

INTRODUCCIÓN

Este manual de productos contiene la información necesaria para la preparación, instalación, arranque inicial, higienización y servicio de esta máquina fabricadora de cubos de hielo. Guárdelo para referencia en el futuro.

Asegúrese de que la información se aplique al modelo en cuestión. Si no se indica ningún modelo, la información se aplica a todos los modelos.

Este manual está organizado de la misma manera en que se espera que se use la máquina, empieza con las especificaciones, pasa por el desempaque y la preparación, muestra dónde está todo; continúa con el arranque inicial y luego describe cómo funciona. Después de eso viene la sección de higienización, seguida por el diagnóstico y la reparación.



*Máquina fabricadora de cubos de hielo CM
Cubed™ elevada a la máxima potencia.™*

CONTENIDO

Especificaciones	PÁGINA 2	Para técnicos solamente: Secuencia operativa del ciclo de congelación	PÁGINA 23
Diagrama de modelos enfriados por aire	PÁGINA 3	Para técnicos solamente: Secuencia operativa del ciclo de deshielo	PÁGINA 24
Diagrama de modelos enfriados por agua	PÁGINA 4	Higienización y limpieza	PÁGINA 25
Preinstalación	PÁGINA 5	Servicio adicional	PÁGINA 27
Ubicación	PÁGINA 6	Servicio adicional: Sensores de hielo	PÁGINA 28
Sobre un depósito	PÁGINA 7	Servicio adicional: Reemplazo del filtro de aire	PÁGINA 30
Sobre un surtidor de bebidas	PÁGINA 8	Servicio adicional: Condensador	PÁGINA 31
Sobre un surtidor de motel	PÁGINA 9	Diagnóstico de servicio: Análisis de las luces de diagnóstico del controlador	PÁGINA 32
Desmontaje del panel del gabinete:	PÁGINA 10	Diagnóstico de servicio	PÁGINA 33
Termostato del depósito: Instalación opcional	PÁGINA 11	Diagnóstico de servicio: Componentes	PÁGINA 34
Plomería - modelos enfriados por aire	PÁGINA 12	Diagnóstico de servicio: Resistor positivo de coeficiente de temperatura	PÁGINA 35
Plomería - modelos enfriados por agua	PÁGINA 13	Características operativas: CME306	PÁGINA 36
Electricidad	PÁGINA 14	Características operativas: CME456	PÁGINA 37
Conexiones después de la red eléctrica	PÁGINA 15	Desmontaje y reemplazo: Sensor de nivel del agua	PÁGINA 38
Descripción y funciones de los componentes	PÁGINA 16	Desmontaje y reemplazo: Aspa del ventilador y/o motor del ventilador	PÁGINA 39
Controlador AutoIQ	PÁGINA 17	Refrigeración	PÁGINA 40
Cómo operar el controlador AutoIQ	PÁGINA 18	Antes de llamar para pedir servicio	PÁGINA 41
Arranque inicial	PÁGINA 19		
Ajustes	PÁGINA 20		
Cómo funciona esta máquina	PÁGINA 21		
Cómo funciona esta máquina	PÁGINA 22		

Las listas de partes y los diagramas de cableado se encuentran en la sección del centro de este manual

CME306 y CME456

Especificaciones

Esta máquina fabricadora de cubos de hielo está diseñada para instalarse adentro, en un ambiente controlado. Funcionará satisfactoriamente en una amplia variedad de condiciones. NO opere la máquina a temperaturas para las cuales no ha sido diseñada. NO opere la máquina sobre o bajo los límites de voltaje para el modelo determinado. NO opere la máquina con muy poca o con demasiada presión de agua.

Límites de operación

	Mínimo	Máximo
Temperatura del aire	50°F. --10°C.	100°F.-38°C
Temperatura del agua	40°F. --4°C.	100°F.-38°C
Presión del agua	20 psi	80 psi
Voltaje (60 Hz)	104	126
Voltaje (50 Hz)	207	253

El flujo de agua de entrada requerido es 1,25 GPM.

Todos los modelos se ajustan al depósito de almacenamiento Scotsman de 22" (56 cm) de ancho. Algunos ejemplos son:

- BH360

Nota: Los depósitos con pendiente delantera pueden necesitar un deflector interno. El modelo Scotsman BH375 tiene el deflector requerido y el BH260 no lo necesita. El deflector debe estar aproximadamente en la posición mostrada en el diagrama de la página 5.

Además, puede haber otros depósitos que pueden utilizarse, consulte la documentación de ventas de Scotsman para ver la información de aplicación.

Nota: Esta unidad no puede apilarse.

Juegos:

- Depósito BH360: Ajuste directo
- Surtidor ID150: Agregue el juego de adaptador KBT42.
- Unidad Lancer de 22" (76 cm) de ancho: Agregue el juego de soporte A37693-021.
- Unidad Lancer de 30" (76 cm) de ancho: Agregue el juego de adaptador KLD22-30.
- HTB555 - Agregue el juego sobremontable del depósito KBT27
- Los depósitos con deflector corto o sin deflector necesitan un juego de termostato: KSTAT-22.
- Surtidor ID200 o ID250: Agregue el juego de adaptador KBT43
- Surtidor HD22: Ajuste directo.
- Surtidor SLD150: Debe cambiarse la tapa del surtidor, necesita el juego KDT22.
- Se ofrecen otras combinaciones. Consulte la documentación de productos de Scotsman para obtener más información.
- Nota: La máquina fabricadora de hielo cuelga de la parte posterior de los depósitos BH260 o SLB260 y los surtidores Lancer.

Scotsman se reserva el derecho de hacer cambios de diseño y/o mejoramientos en cualquier momento. Las especificaciones y diseños están sujetos a cambios sin previo aviso.

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

Información básica

Número de modelo	Dimensiones An x P x Al (sin el depósito)	Datos eléctricos básicos	Tipo de condensador	Amperaje mínimo del circuito	Tamaño máximo del fusible	Carga del refrigerante (R-404A)
CME306AS-1C	22 x 24 x 28 (56 x 61 x 71 cm)	115/60/1	Enfriado por aire	18,75	20	23 onzas
CME306WS-1C	igual	115/60/1	Enfriado por agua	17,25	20	15 onzas
CME456AS-1C	igual	115/60/1	Enfriado por aire	13,63	15	24 onzas
CME456WS-1C	igual	115/60/1	Enfriado por agua	12,13	15	17 onzas
CME456AS-6C	igual	230/50/1	Enfriado por aire			24 onzas
CME456WS-6C	igual	230/50/1	Enfriado por agua			14 onzas

Diagrama de modelos enfriados por aire

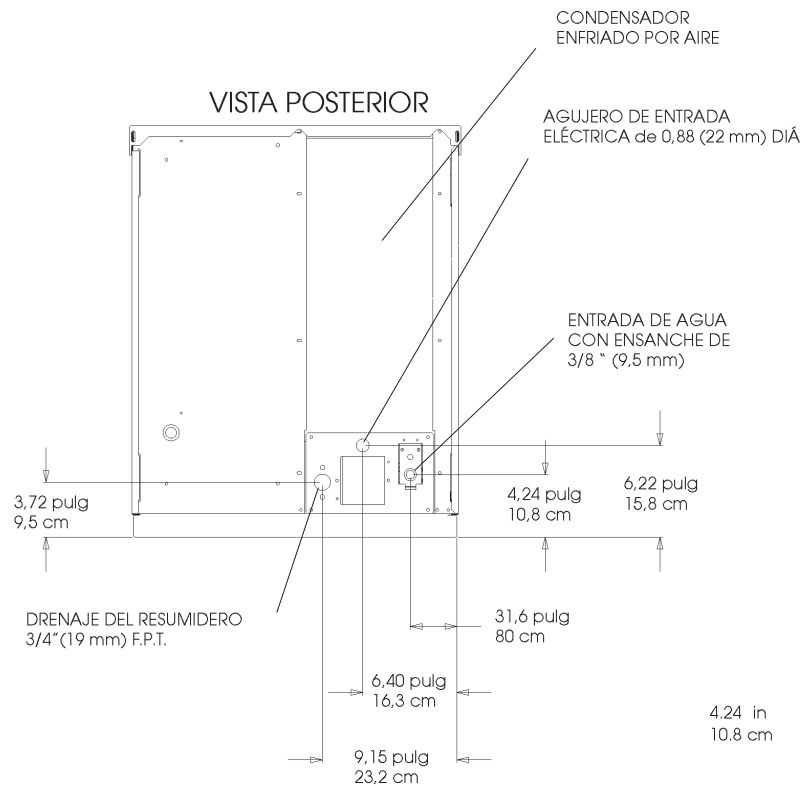
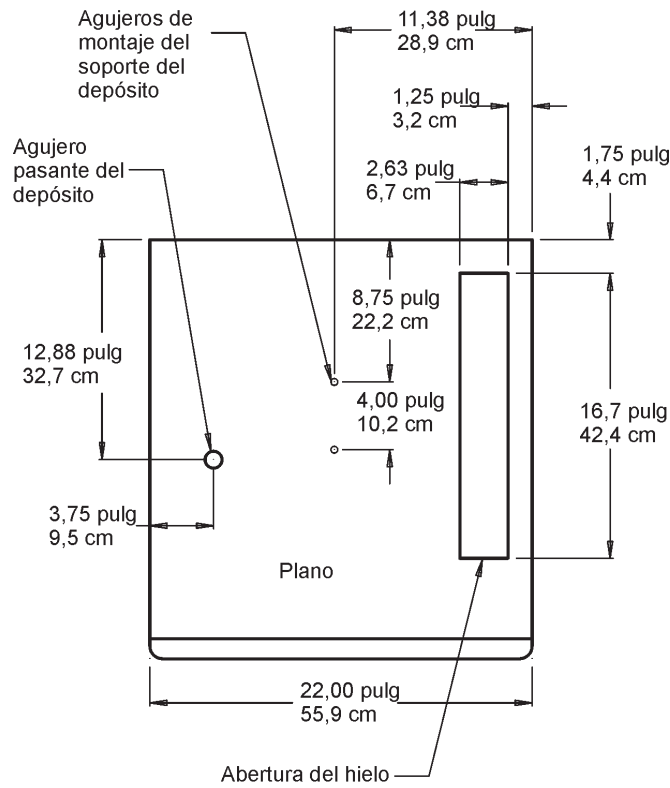
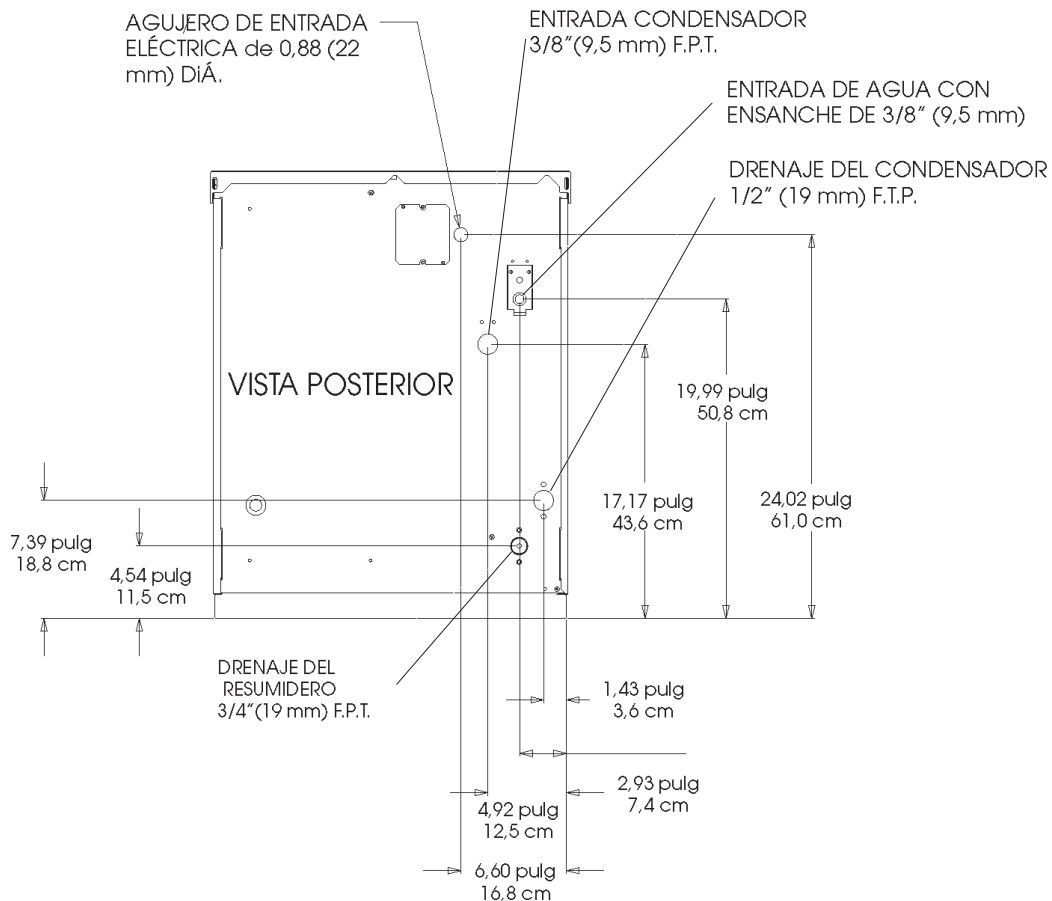
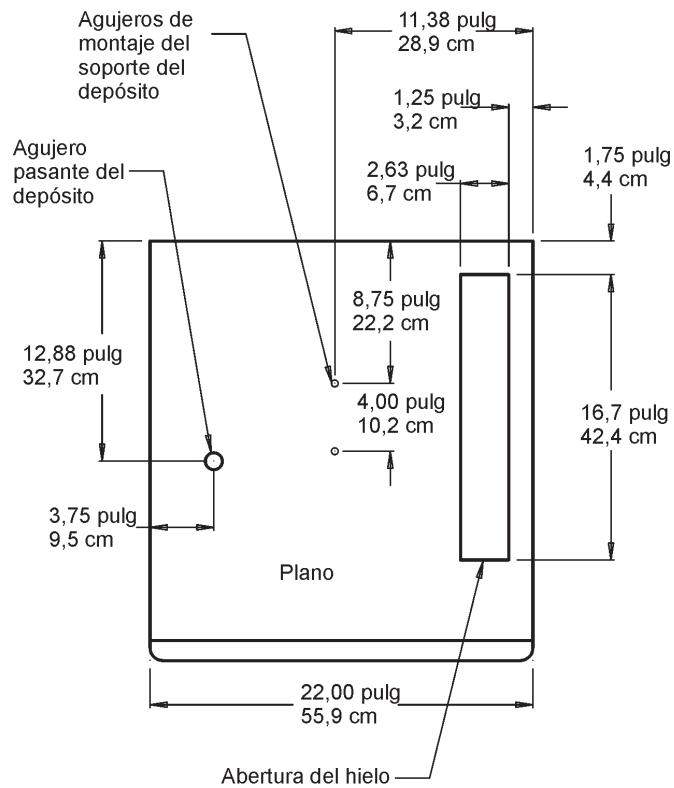


Diagrama de modelos enfriados por agua



Preinstalación

Otras aplicaciones:

Consulte la información de ventas de Scotsman para ver las recomendaciones referentes a las aplicaciones.

No coloque los modelos enfriados por aire donde el ruido de los ventiladores pueda ser objetable.

Revise la placa de identificación para ver los requisitos eléctricos. La placa de identificación está ubicada en la parte posterior de la máquina fabricadora de cubos de hielo. Aunque el número de modelo y el de serie están en la placa de identificación, la **placa del número de serie** está ubicada en la parte delantera de la máquina, cerca del controlador.

Agua

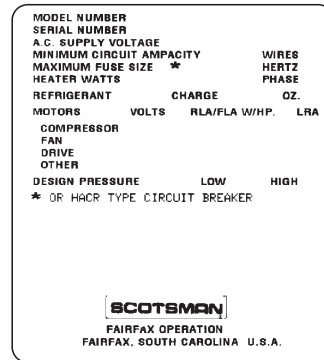
No existe el agua pura. Toda el agua contiene alguna impureza. Hay dos maneras en que el agua transporta impurezas: suspendidas y disueltas. Las impurezas en suspensión se pueden eliminar por medio de filtración. Las impurezas disueltas se deben diluir o tratar. Se recomiendan los filtros de agua para eliminar las impurezas en suspensión. Algunos filtros contienen un tratamiento para las impurezas disueltas. Consulte con un servicio de tratamiento de agua para que le den una recomendación.

Las máquinas fabricadoras de cubos de hielo usan más agua que la que termina en el depósito convertida en hielo. Aunque la mayor parte del agua se usa durante la fabricación del hielo, una parte está destinada a "enjuagar" el sistema de agua para evitar que las incrustaciones del agua dura tapen la máquina. Ese enjuague de agua, combinado con filtros de agua, prolonga los períodos entre los que se necesita limpiar el sistema de agua.

Nota: Todos los modelos Scotsman CM3, como los descritos en este manual, presentan el sistema de control AutoIQ™ de Scotsman y el proceso de limpieza del sistema de agua ReliaClean™.

Técnicos de servicio: Todos los modelos incluidos aquí vienen ajustados desde la fábrica con un enjuague "estándar" de agua, el cual es compatible con las condiciones de agua típicas. Pueden ajustarse en enjuague de agua "Mínimo" o "Máximo" después del arranque. Si la máquina fabricadora de cubos de hielo anterior funcionaba en forma aceptable con las condiciones de agua local, deje la máquina en el ajuste de la fábrica. Si hay condiciones de agua severas y los filtros de agua no resuelven el problema en forma aceptable, ajuste la máquina para que use más agua. Si las condiciones del agua son excelentes, ajuste la máquina para usar menos agua. Consulte la sección Ajustes.

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



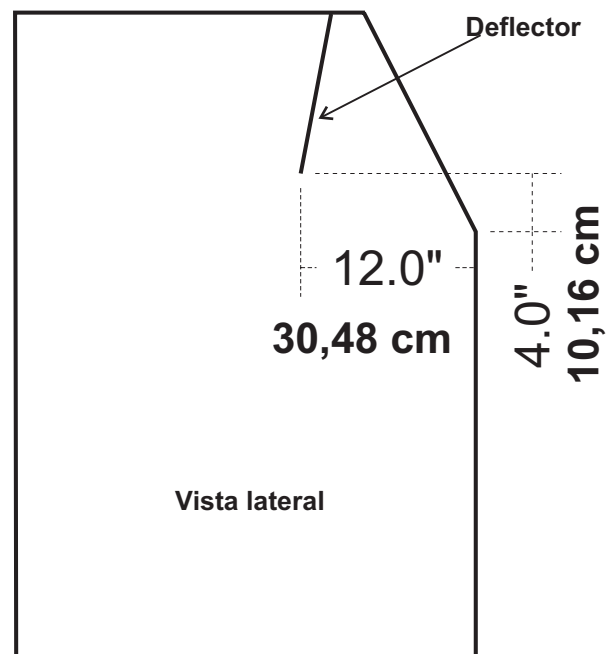
Placa de identificación en el panel posterior

Nota:



Placa del número de serie, retire el panel delantero para ubicarla

Los depósitos con pendiente delantera deben tener un deflector interno. El BH375 de Scotsman tiene el deflector necesario. El deflector debe estar aproximadamente en la posición mostrada en el diagrama.



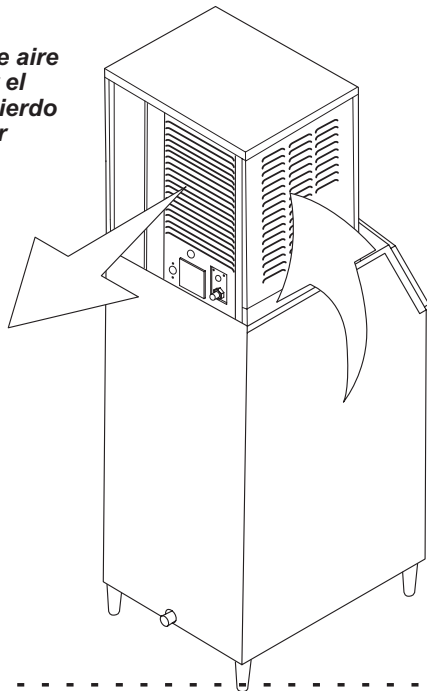
CME306 y CME456

Ubicación

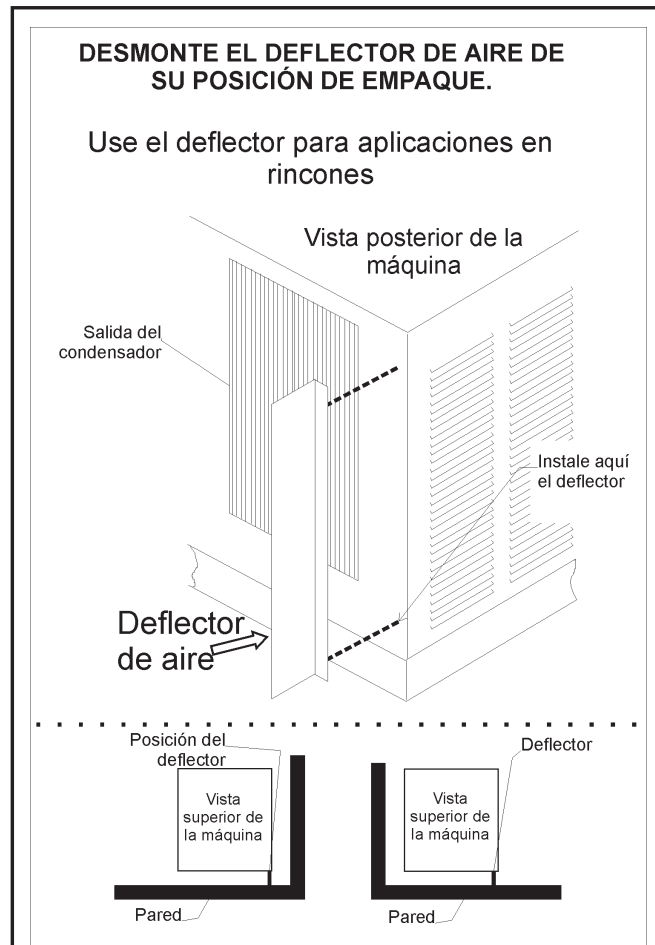
Los modelos enfriados por aire toman aire a temperatura ambiente desde el lado izquierdo y descargan aire caliente por atrás. No los coloque donde el calor y el ruido sean objetables.

Se necesita una distancia **MÍNIMA** de 6 pulg (15 cm) entre la parte posterior y la pared, así como entre el lado izquierdo y una pared u otro producto para que funcione y se le pueda dar servicio en forma adecuada al modelo enfriado por aire.

El flujo de aire entra por el lado izquierdo y sale por atrás



Nota: Una distancia lateral de seis pulgadas (15 cm) con cero distancia superior NO dará un espacio adecuado de intercambio de aire para lograr un funcionamiento óptimo. Se necesita una distancia lateral de 12 pulgadas (30 cm) cuando no hay espacio superior.



Los modelos enfriados por aire vienen equipados con un deflector que puede usarse cuando está instalada la máquina en un rincón.

El objetivo del deflector es limitar la recirculación de aire. Esto puede ocurrir en un rincón cuando el aire caliente de la parte posterior de la máquina se admite nuevamente en la máquina desde el lado más cercano de la misma.

Instale el deflector de aire como se muestra en el rincón posterior izquierdo cuando una pared lateral y la pared posterior estén entre 6 y 18 pulgadas (15 y 46 cm) de la unidad.

Sobre un depósito

Desempaque y montaje:

Empiece con el desempaque del depósito de almacenamiento del hielo. Retire la caja de cartón, y utilizando parte de ésta como protección, incline el depósito sobre la parte trasera para quitar la tarima e instalar las patas o las ruedecillas.

Devuelva el depósito a la posición vertical. Revise la empaquetadura de la parte superior del depósito buscando aberturas o roturas; si las hay, rellénelas con un sellador de calidad apta para alimentos antes de colocar la máquina fabricadora de hielo sobre el depósito.

Nivele el borde superior del depósito desde adelante hacia atrás y desde la izquierda hacia la derecha.

Si no se ha desempacado la máquina fabricadora de hielo, hágalo ahora. Retire la caja de cartón de la tarima. Levante la máquina fabricadora de hielo de la tarima y colóquela directamente sobre el depósito.

Nota: ¡La máquina es pesada! Use un elevador mecánico si es necesario.

Asegure la máquina fabricadora de hielo en el depósito con el herraje que se proporciona (dos tiras de metal y 4 pernos).

Notas de aplicación:

No se necesita termostato para ninguno de los siguientes depósitos.

BH260: Use el soporte suministrado con el depósito. La máquina fabricadora de hielo debe sobresalir por detrás del depósito.

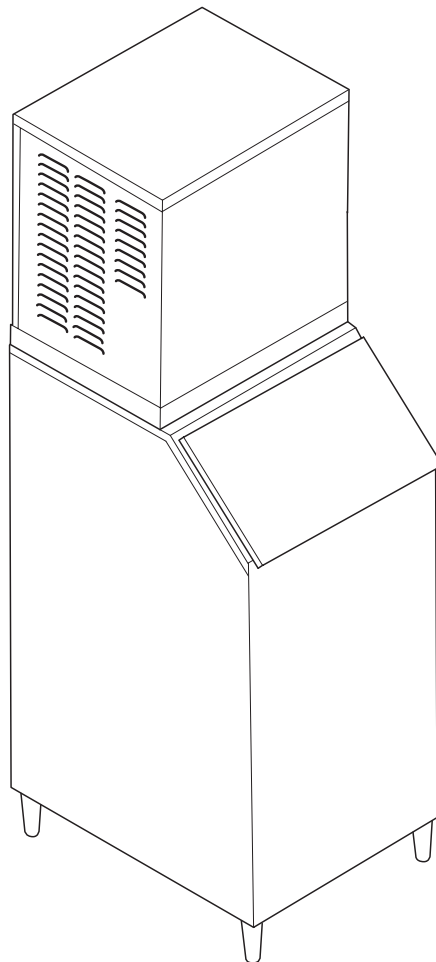
SLB260: Al usar este depósito, se necesita un soporte de accesorios para que funcione correctamente. El número de pieza del juego de soporte es: A37693-021.

BH375 ó SLB375: Ajuste directo. Conecte la máquina fabricadora de hielo usando la tira y los pernos de la máquina en el costado de la misma, y los tornillos para lámina de metal para instalar el soporte en el depósito. Use el soporte como plantilla y perfore dos agujeros en la parte trasera del depósito para los tornillos para lámina de metal.

HTB555: Use KBT27

BH550: Use KBT27 y Kbaffle1

Depósitos de otras marcas: El KBT27 puede permitir la instalación de esta unidad en un depósito de 30" (76 cm) de ancho que no sea Scotsman. Debe usarse el juego de termostato KSTAT-22 si es demasiado corto el deflector del depósito.



CME306 y CME456

Sobre un surtidor de bebidas

Los modelos CME306 ó CME456 se montan sobre surtidores de hielo y bebidas de muchas marcas. Las marcas incluyen Scotsman, Booth y Lancer.

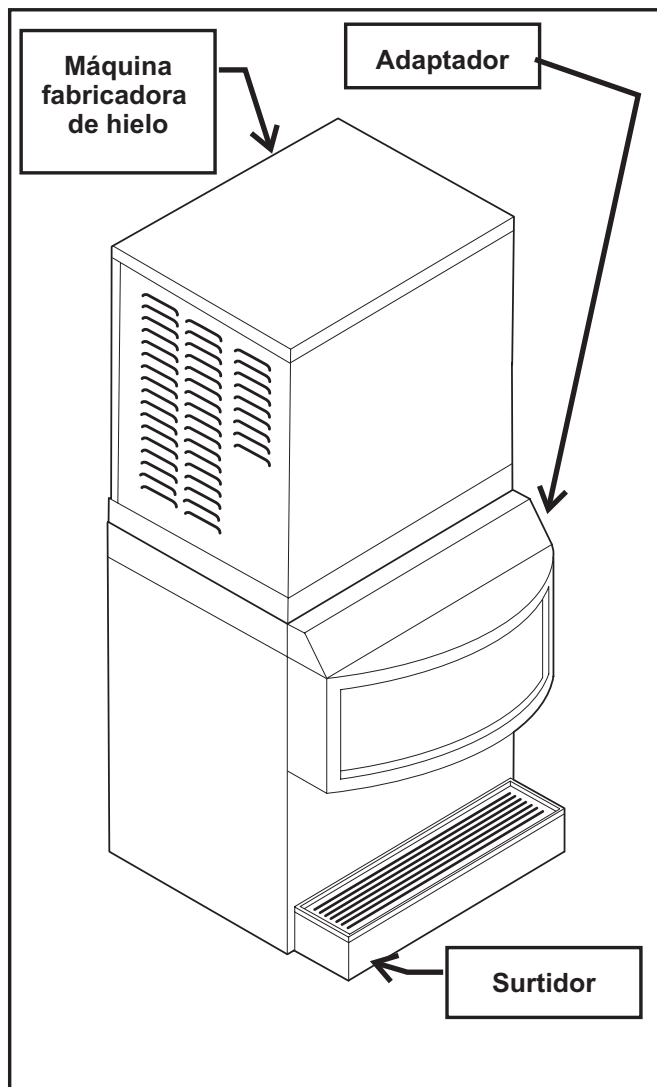
Scotsman y Booth usan los mismos juegos adaptadores. Las unidades de 22" (56 cm) de ancho usan KADUN2, mientras que las unidades de 30" (76 cm) de ancho usan los juegos KADCM2, KBT27 y A37088-001.

Se necesita un juego de soporte (A37693-021) para conectar y asegurar el CME306 o el CME456 al surtidor de hielo o bebidas Lancer de 22" (56 cm) de ancho.

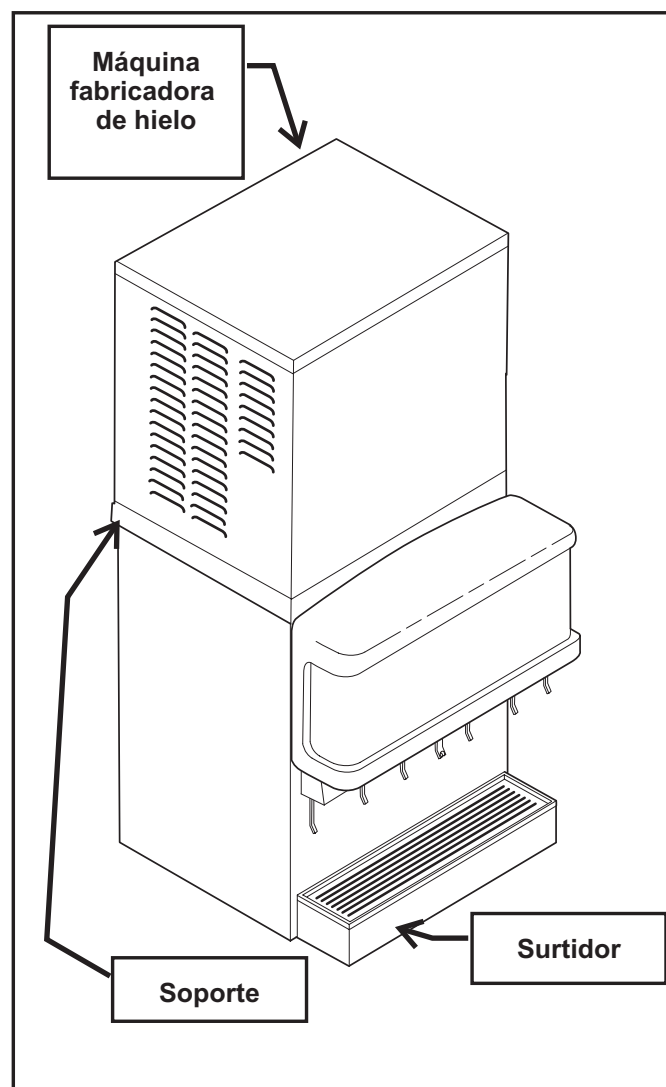
No se necesita termostato.

Se necesita un juego de soporte y placa de relleno (KLD22-30) para conectar y asegurar el CME306 o el CME456 al surtidor de hielo o bebidas y hielo Lancer de 30" (56 cm) de ancho. Incluye un termostato y soporte.

Otros surtidores pueden necesitar sus propios juegos adaptadores. Dirijase a Scotsman o al distribuidor de Scotsman para obtener más información.



Sobre un surtidor Booth o Scotsman



Sobre un surtidor Lancer

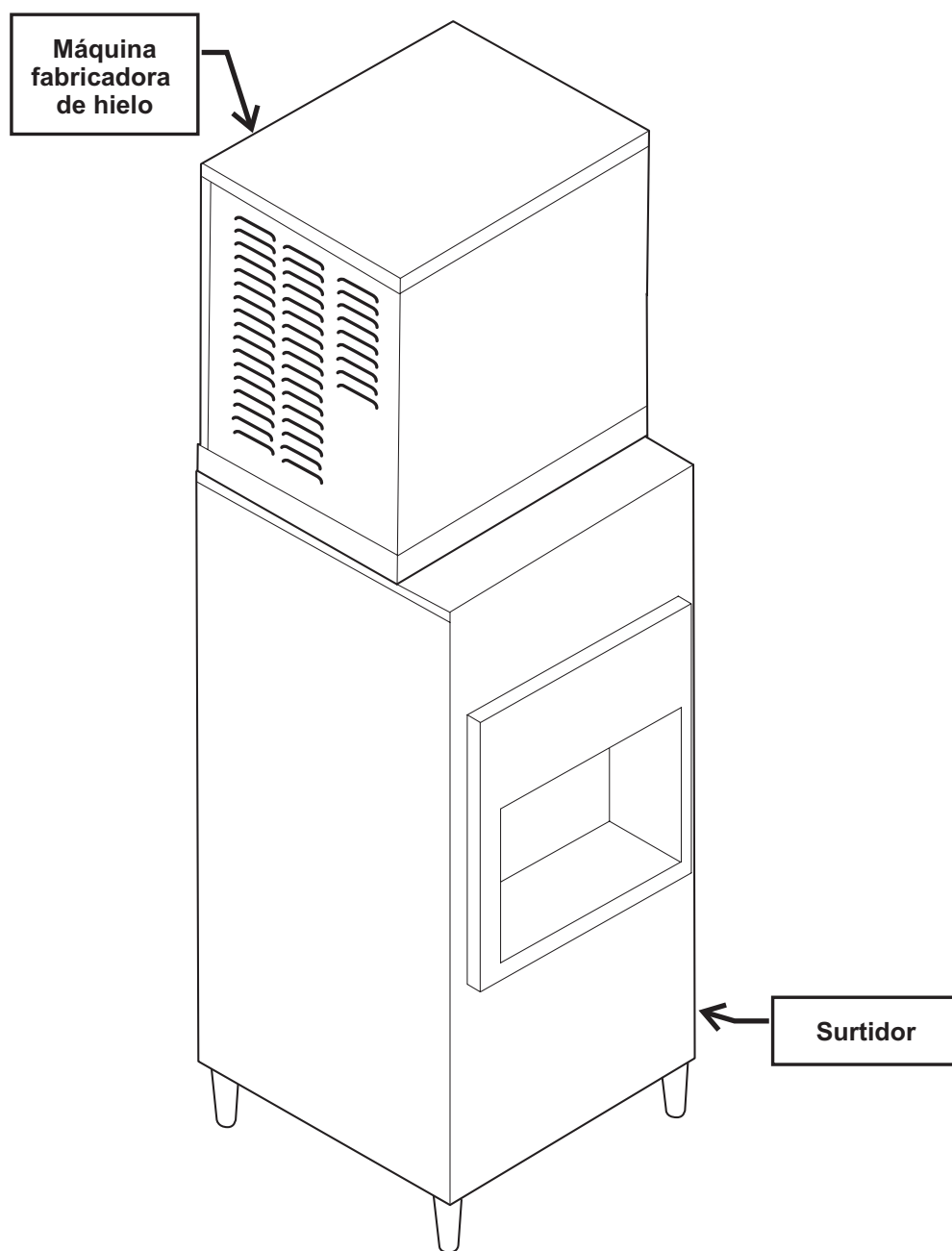
Sobre un surtidor de motel

Puede colocarse el modelo CME306 o el CME456 sobre un surtidor de motel.

No se necesita termostato al usarse en el modelo HD22 en el HD150.

Puede usarse el modelo Scotsman SLD150, pero debe quitarse la parte posterior de la tapa y cambiarse por el juego KDT22.

El modelo Scotsman HD22 es de ajuste directo.



CME306 y CME456

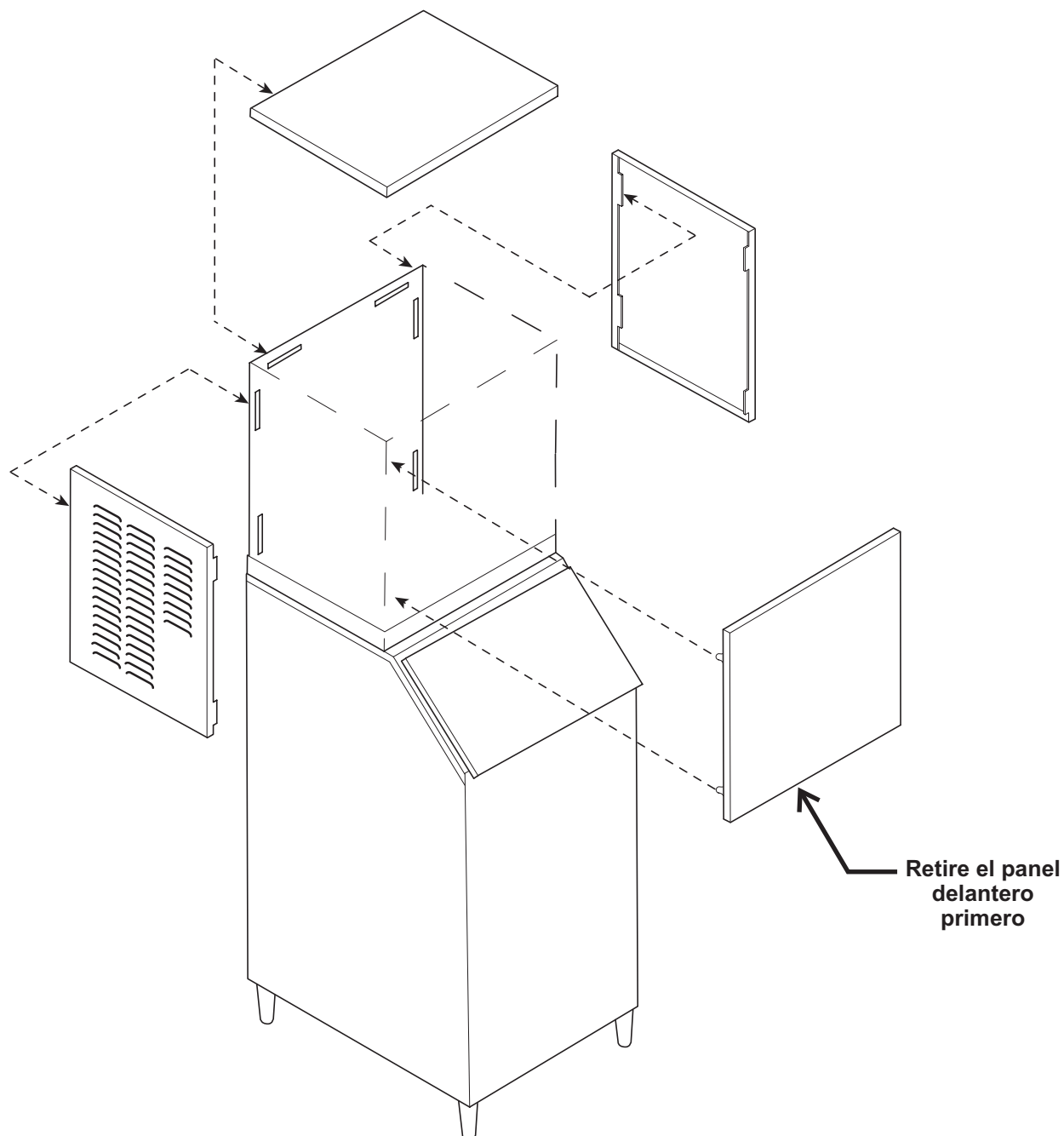
Desmontaje del panel del gabinete:

Nota: El panel superior sostiene los bordes superiores de los paneles laterales en su sitio.

1. Retire el panel delantero quitando los dos tornillos que conectan el borde superior del panel delantero a la máquina, luego extráigalo por abajo.

2. Levante el borde delantero y empuje el panel superior hacia atrás hasta que se suelte de las lengüetas que lo conectan a los paneles laterales.

3. Retire los tornillos del borde delantero del panel del lado izquierdo y empújelo hacia atrás hasta que se suelte de las lengüetas que lo conectan al panel trasero.



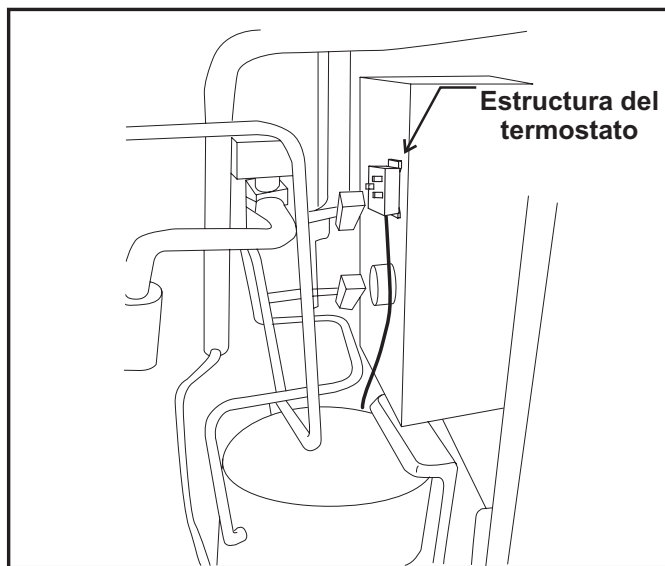
Termostato del depósito: Instalación opcional

El control normal del depósito es el juego sensor de hielo. Una opción, necesaria en algunos casos, es usar un termostato. **Debe** instalarse el bulbo después de haber **colocado** la máquina fabricadora de hielo sobre el depósito o surtidor.

Nota: Algunas configuraciones pueden tener piezas que difieran de estas instrucciones. Siga las instrucciones para la configuración en particular.

Antes de comenzar, retire el panel lateral izquierdo y todo deflector del depósito.

1. Coloque el termostato en la máquina detrás de la caja de alto voltaje y asegúrelo en los agujeros existentes con dos tornillos. Localice el bulbo del termostato del depósito.

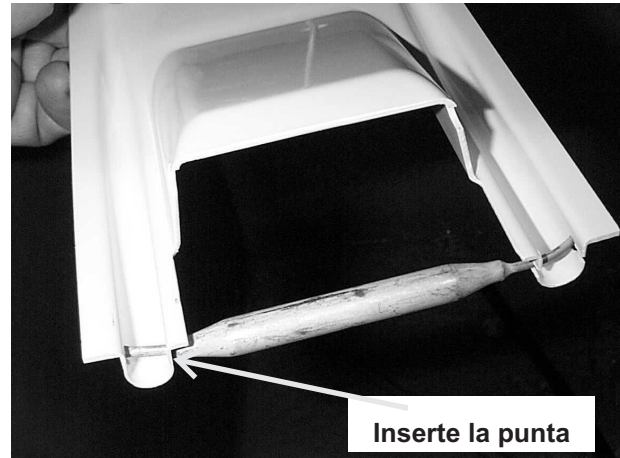


2. Guíe el bulbo por el agujero de direccionamiento (ubicado detrás del compresor).



3. Localice el soporte del termostato del depósito.

4. Ponga con cuidado el bulbo del termostato en el soporte.



5. Sujete el soporte a la parte inferior de la máquina fabricadora de hielo con las dos perillas de 3 espigas incluidas con el juego.



6. Coloque el exceso de tubos capilares dentro de la máquina.

7. Continúe con la instalación. Si se quitó un deflector, devuélvalo a su posición original.

Nota: Si la máquina está ubicada a una altura superior a 2000 pies (610 metros), ajuste el termostato quitando la cubierta plástica y girando el tornillo de ajuste según la tabla.

Tabla de corrección de altura del termostato del depósito			
Giros a la derecha del tornillo (bajo la cubierta plástica)			
Pies	Giros	Pies	Giros
2000	55°	8000	340°
4000	160°	9000	385°
6000	250°	10000	405°

Use esta tabla para ajustar el termostato

CME306 y CME456

Plomería - modelos enfriados por aire

Todos los modelos requieren un abastecimiento de agua potable adecuado y un drenaje por gravedad. Las recomendaciones para las tuberías son:

- El abastecimiento de agua debe ser de 3/8" (9,5 mm) de diámetro externo.
- El drenaje debe ser de 3/4" (19 mm) de diámetro externo.

Nota: Cuando cambie una máquina fabricadora de hielo por una nueva, no simplifique el sistema reutilizando tuberías de entrada y drenaje viejas. **INSTALE UN SISTEMA NUEVO.**

Abastecimiento:

Los modelos enfriados por aire tienen una conexión de abastecimiento de agua, un ensanche macho de 3/8" (9,5 mm) en la parte trasera del gabinete. Conecte la unidad al agua potable fría que tenga presión adecuada.

Nota: El uso de tubos de abastecimiento de agua más pequeños que 3/8" (9,5 mm) causará problemas operativos graves.

Filtros de agua:

Los filtros de agua deben fluir por lo menos **1,25 GPM** o causarán problemas operativos graves. Consulte con el fabricante del filtro.

Al cambiar una máquina fabricadora de hielo anterior, NO suponga que la capacidad de flujo de agua del filtro sea adecuada.

Todo el material de las tuberías de drenaje debe ser RÍGIDO. Las tuberías flexibles con el tiempo causarán un drenaje restringido.

Drenaje:

Los modelos enfriados por aire tienen una conexión de abastecimiento de agua, un conector FTP de 3/4" (10 mm) en la parte trasera del gabinete. Use solamente TUBERÍAS RÍGIDAS. Las tuberías flexibles pueden doblarse fácilmente y agrietarse.

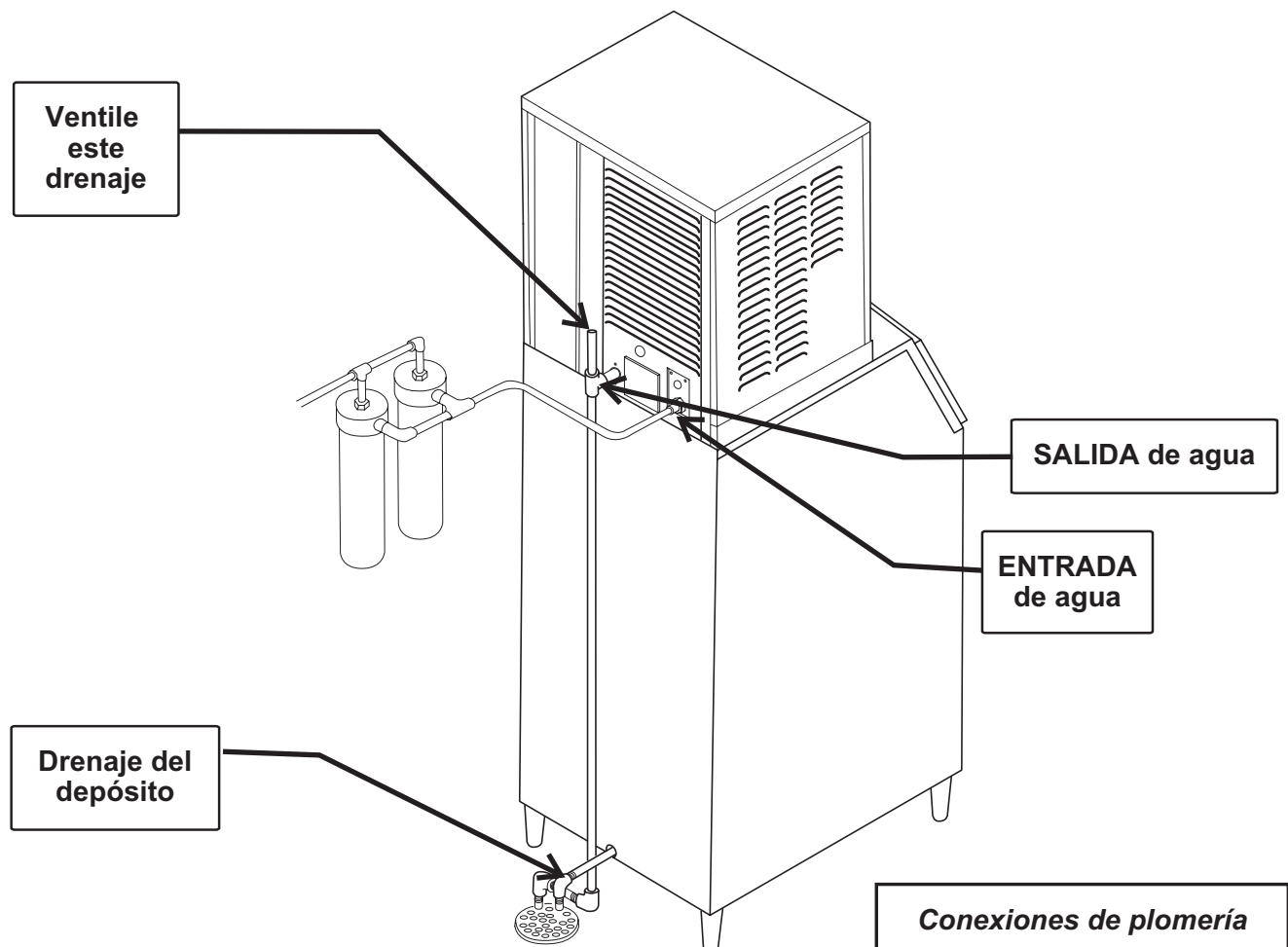
El tubo de drenaje debe ventilarse en la parte trasera del gabinete. Use una ventilación de 18" (46 cm) de alto.

El depósito de almacenamiento de hielo tendrá un drenaje fuera de la parte trasera o la base, dependiendo del modelo.

El drenaje para la máquina fabricadora de hielo y el depósito de almacenamiento de hielo debe ser SEPARADO, de lo contrario el agua de drenaje de la máquina puede pasar al depósito y DERRETIR EL HIELO.

Se recomienda usar aislamiento para el recipiente de la máquina fabricadora de hielo y los drenajes del depósito.

Siga todos los códigos aplicables



Plomería - modelos enfriados por agua

Todos los modelos requieren un abastecimiento de agua potable adecuado y un drenaje por gravedad. Las recomendaciones para las tuberías son:

- El abastecimiento de agua debe ser de 3/8" (9,5 mm) de diámetro externo.
- El drenaje debe ser de 3/4" (19 mm) de diámetro externo.

Nota: Cuando cambie una máquina fabricadora de cubos de hielo anterior, no simplifique las cosas y reutilice el sistema viejo de entrada y drenaje. **INSTALACIÓN DE UN SISTEMA NUEVO.**

Abastecimiento:

Los modelos enfriados por agua tienen DOS conexiones de abastecimiento de agua, un ensanche macho en "Y" para agua POTABLE y ADEMÁS una conexión adicional en "Y" FPT de entrada del condensador, ambas en la parte trasera del gabinete.

Conecte ambos al agua fría con presión adecuada.

Nota: El uso de tubos de abastecimiento de agua más pequeños que 3/8" (9,5 mm) causará problemas operativos graves.

Filtros de agua:

Los filtros de agua deben fluir por lo menos 1,25 GPM a la entrada de agua potable o causarán problemas operativos graves. Consulte con el fabricante del filtro.

Al cambiar una máquina fabricadora de hielo anterior, NO suponga que la capacidad de flujo de agua del filtro sea adecuada.

Todo el material de las tuberías de drenaje debe ser RÍGIDO. Las tuberías flexibles con el tiempo causarán un drenaje restringido.

Drenaje:

Los modelos enfriados por agua tienen DOS conexiones de drenaje por gravedad, un conector FTP de 3/4" (19 mm) ADEMÁS de un conector FTP de 1/2" (13 mm). Use solamente TUBERÍAS RÍGIDAS. Las tuberías flexibles pueden doblarse fácilmente y agrietarse.

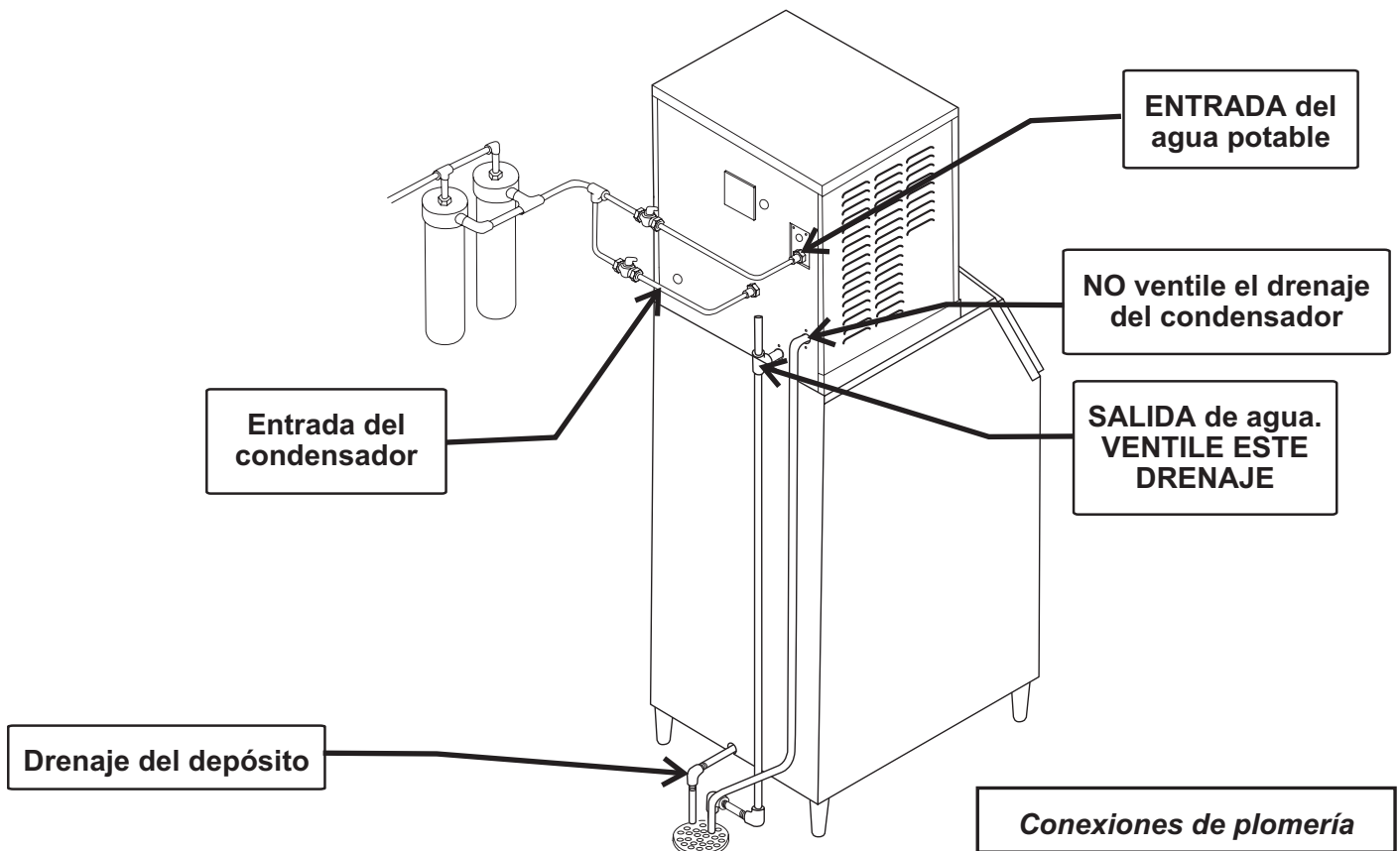
El recipiente de drenaje debe ventilarse en la parte trasera del gabinete. Use una ventilación de 18" (46 cm) de alto. NO ventile el drenaje del condensador.

El depósito de almacenamiento de hielo tendrá un drenaje fuera de la parte trasera o la base, dependiendo del modelo.

El drenaje para la máquina fabricadora de hielo y el depósito de almacenamiento de hielo debe ser SEPARADO, de lo contrario el agua de drenaje de la máquina puede pasar al depósito y DERRETIR EL HIELO.

Se recomienda usar aislamiento para el recipiente de la máquina fabricadora de hielo y los drenajes del depósito.

Siga todos los códigos aplicables



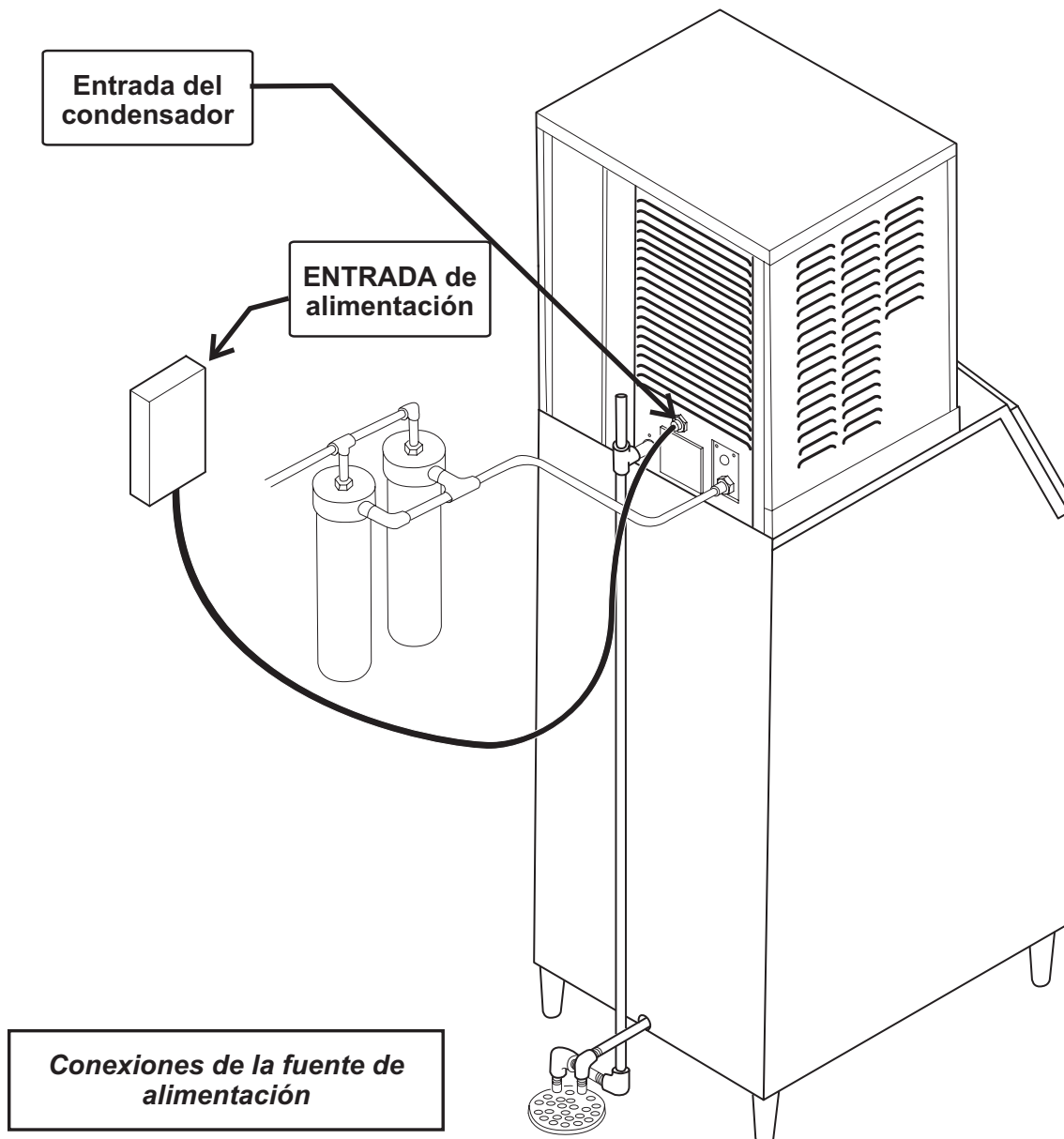
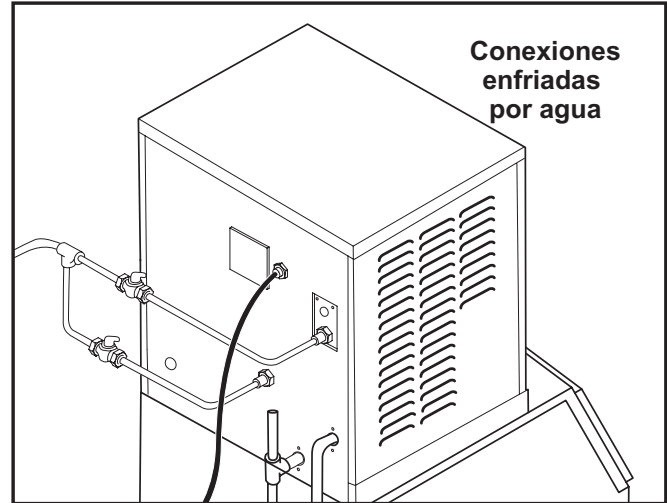
CME306 y CME456

Electricidad

Todos los modelos se deben instalar con el calibre y tipo de cable correctos según el Código Nacional de Electricidad. Localice la placa de identificación en la parte trasera del gabinete y busque las especificaciones de voltaje, fase, amperaje mínimo del circuito y tamaño máximo del fusible. Pueden usarse fusibles o interruptores de circuito HACR (calefacción, aire acondicionado y refrigeración).

Las conexiones eléctricas se hacen en la caja de conexiones en la parte trasera del gabinete.

1. Retire la cubierta de la caja de conexiones.
2. Destape un agujero para el protector contra tirones suministrado por el cliente.
3. Instale los cables y el protector contra tirones según el código.
4. Conecte los cables y asegure el cable de conexión a tierra al tornillo de conexión a tierra dentro de la caja de conexiones.



Conexiones después de la red eléctrica

1. Nivele el gabinete, use los niveladores de las patas, en el extremo de éstas, para ajustar la altura del gabinete.
2. Lave el depósito. Si lo desea, puede higienizarse el interior del depósito.
3. Localice el cucharón del hielo (si viene incluido) y téngalo disponible para cuando se necesite.

Lista de revisión final:

- ___ 1. ¿Está la unidad ubicada bajo techo, en un ambiente controlado?
- ___ 2. ¿Está la unidad ubicada en donde pueda recibir aire de enfriamiento adecuado?
- ___ 3. ¿Se le ha proporcionado la energía eléctrica correcta a la máquina?
- ___ 4. ¿Se han hecho todas las conexiones para el abastecimiento de agua?
- ___ 5. ¿Se han hecho todas las conexiones de drenaje?
- ___ 6. ¿Se ha nivelado la unidad?
- ___ 7. ¿Se han retirado todos los materiales de empaque?
- ___ 8. ¿Se ha instalado el control de depósito?
- ___ 9. ¿Es adecuada la presión de agua?
- ___ 10. ¿Se han revisado las conexiones de drenaje en busca de fugas?
- ___ 11. ¿Se ha limpiado o higienizado el interior del depósito?
- ___ 12. ¿Se ha reemplazado algún cartucho del filtro de agua?

CME306 y CME456

Descripción y funciones de los componentes

Recipiente: Contiene el agua para fabricar hielo.

Válvula de entrada de agua: Se abre para permitir que entre agua al recipiente. Está ubicada en el panel trasero.

Sensor de nivel del agua: Controla el tamaño del cubo de hielo midiendo la cantidad de agua que se usa en un ciclo. Está compuesto de un flotador, un vástago y un ojo eléctrico. El vástago se mueve ligeramente cuando la bomba está encendida, esto es normal. A medida que la máquina fabrica hielo, baja el nivel de agua en el recipiente y la parte visible del vástago se deslizará hacia abajo a través de la ranura en el cuerpo del sensor.

Evaporadores/Compartimiento de congelación: Ubicación de los evaporadores. Se forma hielo en los evaporadores y se deja salir cuando se calienta durante el ciclo de deshielo. El compartimiento de congelación está completamente aislado para obtener la eficiencia máxima.

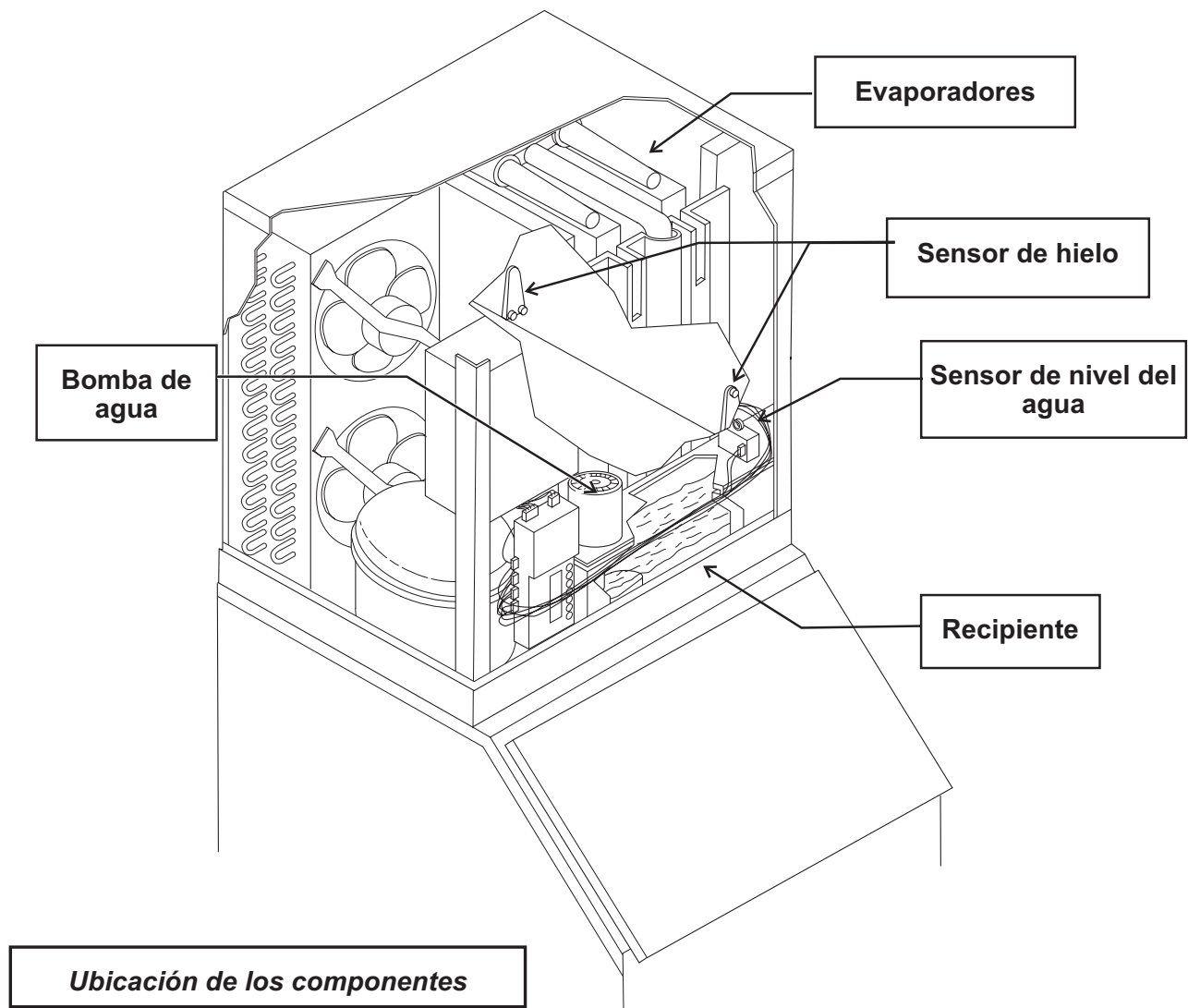
Deflector de los cubos: Las ranuras en el deflector inclinado permiten que el agua que cae de los evaporadores se devuelva al recipiente, pero cuando caen cubos de hielo durante el deshielo, el hielo se desliza por el deflector dentro del depósito.

Válvulas de acceso de servicio de refrigeración: Sólo para el uso de un técnico certificado. Permite el acceso al sistema de refrigeración para información de diagnóstico.

Bomba de agua: Fuerza el agua desde el recipiente hasta la parte superior de los evaporadores. El motor se separa del agua del recipiente para reducir al mínimo el contacto con el agua.

Válvula de purga: Se abre durante el principio del ciclo de deshielo para drenar el recipiente.

Sensores de hielo: Ojo fotoeléctrico, ubicado en la parte delantera y trasera del orificio de cubos.



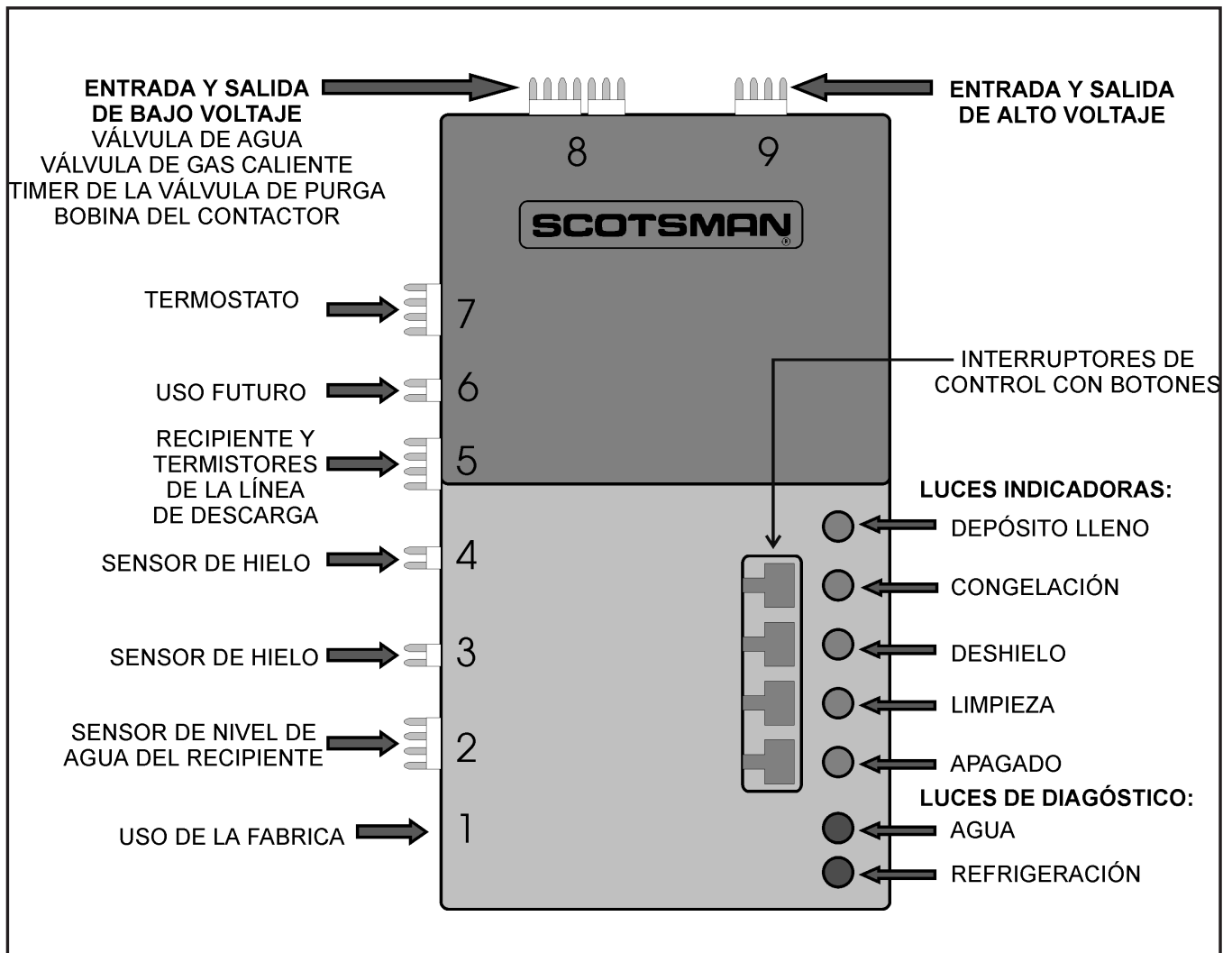
Controlador AutoIQ

Luces indicadoras:

- **Depósito lleno:** Se enciende cuando el depósito está lleno, se enciende y apaga cuando cae el hielo durante un ciclo de deshielo.
- **Congelación:** Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de congelación, parpadea cuando hay un modo de congelación pendiente.
- **Deshielo:** Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de deshielo.
- **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 se ha apagado la unidad, parpadea cuando la máquina se prepara para apagarse.
- **Agua:** Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema con el sistema de agua.
- **Refrigeración:** Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema con el sistema de refrigeración.

Definiciones del ciclo:

- **Congelación:** El sistema de refrigeración está funcionando para absorber el calor de los evaporadores. El compresor, el motor del ventilador (si es enfriado por aire) y la bomba de agua están ENCENDIDOS.
- **Deshielo:** Los sistemas de refrigeración y agua están funcionando para recolectar cubos de hielo. Aunque el compresor está encendido todo el ciclo, la bomba de agua estará apagada al comienzo y la válvula de entrada de agua se apagará antes del final.
- **Limpieza:** La válvula de entrada de agua se abre para llenar el recipiente. Se pone en marcha la bomba de agua. La luz indicadora de limpieza está ENCENDIDA. Un enjuague iniciado manualmente lava el sistema.



Cómo operar el controlador AutoIQ

El controlador AutoIQ es un dispositivo con microprocesador que recibe datos de distintas fuentes, encendiendo y apagando diversos componentes.

Su control manual es mediante el uso de los interruptores de control con botones

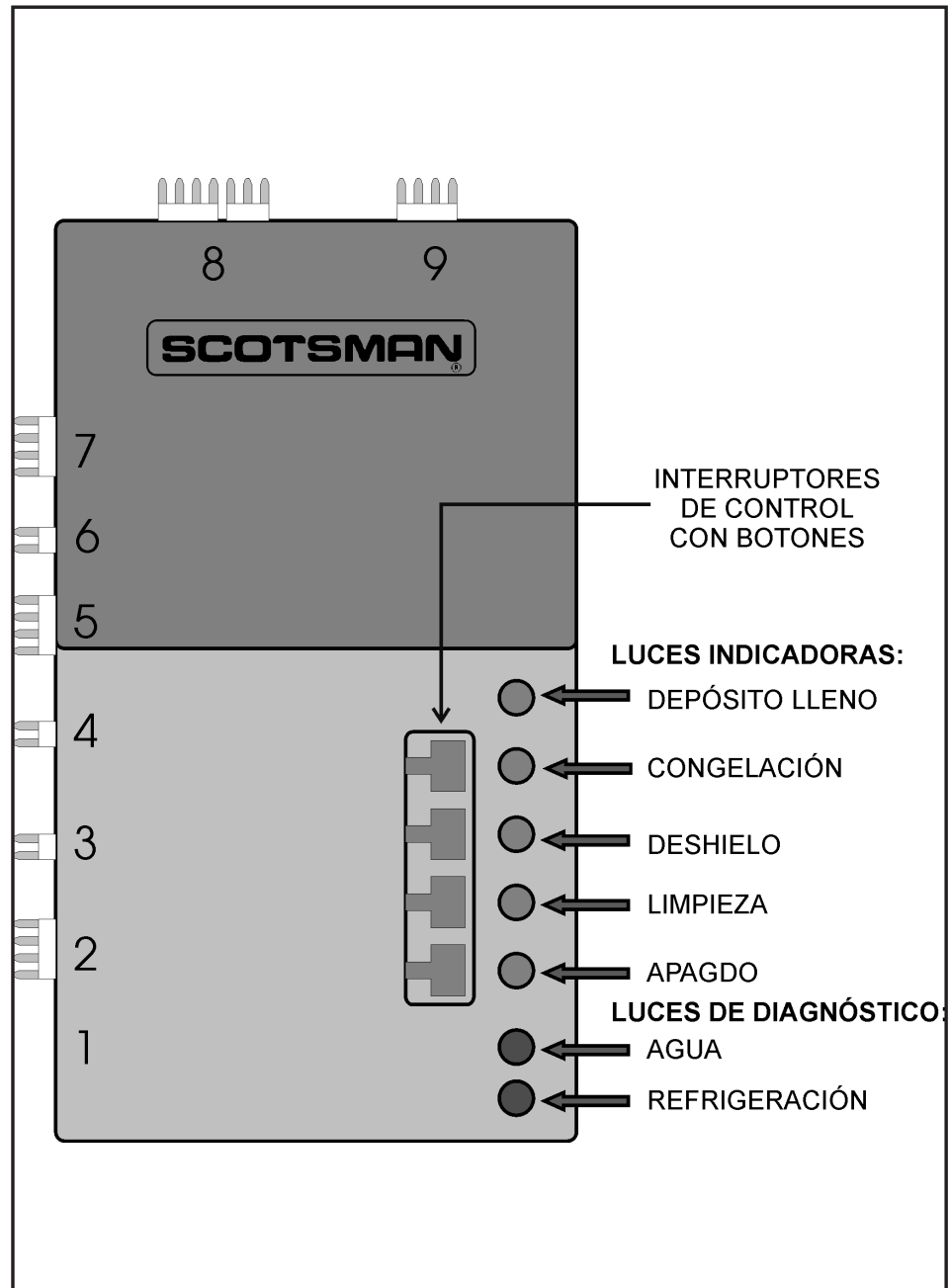
1. **Botón de congelación:** Si se presiona y suelta este botón la máquina arranca o vuelve a ponerse en marcha. El controlador recuerda qué ciclo fue último y regresa a ese ciclo.

2. **Botón de deshielo:** Si se presiona y suelta este botón la máquina irá directamente al ciclo de deshielo. Puede hacerse desde congelación o apagado. La máquina se apagará al final del ciclo de deshielo.

3. **Botón de limpieza:** Si se presiona y suelta este botón la máquina vaciará el recipiente, lo volverá a llenar y dejará sólo la bomba de agua para la circulación del limpiador de la máquina fabricadora de hielo. Después de que haya circulado el limpiador de la máquina unos 10 minutos, si se presiona este botón por segunda vez encenderá el sistema de enjuague para lavar las escamas disueltas y el limpiador de la máquina fabricadora de hielo.

4. **Botón de apagado:** Si se presiona y suelta este botón se APAGARÁ la máquina al final del ciclo siguiente. Si se presiona el botón y se MANTIENE así más de 3 segundos, la unidad se apagará inmediatamente.

Para reajustar la máquina (máquina apagada, luz de error encendida): Primero presione y suelte el botón de apagado, luego presione y suelte el botón de congelación.



Arranque inicial

1. Retire el panel delantero.
2. Localice el controlador AutoIQ.
3. Conecte la energía eléctrica. Observe que todas las luces indicadoras del controlador destellaron brevemente.
4. Abra la válvula de suministro de agua.
5. Presione y suelte el botón del ciclo de congelación (la luz indicadora de congelación parpadeará hasta que arranque el compresor). Las próximas operaciones son automáticas.

Arranque inicial

- Comenzará a parpadear la luz de congelación.
- Se abrirá la válvula solenoide de gas caliente.
- Se abrirá la válvula de purga.
- Se enciende la bomba de agua.
- Las válvulas de gas caliente y purga se cierran y la válvula de entrada de agua se abre para llenar el recipiente. La válvula de entrada de agua se apaga cuando está lleno el recipiente.
- Se pone en marcha el compresor.

Ciclo de congelación:

- La luz indicadora de congelación estará encendida. La máquina se mantendrá en un ciclo de congelación muchos minutos. Pueden aparecer fragmentos de hielo en el recipiente, esto es provisorio y normal.
- El motor del ventilador (de los modelos enfriados por aire) comenzará a girar y pronto se forzará aire caliente por la parte trasera del gabinete.
- La bomba se detendrá unos segundos pasados unos minutos del ciclo de congelación.
- El ciclo de congelación continuará hasta que el nivel de agua del recipiente baje a su punto fijado en la fábrica. En ese momento, el CME306 procede al ciclo de deshielo, pero el CME456 volverá a llenar el recipiente y pasará al deshielo la PRÓXIMA vez que el nivel de agua baje del punto fijado.

Ciclo de deshielo:

- La luz indicadora de deshielo estará encendida.
- La válvula de gas caliente se abrirá.
- La válvula de purga estará abierta 40 segundos.
- Se detendrá la bomba de agua. Volverá a empezar en menos de 40 segundos.
- La válvula de purga se cierra y la válvula de entrada de agua se abrirá corto tiempo para añadir agua.
- La luz indicadora de depósito lleno se encenderá y apagará al caer hielo de los evaporadores.

6. Las máquinas se envían de la fábrica con el nivel de purga fijado para adaptarse a las condiciones de agua comunes. Para lograr el rendimiento óptimo, ajuste el nivel de purga al mínimo.

Nota: Aunque la cantidad de purga de agua es ajustable, sólo las instalaciones con suministro de agua reconocidamente excelente (nivel de TDS muy bajo) deben cambiar al ajuste mínimo. Consulte la página 20 para ver las instrucciones de ajuste de purga.

7. El tamaño de cubo correcto de la máquina debe hacer que caiga hielo del evaporador en tiras verticales de 8 -10 cubos.

8. Después de unos 6 minutos la máquina regresará al ciclo de congelación.

Nota: Después del primer deshielo, el controlador ajusta el tiempo de deshielo según lo necesite para liberar todo el hielo.

9. La válvula de agua volverá a llenar el recipiente al comenzar la congelación.

10. Recoja y descarte el primer lote de hielo. Enjuague el depósito.

11. Llene la evaluación del cliente y la inscripción de garantía. Envíelas a Scotsman.

12. Vuelva a colocar el panel delantero.

13. Informe al usuario la ubicación y el número de teléfono de la compañía local de servicios. También infórmele sobre el servicio necesario de la máquina.

Notas sobre la operación:

1. El control del depósito señala que se apague la máquina fabricadora de hielo siempre que se llene el depósito, pero la máquina no se detendrá hasta que haya terminado el siguiente ciclo de deshielo. Este último ciclo de deshielo será más largo que el resto.

2. Después que el depósito se haya llenado la unidad no podrá volver a arrancar durante 4 minutos. Sin embargo, si es necesario, se puede presionar el botón de congelación para volver a arrancar la unidad.

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 arrancarse por 4 minutos.

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

Ajustes

Problemas durante el arranque inicial:

1. Error de agua.

El controlador AutoIQ 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 del agua.

2. Error de refrigeración.

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

Nota: Vuelva a ajustar y a hacer arrancar la máquina presionando y soltando el botón de apagado (Off) y luego presionando y soltando el interruptor de botón de congelación.

Ajustes

Cómo ajustar la presión de descarga del modelo enfriado por agua. Los modelos enfriados por agua usan una válvula reguladora de agua para controlar cuánta agua enfriante fluye por el condensador enfriado por agua. En la parte superior de esa válvula, ubicada en la parte trasera de la máquina fabricadora de hielo, hay un vástago de ajuste.

Para ajustar:

1. Conecte un medidor de 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, debe ser de aproximadamente 245 PSIG.

3. Si es necesario, gire el vástago de ajuste para aumentar o disminuir la presión:

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

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

Retire el múltiple cuando termine. Nota: La temperatura de salida del agua debe estar entre 100-110 cuando la válvula esté debidamente fijada.

Válvula de expansión termostática:

La válvula de expansión termostática o TXV no es ajustable, no intente hacerlo.

Cómo ajustar la cantidad de purga de agua

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

- 1. Si está encendida la máquina, presione y mantenga así el botón de apagado (OFF) durante más de 3 segundos, luego suéltelo. Esto apaga la máquina.

- 2. Presione y mantenga así el botón apagado (OFF) durante más de 3 segundos (justo hasta que las luces parpadeen) luego suéltelo. No lo mantenga presionado demasiado tiempo.

- 3. Examine las luces verdes. Deben haber parpadeado todas una vez, luego algunas se encenderán para indicar en qué nivel de purga está la máquina. Hay 5 niveles de purga disponibles:

1. **Purga máxima** es cuando están **las 5** luces encendidas. Se usa para condiciones de agua muy severas. Nota: Este ajuste puede prolongar el ciclo de deshielo y reducir la capacidad.

2. **Purga pesada** es cuando estas **4** luces están encendidas. Congelación, Deshielo, Limpieza, Apagado. Se usa para condiciones de agua severas.

3. **Purga estándar** (ajuste de fábrica) es cuando estas 3 luces están encendidas. Deshielo, Limpieza, Apagado. Se usa para condiciones de agua moderadas a severas.

4. **Purga moderada** es cuando estas **2** luces están encendidas: Limpieza, Apagado. Esto es para condiciones comunes de agua.

5. **Purga mínima** es cuando esta luz está encendida: Apagado, Para condiciones de agua excelentes.

Ajuste presionando y soltando el botón de congelación. Si se presiona y suelta el botón de congelación aumenta la purga a un nivel más arriba al máximo, luego pasa al mínimo.

4. La máquina volverá a ponerse en marcha automáticamente después de 60 segundos sin entradas de cambios, o usted puede volver a hacer arrancar la máquina presionando y manteniendo así el botón de apagado durante 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.

Cómo funciona esta máquina

Esta sección está destinada al técnico. No es necesaria para el funcionamiento y mantenimiento normales de la máquina.

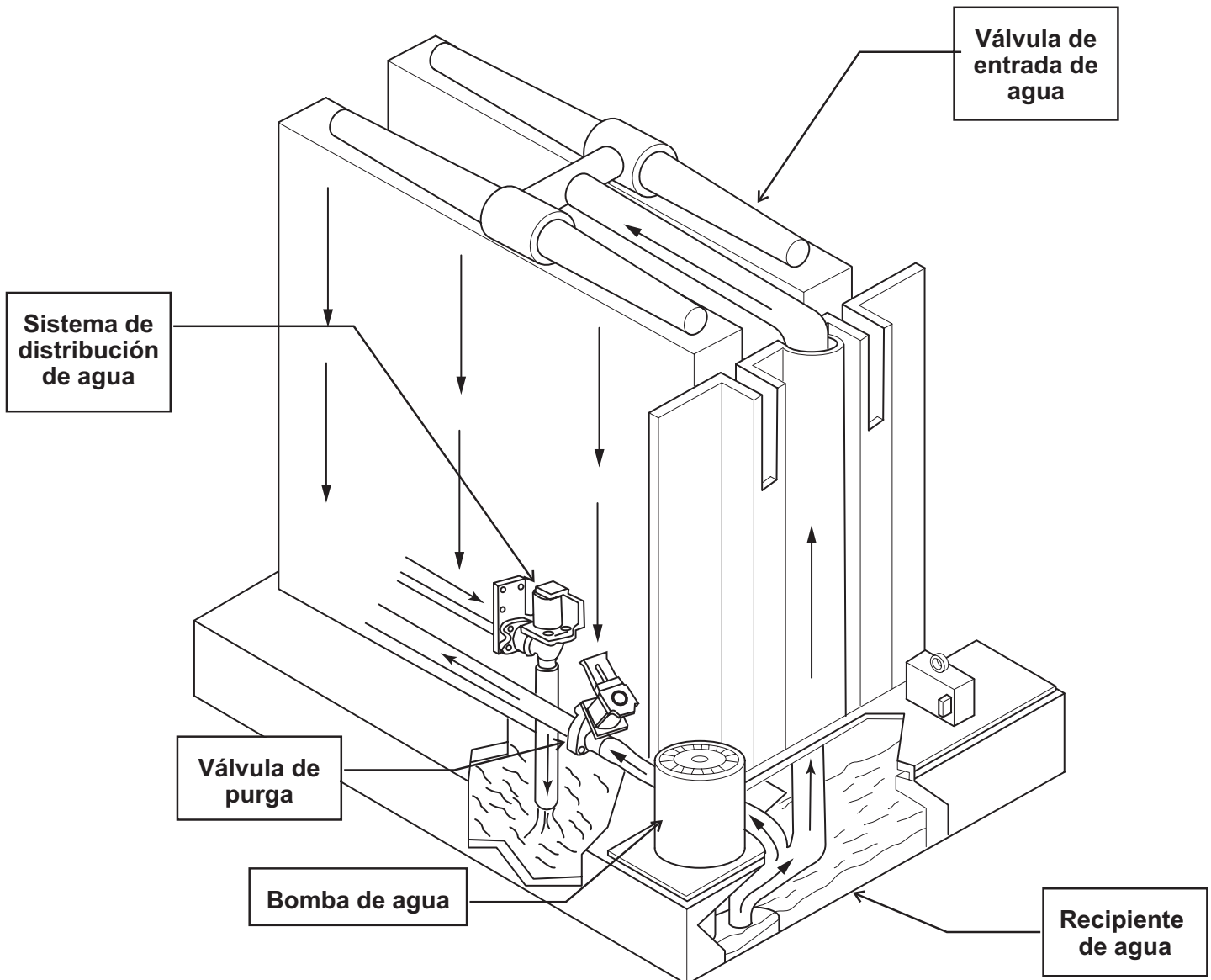
El controlador AutoIQ opera la máquina vigilando varias medidas de entradas y encendiendo o apagando varias opciones.

Sistema de agua:

El agua fluye dentro de la máquina fabricadora de hielo durante el ciclo de deshielo a través de la válvula de entrada de agua. La válvula de agua NO se abrirá a todo lo largo del ciclo de deshielo. La bomba de agua fuerza agua a la parte superior de los evaporadores, en los ciclos de congelación y de deshielo. El agua no congelada cae a través del deflector de cubos nuevamente al recipiente.

A medida que el agua se convierte en hielo, baja el nivel de agua en el recipiente y, cuando los cubos están completamente formados, el sensor del nivel de agua le indica al controlador AutoIQ que es hora de empezar el ciclo de deshielo.

Durante el ciclo de deshielo, el agua entra nuevamente al recipiente de agua, y se abre una válvula de purga para drenar el recipiente y diluir la concentración de minerales acumulados. La válvula de purga se abre por un tiempo fijo, pero la bomba de agua no arranca inmediatamente, sino en el momento determinado por el ajuste de purga del controlador AutoIQ. Cuanto más alto el ajuste de purga, tanto más pronto arrancará la bomba de agua y tanta más agua se drenará.



CME306 y CME456

Cómo funciona esta máquina

Sistema de refrigeración

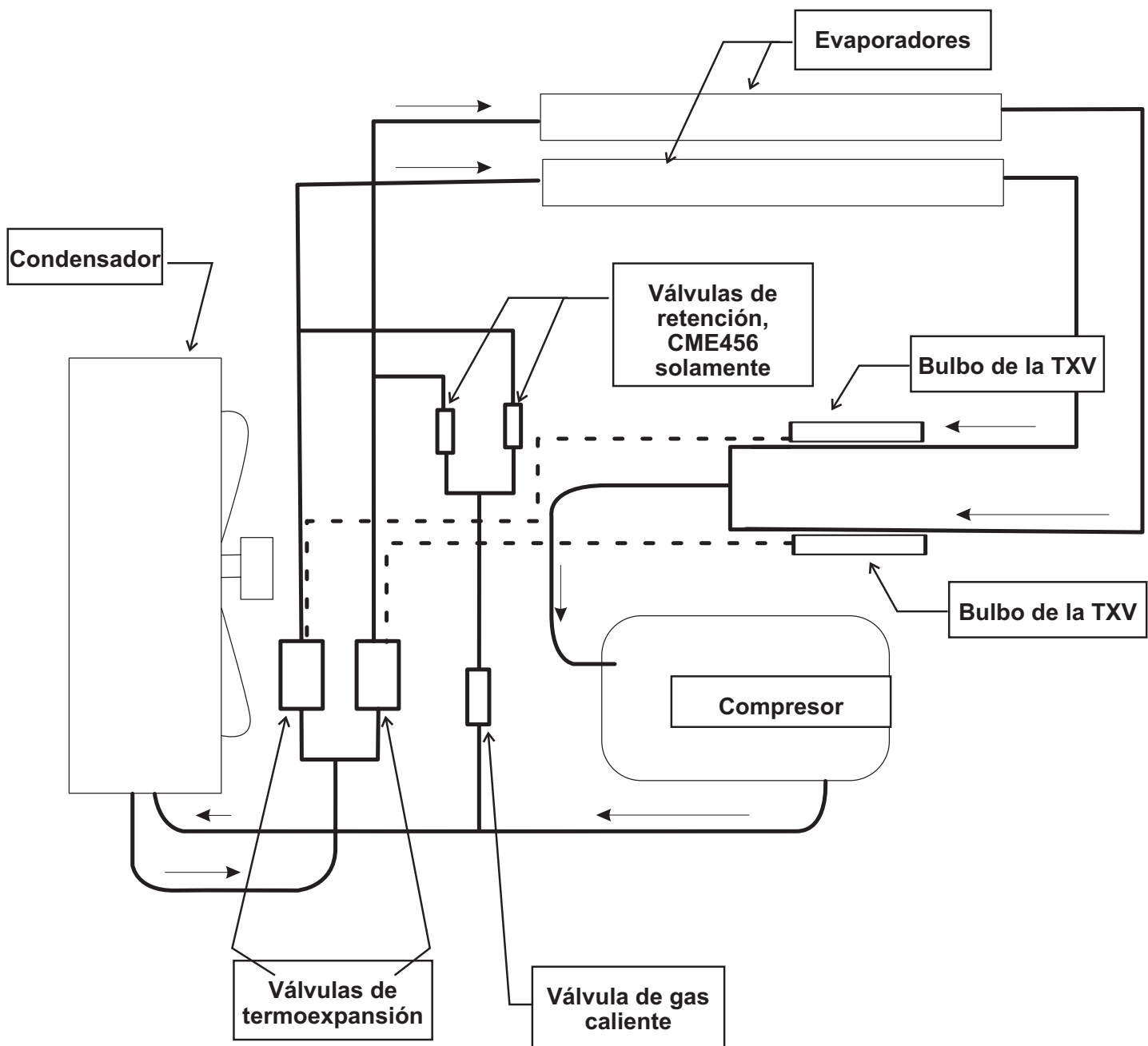
El sistema de refrigeración es similar al de la mayoría de las máquinas comerciales fabricantes de cubos de hielo. Se elimina el calor del agua y se descarga el calor por medio del condensador durante el ciclo de congelación. A medida que el refrigerante líquido pasa por la válvula de expansión termostática, entra a la parte inferior de los evaporadores y se forma hielo en la parte inferior primero.

El CME456 tiene dos válvulas de expansión y dos válvulas de retención.

Cada válvula de expansión regula el refrigerante que fluye hacia el evaporador. Las válvulas de retención evitan la medición cruzada de refrigerante.

Cuando se deben liberar cubos (deshielo) se abre la válvula de gas caliente y fluye gas de descarga caliente directamente desde el compresor a las entradas del evaporador.

Esto calienta los evaporadores y se derrite la superficie del hielo congelado en el evaporador. Luego cae hielo en el depósito.



Para técnicos solamente: Secuencia operativa del ciclo de congelación

Suponiendo que la máquina ha estado funcionando, el ciclo de congelación comienza con el fin del deshielo:

- El ventilador del condensador está apagado
- La válvula de entrada de agua está CERRADA
- La bomba de agua puede estar encendida
- El compresor está encendido
- La válvula de gas caliente está ABIERTA

El controlador, desde el inicio del ciclo de congelación:

1. Enciende la luz indicadora de congelación y apaga la válvula de gas caliente.
 2. Abre la válvula de agua para llenar al tope el recipiente. El agua debe llenar el recipiente dentro de 130 segundos, de lo contrario el controlador para la máquina. Tratará automáticamente de volver a funcionar en 20 minutos.
 3. Mide la temperatura de descarga.
 4. Pone en marcha el motor del ventilador (enfriado por aire solamente). El controlador revisa la temperatura de descarga y regula los ciclos de los ventiladores) encendido cada 12 segundos y apagado durante 20 segundos (CME456) ó 45 segundos (CME306) si la temperatura es baja.
- Si la temperatura de descarga excede el tope máximo, el controlador apaga la unidad.
5. Revisa si hay una señal de "depósito lleno" a lo largo de ciclo.
 6. Mide la temperatura del agua del recipiente. Si la máquina está funcionando correctamente, la temperatura del agua del recipiente bajará a una velocidad estándar. El controlador revisa 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, para la unidad. 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 con la bomba de agua y el controlador apaga la unidad.

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

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

8. A medida que la máquina hace hielo, el nivel de agua en el recipiente baja finalmente al nivel de deshielo.

- El CME306 llena el recipiente una vez al empezar la congelación
- El CME456 llena el recipiente al empezar la congelación y una vez más aproximadamente a la mitad de la congelación.

Los modelos enfriados por aire apagarán el motor del ventilador unos segundos antes de comenzar el deshielo.

 Nota: Si el ciclo de congelación excede el máximo preestablecido (45 minutos), el controlador apagará la unidad.

9. Al final del ciclo de congelación:

- Nivel de agua = por debajo de la posición de deshielo
- El motor del condensador está apagadoLa 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 el deshielo y el controlador AutoIQ enciende la luz indicadora de deshielo.

Rearranque:

Si se vuelve a arrancar después de parar la unidad porque el depósito estaba lleno, la primera secuencia de congelación es así:

- 1 . La válvula de purga se abre.
- 2 . La bomba se pone en marcha.
- 3 . Se cierra la válvula de purga.
4. La válvula de agua se abre para llenar el recipiente.
5. El compresor se pone en marcha.

 Nota: Si hay un corte de energía, después de restablecerse la alimentación la máquina volverá a arrancar, pasará por un breve ciclo de congelación y luego por un ciclo de deshielo de 5 minutos. La luz de congelación parpadeará, aun cuando la máquina esté en deshielo.

Rearranques por error:

La máquina intenta automáticamente volver a arrancar 50 minutos después de parar. Si ocurre otro problema en el ciclo siguiente, la máquina tratará de arrancar una vez más. Si ocurre otro problema en el ciclo siguiente, la máquina se mantendrá apagada y debe reanudarse el funcionamiento manualmente.

Para técnicos solamente: Secuencia operativa del ciclo de deshielo

Deshielo

El o los ventiladores (modelo enfriado por aire) están apagados.

La válvula de purga se abrirá y permanecerá abierta durante 40 segundos.

La bomba de agua se apaga, volverá a arrancar en menos de 40 segundos, dependiendo del ajuste de nivel de purga.

La bomba de agua vuelve a arrancar y bombea agua a través de la válvula de purga abierta hasta que se cierre la válvula.

Entonces se abre la válvula de entrada de agua durante unos 22 segundos para agregar agua.

Durante el ciclo de deshielo, caerá hielo de los evaporadores y entre los ojos eléctricos del sensor de hielo. El controlador AutoIQ supervisa el hielo que cae y permanece en el ciclo de deshielo hasta que el hielo deja de pasar entre los ojos eléctricos.

El tiempo de deshielo máximo es de 13 minutos. El primer deshielo después de que la máquina vuelve a arrancar es largo, para establecer una línea de base; luego se usa el tiempo real que se demoró la máquina en soltar el hielo para determinar la duración del próximo ciclo de deshielo.

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

Nota: El último ciclo de deshielo antes de apagarse con el depósito lleno es de 6 minutos de duración, a menos que el apagado sea debido a un termostato de depósito cerrado. En ese caso el último ciclo de deshielo será normal.

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

Nota: Si durante un apagado por depósito lleno, no se ha vuelto a arrancar por 12 horas, el compresor funcionará 30 segundos para despejar el aceite del refrigerante.

Tiempo de funcionamiento continuo:

Una unidad que opera 24 horas al día 7 días a la semana es demasiado pequeña para las necesidades del usuario. Para mantener la integridad del deshielo, el controlador prolongará el tiempo de deshielo hasta 6 minutos cada 15 ciclos de deshielo consecutivos. Nota: La duración de este deshielo varía dependiendo de la temperatura de descarga.

Termostato del depósito (para las unidades equipadas):

En ambientes normales el termostato reaccionará ante el hielo en el bulbo en unos segundos. La reacción después del desmontaje tardará alrededor de un minuto bajo condiciones normales, y más tiempo en salas más frías.

Luces de diagnóstico y reajustes manuales

El controlador apagará la máquina si detecta un desperfecto. El controlador volverá a arrancar la máquina 2 veces, con un intervalo de 50 minutos entre rearranques. Si existe un desperfecto todavía después del segundo rearranque, la máquina se apagará y debe reajustarse manualmente. Durante el intervalo de rearranque, la máquina estará apagada y se indicará un código de diagnóstico.

La excepción a esto es la falta de agua. La máquina siempre tratará de volver a llenar el recipiente cada 20 minutos.

Tabla de código de diagnóstico

Si una luz de diagnóstico	Luz de agua	Refrigeración refrigeración
Parpadea una vez y repite	La bomba de agua no arranca	Deshielo muy largo
Parpadea dos veces y repite	Falta de llenado de agua	No hay deshielo
Parpadea tres veces y repite	No se usa	Temperatura alta de descarga
Está encendido todo el tiempo	Válvula de agua con fuga rápida	Revise si hay temperatura baja de descarga o ciclo de congelación largo
Ambos encendidos todo el tiempo	Revise si el juego del termistor está desenchufado o fallado	

Nota: Las luces de diagnóstico se mantienen encendidas hasta que se reajuste el controlador manualmente o hasta que vuelva a arrancar la máquina satisfactoriamente.

Higienización y limpieza

El usuario tiene la responsabilidad de mantener la máquina fabricadora de hielo y el depósito para guardar hielo en condición higiénica. Sin la intervención humana, no se mantiene la higienización. Las máquinas fabricadoras de hielo también requieren la limpieza periódica de sus sistemas de agua con un producto químico diseñado específicamente. Este producto químico disuelve la acumulación de minerales que se forma durante el proceso de hacer hielo.

Higienice el depósito para guardar hielo con la frecuencia que lo requieran los códigos sanitarios locales y cada vez que se limpie e higienice la máquina fabricadora de hielo.



El sistema de agua de la máquina fabricadora de hielo se debe limpiar e higienizar un mínimo de dos veces al año.

Limpieza en el lugar del sistema de agua:

1. Saque todo el hielo del depósito.
 2. Retire el panel delantero.
 3. Presione y suelte el botón de deshielo (esto calienta los evaporadores y suelta cualquier hielo que pueda haber).
 4. Espere que la máquina termine el ciclo de deshielo (la máquina se parará).
 5. Quite la cubierta del compartimiento de congelación y ambos paneles interiores contra salpicaduras.
 6. Retire la cubierta del resumidero desenchufando el arnés de cables del sensor del nivel de agua, luego saque el tornillo que sostiene la cubierta al recipiente.
- Desenrolle los alambres de la cubierta del resumidero y levante la cubierta del resumidero y el sensor del nivel de agua extrayéndola de la máquina.
7. Tire del flotador sacándolo del vástago. Apriete juntas las lengüetas de montaje del sensor de agua y retire el sensor de la cubierta del resumidero.
 8. Retire el deflector de cubos de la máquina levantándolo por delante, girándolo 90° hacia la derecha, luego extrayéndolo de la máquina.
 9. Coloque el deflector de cubos, la cubierta del resumidero, el flotador, el vástago del flotador y ambos paneles interiores contra salpicaduras en un contenedor limpio aparte.
 10. Mezcle una solución de 8 onzas (235 ml) de limpiador de máquinas fabricadoras de hielo Scotsman y un galón (3.75 l) de agua tibia (95-115°F -- 35-46°C). Use la solución para tallar el deflector de cubos, el flotador, el vástago del flotador, la cubierta del resumidero y los paneles contra salpicaduras en el contenedor aparte.
 11. Vuelva a montar el sensor del nivel de agua en la cubierta del resumidero. Inserte el vástago del flotador a través del sensor y empuje el flotador en el vástago. Reconecte los alambres del sensor y coloque el conjunto en el recipiente.

12. Presione y suelte el botón de limpieza. La luz indicadora de limpieza parpadeará y volverá a arrancar la bomba.
 13. Después de que el agua deje de entrar, levante la cubierta del resumidero y vierta 24 onzas (709 ml) de limpiador de máquinas fabricadoras de hielo Scotsman en el agua del recipiente. Devuelva la cubierta del resumidero y la del compartimiento de congelación a sus posiciones normales.
 14. Después de que el limpiador de máquinas fabricadoras de hielo haya 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 enjuague elimina cualquier residuo de limpiador del sistema de agua de la máquina.
 15. Continúe el proceso de enjuague por 20 minutos, luego presione el botón de apagado para detener la máquina.
 16. Continúe con el paso siguiente para higienizar la máquina o con el paso 23 para terminar el proceso de limpieza.
 17. Mezcle dos galones (7,5 l) de solución higienizadora. Siga los códigos locales para el higienizador.
- Nota: Es posible hacer una solución higienizadora mezclando 1 onza de blanqueador casero con 2 galones de agua potable tibia (95-115°F - 35-46°C).
18. Presione y suelte el botón de limpieza nuevamente.
 19. Después de que deje de circular el agua, vierta 24 onzas (709 ml) de solución higienizadora en el agua del recipiente.
 20. Después de haya circulado la solución por 10 minutos, presione y suelte el botón de limpieza. Esto empieza el proceso de enjuague. Higienice el depósito para guardar el hielo mientras espera.
 21. Continúe el proceso de enjuague por 20 minutos, luego presione el botón de apagado para detener la máquina.
 22. Retire la cubierta del compartimiento de congelación y rocíe o lave todas las superficies interiores del compartimiento de congelación inclusive el interior de la cubierta con solución higienizadora.

23. Repita el paso 6 y sumerja totalmente los paneles contra salpicaduras, el flotador, el vástago del flotador, la cubierta del resumidero y el deflector de cubos en la solución higienizadora.
24. Devuelva el deflector de cubos, los paneles interiores contra salpicaduras, el sensor de agua, el flotador y la cubierta del resumidero a sus posiciones originales. Sujete la cubierta del resumidero con el tornillo original.

 PRECAUCIÓN	<p>El limpiador de máquinas fabricadoras de hielo Scotsman contiene ácidos. Los ácidos pueden causar quemaduras.</p>
	<p>Si el limpiador concentrado entra en contacto con la piel, enjuáguela con agua. En caso de ingestión, NO induzca el vómito. Administre grandes cantidades de agua o leche. Llame al médico inmediatamente. Mantenga el limpiador fuera del alcance de los niños.</p>

CME306 y CME456

25. Reconecte el arnés de alambres al sensor del nivel de agua.
26. Regrese la cubierta del compartimiento de congelación a su posición original. Presione y suelte el botón de congelación.
27. Regrese el panel delantero a su posición normal y asegúrelo a la máquina con los tornillos originales.

Servicio adicional

Drenaje completo del recipiente (si se desea):

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y mantenga así el botón de apagado.
3. Presione y mantenga así el botón de limpieza por 3 segundos para activar la válvula de purga.

Higienización del depósito para guardar hielo

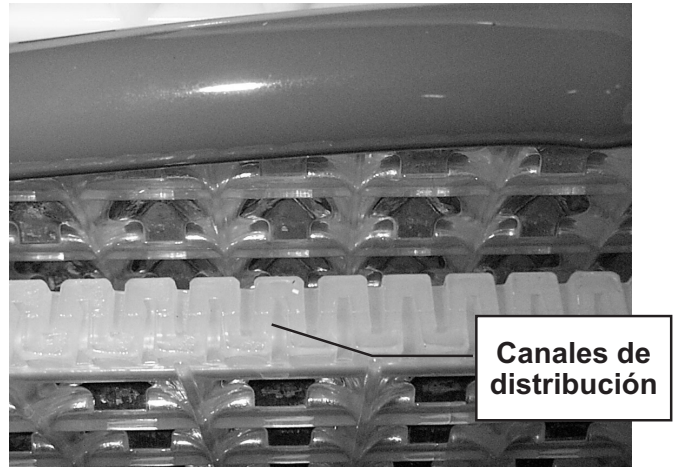
1. Retire todo el hielo.
2. Retire el deflector.
3. Apague la máquina fabricadora de hielo o espere a que esté en un ciclo de limpieza.
4. Mezcle una solución de 1 galón de agua tibia (95-115°F - 35-46°C) e higienizador. Siga los códigos locales para el higienizador.
5. Lave o rocíe todo el interior del depósito para guardar hielo con la solución higienizadora. Esto incluye la parte inferior de la máquina fabricadora de hielo y el interior de la puerta, las empaquetaduras de la puerta (si existen) y el marco de la puerta.
6. Vacíe el exceso de la solución higienizadora en el depósito para enjuagar el sistema de drenaje.
7. Si el higienizador aprobado requiere un enjuague, enjuague todas las superficies interiores con agua potable.

Servicio adicional: Distribuidores de agua

Puede ser necesario retirar los distribuidores de agua de la parte superior del evaporador y limpiarlos (desmineralizarlos) fuera de la máquina fabricadora de hielo.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y suelte el botón de apagado.
3. Quite la cubierta del evaporador.
4. Levante el centro de los distribuidores de agua y desconecte los distribuidores del múltiple.
5. Haga lo mismo con todos los evaporadores y distribuidores.

6. Examine la parte superior de los evaporadores. Los canales de distribución de agua deben estar libres de minerales acumulados. Si hay evidencia de acumulación, restriegue los canales con el limpiador de máquinas fabricadoras de hielo Scotsman y un cepillo de cerdas plásticas.



7. Examine los distribuidores de agua. Aunque están hechos de un material resistente a la acumulación de minerales, una cierta cantidad de acumulación es posible. Remoje o restriegue los distribuidores o con una solución del limpiador de máquinas fabricadoras de hielo Scotsman y agua potable templada.

8. Devuelva los distribuidores de agua a sus posiciones originales.



Los distribuidores deben estar totalmente asentados como se muestra

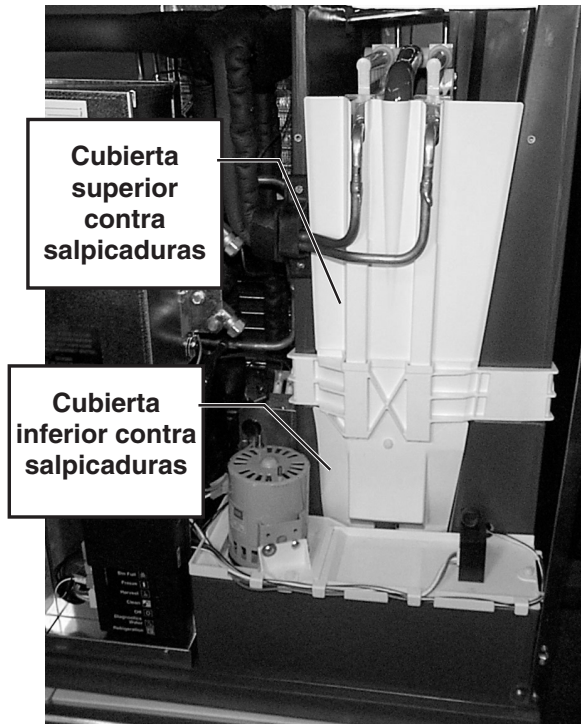
9. Devuelva todos los paneles a sus posiciones originales.
10. Presione y suelte el botón de limpieza para lavar el sistema de agua.
11. Después de que pare la máquina, presione y suelte el botón de congelación.
12. Vuelva a colocar el panel delantero.

CME306 y CME456

Servicio adicional: Sensores de hielo

Los sensores de hielo usan un sistema de componentes emisores y receptores infrarrojos para detectar el hielo. Están ubicados en la parte inferior del orificio de salida del hielo. Deben estar libres de acumulaciones de minerales para funcionar correctamente. Para revisar:

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y suelte el botón de apagado.



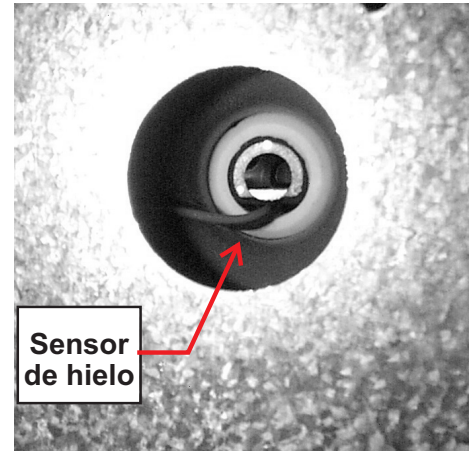
3. Quite la cubierta del evaporador. Retire las cubiertas superior e inferior contra salpicaduras.
4. Retire la protección en cascada (CME456 solamente).



5a. Si hay espacio sobre la unidad, retire el panel superior y retire el sensor trasero por aquí.

5b. Si no hay espacio sobre la unidad, vaya a la parte trasera de la máquina y empuje el sensor fuera de su hueco

5c. Si no hay espacio sobre la máquina ni detrás, retire la cubierta del resumidero y el deflector de cubos. Por debajo del evaporador tome la lengüeta del sensor trasero. Extraiga el sensor fuera de su hueco.



Orificio del sensor de hielo trasero (paso 6)

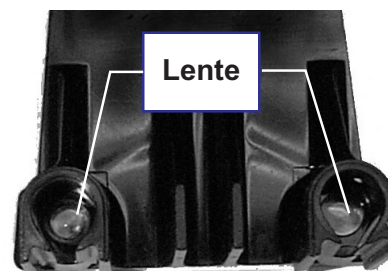
Nota: El sensor trasero tiene un conector rápido a unas 6" (15 cm) del mismo y hay alambre adicional tras el controlador. Tire del alambre adicional detrás del controlador y/o desenchufe el sensor trasero.

6. Extraiga el sensor delantero fuera de su hueco.

7. Examine la parte inferior de los sensores, hay dos lentes en cada sensor, revise que estén sin acumulaciones minerales. Pueden limpiarse con limpiador de máquinas fabricadoras de hielo para ayudar a eliminar la acumulación. Asegúrese de drenar el recipiente o pasar por un ciclo de limpieza para eliminar los residuos de limpiador.

Nota: NO use materiales o limpiadores abrasivos en los lentes del sensor del depósito. Da buenos resultados usar un cepillo dental suave para limpiar estos sensores.

8. Invierta para el rearmado.



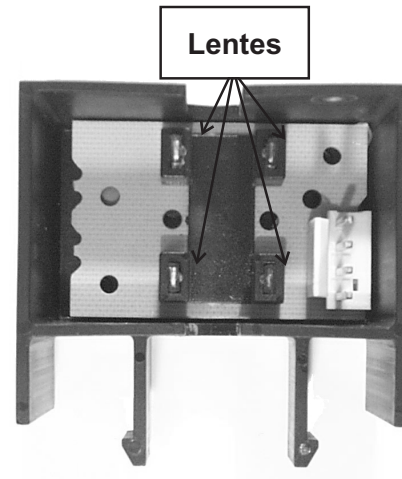
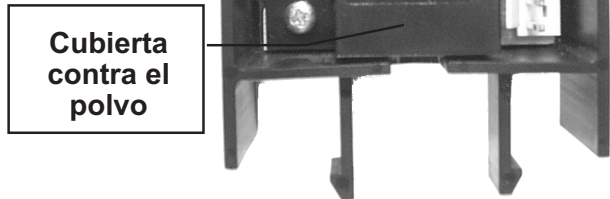
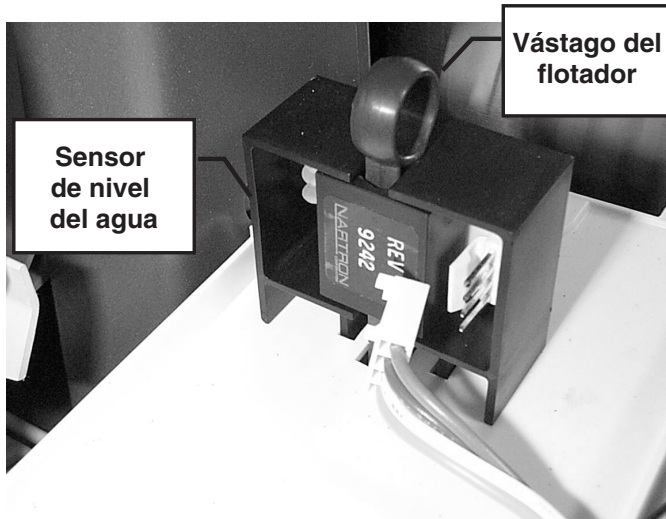
Ubicación del lente en el sensor de hielo

Servicio adicional: Sensor de nivel del agua

Sensor de nivel del agua:

Limpie los lentes dentro del sensor de nivel de agua.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y mantenga así el botón de apagado hasta que pare la máquina fabricadora de hielo.



3. Desenchufe el arnés de alambres del sensor.
4. Quite la cubierta del recipiente.
5. Levante la cubierta y quite el flotador del vástago del mismo.
6. Suelte el sensor de la cubierta. Retire el sensor de su posición instalada.
7. Retire la cubierta de polvo.
8. Limpie los lentes con un palillo de algodón.

Invierta para el rearmado.

Nota: **COMPRUEBE** que el sensor se haya vuelto a armar correctamente. La conexión de alambre debe estar en la posición mostrada en las fotografías.

Limpieza del filtro de aire / Reemplazo - Mensual

1. Retire el panel delantero.
2. Retire el panel superior.
3. Retire el panel lateral izquierdo.
4. Retire el filtro del panel lateral. Lávelo con agua fría para eliminar el polvo incrustado. Si está roto el filtro, cámbielo.
5. Devuelva todos los paneles a sus posiciones originales. Asegúrelos con los tornillos originales.

Filtro de la válvula de entrada de agua - Si el flujo de agua se restringe.

La válvula de entrada de agua tiene un filtro en su lado de entrada para impedir que los desechos entren a la válvula. En algunos casos, este filtro puede taparse o disminuir el flujo debido a la acumulación de desechos. Revise que el flujo de agua sea adecuado:

La velocidad de flujo es 1,25 galones por minuto (4,7 litros por minuto).

1. Retire el panel delantero.
2. Obtenga una taza para medir y un reloj.
3. Saque la tubería de descarga de agua del recipiente y colóquela en la taza.
4. Presione y suelte el botón de deshielo.
5. Si está funcionando bien, la válvula de agua llenará una taza de 8 onzas (235 ml) en unos 3-4 segundos. Prepárese para presionar el botón de apagado. Si no se llena la taza lo suficientemente rápido, la entrada de la válvula de agua u otro dispositivo de agua está tapado.

Revisión del filtro de la válvula de entrada de agua

1. Desconecte la energía eléctrica.
2. Corte el abastecimiento de agua.
3. Desconecte el suministro de agua de la máquina fabricadora de hielo.
4. Destornille el conector de agua de la parte trasera de la máquina fabricadora de hielo.
5. Examine el filtro de entrada, si está sucio, límpiolo con un cepillo.

Nota: El filtro no es reemplazable y solamente se puede quitar sacando el soporte que lo cubre. El soporte forma parte del sistema de entrada de agua y debe estar hermético con el cuerpo de la válvula, no se recomienda quitarlos.

6. Invierta para el rearmado.

Servicio adicional: Condensador

Para limpiar el condensador enfriado por aire

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y suelte el botón de apagado.
3. Retire el panel superior.
4. Retire el panel lateral izquierdo.
5. Revise la o las aspas del ventilador y condensador en busca de grasa o acumulación de polvo.

Dado que el flujo de aire es desde el interior del gabinete hacia afuera, el interior de las aletas del condensador tendrán el máximo de acumulación.

- A. Coloque la manguera de entrada de una aspiradora en la protección del condensador.
- B. Mientras la aspiradora está encendida, sople aire comprimido desde la parte trasera del condensador a través de las aletas.
- C. Si hay grasa, use limpiador de serpentines en el condensador. Asegúrese de limpiar todo exceso de limpiador de serpentines.

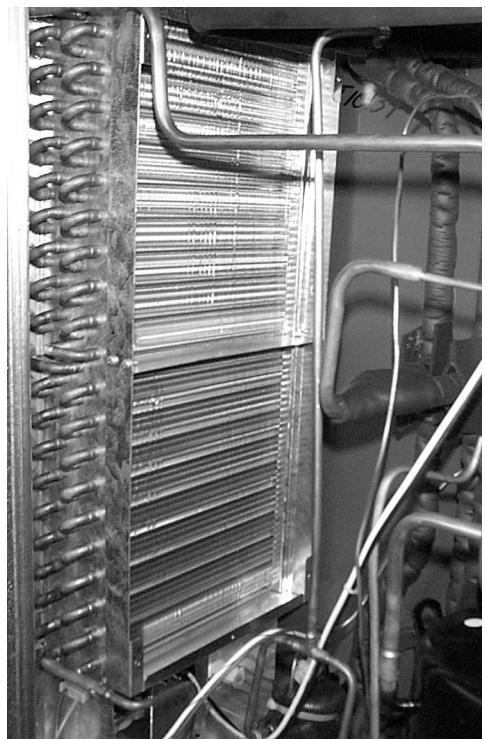
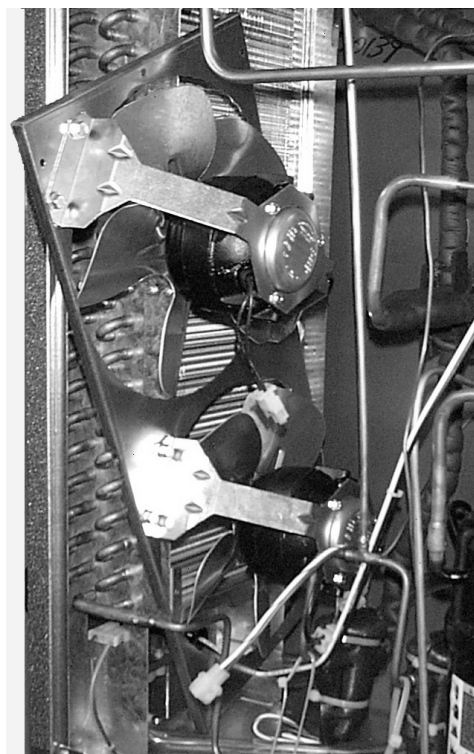
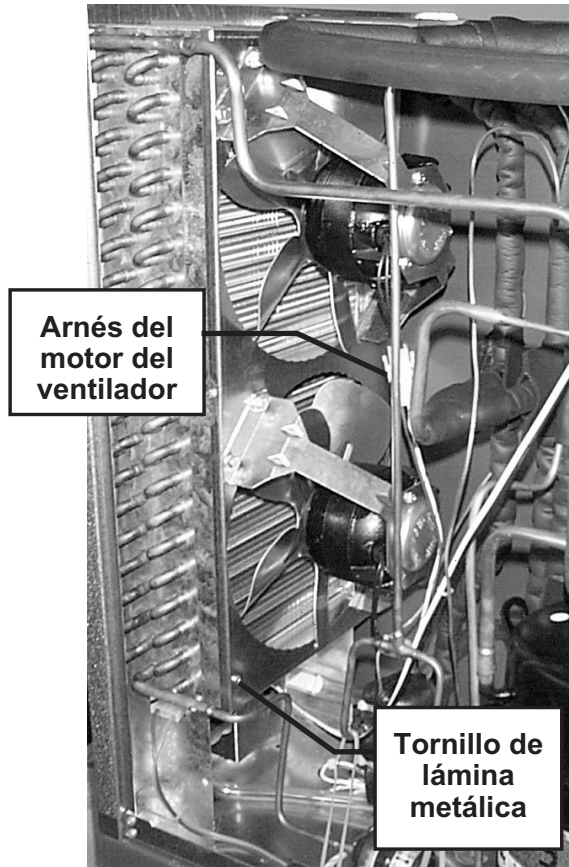
7. Puede obtener acceso adicional quitando el conjunto de protección del ventilador y el motor.

- A. Retire los 6 tornillos de lámina de metal que sostienen el conjunto al condensador.
- B. Desenchufe el o los motores del ventilador del arnés de alambres.
- C. Baje e incline el conjunto hasta que despeje las tuberías del refrigerante.
- D. Levántelo fuera de la máquina.

8. Después de la limpieza, devuelva los paneles salvo el delantero a su posición original.

9. Presione y suelte el botón de congelación.

10. Vuelva a colocar el panel delantero.



Diagnóstico de servicio: Análisis de las luces de diagnóstico del controlador

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
La máquina está apagada	El depósito está lleno, hay hielo en el orificio de cubos	Saque un poco de hielo
	La luz de depósito lleno está encendida, no hay hielo en el orificio del hielo	Revise el termostato opcional, revise si hay escamas en el lente del sensor de hielo
	Se ha apagado la unidad, revise las luces.	Si están apagadas todas las luces, revise el suministro de energía, vuelva a conectar la energía si está desconectada
	El termostato del depósito opcional está cerrado	Revise el termostato en busca de hielo en el bulbo Si no hay, revise el ajuste.
	El transformador está abierto	Si están apagadas todas las luces y hay energía, verifique que el transformador tenga salida de 24 vca
	La unidad se ha apagado La luz de apagado está destellando	Presione y suelte el botón de congelación para volver a arrancar la unidad.
	El compresor no arranca	No hay suficiente agua o no se detecta agua.
	La unidad se ha apagado	Revise si hay error de refrigeración o agua
La unidad está apagada y la luz de diagnóstico de agua está encendida o parpadeando	Desperfecto de la válvula de entrada de agua	Revise la luz de diagnóstico de agua, si parpadea 2 veces y repite, revise la válvula de entrada de agua para ver su flujo de agua correcto.**
	Desperfecto de la bomba de agua	Revise que la manguera de la bomba esté conectada y si la bomba está enchufada y funcionando.
	El nivel de agua no se detecta o no es suficientemente alto	Revise el arnés del sensor.
La unidad está apagada y la luz de diagnóstico de refrigeración está encendida o parpadeando	La descarga está baja o el ciclo de congelación está largo	Si la luz de refrigeración está brillando constantemente, es probable que haya un problema de refrigeración
	Problema de deshielo	Si parpadea la luz de refrigeración una vez y repite, busque un problema de deshielo. Esto también indica que los cubos fueron detectados por los controles del depósito
		Si la luz parpadea 2 veces y repite, revise si hay un error de deshielo; no se detectan cubos
	Temperatura alta de descarga	Si parpadea la luz de diagnóstico de refrigeración 3 veces y luego repite, revise si hay una razón para las temperaturas altas de descarga
	La unidad no entra a deshielo; excede el tiempo máximo de congelación	Presione y suelte el botón de apagado. Presione y suelte el botón de congelación. Revise el funcionamiento
		Empuje hacia abajo el flotador de control del tamaño del cubo y revise la operación
Excede el tiempo máximo de deshielo	Busque la causa del ciclo de deshielo largo**	
La unidad funciona y ambas luces de diagnóstico están encendidas	Los sensores de temperatura están fuera de la gama	Cambie el juego de sensores de temperatura (agua y descarga)
Igual pero hay una luz encendida	Temperatura equivocada del depósito	Reajuste y revise la temperatura del agua y el sensor.

* La máquina puede reajustarse presionando y soltando el botón de apagado, luego presionando y soltando el botón de congelación. ** Consulte las páginas siguientes

Diagnóstico de servicio

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
La unidad está apagada debido a un problema de deshielo	Los sensores de hielo no detectaron la caída del hielo, la unidad se quedó en deshielo hasta que se acabó el tiempo máximo de deshielo.	Revise los sensores de hielo. 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 impreso y los controles del depósito. Presione y suelte el botón de apagado. Presione y suelte el botón de congelación. Revise el funcionamiento de la máquina Revise si se hace hielo y si hay deshielo
	Pueden haber fallado los sensores de hielo o el controlador	Consulte a continuación "La unidad no se apaga".
	Pueden haber fallado otros componentes	Revise la página siguiente
Los cubos son demasiado grandes	El flotador de control del tamaño del cubo está pegado	Revíselo y límpiolo
	La válvula de entrada de agua tiene fugas	Revise la válvula de agua
Los cubos son demasiado pequeños	La válvula de purga tiene fugas	Revise la válvula de purga
	No hay suficiente agua	Revise si hay fugas en el recipiente
Baja capacidad de hielo	Condensador o filtro sucio	Cambie los filtros, limpie el condensador
	Recirculación de aire	Bloquee la recirculación de aire o mueva el condensador
	Carga baja del refrigerante	Revise el sistema. Si hay una carga baja, busque la fuga, recupere el refrigerante, repare la fuga, cambie el secador, evacúe y llene la carga especificada en la placa de identificación.
	Demasiada agua	Revise si la válvula de entrada de agua tiene fugas
La unidad no se apaga o no puede detectar la caída del hielo	Puede haber fallado el sistema sensor de hielo.	Revise los sensores de hielo. Revise la luz de depósito lleno, si está apagada, coloque algo entre los ojos eléctricos. 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 conectando las dos espigas (pines) del controlador (descargue primero toda electricidad estática tocando el gabinete con la herramienta). Si la luz del depósito lleno parpadea, cambie los controles del depósito. Si no parpadea, cambie el controlador. Nota: Si se deja el No.4 desenchufado y conectado por 20 segundos, se apaga la máquina con un depósito lleno (al final del ciclo de deshielo). Vuelve a arrancar después de 4 minutos o se puede ajustar presionando el botón de congelación.

Diagnóstico de servicio: Componentes

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
El motor del ventilador no da vueltas. La luz de refrigeración puede estar encendida continuamente o parpadear tres veces y repetir.	Los embobinados del motor están abiertos o los cojinetes están pegados	Cambie el motor del ventilador
	No llega energía al motor del ventilador	Con el motor del ventilador desenchufado, revise el voltaje del controlador. Si no hay, cambie el controlador.
El motor de la bomba no da vueltas.	Los embobinados del motor están abiertos o los cojinetes están pegados	Cambie la bomba
	La energía no llega a la bomba	Revise las conexiones eléctricas Si la unidad está en el ciclo de congelación, la bomba debe tener energía. Si no, cambie el controlador AutoIQ
La válvula de gas caliente no se abre	Abra la bobina del solenoide	Cambie la válvula de gas caliente
	La válvula está pegada	Cambie la válvula de gas caliente
	La energía no llega a la bobina en el deshielo	Revise las conexiones de cableado, si están bien, cambie el controlador AutoIQ
La válvula de gas caliente tiene fugas (las temperaturas de la tubería están temperadas en ambos lados de la válvula durante la congelación)	Hay un problema mecánico en la válvula	Cambie la válvula
La válvula de entrada de agua no se abre	La bobina del solenoide está abierta	Cambie la válvula
	La válvula está pegada	Cambie la válvula
	No llega energía a la válvula (a comienzos del deshielo)	Revise las conexiones de cableado, si están bien, cambie el controlador AutoIQ
La válvula de entrada de agua no deja pasar suficiente agua	Hay restricción en el suministro de agua	Revise los filtros de agua y/o el filtro de entrada
La válvula de entrada de agua tiene fugas	Hay un problema mecánico en la válvula	Cambie la válvula
El compresor no funciona	La unidad está en el ciclo de limpieza	Presione y suelte el botón de congelación.
	La bobina del contactor está abierta	Cambie el contactor
	Los componentes de arranque están abiertos	Revíselos y cámbielos
	Los embobinados están abiertos	Revise y cambie el compresor
	Falla interna de la válvula	Cambie el compresor
	El nivel del agua es demasiado bajo o no se detecta agua	La unidad debe estar llena de agua antes de que el controlador arranque el compresor Revise el nivel de agua, el sensor y el arnés

Diagnóstico de servicio: Resistor positivo de coeficiente de temperatura

Los modelos CME306 y CME456 usan un resistor positivo de coeficiente de temperatura (PTCR, Positive Temperature Coefficient Resistor) en vez de un relé de arranque convencional y capacitor de trabajo

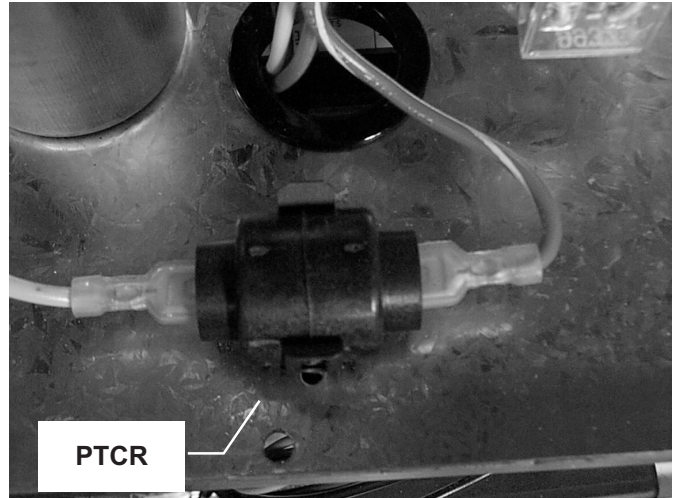
- La potencia del contactor conecta con el resistor positivo de coeficiente de temperatura y el capacitor de trabajo.
- Un cable conecta el otro terminal del resistor positivo de coeficiente de temperatura al embobinado de arranque del compresor.
- Otro cable conecta el capacitor de trabajo a la bobina de arranque del compresor.
- Un circuito paralelo conecta la energía desde el contactor a la bobina de trabajo del compresor.

Un resistor positivo de coeficiente de temperatura cambia la resistencia drásticamente cuando cambia su temperatura. Cuando el resistor positivo de coeficiente de temperatura está frío, conecta plena corriente al embobinado de arranque del compresor. Después de corto tiempo el resistor positivo de coeficiente de temperatura se calienta y apaga el flujo de corriente. **Bajo funcionamiento normal, la caja del resistor positivo de coeficiente de temperatura está en unos 180°F - 82°C.**

A esa temperatura el resistor positivo de coeficiente de temperatura tiene muy alta resistencia y no permitirá el flujo de corriente. Debe enfriarse a 120°F - 49°C antes de que pase corriente nuevamente.

Diagnóstico:

1. Desconecte la energía eléctrica.
2. Revise si el resistor positivo de coeficiente de temperatura está suficientemente frío para manejarlo en forma segura. Si no, espere 5 minutos para que se enfríe.



3. Desconecte ambos conductores al resistor positivo de coeficiente de temperatura y mida su resistencia con un ohmímetro. Si el resistor positivo de coeficiente de temperatura indica más de 25 ohmios, cámbielo.

CME306 y CME456

Características operativas: CME306

Tiempos de ciclo (minutos):

Enfriado por aire	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Congelación	11 - 12 minutos	14 - 15 minutos
Deshielo	1 ¼ minutos	1 ¼ minutos

Enfriado por agua	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Congelación	11 - 12 minutos	12 - 13 minutos
Deshielo	1 ½ minutos	1 ¼ minutos

Presiones del sistema (PSIG):

Enfriado por aire	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Succión: Final de la congelación	26 PSIG	30 PSIG
Succión: Punto máximo en el deshielo	98 PSIG	119 PSIG
Descarga: 5 minutos de la congelación	203 PSIG	266 PSIG
Descarga: Punto mínimo en el deshielo	170 PSIG	200 PSIG

Enfriado por agua	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Succión: Final de la congelación	26 PSIG	27 PSIG
Succión: Punto máximo en el deshielo	84 PSIG	90 PSIG
Descarga:	245	245
Descarga: Punto mínimo en el deshielo	147	152

Carga del refrigerante, R-404A

- Enfriado por aire: 23 onzas
- Enfriado por agua: 15 onzas

Amp. típicos de la máquina enfriada por aire

- 5 minutos de la congelación 10
- Deshielo: 11

Peso del deshielo típico

- 3 lb (1,4 kg)

Supercalor (cerca del final de la congelación)

- 5 a 15 grados

Enfriado por agua:

- Presión de descarga: 245 PSIG
- La presión alta se desconecta a: 450 PSIG

Características operativas: CME456

Tiempos de ciclo (minutos):

Enfriado por aire	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Congelación	18 - 19 minutos	23 - 24 minutos
Deshielo	1 ¾ minutos	1 ½ minutos

Enfriado por agua	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Congelación	15 - 16 minutos	17 - 18 minutos
Deshielo	3 ¼ minutos	2 minutos

Presiones del sistema (PSIG):

Enfriado por aire	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Succión: Final de la congelación	32 PSIG	36 PSIG
Succión: Punto máximo en el deshielo	88 PSIG	100 PSIG
Discharge: 5 minutos into Freeze	236 PSIG	293 PSIG
Descarga: Punto mínimo en el deshielo	204 PSIG	224 PSIG

Enfriado por agua	70°F – 21°C aire interior, 50°F – 10°C agua	90°F – 32°C aire interior, 70°F – 21°C agua
Succión: Final de la congelación	30 PSIG	31 PSIG
Succión: Punto máximo en el deshielo	76 PSIG	80 PSIG
Descarga:	245 PSIG	245 PSIG
Descarga: Punto mínimo en el deshielo	165	173

Carga del refrigerante, R-404A

- Enfriado por aire: 23 onzas
- Enfriado por agua: 15 onzas

Amp. típicos de la máquina enfriada por aire

- 5 minutos de la congelación 10
- Deshielo: 11
-

Peso del deshielo típico

- 3 lb (1,4 kg)

Supercalor (cerca del final de la congelación)

- 5 a 15 grados

Enfriado por agua:

- Presión de descarga: 245 PSIG
- La presión alta se desconecta a: 450 PSIG

Limpiar los lentes dentro del sensor de nivel de agua.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y mantenga así el botón de apagado hasta que pare la máquina fabricadora de hielo.
3. Desenchufe el arnés de alambres del sensor.
4. Quite la cubierta del recipiente.
5. Levante la cubierta y quite el flotador del vástago del mismo.
6. Suelte el sensor de la cubierta. Retire el sensor de su posición instalada.
7. Retire la cubierta de polvo.
8. Limpie los lentes con un palillo de algodón.

Timer de la válvula de purga

El timer de la válvula de purga es sensible a la descarga electrostática. Tenga la seguridad de tocar una superficie conectada a tierra antes de tocar este componente. Haga lo mismo cuando maneje la pieza de repuesto.

1. Toque una superficie conectada a tierra.
2. Retire el panel delantero.
3. Desconecte la energía eléctrica.
4. Retire la cubierta de la caja de alto voltaje.
5. Localice el tablero del timer en la parte inferior de la caja de alto voltaje.
6. Desenchufe todos los cables al tablero.
7. Comprima cada uno de los cuatro postes separadores para soltar el tablero de los separadores.
8. Retire el tablero de la unidad.

Invierta para el rearmado.

Sensor de temperatura del agua

Nota: Este sensor se cambia como juego por el sensor de temperatura de descarga.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y suelte el botón de apagado.
3. Retire 1 perno de plástico y la cubierta del recipiente.
4. Localice el sensor de temperatura del agua (insertado en la manguera de descarga de la bomba).
5. Extráigalo para retirarlo.
6. Siga hasta el controlador AutoIQ, desenchufe del No.5.
7. Retire el sensor de temperatura de la tubería de descarga (consulte lo siguiente).
8. Invierta para el rearmado.

Sensor de temperatura de la línea de descarga

1. Retire el panel delantero, presione y suelte el botón de apagado.
2. Localice el sensor de la tubería de descarga. Está conectado a la tubería de descarga del compresor, a 6" (15 cm) del orificio de descarga del compresor.
3. Desenvuelva el aislamiento y desabroche el sujetador que sostiene el sensor a la tubería de descarga.
4. Siga los cables del sensor nuevamente al controlador, están enchufados en el No.5 con el sensor de temperatura del agua, y deben cambiarse junto con él.
5. Invierta para cambiar, asegúrese de que el sensor de la tubería de descarga esté a 6" (15 cm) sobre el orificio de descarga del compresor. Asegúrese de volver a envolver el aislamiento.

Nota: Guíe los cables para que NO tomen contacto con la tubería de descarga.

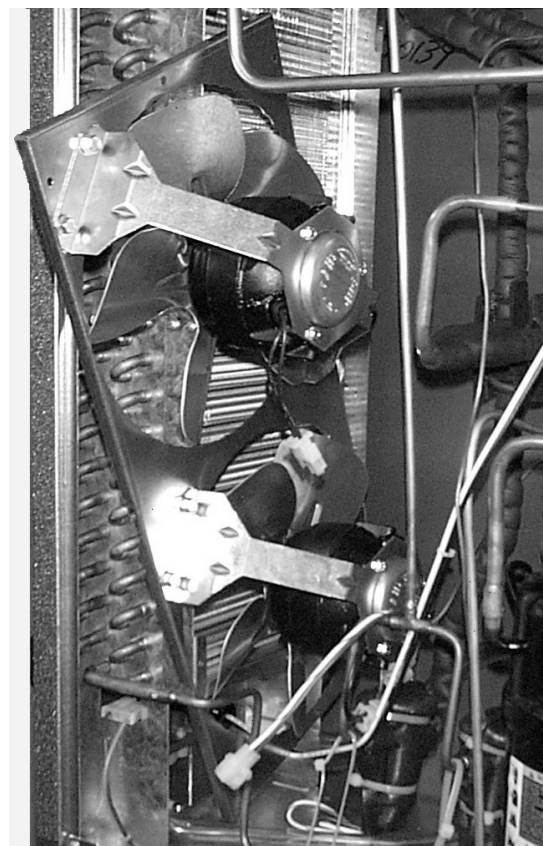
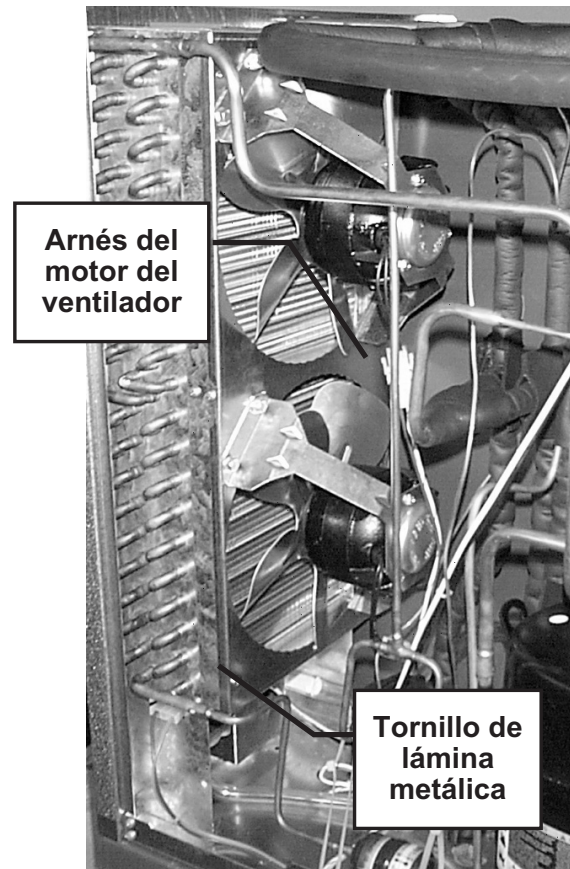
El sensor para la tubería de descarga está marcado con un pequeño trozo de cinta amarilla. No invierta los sensores.

Desmontaje y reemplazo: Aspa del ventilador y/o motor del ventilador

1. Desconecte la energía eléctrica antes de dar servicio



2. Retire los paneles delantero, superior y lateral izquierdo.
3. Retire el conjunto del ventilador y protección del motor.
 - A. Retire los 6 tornillos de lámina de metal que sostienen el conjunto al condensador.
 - B. Desenchufe el o los motores del ventilador del arnés de alambres.
 - C. Baje e incline el conjunto hasta que despeje las tuberías del refrigerante.
 - D. Levántelo fuera de la máquina.
4. Cambie el aspa o el motor según se necesite.



Refrigeración

Para usar las válvulas de acceso:

1. Asegúrese de que la válvula esté cerrada. Retire la tapa del vástago e inserte una llave Allen de 3/16". Asegúrese de que la válvula esté cerrada.

2. Retire la tapa del orificio y conecte las mangueras del múltiple de refrigerante.

3. Abra la válvula y purgue las mangueras.

4. Cuando termine el servicio, cierre primero la válvula de acceso de descarga. Luego, con la máquina en marcha y la salida de la manguera central firmemente sujeta al múltiple o tanque del refrigerante (cerrado) abra ambas válvulas del múltiple. Esto permite que todo refrigerante líquido dentro de la manguera de descarga fluya a través del múltiple y dentro del lado de succión.

5. Después de que se hayan igualado los medidores, cierre las válvulas del múltiple y la válvula de acceso de succión.

6. Retire los medidores y cambie el vástago y las tapas de orificios. Compruebe que estén bien cerradas.

Componentes del sistema de refrigeración

Debido al nivel de capacitación y experiencia que se espera de un mecánico de refrigeración, no se darán instrucciones detalladas con respecto al cambio de los componentes de refrigeración. Sin embargo, se hacen notar algunos detalles cruciales.

Refrigerante:

1. Esta máquina fabricadora de hielo usa R-404A o HP62 como refrigerante. Tiene varias características especiales.

A. Debe usar aceite refrigerante éster poliol, el cual absorbe mucha agua. El sistema no debe permanecer abierto por más de 15 minutos.

B. Se debe usar un detector electrónico de fugas capaz de detectar refrigerante tipo HFC-134a para localizar fugas de refrigerante.

C. Se debe usar un filtro deshidratador de tipo HFC.

D. Se necesita una atmósfera de nitrógeno al soldar.

E. Al hacer vacío, se recomienda usar un medidor de micrones electrónico. Evacúe a 300 micrones.

F. Debe cargarse con líquido:

1. Coloque un tambor o cilindro de R-404A en la balanza, orientado en la dirección apropiada para cargar el líquido (vea el envase).

2. Conecte la manguera de carga al cilindro de R-404A. Abra la válvula del cilindro y purgue la manguera al múltiple.

3. Cierre la válvula de acceso de servicio del lado de baja presión.

4. Abra la válvula del múltiple del lado de descarga y dosifique la carga especificada según lo indica la placa de

identificación. Después de dosificar la carga, espere un momento y vuelva a revisar la balanza.

5. Si no se ha dosificado toda la carga de refrigerante en el lado de descarga, debe agregarse cuidadosamente a través del lado de baja presión. Cierre la válvula de descarga de servicio.

6. Con una mirilla o un medidor de carga en la manguera que está en la válvula de servicio de baja presión, haga arrancar la máquina fabricadora de hielo.

7. Abra la válvula de acceso de servicio del lado de baja presión.

8. Abra un poco la válvula del múltiple del lado de baja presión y observe la balanza y la mirilla. Abra y cierre la válvula del múltiple del lado de baja presión para hacer fluir líquido en el múltiple, pero haga que se convierta en vapor antes de entrar al sistema de refrigeración.

9. Después de que la balanza se estabiliza en la carga correcta, cierre la válvula del cilindro de refrigerante.

10. Con la máquina fabricadora de hielo funcionando y la válvula de acceso de descarga cerrada, abra ambas válvulas del múltiple para permitir que entre al sistema el refrigerante de las mangueras.

11. Cierre la válvula de servicio de servicio.

12. Retire los medidores del múltiple de refrigeración.

13. Vuelva a colocar y apriete todas las tapas.

Antes de llamar para pedir servicio

Revise lo siguiente:

1. ¿Se ha cortado el abastecimiento de agua a la máquina fabricadora de hielo o al edificio? Si es así, la máquina volverá a arrancar dentro de los 25 minutos después de que se restaure el flujo de agua a la máquina.
2. ¿Se ha desconectado la corriente eléctrica a la máquina fabricadora de hielo? Si es así, la máquina volverá a arrancar cuando la energía se restaure.
3. ¿Ha cortado alguien el agua a una unidad enfriada por agua?. Si es así, la máquina debe restablecerse manualmente.
4. ¿Tiene hielo encima el control del depósito? Si es así, retire el hielo y la máquina debe arrancar en unos minutos.

Para restablecer la máquina manualmente :

1. Retire el panel delantero.
2. Localice el controlador AutoIQ. Si hay una luz roja de diagnóstico brillando, observe cuál es y su velocidad de parpadeo. Luego presione y suelte el botón de apagado.
3. Presione y suelte el botón de congelación.
4. La máquina debe comenzar a funcionar. Si falta agua se apagará pronto nuevamente.
5. Devuelva el panel delantera a su posición normal.

Si la máquina se apaga de nuevo, llame para pedir servicio.

Para apagar la máquina:

1. Retire el panel delantero.
2. Localice el controlador AutoIQ.
3. Presione y mantenga así el botón de apagado 3 segundos o hasta que pare la máquina.

