



Abatidores de temperatura
Enfriamiento / Congelación
KBC/F 5
KBC/F 6
KBC/F 10
Manual de Instalación, Uso
y Mantenimiento

Franke
Food Services Equipment

Tel.: 902 240 021
www.frankehosteleria.com

FRANKE



MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

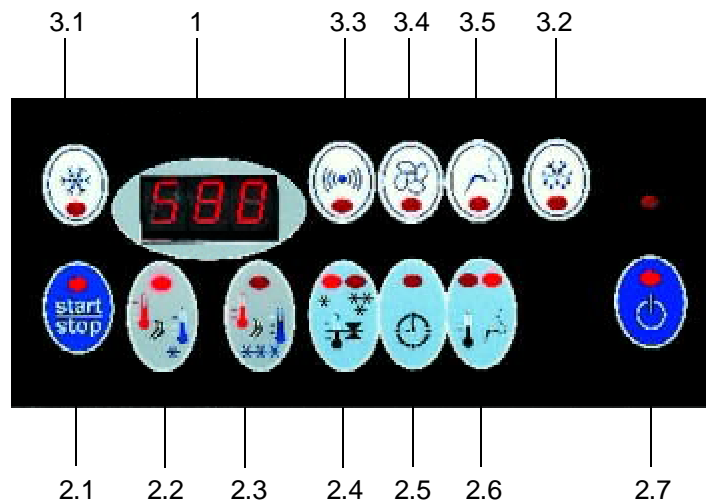
“La información presentada en este manual pertenece a título exclusivo y privativo a **FRANKE ESPAÑA S.A.**, sin que su publicación suponga, en modo alguno, que los elementos publicados o en la forma en la cual se presentan, sea del dominio público. En consecuencia, queda terminantemente prohibida su reproducción, así como la fabricación, comercialización y/o distribución o cualquier otra actividad que recaiga sobre los elementos publicados, sin el expreso consentimiento de esta Compañía”.

FRANKE, se reserva el derecho de modificar, total o parcialmente, cualquiera de los datos y especificaciones técnicas que aparecen en esta publicación.

12/03/2005

Manual de instalación, Uso y Mantenimiento.

PANEL DE CONTROL



El aparato está equipado con un mando electrónico situado en el panel de control, en el que están instalados todos los dispositivos de mando y control necesarios para el funcionamiento del aparato.

1. DISPLAY

Introducir el texto deseado.

2. TECLAS

2.1 Tecla marcha/parada

Esta tecla permite iniciar el ciclo seleccionado si el aparato está en espera, y desactivar el funcionamiento si el aparato está funcionando. El LED encendido indica que el aparato tiene tensión.

2.2 Tecla refrigeración positiva (+70°C +3°C)

Esta tecla permite activar una fase de refrigeración a temperatura positiva cuyo valor está determinado por parámetros definidos en fábrica.

El LED encendido indica que la función está activada.

2.3 Tecla refrigeración negativa (+70°C -18°C)

Esta tecla permite activar una fase de refrigeración a temperatura negativa cuyo valor está determinado por parámetros definidos en fábrica.

El LED encendido indica que la función está activada.

2.4 Tecla conservación

Cuando se pulsa esta tecla después de seleccionar una fase de refrigeración, se activa una fase de conservación a una temperatura predeterminada, que se inicia al final de la fase de refrigeración.

El LED encendido indica que la función está activada.

2.5 Tecla tiempo

Permite gestionar la refrigeración positiva o negativa con el control de la medida del tiempo y no de la temperatura. Cuando el LED se enciende, indica la función seleccionada.

2.6 Tecla sonda cámara / sonda temperatura corazón (TAC)

Esta tecla permite visualizar la temperatura del centro del producto o del aire en la cámara. El LED encendido indica cuál es la sonda visualizada.

2.7 Tecla ON/OFF

Esta tecla permite conectar o desconectar la alimentación eléctrica del mando electrónico. El LED encendido indica que el mando electrónico tiene tensión.

3. LED

3.1 Led del compresor

Indica que el compresor está funcionando. Si está parpadeando, indica que está en espera de activación.

3.2 Led de descarche

Indica que un ciclo de descarche está en curso.

3.3 Led de alarma

Indica una alarma de las sondas o una temperatura elevada / baja.

3.4 Led de los ventiladores

Indica que los ventiladores del evaporador están en marcha. Si está parpadeando, indica que está en espera de activación.

3.5 Led de la sonda temperatura corazón (TAC)

Indica:

- Si está encendida, significa que la **sonda TAC** está activada.
- Si está apagada, significa que la **sonda TAC** no está activada.
- Si está parpadeando, significa que la **sonda TAC** está retirada o, si el parpadeo se produce transcurrido un cierto tiempo desde el inicio del ciclo de refrigeración, significa que la **sonda TAC** está introducida en el producto y, por consiguiente, el control está automáticamente gestionado con un tiempo determinado.

4. Control

4.1 Control del funcionamiento de los ventiladores del evaporador

Los ventiladores están activados durante:

- La fase de refrigeración a temperatura positiva o negativa.
- La fase de conservación a temperatura positiva o negativa.

Parámetros exclusivamente accesibles por el fabricante o el servicio postventa, que permiten definir:

- La temperatura de paro de los ventiladores.
- El diferencial de funcionamiento.

Los ventiladores, durante el descarche, no están activados.

4.2 Control del descarche

El ciclo de descarche permite fundir la escarcha o el hielo que se ha formado en la superficie del evaporador debido a la existencia de un porcentaje elevado de humedad en el aire.

Antes del inicio de cada fase de refrigeración, se realiza un descarche (si las condiciones lo exigen) de forma que garantice un rendimiento máximo del evaporador. El descarche estará activado hasta que la temperatura medida por la sonda entre las aletas del evaporador sea superior al valor de referencia. El descarche en curso será señalado por el encendido del **LED** de descarche, que se encuentra en la parte delantera del mando y por el código **DEF** que aparece en el **DISPLAY**. Durante las fases de refrigeración, no se realizarán más descarches.

4.3 Códigos alarma

Cualquier anomalía que se produzca durante el funcionamiento está señalada por un código de alarma. La señal acústica, que acompaña la anomalía, puede ser interrumpida, pulsando algunas de las teclas que hay en el panel.

El código de alarma está relacionado con el funcionamiento de las sondas o con las temperaturas fuera de límite.

Si la sonda de cámara está interrumpida o en corto-circuito, la temperatura de la cámara y el código de alarma «**CP**» (Cabinet Probe) se muestran alternativamente en el display y el led de alarma (3.2) permanece encendido.

Lo mismo ocurre con la sonda del evaporador, código de alarma «**EP**» (Evaporator Probe) y con la sonda TAC, código de alarma «**IP**» (Insert Probe).

5. PROGRAMACION E INICIO DE LOS CICLOS

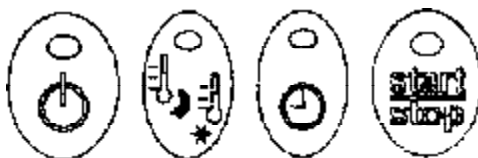
Es posible elegir dentro de una gama de dos/cuatro (según el modelo) ciclos diferentes de funcionamiento, el más adaptado a su producto alimentario.

5.1 Refrigeración a temperatura positiva

Se activa cuando el producto alimentario debe ser enfriado muy rápidamente para poder ser conservado durante un **PERIODO LIMITADO** en lugares que presenten características termohigrométricas adecuadas. **Se activa programando el funcionamiento del aparato en función de la medida considerada.**

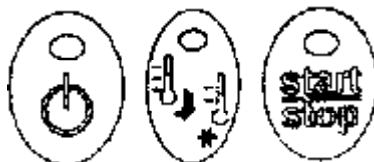
- **Tiempo:** se define un intervalo de tiempo (90 minutos) durante el cual el valor preestablecido de la temperatura debe ser alcanzado en el centro del producto.

Secuencia de selección:



- **Temperatura:** se define el valor de temperatura que se desea alcanzar en el centro del alimento. La función tiempo es considerada como una seguridad (el ciclo debe completarse dentro de un tiempo límite de 90 minutos).

Secuencia de selección:



5.2 Congelación rápida (ultracongelación)

(únicamente para los modelos KBCF 5 y KBCF 10)

Se activa cuando el producto alimentario debe ser congelado rápidamente (congelados) para ser conservado durante un **largo periodo** en lugares que presenten características termohigrométricas adecuadas. Se activa programando el funcionamiento del aparato en función de la medida considerada.

- **Tiempo:** se define un intervalo de tiempo (270 minutos) durante el cual debe alcanzarse el valor preestablecido de la temperatura en el centro del producto.

Secuencia de selección:



- **Temperatura:** se define el valor de temperatura que se desea alcanzar en el centro del alimento. La función tiempo se considera como parámetro de seguridad (el ciclo debe completarse en un tiempo límite de 270 minutos).

Secuencia de selección:



5.3 Refrigeración + Conservación a temperatura positiva

Se activa una vez que el producto alimentario haya alcanzado en su centro la temperatura de +3°C, y deba conservarse en el mismo aparato (para no obligar al personal de cocina a estar presente al final del ciclo) antes de ser recogido para su almacenamiento en aparatos de conservación. Se activa programando el funcionamiento del aparato en función de la medida considerada.

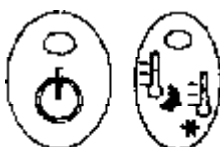
- **Tiempo:** se define un intervalo de tiempo (90 minutos) durante el cual deba alcanzarse el valor preestablecido de la temperatura en el centro del producto.

Secuencia de selección:



- **Temperatura:** se define el valor de la temperatura que se desea alcanzar en el centro del alimento. La función tiempo se considera como parámetro de seguridad (el ciclo debe completarse dentro de un tiempo límite de 90 minutos).

Secuencia de selección:



Y luego programando la conservación a una temperatura constante (histéresis 2°C).

Secuencia de selección:



5.4 Congelación rápida (sobrecongelación) + Conservación a temperatura negativa (únicamente para los módulos KBCF 5 y KBCF 10)

Se activa cuando el producto alimentario debe ser congelado rápidamente (congelados) para ser conservado durante un **largo periodo** en lugares que presenten características termohigrométricas adecuadas. Se activa programando el funcionamiento del aparato en función de la medida considerada.

- **Tiempo:** se define un intervalo de tiempo (270 minutos) durante el cual debe alcanzarse el valor preestablecido de la temperatura en el centro del producto.

Secuencia de selección:



- **Temperatura:** se define el valor de temperatura que se desea alcanzar en el centro del alimento. La función tiempo se considera como parámetro de seguridad (el ciclo debe completarse dentro de un tiempo límite de 270 minutos) y luego programando la conservación a una temperatura constante (histéresis 2°C).

Secuencia de selección:



PUESTA EN MARCHA Y PUESTA FUERA DE SERVICIO DEL APARATO

IMPORTANTE

Antes de enchufar el aparato, comprobar que los datos de la placa descriptiva corresponden con los de la red eléctrica.

La placa descriptiva, que indica los datos eléctricos necesarios para la instalación, se encuentra en el lado derecho del aparato.

La instalación debe realizarse según las instrucciones dadas en este capítulo por técnicos cualificados.

Solo se garantiza la seguridad eléctrica de este aparato si está conectado a una toma de tierra válida conforme a las normas de seguridad eléctrica vigentes. Es preciso comprobar esta condición fundamental de seguridad. En caso de duda, póngase en contacto con técnicos cualificados para que efectúen un control minucioso de la instalación.

El fabricante no se hace responsable de eventuales daños derivados de la ausencia de toma de tierra.

A su vez, el aparato estará integrado en un sistema equipotencial cuya eficacia deberá ser conforme a las normas vigentes.

Se prohíbe la utilización de adaptadores, tomas múltiples, y/o alargadores.

1. Comprobaciones preliminares

1.1 Comprobaciones generales

Comprobar que el aparato ha sido colocado en posición vertical y que está correctamente asentado. Llegado el caso, se podrá manipular la parte móvil de las patas regulables para ponerlo a nivel.

Comprobar que se ha extraído el plástico de protección de las superficies externas.

Comprobar que se ha lavado el interior del aparato con agua tibia y jabón neutro.

Comprobar que el aparato ha sido instalado lo más lejos posible de fuentes de calor.

Comprobar que el aire del alojamiento del motor circula sin dificultad.

Comprobar que las llaves de cierre estén lejos del alcance de los niños.

1.2 Comprobaciones de los elementos eléctricos

Comprobar el valor de la tensión y de la frecuencia de la red:

DEBEN SITUARSE DENTRO DE LOS LIMITES DE LOS VALORES INDICADOS:

**230V/ 1/50Hz (KBC5,KBCF5)
400V/ 3/50Hz (KBC6,KBCF6)
400V/ 3/50Hz (KBC10,KBCF10)**

Comprobar que los tornillos de fijación de los conductores sobre los componentes eléctricos que aparecen en el cuadro han sido correctamente apretados, pues podría aflojarse debido a las vibraciones de la manipulación y el transporte.

Asegúrese que se ha instalado por encima de la toma un interruptor multipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm.

Situar el interruptor general al que se conectará el terminal del cable de alimentación en la posición O (cero).

Comprobar la compatibilidad de la toma con el terminal del aparato (el modelo 10 tiene un cable L=200 ref. H05VV-F2.5 mm sin terminal). Si fuera necesario, recurrir a técnicos cualificados para cambiar la toma por otra de tipo conforme. Asimismo, los técnicos tendrán que cerciorarse de que la sección de los cables de la toma corresponde con la potencia consumida por el aparato. Asegurarse de que el terminal ha sido introducido en la toma.

2. Puesta en funcionamiento y revisiones

Una vez llevadas a cabo minuciosamente las operaciones indicadas arriba, podrá ponerse en marcha el aparato:

- Situar el interruptor general al que va conectado el terminal del cable de alimentación en la posición 1.
- Comprobar que los leds del control electrónico se encienden (solo para el modelo 10). En caso contrario, comprobar si la conexión a la red de alimentación es correcta.
- Pulsar la tecla 0 / 1.
- Elegir un ciclo.
- Comprobar con un manómetro de alta o baja presión que el sentido de rotación del compresor es correcto (solo para las medidas que prevén la utilización de un compresor SCROLL).
- Pulsar la tecla MARCHA/PARO.

IMPORTANTE

ANTES DE INTRODUCIR LOS ALIMENTOS, REGULAR LA TEMPERATURA ADECUADA DEL APARATO.

3. Puesta fuera de servicio

En el caso de la puesta fuera de servicio del aparato y antes de llevarlo al desguace, desmontar las partes esenciales para el funcionamiento. Quitar el cable de alimentación y todas las partes que puedan constituir un peligro, inutilizar las cerraduras, las bisagras o los otros sistemas de cierre a fin de evitar que los niños, jugando, se queden encerrados en el interior o se hagan daño.

IMPORTANTE

CONSULTAR LAS NORMAS NACIONALES EN VIGOR PARA EL DESGÜACE DE ESTE TIPO DE APARATOS.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Este capítulo va dirigido al usuario final y es extremadamente importante para el funcionamiento regular y la duración del aparato.

Si lleva a cabo minuciosa y regularmente ciertas operaciones evitará recurrir a técnicos especializados. Las operaciones no requieren ningún conocimiento técnico especial, y se reducen a simples comprobaciones de los componentes del aparato.

IMPORTANTE

NO OLVIDAR DESENCUFAR EL APARATO ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO O DE LIMPIEZA.

ATENCION

NO LAVAR EL APARATO CON AGUA A PRESION. NO MOJAR LAS PARTES ELECTRICAS.

1. Limpieza semanal

1.1 Estructura

Comprobar si las partes que forman la estructura están limpias. En especial las partes de acero. Limpiar las superficies internas y externas con agua y jabón neutro o con un detergente neutro. Llegado el caso, mezclar un poco de vinagre con agua para eliminar los malos olores. Aclarar con agua abundante y limpiar minuciosamente.

1.2 Sistema de recuperación del agua de descarche.

Asegurarse de que el tubo de evacuación del agua de condensación no está atascado. Limpiarlo si es preciso.

Vaciar la cubeta para el agua de condensación y colocarla de nuevo en su lugar (en la versión sin cubeta de autoevaporación).

ATENCION

ABRIR DEMASIADO A MENUDO LA PUERTA O UTILIZAR INDEBIDAMENTE EL APARATO SUPONE TENER QUE CONTROLAR CON FRECUENCIA EL ESTADO DE LLENADO DE LA CUBETA.

2. Mantenimiento habitual

2.1 Batería de condensación

Es importante que la batería proporcione el mayor intercambio térmico posible, por lo que la superficie deberá estar perfectamente limpia. Elimine el polvo que pudiera haberse acumulado por la acción de los ventiladores.

Pasar el aspirador y un pincel o brocha no metálicos para eliminar todas las impurezas (papel y polvo) que pudieran haberse depositado sobre la superficie de la batería.

Comprobar que las aletas de aluminio no están estropeadas o dobladas. Si así fuera, enderezarlas haciendo uso de la herramienta prevista para ello con el fin de devolverlas a su situación inicial y obtener un flujo de aire óptimo.

2.2 Ventiladores

Comprobar que el ventilador esta correctamente fijado al soporte. Si es posible, asegurarse de que los ventiladores no están desequilibrados. De ser así, lo detectará si se produce un ruido y vibraciones anormales.

2.3 Cable de alimentación

Comprobar que el cable que conecta el aparato a la toma no está desgarrado, agrietado o deteriorado hasta el punto de hacer peligrar su aislamiento. Dirigirse a un centro de asistencia autorizado si surgen complicaciones con el cable.

3. Paradas prolongadas

En el caso de una parada prolongada del aparato, proceder de la siguiente forma:

- Colocar el interruptor de la red en posición OFF.
- Desenchufar el aparato.
- Vaciar el aparato y limpiarlo siguiendo los consejos anteriores.
- Dejar las puertas semiabiertas para evitar que se formen malos olores.
- Proteger el equipo compresor del polvo.

IMPORTANTE

LOS APARATOS SE HAN FABRICADO CON ACERO AISI 304 RESISTENTE A LA CORROSION PRODUCIDA PARA EL USO NORMAL. EVÍTESE LA UTILIZACION DE PRODUCTOS DETERGENTES O DE SISTEMAS DE LIMPIEZA QUE PUDIERAN DAÑARLOS.

LOCALIZACION DE AVERIAS

Este capítulo pretende servir de ayuda para la solución de ciertas anomalías que pudieran surgir en el aparato. Es obvio que no hemos podido tener en cuenta la totalidad de las posibilidades. Si interviene un dispositivo de seguridad, eso indica que hay una anomalía de funcionamiento. Antes de restablecer la situación inicial, comprobar y eliminar la causa. A continuación, enumeramos los problemas que pueden surgir con sus causas y remedios.

ATENCION

EL OPERADOR ES EL UNICO RESPONSABLE CUANDO EFECTUA LAS OPERACIONES INDICADAS A CONTINUACIÓN PARA RESTABLECER LAS FUNCIONES DEL APARATO. DIRIGIRSE A UN CENTRO DE ASISTENCIA AUTORIZADO Y EQUIPADO PARA ESTE TIPO DE OPERACIÓN.

IMPORTANTE

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, NO OLVIDAR DESENCHUFAR EL APARATO.

Abatidores de temperatura FRANKE KBC/KBCF - Lista de averías para el S.A.T.

QUE HACER SI...

Nº Causa	Avería	Causas posibles	Medidas a tomar
1	Alta presión anormal	Batería de condensación sucia	Con el compresor en marcha, medir el valor de la presión de condensación utilizando un manómetro. Si la temperatura del aire que llega al condensador es de +32°C, la diferencia entre el valor saturado de la presión de condensación y la temperatura del aire tiene que alcanzar valores cercanos a 3°C. Si la diferencia medida sobrepasa este valor, limpiar la batería siguiendo las recomendaciones del capítulo "LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO".
2		El ventilador del condensador no funciona	Debe funcionar si el compresor funciona. Antes de cambiar el ventilador, desenchufar el aparato y comprobar la eficacia de las conexiones eléctricas.
3		Presencia de sustancias incondensables en el circuito	Si hay sustancias incondensables en el circuito, la diferencia entre el valor saturado de la presión de condensación y la temperatura del aire exterior alcanza valores superiores a 3°C. Extraer todo el líquido refrigerante del circuito, realizar un vacío de valor igual o inferior a 100Pa, introducir en el circuito la cantidad de líquido refrigerante indicada en la placa descriptiva.
4		Mala ventilación de la zona adyacente al alojamiento técnico	Llegado el caso, liberar las entradas y salidas del condensador para dejar que el aire circule correctamente.
5		Aparato puesto en funcionamiento recientemente	Es posible que surja este problema si el aparato ha sido puesto en funcionamiento recientemente o si hace poco tiempo que se han colocado los alimentos. Este problema es temporal, no hay que realizar ninguna operación.

Abatidores de temperatura FRANKE KBC/KBCF - Lista de averías para el S.A.T.

QUE HACER SI...

Nº Causa	Avería	Causas posibles	Medidas a tomar
6	Baja presión anormal	La válvula termostática no funciona	Sustituir la válvula por otra de las mismas características.
7		El termostato electrónico no funciona	Filtro deshidratador obstruido. Medir la temperatura del líquido refrigerante de un lado y de otro del filtro, utilizando un termómetro con sonda de contacto. Si se producen diferencias de temperatura superiores a 1°C, eso significará que el filtro no es eficaz y que habrá que cambiarlo. Cambiar el filtro.
8		Carga débil del líquido refrigerante	Eliminar las posibles fugas. Si fuera necesario, poner el circuito bajo presión para localizar mejor estas fugas. Vaciar y recargar el circuito.
9	Puesta en marcha de las protecciones del compresor	El termostato no calcula los tiempos de retraso	Comprobar el parámetro en cuestión y llegado el caso, volver a darle los valores fijados en fábrica.
10		Temperatura del gas aspirado superior a los valores óptimos	Comprobar que el dispositivo de laminado funciona correctamente. Comprobar la carga del líquido refrigerante y la posible aparición de fugas. Si fuera necesario, poner el circuito bajo presión para localizar mejor las fugas. Vaciar y recargar el circuito.
11	Sondas averiadas	Conexiones eléctricas interrumpidas	Comprobar la integridad de las conexiones y llegado el caso, cambiar la sonda.
12		La sonda no funciona	Comprobar con ayuda de un tester la integridad de la sonda y llegado el caso, cambiarla.

Abatidores de temperatura FRANKE KBC/KBCF - Lista de averías para el S.A.T.

QUE HACER SI...

Nº Causa	Avería	Causas posibles	Medidas a tomar
13	El compresor no arranca	Falta de alimentación en los terminales del motor eléctrico	Comprobar la continuidad de las conexiones eléctricas del cable de alimentación del compresor.
14		El valor de la tensión de alimentación sobrepasa los valores admitidos	Determinar la causa y eliminarla.
15		El motor eléctrico tiene un bobinado activado o en cortocircuito	Cambiar el compresor.
16		El compresor presenta problemas mecánicos	Cambiar el compresor.
17		El termostato electrónico no funciona	Verificar con un tester la funcionalidad del contacto del termostato del que depende el cable de alimentación del compresor.
18		Motor eléctrico quemado	Verificar con un tester la funcionalidad del motor y llegado el caso, cambiar el compresor.
19	Evaporador que presenta una cantidad excesiva de escarcha/hielo	Juntas de la puerta poco eficaces	Comprobar el estado de las juntas y llegado el caso, cambiarlas.
20		El sistema de cierre de puertas no funciona	Comprobar el estado de funcionamiento y llegado el caso, cambiar la bisagra
21		Descarche no óptimo	Comprobar que la frecuencia, la duración y la modalidad de los desescarches son conformes a las características del fabricante. Modificar, llegado el caso, después de dirigirse al servicio técnico del distribuidor.

Abatidores de temperatura FRANKE KBC/KBCF - Lista de averías para el S.A.T.

QUE HACER SI...

Nº Causa	Avería	Causas posibles	Medidas a tomar
22	Evaporador que presenta una cantidad excesiva de escarcha/hielo	Ausencia de sifón en el conducto de salida del agua de desescarche	Comprobar si hay un sifón en el conducto de evacuación frente al empalme con la parte fija; llegado el caso, realizar las modificaciones necesarias.
23		Introducción de productos calientes y con un alto contenido de agua.	Controlar el tipo de productos que se introducen.
24	El compresor no se para frecuentemente	Carga débil del líquido refrigerante	Comprobar la carga del líquido refrigerante y la posible aparición de fugas. Si fuera necesario, poner el circuito bajo presión para localizar con mayor facilidad esas fugas. Vaciar y recargar el circuito.
25		Juntas de la puerta poco eficaces	Comprobar el estado de las juntas y llegado el caso, cambiarlas.
26		Válvula de reanudación del compresor defectuosa	Comprobar con un manómetro el valor de la presión de reanudación y el valor de la temperatura del armazón del compresor. Llegado el caso, cambiarlo.
27	El aparato hace ruido	Los tornillos de fijación del compresor a la base se ha aflojado	Comprobar el ajuste y llegado el caso apretar los tornillos.
28		Los tubos de compresión o de reanudación vibran	Comprobar la fijación y llegado el caso, alejar los tubos adyacentes que se tocan.
29	Cubeta de autoevaporación desbordada	Frecuentes introducciones de productos calientes y con alto contenido de agua	Controlar el tipo de productos que se introducen.
30		Juntas de la puerta poco eficaces	Comprobar el estado de las juntas y llegado el caso, cambiarlas.