

## Introducción

Al dueño o usuario: Este manual de servicio está destinado a proporcionarle a usted, y al técnico de servicio o mantenimiento, la información necesaria para instalar, arrancar, limpiar, dar mantenimiento y reparar este producto.

El modelo SCE275 es una máquina de hacer hielo que produce cubos de hielo en una superficie vertical de congelación. Los cubos caen dentro del depósito donde se separan en cubos individuales.

El modelo SCE275 mantiene automáticamente el nivel de hielo encendiéndose cuando el nivel de hielo baja, y apagándose cuando el depósito se llena.

A esta máquina se le puede dar servicio en su lugar de instalación; el depósito de hielo y la cubierta pueden ser desmontados del chasis para permitir acceso a fin de dar mantenimiento a la máquina sin necesidad de moverla de su lugar de instalación. El sistema de refrigeración utiliza R-404A como refrigerante.

### Contenido

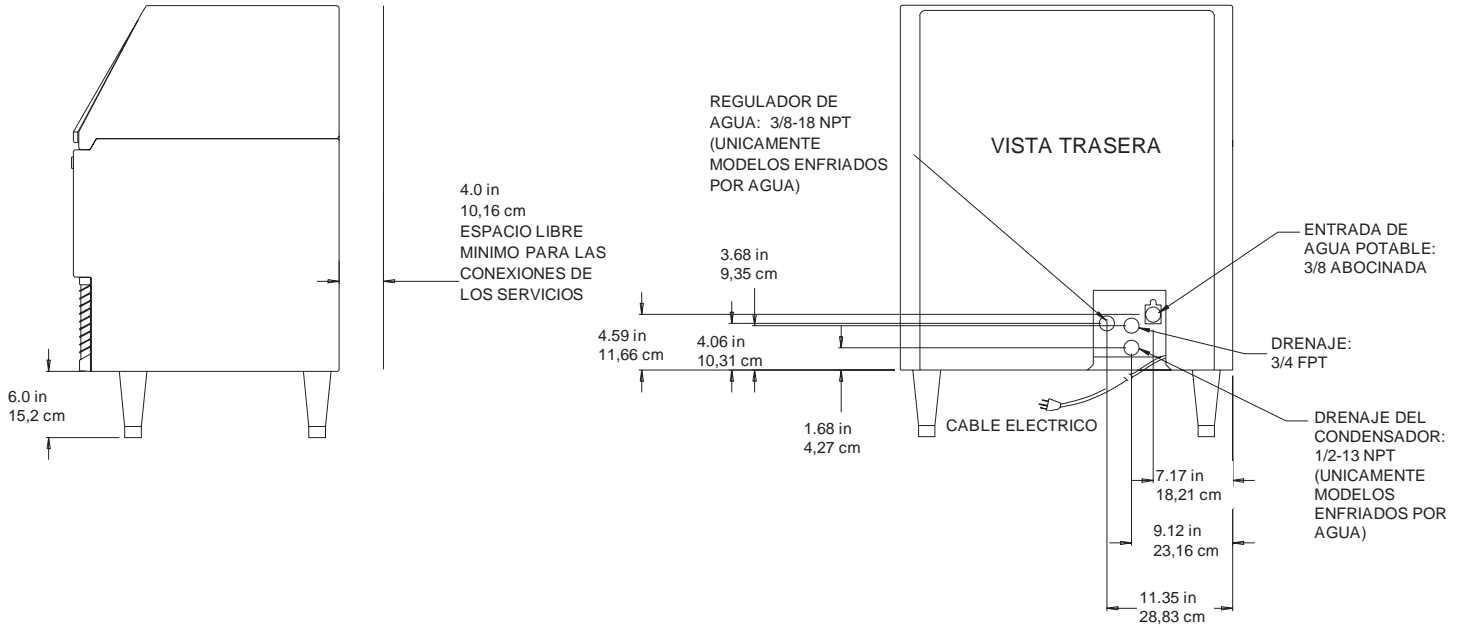
Especificaciones . . . . .	pagina 2
Para el instalador: Límites ambientales . . . . .	pagina 3
Instalación . . . . .	pagina 4
Para el plomero . . . . .	pagina 6
Desmontado del armario . . . . .	pagina 8
Localización de componentes . . . . .	pagina 9
Descripción de componentes . . . . .	pagina 10
Controlador del sistema . . . . .	pagina 11
Arranque inicial . . . . .	pagina 12
Notas sobre la operación . . . . .	pagina 13
Ajustes . . . . .	pagina 14
Operación del controlador del sistema . . . . .	pagina 15
Cómo funciona el fabricante de hielos electrónico . . . . .	pagina 16
Sistema de agua . . . . .	pagina 17
Para los técnicos solamente: Secuencia de operación del ciclo de congelación . . . . .	pagina 18
Para los técnicos solamente: Secuencia de operación del ciclo de recolección . . . . .	pagina 19
Higienización y limpieza del sistema de agua . . . . .	pagina 20
Higienización y limpieza . . . . .	pagina 21
Mantenimiento adicional . . . . .	pagina 22
Mantenimiento adicional: Controles del depósito . . . . .	pagina 24
Características técnicas . . . . .	pagina 25
Diagnóstico del servicio . . . . .	pagina 26
Desmontaje y Reemplazo: Controlador del sistema . . . . .	pagina 29
Desmontaje y Reemplazo: Bomba de agua y Sensor del nivel de agua . . . . .	pagina 30
Desmontaje y Reemplazo: Válvula de entrada y Desviador de agua . . . . .	pagina 31
Desmontaje y Reemplazo: Juego de controles del depósito . . . . .	pagina 34
Desmontaje y Reemplazo: Resistencias térmicas . . . . .	pagina 34
Distribuidores de agua . . . . .	pagina 34
Cómo mantener el sistema de refrigeración: R-404A . . . . .	pagina 35

*Este manual fue impreso en papel reciclado.*

**Las listas de partes y los diagramas de cableado se encuentran en el centro de este manual.**

# SCE275

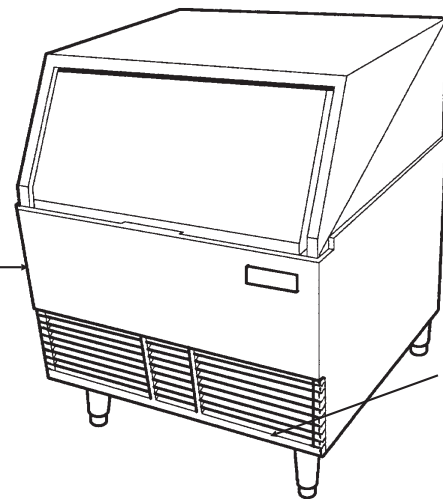
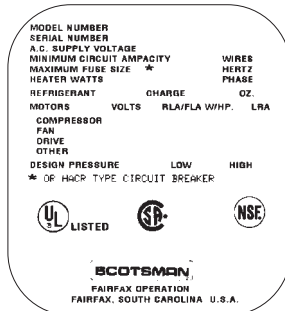
## Especificaciones



Esta máquina está equipada con un cable para corriente eléctrica, pero debe ser conectada únicamente a un circuito dedicado a la máquina para hacer hielo.

### LA PLACA DEL FABRICANTE ESTA UBICADA EN EL PANEL TRASERO

Una placa con número de serie se encuentra en la orilla delantera de la parte inferior de la máquina, detrás de la parrilla delantera del lado derecho



Controlador del sistema (detrás de la parrilla)

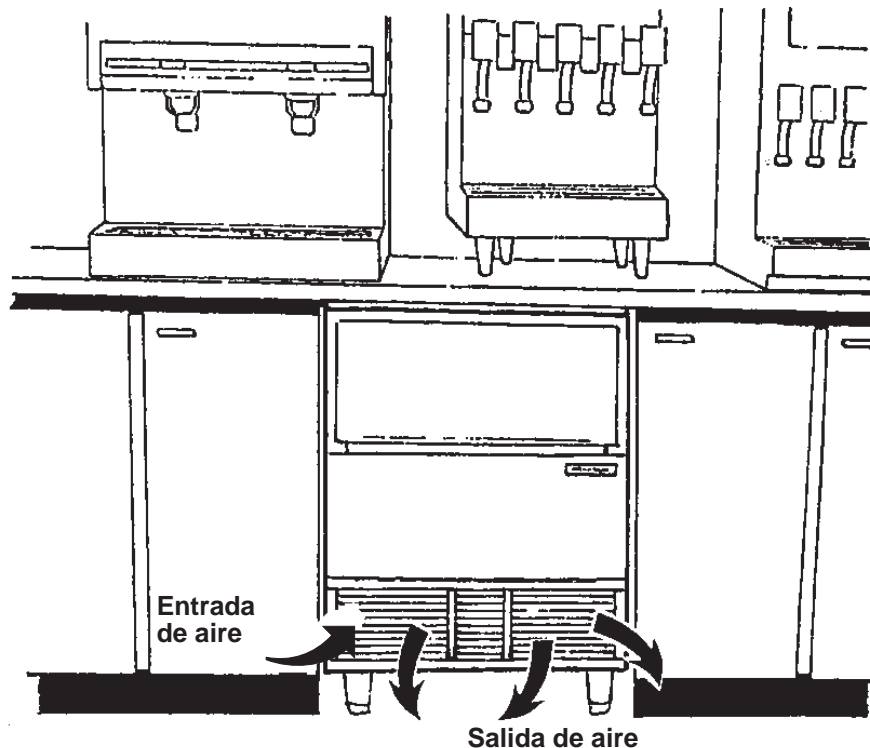
Número de modelo	Dimensiones (sin patas) Alt. x Ancho x Prof. cm (pulg)	Datos eléctricos básicos	Tipo de condensador	Amperaje típico	Tamaño máximo del fusible	Refrigerante R-404A (HP62)
SCE275A-1A	84 x 77 x 76 (33 x 30-1/4 x 30)	115/60/1	Aire	9	15	18 onzas
SCE275W-1A	84 x 77 x 76 (33 x 30-1/4 x 30)	115/60/1	Agua	8	15	12 onzas
SCE275A-6A	84 x 77 x 76 (33 x 30-1/4 x 30)	230/50/1	Aire			18 onzas
SCE275W-6A	84 x 77 x 76 (33 x 30-1/4 x 30)	230/50/1	Agua			12 onzas

Nota: Se incluyen un cucharón y patas.

## Para el instalador: Límites ambientales

La máquina de hacer hielo debe ser instalada en interiores, en un ambiente controlado.

	Mínimo	Máximo
Temp. del aire	10°C (50°F)	38°C (100°F)
Temp. del agua	4,5°C (40°F)	38°C (100°F)
Presión del agua	20 psi	80 psi
Voltaje (50 Hz)	103,5	126,5
Voltaje (60 Hz)	207	253



El operar la máquina de hacer hielo fuera de los límites establecidos, o en exteriores, significaría un daño potencial a la máquina, y constituye un mal uso de la misma. Esto podrá anular la garantía.

Los sistemas de hacer hielo Scotsman están diseñados y fabricados con el más alto interés en la seguridad y el rendimiento. Ellos cumplen o exceden las normas de UL, NSF y CUL.

Scotsman no asume ninguna obligación o responsabilidad de ninguna clase por los productos fabricados por Scotsman que hayan sido alterados de cualquier manera, incluyendo el uso de cualquier parte y/u otros componentes que no han sido aprobados específicamente por Scotsman.

Scotsman se reserva el derecho de hacer cambios de diseño y/o mejoramientos en cualquier momento.

Las especificaciones y los diseños están sujetos a cambios sin previo aviso.

El flujo de aire en modelos enfriados por aire es:

- Entrada de aire a través de la parrilla delantera izquierda.
- Salida de aire a través de la parrilla delantera derecha.

No se instale en donde este flujo de aire esté obstruido.

El modelo SCE275 tiene un armario desmontable. Cuando esté instalada, la máquina debe tener espacio libre adicional (1/8" / 5 mm) en los lados derecho e izquierdo de manera que el armario pueda ser retirado fácilmente.

# SCE275

## Instalación

### Agua

El suministro de agua para esta máquina de hacer hielo ha estado en contacto con muchos materiales desde que cayó del cielo en forma de lluvia. Toda lluvia es ligeramente ácida y tiende a disolver los materiales con los que entra en contacto. Durante el camino del agua hacia la máquina de hacer hielo, ha corrido por y a través de la tierra, ha sido levantada por una bomba municipal o privada, lanzada a través de una serie de tuberías de diferente construcción y puede haber sido tratada por el municipio que provee el agua.

Esto significa que no existe el agua pura. Toda agua contiene algún nivel de impureza. Hay dos maneras en que el agua transporta las impurezas: suspendidas y disueltas. Los filtros de agua pueden eliminar los sólidos en suspensión, pero no pueden eliminar las impurezas disueltas.

Las máquinas de hacer hielo usan más agua de la que termina en el depósito convertida en hielo: El exceso de agua es utilizado para diluir la concentración de minerales y "enjuagar" el sistema de agua para evitar que las impurezas del agua dura tapen la máquina. Ese enjuague de agua, combinado con los filtros de agua, prolonga los períodos entre los que se necesita limpiar el sistema de agua.

El agua suministrada a la máquina de hacer hielo debe ser filtrada. Los filtros de agua varían grandemente en su habilidad y función. Instale uno que filtre sólidos suspendidos a una dimensión de 5 micrones o menos. Mientras más fino sea el filtro, mejor; pero filtros más finos se podrán tapar más rápido que los filtros que atrapan partículas gruesas. Podrá ser necesario agregar un filtro para partículas gruesas antes del filtro fino para prolongar la vida del filtro fino.

El modelo SCE275 viene ajustado de fábrica con un enjuague de agua que es compatible con las condiciones de agua más comunes. Mientras que la cantidad de enjuague es ajustable, sólo cámbiela si es necesario.

Nota: Los ajustes del uso de agua son ajustes para conveniencia del cliente; NO son defectos de fábrica y NO están cubiertos por la garantía.

Esta máquina de hacer hielo puede ser instalada en un espacio abierto o bajo un mostrador. No se requiere espacio libre a los lados o en la parte superior más allá del que es necesario para instalar el armario. Los modelos enfriados por aire admiten y desalojan el aire a través de las parrillas delanteras. Se requiere espacio libre en la parte trasera para acomodar las conexiones de servicio.

**La máquina de hacer hielo no está diseñada para ser usada en exteriores. Debe de ser instalada en interiores, en un ambiente controlado. Las temperaturas del aire y del agua no deben exceder los límites establecidos.**

La energía eléctrica se suministra a la máquina por medio de un cable. Se deben seguir todos los códigos locales.

### Antes de la instalación:

1. Inspeccione el lugar en donde se va a instalar la máquina. Revise por:

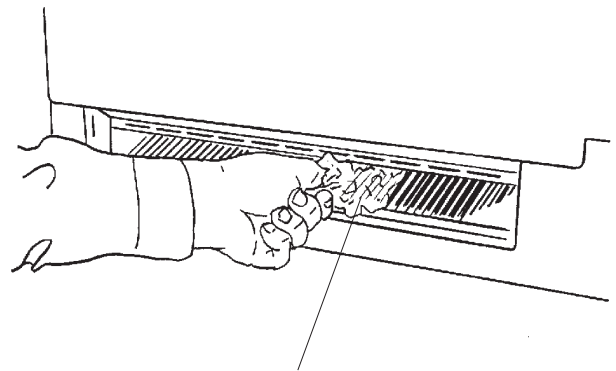
- espacio suficiente para el armario,
- suministro de agua,
- disponibilidad de drenaje,
- y suministro de energía eléctrica.

No se permite el uso de extensiones eléctricas. El agujero de drenaje del edificio debe ser más bajo que el drenaje en la parte trasera de la máquina de hacer hielo. El suministro de agua debe tener una válvula de cerrado manual al alcance cuando la máquina sea instalada.

2. Determine el método de instalación: ¿Se va a instalar la máquina bajo un mostrador? ¿Está el drenaje en el suelo bajo la máquina? ¿Está la válvula de entrada de agua al alcance?

### Desempaque y armado

1. Saque las patas y el cucharón del depósito de almacenamiento.
2. Quite los materiales de envío del área de hacer hielo.



**Quite los materiales localizados entre el deflector de cubos y los desviadores de agua**

3. Coloque los postes de las esquinas de la caja de cartón en el piso detrás de la máquina de hacer hielo. Coloque la máquina recostada en la parte trasera sobre los postes y retire la corredera.
4. Atornille las patas en los agujeros roscados en la base de la máquina.
5. Coloque la máquina en posición vertical normal.

## Instalación

### Para el plomero

Comience planeando la instalación y juntando los materiales necesarios:

- Tubería de cobre suave de 3/8"
- Tubería de drenaje rígida de 3/4"
- Conexión de 3/4" FPT para el drenaje del depósito y recipiente
- Conexión de 1/2" FPT para el drenaje del condensador
- Conexión de 3/8" FPT para la entrada al condensador enfriado por agua

1. Conecte el agua potable fría a la conexión abocinada macho de 3/8" en la parte trasera del armario. Se recomiendan un filtro de agua y una válvula de cerrado manual. Purgue la tubería de agua antes de conectarla a la máquina de hacer hielo.

Para los modelos enfriados por agua: conecte una línea de entrada de agua a la conexión de entrada al condensador enfriado por agua. También deberá tener una válvula de cerrado manual.

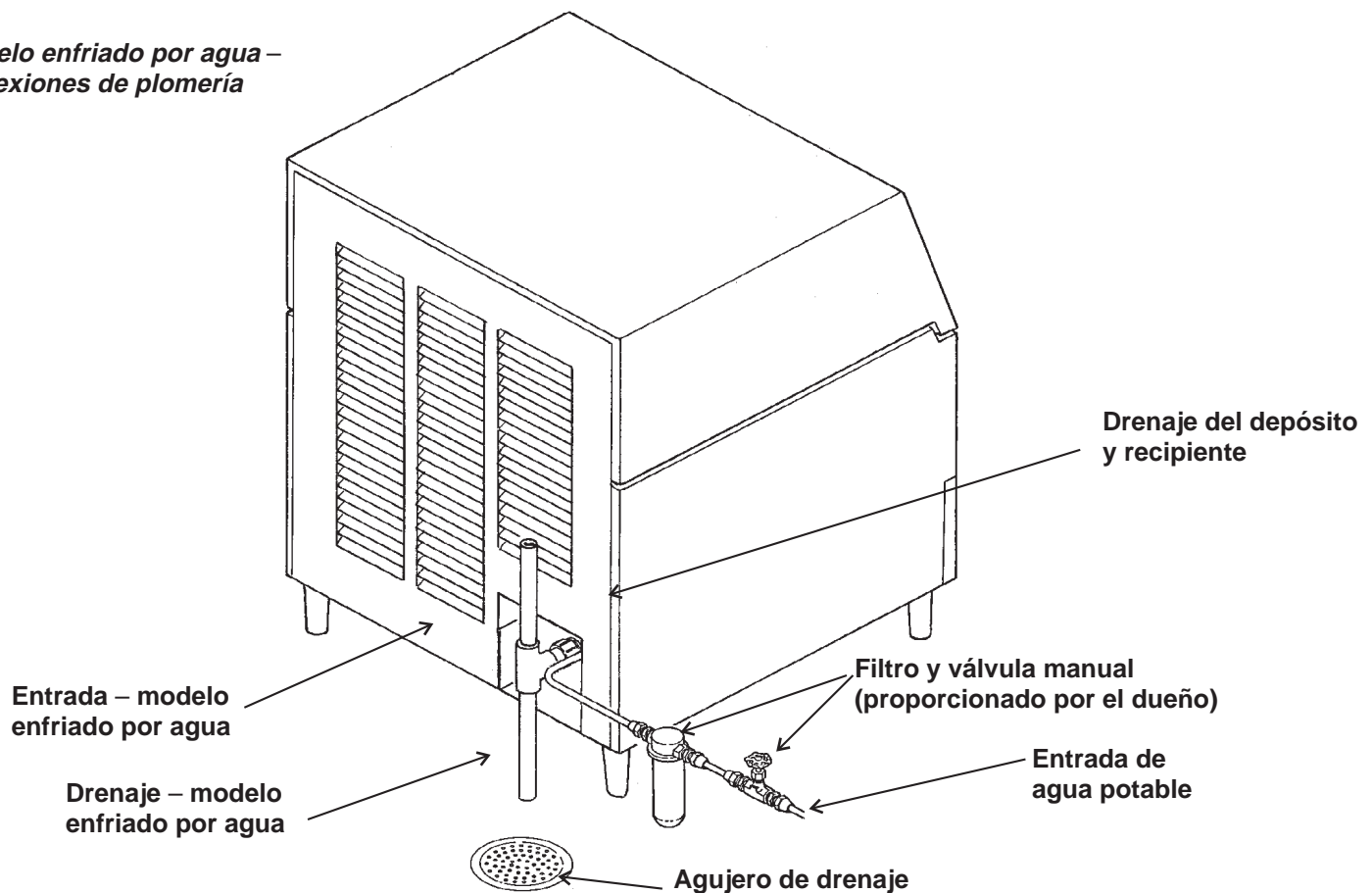
Se puede usar un tramo de tubería de cobre entre la máquina de hacer hielo y el suministro de agua. Esto permitirá a la máquina de hacer hielo ser movida de su lugar de instalación sin desconectar la línea de agua. No debe ser necesario instalar un dispositivo para prevenir el contraflujo en la entrada del agua potable debido a que este producto (incluido en la lista NSF) ya incorpora esta característica (la salida de la válvula de agua se ubica arriba de la pared del recipiente y no puede sifonar).

2. Conecte un tubo de drenaje a cada conexión de drenaje (drenaje del modelo enfriado por agua debe ser por separado).

3. Dirija los tubos de drenaje al agujero de drenaje del edificio.

**SIGA TODOS LOS CODIGOS LOCALES**

#### **Modelo enfriado por agua – Conexiones de plomería**

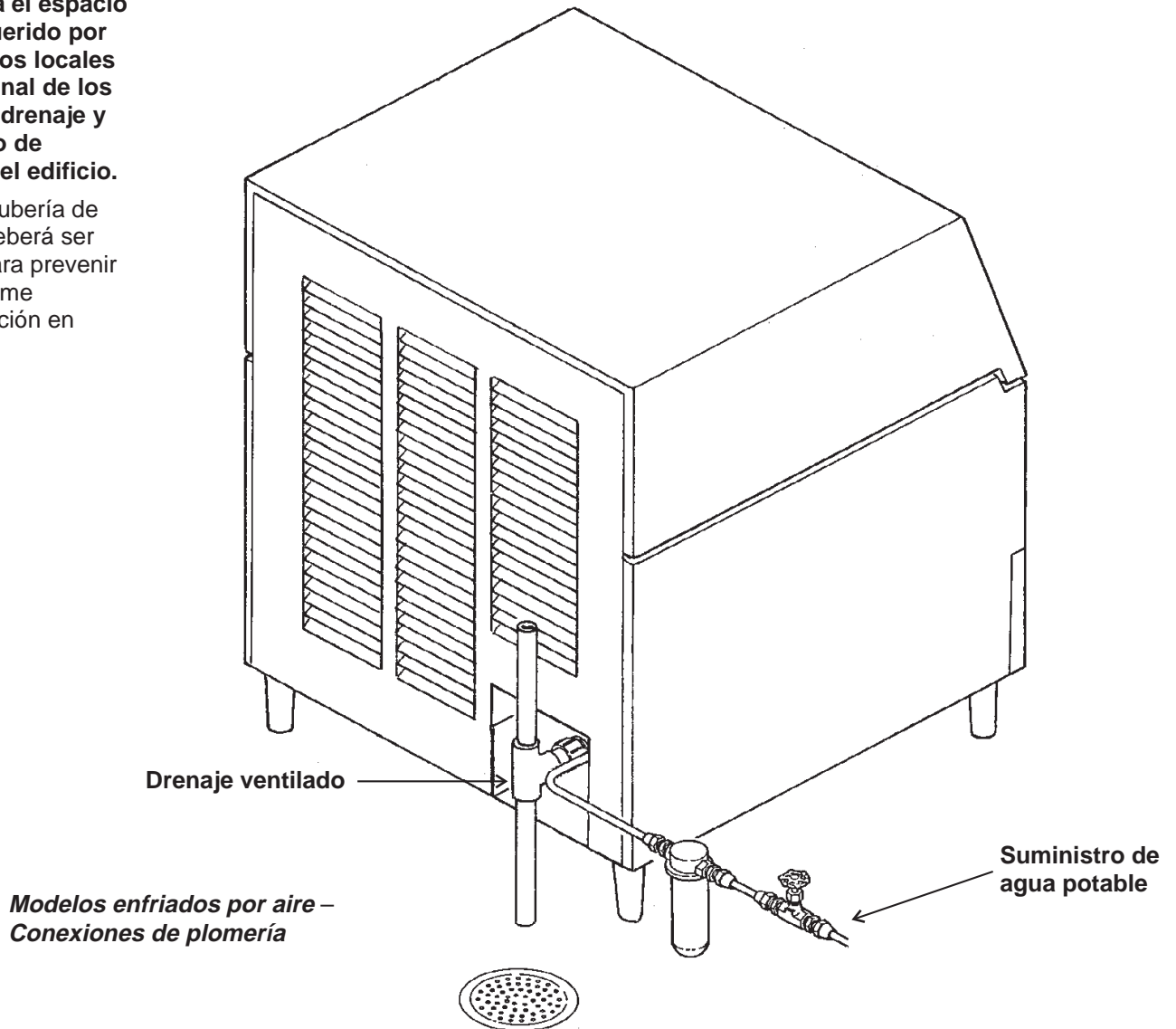


# SCE275

## Para el plomero

### Configuración del drenaje:

- Modelos enfriados por agua deberán usar un tubo de drenaje separado desde el drenaje del depósito/recipiente.
- El drenaje del condensador enfriado por agua no deberá estar ventilado.
- El material del tubo de drenaje deberá ser rígido y satisfacer los códigos locales.
- Trampas sin ventilación en la línea de drenaje del depósito adelante de ellas serán la causa de un drenado pobre.
- **El drenaje del depósito deberá estar ventilado si hay una corrida horizontal larga [5 pies (1,5 m) o más].**
- Todos los drenajes son por gravedad y deben tener una caída mínima de 1/4" por cada pie (6 mm por cada 30 cm) de corrida horizontal.
- **Mantenga el espacio libre requerido por los códigos locales entre el final de los tubos de drenaje y el agujero de drenaje del edificio.**
- Nota: La tubería de drenaje deberá ser aislada para prevenir que se forme condensación en la misma.



# Instalación

## Para el electricista

**El modelo de 115 voltios/60 Hz** es una unidad conectada por un cable eléctrico y debe estar conectada a un suministro dedicado de poder monofásico de 115 voltios CA/60 ciclos. El tamaño máximo de fusible para este circuito deberá ser de 15 amps. De acuerdo a la placa del fabricante, use fusibles o interruptores automáticos HACR.

Conecte **los modelos 50 Hz** al voltaje y fusibles correctos.

**Siga todos los códigos locales - Esta máquina debe estar a tierra.** No utilice extensiones eléctricas y no desactive o desvíe el terminal de tierra del enchufe eléctrico.

### Después de las conexiones de servicios públicos

1. Nivele el armario. Utilice los niveladores de las patas (en los extremos de las mismas) para ajustar la altura del armario. (Las patas se deberían haber instalado cuando la máquina fue desempacada.) Revise el nivelado en el recipiente.
2. Lave el depósito y la cubierta. Si se desea, se puede higienizar el interior del depósito.
3. Localice el cucharón, lávelo y téngalo disponible para su uso cuando se necesite.

### Lista de revisado final

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Está la máquina de hacer hielo en un cuarto donde la temperatura ambiente está dentro de los límites mínimo y máximo recomendados?</li> <li>2. ¿Ha sido conectado el suministro de agua?</li> <li>3. ¿Es adecuada la presión del agua?</li> <li>4. ¿Han sido revisadas las conexiones del agua por fugas?</li> <li>5. ¿Han sido realizadas las conexiones de drenaje?</li> <li>6. ¿Han sido revisadas las conexiones de drenaje por fugas?</li> <li>7. ¿Está el armario nivelado?</li> <li>8. ¿Está la máquina de hacer hielo conectada a un suministro de energía eléctrica del voltaje apropiado y es la máquina de hacer hielo la única carga en ese circuito?</li> <li>9. ¿Ha sido quitado todo el material de envío de la parte de adentro del armario? <b>Revise por materiales entre el deflector de cubos y los desviadores de agua (consulte la página 4). Asegúrese de que el deflector de cubos está colocado en su lugar.</b></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. ¿Han sido limpiados e higienizados el depósito y el armario?</li> <li>11. ¿Han sido llenados la forma de evaluación del cliente y el registro de la garantía? Revise los números de modelo y de serie de la placa del fabricante para asegurarse que están correctos y envíe por correo la forma ya llenada a Scotsman.</li> <li>12. ¿Se le han dado al dueño/usuario el nombre y número de teléfono de la Agencia de Servicio Autorizada Scotsman que atiende esa zona?</li> <li>13. Para arrancar la máquina, siga las instrucciones en la página 12. Para mayor información sobre la máquina, consulte la página siguiente.</li> </ol> |
|---|--|

# SCE275

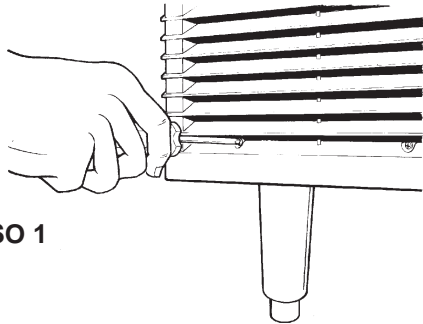
## Desmontado del armario

Una de las características más útiles de esta máquina de hacer hielo es la habilidad de separar el armario de la máquina de hacer hielo sin necesidad de mover la máquina de hacer hielo de su lugar de instalación.

### Para desmontar:

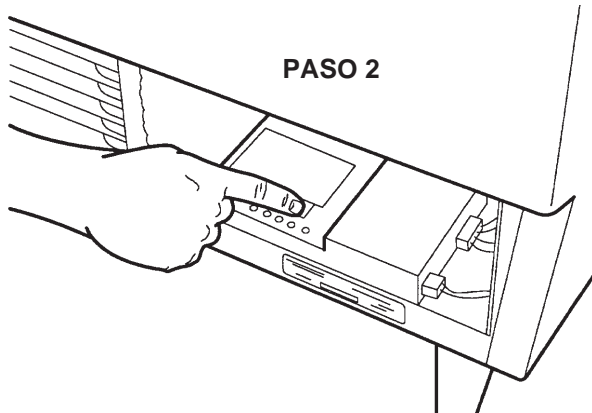
Para desmontar la base del armario, se debe quitar la cubierta primero.

1. Quite 5 tornillos y las tres parrillas en el frente de la base.



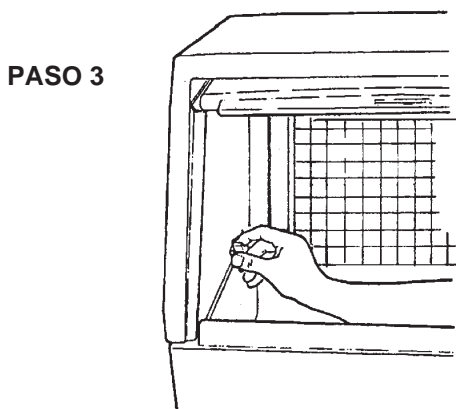
PASO 1

2. Presione y mantenga apretado el botón de apagado (Off) del controlador del sistema hasta que la máquina se haya apagado. Asegúrese de que la máquina de hacer hielo ha sido apagada.



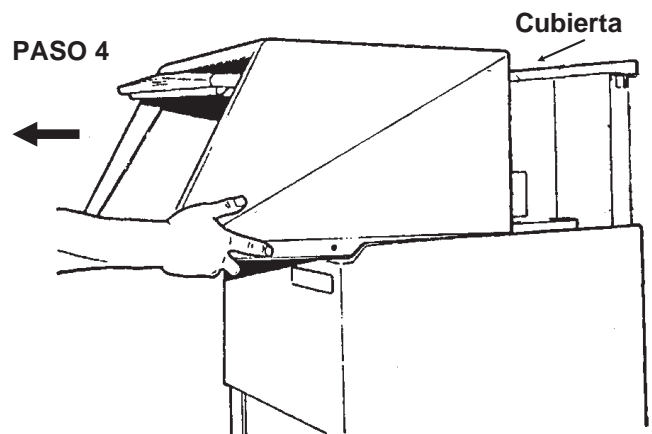
PASO 2

3. Abra la puerta del depósito y desatornille las perillas a la izquierda y derecha adentro del depósito de hielo. Desatornille las perillas completamente.



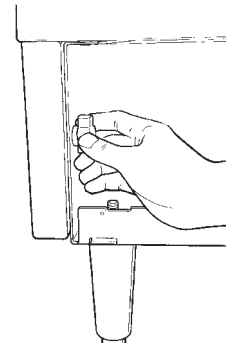
PASO 3

4. Jale el conjunto de cubierta y puerta hacia afuera hasta que se pueda levantar.



PASO 4

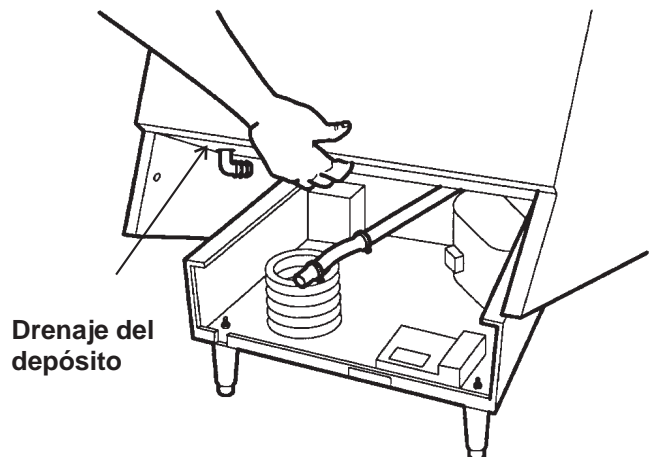
5. En el área detrás de las parrillas (quitadas en el paso 1), se encuentran dos perillas similares a aquellas que se quitaron en el paso 3. Desatornille y quite estas dos perillas.



PASO 5

6. Localice el drenaje del depósito. Afloje la abrazadera que sostiene el tubo de drenaje a su conexión, sepárelo de la conexión.

7. Levante el frente de la base y gire la base hacia arriba y afuera de la máquina de hacer hielo.



Drenaje del depósito

La máquina está lista para darle mantenimiento.

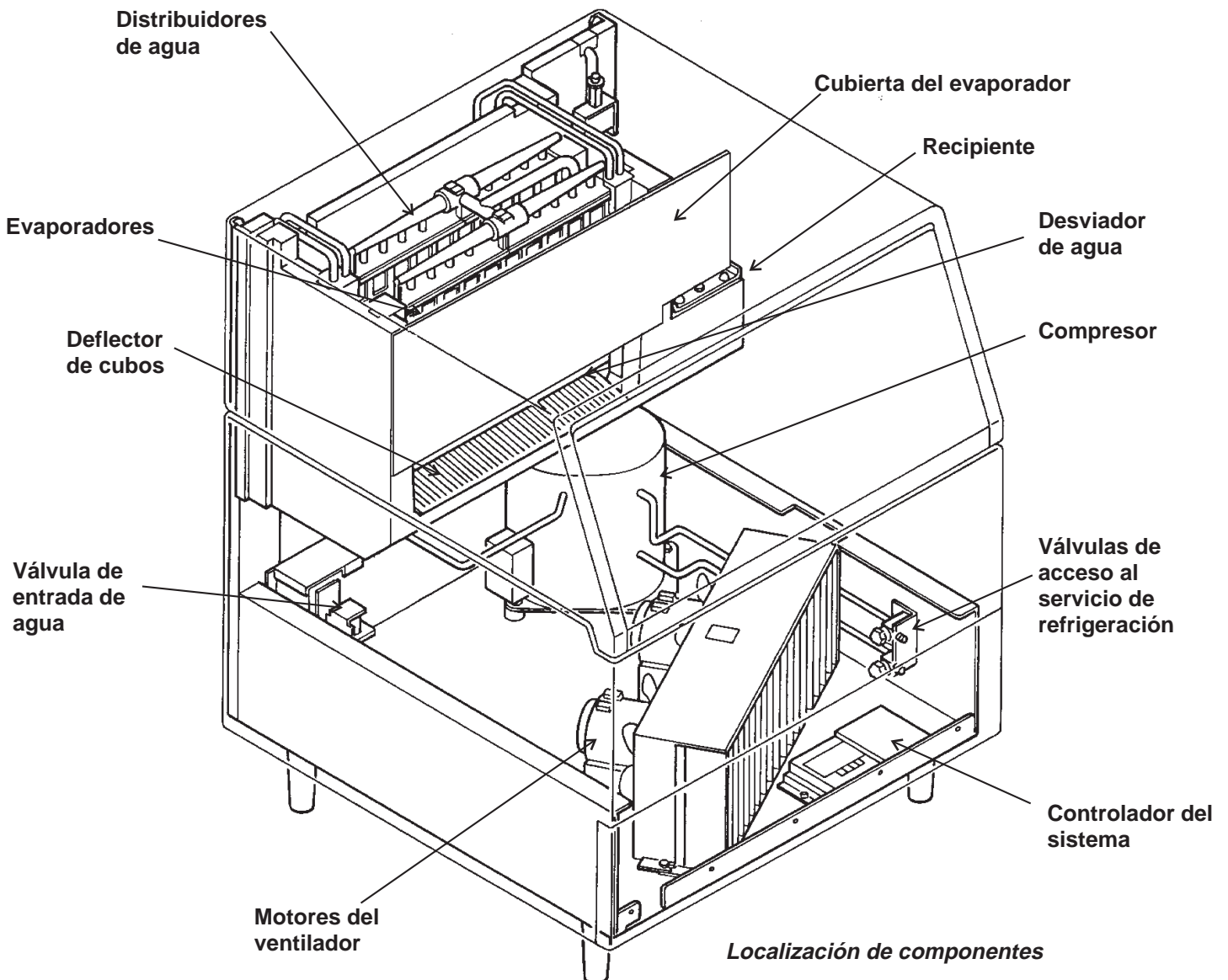
## Localización de componentes

La máquina de hacer hielo está diseñada para recibir mantenimiento por la parte de enfrente. A muchos componentes se les puede dar servicio por enfrente sin necesidad de quitar el armario. Con el armario desmontado, se les puede dar mantenimiento a la mayoría de los componentes.

Estos componentes están localizados dentro del depósito:

- Evaporadores
- Recipiente
- Bomba de agua
- Deflector de cubos
- Desviadores de agua
- Distribuidores de agua
- Sensor del nivel de agua

Cuando el depósito haya sido retirado, el condensador estará visible.



# SCE275

## Descripción de componentes

---

### **Desconexión de presión alta - Modelos enfriados por agua**

Este es un interruptor que se abre para detener la máquina de hacer hielo cuando la presión interna de refrigeración es muy alta (más de 450 PSIG). Se reestablece automáticamente.

### **Evaporadores**

Es donde se forman los hielos. Hay dos placas evaporadoras verticales que forman tiras verticales de cubos. Las tiras se rompen en cubos individuales al caer.

### **Válvula de expansión termostática (TXV)**

Se utiliza la válvula de expansión termostática para alimentar en forma medida el líquido refrigerante que entra al evaporador, ajustando el flujo de refrigerante según se requiera para hacer hielo.

### **Recipiente**

Contiene el agua usada para el hielo.

### **Válvula de entrada de agua**

Se abre para permitir la entrada de agua al recipiente.

### **Sensor del nivel de agua**

Controla el tamaño del cubo de hielo midiendo la cantidad de agua que se usa en un ciclo. Consiste de un flotador, una espiga y un ojo eléctrico. La espiga se moverá ligeramente cuando la bomba esté conectada; esto es normal. A medida que la máquina hace hielo, baja el nivel de agua en el recipiente y la parte visible de la espiga se desliza hacia abajo por la ranura en el cuerpo del sensor.

### **Controlador del sistema**

Controla la operación de la máquina de hacer hielo. La conecta y la desconecta; la cambia entre los ciclos; muestra la información por medio de luces indicadoras y apaga la máquina si hay un problema.

### **Evaporadores/Compartimiento de congelación**

Ubicación de los evaporadores de célula profunda CM. Se forma hielo en los evaporadores y se deja caer cuando se calienta durante el ciclo de recolección.

### **Deflector de cubos**

Las ranuras en el deflector inclinado permiten que el agua que cae de los evaporadores se devuelva al recipiente, pero cuando cae hielo durante la recolección, se desliza en el depósito.

### **Desviador de agua**

Desvía el agua de los evaporadores hacia la derecha o izquierda para no permitirle entrar en contacto con el hielo.

### **Válvulas de acceso al servicio de refrigeración**

Solamente deben ser usadas por un técnico certificado. Permiten el acceso al sistema de refrigeración para la información del diagnóstico.

### **Bomba de agua**

Fuerza el agua desde el recipiente hasta la parte superior de los evaporadores. El motor está separado del agua del recipiente para minimizar el contacto con el agua.

### **Compresor**

La bomba de vapor refrigerante fuerza el refrigerante a fluir a través de las tuberías del sistema de refrigeración.

### **Válvula de gas caliente**

Se cierra durante la congelación y se abre durante la recolección para desviar el gas refrigerante de descarga caliente a la entrada de los evaporadores.

### **Condensador**

Puede ser enfriado por aire o por agua; descarga el calor que se produce durante la fabricación del hielo.

## Controlador del sistema

### Luces indicadoras:

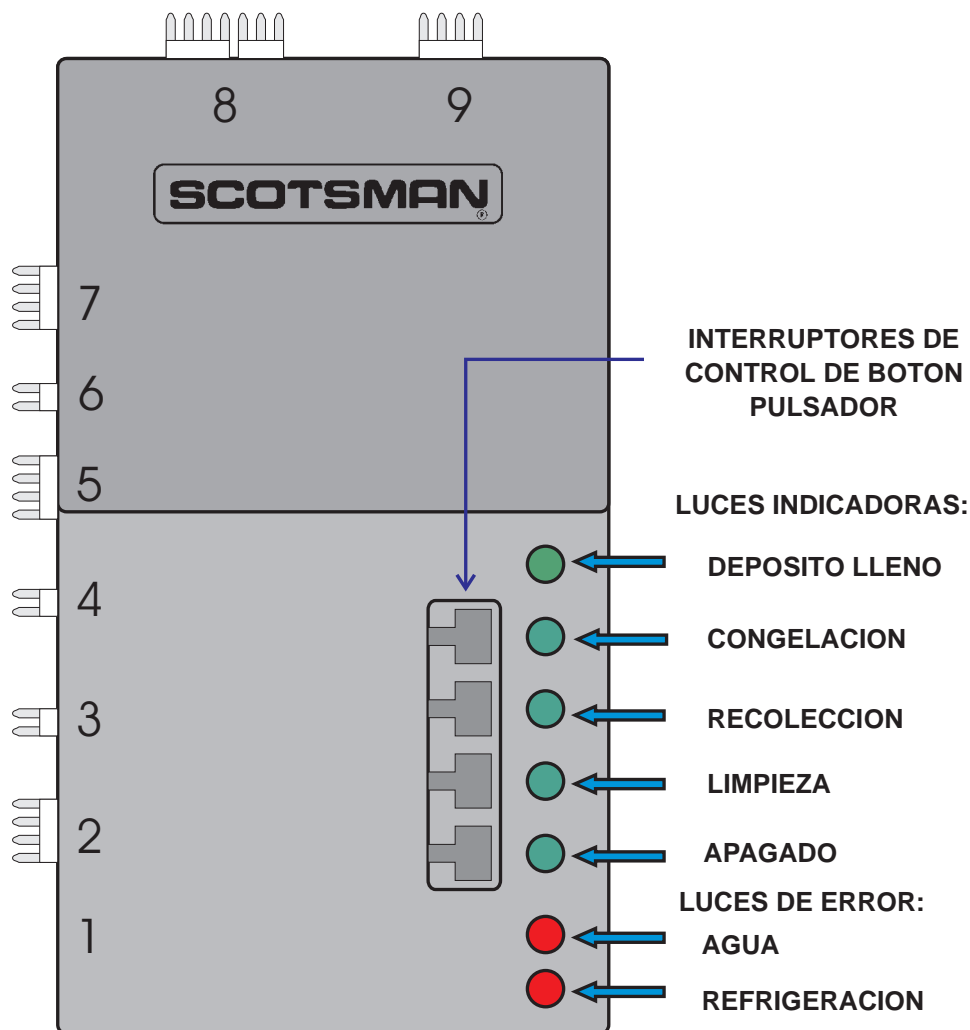
- **Depósito lleno:** Se enciende cuando el depósito está lleno, se enciende y se apaga cuando el hielo cae durante un ciclo de recolección.
- **Congelación:** Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de congelación, parpadea cuando está en espera de un modo de congelación.
- **Recolección:** Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de recolección.
- **Limpieza:** Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de limpieza, parpadea cuando se prepara para un modo de limpieza.
- **Apagado:** Se enciende cuando la unidad se ha apagado, parpadea cuando la máquina se está preparando para apagarse.
- **Error de agua:** Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema en el sistema de agua.
- **Error de refrigeración:** Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema en el sistema de refrigeración.

### Definiciones de ciclo:

**Congelación:** El sistema de refrigeración está operando para eliminar el calor de los evaporadores. El compresor, el motor del ventilador (modelos enfriados por aire) y la bomba de agua están ENCENDIDOS.

**Recolección:** Los sistemas de refrigeración y de agua están operando para recolectar los cubos de hielo. Mientras que el compresor está encendido durante el ciclo completo, la bomba de agua estará apagada al comienzo y la válvula de entrada del agua se apagará antes del final.

**Limpieza:** La válvula de entrada de agua se abre para llenar el recipiente. La bomba de agua arranca. La luz indicadora de limpieza se ENCIENDE. Un enjuague iniciado manualmente lava el sistema.



# SCE275

## Arranque inicial

---

1. Quite dos tornillos y la parrilla derecha.
2. Localice el controlador del sistema.
3. Conecte la máquina o encienda la corriente eléctrica. Observe si las luces indicadoras del controlador relampaguean brevemente cuando la corriente se enciende.
4. Abra la válvula de suministro de agua a la máquina.
5. Presione y suelte el botón pulsador del ciclo de congelación (la luz indicadora de Congelación parpadeará hasta que arranque el compresor). Las operaciones siguientes son automáticas.

Arranque inicial (30 segundos):

- La luz de Congelación empieza a parpadear.
- La válvula de solenoide de gas caliente se abre.
- La válvula de entrada de agua se abre para llenar el recipiente y se cierra cuando el recipiente está lleno. Nota: Si el recipiente no se llena, los siguientes pasos no se efectuarán.
- La bomba de agua se arranca. Nota: Si la bomba no se enciende, los siguientes pasos no se efectuarán.
- La válvula de entrada de agua se abre otra vez para volver a llenar el recipiente.
- Después de 30 segundos, la válvula de gas caliente se cierra y se arranca el compresor.
- Ciclo de congelación:
  - La luz indicadora de Congelación se enciende. La máquina se queda en el ciclo de congelación durante muchos minutos. Pueden aparecer fragmentos de hielo en el recipiente, esto es temporal y normal.
  - Bajo ciertas condiciones, la bomba puede parar por unos pocos segundos. Después de eso, la válvula de entrada de agua vuelve a llenar el recipiente.
  - Los motores del ventilador (modelos enfriados por aire) empezarán a girar y, dentro de poco, el aire caliente se fuerza hacia afuera por la parte delantera del armario. Después de 4 minutos, los motores del ventilador podrán encenderse y apagarse cada 30 segundos en ambientes más fríos.
  - A medida que el ciclo de congelación avanza, el nivel de agua bajará y la válvula de entrada de agua se abrirá para llenar el recipiente. Esto sucederá dos veces cada ciclo.
  - El ciclo de congelación continúa hasta que el nivel de agua en el recipiente llega de nuevo a su punto de ajuste de fábrica. Entonces el controlador del sistema podrá apagar el ventilador (modelos enfriados por aire). Después de un período corto de tiempo, comenzará el ciclo de recolección.

Ciclo de recolección:

- La luz indicadora de Recolección estará encendida.
  - La válvula de gas caliente se abre.
  - La bomba de agua se para. Volverá a arrancar en menos de un minuto.
  - La válvula de entrada de agua se abre. La máquina llena el recipiente y lo hace derramarse por un número de segundos especificado, luego se desconecta. Es posible que el ciclo de recolección todavía esté en proceso.
  - La luz indicadora de Depósito Lleno se enciende y apaga a medida que el hielo cae de los evaporadores.
6. Las máquinas se envían de la fábrica con el nivel de purga ajustado para acomodar las condiciones de agua comunes. Para obtener el rendimiento óptimo de la máquina, ajuste el nivel de purga al mínimo.

Nota: Aunque la cantidad de purga del agua es ajustable, solamente aquellas instalaciones donde se sabe que el abastecimiento de agua es excelente (con TDS muy bajo), deben ajustarse al ajuste mínimo. Vea la página 14 para las instrucciones del ajuste de la purga. (TDS = SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES)
  7. Observe la recolección de hielo. Verifique que el hielo se deslice sin estorbos al recipiente, y que no se queda atorado en ninguna parte mal puesta.
  8. Después de unos 5 minutos, la máquina regresará al ciclo de congelación.

**Nota: Los primeros 1 ó 2 ciclos de recolección serán muy largos en duración mientras se establezca el tiempo típico de recolección.**
  9. Llene la evaluación del cliente y el registro de garantía. Envíelos a Scotsman.
  10. Vuelva a colocar la parrilla delantera.
  11. Déle al usuario el domicilio y el número de teléfono de la compañía local de mantenimiento y servicio. También infórmele sobre el mantenimiento necesario de la máquina.

## Notas sobre la operación

1. Los ojos eléctricos le comunican a la máquina de hacer hielo que se pare cada vez que el depósito se llena. Después que los ojos detectan que hay hielo entre ellos, ésta se para al final del próximo ciclo de recolección. Este último ciclo de recolección será más largo que los otros, y durará el tiempo máximo de recolección.

Nota: El hielo normalmente llenará el depósito hasta el fondo de los evaporadores antes de que la máquina se apague.

2. Después que se llena el depósito, la máquina de hacer hielo no puede volver a arrancar por 4 minutos. Sin embargo, si es necesario, se puede presionar el botón de congelación y la unidad volverá a arrancar.

Por ejemplo: Si se saca el hielo del depósito inmediatamente después de que la máquina se ha llenado y se ha parado, no volverá a arrancar por 4 minutos.

3. Si los controles del depósito detectan una señal de depósito lleno antes de que se use nada de agua (la espiga del flotador está arriba), la máquina se para con el depósito lleno.

### Si hubo un problema durante el arranque inicial:

Si se encendió una luz de error, revise lo siguiente:

#### 1. Error de agua.

El controlador del sistema puede haber determinado un error de agua si la válvula de entrada de agua no llena el recipiente o si la bomba de agua no arranca y baja el nivel de agua.

#### 2. Error de refrigeración.

El controlador del sistema puede haber determinado un error de refrigeración si la temperatura del agua **no** baja durante el ciclo de congelación. Luego, el controlador revisa la temperatura de descarga del compresor. Si la temperatura de descarga es demasiado baja, se enciende la luz de error del refrigerante y la máquina se para.

### Cómo reestablecer la máquina:

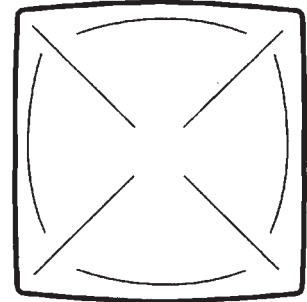
Nota: Se puede reestablecer la máquina y volverla a arrancar presionando y soltando el botón pulsador de apagado, y enseguida presionando y soltando el botón pulsador de encendido de congelación.

**Modelos enfriados por agua:** Si el agua que va al circuito del condensador enfriado por agua se corta durante un ciclo de congelación, la desconexión de presión alta parará la operación del compresor. El control se reestablece automáticamente, pero si la interrupción del agua es prolongada, el controlador del sistema apagará la máquina cuando el tiempo máximo de congelación ha sido excedido.

### Tamaño del cubo (sólo como referencia)



**Vista lateral del cubo - debe tener aproximadamente 1/2" (12,5 mm) de espesor en el centro.**



**Vista delantera del cubo - debe medir aproximadamente 1-1/2" x 1-3/8" (38 x 35 mm).**

### Cómo ajustar la presión de descarga enfriada por agua

Los modelos enfriados por agua usan una válvula reguladora para controlar la cantidad de agua de enfriamiento que fluye a través del condensador enfriado por agua. En la parte superior de esa válvula, ubicada en el fondo de la parte trasera de la máquina de hacer hielo, hay una espiga de ajuste.

Ajuste:

1. Adjunte un indicador de presión del múltiple de refrigeración a la válvula de acceso de descarga.
2. Mientras la unidad está en el ciclo de congelación, determine la presión de descarga, la que debe ser alrededor de 245 PSIG.
3. Si es necesario, haga rotar el vástago de ajuste para aumentar o disminuir la presión:

A. Para aumentar la presión de descarga (reducir el flujo de agua) haga rotar el vástago en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

B. Para disminuir la presión de descarga (aumentar el flujo de agua), haga rotar el vástago en el sentido de las manecillas del reloj.

Retire el múltiple cuando haya terminado. Nota: La temperatura de salida del agua debe estar entre 38° y 43°C (100°-110°F) cuando la válvula está ajustada correctamente.

### Válvula de expansión termostática (TXV):

La válvula de expansión termostática no es ajustable. No intente ajustarla.

### Cómo ajustar la cantidad de purga de agua

El ajuste se hace usando los botones de control en el controlador del sistema. Examine la sección siguiente para familiarizarse con el controlador del sistema antes de empezar.

1. Si la máquina está encendida, presione y sujete el botón de APAGADO (OFF) por más de 3 segundos, luego suéltelo. Esto apaga la máquina.
2. Presione y sujete el botón de APAGADO (OFF) por más de 3 segundos (hasta que todos los diodos emisores de luz estén relampagueando), luego suéltelo.
3. Examine los diodos emisores de luz verdes. Todos ellos deben haber relampagueado una vez, luego algunos se encienden para indicar el nivel de purga al que está ajustada la máquina. Hay 5 niveles de purga disponibles:

- **1. Purga Máxima** es cuando las **5** luces están ENCENDIDAS. Nota: Este ajuste puede extender el ciclo de recolección y reducir la capacidad.
- **2. Purga Pesada** es cuando estas **4** luces están ENCENDIDAS: Congelación, Recolección, Limpieza, Apagado.
- **3. Purga Estándar** (ajuste de fábrica) es cuando estas **3** luces están ENCENDIDAS: Recolección, Limpieza, Apagado.
- **4. Purga Moderada** es cuando estas **2** luces están ENCENDIDAS: Limpieza, Apagado.
- **5. Purga Mínima** es cuando esta luz está ENCENDIDA: Apagado.

Ajuste presionando y soltando el botón de congelación. Si se presiona y se suelta el botón de congelación, se aumenta la purga un nivel hacia el máximo, luego baja al mínimo.

4. La máquina vuelve a arrancar automáticamente después de 60 segundos sin entradas de cambios, o vuelva a hacer arrancar la máquina presionando y sujetando el botón de apagado por más de 3 segundos y luego suéltelo. La unidad se apaga. Desde allí, se puede colocar la máquina en un ciclo de congelación presionando y soltando el botón de congelación.

## Operación del controlador del sistema

El controlador del sistema es un dispositivo basado en un microprocesador que recibe entradas de varias fuentes y que enciende y apaga varios componentes.

El control manual se hace a través del uso de los interruptores de control de botón de presión.

1. **Botón de congelación:** Si se presiona y se suelta este botón se hace arrancar o se vuelve a hacer arrancar la máquina. El controlador del sistema se acuerda del ciclo en que estaba la última vez y vuelve a ese ciclo.

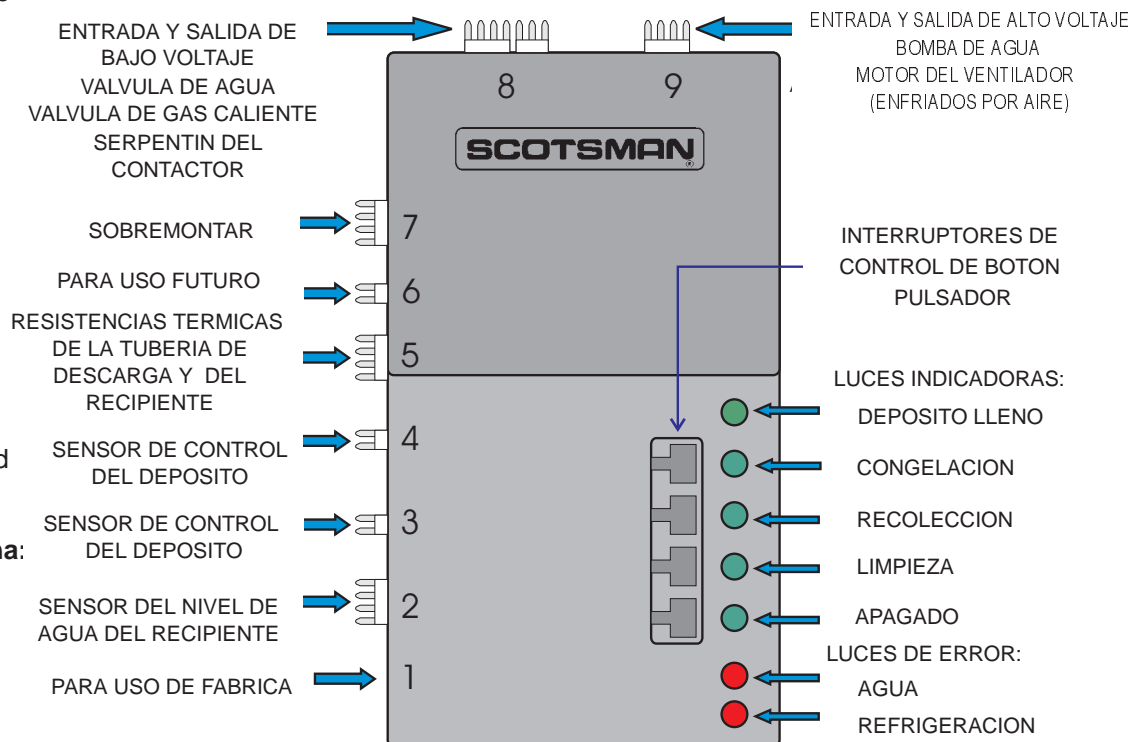
2. **Botón de recolección:** Al presionar y soltar este botón, la máquina va directamente a un ciclo de recolección. Esto se puede hacer desde el modo de congelación o desde el modo apagado. La máquina se apaga al final del ciclo de recolección.

3. **Botón de limpieza:** Al presionar y soltar este botón ocasionará que la máquina active sólo la bomba de agua para hacer circular el limpiador de la máquina de hacer hielo. Después que el limpiador de la máquina de hacer hielo ha circulado por alrededor de 10 minutos, si se presiona este botón por segunda vez, empieza el sistema de enjuague para desalojar la acumulación de minerales y el limpiador de la máquina de hacer hielo.

4. **Botón de apagado:** Al presionar y soltar este botón, se APAGA la máquina al final del próximo ciclo. Si se presiona el botón y SE SUJETA por más de 3 segundos, la unidad se apagará inmediatamente.

### Para reestablecer la máquina:

Primero presione y suelte el botón de apagado; luego presione y suelte el botón de congelación.



# SCE275

## Cómo funciona el fabricante de hielos electrónico

### Entrada de datos del controlador:

1. Temperatura del agua del recipiente. Se mide con una resistencia térmica ubicada en la salida de la bomba de agua.
2. Temperatura de la tubería de descarga. Se mide con una resistencia térmica ubicada en la tubería de descarga del compresor.
3. Nivel de agua. Se mide con un sensor infrarrojo y un flotador. El flotador se eleva y baja con el nivel de agua y enciende y apaga el sensor a medida que se mueve.
4. Nivel de llenado del depósito. Es determinado por un juego de ojos eléctricos entre los evaporadores. El hielo eventualmente llena el depósito y cubre el deflector de cubos hasta el punto en que el hielo se encuentra entre los controles del depósito (y los evaporadores); después de 20 segundos de "bloqueo", los controles del depósito le señalan al controlador del sistema que no se necesita más hielo.

Cuando hielo es sacado para su uso, el hielo localizado entre los evaporadores se desliza hacia el depósito y la máquina de hacer hielo se arranca automáticamente.

Nota: Algunos cubos podrán quedarse en el deflector de cubos, esto es normal.

Si se utiliza muy poco hielo, el nivel de hielo será más alto en la parte trasera del depósito. A medida que se usa hielo, este se nivelará y llenará el depósito más uniformemente.

5. Tiempo: El controlador mide y compara lo que se demoran varios eventos. Guarda esos datos para referencia futura.

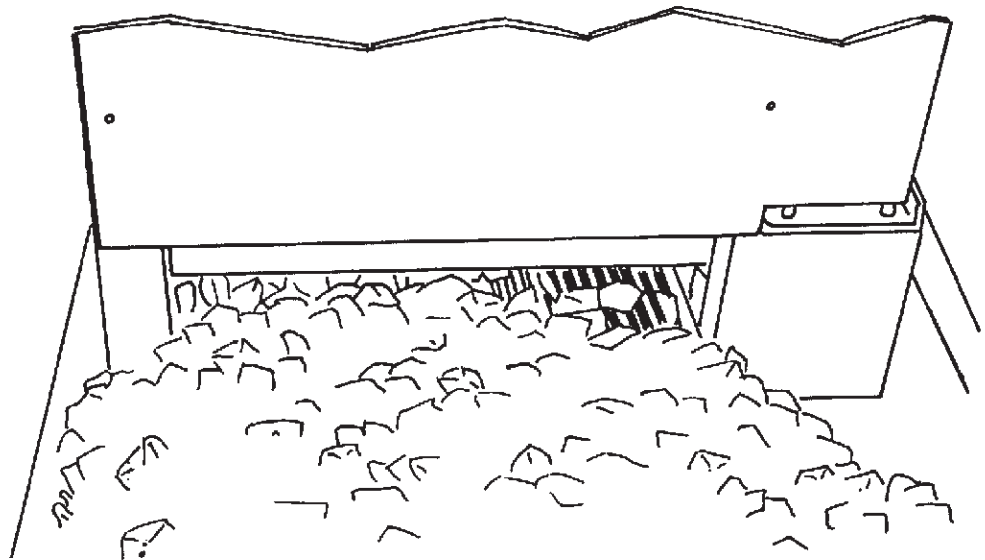
### Salidas del controlador:

#### A. 24 voltios:

- 1. Diodos emisores de luz (LEDs)
- 2. Válvula de entrada de agua
- 3. Válvula de gas caliente
- 4. Serpentín del contactor

#### B. Voltaje alto:

- 1. Bomba de agua
- 2. Motor del ventilador enfriado por aire



***Cuando la máquina se llena hasta el punto de apagado, habrá hielo en el deflector de cubos.***

## Sistema de agua

Durante el ciclo de recolección, el agua fluye en la máquina de hacer hielo a través de la válvula de entrada de agua. La válvula de agua NO se queda abierta durante toda la duración del ciclo de recolección. La bomba de agua fuerza el agua hasta la parte superior de los evaporadores, tanto en el ciclo de congelación como en el de recolección. El agua no congelada cae a través del deflector de cubos devuelta en el recipiente.

A medida que el agua se convierte en hielo, el nivel de agua en el recipiente cae hasta el ajuste de cubo completo, y el sensor de nivel de agua envía una señal al controlador del sistema para que abra la válvula de entrada de agua para llenar el recipiente. Esto pasa dos veces por ciclo de congelación.

La tercera vez que el nivel de agua cae hasta el ajuste de cubo completo, le indica al controlador del sistema que es hora de comenzar el ciclo de recolección. Los ventiladores (modelos enfriados por aire) se apagarán justo antes del comienzo del ciclo de recolección.

Durante el ciclo de recolección, el agua entra nuevamente al recipiente. El agua lo sobrellena para enjuagarlo y eliminar los minerales acumulados. NO lo sobrellena durante un período de tiempo fijo, sino que por un tiempo determinado por el controlador del sistema.

Al comienzo de la recolección, la bomba de agua está apagada por un período corto de tiempo.

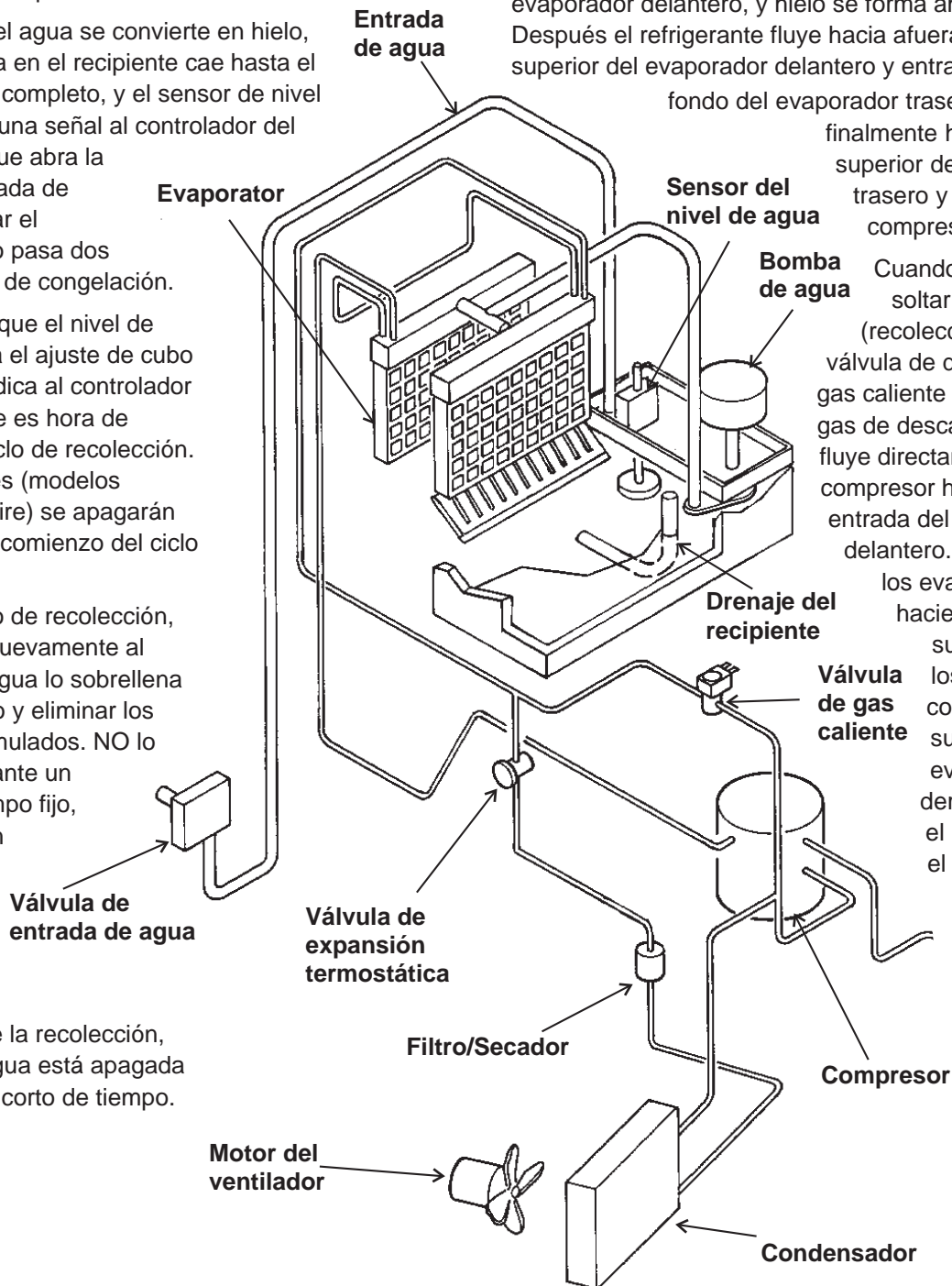
### Sistema de refrigeración:

El sistema de refrigeración es similar al de la mayoría de las máquinas de hacer cubos de hielo comerciales. Se elimina el calor del agua y se descarga fuera del condensador durante el ciclo de congelación.

Los evaporadores trabajan en serie: A medida que el líquido refrigerante pasa a través de la válvula de expansión termostática, penetra el fondo del evaporador delantero, y hielo se forma ahí primero. Después el refrigerante fluye hacia afuera por la parte superior del evaporador delantero y entra por el

fondo del evaporador trasero, corriendo finalmente hacia la hilera superior del evaporador trasero y de regreso al compresor.

Cuando se necesita soltar los cubos (recolección), la válvula de derivación del gas caliente se abre y el gas de descarga caliente fluye directamente del compresor hacia la entrada del evaporador delantero. Esto calienta los evaporadores haciendo que la superficie de los hielos congelada en la superficie del evaporador se derrita. Entonces el hielo cae en el depósito.



# SCE275

## Para los técnicos solamente: Secuencia de operación del ciclo de congelación

### Cómo funciona el fabricante de hielos electrónico

Esta sección está destinada al técnico. No es necesario para la operación y mantenimiento normal de la máquina.

El controlador del sistema opera la máquina de hacer hielo vigilando varias medidas de entrada y encendiendo y apagando varias cargas.

### Suponiendo que la máquina ha estado en operación, el ciclo de congelación comienza con el final del ciclo de recolección:

- El recipiente está lleno
- El ventilador del condensador está APAGADO
- La válvula de entrada de agua está CERRADA
- La bomba de agua está ENCENDIDA
- El compresor está ENCENDIDO
- La válvula de gas caliente está ABIERTA

### Operación del controlador del sistema, comienzo de la congelación:

1. Enciende la luz indicadora de la congelación y cierra la válvula de gas caliente.

2. Mide y guarda la temperatura de descarga.

3. Hace arrancar el motor del ventilador (modelos enfriados por aire solamente). El control del ventilador comienza 4 minutos después del ciclo de congelación. Cuando la temperatura de descarga indica que existen condiciones ambientales más frías, el ventilador se prende y se apaga cada 30 segundos hasta que se apaga justo antes de empezar el ciclo de recolección.

Si la temperatura de descarga excede el máximo de diseño, se apaga la máquina por un error de refrigeración.

4. Verifica la señal de “depósito lleno” a través de todo el ciclo.

5. Mide la temperatura del agua del recipiente. Si la máquina está operando correctamente, la temperatura del agua del recipiente baja a una velocidad estándar. El controlador del sistema está revisando para ver si la caída de la temperatura del agua corresponde a esa velocidad.

Si no corresponde, vuelve a revisar la temperatura de la tubería de descarga. Si es demasiado baja, la apaga por un error de refrigeración. Si la temperatura de descarga es aceptable, se revisa el sistema de agua desconectando la bomba de agua y determinando si el nivel de agua sube lo suficiente. Si no lo hace, se supone que hay un problema en la bomba de agua y la máquina se apaga por un error de agua.

Si el nivel de agua “es adecuado”, se vuelve a hacer arrancar la bomba de agua y el controlador del sistema mide lo que se demora en bajar el nivel de agua. Si el nivel de agua no baja, la máquina se apaga por un error de agua.

6. Una vez por ciclo la máquina puede apagar la bomba de agua. Solamente hace esto cuando la temperatura del agua alcanza un mínimo preestablecido. La bomba se apaga solamente por unos pocos segundos. Después que la bomba vuelve a arrancar, la válvula de entrada de agua se abre para volver a llenar el recipiente.

7. Cuando el nivel de agua cae al nivel predeterminado, la válvula de entrada de agua se abrirá para llenar el recipiente. Esto sucede **2 veces** durante cada ciclo de congelación.

8. A medida que la máquina hace hielo, el nivel de agua en el recipiente bajará finalmente una tercera vez al nivel de recolección (cuando el ojo eléctrico superior en el sensor del nivel de agua es interrumpido por el tornillo de ajuste). En ese momento, el ventilador puede apagarse y la máquina continúa en un ciclo de congelación por algunos segundos más (0-60 dependiendo de la temperatura de descarga). Nota: Si el ciclo de congelación excede el máximo preestablecido de 50 minutos, el controlador del sistema apagará la máquina por un error de refrigeración.

9. El final del ciclo de congelación encuentra la máquina en este estado:

- Nivel de agua = por debajo de la posición de recolección
- Los ventiladores del condensador están apagados
- La válvula de entrada de agua está cerrada
- La bomba de agua está ENCENDIDA
- El compresor está ENCENDIDO
- La válvula de gas caliente está cerrada

En este momento, empieza la recolección y el controlador del sistema ENCIENDE la luz indicadora de recolección.

Nota: Si hay una interrupción de energía, el controlador del sistema vuelve a hacer arrancar la máquina automáticamente con un proceso que comienza con volver la máquina a su estado normal: Se vuelve a llenar el recipiente de agua, la máquina congela por 30 segundos y, en seguida, entra al ciclo de recolección por 4 minutos. Después de la recolección, entrará en un nuevo ciclo de congelación. Cuando está en el modo eléctrico de re-encendido, la luz de congelación del controlador estará parpadeando - aún cuando la máquina esté en recolección.

**Para los técnicos solamente: Secuencia de operación del ciclo de recolección**

**Recolección**

El ventilador (del modelo enfriado por aire) está apagado.

La válvula de agua se abre y llena el recipiente hasta el nivel de lleno.

La bomba de agua se apaga, vuelve a arrancar en menos de un minuto.

El controlador del sistema revisa cuánto demora en llenarse el recipiente y, si ha sido demasiado tiempo, la máquina se apaga por un error de agua.

**Nota: La máquina intenta volver a arrancar automáticamente después de apagarse debido a la falta de agua. El tiempo entre los arranques es de alrededor de 20 minutos.**

La válvula de entrada de agua permanece conectada y abierta por una fracción predeterminada del tiempo que demoró en llenarse el recipiente. Esto hace que se derrame y se enjuague el agua del recipiente.

Durante el ciclo de recolección, el hielo cae de los evaporadores y pasa entre los ojos eléctricos del control del depósito. La duración del ciclo de recolección se basa en el tiempo real que tomó desde el comienzo del ciclo previo de recolección hasta que el último cubo cayó, más una cantidad de tiempo agregada.

El tiempo máximo permitido del ciclo de recolección es de 10 minutos. El tiempo de recolección lo cambia el controlador del sistema basado en la duración del ciclo previo de recolección.

Si no caen cubos (o no son detectados) al final del tiempo de recolección máximo, el controlador detecta un error de refrigeración. Si el próximo ciclo también produce un error de refrigeración, la máquina se apaga.

**Nota: El último ciclo de recolección antes de apagarse con depósito lleno será más largo que lo normal (de 4 a 5 minutos).**

Durante un ciclo de recolección, la bomba de agua se apagará cuando los sensores del depósito indiquen que el depósito está lleno.

Nota: La máquina no volverá a arrancar por 4 minutos después de apagarse con el depósito lleno, a menos que se presione el botón de congelación.

**Luces de diagnóstico:**

Hay dos luces de diagnóstico, una que indica un problema de agua, y la otra que indica un problema de refrigeración.

@Z_TBL_BODY = TABLE TEXT	TABLE TEXT	TABLE TEXT
<b>Si una luz de diagnóstico:</b>	Luz de agua	<b>Luz de refrigeración</b>
Relampaguea una vez y repite	La bomba de agua no arrancó	Ciclo de recolección muy largo
Relampaguea dos veces y repite	Falta de llenado de agua	No hubo recolección de hielo
Relampaguea tres veces y repite	No se utiliza	Alta temperatura de descarga
Está encendida todo el tiempo	Válvula de agua con una fuga rápida	Revise por temperatura baja de descarga o ciclo largo de congelación
Ambas encendidas todo el tiempo	Revise por resistencias térmicas desconectadas o defectuosas	

**Rearranque:**

El controlador intentará volver a arrancar la máquina de hacer hielo después del primer y segundo apagados debidos a un error de agua o refrigeración.

Habrá un intervalo de 50 minutos entre intentos.

Hay únicamente dos excepciones a este punto:

1. Falta de agua. El controlador intentará llenar el recipiente aproximadamente cada 20 minutos después de haberse apagado por falta de agua.
2. Errores de recolección. El controlador debe identificar dos errores consecutivos de recolección para poder apagar la máquina. El controlador intentará operar la máquina dos veces más antes de que se necesite un arranque manual.

# SCE275

## Higienización y limpieza del sistema de agua

### Calendario de limpieza:

- Talle la puerta y las orillas del marco una vez a la semana con agua y jabón.
- Higienice el interior del depósito una vez al mes.
- Limpie el sistema de agua y el condensador enfriado por aire como mínimo dos veces al año. Si está en un área de altos niveles de concentración de minerales en el suministro de agua, limpie el sistema de agua 4 veces al año.

Esta máquina de hacer hielo funcionará óptimamente si se mantiene limpia. Hay tres áreas que se deben mantener limpias: El sistema de agua, incluyendo el recipiente de agua, distribuidores y superficie del evaporador; los controles del depósito; y el filtro del condensador enfriado por aire y el condensador mismo.

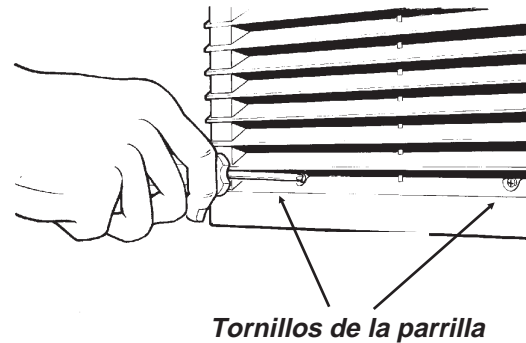
### Modelos enfriados por agua:

El condensador enfriado por agua podrá, con el tiempo y bajo ciertas condiciones del agua, se tapan debido a los minerales. Estos tendrán que ser disueltos por ácido o se tendrá que reemplazar el condensador. Sólo un técnico calificado deberá realizar este tipo de servicio.

### Filtro de aire (modelos enfriados por aire solamente):

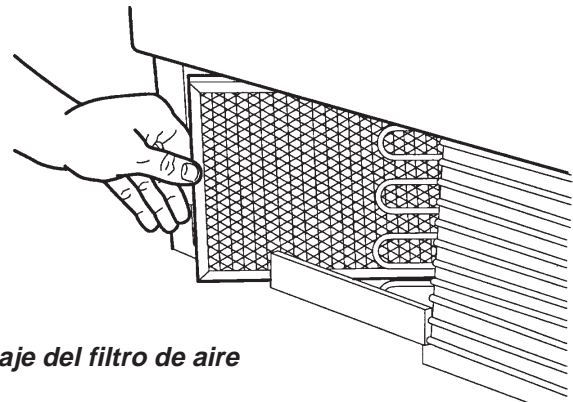
El filtro de aire se localiza en una ranura entre las aspas del condensador y los ventiladores del condensador.

1. Quite la parrilla del lado izquierdo en el frente de la máquina.



### Desmontaje de la parrilla

2. Localice la orilla del filtro, se encuentra entre las aspas del condensador y los motores del ventilador.



### Desmontaje del filtro de aire

3. Jale el filtro hacia la izquierda a través de la ranura en el frente de la base de la máquina.
4. Lave la superficie del filtro con agua fría, o si está roto o tan sucio que no se puede limpiar, cámbielo por un filtro nuevo.
5. Regrese el filtro a su posición instalada.
6. Vuelva a colocar la parrilla. No opere la máquina sin el filtro en su lugar.


Nota: Si la máquina ha sido operada sin el filtro en su lugar, las aspas del condensador se llenarán de tierra; deberán ser limpiadas.

Si existe cualquier duda acerca de suciedad dentro de las aspas del condensador, el armario deberá ser desmontado y un técnico calificado deberá limpiar el condensador.

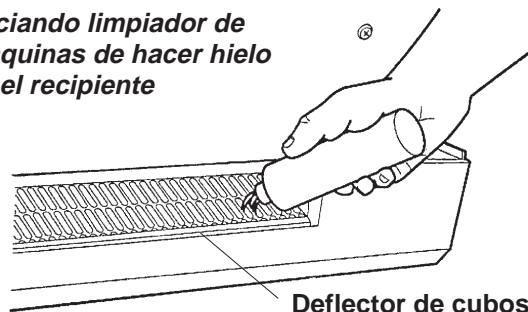
## Higienización y limpieza

### Limpieza en el lugar del sistema de agua de la máquina de hacer hielo:

1. Retire todo el hielo del depósito. Guárdelo en un envase sanitario o deséchelo. Si se planea la limpieza, la máquina de hacer hielo se puede desconectar la noche anterior para minimizar el desperdicio.
2. Quite la parrilla delantera derecha.
3. Presione y suelte el botón de Recolección (esto suelta cualquier hielo que pueda haber en los evaporadores y los calienta).
4. Espere que la máquina termine el ciclo de recolección (la máquina se apaga). La luz indicadora de Apagado estará relampageando.
5. Presione y suelte el botón de Limpieza. La luz indicadora de Limpieza estará parpadeando y la bomba volverá a arrancar.
6. Vacíe 8 onzas (235 ml) de Limpiador de máquinas de hacer hielo Scotsman en el agua del recipiente (bajo los evaporadores).

<p><b>El limpiador de máquinas de hacer hielo contiene ácidos.</b></p>	<p><b>PRECAUCION</b></p>
<p>Si se ingiere, NO induzca el vómito. Administre grandes cantidades de agua o leche. Llame a un médico inmediatamente. En caso de contacto externo, enjuague con agua.</p>	
<p>MANTENGA SE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.</p>	

### Vaciando limpiador de máquinas de hacer hielo en el recipiente



7. Después que la solución de limpieza ha circulado por 10 minutos, presione y suelte el botón de Limpieza. Esto empieza el proceso de enjuague. La luz indicadora de Limpieza estará ENCENDIDA.  
Nota: El proceso de enjuagado desaloja cualquier residuo del limpiador fuera del sistema de agua de la máquina de hacer hielo.

8. Continúe el proceso de enjuagado por 20 minutos, en seguida presione el botón de Apagado para apagar la máquina.

Siga los pasos de 9 a 19 para higienizar el sistema de agua de la máquina de hacer hielo o prosiga al paso 20 para finalizar el proceso de limpiado.

9. Mezcle 7,5 litros (2 galones) de la solución higienizadora. Siga los códigos locales para el higienizador.

Nota: Es posible hacer una solución higienizadora mezclando 30 ml (1 onza) de blanqueador casero con 7,5 litros (2 galones) de agua potable tibia (35°-46°C [95°-115°F]).

10. Jale el deflector de cubos fuera del recipiente.
11. Presione y suelte el botón de Limpieza otra vez.
12. Vacíe 473 ml (16 onzas) de la solución higienizadora en el agua del recipiente.
13. Sumerja por completo el deflector de cubos en un contenedor de solución higienizadora.
14. Después de que la solución higienizadora ha circulado por 10 minutos presione y suelte el botón de limpieza. Esto empieza el proceso de enjuagado.
15. Continúe el proceso de enjuagado por 20 minutos, en seguida presione el botón de Apagado para apagar la máquina.
16. Devuelva el deflector de cubos a su posición original.
17. Localice las manijas que sostienen la cubierta al depósito y quítelas.
18. Localice la cubierta del evaporador y quítela de la máquina.
19. Quite la cubierta y sepárela de la máquina de hacer hielo. Usando guantes de hule y un trapo limpio, use el resto de la solución higienizadora para lavar completamente todas las superficies interiores del depósito de hielo, la cubierta, manijas y la puerta del depósito. Lave la unión entre la cubierta y el depósito con la solución higienizadora. Lave también la cubierta del evaporador, la superficie exterior del recipiente y los desviadores con la solución higienizadora.
20. Devuelva la cubierta del evaporador a su posición original.
21. Devuelva la cubierta a su posición normal y asegúrela a la máquina con las perillas originales.
22. Presione y suelte el botón de Congelación.
23. Devuelva la parrilla delantera a su posición normal y asegúrela a la máquina con los tornillos originales.

# SCE275

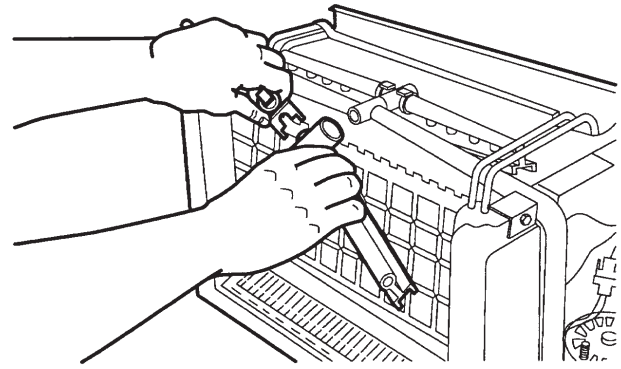
## Mantenimiento adicional

### Distribuidores de agua

Puede ser necesario quitar los distribuidores de agua de la parte superior del evaporador para limpiarlos (desmineralizarlos) fuera de la máquina de hacer hielo.

1. Quite la parrilla delantera derecha.
2. Presione y suelte el botón de apagado.
3. Quite la cubierta y la puerta de la máquina.
4. Extienda la mano sobre los distribuidores de agua y saque la manguera.
5. Empuje los dos distribuidores de agua en el evaporador delantero a la derecha hasta que el lado izquierdo quede fuera de la ranura de retención, luego levante el lado izquierdo.
6. Repita el procedimiento para el evaporador trasero.
7. Examine la parte superior de los evaporadores. Los canales de distribución de agua deben estar libres de acumulaciones minerales. Si hay evidencia de acumulaciones, talle los canales con el Limpiador de máquinas de hacer hielo Scotsman y un cepillo de cerdas plásticas.
8. Examine los distribuidores de agua. Aunque estén hechos de un material resistente a la acumulación de minerales, es posible que tengan algunos. Usando una solución del Limpiador de máquinas de hacer hielo Scotsman y agua potable tibia, remoje o talle los distribuidores.
9. Devuelva los distribuidores de agua a su posición original.
- 9a. Encaje los dos distribuidores en el múltiple de agua. Colóquelos en el evaporador trasero — extremo derecho primero. Empuje los distribuidores lo más posible hacia la derecha hasta que el lado izquierdo quede fuera de la ranura de retención, luego celdillas.
- 9b. Coloque la manguera del agua en los distribuidores de agua traseros.
- 9c. Repita el procedimiento para el evaporador delantero.
10. Invierta los pasos anteriores para volver a armar.

El depósito de almacenamiento deberá ser limpiado regularmente para mantener un ambiente sanitario. El limpiado una vez a la semana de la puerta y el marco de la puerta con agua y jabón, un enjuague con agua caliente y un secado al aire es un procedimiento básico. Escamas o formaciones que se presenten en la cubierta de plástico pueden ser eliminados tallado la superficie con una mezcla de limpiador para máquinas de hacer hielo Scotsman y agua caliente. Quite cualquier escama o formación antes de limpiar.



**Desmontaje de los distribuidores de agua**

### Para quitar formaciones del interior del depósito:

1. Mezcle una solución limpiadora de 120 ml (4 onzas) de limpiador para máquinas de hielo con 2 litros (1/2 galón) de agua caliente [35°C-43°C (95°F-110°F)].
2. Usando guantes de hule, sumerja una fibra para tallar de nylon en la solución limpiadora y limpie las escamas del interior del depósito.
3. Después de que las escamas han sido eliminadas enjuague todas las superficies dentro del depósito con agua potable limpia.

### Para drenar el recipiente completamente (si se desea):

1. Retire la parrilla delantera.
  2. Presione y suelte el botón de Apagado.
  3. Quite el tornillo que sujeta la cubierta del recipiente, saque la tubería de entrada fuera de la cubierta del recipiente, y levante la cubierta fuera de la máquina.
  4. Desenchufe la conexión de la bomba de agua y quite el tornillo de conexión a tierra.
  5. Quite el flotador de la espiga del flotador.
  6. Desenchufe el sensor del nivel del agua.
  7. Levante la bomba y el sensor fuera de la máquina.
  8. Levante la tubería de circulación para dejar salir el agua. Nota: Asegúrese que el flotador se ha vuelto a sentar bien en la espiga y que el puntal de la bomba de agua está colocado correctamente en la base.
- Asegúrese de que la tubería de circulación esté bien sentada.
10. Presione y suelte el botón de Congelación.
  11. Vuelva a colocar el panel delantero.

## Mantenimiento adicional

### Limpieza del exterior del armario:

El exterior del armario puede ser limpiado tallado con agua y jabón. No utilice limpiadores que contengan productos derivados del petróleo.

Un cepillo de nylon puede ser utilizado para tallar formaciones o depósitos problemáticos.

### Mantenimiento adicional: Tamiz de la válvula de entrada de agua

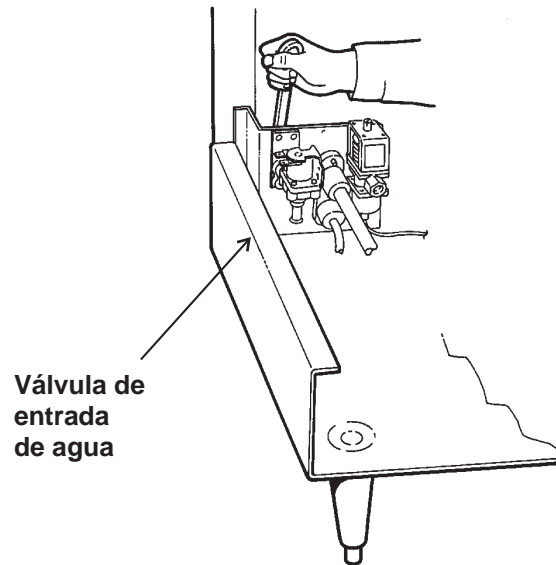
La válvula de entrada de agua tiene un tamiz en su lado de entrada para impedir la entrada de escombros en la válvula. En algunos casos, este tamiz se podrá tapar o bloquear debido a la acumulación de escombros. Verifique que haya flujo adecuado de agua:

El gasto es de 4,75 litros/min (1.25 galones/min).

1. Quite la cubierta.
2. Quite la parrilla delantera derecha.
3. Obtenga una taza para medir y un reloj.
4. Saque el tubo de descarga de agua del recipiente y colóquelo en la taza.
5. Presione y suelte el botón de Recolección.
6. Si está funcionando correctamente, la válvula de agua llenará una taza de 236 ml (8 onzas) en aproximadamente 3 ó 4 segundos. Esté preparado para presionar el botón de Apagado. Si esto no sucede, indica que la entrada de la válvula del agua (u otro dispositivo del agua) está tapada.

### Revisión del tamiz de la válvula de entrada de agua

1. Desconecte la energía eléctrica.
2. Corte el abastecimiento de agua.
3. Quite la cubierta y el depósito.
4. Desenchufe la conexión eléctrica de la válvula de entrada de agua.
5. Quite los tornillos que sujetan la válvula de entrada de agua al armario.



### Desmontaje de la válvula de entrada de agua

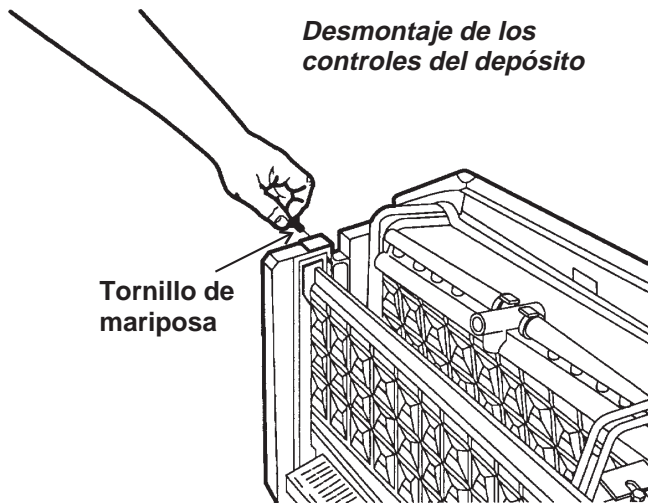
6. Quite el tubo de salida de la válvula de entrada de agua.
  7. Haga rotar la válvula de entrada de agua sobre el accesorio de entrada de agua y retírela de la máquina.
  8. Examine el tamiz de entrada de agua. Si está sucio, límpielo con un cepillo.
- Nota: El tamiz no es reemplazable y solamente se puede quitar sacando el puntal que lo cubre. El puntal forma parte del sistema de entrada de agua. Por eso, debe ser hermético con el cuerpo de la válvula. NO se recomienda quitarlo.
9. Invierta los pasos para volver a armar.

# SCE275

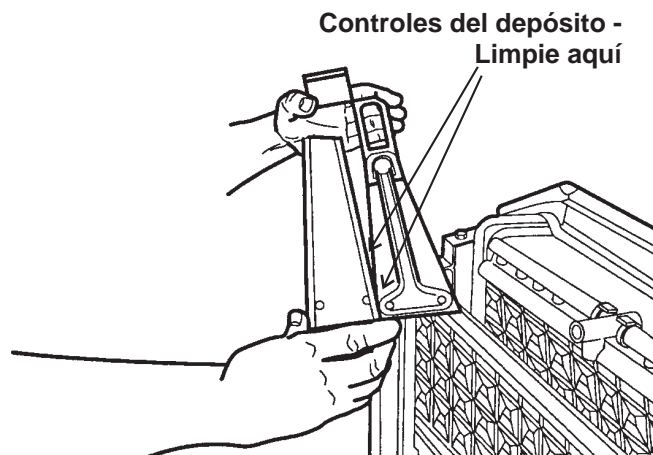
## Mantenimiento adicional: Controles del depósito

Los controles del depósito usan un sistema de componentes que emiten y reciben rayos infrarrojos para detectar la acumulación de cubos de hielo. Están ubicados entre los evaporadores. Para funcionar correctamente, no deben tener acumulaciones de minerales. Para revisar:

1. Quite la parrilla delantera derecha.
2. Presione y sostenga el botón de Apagado hasta que la máquina se apague.
3. Quite las perillas que sostienen la cubierta al depósito.
4. Quite la cubierta.
5. Quite los tornillos de mariposa que sostienen los puntales de los controles del depósito.



6. Levante los puntales de los controles del depósito hacia arriba y afuera de entre los evaporadores.



7. Examine la parte inferior de los puntales, hay dos sensores en cada puntal. Revise para verificar que no tengan acumulaciones de minerales. Se pueden limpiar con el Limpiador de máquinas de hacer hielo Scotsman para ayudar a eliminar los minerales. Utilice un cepillo de dientes para quitar la acumulación, si es necesario.

Para eliminar el limpiador, asegúrese de drenar el recipiente o haga funcionar el ciclo de limpieza.

Nota: NO use limpiadores abrasivos en los lentes del sensor del depósito.

## Características técnicas

Enfriado por aire	Aire: 20°C (70°F) / Agua: 10°C (50°F)	Aire 32°C (90°F) / Agua 20°C (70°F)
Duración típica del ciclo de congelación	15 minutos	18 minutos
Duración típica del ciclo de recolección	2 minutos	1,5 minutos
Presión típica de succión, al final de congelación	24 PSIG	29 PSIG
Presión típica de descarga, al final de congelación	235 PSIG	306 PSIG
Presión típica de succión, punto máximo en recolección	130 PSIG	118 PSIG
Presión típica de descarga en recolección	270 PSIG	240 PSIG

Enfriado por agua	Aire: 20°C (70°F) / Agua: 10°C (50°F)	Aire 32°C (90°F) / Agua 20°C (70°F)
Duración típica del ciclo de congelación	15 minutos	16 minutos
Duración típica del ciclo de recolección	2,5 minutos	2 minutos
Presión típica de succión, al final de congelación	24 PSIG	26 PSIG
Presión típica de descarga, al final de congelación	245 PSIG	245 PSIG
Presión típica de succión, punto máximo en recolección	90 PSIG	93 PSIG
Presión típica de descarga en recolección	175 PSIG	190 PSIG

### Peso típico del hielo al momento de recolección

- 1,4 a 1,6 kg (3.0-3.5 libras)

### Tipo de refrigerante / Carga

- R-404A / 18 onzas - Enfriado por aire
- R-404A / 12 onzas - Enfriado por agua

### Desconexión de presión alta - Reestablecimiento automático (modelos enfriados por agua solamente)

- Desconexión: 400 PSIG +/- 10 PSIG
- Conexión: 300 PSIG +/- 10 PSIG

### Consumo típico de amperios del compresor

- Congelación: comienza a 6,9; baja a 4,1
- Recolección: 7-7,3

### Supercalor

- 4-6°F; 10 minutos después del comienzo del ciclo de congelación. La TXV no es ajustable.

### Compresor

- Tecumseh hermético, arranque/funcionamiento con capacitor.

# SCE275

## Diagnosis del servicio

Una diagnosis de servicio adecuada comienza con observación: comparando el problema con la operación de la máquina. La diagnosis de la máquina de hacer hielo debe proceder de la siguiente manera: del agua, a lo eléctrico y, entonces, a la refrigeración.

Problema o Síntoma	Causa posible	Corrección probable
La máquina está parada	El depósito está lleno, hay hielo en el orificio de los cubos	Use un poco de hielo.
	La energía está apagada, revise los diodos emisores de luz	Si todas las luces están apagadas, revise el suministro de energía. Vuelva a conectar la energía si está desconectada.
	El transformador está abierto	Si todas las luces están apagadas y hay energía, verifique que la salida del transformador sea de 24 voltios CA.
	Se ha apagado la máquina, o ha terminado un ciclo de limpieza, la luz de apagado está brillando	Presione y suelte el botón de congelación.
	La máquina se ha apagado	Revise para ver si hay un error de refrigeración o agua.*
La máquina está parada con un error de Agua	Hay una falla de funcionamiento en la válvula de entrada de agua	Revise la luz del agua, si parpadea 2 veces y repite, revise si la válvula de entrada de agua tiene el flujo correcto.**
	Hay una falla de funcionamiento en la bomba de agua	Revise para verificar si la manguera de la bomba está adjunta y si la bomba está enchufada y funcionando.
	Puede haber fallado el sensor del nivel de agua	Revise la espiga del flotador, vuelva a encender la máquina. Si no se enciende o da otro error de agua y todo lo demás está bien, cambie el sensor del nivel de agua.
La máquina está parada con un error de Refrigeración	La descarga es baja o el ciclo de congelación es largo	Revise la luz de refrigeración. Si la luz está brillando, un problema de refrigeración es probable o, en modelos enfriados por agua, una interrupción del agua.
	Problema de recolección	Revise la luz de refrigeración. Si la luz parpadea una vez y repite, busque un problema de recolección.** Esto también indica que cubos fueron detectados por los controles del depósito.
		Si la luz parpadea 2 veces y repite, revise por un problema de recolección - no cubos detectados.
	Alta temperatura de descarga	Revise la luz de refrigeración. Si la luz parpadea 3 veces y repite, busque una razón para altas temperaturas de descarga - como puede ser un motor de ventilador defectuoso o un ambiente muy caliente.
	La máquina no entra a recolección - excede el tiempo de congelación máximo	Presione y suelte el botón de apagado. Presione y suelte el botón de congelación. Revise la operación.
Empuje hacia abajo el flotador del tamaño del cubo y revise la operación.		
La máquina funciona y ambas luces de diagnóstico están ENCENDIDAS	Los sensores de temperatura están fuera de la gama	Cambie el juego de sensor de la temperatura (agua y descarga).
Lo mismo, pero una luz está encendida	La temperatura del recipiente es incorrecta	Revise la temperatura del agua y el sensor.

\*Se puede reestablecer la máquina oprimiendo y soltando el botón de apagado y luego oprimiendo y soltando el botón de congelación. \*\*Vea las páginas siguientes

## Diagnosic del servicio

Problema o Síntoma	Causa posible	Corrección probable
La máquina está apagada debido a un error de recolección	Los controles del depósito no detectaron la caída del hielo, la máquina se quedó en recolección hasta que el tiempo de recolección máximo se terminó	Revise los controles del depósito. La luz de Depósito lleno debe estar apagada. Si está encendida o parpadeando, los controles del depósito pueden estar sucios. Límpielos si están sucios. También puede ser necesario que revise el tablero y los controles del depósito. Oprima y suelte el boten de apagado. Oprima y suelte el botón de congelación. Revise la operación de la máquina. Revise si se ha hecho hielo y si se ha recolectado.
	Pueden haber fallado los controles del depósito o el controlador del sistema	Vea a continuación "La máquina no se apaga".
	Pueden haber fallado otros componentes	Consulte la página siguiente.
Los cubos son demasiado grandes	El flotador del control del tamaño del cubo está pegando	Revíselo/límpielo.
	La válvula de entrada de agua tiene una fuga	Revise la válvula de entrada de agua.
Los cubos son demasiado pequeños	La máquina no está nivelada	Revise el nivel.
	No hay suficiente agua	Revise si hay una fuga en el recipiente.
Capacidad de hielo baja	El condensador o el filtro están sucios	Cambie los filtros, limpie el condensador.
	Bloqueo de corriente de aire	Quite cualquier cosa que esté enfrente de la máquina y esté bloqueando el flujo libre de aire.
	Carga del refrigerante baja	Revise el sistema. Si hay una carga baja, encuentre la fuga, repare la fuga, cambie el secador, evacue y llene el sistema hasta la carga especificada en la placa del fabricante.
La máquina no se apaga	Puede haber fallado el sistema de control del depósito	Revise los controles del depósito. Revise la luz de Depósito lleno. Si está apagada, coloque algo entre los ojos eléctricos. <u>Nota: La cubierta debe estar puesta. Use un pedazo de cinta para ductos de aproximadamente 10 cm (4 pulgadas) de largo y colóquela con la mano entre los evaporadores.</u> La luz de Depósito lleno debe empezar a parpadear (después de 20 segundos de un bloqueo continuo, brillará continuamente). Si esto no sucede, revise la operación de los ojos eléctricos desenchufando el No. 4 y empalmado las dos agujas del controlador. Si la luz de Depósito lleno parpadea, cambie los controles del depósito. Si no parpadea, cambie el controlador. <u>Nota: Si se deja el No. 4 desenchufado y empalmado por 20 segundos, se apaga la máquina con un depósito lleno. Vuelve a arrancar después de 5 minutos o se puede arrancar presionado el botón de congelación.</u>

# SCE275

## Diagnosis del servicio

Problema o Síntoma	Causa posible	Corrección probable
Los motores del ventilador no dan vueltas	Los embobinados del motor están abiertos, o cojinetes trabados, o aspa atorada contra el armazón	Cambie el motor de ventilador o libere las aspas del ventilador.
	La energía no llega al motor del ventilador	Con el motor del ventilador desenchufado, revise el voltaje del controlador. El controlador activa los motores del ventilador durante la congelación. Si no hay voltaje a los motores del ventilador en el controlador durante la congelación, cambie el controlador.
El motor de la bomba no da vueltas	Los embobinados del motor están abiertos, o cojinetes trabados	Cambie la bomba
	La energía no llega a la bomba	Revise las conexiones eléctricas. Revise el nivel del agua. Cambie la máquina a Limpieza; la energía entonces debe llegar a la bomba. Si no es así, cambie el controlador del sistema.
La válvula de gas caliente no se abre	El serpentín del solenoide está abierto	Cambie la válvula de gas caliente.
	La válvula está pegada	Cambie la válvula de gas caliente.
	La energía no llega el serpentín durante la recolección	Revise las conexiones del cable. Si están bien, cambie el controlador del sistema.
La válvula de gas caliente tiene fugas (temperaturas calientes de la tubería en ambos lados de la válvula durante congelación)	Hay un problema mecánico en la válvula	Cambie la válvula.
La válvula de entrada de agua no se abre	El serpentín del solenoide está abierto	Cambie la válvula.
	La válvula está pegada	Cambie la válvula.
	La energía no llega a la válvula (a comienzos de la recolección)	Revise las conexiones del cable. Si están bien, cambie el controlador del sistema.
La válvula de entrada de agua no suministra un flujo suficiente de agua	Hay un bloqueo en el suministro de agua	Revise los filtros de agua y/o el tamiz de la entrada.
La válvula de entrada de agua tiene fugas	Hay un problema mecánico en la válvula	Cambie la válvula.
El compresor no funciona	La máquina está en el ciclo de Limpieza	Presione y suelte el botón de congelación.
	El serpentín del contactor está abierto	Cambie el contactor.
	Los componentes del arranque están abiertos	Revíselos y cámbielos.
	Los embobinados están abiertos	Revise y cambie el compresor.
	Falla interna de la válvula	Cambie el compresor.

## Desmontaje y Reemplazo: Controlador del sistema

Comience desconectando la energía eléctrica.



### Tubería de circulación (de desagüe):

La tubería de desagüe se localiza en la parte trasera del recipiente. Para poder tener acceso a la misma se tienen que quitar la bomba de agua y el sensor del nivel de agua.

La altura de la tubería de circulación es muy importante. Medida desde el borde superior del recipiente hasta el tope superior del tubo, la distancia debe ser: 3 27/32".

1. Quite 2 tornillos y la parrilla delantera derecha.
2. Si la máquina está en operación, presione y sostenga el botón de apagado hasta que la máquina se apague.
3. Apague o desconecte la corriente eléctrica.
4. Quite el tornillo ubicado en el lado derecho del controlador del sistema.
5. Gire el controlador hacia arriba y separado de su puntal de montaje.
6. Desenchufe todos los cables de conexión.
7. Invierta los pasos para reponer el controlador.

### Caja eléctrica y componentes

Debajo del depósito, en el lado izquierdo del chasis, se encuentra una caja de hoja metálica la cual contiene el transformador, contactor del compresor, relevador del compresor, el capacitor de encendido y el de funcionamiento.

Esta caja sólo se podrá alcanzar quitando la cubierta y el depósito. Después de hacer esto:

1. Quite el tornillo de cabeza hueca que asegura la caja eléctrica al chasis de la máquina de hacer hielo.
2. Jale la caja eléctrica hacia adelante para liberarla de la lengüeta en la parte posterior de la caja.
3. La caja podrá ser colocada ahora en posición horizontal para un mejor acceso.

# SCE275

## Desmontaje y Reemplazo: Bomba de agua y Sensor del nivel de agua

### Bomba de agua

La bomba proporciona la fuerza para dirigir el agua del recipiente a la superficie de congelación. La bomba no necesita aceite, pero si se vuelve ruidosa, se sobrecalienta o no bombea, debe ser cambiada. Antes de cambiar la bomba, asegúrese de revisar por fallas eléctricas con un voltímetro o un ohmímetro. La bomba debe trabajar con el compresor.

1. Desenchufe o desconecte la corriente eléctrica.



### ⚠ PRECAUCION

#### Peligro de choque eléctrico.

Un choque eléctrico puede causar lesiones personales. Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar a dar servicio a los componentes.

2. Abra la puerta del depósito y desatornille las perillas que aseguran la cubierta al depósito.

3. Retire la cubierta.

4. Desconecte el cable de tierra del tornillo de montaje.

5. Desenchufe la bomba de agua.

6. Desenchufe el sensor del nivel de agua.

7. Quite los 2 tornillos que sostienen las cubiertas del recipiente al recipiente.

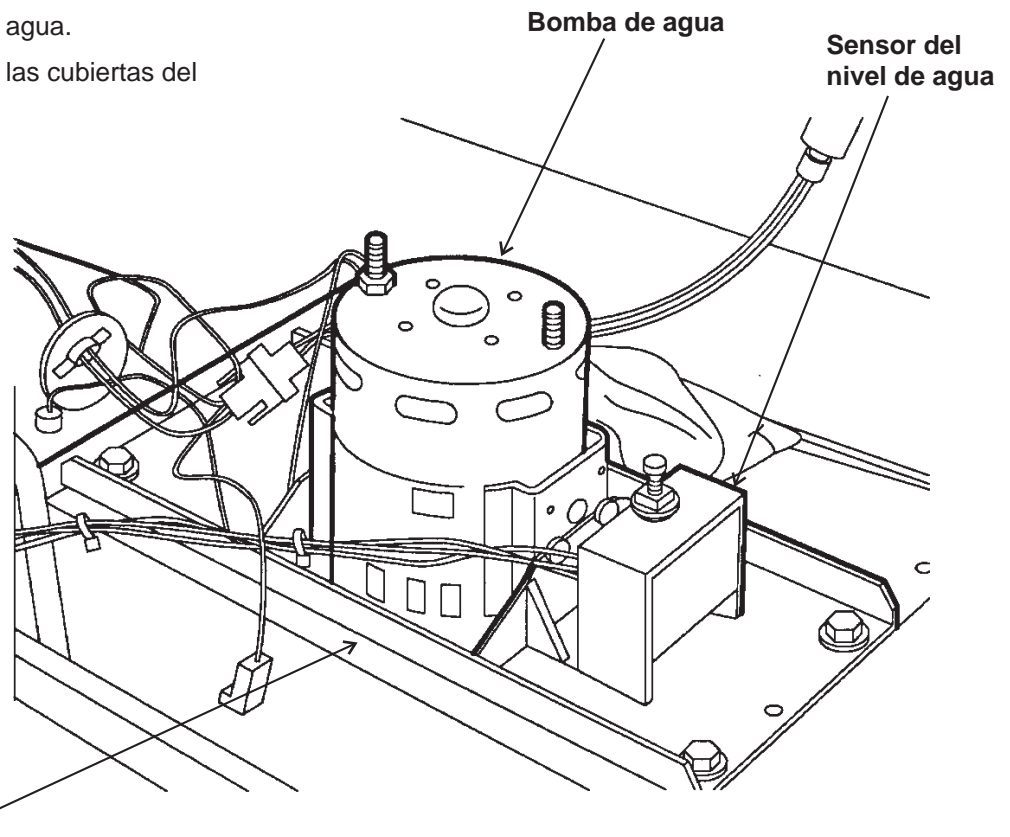
8. Jale el conjunto de la bomba de agua y el sensor del nivel de agua hacia arriba y afuera del recipiente.

9. Quite los tornillos que sostienen la bomba de agua a las dos cubiertas del recipiente. La bomba está lista para ser cambiada.

10. Invierta los pasos para cambiar la bomba.

### Sensor del nivel de agua

1. Desenchufe o desconecte la corriente eléctrica.
2. Abra la puerta del depósito y desatornille las perillas que aseguran la cubierta al depósito.
3. Retire la cubierta.
4. Desconecte el cable de tierra del tornillo de montaje.
5. Desenchufe la bomba de agua.
6. Desenchufe el sensor del nivel de agua.
7. Quite los 2 tornillos que sostienen las cubiertas del recipiente al recipiente.
8. Jale el conjunto de la bomba de agua y el sensor del nivel de agua hacia arriba y afuera del recipiente.
9. Jale el flotador de la espiga del flotador.
10. Desde abajo de la cubierta del recipiente, empuje las lengüetas de montaje juntas para liberar el sensor del nivel de agua de la cubierta del recipiente.
11. Invierta los pasos para cambiar el sensor del nivel de agua.



## Desmontaje y Reemplazo: Válvula de entrada y Desviador de agua

### Válvula de entrada de agua

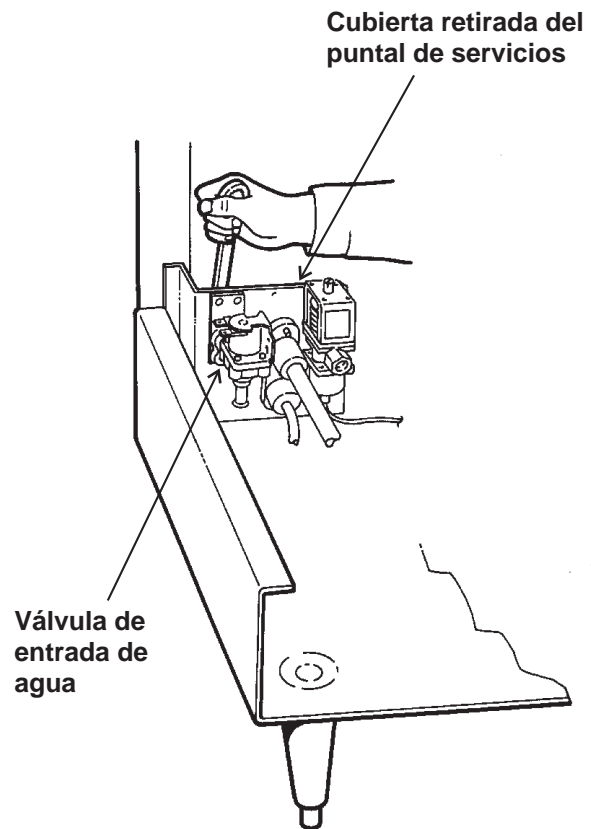
La válvula de entrada de agua se localiza en la parte baja de atrás del armario. La cubierta y el depósito se deben quitar para tener acceso a esta parte.

La válvula está conectada directamente a la entrada de suministro de agua. Con el suministro de agua desconectado, la conexión se puede quitar desde el frente de la máquina.

1. Siga los pasos en la página 8 para quitar la cubierta y el depósito.
2. Localice la válvula de entrada de agua. Saque el arnés de cableado de los terminales de la válvula.
3. Quite la cubierta sobre las conexiones de servicios públicos.
4. Utilice dos llaves para tuercas para aflojar la tuerca en la conexión abocinada macho que sostiene el suministro de agua a la conexión de entrada de agua. Quite la línea de suministro de agua de la válvula de entrada de agua.
5. Quite los dos tornillos que sujetan la válvula de entrada de agua al armario.
6. Jale la válvula de entrada de agua hacia afuera y quite la manguera de descarga de la salida de la válvula.
7. La válvula puede ahora ser quitada de la máquina de hacer hielo.
8. Invierta los pasos para cambiar la válvula.

### Desviadores de agua

1. Consulte la siguiente página y quite los controles del depósito primero (pasos 1-9).
2. Saque el deflector de cubos.
3. Desencaje el desviador de agua de los pernos del evaporador y gire el desviador delantero fuera de la máquina.
4. Desencaje el desviador de agua de los pernos del evaporador y gire el desviador trasero fuera de la máquina.
5. Invierta para volver a ensamblar. Nota: Los desviadores están marcados: DESVIADOR DELANTERO (FRONT TROUGH) y DESVIADOR TRASERO (BACK TROUGH). Comience colgando los desviadores en los pernos delanteros del evaporador y luego girando el desviador hasta que se encaje en el juego trasero de pernos. Asegúrese de que los 4 pernos estén encajados en cada desviador.



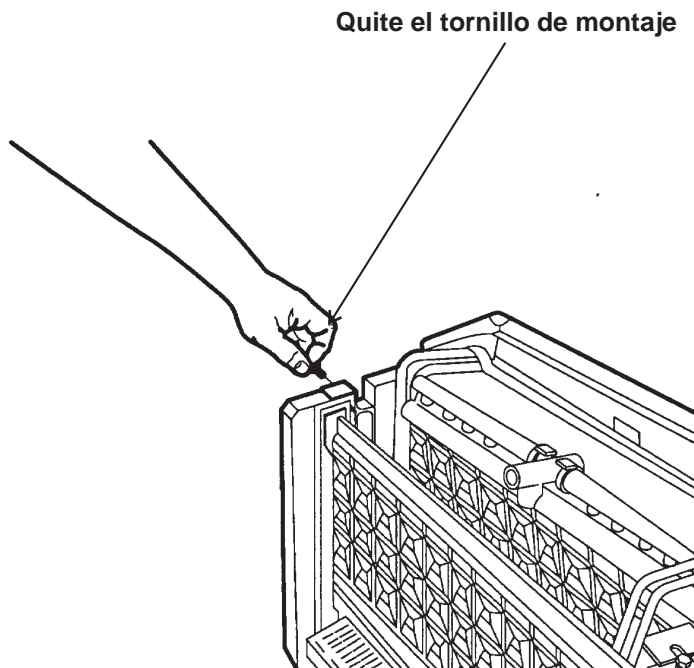
# SCE275

## Desmontaje y Reemplazo: Juego de controles del depósito

### Controles del depósito

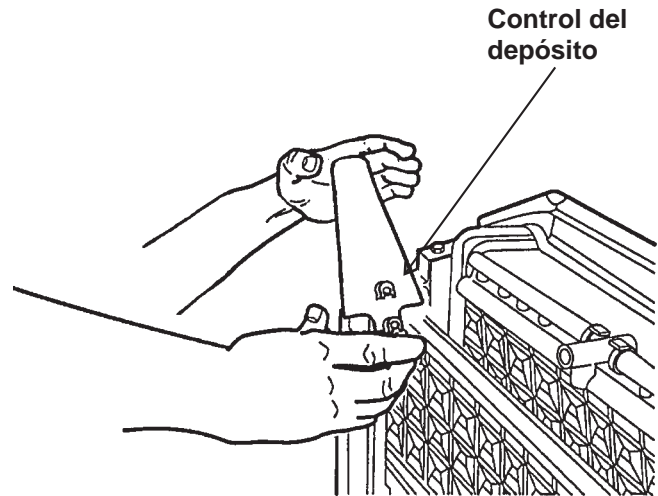
Los controles del depósito están localizados entre los dos evaporadores, uno a la izquierda y otro a la derecha. La cubierta debe ser quitada para tener acceso a ellos.

1. Quite la parrilla delantera derecha.
2. Si la máquina está haciendo hielo, presione y suelte el botón de recolección.
3. Después de que el hielo haya caído de los evaporadores, presione y sostenga el botón de apagado hasta que la máquina se detenga.
4. Desenchufe la máquina o desconecte la corriente eléctrica.
5. Quite las dos perillas que sujetan la cubierta al depósito.
6. Deslice el depósito hacia adelante para quitarlo de la máquina de hacer hielo.
7. Localice los controles del depósito y puntales.
8. Quite los tornillos de mariposa que sujetan los controles del depósito a los evaporadores.



Quite primero el tornillo de montaje

9. Saque los controles del depósito hacia arriba y afuera de la máquina de hacer hielo.

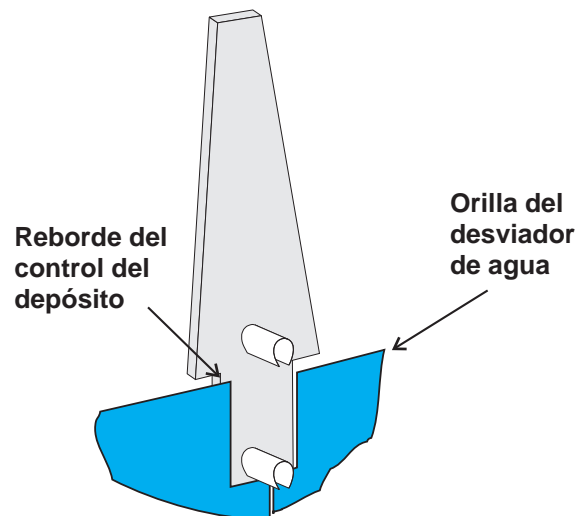


**Los controles del depósito podrán tener una protección**

10. Siga los cables hacia los conectores y desenchúfelos.
11. Invierta los pasos para volver a armar los controles del depósito.

Nota: Estos SE DEBEN cambiar como un juego completo.

Los controles del depósito se deben colocar de manera que el reborde del control del depósito quede detrás del desviador de agua.



## Desmontaje y Reemplazo: Resistencias térmicas

Hay una resistencia térmica para detectar la temperatura del agua del recipiente y otra para detectar la temperatura de descarga del compresor. Si el controlador del sistema detecta una falla con las resistencias térmicas, ambas luces de diagnóstico estarán brillando continuamente.



Desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar.

1. Quite las parrillas del frente del armario.
2. Presione y sostenga el botón de apagado para apagar la máquina.
3. Quite la cubierta.
4. Quite el depósito.
5. Localice la resistencia térmica adjunta a la línea de descarga del compresor. Quite el aislamiento de la resistencia térmica y desencájela de la línea de descarga.
6. Desenchufe la resistencia térmica del arnés de cableado cerca del controlador del sistema.
7. Conecte el juego nuevo en el controlador del sistema.
8. Dirija la resistencia térmica al tubo de descarga del compresor y únela a la línea de descarga en el mismo lugar que el original.
9. Vuelva a cubrir la resistencia térmica con el aislamiento.
10. En la parte superior izquierda de la máquina, desenchufe la bomba de agua y el sensor del nivel de agua.
11. Levante la placa de montaje de la bomba de agua y desconecte la manguera de agua de la bomba de agua. Quite la bomba de agua y el sensor del nivel de agua y póngalos a un lado.
12. Quite la resistencia térmica del agua de la manguera de descarga de la bomba de agua.
13. Desconecte la resistencia térmica del arnés de cableado.
14. Coloque la nueva resistencia térmica en la manguera de descarga. No permita que el cuerpo de la resistencia térmica entre en contacto con la manguera en el lado opuesto del orificio de montaje.
15. Asegure la resistencia térmica con dos amarras de cables.
16. Conecte la resistencia térmica en el arnés de cableado.
17. Regrese la bomba de agua y el sensor del nivel de agua a su posición normal. Vuelva a conectar la corriente eléctrica y los cables a tierra.
18. Regrese el depósito y la cubierta a sus posiciones normales.
19. Vuelva a conectar la corriente eléctrica y presione el botón de congelación para volver a arrancar la máquina.
20. Regrese las parrillas a sus posiciones normales.



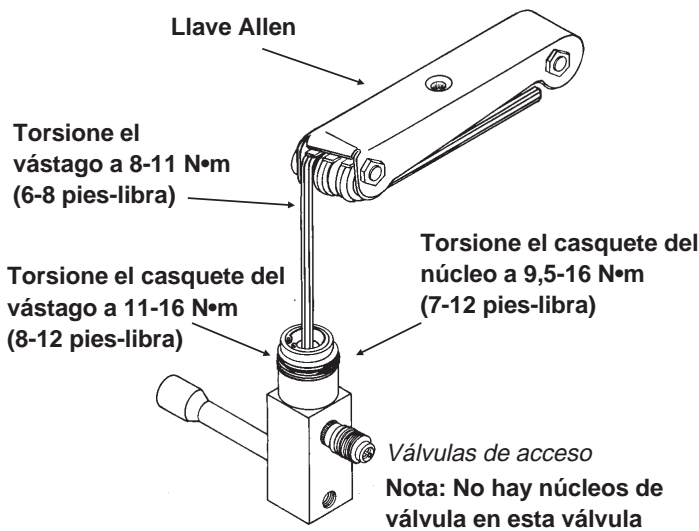
# Cómo mantener el sistema de refrigeración: R-404A

Esta máquina utiliza refrigerante R-404A y aceite éster poliol. NO utilice aceite mineral en este sistema de refrigeración.

- El R-404A es un “casi azeótropo” de manera que un recargado líquido es necesario:
  - Cargue y pese como líquido tanta carga como sea posible en la línea de descarga.
  - Instale una mirilla entre el múltiple y la manguera del lado de succión. Cuidadosamente haga fluir líquido en el lado de succión, usando la válvula del múltiple para hacer que se convierte en vapor antes de entrar a la máquina de hacer hielo. Haga esto hasta que la cantidad apropiada de refrigerante haya sido cargado.
- Cuando se dé servicio al sistema, se requiere un secador especial en la línea del líquido. Este se incluye con los compresores de reemplazo.
- El R-404A no es compatible con aceite mineral, de manera que las máquinas de hacer hielo utilizan aceite éster poliol. El aceite éster poliol absorbe agua muy fácilmente. Cuando uno de estos sistemas de refrigeración se abre para dar servicio, se debe sellar de nuevo tan rápido como sea posible (un máximo de 15 minutos).
- Equipo especial de detección de fugas es necesario para localizar fugas pequeñas de refrigerante. Normalmente se usa un detector de fugas capaz de detectar un refrigerante halogenado o R-134a trabajo. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante del equipo detector de fugas.

Tabla de presión-temperatura para el R-404A

TEMP. (GRADOS F)	PRESION DEL VAPOR (PSIG)	TEMP. (GRADOS F)	PRESION DEL VAPOR (PSIG)
-20	17	70	146
-18	18	72	150
-16	20	74	155
-14	21	76	161
-12	23	78	166
-10	24	80	171
-8	26	82	177
-6	28	84	182
-4	29	86	188
-2	31	88	194
0	33	90	200
2	35	92	206
4	37	94	212
6	39	96	219
8	41	98	225
10	43	100	232
12	46	102	239
14	48	104	246
16	50	106	253
18	53	108	260
20	55	110	268
22	58	112	275
24	60	114	283
26	63	116	291
28	66	118	299
30	69	120	307
32	72	122	316
34	75	124	324
36	78	126	333
38	81	128	342
40	85	130	351
42	88	132	360
44	91	134	370
46	95	136	379
48	99	138	389
50	102	140	399
52	106	142	409
54	110	144	420
56	114	146	430
58	118	148	441
60	123	150	452
62	127	152	464
64	132	154	475
66	136	156	487
68	141	158	499



# SCE275

## Cómo cargar el refrigerante líquido

### Instrucciones para el refrigerante R-404A

En preparación para la carga, la manguera del lado de succión debe tener una mirilla y/o un dispositivo restringidor (tal como el "Fast Charger") instalado en ella para medir líquido en el lado de succión del sistema.

1. Después de una evacuación completa hasta al menos 300 micrones, apague las válvulas del múltiple y apague la bomba del vacío.

2. Coloque un cilindro de R-404A en una báscula electrónica.

3. Conecte la manguera de carga al cilindro.

4. Abra la válvula en el cilindro y purge la manguera de carga.

5. Coloque en ceros la báscula.

6. Cierre la válvula de acceso del lado de succión en la máquina de hacer hielo.

7. Abra la válvula de descarga del múltiple completamente.

8. Observe la báscula, cuando aparezca la carga correcta, cierre la válvula del múltiple.

Nota: Si toda la carga no "entra" en el lado de descarga:

A. Cierre la válvula de acceso de descarga en la máquina de hacer hielo.

B. Encienda la máquina.

C. Abra la válvula de acceso del lado de succión en la máquina de hacer hielo.

D. Abra la válvula del múltiple del lado de succión y observe la mirilla para asegurarse que sólo gas está corriendo en el sistema.

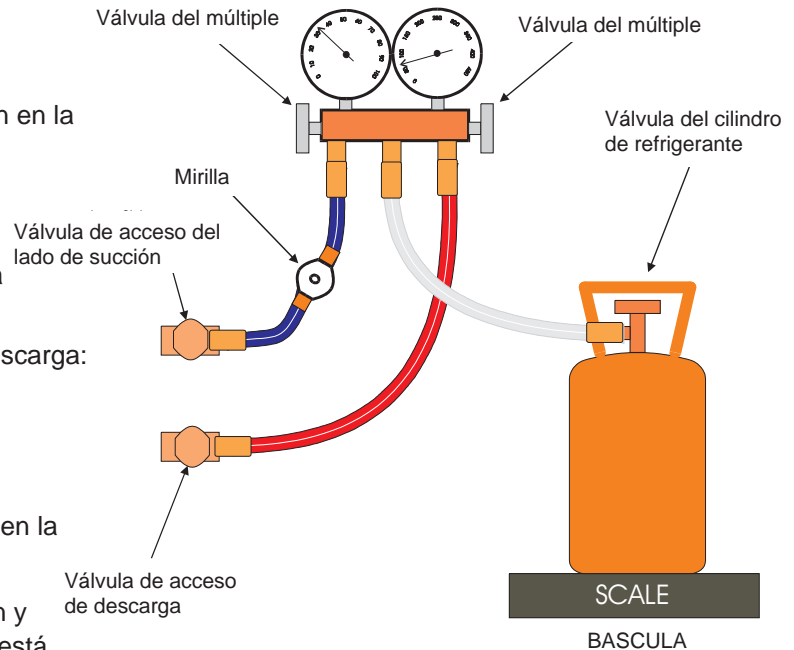
E. Cuando la carga apropiada aparezca en la báscula, cierre la(s) válvula(s) del múltiple.

9. Cierre la válvula en el cilindro de refrigerante.

10. Abra de nuevo las válvulas del múltiple hasta que todo el líquido haya sido purgado de las mangueras.

11. Cierre la válvula de acceso del lado de succión en la máquina de hacer hielo.

12. Quite las mangueras de la máquina de hacer hielo y vuelva a colocar todas las tapas.



**Diagrama de las conexiones para el cargado del líquido**