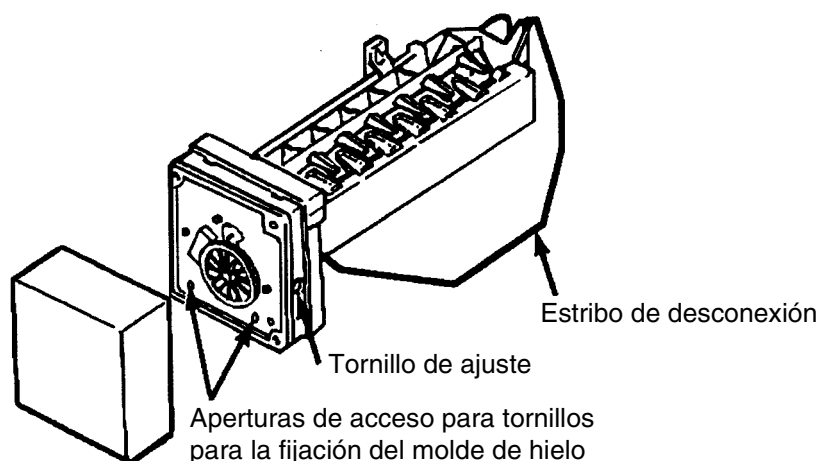
INDICACIÓN: No cortocircuitar ningún otro contacto aparte de los indicados, ya que ello puede producir desperfectos en el generador de hielo.

Generador de hielo separado de la red:

- ◆ Volver a medir la resistencia de calentamiento (72 Ohm) entre los puntos L y H.
Recambiar el grupo constructivo del molde y de la resistencia de calefacción en caso de que el valor de resistencia medido no se corresponda aproximadamente (± 10 Ohm) con el valor nominal.
(Los brazos del expulsor tienen que encontrarse en la posición de «final de ciclo»).

4.3 Mantenimiento

Retirar la cobertura



Grupo constructivo de módulo, de motor y de apoyo:

1. Introducir un destornillador de cruceta en las aperturas de acceso del módulo.
2. Aflojar ambos tornillos.
3. Retirar el estribo de desconexión.
4. Retirar el molde del grupo constructivo de apoyo.
5. Para extraer sólo el módulo, retirar 3 tornillos de cruceta y sacarlo de la carcasa.

Estribo de desconexión:

Sacar el estribo del casquillo blanco. Volver a insertarlo en toda su profundidad. Para la posición exacta ver página 31.

Molde y resistencia de calentamiento:

Retirar el módulo y el grupo constructivo de apoyo. Montar un nuevo grupo constructivo de molde y de resistencia de calentamiento.

Conmutador bimetal:

Retirar el módulo y el grupo constructivo de apoyo. A continuación, extraer los clips de anillo de seguridad con el conmutador de bimetal.

Vaso de llenado:

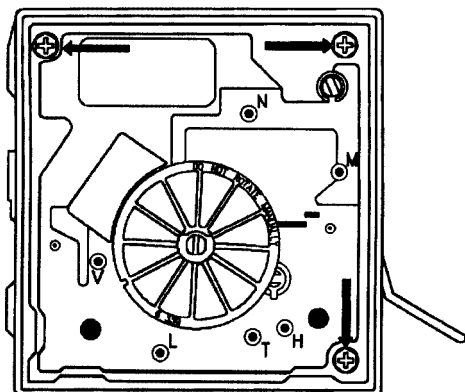
Retirar el módulo y el grupo constructivo de apoyo. A continuación, retirar los brazos del expulsor y el estribo de desconexión. Sacar del molde el vaso de llenado.

Cuchilla de expulsión o escurridor:

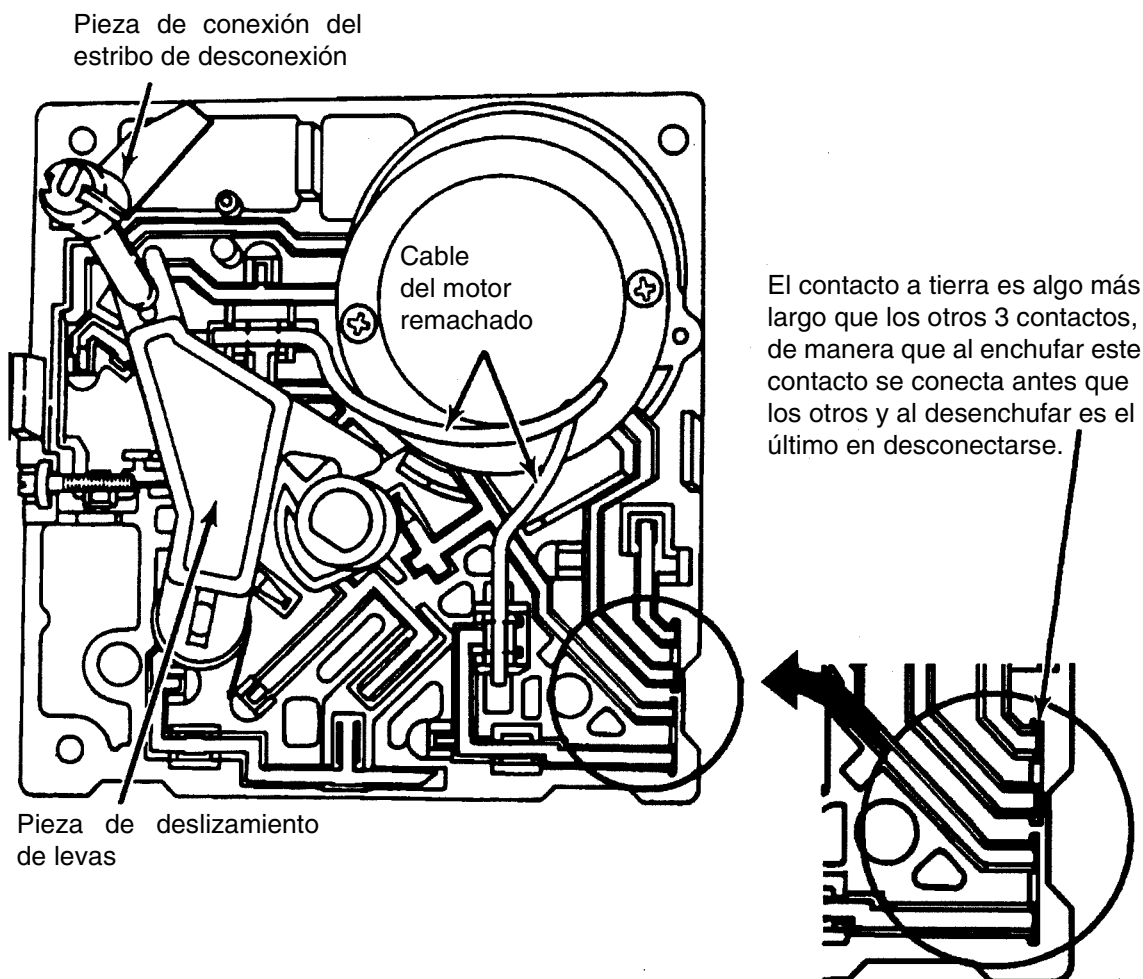
Retirar el módulo y el grupo constructivo de apoyo. Al volver a montar los brazos de expulsión, alinear otra vez el acoplamiento «D» con la leva del módulo.

4.4 Acceso a la caja de mando

Con objeto de retirar de la caja de mando el grupo constructivo del motor y de contacto, retirar tres tornillos (ver flecha en la figura) y **extraer el grupo constructivo después de haber extraído el estribo de desconexión.**



4.5 Componentes del módulo



¡Precaución!

¡No girar jamás en el expulsor o en el mecanismo de accionamiento!
Haciendo tal cosa el grupo constructivo resulta dañado.

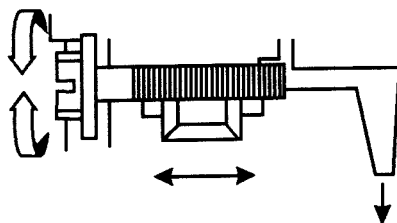
Varios interruptores se entrizan si se les gira a mano en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Las ruedas dentadas resultan dañadas cuando se las gira en el sentido de las agujas del reloj. En caso de que sea necesario poner en ciclo al generador de hielo, ello no se debe llevar a cabo mecánicamente, sino con ayuda de un puente entre «H» y «T» – si el motor no está estropeado, entonces funciona. (El estribo de desconexión tiene que encontrarse en la posición «ON»).

Indicación: Sobre el grupo constructivo del motor hay varios ejes con ranura. Bajo ninguna circunstancia debe intentarse insertar un destornillador en una de esas ranuras con el peregrino propósito de girar así el eje. Esas ranuras sirven exclusivamente como ayuda para el montaje.

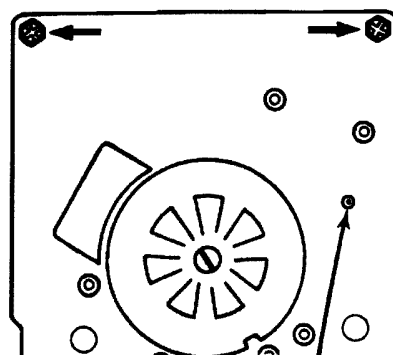
Indicación: Dentro del módulo no hay ninguna pieza susceptible de reparación o de recambio. Aparte de para recambiar el módulo, al comprobar o al reparar el generador de hielo no es nunca necesario el desmontaje del módulo.

4.6 Ajuste de la admisión de agua

Girando el tornillo de ajuste del nivel del agua se desplaza el contacto en relación al segmento del anillo de contacto. Dado que el anillo de contacto es más delgado al final del tiempo de llenado, por medio de ese giro se modifica la duración del tiempo en la que el contacto conecta la válvula de agua.



- ◆ Girando el tornillo en la dirección de las agujas del reloj disminuye el volumen de llenado, en tanto que girando en la dirección contraria a la de las agujas del reloj la aumenta.
- ◆ Con la cobertura sólo es posible una vuelta, un tope modelado en la cobertura evita que gire más.
- ◆ Un ajuste de 360° da lugar a una modificación del volumen de llenado de 40cm³, en tanto que un ajuste de 180° da lugar correspondientemente a una modificación de 20cm³.
- ◆ A causa de más ajustes el módulo puede resultar dañado.
- ◆ En caso de que se haya salido el tornillo de ajuste de la válvula de agua hay que volver a meterlo y alinear la apertura dentro de la apertura tal como se indica en la imagen.



Rango de ajuste nivel de agua

Si la apertura pequeña está centrada detrás de la grande, entonces la admisión de agua está ajustada a una duración de 7,5segs. (normal).

La válvula de agua se activa durante 7,5segs. (corresponde a un volumen de 140cm³)

Vista delantera
(lado del módulo)

Secuencia de funcionamiento
mientras que los brazos giran (no llevar a cabo comprobación alguna si los brazos no se encuentran en la posición de reposo).

Posición de parada de los brazos de expulsión (aprox. la posición de la una y media)

El expulsor es bloqueado por el hielo (entre 0,5 y 5 min.)

El termostato abre en esta zona angular

Posición de las 6 horas

4.7 Problemas de agua

Una inapropiada calidad del agua puede tener como consecuencia que el generador de hielo no funcione o que produzca cubitos de hielo inaceptables. Si el agua contiene minerales o arena, entonces puede atascarse el tamiz que se encuentra dentro de la válvula de llenado. Una partícula de arena puede dar lugar a que la válvula no cierre bien. El resultado consiste en pequeños trozos de hielo (o ningún hielo en absoluto) o, si la válvula de agua no cierra, un desbordamiento del contenedor de agua.

Un contenido en minerales puede conducir además a la deposición de cal en el molde, lo cual, debido al efecto de mecha, puede dar lugar a que se salga agua del molde y a que los cubitos se suelten con dificultad. Los bordes superiores en torno al vaso de llenado están recubiertos con goma de silicona.

4.8 Problemas de la temperatura

Si la temperatura dentro del congelador es por término medio mayor a la normal ($-17,8 \pm 2,8^{\circ}\text{C}$), entonces se ralentiza la producción de hielo. Si hubiera quejas acerca de cubitos de hielo inservibles, la solución puede consistir en ajustar el grupo frigorífico a una temperatura menor, en el caso de este generador de hielo de una vuelta a una temperatura menor que $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$. Pos supuesto, el hielo se congela también a estas temperaturas, pero el ciclo temporal es más prolongado cuando la temperatura del grupo frigorífico no es lo suficientemente baja como para alcanzar estas temperaturas en el molde lo suficientemente rápido.

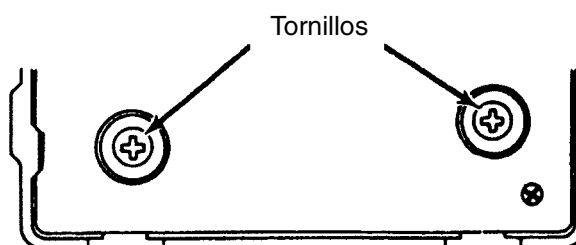
Indicación: Sólo se pueden recambiar el termostato, el molde con resistencia de calentamiento y los cables. En caso de cualquier otro tipo de avería (también del motor) hay que recambiar la totalidad del módulo. Los módulos de recambio se suministran con una resistencia de calentamiento nueva montada.

Los elementos de plástico exteriores también se pueden recambiar.

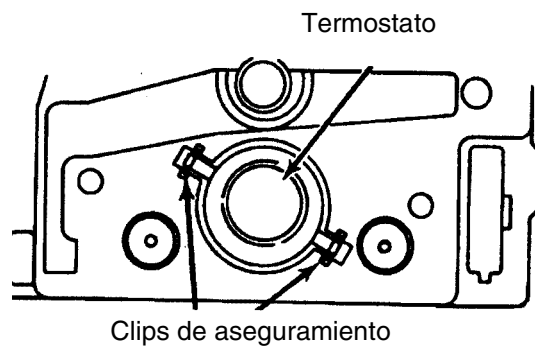
Si la resistencia de calentamiento del molde es defectuosa, entonces hay que recambiar el módulo completo de la forma y de la resistencia de calentamiento.

4.9 Termostato

Si durante la comprobación el termostato muestra ser defectuoso, entonces es posible retirarlo y recambiarlo con toda sencillez. Para ello hay que liberar el módulo del molde retirando los dos tornillos de cruceta.



Tirar
(parte delantera de la carcasa negra)



Agarrar uno de los clips del termostato por medio de unas tenazas de punta y tirar de él hacia afuera.

Encajar el nuevo termostato apretando hacia adentro, y al hacerlo prestar atención de que las patillas sienten en la posición correcta. Procediendo de este modo no es necesario retirar los elementos eléctricos. En caso de que se recambie el módulo, colocar los clips en el nuevo soporte del molde (utilizar pasta termoconductora nueva).

5. Montaje

Procedimiento para el montaje

Sostener el estribo más o menos como se corresponde con la posición «abajo».

Ejecutar los pasos 1, 2 y 3.

Paso 1

Introducir el estribo en la ranura del medio del casquillo blanco (lado inferior hacia afuera).

Paso 3

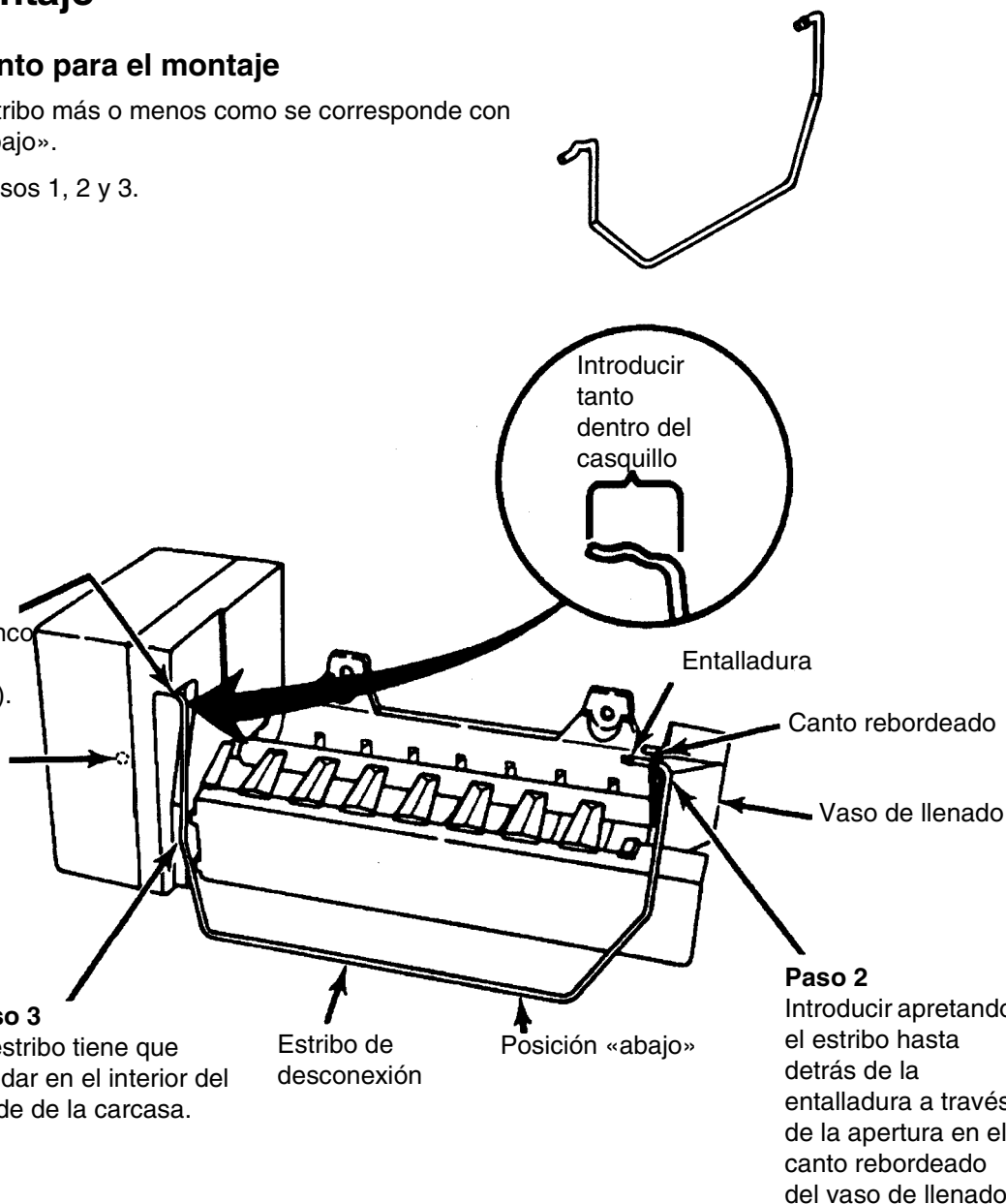
El estribo tiene que quedar en el interior del borde de la carcasa.

Estribo de desconexión

Posición «abajo»

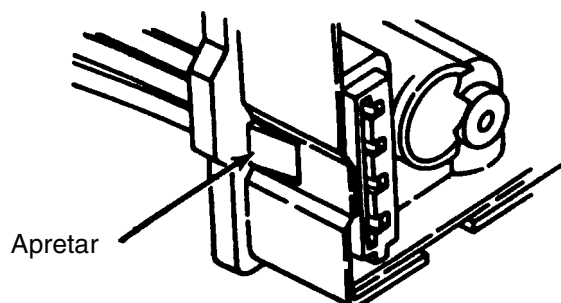
Paso 2

Introducir apretando el estribo hasta detrás de la entalladura a través de la apertura en el canto rebordeado del vaso de llenado.



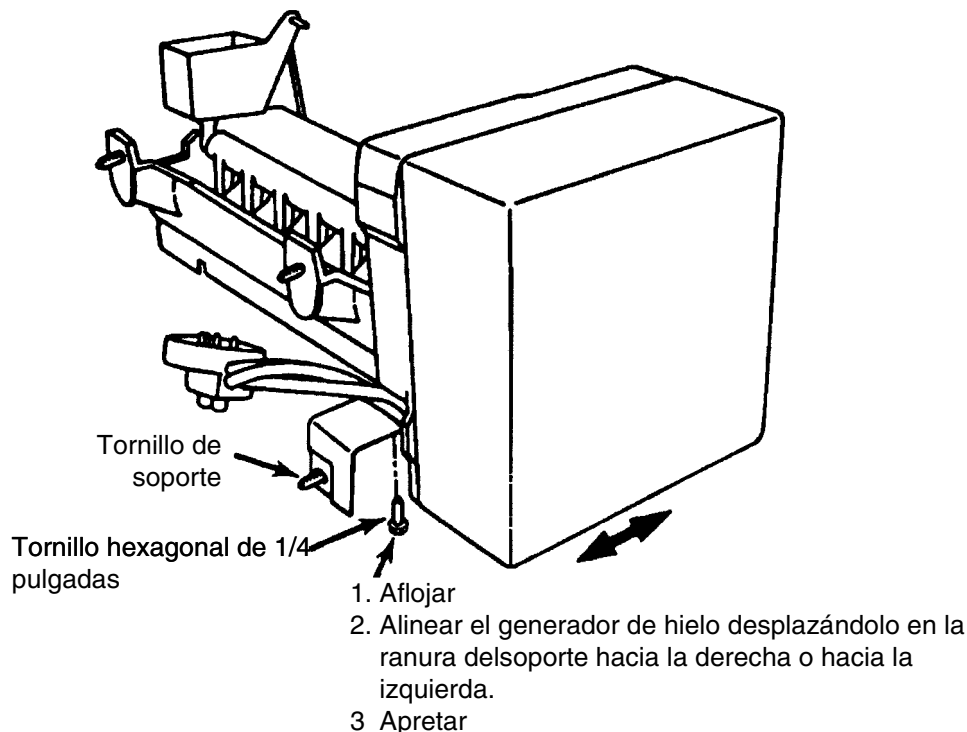
5.1 Cable

Para retirar el cable hay que apretar en la brida de aseguramiento y extraer la clavija.



5.2 Ajuste perpendicular del generador de hielo

El ajuste de este aparato asegura la generación de cubitos de hielo uniformes.

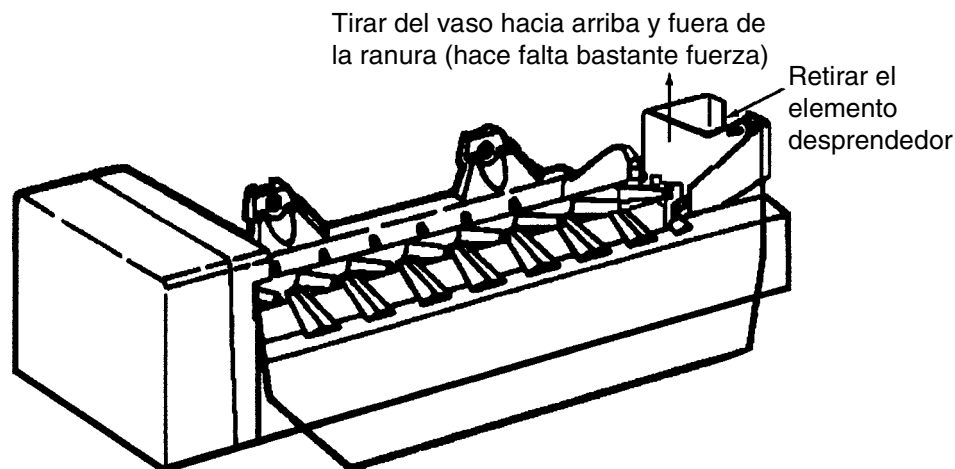


Asegurarse de que el frigorífico no está inclinado hacia adelante o hacia atrás (ajuste con pies o ruedas).

5.3 Retirada y recambio del vaso de llenado

Para retirar el vaso de llenado primero hay que separar de la carcasa del módulo el molde y los brazos. Quitar entonces el expulsor del vaso de llenado.

Dependiendo del modelo, hay que retirar del vaso de llenado el elemento desprendedor correcto. Como directriz sirve el generador de hielo antiguo.



5.4 Otras indicaciones

- ◆ Los conectores de enchufe pueden resultar dañados si se quitan conductores de cable.
- ◆ El motor se suministra exclusivamente como parte del grupo constructivo de módulo completo.
- ◆ Un giro de la cuchilla dura 3 minutos (más el tiempo de bloqueo dentro del hielo).
- ◆ Es posible preparar una cable de prueba a partir de la caja de enchufe del armario.
- ◆ Los conductores de cable amarillo/marrón y negro del conector de zócalo van a la válvula de agua.

5.5 Datos técnicos

Resistencia de calentamiento molde . 185W, 280Ohm

Termostato (bimetal) Cerrar a $-8,3 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$; abrir a $0 \pm 1,7^{\circ}\text{C}$

Admisión de agua 140cm^3 , 7,5s

Motor 1,5W, 8.450Ohm

Módulo Placa de circuito en técnica de estampado, con contactos para
..... enchufe directo

Ciclo 1 vuelta (expulsión y admisión de agua)

6. Búsqueda de errores



¡Precaución!

Separar el frigorífico de la red eléctrica.

Fallo	Posible causa	Solución
El frigorífico no funciona. La iluminación interior funciona.	No se dispone de tensión de red en la caja de distribución.	Comprobar la tensión. Aconsejar al cliente que llame a un electricista.
	Caja de enchufe de la red - Caja de enchufe defectuosa. - Suministro de tensión a la caja de enchufe interrumpido.	- Aconsejar al cliente que haga recambiar la caja de enchufe. - Recambiar el fusible. En caso de que esto de nada sirva, aconsejar al cliente que llame a un electricista.
	Cable de conexión defectuoso.	Recambiar.
	Interrupción en el cable de conexión o en el cable dentro del compartimento del compresor.	Dependiendo de lo que sea necesario, reparar o recambiar. Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	Coincidencia de dos fallos: Bombilla defectuosa y línea de tensión de red al compresor interrumpida.	Recambiar la bombilla. Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
El frigorífico no funciona. La iluminación interior funciona.	Regulación de la temperatura - Defectuosa o mal ajustada. - Línea de tensión de red a la regulación interrumpida.	- Dependiendo de lo que sea necesario, reparar o recambiar. - Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	Temporizador de descongelación - Defectuoso (los contactos que se encuentran en el circuito del compresor están abiertos). - Línea de tensión de red al temporizador interrumpida (arrollamiento del motor o contactos). - Servicio de descongelación posiblemente activo.	- Recambiar. - Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas. - Reparar o recambiar.
	Protección contra sobrecarga - Línea de tensión de red al dispositivo de protección interrumpida - Protección contra sobrecarga defectuosa.	Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas. Reparar o recambiar.
	Relé de inicio - Línea de tensión de red a la bobina interrumpida (la protección contra sobrecarga no hace clic). - Relé defectuoso.	- Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas. - Recambiar.

Fallo	Posible causa	Solución
El frigorífico no funciona. La iluminación interior funciona.	Motor del compresor - Línea de tensión de red al compresor interrumpida. - Compresor defectuoso (dependiendo del tipo de fallo, la protección contra sobrecarga hace clic o no).	- Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas. - Recambiar.
	Tensión de red demasiado baja (la protección contra sobrecarga hace clic regularmente al intentar iniciar).	Comprobar la tensión. Valor mínimo 200V al conectar la totalidad del resto de los consumidores en esta línea.
	Atasco completo o parcial a temperaturas ambiente mayores (la protección contra sobrecarga funciona cíclicamente e intenta un reinicio después de la desconexión).	Ver bajo «Comprobación de la presión de servicio».
El frigorífico funciona durante demasiado tiempo/demasiado frecuentemente o interrumpidamente.	La iluminación interior no se apaga nunca.	Comprobar el interruptor de la luz y dado el caso recambiar. Comprobar el ajuste de la puerta.
	Condensador sucio o atascado con grasa, polvo o pelos animales.	Instruir al cliente en la necesidad de limpiar regularmente esa zona.
	Regulación defectuosa de la temperatura.	Reparar o recambiar.
	El ventilador condensador no funciona.	Reparar o recambiar.
El frigorífico no funciona durante algún tiempo después de descongelar.	Temporizador de descongelación defectuoso (no marcha hacia adelante hasta el modo de refrigeración).	Recambiar.
El frigorífico funciona ininterrumpidamente, pero ni la zona de refrigeración ni la de congelación se enfrían.	Considerable pérdida de agente refrigerante en sistema cerrado (toma de potencia demasiado baja).	Buscar fuga y eliminar, rellenar con agente refrigerante sólo después de hecho esto.
	Tubería capilar o secador atascados del lado de alta presión (toma de potencia menor al funcionar). La protección contra sobrecarga funciona cíclicamente cuando se intenta un reinicio después de la descongelación o después de que se ha desconectado y el atasco permanece.	Recambiar pieza(s) defectuosa(s).
	Compresor defectuoso.	Reparar o recambiar.
El frigorífico funciona ininterrumpidamente. Tanto la zona de refrigeración como la de descongelación están demasiado frías (toma de potencia normal).	Regulación de temperatura defectuosa (contactos cortocircuitados o mal ajustados).	Dependiendo de lo que sea necesario, reparar o ajustar.
	Regulador del grupo frigorífico mal ajustado.	Para el ajuste correcto, ver bajo «Regulación de la temperatura del grupo frigorífico».
El frigorífico funciona ininterrumpidamente. Zona de refrigeración no suficientemente fría, zona de congelación más fría de lo normal.	El canal de aire que va de la zona de congelación a la de refrigeración está atascado (toma de potencia normal).	Eliminar la obstaculización del flujo de aire. Ver bajo «Esquema de flujo de aire» (manual 1).

Fallo	Posible causa	Solución
El frigorífico funciona durante demasiado tiempo/demasiado frecuentemente o interrumpe. Tanto el refrigerador como el congelador son enfriados, pero no están lo suficientemente fríos.	Ventilador del grupo frigorífico - Motor defectuoso. - Línea de tensión de red al ventilador interrumpida (toma de potencia menor de lo normal).	- Recambiar. - Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	La descongelación no tiene lugar (toma de potencia menor de lo normal, además hay una capa de hielo en el evaporador). - Temporizador de descongelación, resistencia de calentamiento de descongelación o termostato de finalización de la congelación defectuosos. - Línea de tensión de red al sistema de descongelación interrumpida.	- Recambiar pieza(s) defectuosa(s). - Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	Regulación de la temperatura. Este estado puede presentarse con una temperatura ajustada muy baja y con una considerable carga ambiental y de empleo (alta humedad del aire y una apertura muy frecuente de la puerta del congelador o del refrigerador).	Comprobar el ajuste de la temperatura y ajustar correctamente.
	Sistema de refrigeración cerrado - Volumen de llenado demasiado alto. (Toma de potencia alta). - Volumen de llenado demasiado bajo. (Toma de potencia baja). - En parte atasco.	Ver abajo. - Vaciar y llenar de nuevo con la cantidad correcta de agente refrigerante. - Comprobar y consultar bajo «Comprobación de la función de servicio». - Comprobar y consultar bajo «Comprobación de la función de servicio».
	Motor del compresor defectuoso. El compresor no funciona con efectividad (toma de potencia baja).	Recambiar.
	Ventilador condensador: - Línea de tensión de red al ventilador interrumpida (toma de potencia alta). - Ventilador defectuoso (toma de potencia alta).	- Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas. - Recambiar.
	Condensador sucio o atascado, especialmente con grasa, polvo o pelos animales.	Instruir al cliente en la necesidad de limpiar regularmente esa zona.
	Se ha introducido de una vez en el refrigerador una cantidad excesiva de alimentos calientes.	Instruir al cliente.
	Hay aire en el sistema cerrado de refrigeración (ninguna fuga).	Recambiar el secador y vaciar a fondo el sistema. A continuación llenar con la cantidad correcta de agente refrigerante.

Fallo	Posible causa	Solución
El frigorífico funciona durante demasiado tiempo/demasiado frecuentemente. La zona de refrigeración finalmente se enfría suficientemente, pero el congelador está demasiado frío.	El canal de aire que va de la zona de congelación a la de refrigeración está en parte atascado.	Eliminar la obstaculización del flujo de aire. Ver bajo «Esquema de flujo de aire» (manual 1).
	La regulación del grupo frigorífico está ajustada demasiado baja.	Para el ajuste correcto, ver bajo «Regulación de la temperatura del grupo frigorífico».
	Alta frecuencia de uso de la zona de refrigeración, especialmente con una temperatura ambiente alta.	Instruir al cliente.
El frigorífico funciona durante demasiado tiempo/demasiado frecuentemente. Tanto la zona de refrigeración como la de descongelación están demasiado frías (toma de potencia normal).	El ajuste del regulador de la temperatura es demasiado bajo para las actuales condiciones ambientales o de utilización.	Modificar el ajuste.
	Regulador de temperatura defectuoso.	Recambiar.
	Juntas de la puerta no herméticas.	Ajustar puerta o recambiar la junta.
El frigorífico funciona durante demasiado tiempo/demasiado frecuentemente, aunque la temperatura en la zona de refrigeración parece ser normal.	Utilización y nivel de los conocimientos del cliente en conjunción con condiciones ambientales desfavorables (confirmación mediante registro de temperatura). Frecuente apertura de las puertas.	Instruir al cliente.
	La iluminación interior no se apaga nunca.	Comprobar el interruptor de la luz y dado el caso recambiar. Comprobar el ajuste de la puerta.
	El compresor no funciona con efectividad.	Recambiar.
Tiempo de marcha demasiado breve. Tanto el refrigerador como el congelador son enfriados, pero no están lo suficientemente fríos.	Regulador de temperatura - Regulador de temperatura defectuoso (Toma de potencia normal). - El ajuste del regulador de la temperatura es inapropiado para las actuales condiciones ambientales y/o de utilización.	Ver abajo. - Recambiar. - Modificar el ajuste.
	Circulación del aire - Circulación del aire impedida en el condensador. - Ventilador condensador defectuoso. - Condensador sucio o atascado, especialmente con grasa, polvo o pelos animales. - Línea de tensión de red al ventilador condensador interrumpida (toma de potencia alta, posiblemente reacción cíclica de la protección contra sobrecarga).	Ver abajo. - Comprobar e instruir al cliente. - Recambiar. - Instruir al cliente en la necesidad de limpiar regularmente esa zona. Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	Motor del compresor defectuoso (toma de potencia alta, posiblemente reacción cíclica de la protección contra sobrecarga).	Recambiar.

Fallo	Posible causa	Solución
Tiempo de marcha demasiado breve. Tanto el refrigerador como el congelador son enfriados, pero no están lo suficientemente fríos.	Alta resistencia al paso en los contactos o demasiados hilos trenzados rotos en la línea de tensión de red al motor del compresor (toma de potencia alta, posiblemente reacción cíclica de la protección contra sobrecarga).	Comprobar y sustituir las piezas defectuosas. Consultar los esquemas de cableado y comprobar las líneas.
	Protección contra sobrecarga defectuosa (toma de potencia normal).	Recambiar.
	Se han introducido de una vez en el refrigerador demasiados alimentos calientes.	Instruir al cliente.
El frigorífico funciona a intervalos. La temperatura en la zona de refrigeración es normal, pero es demasiado alta en la zona de congelación (toma de potencia normal).	Junta de la puerta de la zona de congelación defectuosa.	Ajustar la puerta o recambiar la junta.
	El ajuste de la regulación de desviación de aire del grupo frigorífico demasiado caliente.	Modificar el ajuste. Para el ajuste correcto, ver bajo «Regulación de la temperatura del grupo frigorífico».
	Temperatura del recinto demasiado baja.	Instruir al cliente.
	Puerta de la zona de congelación abierta con demasiada frecuencia.	Instruir al cliente.
	Se han introducido de una vez en el refrigerador demasiados alimentos calientes.	Instruir al cliente.
	Puerta de la zona de refrigeración abierta raras veces, con temperatura ambiente baja.	Instruir al cliente.
	Comprobar si hubiera fugas de agente refrigerante.	Reparar o recambiar.
Tiempo de marcha normal. La zona de refrigeración no está lo suficientemente fría, pero la zona de congelación está normal o más fría de lo normal. Presencia de agua de condensación, pero las funciones de refrigeración y de congelación funcionan normalmente.	Problema con el flujo de aire.	Eliminar la obstaculización del flujo de aire. Ver bajo «Esquema de flujo de aire» (manual 1).
	Agua de condensación en el espacio interior - Junta de las puertas defectuosa. - Apertura de las puertas demasiado frecuente con tiempo cálido y húmedo. - Almacenamiento de grandes cantidades de líquidos sin tapar, especialmente si han sido introducidos en la zona de refrigeración estando aún calientes. - Agujero en el aislamiento. - Demasiado agente refrigerante. El ventilador condensador no funciona.	- Recambiar. - Instruir al cliente. - Instruir al cliente. Comprobar y, si fuera posible, añadir material aislante. - Vaciar el sistema. A continuación llenar con la cantidad correcta de agente refrigerante. - Comprobar el motor del ventilador y recambiar si ello fuera preciso.

Fallo	Posible causa	Solución
Los alimentos se secan en exceso.	Los alimentos no están tapados.	Instruir al cliente.
	La sublimación, es decir, la evaporación de cubitos de hielo en aparatos No-Frost es normal, pero no debería producir ningún tipo de problemas con cubiteras de hielo tapadas.	Instruir al cliente.
El frigorífico funciona normalmente, pero hace un ruido desacostumbradamente alto.	El frigorífico no está instalado perpendicularmente y sobre las cuatro esquinas.	Ajustar el frigorífico perpendicularmente. Dado el caso, desenroscar más los pies de ajuste para que el aparato que fijo en el suelo.
	El suelo es defectuoso.	Instruir al cliente.
	Soporte del compresor defectuoso.	Comprobar y dado el caso recambiar.
	Guía de los tubos defectuosa.	Modificar la posición de los tubos de manera que no entren en contacto con nada.
	Ruidos de funcionamiento normales del compresor.	Instruir al cliente.
	La fijación de zócalo del refrigerador está floja.	Atornillar firmemente la(s) pieza(s) floja(s).
	Ventilador compresor o condensador demasiado alto. Motor posiblemente defectuoso.	Dado el caso, ajustar el ventilador o emplear material espumado. Recambiar.
	Plegar el contenedor de alimentos dentro del frigorífico.	Instruir al cliente.

7. Datos técnicos

Alimentación de corriente	220 - 240V 50Hz	Regulación de temperatura <i>Conec.</i> (+/- 0,9 °C) <i>Desc.</i> (+/- 0,9 °C)	Ajuste normal -7,2 °C + 2,8 °C
Función de refrigeración consumo de corriente (máx.)	2,0A	Tubería capilar	
Compresor	Tecumseh TP1410Y	<i>Longitud</i> <i>Diámetro</i>	244cm 0,71 mm
Agente refrigerante R134a	92g	Termostato de descongelación <i>Conec.</i> (+/- 1,7 °C) <i>Desc.</i> (+/- 6,1 °C)	+3,3 °C -9,4 °C
Compresor	198Cal/hr	Temporizador de descongelación <i>Ciclo de descongelación</i> <i>Duración de la descongelación</i>	6,7 horas +/- 5 min. 17,5 min. +/- 5 min.
Revestimiento del armario	Poliestireno laminado resistente a los golpes	Calentamiento de descongelación <i>Resistencia</i> <i>Potencia</i>	126 Ohm +/- 10% 400W +/- 10%
Revestimiento de la puerta	Poliestireno laminado resistente a los golpes	Función de descongelación consumo de corriente (máx.)	1,8A
Aislamiento del armario y pared separadora	Material espumado		
Condensador	con refrigeración de ventilador		

Datos de prueba de rendimiento

Los datos de laboratorio aquí indicados han sido obtenidos bajo las condiciones siguientes (1) alimentación de red 230V AC, 50Hz, (2) no se abrieron las puertas, (3) no había alimentos por refrigerar, (4) los elementos de regulación accesibles al propietario se encontraban en su posición media. Los valores de presión y de consumo de tensión se midieron bajo las condiciones siguientes: (a) durante un ciclo de marcha normal, (b) como muy pronto 5 minutos después del arranque del compresor. En una casa se medirán valores diversos dependiendo de las condiciones ambientales y de utilización.

	21,1 °C Temp. ambiente	32,2 °C Temp. ambiente	43,3 °C Temp. ambiente
Tiempo de marcha en % ±5% Tem. de congelación en °C ±1,7 °C	25% -18 °C	45% -20,6 °C	100% -26 °C
Energía (kWh / 24 horas)	0,9kWh ±0,2	1,85kWh ±0,2	3,65kWh ±0,2
Presión de aspiración (bar ±1bar)	-0,34bar/-31,6 °C	-0,24bar/-28,9 °C	-0,14bar/ -23,3 °C
Lado de alta presión (bar ±1bar)	9,3bar / 40,5 °C	11 bar / 46,6 °C	-18,3bar / 65,6 °C
Consumo de potencia con el compresor en marcha ±15W	160W	170W	200W

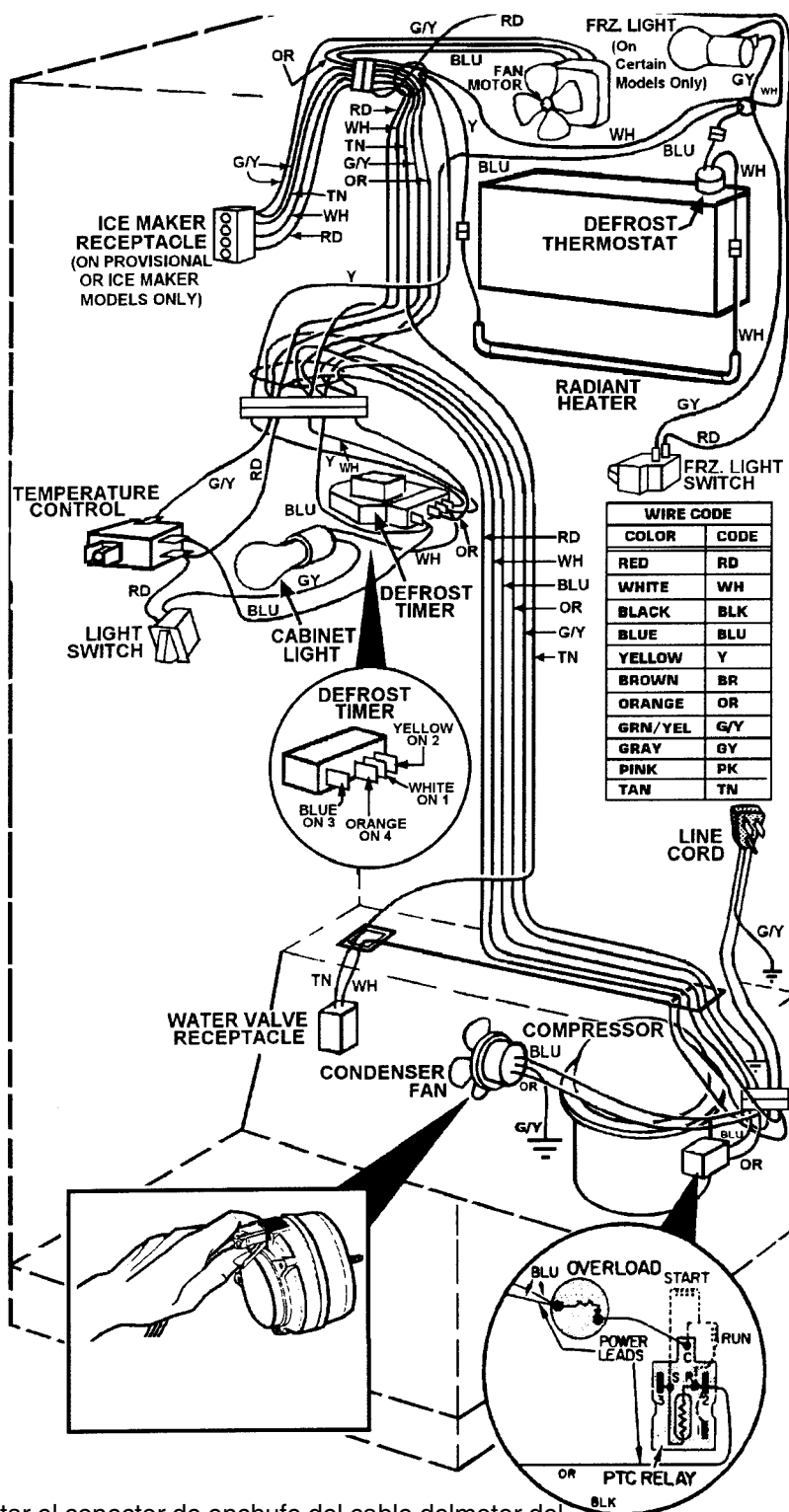
8. Esquemas de conexiones

Leyenda

OR	=	naranja
GR	=	verde/amarillo
RD	=	rojo
WH	=	blanco
BLU	=	azul
Y	=	amarillo
GY	=	gris
TN	=	marrón oscuro/amarillo claro
BR	=	marrón
BLK	=	negro
PK	=	rosa
VIO	=	violeta
RD/BLK	=	rojo/negro
RD/WH	=	rojo/blanco

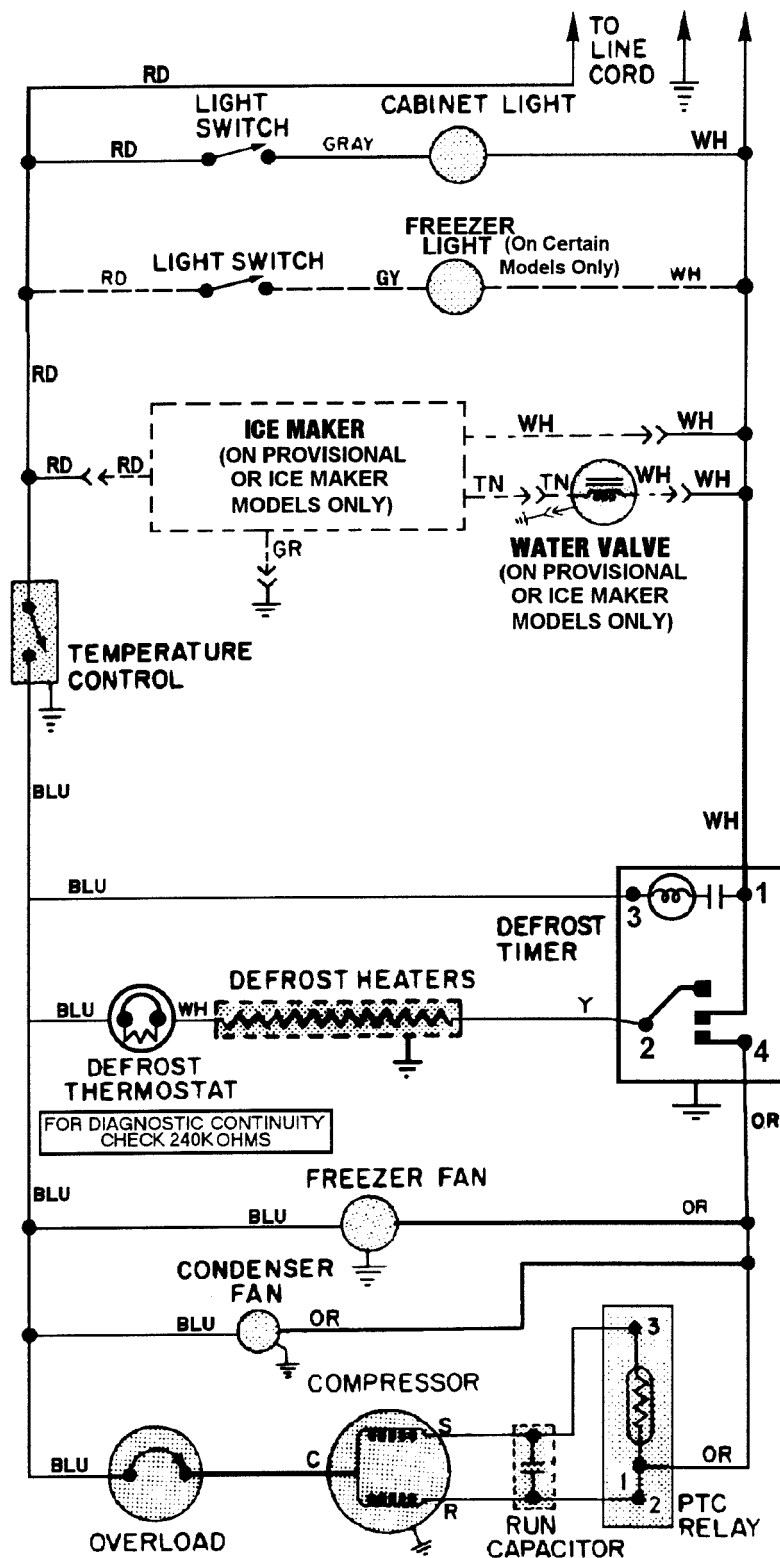
Actuator Switch	Interruptor de accionamiento
Auger Motor	Motor de tornillo sinfín
Compressor	Compresor
Condenser Fan	Ventilador condensador
Control Board	Placa de circuito de mando
Crisper Light	Iluminación del compartimento para verduras
Cube Solenoid	Electroimán de cubitos
Defrost Heater	Resistencia de calentamiento para la descongelación
Defrost Thermostat	Termostato de descongelación
Defrost Timer	Temporizador de descongelación
Door Solenoid	Electroimán de trampilla
For Diagnosis Continuity Check 240k Ohms	240 kOhm para comprobación de paso
Fountain Delay Card	Tarjeta de retardo para surtidor de cubitos de hielo
Fountain Heater	Resist. de calentam. para surtidor de cubitos de hielo
Fountain Light	Iluminación para surtidor de cubitos de hielo
Freezer Fan	Ventilador compresor
Freezer Light	Iluminación de la zona de congelación
Ice Maker	Generador de hielo
Interlock Switch	Interruptor de bloqueo
Light Switch	Interruptor de la luz
Lock Out Switch	Interruptor de bloqueo
On Certain Models Only	Sólo en algunos modelos
On Provisional Or Ice Maker Models Only	Sólo en mod. provisionales o de generadores de hielo
Overload	Protección contra sobrecarga
Ptc Relay	Relé PTC
Regrigerat: Light(S)	Lámpara(s) zona de congelación
Run Capacitor	Condensador de servicio
Selector Switch N.1	Interruptor de selección N.1
Selector Switch N.2	Interruptor de selección N.2
Switchboard	Campo de teclas
Temperature Control	Regulación de la temperatura
To Line Cord	Al cable de red
To Power Cord	Al cable de red
Water Dispenser Valve	Válvula dispensadora de agua
Water Valve	Válvula de agua

8.1 Esquema de conexiones



Para quitar el conector de enchufe del cable del motor del ventilador condensador hay que tomar el conector de enchufe con el pulgar tal como se muestra en la imagen entre el conector de enchufe y la palanca de bloqueo. Sacar entonces el conector del motor tirando.

8.2 Esquema de conexiones



8.3 Circulación del agente refrigerante

