

WHIRLPOOL AUSTRALASIA

CONSUMER SERVICES

SERVICE MANUAL

ELECTRONIC TOP MOUNT REFRIGERATOR

Model	Version
WMB35LW	8534 772 53000
WBM35LS	8534 772 53010
WMB39LW	8534 773 53000
WBM39LS	8534 773 53010
WMB46LW	8534 774 53000
WBM46LS	8534 774 53010

1 – IDENTIFICATION :

1.1 – Multibras Version

W R M 34 A B Z WL

<p>EX = MARKET:</p> <p>D = VOLTAGE:</p> <p>B = COLOR</p> <p>A = VERSION:</p> <p>34 = CAPACITY:</p> <p>M = TYPE:</p> <p>R = PRODUCT:</p> <p>W = BRAND:</p>	<p>WL = AUSTRALIA</p> <p>Z= 220-240/50Hz, D=220/50Hz</p> <p>B= WHITE, P= SILVER, R= INOX</p> <p>A= FIRST, X= INOX VERSION</p> <p>34=340 LITERS, 38=380 LITERS, 44=440 LITERS</p> <p>NO FROST</p> <p>REFRIGERATOR</p> <p>WHIRLPOOL</p>
---	---

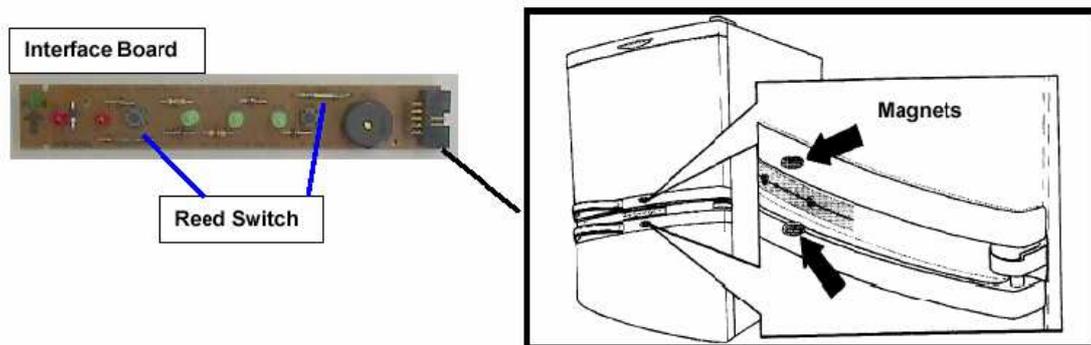
2- Especificaciones técnicas:

Characteristics	MODEL	WRM34, WBM35	WRM38, WBM39	WRM44, WBM46
VOLTS (V)		220/240	220/240	220/240
FREQUENCY (Hz)		50	50	50
CURRENT (A)		0,7	0,7	0,7
POWER (W)		145	145	145
HEATER POWER (W)		190	225	225
CIRCUIT BREAKER (A)		10	10	10
POWER CONSUMPTION (Kwh/ year)		571	581	616
REFRIGERANT LOAD		90	95	100
COMPRESSOR MODEL (R-134A / TECUMSEH)		TPH1380YXC TP152JR	TPH1380YXC TP152JR	TPH1380YXC TP152JR
COMPRESSOR POWER (W) or (HP)		196 or 1/4	196 or 1/4	196 or 1/4

3- Características funcionales:

3.1- Sistema de activación de iluminación.

Los modelos WBM39 y WBM46 Están provistos con lámparas de 15 watts, una en el compartimiento del refrigerador y la otra en el compartimiento del freezer (excepto los modelos WRM34, WBM35). Estos son activados por dos imanes internos, ubicados en la parte de arriba de la puerta del refrigerador y sobre la parte de abajo de la puerta del freezer (excepto modelos WRM34, WRM35) los cuales conectan un reed switch (componente electrónico sensible al campo magnético) existente en la placa de interfase (ver dibujo abajo)



Cuando la puerta es cerrada, el imán activa la placa de interfase, la cual lo informa al módulo de potencia causando que la lámpara

correspondiente permanezca apagada. Cuando la puerta es abierta, el imán se aleja de la placa de interfase y la lámpara se enciende. El técnico puede testear el sistema de activación usando un imán preferentemente de 20mm de diámetro y 5mm de altura.

Los modelos WRM34 y WRM35, están provistos con una sola lámpara en el compartimiento del refrigerador, pero su sistema de activación es el mismo que en otros modelos.

3.2 – Sistema electrónico de control del producto.

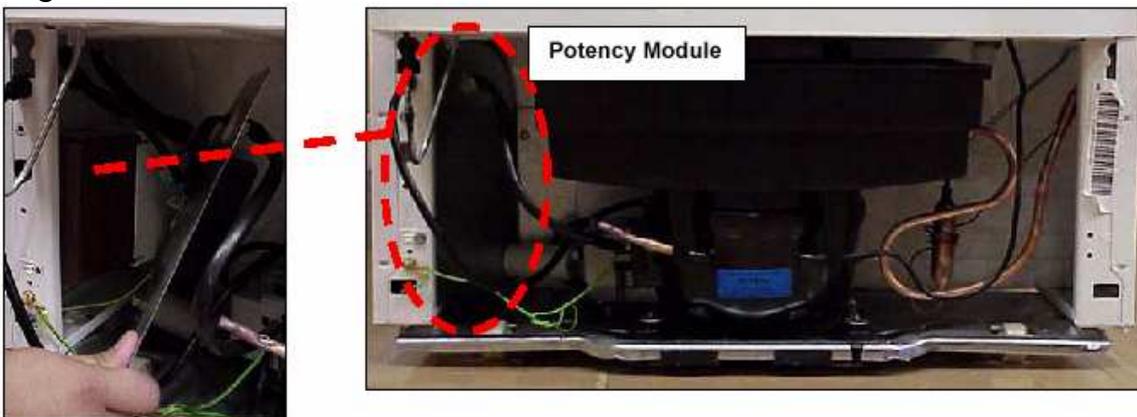
La heladera es completamente operada por un sistema de control electrónico el cual realiza varias funciones. Este sistema de control electrónico consiste de los siguientes componentes:

- Módulo de potencia
- Sensor de temperatura
- Placa de interfase

A continuación se describen las características de cada componente del sistema de control:

- **Módulo de potencia:**

Fijado al gabinete, ubicado al lado del compresor y detrás de una cobertura metálica. La conexión del módulo de potencia a la línea eléctrica y el cable de potencia, está hecha por medio de conectores seguros.

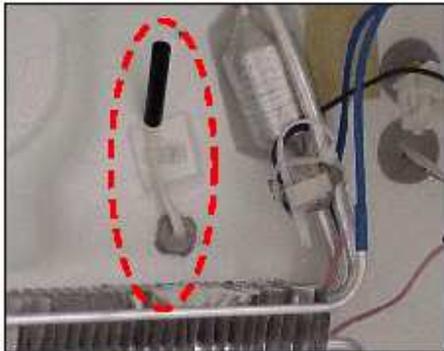


El reemplazo de las fichas de conexión del módulo es posible, haciendo un proceso de adaptación, evitando la necesidad de cambiar el gabinete de la heladera. Vea como se procede refiriéndose al ítem 6.8 –

Adaptación para conectar el módulo de potencia.

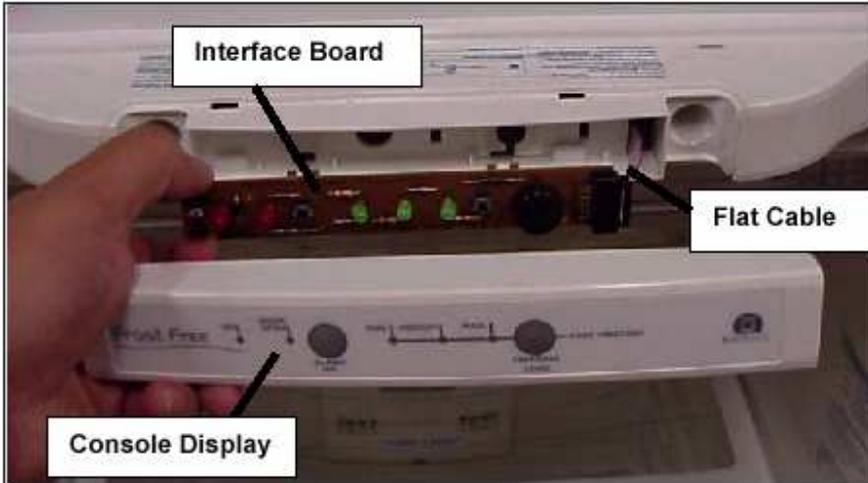
- **Sensor de temperatura.**

Es responsable de monitorear la temperatura del aire a la entrada del evaporador, enviando señales al módulo de potencia. Este está conectado al módulo de potencia por cables internos en el gabinete.



- **Placa de interfase:**

Es responsable de enviar señales al módulo de potencia para encender las lámparas, encender y apagar el forzador, seleccionar el rango de temperatura del freezer, apagar la alarma, seleccionar la función fast freezing (Congelamiento rápido), activar la señalización del producto, señal de apertura de puerta y señal audible. Para desarmar o reemplazarla, hay que remover la consola del display forzándola hacia arriba con un destornillador mediano; luego tirando hacia delante. La placa de interfase se desconecta desde un cable chato (cable multipar) para su reemplazo.



Observación:

- Cuando la heladera está encendida, el led rojo con la inscripción ON permanecerá encendido.

3.2.1 – Control de temperatura del freezer.

La temperatura interna del producto depende a la cantidad de comida almacenada y de la frecuencia de apertura de puertas.

El sensor de temperatura está ubicado detrás del evaporador y es responsable de monitorear la temperatura interna del freezer. Cuando la temperatura del sensor es más alta que la seleccionada en el rango (ver tabla debajo) el módulo de potencia encenderá el compresor.

Cuando el sensor detecte un valor de temperatura por debajo del rango seleccionado, el módulo de potencia apagará el compresor.

Las temperaturas en el compartimiento son descriptas a continuación:

Freezer Compartment

MODEL	ADJUST POSITION	SWITCH ON	SWITCH OFF
WRM34, WBM35	MINIMUM	- 9°C	- 18°C
WRM38, WBM39	MEDIUM	- 13°C	- 21°C
WRM44, WBM46	MAXIMUM	- 20°C	- 27°C

Observación:

- El sistema de control tiene un contador de tiempo el cual enciende al compresor solo pasados SIETE minutos desde el

apagado. Esto protege al compresor de intentos de arranque cuando las presiones del sistema no están aún ecualizadas.

3.2.2 – Temperatura de control del refrigerador.

La temperatura en el compartimiento del refrigerador está controlada por un damper (cierre de placa) termostático, que controla el aire frío con tres graduaciones (mínimo, medio y máximo).

El damper no activa o envía señal alguna para que el compresor sea activado o desactivado.

El damper trabaja independientemente del compresor; es decir que solo abre o cierra el pasaje de aire frío desde el freezer al refrigerador, incrementando o reduciendo el paso de aire. De este modo controla la temperatura de este compartimiento según la graduación seleccionada.

Las temperaturas en el compartimiento del refrigerador son descriptas como sigue:

Refrigerator Compartment

MODEL	POINT	ADJUST POSITION		
		MINIMUM	MEDIUM	MAXIMUM
WRM34, WBM35 WRM38, WBM39 WRM44, WBM46	Cold Room	2 to 4°C	-1 to 1°C	-4 to -6°C
	Shelves (Center)	7 to 9°C	4 to 6°C	-1 to 1°C
	Vegetable Drawer	13 to 15°C	10 to 12°C	7 to 9°C

3.2.3 – Operación del forzador:

El forzador está sujeto a la parte posterior de la cobertura del evaporador por medio de un perno, y es responsable de la circulación del aire forzado dentro de la heladera.

El forzador:

- Trabaja independientemente del compresor y es manejado por el control electrónico.
- Se apaga cuando cualquiera de las puertas es abierta.

3.2.4 – Manejo de apertura de puertas:

Cuando una de las puertas es abierta ocurre lo siguiente:

- La lámpara correspondiente se enciende.
- El forzador se apaga.
- El led rojo con la inscripción DOOR OPEN se prende.
- Luego de que la puerta es abierta por más de 1 ½ minuto, el led rojo comenzará a parpadear y una alarma sonará a una frecuencia de 2 Hz (20 bips cada 10 segundos), avisando al usuario. La alarma audible puede ser apagada presionando el botón ALARM OFF, pero el led continuará encendido. Luego de que otro minuto y medio haya pasado, la alarma sonará nuevamente y el led volverá a parpadear. Esta situación se repetirá cada minuto y medio hasta que la puerta sea cerrada, donde todas estas funciones serán apagadas.
- Si la puerta permanece abierta por seis minutos, el sistema de control electrónico apagará las lámparas y encenderá el forzador otra vez (si el compresor está encendido). Por lo tanto, la heladera arrancará su ciclo normal, pero con la puerta abierta. La alarma estará sonando, el led de apertura de puertas y los leds verdes para selección de temperatura parpadearán intermitentemente hasta que la puerta sea cerrada. La alarma audible, sin embargo, puede ser apagada presionando el botón ALARM.

3.2.5 – Selección de congelamiento del freezer:

Para todos los modelos, cada vez que el botón de FREEZING LEVEL sea presionado, los niveles mínimo, medio o máximo serán seleccionados acorde a la tabla en el ítem 3.2.1 y el led verde correspondiente prenderá.

Si el usuario no elige el nivel de temperatura deseado, la heladera arrancará automáticamente en el nivel medio.

Si el usuario sigue presionando el botón de nivel de congelamiento, la función FAST FREEZING (congelamiento rápido) será activada (en este momento los tres leds verdes estarán marcando simultáneamente) lo cual elimina el funcionamiento del sensor de temperatura. El compresor funcionará por 18 hs. Cuando la función es activada, el sistema de control electrónico para el control del compresor y la operación del forzador.

Para desactivarla, el botón de FREEZING LEVEL debe ser presionado. El producto que entonces volverá a operar en el rango

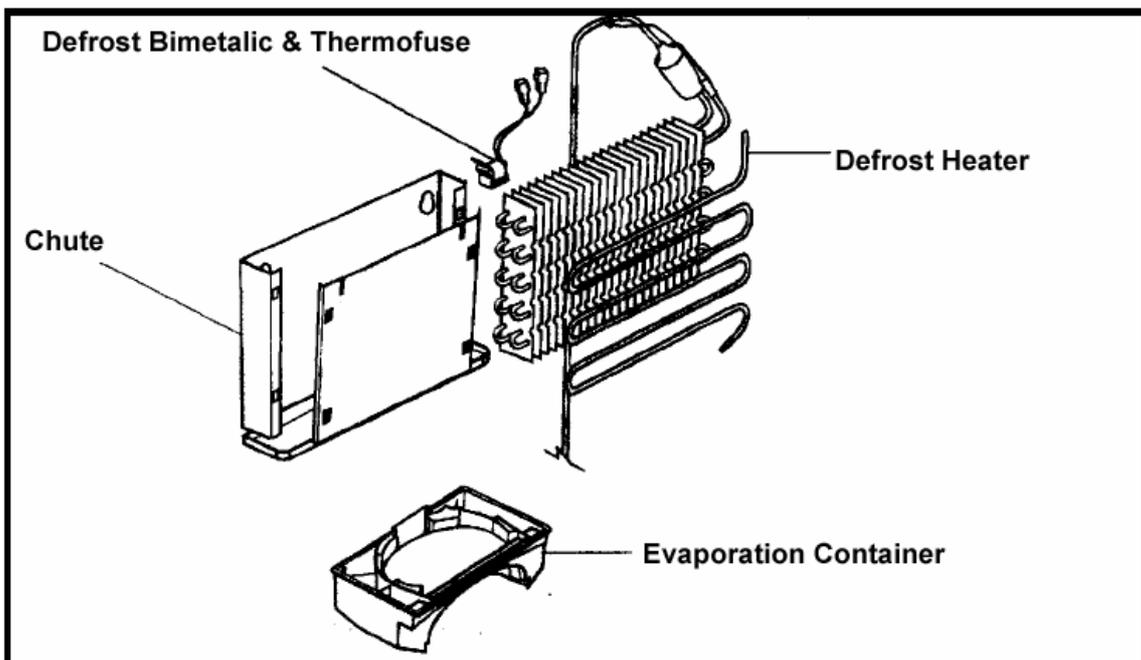
de temperatura que había sido previamente seleccionado. En caso de que la función no se desconecte, el control electrónico lo hará luego de 18 horas.

NOTA

- Si la puerta es abierta cuando la función Fast Freezing está encendida, el sistema funciona normalmente, el forzador puede solo ser encendido luego de 6 minutos o cuando la puerta es cerrada.
- Si la heladera está funcionando en la operación de descongelado cuando la función fase Freezing está activada, el sistema electrónico completará esto, y sólo entonces el Fast Freezing arrancará. La placa de interfase, sin embargo, lo mostrará con los tres leds verdes, indicando al usuario que la función Fast Freezing será activada.
- Si la función Fast Freezing funciona hasta el máximo de tiempo (18 horas), La heladera hará funcionar 2 operaciones de descongelado.

3.2.6 – Sistema de Descongelado:

Vea los ítems usados en el sistema de descongelado en el dibujo de abajo:



El bimetalico (abre a 15°C y cierra a -6°C) desactivará la resistencia de descongelado tan pronto como todo el hielo existente en el evaporador sea derretido. La resistencia de descongelado, alternadamente, descongelará el evaporador más rápidamente porque ésta está a lo largo de todo el evaporador.

El descongelado ocurre luego de que el compresor está funcionando por 7 horas, momento cuando éste y el forzador se apagan y la resistencia se enciende. El tiempo promedio del descongelado es de 20 a 40 minutos (tiempo máximo) .

Luego de que el bimetalico apaga la resistencia, se toman 3 minutos para que el compresor arranque su operación; este tiempo es suficiente para que toda el agua del descongelado fluya al contenedor de evaporación. Una vez que el compresor se encienda, el forzador esperará otros tres minutos para entrar en servicio.

3.2.6.1 – Problemas que pueden aparecer durante el descongelado:

Como previamente se ha visto, el tiempo de descongelado no puede exceder los 40 minutos; si esto ocurre, el sistema electrónico mismo corta la resistencia de descongelado y el descongelado termina. El sistema sin embargo toma esto como una falta.

En caso de que esta falta ocurra 3 veces consecutivas, la heladera inicia su operación normalmente otra vez, pero todos los leds - excepto el led de encendido- destellarán y una alarma sonará a una frecuencia de 4 Hz (40 bips cada 10 segundos), avisando al usuario. El usuario puede desconectar la alarma tocando en el botón ALARM OFF y puede llamar al service autorizado. Sin embargo, los 3 leds verdes continuarán destellando. En el caso de que la falla no sea solucionada luego de dos horas, la alarma audible se activará nuevamente y el usuario puede desactivarla otra vez.

Esto significa que hay un problema en los componentes de descongelado (resistencia y/o bimetalico), o en el sistema de control electrónico mismo.

Así mismo, si el tiempo de los tres últimos descongelados consecutivos tardan menos de 8 minutos, el sistema electrónico también interpretará esto como una falta y avisará al usuario de la forma descripta.

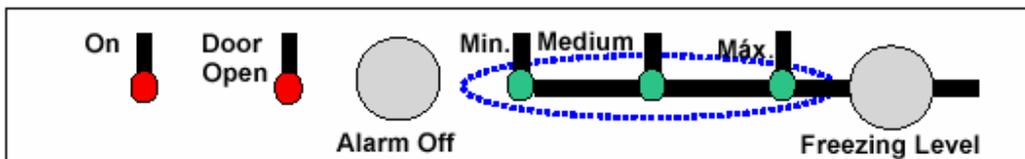
3.2.7 – Sistema de alarma

Estas heladeras tienen una interfase para que el usuario tenga un sistema visual y sonoro de alarma.

Si el producto presenta cualquier irregularidad, éste podrá desconectar la alarma sonora y visual (2 o 4 hz: ver ítems 3.2.7.1 y 3.2.7.2, respectivamente) y el código de falla quedará almacenado en la memoria de la placa de interfase.

Luego de que el cliente requiera el service, debemos solicitarle que presione la tecla ALARM OFF por unos pocos segundos y el código de la falla aparecerá automáticamente (combinación de los leds "Freezing level" mínimo, medio y máximo cambiarán a encendido/apagado como son indicados abajo)

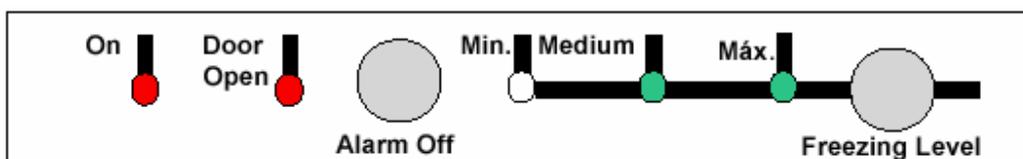
Código 1 – Encendido / encendido / encendido



Falla: Puerta del freezer abierta por más de 6 minutos

Solución: Avise al cliente que cierre la puerta; si esto continúa vea las instrucciones en el ítem 3.2.7.1 – **Alarma de 2 Hz.**

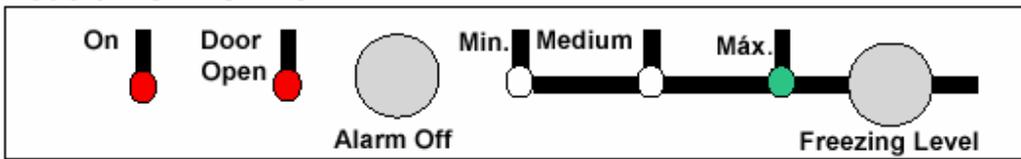
Código 2 – Apagado / encendido / encendido



Falla: Puerta del refrigerador abierta por más de 6 minutos.

Solución: Avise al cliente que cierre la puerta; si esto continúa vea las instrucciones en el ítem 3.2.7.1 – **Alarma de 2 Hz.**

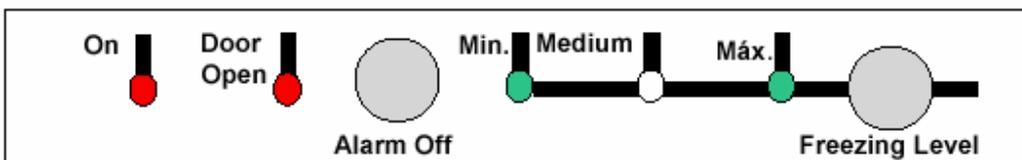
Código 3 – Apagado / Apagado / encendido



Falla: La temperatura del freezer está por arriba de 0°C

Solución: El técnico debe visitar al cliente y proceder de acuerdo a las instrucciones en el ítem 3.2.7.1 – **Alarma de 2Hz**

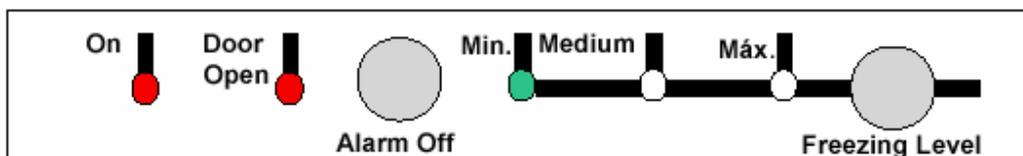
Código 4 – Encendido / apagado / encendido



Falla: Circuito del sensor de temperatura abierto.

Solución: El técnico debe proceder acorde a las instrucciones en el ítem 3.2.7.1 – **Alarma de 2 Hz**

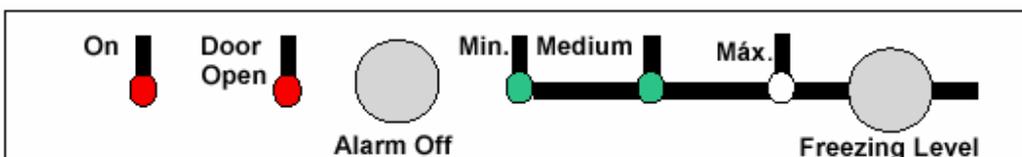
Código 5 – encendido / apagado / apagado



Falla: El bimetálico no abre por tres intentos consecutivos de descongelado.

Solución: El técnico debe visitar al cliente y proceder acorde a las instrucciones en el ítem 3.2.7.2 – **Alarma de 4 Hz**

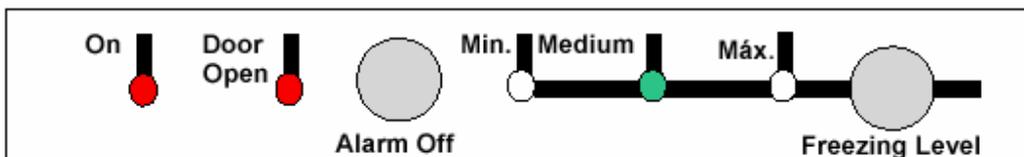
Código 6 – Encendido/encendido/apagado



Falla: El bimetálico abre, pero no descongela.

Solución: El técnico debe proceder de acuerdo a las instrucciones en el ítem 3.2.7.2 – **Alarma de 4 Hz**

Código 7 – Apagado/encendido/apagado



Falla: El bimetálico abre muy rápidamente por 3 ciclos de descongelado consecutivos.

Solución: El técnico debe visitar al cliente y proceder de acuerdo a las instrucciones en el ítem 3.2.7.2 – **Alarma de 4 Hz**.

Cuando una de estas fallas ocurra, el cliente debe ser instruido para apagar el sonido de alarma pero presionando la tecla ALARM OFF, sin embargo el producto no debe ser desenchufado de la red.

Como se ha mencionado previamente, estas fallas son relacionadas con las alarmas de 2 Hz y 4 Hz, y son explicadas en más detalle a continuación:

3.2.7.1 – Alarmas de 2 hz

Este tipo de alarmas son identificadas a través de los leds de la placa de interfase que parpadea 20 veces cada 10 segundos, junto con bips sonoros, siendo asociados con:

- Puerta abierta por más de un minuto y medio: (Ver ítem 3.2.4 Manejo de puertas)
- Carencia del imán dentro de la puerta: Estos modelos tienen un imán insertado (aislado) junto con las puertas (próximas a las partes de arriba y abajo de las terminaciones) como se muestra en el ítem 3.1, “Sistema de actuación de iluminación”; si el imán se pierde, el producto asume que esa puerta está abierta y empieza a actuar el sistema de alarma de 2hz; por lo tanto ayudado por otro imán, chequee si el imán existe pasándolo

sobre las terminaciones de plástico. Si la atracción magnética existe, descarte ésta posibilidad.

- Falla del sensor de temperatura, el cual está leyendo las temperaturas bajo cero en el freezer, mientras el producto está trabajando normalmente (enfriando) a una temperatura bajo cero. Este tipo de falla es más común que aparezca durante la noche o en horas donde las puertas son abiertas con menos frecuencia.

Procedimiento de análisis del sensor

Atención

El cambio del sensor debe ser realizado solamente cuando es el defecto demostrado “Alarma suena / leds parpadean ”, y el producto enfría normalmente en los compartimientos de Freezer y refrigerador.

No cambie el sensor sin antes hacer el análisis de los siguientes puntos.

- Asegúrese que el producto es enfriado normalmente;
- No existe bloqueo de hielo en el retorno/ductos de aire;
- El drenaje no está tapado
- Esté seguro que la alarma NO es de 4 Hz, (las luces parpadean 40 veces cada 10 segundos), las alarmas de 4 hz están indicadas para un sistema de descongelado y NO para falla del sensor.
- Asegúrese que NO existen problemas asociados con el sistema hermético (salida, falta de refrigerante, taponamiento, etc);
- Asegúrese que el retorno y ductos de pasaje de aire no están tapados por objetos;
- Chequee cualquier falla en el sistema de manejo de puertas.

Nota: El Sistema de manejo de puertas será siempre anulado mientras el producto esté bajo alarma, es decir, éste procedimiento será solo chequeado luego de realizada la lectura de voltaje del sensor.

IMPORTANTE

Bajo éste estado de alarma en el cual el producto enfría normalmente, el módulo de potencia no será remplazado, porque esto no resolverá el problema.

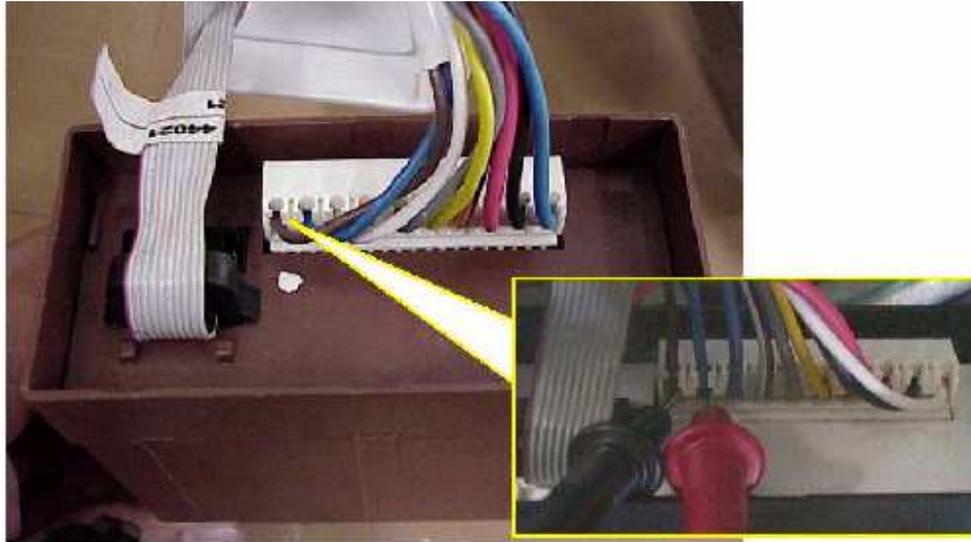
Previsiones para el campo:

Luego de recibir este tipo de llamada, dígame al cliente que “NO DESCONECTE LA HELADERA DE LA RED ELECTRICA”. Bajo situaciones que el producto está sonando la alarma, sólo dígame que presione la tecla “Alarm OFF”. Haciendo esto, la bocina se apagará y la alarma visual se verá por medio de los leds (luces verdes/rojas en el control de panel del freezer) que seguirán centelleando, para facilitar la identificación del problema. Luego proceder así:

1 – Sin desconectar la heladera de la red, libere el módulo de potencia (saque la cobertura metálica y la cobertura plástica del módulo) para ganar acceso al cableado eléctrico de la heladera a la cual el módulo está conectado.



2 – Con un tester colocado en la escala de medición de voltaje de corriente continua (Vcc), realice la lectura de voltaje del sensor en los cables marrón y azul (primeros de la izquierda) de la ficha conectada en el módulo de potencia.



Nota: Para la realización de esta operación, no es necesario pelar los cables, solo inserte las puntas de prueba directamente en los contactos metálicos de la ficha.

3 – Estando la “heladera fría” (temperaturas bajo cero), la lectura del valor deberá ser más alta que 1.5 Vcc.
Si la lectura es menor que ese valor, entonces el reemplazo del sensor de temperatura será requerido. En este caso, proceda de acuerdo a las instrucciones dadas en el ítem 6.7 – Reemplazo del sensor de temperatura.

IMPORTANTE

Recuerde que la alarma de la heladera tiene una función, y esta función debe ser tratada siempre que ocurra una falla en la heladera. Por lo tanto, No cambie sensores innecesariamente.

3.2.7.2 – Alarma de 4 Hz

Este tipo de alarma es identificada para por los leds de la placa de interfase que parpadean 40 veces cada 10 segundos, acompañado con bips de sonido, siendo asociada con una falla en el sistema de descongelado (vea ítems 3.2.1.6 – Problemas que pueden ocurrir durante el descongelado), Estos pueden ser:

- Tres descongelados consecutivos con tiempos mayores de 40 minutos.

- 3 descongelados consecutivos con tiempos menores de 8 minutos.

Tales acontecimientos pudieron suceder debido a fallas ocurridas a la resistencia de descongelado y/o bimetálico seguido o no por bloqueo de descongelado. En tal caso, chequee el funcionamiento propio por alguno de los procedimientos siguientes.

RECUERDE

Alarmas de 4 hz significan falla en el sistema de descongelado

Alarma de 2 hz significa falla en el sistema de puertas o temperatura.

Procedimiento de análisis de un bimetálico o resistencia de descongelado:

Cuando un bloqueo de hielo es detectado en estas heladeras, es muy importante que realice el diagnóstico correcto en ambos (resistencia de descongelado y bimetálico) para asegurarse del perfecto funcionamiento para el tiempo de realización del procedimiento de descongelado.

A- Testeo de resistencia de descongelamiento

a.1) Realice el auto testeo como se indica en el ítem 4.1 – test de rutina.

a.2) Durante el auto test asegúrese que la corriente indicada en el display de la pinza amperométrica concuerden con las especificaciones siguientes.



Corriente de la resistencia de descongelado

MODEL	220-240V / 50Hz
WRM38, WBM39, WRM44, WBM46	0,69A to 1,13A
WRM34, WBM35	0,62A to 0,98A

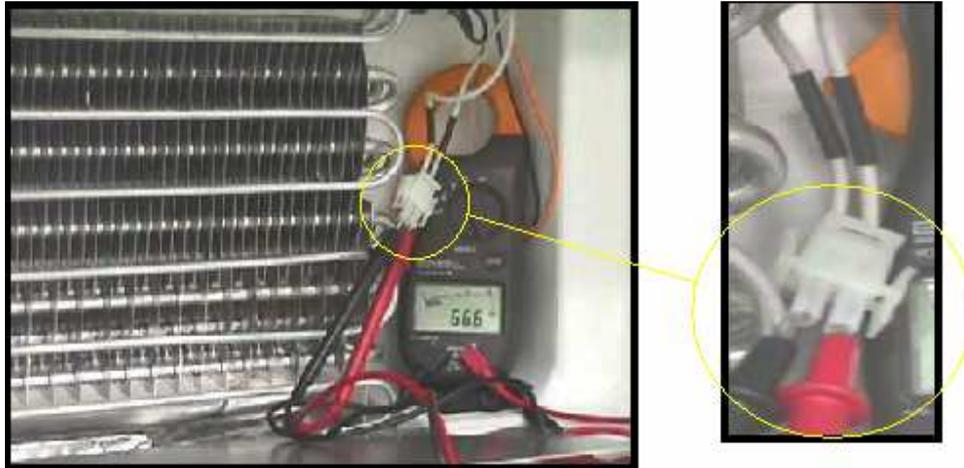
a.3) Si el valor de la corriente tomada es diferente a los mencionados, también chequee los valores de resistencia en Ohm. En escala de resistencia Rx1

Valor Ohmico de Resistencia de Descongelado

MODEL	Power (W)	220-240V / 50Hz)
WRM38, WBM39, WRM44, WBM46	225 W +/-20W	236,7 ôhms to 276,2 ôhms
WRM34, WBM35	190 W +/- 20W	280,3 ôhms to 327,0 ôhms

Si usted obtiene valores diferentes que los mostrados en la tabla anterior, reemplace la resistencia de descongelado (recuerde chequear también el valor ohmico la resistencia nueva).

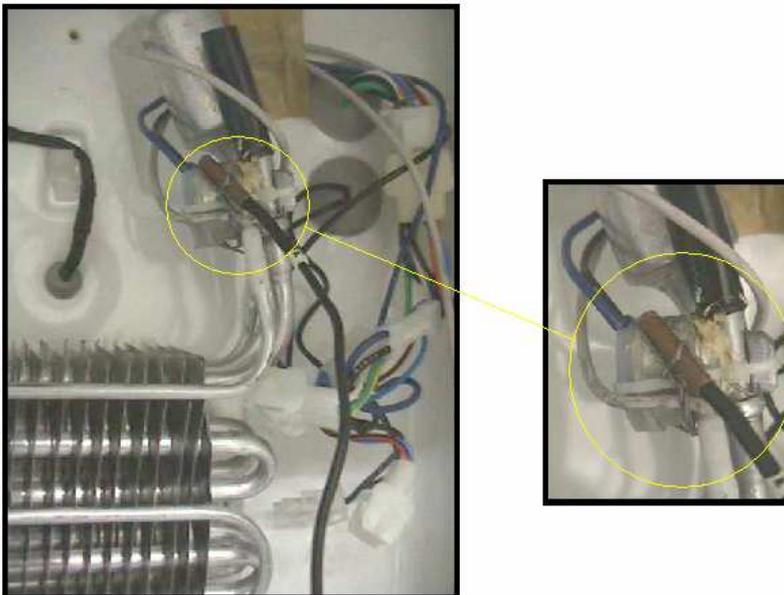
Realice el auto test nuevamente y chequee los valores mostrados en el display de la pinza amperométrica



B- Testeo del bimetálico de descongelado.

Con el contacto bimetálico cerrado (producto frío preferentemente bajo cero), haga un test de continuidad entre sus puntos, antes de arrancar el auto-test, ésta es la única forma de chequear la falla eventual del termofusible / bimetal.

b.1) Con el producto frío (preferentemente bajo cero), asegure una termocupla de un termómetro al cuerpo del bimetal de descongelado que está fijado en el evaporador



b.2) Remueva la parte posterior del freezer y la cobertura del frente, y entonces ubique la pinza amperométrica en uno de los cables de potencia de entrada.



b.3) Encienda la heladera y espere a que el termómetro indique -10°C . Esta temperatura corresponde a la temperatura de algunos bimetálicos. Entonces, desconecte la heladera de la red y préndala nuevamente. (Operación necesaria para que el sensor mande la información al módulo de que la heladera está fría, a una temperatura menor a cero grados).

b.4) Luego de prender la heladera nuevamente, realizará un descongelado automático funcionando por 40 minutos.

Tan pronto como el descongelado comienza, el compresor y el forzador que se prenden son apagados por el módulo; y el amperímetro va hacia el cero.



Compresor y forzador
son apagados

b.5) En el momento siguiente la resistencia de descongelado actúa:

chequee el valor de corriente como se indica en la tabla del ítem a.2 de acuerdo al modelo del

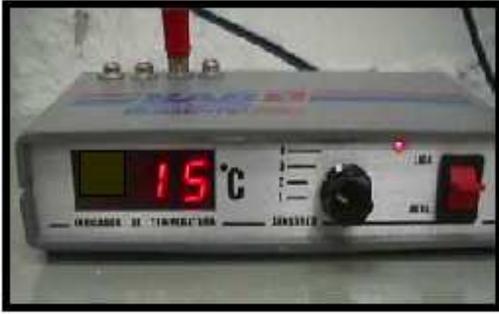


b.6) Monitoree el descongelado de la heladera con la pinza amperométrica por unos pocos minutos, el bimetálico abre su contacto y la corriente que muestra el display de la pinza amperométrica cambia a cerca de cero (la resistencia de descongelado ha cambiado a apagado)



La Resistencia cambia a apagado

b.7) Anote la temperatura indicada en el termómetro al momento donde la pinza se pone a cero porque, en este momento, el bimetálico ha abierto su contacto y apaga la resistencia.



b.8) La temperatura indicada en el termómetro coincide con la especificada en el rango (acorde a la tabla siguiente)

INDICATION ON THE BIMETAL BODY	OPENING TEMPERATURE	CLOSING TEMPERATURE
L15 – 21C	12°C to 18°C	-2°C to -10°C



En caso de que la temperatura indicada en el termómetro al momento de apertura sea diferente al rango indicado en la tabla anterior, cambie el bimetálico de descongelado.

4 – TEST

4.1 – Testeo de rutina en el panel electrónico (Módulo de potencia) y componentes:

Siempre que la heladera sea prendida, ésta automáticamente realiza un testeo de rutina la cual toma aproximadamente **8 minutos**. Cada rutina testeará automáticamente todas las cargas (componentes), prendiéndolas y apagándolas en determinadas secuencia. Es recomendable que durante esos 8 minutos el usuario no trate de seleccionar las funciones de la heladera, hasta que responde por activación de los leds y la alarma, que puede confundir al usuario

como conducirlo a el o a ella a pensar que el producto esté defectuoso.

Debido a esto, el usuario puede ser avisado de esperar 10 minutos, cuando enchufa la heladera, para seleccionar cualquiera de estas funciones.

Agregando a lo anteriormente descrito de la rutina del sistema de control electrónico de la heladera; confíe en otro test de componentes previsto para el técnico (auto-test), el cual permite la detección en el lugar, de componentes con fallas. El auto test, se realiza como sigue:

RUTINA DE TESTEO

1. Coloque la pinza amperométrica en el cable de potencia.
2. Con las puertas cerradas, desconecte y conecte el enchufe en el suministro eléctrico.
3. Abra y cierre la puerta de abajo cuatro veces (refrigerador)
4. En la placa de interfase, presione la tecla de selección de temperatura 5 veces.
5. Abra y cierre la puerta del refrigerador una vez más.

NOTA: Las operaciones de los ítems 2 a 5 deben ser hechas en 1 minuto para que el auto-test las acepte.

6. Abra ambas puertas (freezer y refrigerador) una vez más. En este momento el forzador debería encenderse automáticamente y las luces deberían apagarse.

NOTA: Dejar el forzador encendido por 4 minutos, hasta que el sistema ecualice sus presiones y el compresor pueda ser testeado en el próximo paso. (Monitoree el valor de corriente del forzador con un amperímetro)

7. Presione la tecla "Freezer" (selección de temperatura), y el forzador se apagará.
8. Presione la tecla "Freezer" nuevamente, y el compresor se encenderá.

NOTA: Deje al compresor andar por 5 minutos. Este tiempo es necesario para que el bimetálico trate de cerrar sus contactos, y en el próximo paso nosotros podamos testear la resistencia. (El valor de la

corriente indicado en el amperímetro debe ser cercano al valor nominal indicado en las especificaciones del compresor).

9. Presione la tecla “Freezer” y el compresor se apagará.
10. Presione la tecla “Freezer” nuevamente y la resistencia de descongelado se encenderá.

NOTA: Chequee con la pinza amperométrica si la resistencia se ha encendido y compare la corriente medida en el amperímetro con el valor de la tabla de corriente de resistencias de descongelado. Si el valor es diferente, desenchufe la heladera del suministro eléctrico y chequee el valor ohmico del elemento de acuerdo a la tabla de valor ohmico de resistencias de descongelado.

11. Presione la tecla “Freezer”, y la resistencia se apagará.
12. Presione la tecla “Freezer” una vez más y las luces (del refrigerador y el freezer) se prenderán.

NOTA: Los modelos WRM34, WBM35, no tienen luz en el compartimiento del freezer, entonces solo la luz del refrigerador se prenderá.

13. Presione la tecla “Freezer”, y las luces se apagarán.
14. Presionando la tecla “Freezer” una vez más, el producto cancelará la su rutina de testeó y retornará a la operación normal.

4.2 – Notas Generales del Auto- test

- El tiempo máximo aceptado entre cada una de las operaciones (luego de chequear el forzador) es de 6 minutos. Luego de este tiempo, el auto-test será automáticamente cancelado y la rutina del test de fábrica seguirá aproximadamente por 8 minutos.
- Usando la pinza amperométrica monitoree la corriente eléctrica del componente. La pinza amperométrica debería ser colocada en el cable de potencia por el cable blanco detrás de el módulo, este es el cable común para toda la línea de heladeras.

- Luego del ítem 5, usted deberá saber que los leds de selección la temperatura del freezer estarán apagados (sólo el led rojo de indicación de encendido permanecerá prendido), esto indica que el auto-test ha sido aceptado;

5 – OTROS COMPONENTES

5.1 – Fluido Refrigerante

Estos modelos usan refrigerante R134A en su sistema.

NOTA

- Los técnicos capacitados en manejo de unidades de recicladas para el R134A HFC son el único personal autorizado a realizar el mantenimiento de la heladera. Tenga en mente que el equipo de mantenimiento y otras partes son exclusivos para este tipo de refrigerante.

5.2 – Gabinete:

Los gabinetes son provistos con un reborde y un tubo aislante atrás para evitar el exudado en lugares donde la humedad relativa es muy alta.

Además, una resistencia de 10 Watt es ubicada en el conducto de retorno en caso de cualquier posible congelamiento en esta área. Esta resistencia es colocada de fábrica.

5.3 – Compresor:

Estos modelos son provistos con compresores Tecumseh – TPH1380YXC / TP152JR (240V / 50 Hz) Los cuales son preparados para trabajar sólo con refrigerante R134A y sólo puede ser remplazado con otro del mismo tipo.

5.4 – Evaporador y línea de Succión:

En el presente, todos los modelos son producidos con su línea de succión dentro del aislamiento de poliuretano (insertado en el gabinete) y conectados en el evaporador por dos conexiones selladas

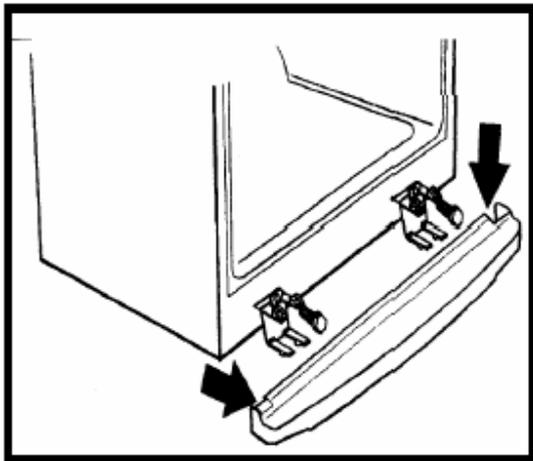
(8 mm) y no soldadas por autógena. En caso de reparar o reciclar o reemplazar cualquier de estos componentes, proceda de la forma indicada en el ítem 6.9 – Reemplazo de la línea de Succión o Evaporador

5.5 – Filtro secador de fluido Refrigerante:

Para operar con el refrigerante R134A el filtro requiere más cantidad de elemento filtrante que los filtros usados en productos usados con R12. Por lo tanto, siempre use los filtros secadores originales. Cuando repare un sistema sellado, siempre cambie el filtro deshidratador por uno nuevo equivalente para R134 A.

5.6 – Cobertor contra golpes de pies.

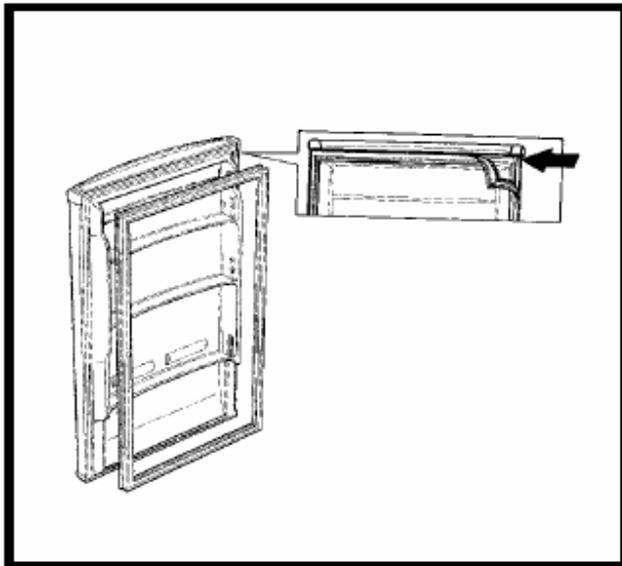
En la posición más baja de la heladera, hay un cobertor agarrado al gabinete por medio de dos clips plásticos. Para removerlos, presione hacia abajo en el área donde los clips están ubicados y tire hacia delante. Para colocarlo de nuevo, ubíquelo en la posición en el gabinete. Respete la ubicación de los cortes donde se insertan las bisagras.



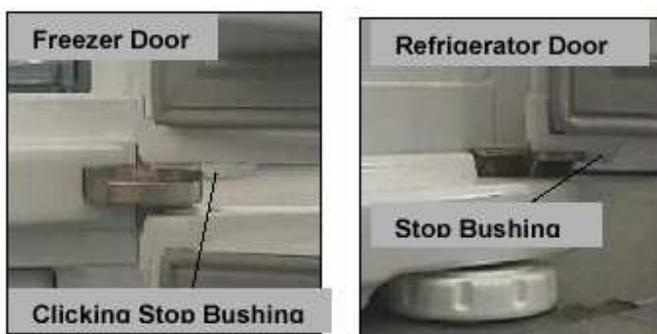
5.7 – Puertas y Burletes:

Las puertas del refrigerador y el freezer están provistas con aislamiento de poliuretano inyectado en conjunto con el panel de puerta.

El burlete no es inyectado con el panel de la puerta, y no es atornillado; puede ser fácilmente reemplazado tirando de arriba hacia abajo, y colocado nuevamente en su posición como muestra la figura. En el procedimiento asegúrese de que el imán no se rompa.



5.8 - Enganche del buje de parada



En la parte más baja de la puerta del freezer se usa un enganche de buje de parada para ayudar a cerrar la puerta, trabando el borde de la bisagra cuando la puerta es cerrada. Este tipo de buje previene que la puerta quede abierta en caso de que el usuario no se de cuenta de que la puerta no ha sido cerrada.

La puerta del refrigerador no usa enganche en el buje de parada, sólo buje de parada.

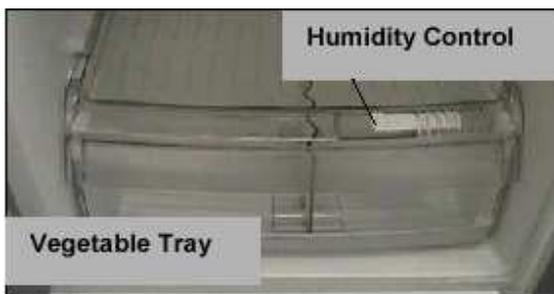
5.9 Ruedas y pie de nivelado:

La heladera está equipada con cuatro ruedas las cuales permiten desplazarla fácilmente, facilitando el movimiento en la cocina para limpieza, y con dos pies de nivelado en su frente para trabarla en una posición elegida. Para fijar la heladera en una posición elegida, gire los pies de nivelado hasta que ellos toquen el piso, levantando los rodillos.

5.10 – Control de humedad para vegetales

Ciertos tipos de comida como las hojas verdes o las frutas, son deshidratados cuando son almacenadas en un ambiente frío y seco. Los vegetales necesitan tener una apropiada humedad y temperatura, preservando sus características naturales. Por esta razón el compartimiento de vegetales está equipado con un control de humedad, el cual tiene una pieza que se corre para dejar pasar flujo de aire dentro del compartimiento si es necesario.

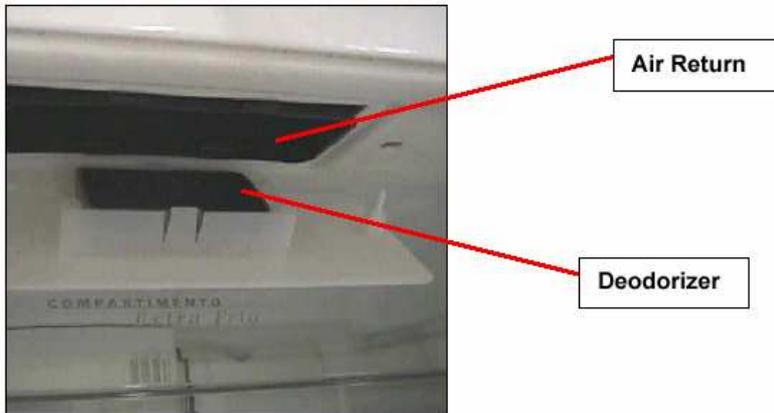
Es recomendado que se cierre para preservar la vida de los vegetales y abrirlo para preservar frutas.



5.11 – Desodorizador (neutralizador)

La heladera es provista de un filtro especial de carbón activado, llamado desodorizador.

Absorbe olores característicos de ciertas comidas que circulan dentro del producto.



5.11 – Espalda limpia:

Está ubicada en la parte de atrás del producto, la función básica es cuidar la estética del condensador. Nunca bloquear la circulación de aire en las rejillas para cuidar el producto.



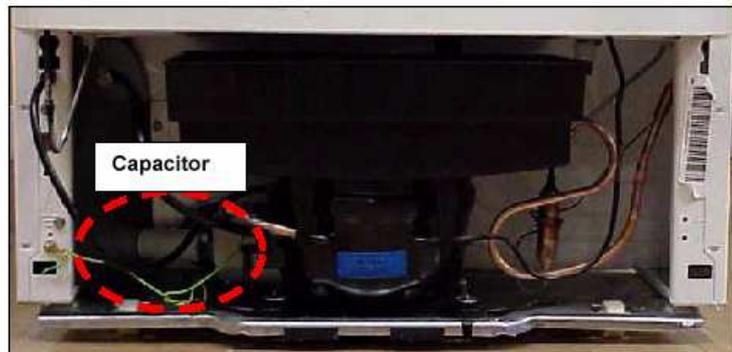
5.13 Soporte para latas

Permite colocar seis latas simultáneamente.



5.14 – Capacitor

Este es un capacitor de marcha con capacidad de 5 μ f, su función es ayudar al compresor a trabajar eficientemente y NO para ejecutar el arranque.



Para reemplazarlo, remueva la cobertura metálica del módulo de potencia para acceder rápidamente a su tuerca.

6 – Ensamblado de componentes, desarmado y reemplazo

Con respecto al reemplazo de algunos componentes funcionales, es necesario desarmar las coberturas del evaporador. Entonces, vea el procedimiento para desarmarlas y reemplazar componentes:

6.1 Desarmado del frente del evaporador y coberturas traseras:

1. Quite todos los componentes internos del compartimiento del freezer;
2. suelte la traba de abajo y tire de la tapa de abajo hacia adelante;
3. Usando un destornillador mediano, remueva la cobertura del frente del evaporador (Esta estará trabada sólo a la cobertura posterior con “lengüetas plásticas”);
4. Con un tubo de ¼”, quite los tornillos que agarran la cobertura trasera del evaporador a la caja interna del evaporador y remuévala.
(Sea cuidadoso cuando quite los tornillos, particularmente con uno alojado en la parte baja, a su derecha, porque el conducto de aire está alojado ahí. Si un tornillo se cae en esa área éste puede causar futuros problemas como trabar el Damper. Cubra la entrada del conducto con una tela limpia o un papel o use un tubo magnetizado);
5. Ahora usted puede acceder a todos los ítems funcionales del evaporador.

6.2 – Reemplazo del bimetálico con termofusible (Bimetal):

1. Desconecte los terminales eléctricos (Usando el diagrama eléctrico;)
2. corte los precintos
3. Libere el sostén del bimetál y remuévalo.
4. Para colocar un nuevo bimetál, colóquelo de manera apropiada y conecte sus terminales.

6.3 – Reemplazo de la resistencia de descongelado:

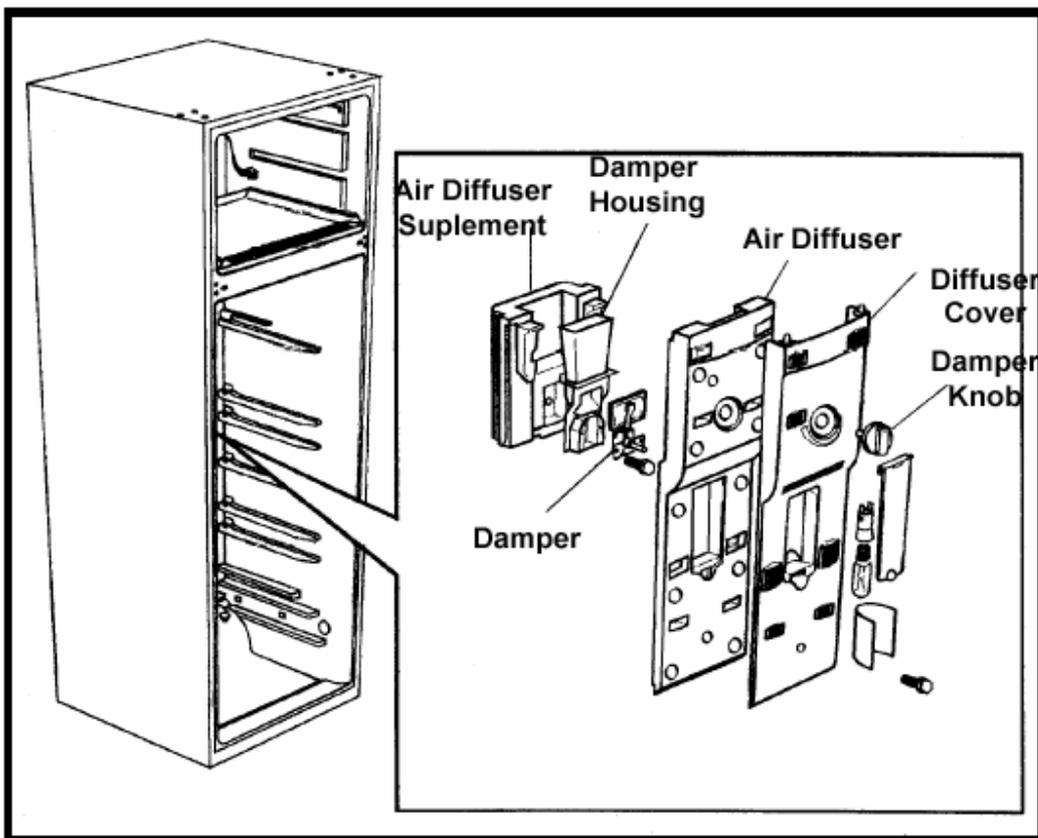
1. Mover la resistencia del medio canal hacia delante.
2. Suelte las aletas a los lados del evaporador que están teniendo la resistencia;
3. Desconecte los terminales eléctricos;
4. sepárela cuidadosamente y cámbiela.

6.4 – Ensamble y desensamble de los componentes internos del refrigerador:

1. Remueva los estantes de vidrio;
2. Remueva el estante de el compartimiento extra frío

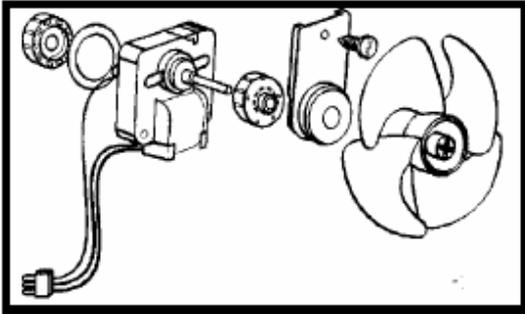
6.5 – Reemplazo del difusor de aire y el Damper:

1. Remueva la perilla del damper;
2. Remueva la lámpara del refrigerador;
3. Libere los dos tornillos que agarran la cobertura del difusor de aire (Uno de ellos está ubicado detrás del protector de la lámpara), use un tubo de $\frac{1}{4}$ ”;
4. Remueva la cobertura del difusor de aire;
5. Separe el difusor de aire del suplemento difusor;
6. Remueva el damper y la cubierta contenedora del damper;
7. Usando un tubo de $\frac{1}{4}$ ”, remueva los tronillos que agarran el damper y reemplácelo;
8. Vea los componentes del compartimiento del refrigerador abajo:



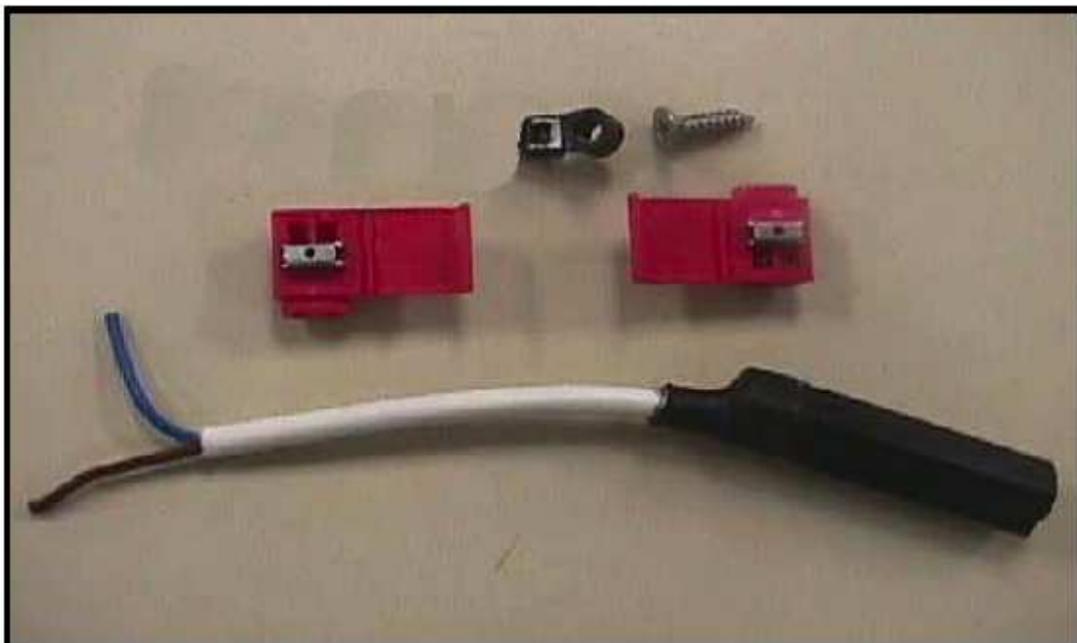
6.6 – Cambio del forzador:

1. Usando el destornillador mediano, quite el tornillo que agarra el sistema de forzador.
 2. Desconecte los terminales eléctricos del sistema de forzador y reemplácelo;
- Nota: vea la figura del sistema de forzador.



6.7 - Reemplazando el sensor de temperatura:

Si se necesita reemplazar el sensor de temperatura, use el kit de sensor (código 326.005.854); que consiste en un sensor de temperatura, dos conectores, un tornillo y un sujetador.



Provisiones de campo:

1) Remueva el sensor de temperatura defectuoso



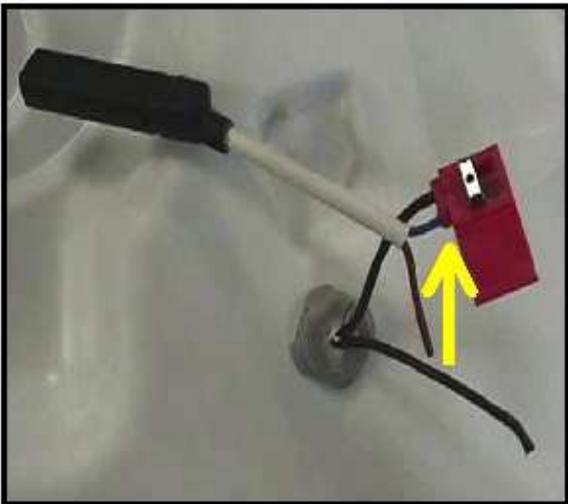
2) Separe los cables del gabinete. Pele la funda para ver los dos cables de ser necesario.



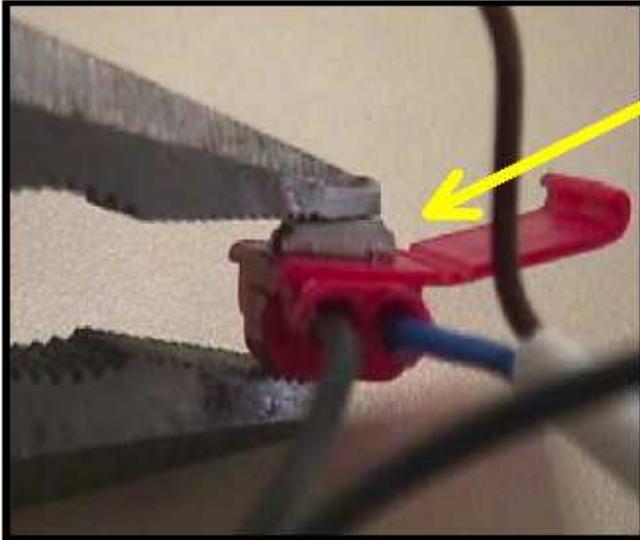
3. Ahora inserte uno de los cables en el conector



4. Entonces inserte uno de los cables del sensor en el conector.

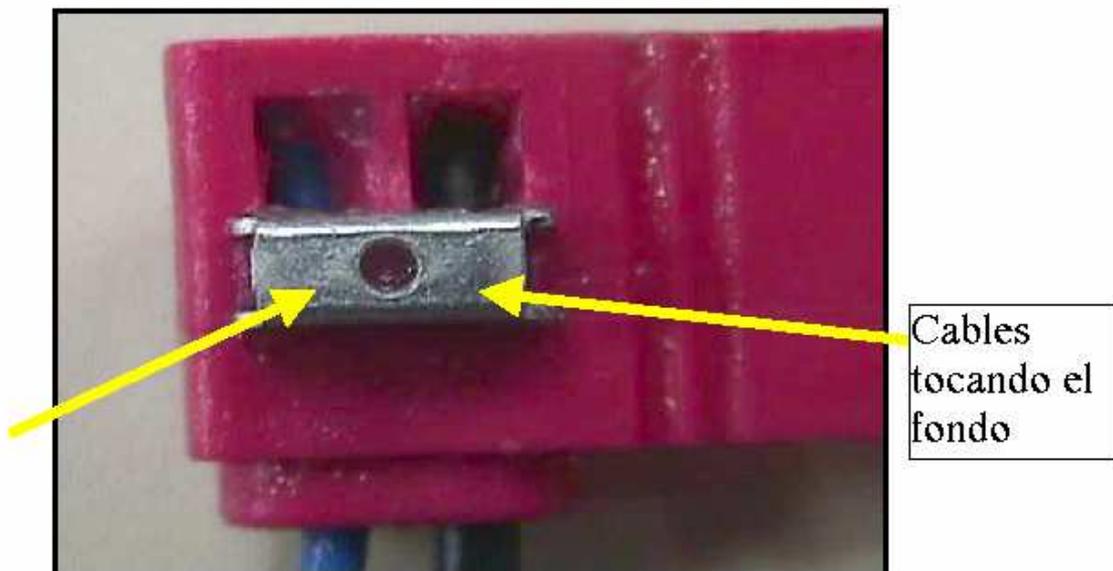


5. Usando unas pinzas, presione la cuchilla del conector, trabando ambos cables. El conector tiene una cuchilla interna que une ambos cables en el momento en que traba (no se necesita pelarlos).



IMPORTANTE

Sólo presione la cuchilla de metal, cuando esté seguro de que los cables están tocando el fondo del conector.



NOTA: No quite la grasa siliconada que está dentro del conector, porque esta grasa protege los terminales de los cables de la humedad y moho.

6. Tome el otro conector y repita la operación con los otros cables.



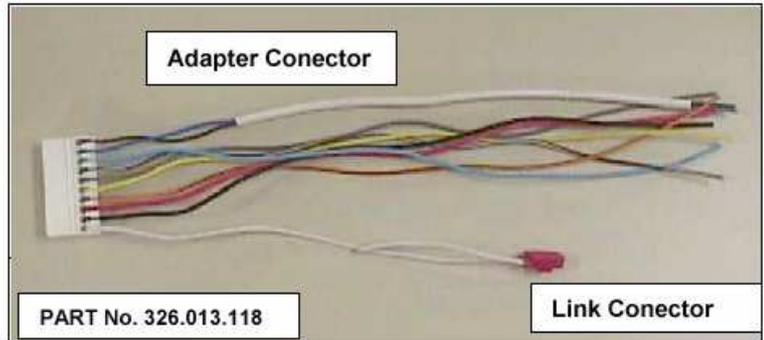
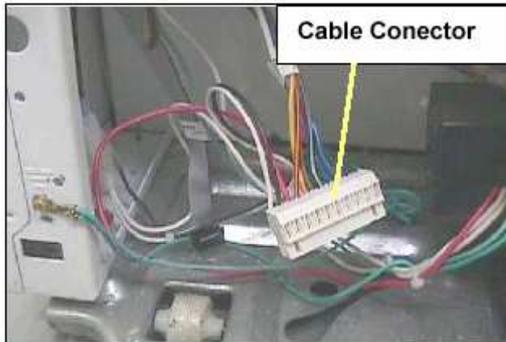
7. ate la correa al cable del sensor y entonces fíjelo con un tornillo en la posición de la abrazadera.



NOTA: El sensor debe estar dirigido hacia arriba. No deje que el sensor raspe o pegue contra la hélice del forzador.

6.8 Reemplazo del cable de conexión del módulo de potencia

En el caso de necesitar reemplazar el cable conector que une los conectores con el módulo de potencia de estas heladeras electrónicas No Frost, ordene el conjunto adaptador (código 326.013.118), que consiste de un adaptador y 10 conectores (iguales a los utilizados para reemplazar los sensores)



Provisiones para el campo

- a) Ubique los cables del adaptador hasta donde termina el alojamiento.

NOTA: Para ninguna operación es necesario pelar los cables

- b) Corte los cables a cambiar viniendo desde el gabinete y ubíquelos en el conector.
- c) Usando unas pinzas, presione la cuchilla del conector hasta trabar los cables
- d) Repita la operación a, b y c, una atrás de otra hasta completar las diez conexiones.
- e) Cierre los conectores
- f) Haga el segundo aislamiento usando una cinta aisladora. Cubra todos los cables al mismo tiempo.
- g) Realice la rutina del auto-test al finalizar.

IMPORTANTE

- La instalación de éste adaptador debe ser hecha con extrema atención para evitar la inversión de los cables ocurra.
- La conexión debe ser hecha cable por cable, conforme a su posición y color, porque los cables vienen de diferentes colores en concordancia con el modelo de heladera.

6.9 – Reemplazo del evaporador

Estos productos son fabricados, con la línea de succión empotrada en el gabinete, si el reemplazo del evaporador es requerido, proceda así:

- a) Ordene el evaporador y 2 anillos de traba para conexión (vea los códigos en la tabla de abajo)
- b) Remueva el evaporador dañado
- c) Coloque el nuevo evaporador, usando los dos anillos de traba (8mm) para unir la línea de succión.
- d) Haga vacío al sistema, siguiendo por la carga original de la heladera de refrigerante R134a (Esto se menciona en la placa de identificación del producto junto con el modelo de producto)

Description	Part Number	Models Application	R-134 Fluid Load (g)
8mm Lokring Connection	326.008.340	All models	--
Evaporator Assembly	326.008.310	WRM34, WBM35	90g
Evaporator Assembly	326.008.309	WRM38, WBM39	95g
		WRM44, WBM46	100g

IMPORTANTE

- No use agentes químicos (por ejemplo Alcohol metílico) para limpiar el interior del sistema, porque éste oxida y daña los componentes de la unidad sellada y mayormente el motocompresor.
- Realice los procedimientos apropiados para reparar unidades selladas teniendo cuidado de no contaminar el sistema, que usa refrigerante R134 A. Siempre use bomba de vacío.
- Cuando repare el sistema sellado, siempre cambie el filtro deshidratador, usando uno nuevo equivalente para R134A.

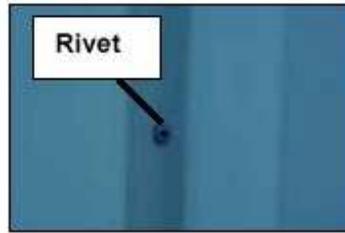
6.10 – Reemplazo o remoción de la cubierta trasera del condensador

Para remover o reemplazar la cubierta trasera, dos métodos se utilizan como sigue:

A- Agujerear

Usando una agujereadora de mano, remueva todos los remaches de la cubierta trasera rápidamente.

NOTA: use una mecha de 3,00 mm



Atención:

Dentro del aislante se encierra la cubierta del compresor, que tiene el tubo de descarga, el cual hace la función de drenar el agua de deshielo. Tenga precaución de no agujerear este tubo, mientras está agujereando los remaches, usando una pequeña mecha que salga solo 10 milímetros del mandril.

B. Espátula

Cuando no tenga una agujereadora de mano, los remaches pueden ser removidos usando una espátula. Por favor haga lo siguiente:

- a) Ubique la espátula entre el gabinete y la cobertura del condensador.
- b) Usando un arillo o algo similar, golpee el mango de la espátula para cortar o romper el remache (vea la foto)
- c) Repita el proceso para todos los remaches.



Atención: con ambos sistemas, tenga cuidado de no dañar o romper la pintura de la cubierta del condensador.

C – Ensamble de la cubierta trasera del condensador

Con remaches:

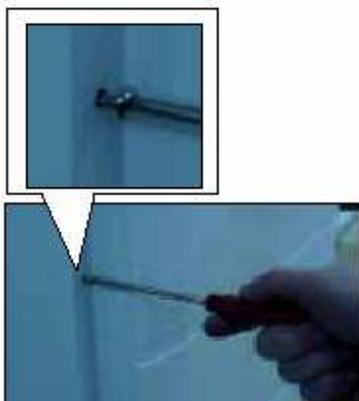
Coloque la cubierta trasera, alineando el agujero de la parte de arriba con el hoyo del gabinete, y usando una remachadora manual, realice este punto primero.

Entonces repita el proceso para todos los puntos restantes. Para esta operación use remaches pop de 3.2 x 5.8 mm (diámetro por largo)



Con tornillos

Puede realizar el mismo proceso utilizando tornillos



Atención: No use tornillos muy largos para evitar agujerear el tubo de drenaje mencionado anteriormente.

7 – Inversión de puertas oscilantes (OPCIONAL)

Estas heladeras son armadas de fábrica con la apertura de la puerta hacia la derecha. (Bisagras y bujes ubicados en el lado derecho, cuando el producto es armado)

Para estos modelos, invertir la puerta al lado izquierdo, no requiere cambiar las puertas, solo necesita cambiar los bujes (de parada y enganche) y centrar la bisagra a la mano izquierda.

Para invertir la apertura de puerta, haga lo que sigue:

- 1) remueva la cobertura de la bisagra de arriba.
- 2) Remueva el cobertor de golpes de pie (panel inferior)
- 3) Usando un destornillador mediano, quite el display, la placa de interfase y el panel de consola.
- 4) Para remover las puertas use un destornillador grande para remover los tornillos que agarran la parte de arriba de la bisagra, la bisagra de abajo, la bisagra intermedia y el suplemento intermedio de las bisagras.



- 5) Instale la bisagra de abajo en el lado izquierdo
- 6) Usando un destornillador Phillips grande, abra un hoyo (golpeando) en la parte izquierda baja donde termina la cobertura de la puerta del refrigerador, de la forma indicada





7) Instale el buje de parada izquierdo y conecte en el lado izquierdo (abajo del cobertor de la puerta del refrigerador) de manera ordenada.



8) Quite el buje de parada derecho y conéctelo en el lado derecho (donde termina la parte de debajo de la puerta del refrigerador)

9) Mueva el tapón (más arriba donde termina la puerta del refrigerador) del lado izquierdo al lado derecho, cambiando al mismo tiempo el buje.



Bush

10) arme el suplemento de bisagra del lado derecho.

- 11) Instale la puerta del refrigerador con apertura hacia el lado izquierdo.
- 12) Instale la bisagra intermedia del lado izquierdo
- 13) Remueva los tapones de la bisagra de arriba del lado izquierdo y muévalos al lado derecho.



- 14) en el área demarcada use un destornillador Phillips grande, abra un hoyo (golpeando) en la parte superior izquierda donde termina la puerta del freezer; para esta operación, haga lo mismo que se hizo en el ítem 6.



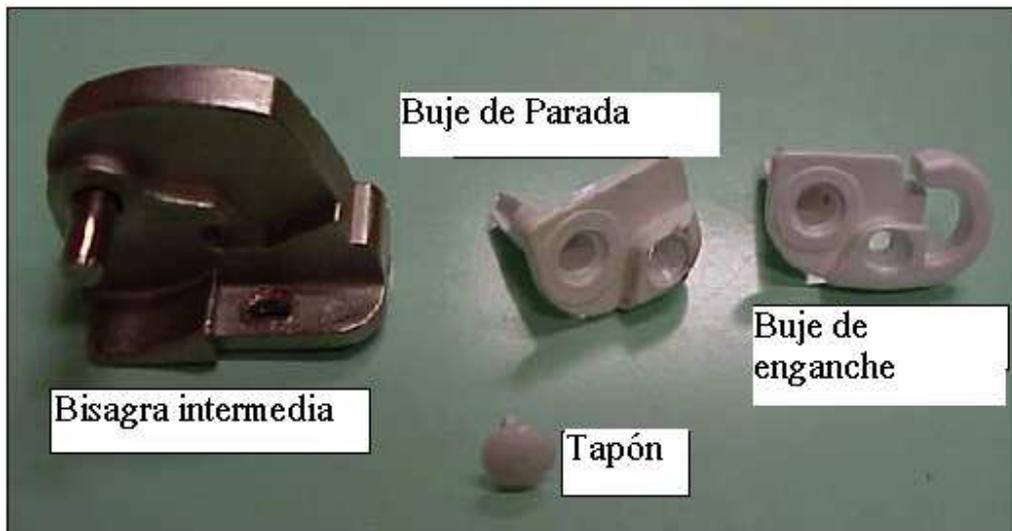
- 15) Instale el buje de parada izquierdo en el lado izquierdo.
Como se marca



- 16) Conecte en el lado derecho (arriba donde termina la puerta del freezer) el tapón.

- 17) Instale la puerta del freezer con apertura hacia el lado izquierdo
- 18) Instale la bisagra de arriba en el lado izquierdo.
- 19) Ajuste la puerta en posición.
- 20) Instale el panel, la placa de interfase y de manera subsiguiente el display.
- 21) Finalmente instale la cobertura de la bisagra de arriba.

PARTES NECESARIAS PARA USAR O REEMPLAZAR

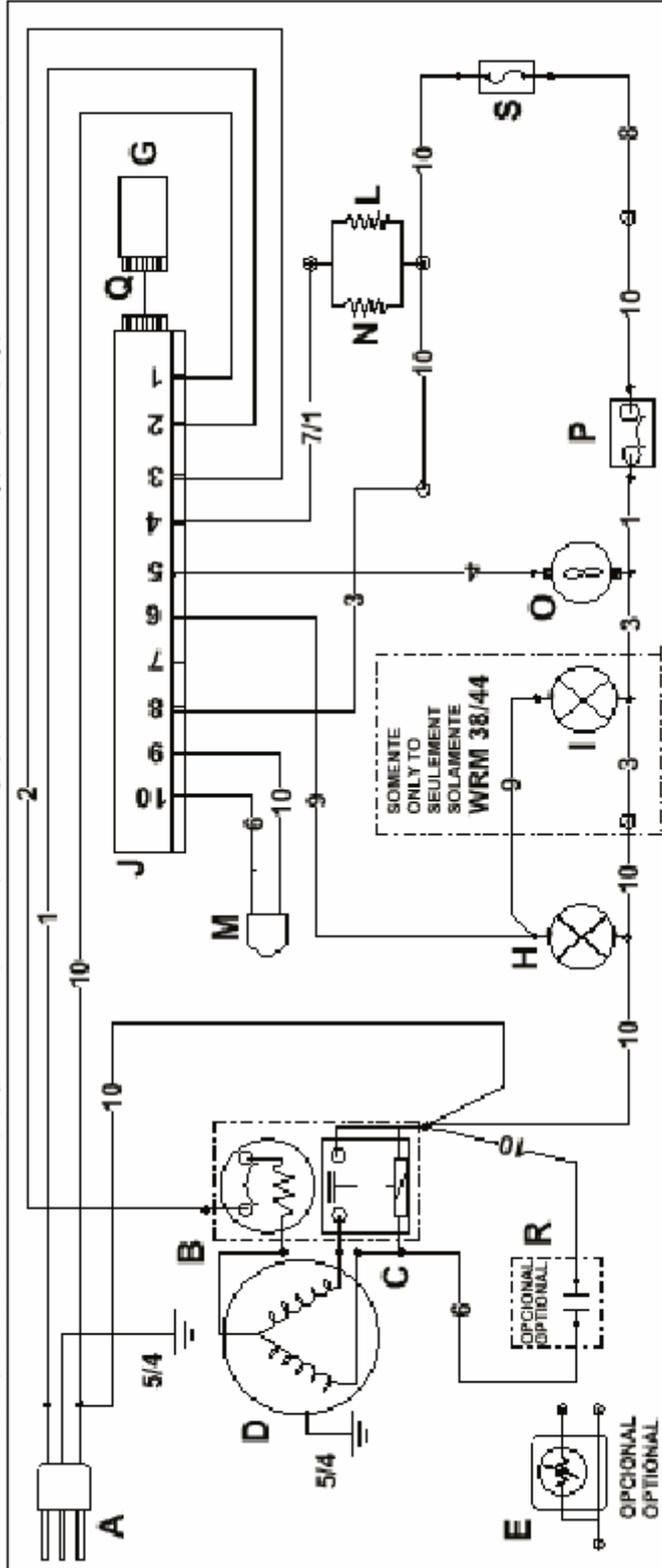


Nota: ítems de mano izquierda requeridos.

Part Number	Description	Models
		WRM34/ WBM35 WRM38/ WBM39 WRM44/ WBM46
004.210.050	Clicking Bushing - Left-Hand – White color (Freezer Door)	01
004.177.401	Stop Bushing - Left-Hand – White color (Refrigerator Door)	01
004.220.480	Intermediate Hinge - Left-Hand (White and Inox products)	01
326.007.014	Plug, White color	02
326.024.682	Reversing Door Kit – White color (White Products)	01
326.006.358	Clicking Bushing - Left-Hand – Black color (Freezer Door)	01
326.006.357	Stop Bushing - Left-Hand – Black color (Refrigerator Door)	01
326.012.577	Plug, Black color	02
326.027.348	Reversing Door Kit – Black color (Inox Products)	01

9 – Diagrama eléctrico

DIAGRAMA ELÉTRICO / WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETRIQUE / ESQUEMA ELETRICO



Nº	COR/COLOR/COULEUR/COLOR	A	BORNEIRA	N	RESISTENCIA DEGELO
1	PRETO/BLACK/NOIR/NEGRO	CORDAO ALIMENTACAO	F	TERMINAL BOX	DEFROST HEATER
2	VERMELHO/RED/ROUGE/ROJO	POWER CORD	G	CAJA DE CONEXIONES	RESISTANCE DEGIVRAGE
3	BRANCO/WHITE/BLANC/BLANCO	CABLE DE BRANCHEMENT	H	LAMPADA REFRIGERADOR	RESISTENCIA DESHIELO
4	AMARELO/YELLOW/JAUNE/AMARILLO	CABLE DE ALIMENTACION	I	REFRIGERATOR BULB	MOTOR VENTILADOR
5	VERDE/GREEN/VERT/VERDE	PROTECTOR TERMICO	J	LAMPARA	MOTEUR VENTILATEUR
6	MARROM/BROWN/MARRON/MARRON	OVERLOAD PROTECTOR	K	LAMPADA FREEZER	BIMETAL
7	LARANJA/ORANGE	PROTECTOR TERMIQUE	L	FREEZER BULB	FLAT CABLE 10 WAYS
8	ROSA/PINK	PROTECTOR TERMICO	M	LAMPARA	CAPACITOR MARCHIA
9	CINZA/GRY	RELE		CONTROL BOARD	CONDENSATEUR MARCHIE
10	AZUL/BLUE/BLEU/AZUL	COMPRESSOR		RESISTENCIA DUTO	RUNNING CAPACITOR
		COMPRESOR		DUCT HEATER	TERMOFUSIVEL
		COMPRESSEUR		TEMPERATURE SENSOR	THERMOFUSE
		PTC		TEMPERATURE SENSOR	THERMO FUSIBLE

326021486

FT 9058