

Introducción:

Este manual abarca el montaje, la instalación, el arranque, funcionamiento y mantenimiento de los sistemas remotos de cubos de hielo de lado bajo 600, 800 y 1000.

Contenido

Configuración:	Página 2	Funcionamiento del controlador	Página 27
Especificaciones técnicas	Página 3	Arranque inicial	Página 28
Ubicaciones de los números de modelo	Página 4	Ajuste de purga	Página 29
Dibujos de armarios, sistema de fabricación de hielo	Página 5	Funcionamiento del sistema:	Página 30
Dibujos de armarios, paquete de compresor y condensadores	Página 6	Detalles de refrigeración:	Página 31
Combinaciones correctas:	Página 7	Para técnicos solamente: Secuencia de funcionamiento del ciclo de congelación	Página 32
Creación del sistema	Página 8	Para técnicos solamente: Secuencia de funcionamiento del ciclo de recolección	Página 33
Ejemplos de sistemas	Página 9	Interrupciones del suministro de energía y agua	Página 34
Ejemplos de sistemas	Página 10	Higienización y limpieza	Página 35
Colocación del sistema remoto	Página 11	Otras tareas de mantenimiento	Página 36
Ubicación del sistema	Página 12	Acceso estrecho para la instalación	Página 37
Tendido de tubos	Página 13	Distribuidores de agua	Página 38
Sección de fabricación de hielo	Página 14	Sensores de hielo	Página 39
Paquete de compresor	Página 15	Mantenimiento del sensor de nivel del agua	Página 40
Ensamblaje de la sección condensadora	Página 16	Diagnóstico de servicio	Página 41
Ensamblaje de la sección condensadora: ER2C6810	Página 17	Diagnóstico de servicio	Página 42
Ensamblaje de la sección condensadora	Página 18	Diagnóstico de servicio	Página 43
Sección de fabricación de hielo:	Página 19	Características del controlador y recordatorio del último error	Página 44
Agua y drenaje	Página 20	Características operativas del sistema de 272 kg	Página 45
Agua y drenaje	Página 21	Características operativas del sistema de 363 kg	Página 46
Agua y drenaje	Página 22	Características operativas del sistema de 454 kg	Página 47
Preparación de la sección de fabricación de hielo	Página 23	Servicio del sistema de refrigeración	Página 48
Conexiones de acoplamiento:	Página 24		
Conexiones de la unidad condensadora	Página 25		
Colocación final	Página 26		

Eclipse™ 600, 800, 1000

Configuración:

El sistema remoto de cubos de hielo de lado bajo incluye varios subsistemas: una sección de fabricación de hielo, un paquete de compresor remoto y un condensador remoto enfriado por aire. Además, hay dos modelos de cada subsistema y este manual los cubre todos.

Las secciones de fabricación de hielo están diseñadas para usarse en interiores con un ambiente controlado. Los paquetes de compresor remoto y condensadores están diseñados para funcionar en exteriores. Cada subsistema tiene límites de energía, agua y temperatura.

Limitaciones operativas:

	Mínimo	Máximo
Temp. del aire (IMS)	10°C.	38°C.
Temp. del aire (CU)	-29°C.	49°C.
Tem. del agua	4°C.	38°C.
Presión del agua	20 psi	80 psi
Voltaje (IMS)	104	126
Voltaje (CU)	198	253

IMS = Sección de fabricación de hielo,
CU= Unidad condensadora

Información del sistema

Número de modelo del sistema	Unidad condensadora (CU)				Sección de fabricación de hielo (IMS)	
	Paquete de compresor		Condensador			
	Modelo	Electricidad	Modelo*	Electricidad	Modelo	Electricidad
Eclipse 600-42	CP686-32A	208-230/60/1	ERC680-32A	208-230/60/1	CME686RLS-1A	115/60/1
Eclipse 600-43	CP686-3A	208-230/60/3				
Eclipse 800-42	CP886-32A	208-230/60/1	ERC680-32A	208-230/60/1	CME810RLS-1A	115/60/1
Eclipse 800-43	CP886-3A	208-230/60/3				
Eclipse 1000-42	CP1086-32A	208-230/60/1	ERC1086-32A	208-230/60/1	CME810RLS-1A	115/60/1
Eclipse 1000-43	CP1086-3A	208-230/60/3				

Notas: Los códigos de voltaje están al final del número de modelo. Los códigos indican Voltaje/Hertzios/Fase. Los relacionados con estos productos incluyen:

-1 = 115/60/1

-3 = 208-230/60/3

-32 = 208-230/60/1

-42 = 115/60/1 y 208-230/60/1 (unidades separadas)

-43 = 115/60/1 y 208-230/60/3 (unidades separadas)

No haga funcionar la máquina en condiciones más allá de estas limitaciones. De lo contrario quedará nula la garantía. Los sistemas de hielo Scotsman están diseñados y fabricados con la mayor consideración en cuanto a seguridad y rendimiento. Cumplen o superan las normas de UL y NSF.

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

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

Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso.

Garantía

Consulte la cobertura de garantía vigente cuando se vendió el equipo. Se incluyen las declaraciones de la garantía con cada producto.

Sistemas:

Cada subsistema es una entidad separada con su propio número de modelo y de serie. Deben combinarse para crear un sistema remoto de cubos de hielo de lado bajo.

*El ER2C6810- 32 es un condensador remoto de dos circuitos y puede usarse con cualquiera de estos sistemas.

Se necesitan kits de tubos precargados para interconectar la sección de fabricación de hielo al paquete de compresor.

Se envía cable de control interconector de 24 voltios con la unidad del paquete de compresor (CP).

Especificaciones técnicas

Sección de fabricación de hielo (IMS)

Modelo	Voltaje	Ampacidad mínima del circuito	Tamaño máx. del fusible	Tamaño de armario	Peso (kg)
CME686RLS-1A	115/60/1	3	15	56 cm an x 42 cm p x 71 cm al*	42
CME810RLS-1A	115/60/1	3	15	igual	42

* La altura no incluye el control del depósito. (agregar 8 cm)

Paquete de compresor

Modelo	Voltaje	¿Contiene cabezal maestro?	Ampacidad mínima del circuito	Tamaño máx. del fusible	Carga del refrigerante, (R-404A)* (g)	Tamaño de armario	Peso (kg)
CP686-32A	208-230/60/1	Sí	9.8	15	6.57	76 cm an x 46 cm p x 88 cm al	
CP686-3A	208-230/60/3	Sí	6.9	15	6.57	igual	
CP886-32A	208-230/60/1	Sí	14.6	15	6.57	igual	82
CP886-3A	208-230/60/3	Sí	10.4	15	6.57	igual	82
CP1086-32A	208-230/60/1	Sí	21.0	25	7.71	igual	82
CP1086-3A	208-230/60/3	Sí	14.0	15	7.71	igual	82

* Incluye la carga de todo el sistema.

Condensador

Modelo	Voltaje	¿Contiene cabezal maestro?	Número de circuitos	Ampacidad mínima del circuito**	Tamaño máx. del fusible**	Tamaño de armario, with legs	Peso (kg)
ERC680-32A	208-230/60/1	No	1	1.25	15	76 cm an x 73 cm p x 98 cm al	43
ERC1086-32A	208-230/60/1	No	1	1.25	15	igual	43
ER2C6810-32	208-230/60/1	No	2	1.9	15	76 cm an x 95 cm p x 98 cm al	

** El motor del ventilador del condensador ERC es impulsado desde la unidad del paquete del condensador (CP) y la ampacidad de la unidad ERC se incluye en los números de unidades de CP.

Nota: Los modelos ERC680, ERC1086 y ERC26810 NO contienen cabezal maestro. El cabezal maestro está en las unidades con paquete de condensador (CP).

Nota: Se incluyen 23 metros de cable de control interconector (24 voltios) con las unidades de paquete de condensador (CP).

Eclipse™ 600, 800, 1000

Ubicaciones de los números de modelo

Sección de fabricación de hielo

La placa de datos en la parte posterior de la máquina de fabricación de hielo contiene el número de modelo, número de serie y datos eléctricos.

Una segunda placa, ubicada detrás del panel frontal en la parte delantera derecha inferior también indica los números de modelo y de serie.

Paquete de compresor

La placa de datos en el lado derecho del paquete de compresor contiene el número de modelo, número de serie, datos eléctricos y carga de refrigerante del sistema.

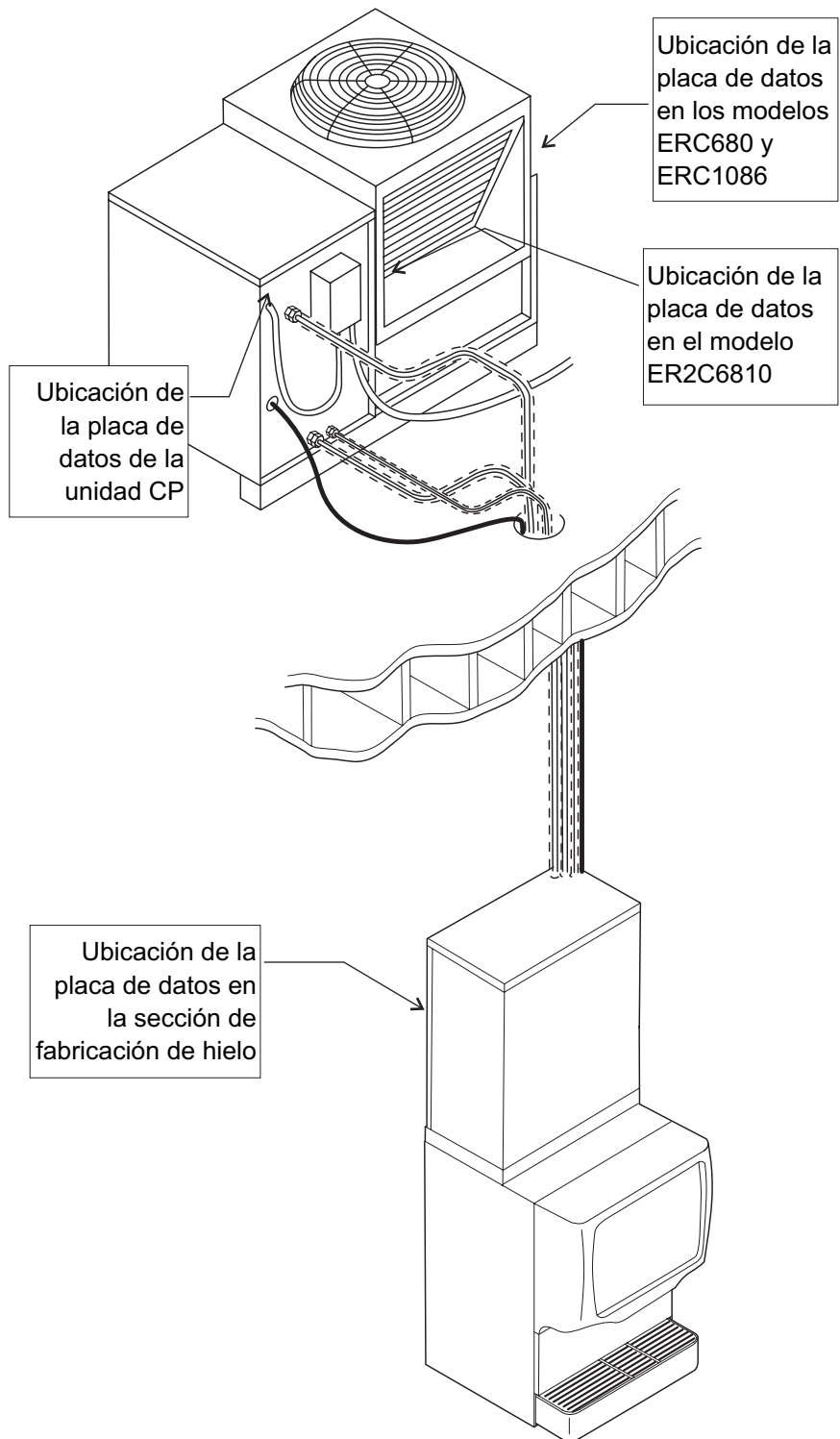
Una segunda placa, ubicada detrás del panel frontal en la parte delantera del compresor también indica número de modelo, número de serie y carga de refrigerante.

Condensador

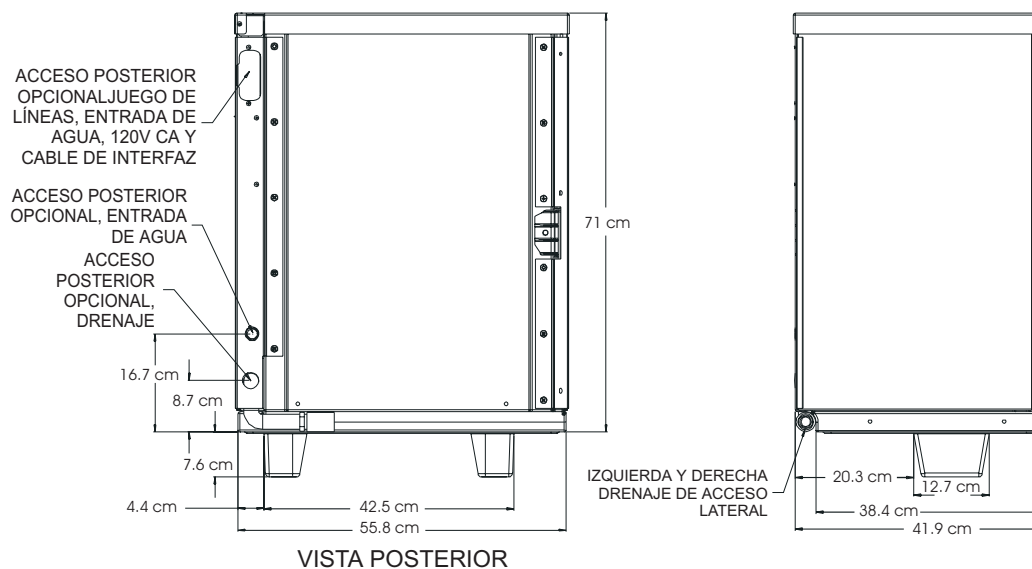
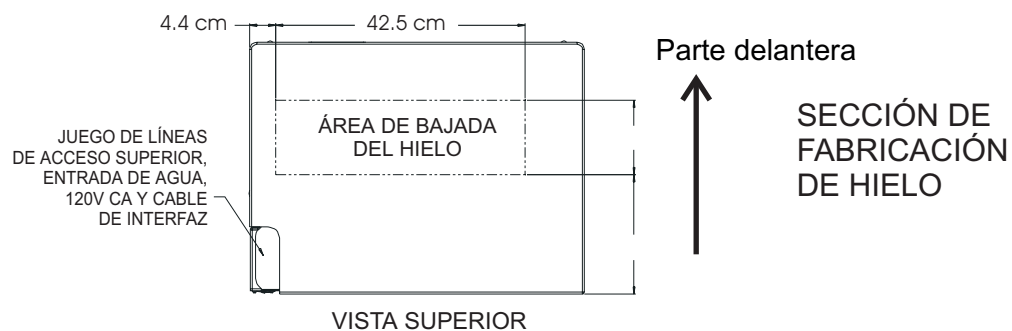
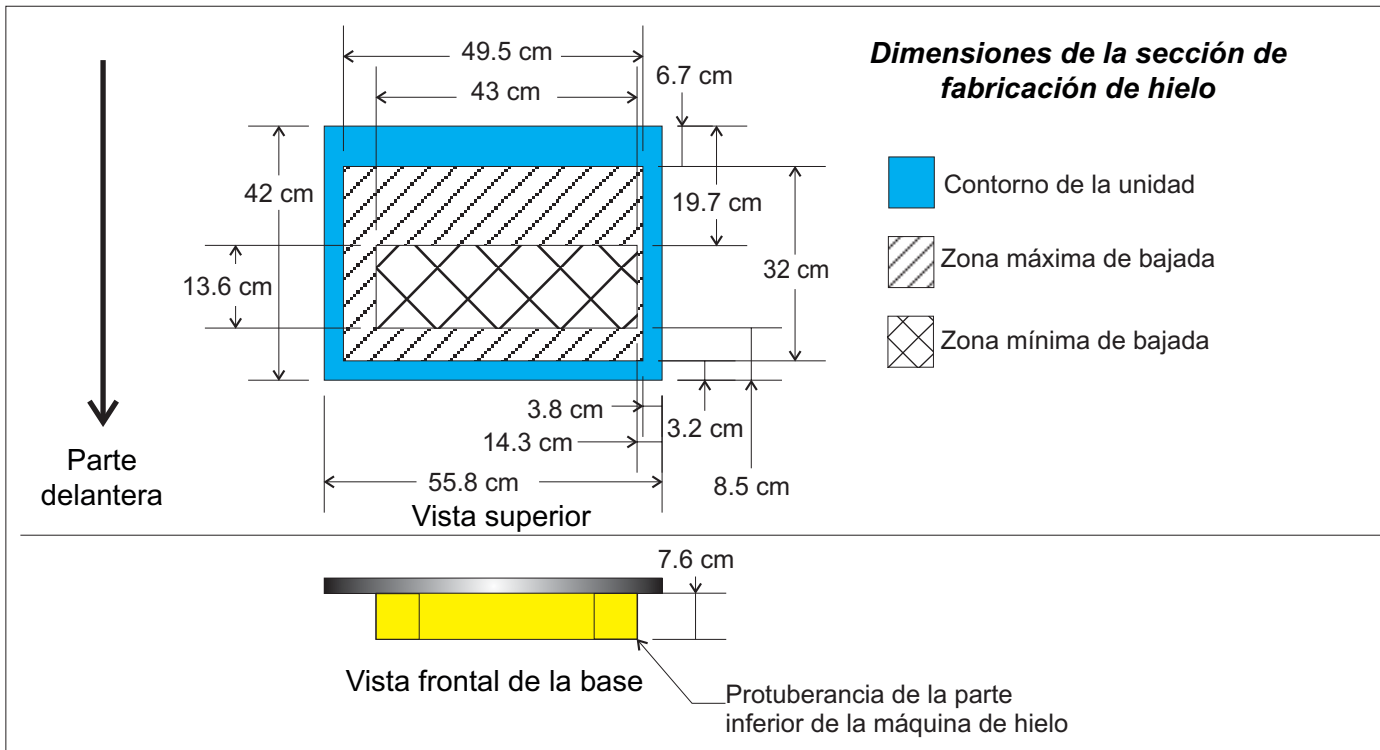
La placa de datos indica la información eléctrica del condensador además de los números de modelo y de serie.

En los modelos ERC680 y ERC1086 está ubicada en el lado opuesto a las conexiones de refrigeración.

En el modelo ER2C6810 está ubicada en el interior de uno de los paneles de las patas.

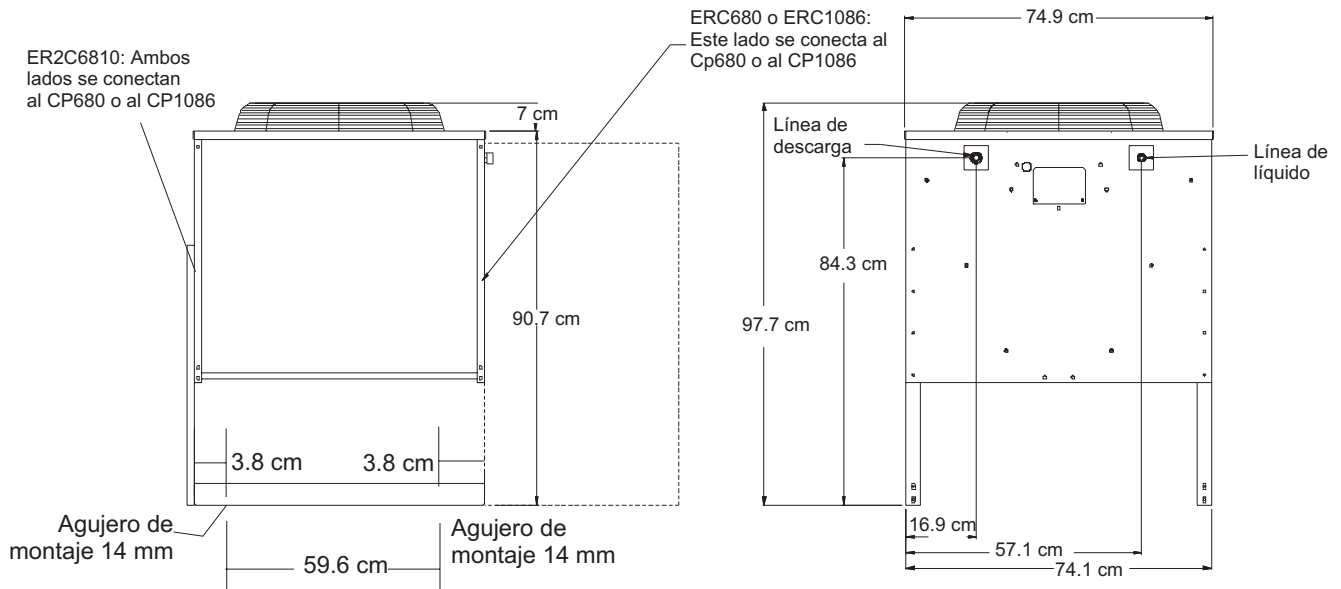
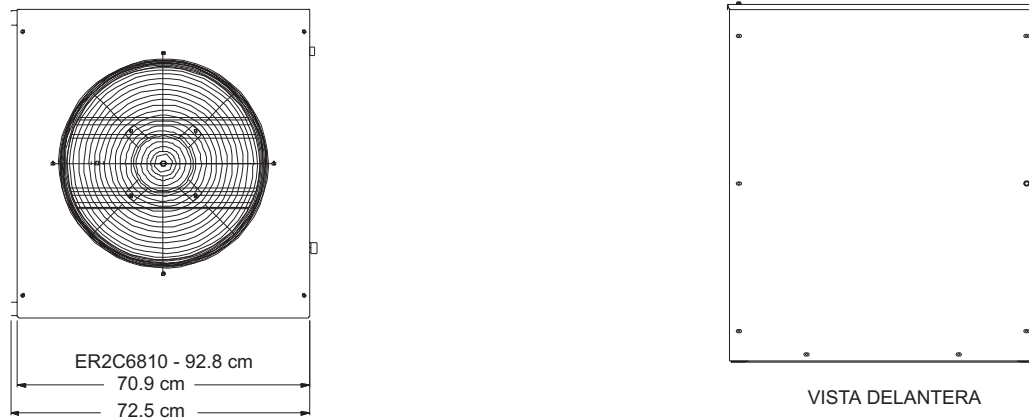
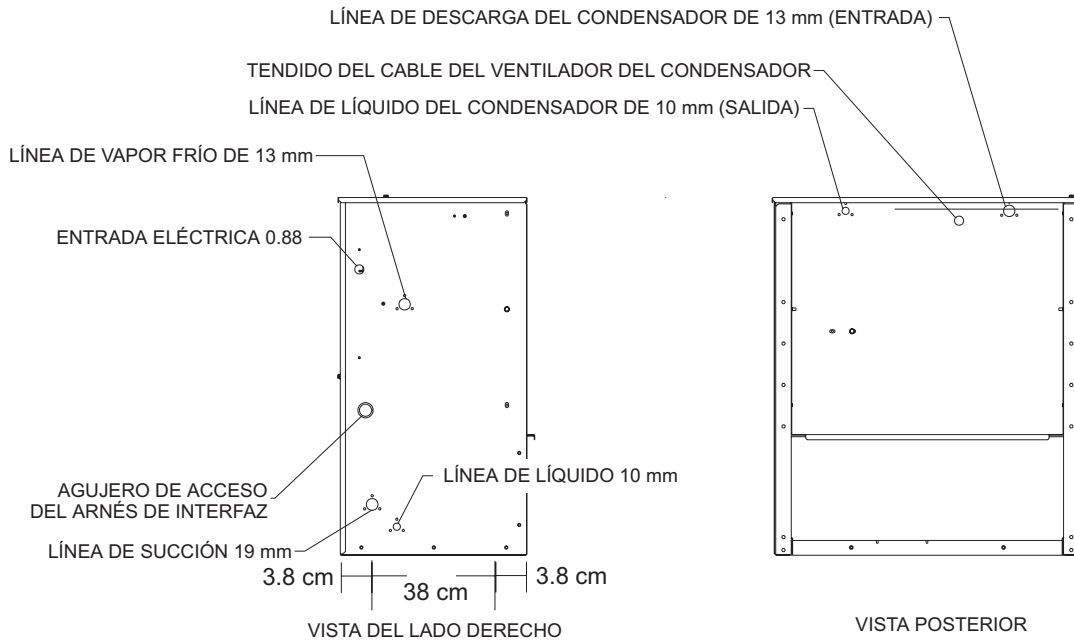


Dibujos de armarios, sistema de fabricación de hielo



Eclipse™ 600, 800, 1000

Dibujos de armarios, paquete de compresor y condensadores



Combinaciones correctas:

Los tres subsistemas están diseñados para conectarse entre sí en ciertas combinaciones para satisfacer las necesidades de los usuarios:

Sistema Eclipse 600: CME686, CP686, ERC680*

Sistema Eclipse 800: CME810, CP886, ERC680*

Sistema Eclipse 1000: CME810, CP1086, ERC1086*

*Los sistemas ERC680 o ERC1086 pueden sustituirse por una bobina de condensador central y ventilador aprobados (la bobina debe ser sin cabezal maestro – el cabezal maestro forma parte del CP680 o del CP1086).

Nota: La sección de fabricación de hielo no puede apilarse verticalmente.

Se necesitan accesorios como adaptadores de depósito y kits de tubos para llevar a cabo la instalación.

Kits adaptadores de dispensadores:

Cornelius ABS o ED150: **KBT40**

Scotsman ID150: **KBT40**

Scotsman ID200 o ID250: **KBT41**

HD156: **KBT35**

HD356: **KBT32**

Kits adaptadores de depósitos:

BH360: **KBT31**

HTB250/HTB350/HTB555: **KBT32**

BH550: **KBT32** y **KBAFFLE1**

BH800: **KBT33** y **KBAFFLE2**

BH900: **KTB34** y **KBAFFLE3**

Kits de tubos:

6 metros: **3RTE20**

15 metros: **3RTE50**

23 metros: **3RTE75**

Trampa de la línea de succión: **KSLT075**

Interconexión de tubos con el serpentín del condensador de estante aprobado: **RTE10**

Kit de fin de línea: **KTE6**

Elementos necesarios para la instalación:

- Sección de fabricación de hielo
- Paquete del compresor (incluye cable interconector del sistema de control)
- Condensador remoto o serpentín de estante aprobado con kit de tubos
- Juego de línea triple de 6 m, 15 m o 23 m (líquido, descarga y succión)
- Adaptador de depósito o dispensador

Consideraciones especiales

El tamaño de la sección de fabricación de hielo es de 56 cm de ancho por 42 cm de profundidad. Las conexiones de refrigeración pueden salir por el panel superior o por detrás. El cable de alimentación eléctrica y la línea de entrada de agua también pueden tenderse a través de alguna de estas áreas. El drenaje puede salir por atrás en cualquier posición izquierda o derecha; también puede salir por uno de los lados.

Los sensores de hielo, que se usan para determinar si está lleno el depósito o no, se ubican en alojamientos que se extienden bajo la parte inferior de la unidad. Conforme se va fabricando hielo, se acumula en el depósito o dispensador hasta que la parte superior de la pila de hielo esté entre los sensores. En ese punto, aproximadamente a 8 cm bajo la parte inferior del armario, se apaga la máquina de hielo. Este nivel de hielo maximiza el almacenamiento de hielo sin llenar en exceso el depósito o dispensador.

Agua

No existe el agua pura. Todo tipo de agua suministrada contiene cierta cantidad de impureza, aunque el agua potable es, por definición, apta para consumo humano. Dado que la composición del agua afecta directamente el rendimiento de la máquina de hielo, debe considerarse mejorar la calidad del agua.

Hay dos maneras en que el agua puede contener impurezas: en suspensión o disueltas. Las impurezas en suspensión se pueden eliminar del agua por medio de la filtración. Las impurezas disueltas se deben diluir o tratar. Se recomiendan los filtros de agua para eliminar las impurezas en suspensión. Algunos filtros o sistemas de filtración contienen agentes químicos para tratar las impurezas en suspensión.

Esta máquina de hielo tiene un ajuste para la cantidad de agua enjuagada o purgada. 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.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Creación del sistema

Planificación de la instalación. El sistema consta de cuatro partes: la sección de fabricación de hielo, el paquete de compresor, los tubos de interconexión y el condensador remoto. Entre ellas, la mayor variable son los tubos de interconexión.

Tubos: Los tubos constan de tres tubos precargados de cobre blando sellado y aislado. Cada uno contiene una pequeña carga de conservación de R- 404A. Un tubo, la línea de líquido, tiene 10 mm de diámetro externo. El tubo de descarga tiene 13 mm de diámetro externo y el tubo de succión tiene 19 mm de diámetro externo. Una inspección del lugar determinará la longitud del tubo que se necesita para la instalación.

El exceso de tubo debe acortarse en el lugar de trabajo (recuperando la carga de conservación, purgando con nitrógeno al bronce soldar y evacuando a 50 micras) o enrollarse dentro del edificio.

Las instalaciones con más de 6 metros de elevación vertical entre la máquina de hielo y el compresor necesitan una trampa de la línea de succión. La línea de succión se debe manejar con cuidado y con dobleces de radio amplio para evitar pliegues cerrados.

Montaje en el techo: Para facilitar la instalación, el compresor y el condensador están diseñados para ensamblarse juntos en el techo. Algunas instalaciones necesitan que se use un torno de izar para levantar los componentes hasta el techo.

Montaje sobre base: El compresor y el condensador pueden situarse bajo la sección de fabricación de hielo, hasta un límite de 4.6 metros.

Distancia de la unidad: Se limita a la longitud de los tubos precargados disponibles.

Elevación: La unidad CP está limitada a 11 metros sobre la sección de fabricación de hielo.

Paquete de compresor: Debe suministrarse alimentación eléctrica al paquete de compresor. El motor del ventilador del condensador remoto es impulsado por el paquete de compresor.

Ubicación de la sección de fabricación de hielo y colocación: El diseño exclusivo de los modelos CME686 y CME810 necesita kits adaptadores para permitir la colocación en dispensadores y depósitos. Las conexiones de tubos remotos deben efectuarse desde el lado derecho de la máquina y las conexiones no deben realizarse

hasta que la máquina esté casi en su posición instalada final. La sección de fabricación de hielo de 115/ 60 Hz se conecta con un cable y necesita un tomacorriente dentro de 1.8 m de la instalación.

Cables de interconexión: Se incluye un haz de cables de interconexión con la unidad CP. Un extremo se enchufa en la sección de fabricación de hielo y el otro en el paquete de compresor. El sistema NO funciona sin este haz de cables.

Tubos expuestos: Reduzca al mínimo la cantidad de tubos expuestos en exteriores.

Confirmación de disponibilidad de componentes:

CME686 o CME810

CP686 o CP886 o CP1086

ERC680 o ERC1086 o ER2C6810 a menos que se conecte a un serpentín de condensador aprobado.

Nota: Solamente pueden usarse estos condensadores. NO contienen válvula de cabezal maestro. Esa válvula está en el paquete de compresor. **NO use ningún otro condensador Scotsman.** NO use estos condensadores en ningún otro producto remoto de Scotsman.

- Kit de tubos de interconexión

Nota: Revise la integridad de los tubos antes del ensamblaje conectando un medidor de compuesto de refrigeración en una de las válvulas schrader de cada tubo. Si hay presión, está bien el tubo, de lo contrario debe revisar si hay daños o fugas.

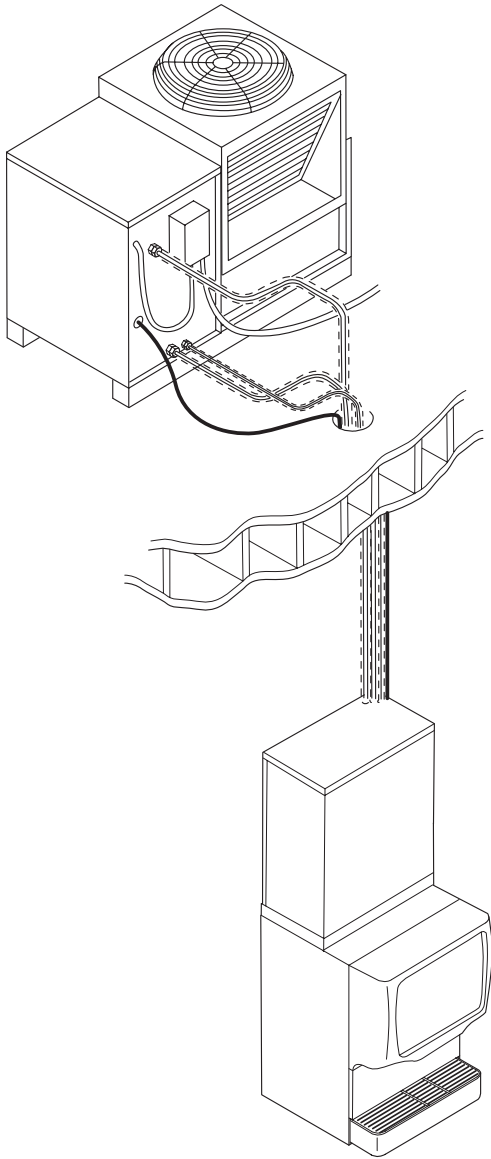
- Adaptador de depósito o dispensador

Ejemplos de sistemas

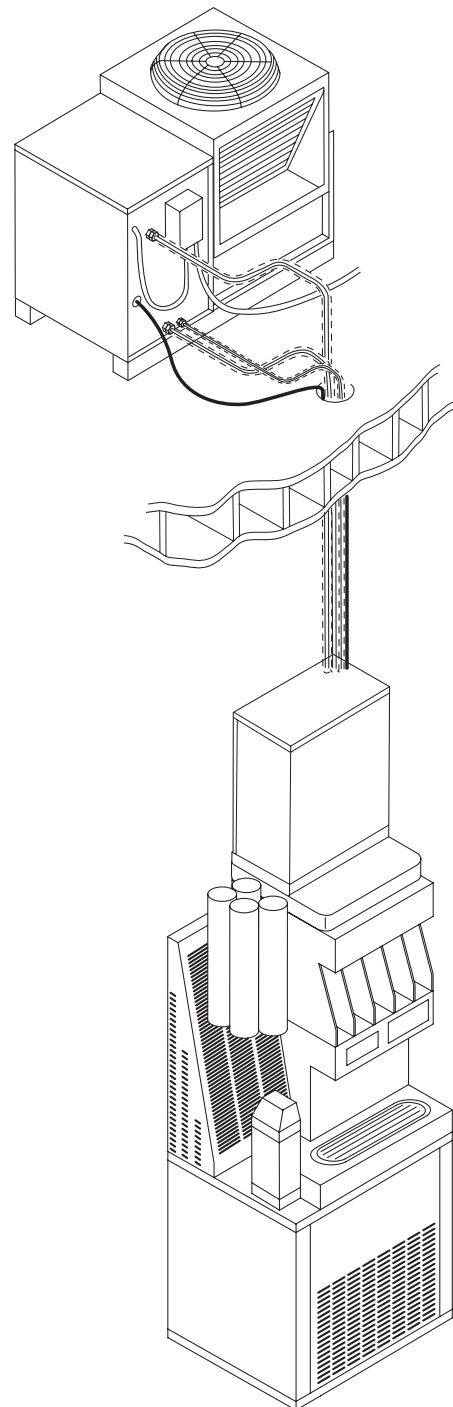
El sistema Eclipse puede instalarse en un depósito o dispensador. La unidad CP puede instalarse en un condensador de circuito simple, un condensador de circuito doble o en el serpentín en un condensador de estante separado.

Los serpentines separados deben ser:

- Aprobados por Scotsman
- De la capacidad y del tamaño correctos
- Nuevos o no haber formado parte de un sistema que use aceite mineral.



Sistema de circuito simple



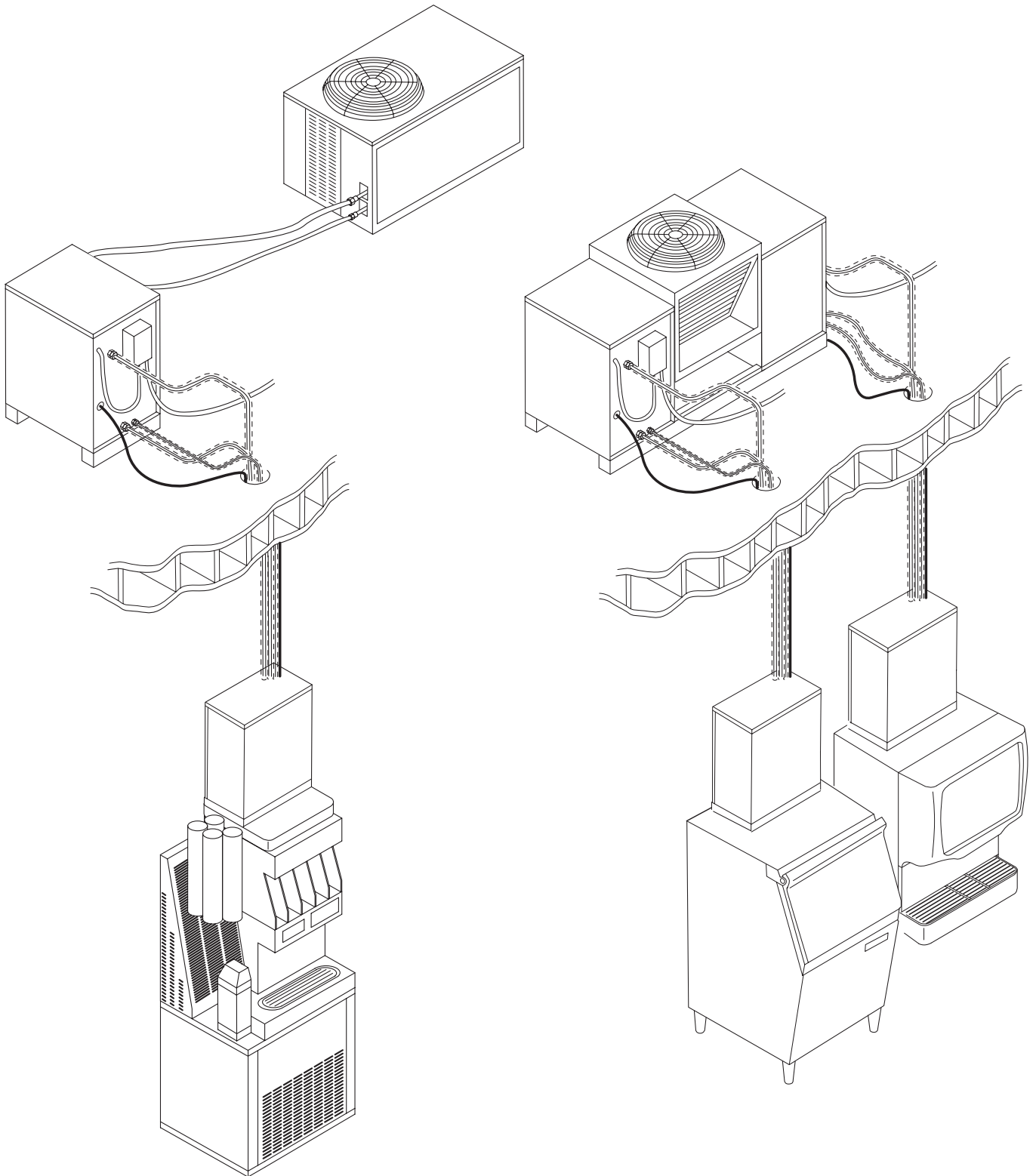
Sistema de circuito simple en dispensador automático de bebidas

Eclipse™ 600, 800, 1000

Ejemplos de sistemas

Los sistemas de circuitos simples usan un condensador de circuito simple y una unidad CP. Los sistemas de dos circuitos usan un

condensador con dos circuitos con una unidad CP en cada extremo.



Sección de fabricación de hielo en dispensador automático de bebidas (ABS), unidad CP conectada al sistema de estante aprobado

Sistema de circuito doble

Colocación del sistema remoto

Preparación del techo

La mayoría de las instalaciones de este sistema colocan el paquete de compresor y condensador en el techo de un edificio.

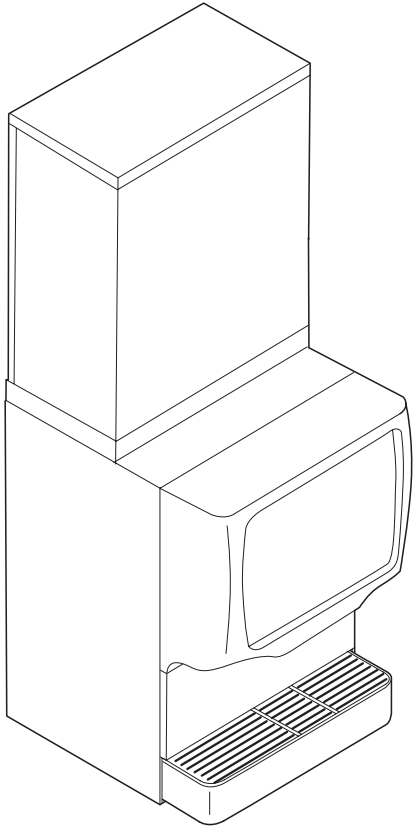
El techo debe ser físicamente firme, lo suficiente para soportar el peso del equipo, y el material de techado debe prepararse para evitar fugas de agua.

Siga los códigos locales para colocar y conectar el equipo.

Ubicación

El ensamblaje de la unidad condensadora necesita un flujo de aire sin obstrucciones para poder funcionar eficazmente. Se recomienda un espacio de 1.2 metros entre cada lado de entrada y una pared u otro armario.

No debe colocarse donde recoja aire descargado caliente de una unidad de aire acondicionado u otra unidad condensadora de sistemas de refrigeración.



Sección de fabricación de hielo mostrada en el dispensador de hielo

También debe reservarse espacio para el mantenimiento del paquete de compresor. Si se usa el condensador ER2C6810, conserve espacio para conectar la segunda unidad CP al otro extremo del condensador.

Perforación del techo:

El techo (o la pared) debe tener un pasadizo suficientemente grande para que pasen tres tubos precargados, predoblados y el cable de control. El tamaño mínimo recomendado es de 10 cm de diámetro interno. En la mayoría de las áreas el suministro de energía también debe pasar por donde mismo. Si no hay un pasadizo, debe crearse uno. En la mayoría de los casos, esto debe hacerlo un techador con licencia y seguro para poder mantener la integridad del techo.

Sugerencias:

Suba el paquete de compresor y el condensador al techo en dos cargas separadas.

Nota: En la mayoría de los casos, se necesitará un elevador mecánico, un camión o grúa con brazo para subir los componentes de la unidad condensadora.

Ensamble el paquete de compresor en el condensador y monte ambos en rieles de techo o vigas de 10x10 cm tratadas a presión.

Oriente la unidad ensamblada de tal modo que los montajes de la unidad queden paralelos a la pendiente del techo para permitir que se drene libremente el agua.

NO ponga la unidad directamente en la roca del techo.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Ubicación del sistema

Limitaciones:

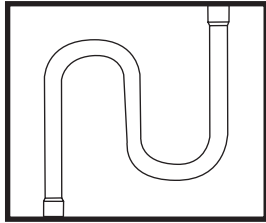
Distancia: Limitada a la longitud máxima de un solo kit de tubos precargados, 23 metros.

Elevación de la unidad condensadora sobre la sección de fabricación de hielo: 11 metros.

Nota: Las elevaciones mayores de 6 metros necesitan la instalación de una trampa de línea de succión en la marca de 6 metros.

Sección de fabricación de hielo

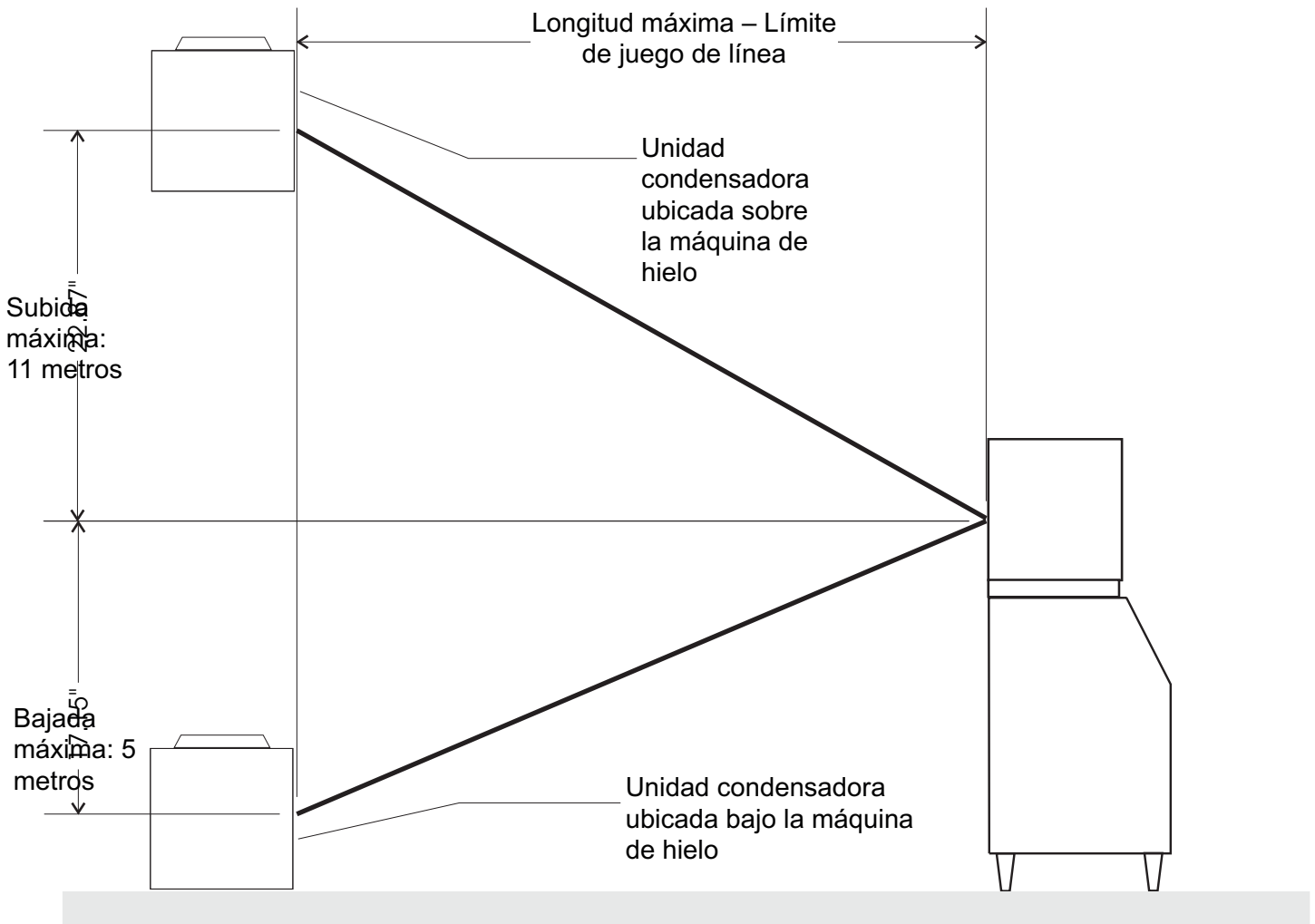
Elevación sobre la unidad condensadora: 4.5 metros.



Trampa S

Tendido de líneas:

- Permitido: Una subida después de una bajada.
- Permitido: Una bajada después de una subida.
- No permitido: Más de una subida después de una bajada
- No permitido: Más de una bajada después de una subida.

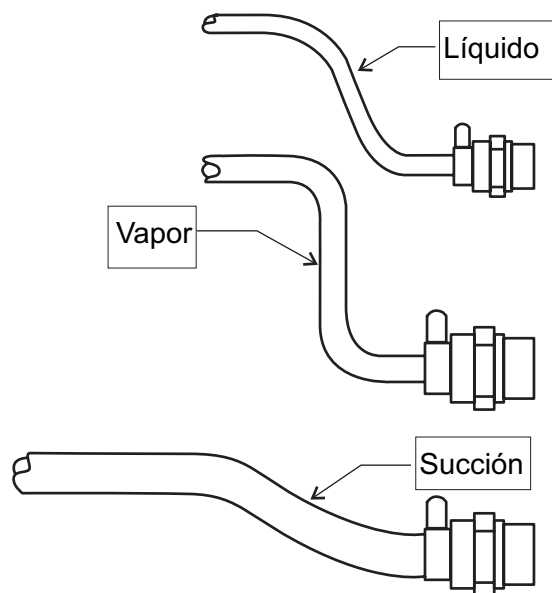


Esquema de distancia de la unidad condensadora

Tendido de tubos

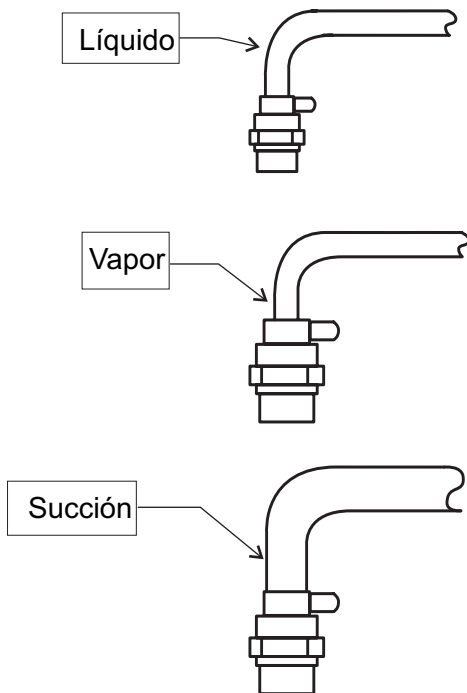
Los kits de tubos precargados Scotsman están predoblados para ajustarse a la vía de conexión en la sección de la máquina de hacer hielo.

- Si el tubo debe tenderse saliendo por **arriba**, use los



extremos de **pliegue doble**.

- Si el tubo debe tenderse para que salga por **atrás**,



use los extremos con los **pliegues simples de 90 grados**.

Las unidades montadas al ras contra la pared necesitan conexiones de refrigerante que salen por arriba, el

suministro de agua entra por arriba, la fuente de alimentación va por arriba y el drenaje sale por un lado.

Seleccione el extremo correcto para enviar al techo.

El método o técnica que se use para tender el tubo queda a juicio del instalador. Sin embargo, en muchos casos es más fácil colocar el tubo dentro del edificio primero, luego tender la parte exterior a través del pasadizo del tubo. Es más fácil instalar el tubo si se tiende primero la línea de succión, seguida de las líneas de líquido y vapor. Se sugiere emplear dos personas para evitar doblar el tubo, los tendidos largos pueden necesitar tres personas.

- Deje suficiente tubo para hacer dobleces de radio grande desde el pasadizo del techo hasta la unidad del compresor. NO deje exceso de tubo en el techo.
- Si se debe instalar una trampa, debe cortar y separar el tubo de la línea de succión para instalarlo.
- Identifique el extremo del tubo de la máquina de hielo. Cada tubo tiene un extremo formado para pasar por el agujero de la parte superior de la unidad.
- Una con cinta adhesiva los extremos de los tubos de las líneas de vapor y líquido junto con el cable de interconexión. Extienda el extremo del cable de interconexión aproximadamente 60 cm más allá del extremo de los tubos precargados y luego únalo nuevamente con cinta adhesiva en los tubos.
- Tienda los tres tubos y el cable desde el techo, u otra entrada, a la posición planeada de la sección de fabricación de hielo. Evite enrollar y desenrollar el tubo porque esto puede causar dobleces.
- Soporte los tendidos largos de tubo con colgadores.
- Repare toda rotura en el aislamiento del tubo, especialmente aquellas en la línea de succión dentro del edificio.

Acortar el tubo

Los kits de tubos precargados están disponibles en una variedad de longitudes, solamente deben acortarse si es absolutamente necesario.

Para acortar los tubos:

1. Recupere la carga de conservación de 89 ml de R-404A de cada tubo.
2. Corte el tramo necesario de tubo, no corte el tubo justo en las conexiones rápidas.
3. Conecte la botella de nitrógeno a una conexión rápida y una manguera con un depresor en el otro extremo, purgue el nitrógeno a través de cada tubo al bronzesoldar.
4. Quite el nitrógeno, evacúe hasta 200 micras.

Nota: Si los tubos están conectados a la sección de fabricación de hielo, realice la evacuación de las líneas de vapor y succión para llegar a todo el sistema.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Sección de fabricación de hielo

Los modelos CME686 y CME810 tienen una disposición similar. Difieren en el controlador, el vástago del flotador y la válvula de entrada de vapor. Ambos tienen tres placas y tres válvulas de expansión termostática.

Componentes principales:

Válvulas de expansión termostática – una por placa, todos por igual

Bomba de agua – igual para ambos modelos

Sensor de nivel de agua – señala el nivel de agua al controlador

Controlador – opera tanto la sección de la máquina de hielo como la unidad del compresor.

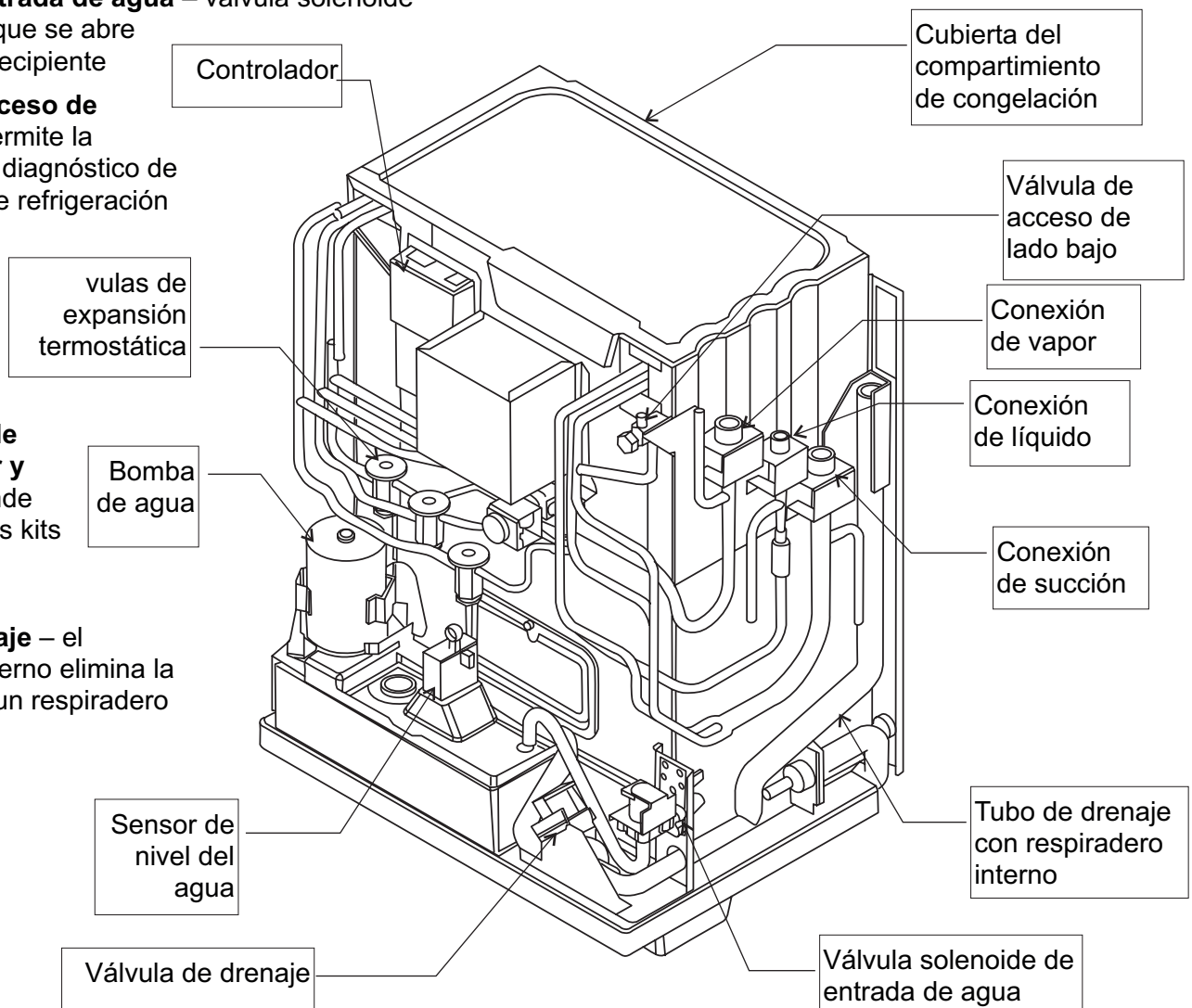
Válvula de drenaje – se abre para permitir que la bomba drene el recipiente

Válvula de entrada de agua – válvula solenoide de 1.25 GPM que se abre para llenar el recipiente

Válvula de acceso de lado bajo – permite la conexión para diagnóstico de la operación de refrigeración de la sección de la máquina de hielo. No para recuperación.

Conexiones de líquido, vapor y succión – donde se conectan los kits de tubos precargados.

Tubo de drenaje – el respiradero interno elimina la necesidad de un respiradero externo



Paquete de compresor

Ambos paquetes de compresor tienen disposiciones similares, solamente se diferencian en compresor y carga.

Componentes principales:

Válvula CPR – limita las presiones de refrigeración dentro de la cúpula del compresor.

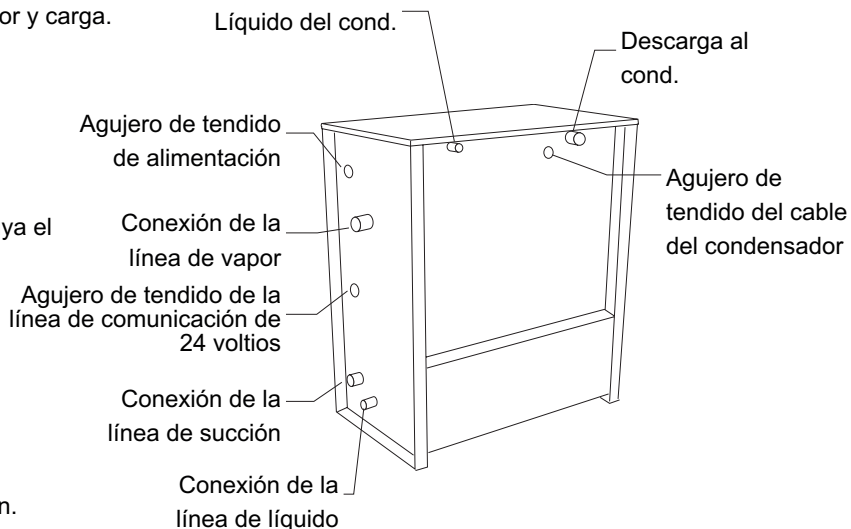
Válvula de derivación del condensador – se abre durante la recolección para permitir que fluya el gas de descarga a la línea de vapor.

Cabezal maestro – mantiene una presión de descarga mínima durante la congelación.

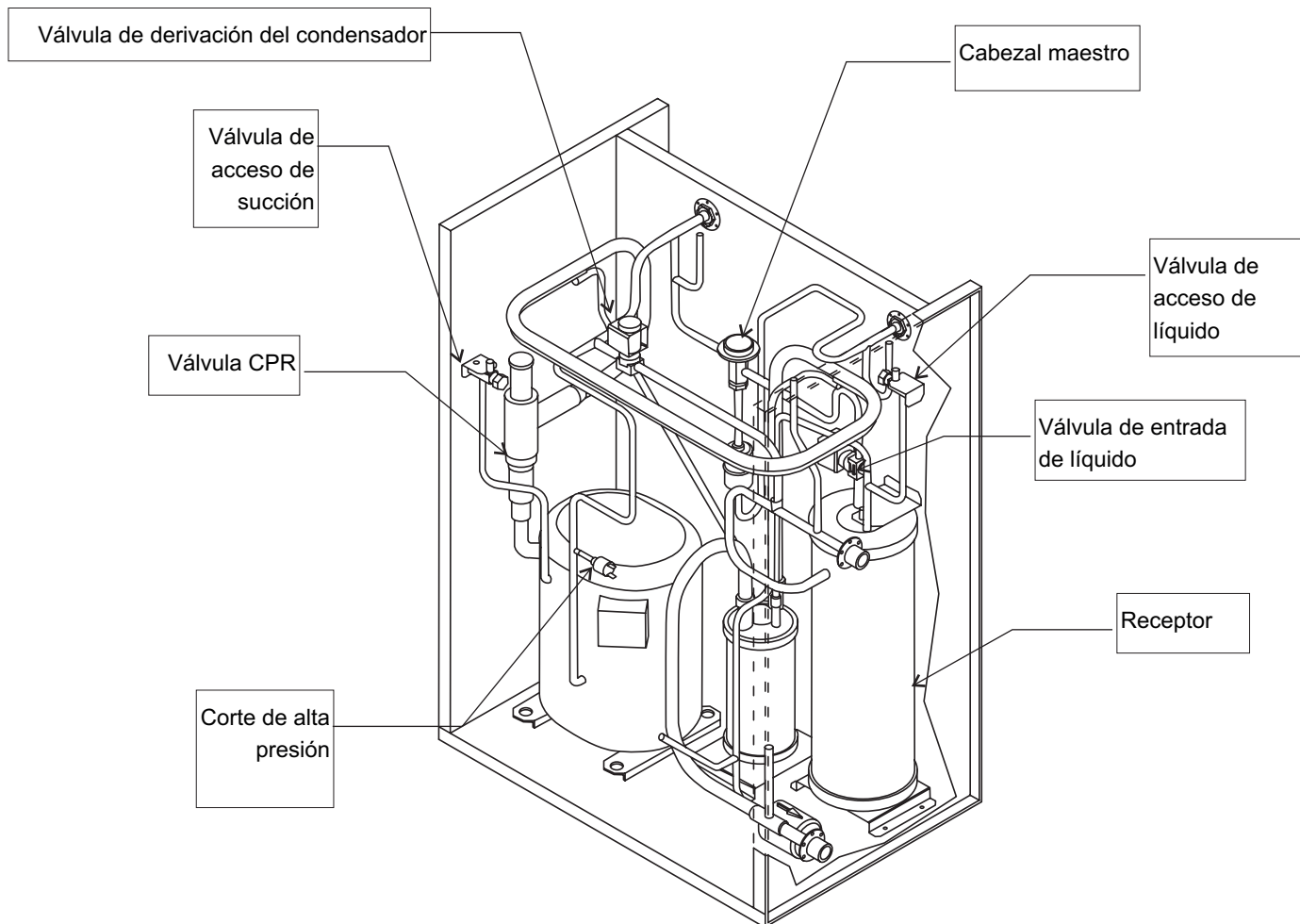
Válvula de entrada de líquido – Normalmente abierta, se cierra durante la recolección.

Receptor – almacena refrigerante líquido para congelar y proporciona vapor para la recolección.

Válvula de acceso de succión – proporciona un lugar donde conectar un múltiple de refrigeración para diagnóstico y recuperación.



Identificación de la conexión de refrigeración de la unidad CP



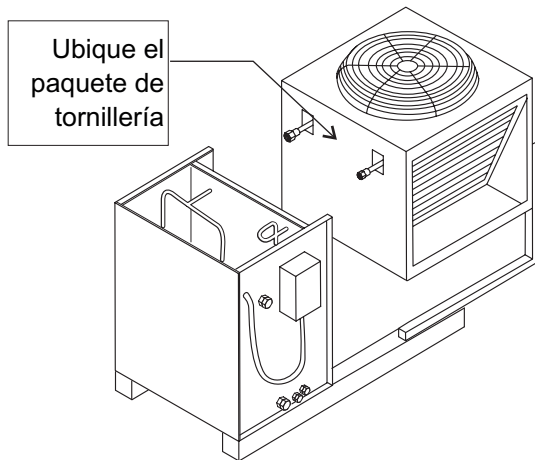
Ubicación del componente CP

Eclipse™ 600, 800, 1000

Ensamblaje de la sección condensadora

(CP680 a ERC680 o CP1086 a ERC1086):

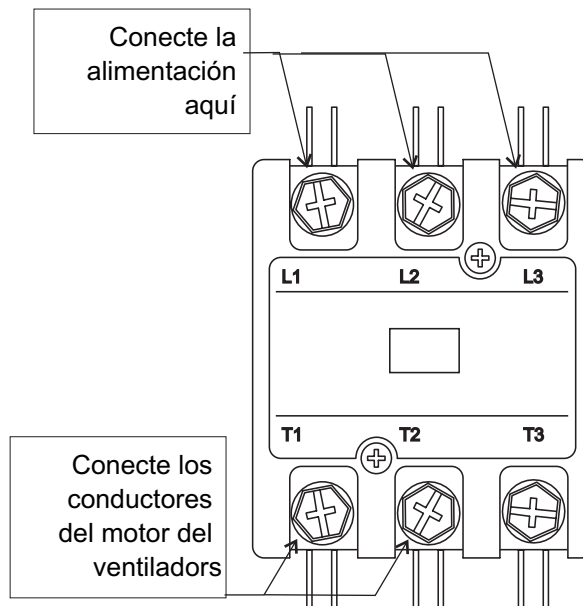
1. Retire las cajas de cartón del paquete del compresor y el condensador.
2. Retire la parte superior de ambas unidades.
3. Retire el panel delantero de la unidad CP.
4. Ubique las patas, aseguradas a la unidad ERC.
5. Ubique la tornillería, dentro de la caja de empalmes de la unidad ERC.
6. Ensamble las patas posteriores en el ERC usando la tornillería del paso anterior.



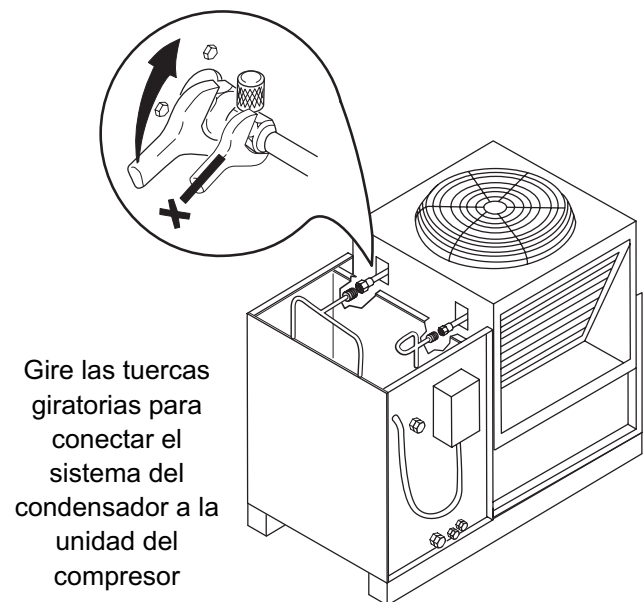
7. Ubique el paquete de cable en la unidad CP. Quite los cables cortos y dos tuercas de cable.
8. Use el cable y las tuercas de cable del paso 7 para conectar a los cables dentro de la caja de empalmes del condensador. Regrese la cubierta de la caja de empalmes a su posición original.
9. Ponga la parte delantera del ERC sobre la brida posterior de la unidad CP.
10. Asegure la unidad CP al ERC.
11. Instale la abrazadera de la pata entre la unidad ERC y la unidad CP.
12. Guíe los cables desde el condensador a través del agujero en la parte posterior de la unidad CP a la caja de control de la unidad CP.
13. Tire hacia adelante las conexiones hembra de refrigerante de ERC para enganchar las conexiones macho de la unidad CP.
14. Gire las tuercas giratorias para apretar las conexiones de refrigerante. Use una llave de refuerzo para sujetar la conexión hembra y evitar que se rompan los diafragmas.

15. Conecte el cable a T1 y T2 del contactor. Use las dos tuercas de cable para conectar el otro extremo a los dos cables negros de la caja de empalmes del condensador.

16. Devuelva las partes superiores a sus posiciones originales.



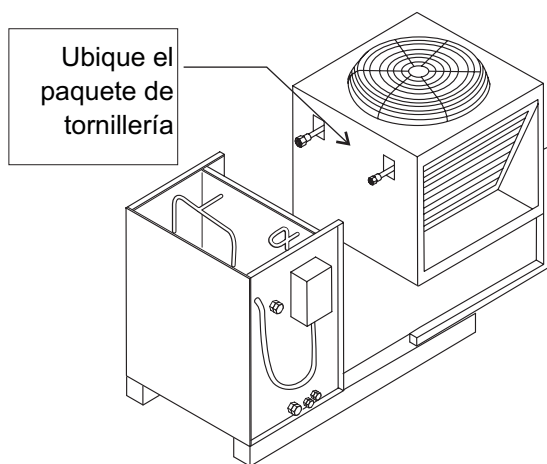
Instalación del condensador de dos circuitos, contactor de la unidad CP, se muestra el modelo trifásico



Ensamblaje de la sección condensadora: ER2C6810

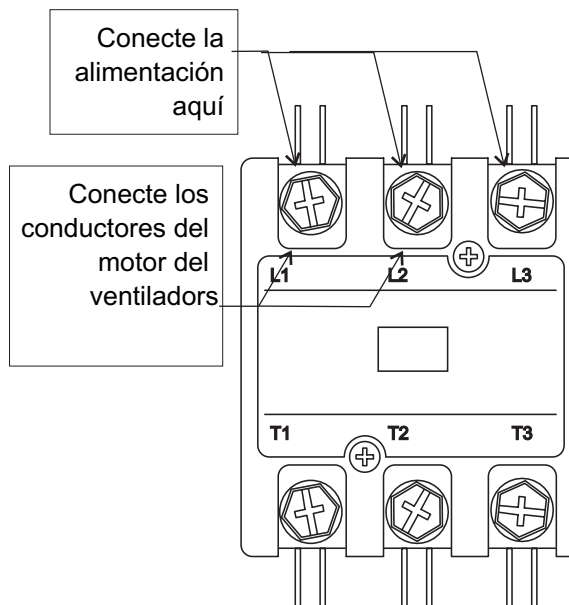
(CP680 o CP1086 a ER2C6810):

1. Retire las cajas de cartón del paquete del compresor y el condensador de dos circuitos.
2. Retire la parte superior de ambas unidades.
3. Retire el panel delantero de la unidad CP.
4. Si instala una unidad CP, ubique las patas, aseguradas a la unidad ERC. Si instala dos CP, sátese los pasos 5, 6, 7 y 9.
5. Ubique la tornillería dentro de la caja de empalmes de la unidad ERC.
6. Ensamble las patas posteriores en el ERC usando la tornillería del paso anterior.



7. Ubique el paquete de cable en la unidad CP. Quite los cables cortos y dos tuercas de cable.
8. Use el cable y las tuercas de cable del paso 7 para conectar a los cables dentro de la caja de empalmes del condensador. Regrese la cubierta de la caja de empalmes a su posición original.
9. Ponga la parte delantera (con la caja de empalmes) del ERC sobre la brida posterior de la unidad CP.
10. Asegure la unidad CP al ERC.
11. Instale la abrazadera de la pata entre la unidad ERC y la unidad CP.
12. Tire hacia adelante las conexiones hembra de refrigerante de ERC para enganchar las conexiones macho de la unidad CP.
13. Gire las tuercas giratorias para apretar las conexiones de refrigerante. Use una llave de refuerzo para sujetar la conexión hembra y evitar que se rompan los diafragmas.

14. Tienda los cables desde la caja de empalmes de la unidad ERC a la caja de empalmes de la CP.
15. Conecte los cables del condensador (del paquete de cables) a L1 y L2 del contactor.

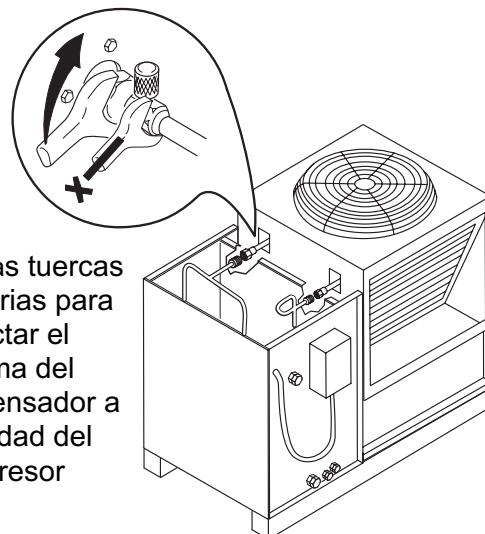


Instalación del condensador de dos circuitos, contactor de la unidad CP, se muestra el modelo trifásico

El motor del ventilador del ER2C6810 siempre estará en marcha.

Si instala dos unidades CP, conecte los conductores del motor del ventilador a solamente UNO de los dos contactores.

16. Devuelva las partes superiores a sus posiciones originales.



Eclipse™ 600, 800, 1000

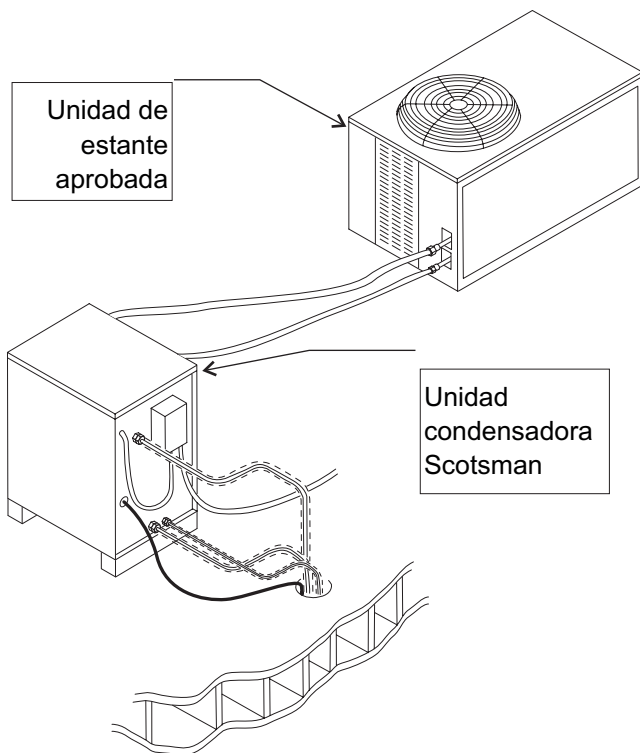
Ensamblaje de la sección condensadora:

Ensamblaje alternativo:

La unidad CP puede conectarse a un serpentín de condensador aprobado en un estante de condensador central. En estos casos, la unidad CP debe conectarse con el serpentín del condensador usando el kit especial RTE10.

Ponga la unidad CP en su lugar definitivo. Debe estar dentro de 1.80 metros de las conexiones del serpentín del condensador.

Tienda los tubos del kit RTE10 desde la unidad CP con el serpentín del condensador.



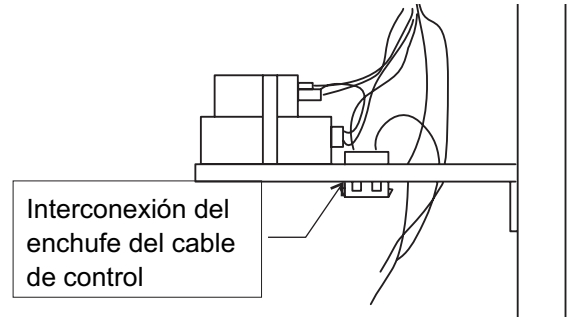
Conecte los tubos según las instrucciones de acoplamiento de este manual.

No se necesita conexión de cable entre la unidad CP en el condensador.

Nota: Los condensadores aprobados deben mantener la alimentación al motor del ventilador en todo momento.

Todos los ensamblajes:

Tienda el cable de control de interconexión a través del agujero adecuado en el lado de la unidad CP y enchúfelo en la conexión de la parte inferior de la caja de control.

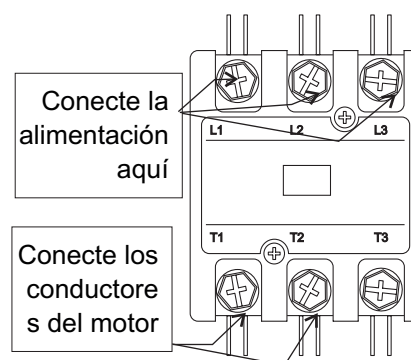


Conexión del cable de control en la unidad CP

Guíe el portacable de alimentación (hermético a los líquidos) y los cables hacia el agujero en el costado de la unidad CP. Asegure con el tipo adecuado de conector.

Nota: Los cables de la fuente de alimentación deben ser del calibre y tipo correctos según el Código Nacional de Electricidad. Ubique la placa de identificación en la unidad CP para el voltaje, fase, amperacidad mínima del circuito y tamaño máximo de fusible. Pueden usarse fusibles o disyuntores tipo HACR.

Siga todos los códigos locales, estatales y nacionales.



Contactor de la unidad CP, se muestra el modelo trifásico

Conecte los cables eléctricos al contactor, L1 y L2 si el modelo es monofásico, L1, L2 y L3 si es trifásico. **Nota:** Si hay una "pata comodín" en la fuente de alimentación trifásica póngala en L3.

Conecte la alimentación eléctrica a la unidad CP. Devuelva la parte delantera de la unidad CP a su posición original.

Sección de fabricación de hielo:

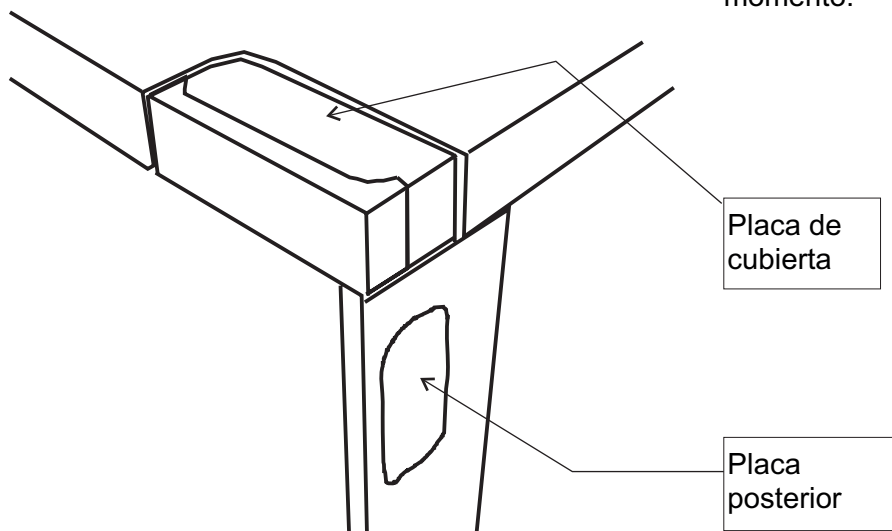
Retírela de la caja de cartón.

Quite todos los paneles.

Ruta de las conexiones:

Si se tienden las líneas de refrigerante, el cable de alimentación, el suministro de agua y el cable de control de interconexión saliendo por arriba y un drenaje a la izquierda o derecha permite colocar la sección de fabricación de hielo con la parte posterior justo contra una pared.

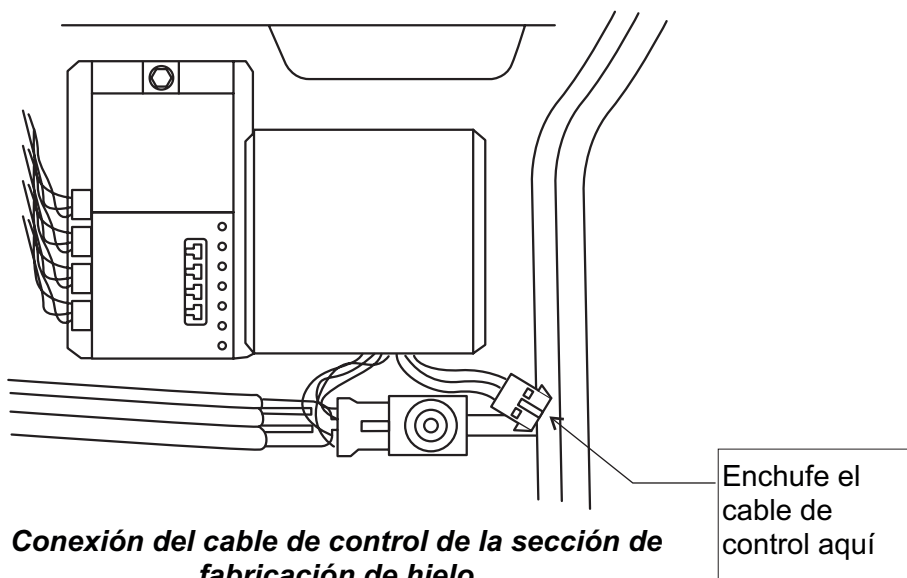
Si la unidad va a tener líneas de refrigerante saliendo por arriba, quite y descarte la placa de la cubierta bajo el agujero de acceso del panel superior.



Cubiertas de acceso, vista superior trasera

Si la unidad va a tener líneas de refrigerante saliendo por atrás, quite y descarte la placa posterior.

Ponga el kit adaptador en el depósito o la parte superior del dispensador. Si el adaptador NO tiene cinta para juntas instale una cinta como la Scotsman número de pieza 19-0503-04.



Conexión del cable de control de la sección de fabricación de hielo

Conexión:

**ABS (Dispensador automático de bebidas) en instalaciones para atención al automóvil:
Tienda el tubo de refrigerante e instale los tubos de drenaje y suministro de agua en la sección de fabricación de hielo antes de poner la unidad en el dispensador.**

Ponga la unidad CME686 o la CME810 en el adaptador, no la asegure en este momento. Desenrolle el cable de alimentación y guíelo a la fuente de alimentación. Enchufe el cable de control de interconexión en el haz de cables en la sección de fabricación de hielo.

No asegure la unidad al adaptador en este momento.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Agua y drenaje

La sección de fabricación de hielo requiere un abastecimiento de agua potable adecuado y un drenaje por gravedad.

Determine cómo se conectará el suministro de agua y el drenaje a la sección de fabricación de hielo.

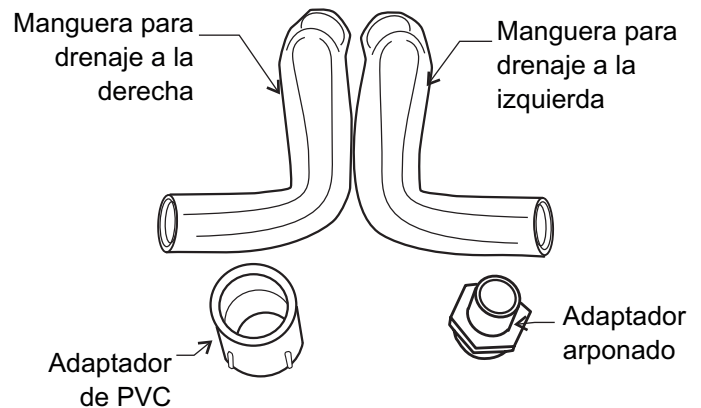
- Si hay acceso detrás de la unidad, guíe la entrada del drenaje y del suministro de agua desde atrás.
- Si la unidad va a estar montada al ras en la parte posterior del dispensador y justo contra la pared, el suministro de agua debe guiarse desde la esquina superior derecha y el drenaje debe salir por las esquinas posteriores izquierda o derecha.

En algunas situaciones con poco espacio será necesario montar la sección de fabricación de hielo en el dispensador o depósito e instalar las conexiones de agua y drenaje antes de colocar el sistema en su posición instalada. Un circuito de tubos de suministro de agua permitirá el movimiento del sistema.

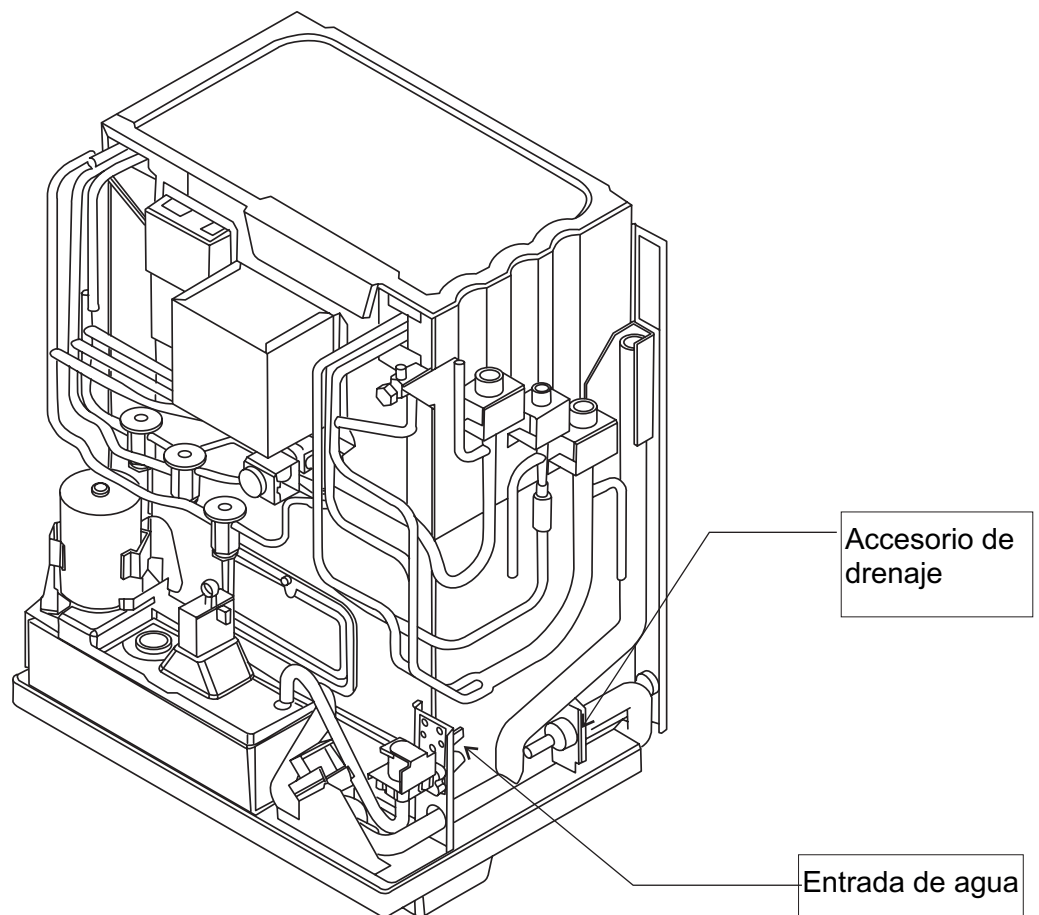
En otras situaciones con poco espacio la unidad debe tener sus tubos de agua y drenaje conectados y recortados antes de colocarlos en el dispensador o depósito.

El accesorio de drenaje es adaptable a conexiones de drenaje a la izquierda, derecha y atrás.

La unidad se despacha lista para el drenaje a la izquierda. La manguera para drenar a la derecha está en una bolsa empacada cerca de la bomba de agua.



Accesorios de drenaje incluidos



Agua y drenaje

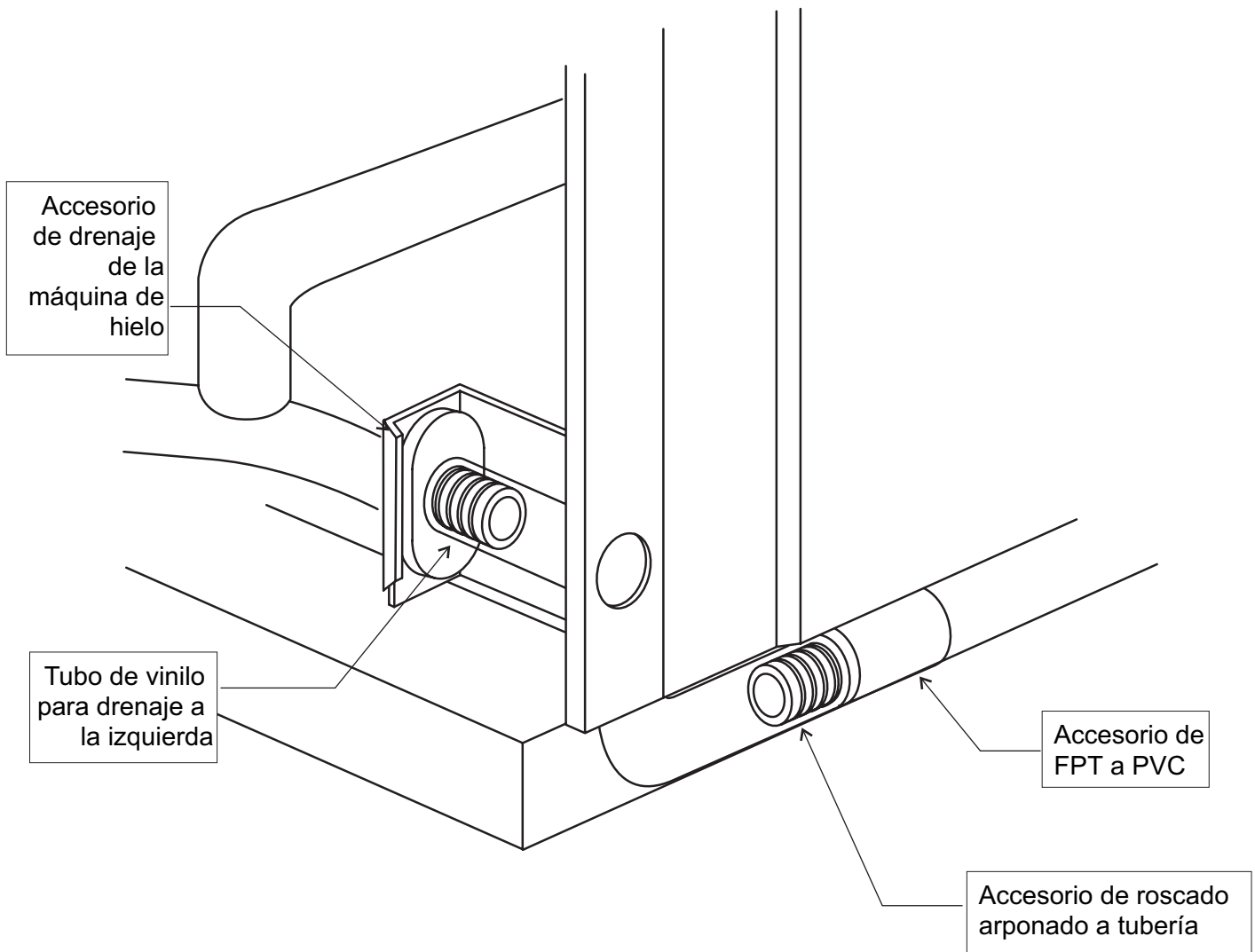
Drenaje a la izquierda:

1. Conecte 19 mm de PVC al accesorio hembra de PVC. Si el código exige cobre, retire el conector de PVC e instale un accesorio de cobre hembra FPT de 19 mm en el accesorio macho NPT de 19 mm. Haga toda soldadura antes de conectar al accesorio macho.

2. En ubicaciones con poco espacio haga el paso siguiente después de que la unidad se coloque en el dispensador o depósito.

3. Conecte el tubo de drenaje rígido al tubo de drenaje del recipiente. Guíe el drenaje ya sea saliendo por atrás, bajo la unidad (a través de la muesca en la base) al lado izquierdo o al lado derecho. **La unidad cuenta con un respiradero incorporado, así que no se necesita respiradero externo.**

Guíe el tubo de drenaje hacia el drenaje del edificio. No haga conexiones en "T" hacia ningún drenaje, incluido drenaje del depósito o del dispensador.

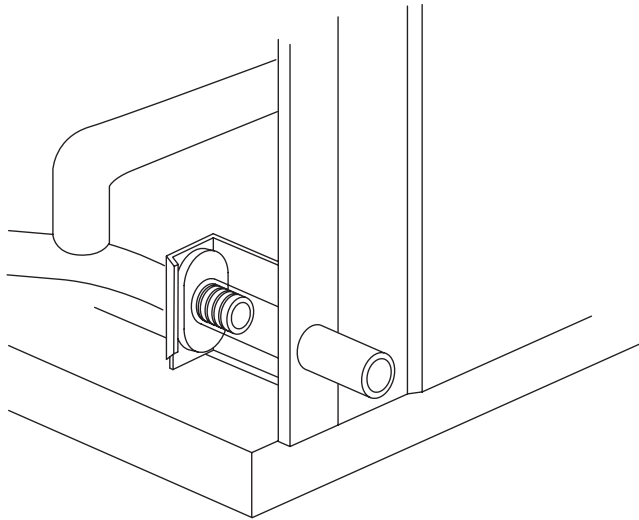


Eclipse™ 600, 800, 1000

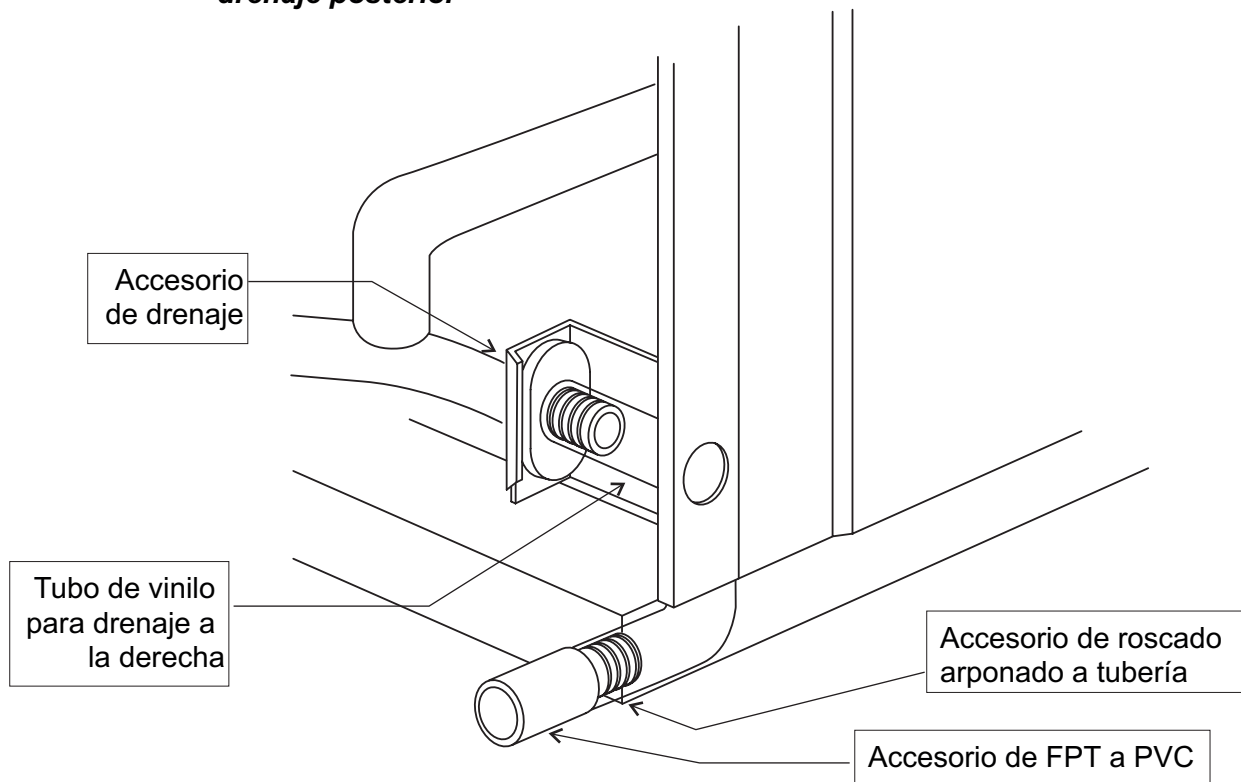
Agua y drenaje

Drenaje a la derecha: Retire la manguera de vinilo del accesorio arponado en el accesorio de drenaje. Localice la manguera de vinilo alternativa. Conéctela al accesorio arponado e inserte el mismo desde la manguera original dentro de la toma. Conecte 19 mm de PVC al accesorio de PVC.

No se necesita respiradero de drenaje externo porque cuenta con respiradero situado internamente.



Vista posterior, se muestra preparada para drenaje posterior



Vista posterior, tubo de drenaje instalado para drenaje al lado derecho

Nota: El tubo de drenaje externo debe estar soportado para asegurar que no se mueva ni doble el tubo de goma interno.

Suministro de agua: Conecte un suministro de agua potable fría al accesorio de 10 mm en el lado derecho del armario. La unidad cuenta con un accesorio de ensanche macho.

Nota: Esta es una máquina de hielo listada por NSF y su diseño contiene mecanismos para la prevención del flujo inverso. No se necesita un dispositivo externo para prevenir el flujo inverso.

Drenaje: Conecte el tubo de drenaje rígido al accesorio de drenaje del depósito en el lado derecho del armario. Guíe el drenaje ya sea saliendo por atrás, bajo la unidad (a través de la muesca en la base) al lado izquierdo o al lado derecho. La unidad cuenta con un respiradero incorporado, así que no se necesita respiradero externo.

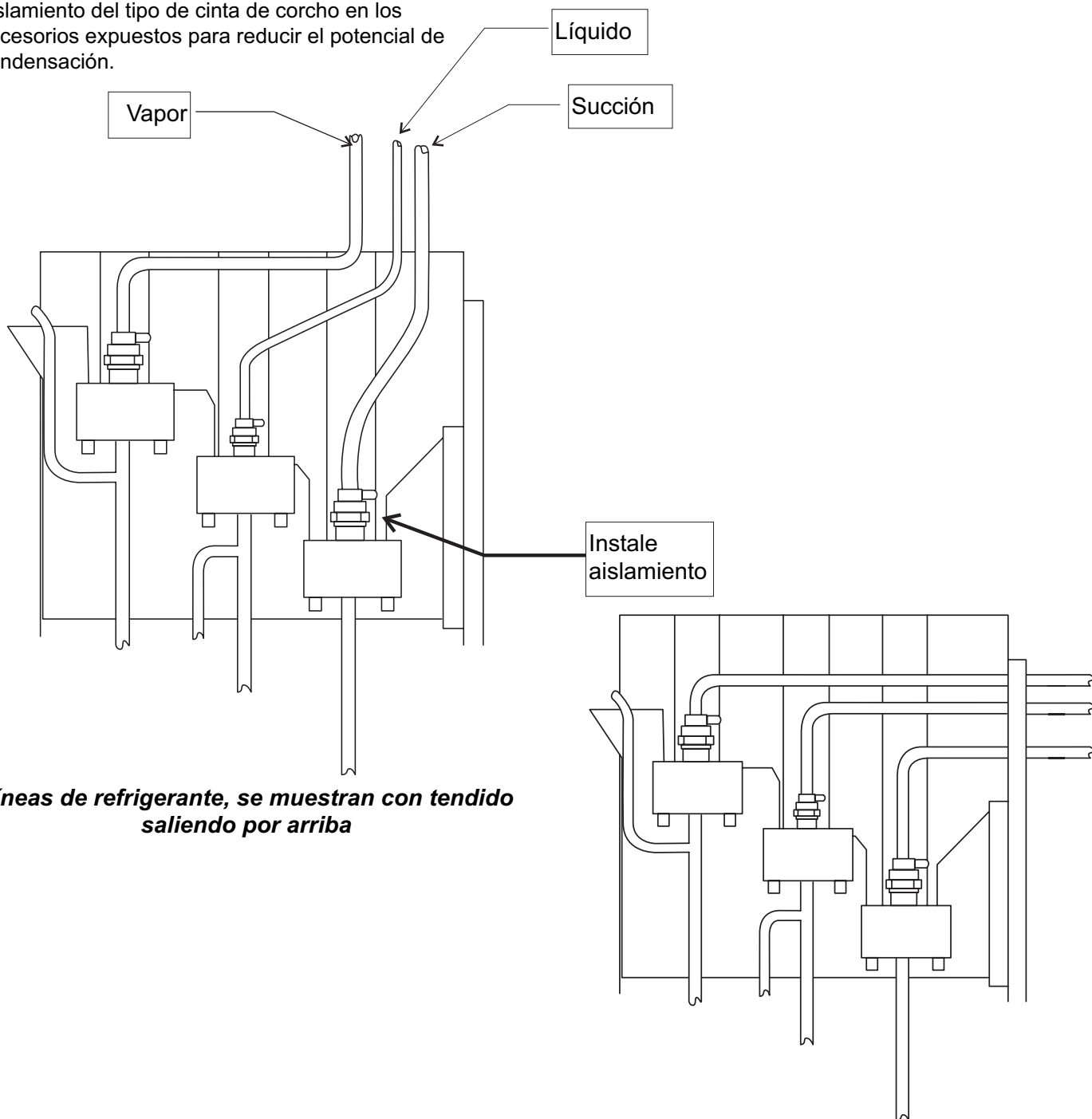
Guíe el tubo de drenaje hacia el drenaje del edificio. No haga conexiones en "T" hacia ningún drenaje, incluido drenaje del depósito o del dispensador.

Preparación de la sección de fabricación de hielo

Gire la sección de fabricación de hielo según sea necesario para acceder al lado derecho, donde se harán las conexiones de refrigeración. Conecte la línea de succión al accesorio posterior. Conecte la línea de líquido al accesorio intermedio. Conecte la línea de vapor al accesorio delantero.

Vea las conexiones de acoplamiento en la página siguiente para contar con instrucciones detalladas.

Después de conectar los acoplamientos, añada aislamiento del tipo de cinta de corcho en los accesorios expuestos para reducir el potencial de condensación.



Líneas de refrigerante, se muestran con tendido saliendo por arriba

Líneas de refrigerante, se muestran con tendido saliendo por atrás

Eclipse™ 600, 800, 1000

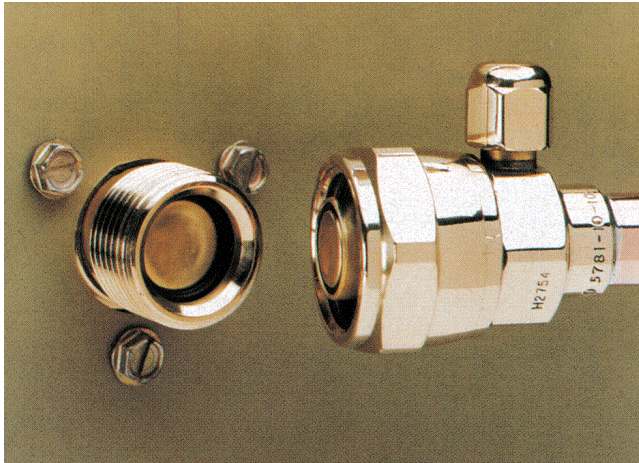
Conexiones de acoplamiento:

Los acoplamientos en los extremos de los juegos de líneas precargadas son autosellantes cuando se instalan correctamente.

Siga todas estas instrucciones minuciosamente. Estos pasos debe realizarlos un técnico certificado por la EPA Tipo II o mayor.

Conexiones iniciales

1. Retire las tapas y tapones de protección. Limpie los asientos y las superficies roscadas con un paño limpio para eliminar toda materia extraña posible.



Limpie y lubrique los acoplamientos

2. Lubrique totalmente los roscados, las juntas tóricas, los diafragmas y todas las superficies de acoplamientos internos con aceite refrigerante de poliolester.

3. Ponga los accesorios en las conexiones correctas en el condensador y en la máquina de hielo.

Conexiones finales:

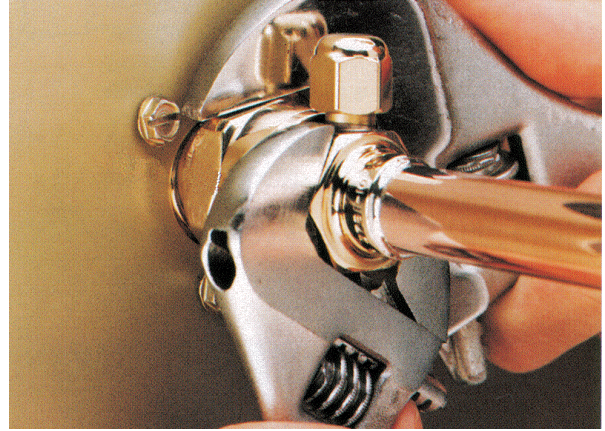
4a. Empiece a apretar los acoplamientos juntos a mano. Continúe girando las tuercas giratorias manualmente hasta tener la certeza de que los roscados estén bien enganchados.

4b. Usando dos llaves, una para girar la tuerca y otra para sostener el tubo en su sitio, apriete cada acoplamiento.

Es **CRUCIAL** girar **SOLAMENTE** la **TUERCA** del tubo precargado, de lo contrario se romperán los diafragmas con las cuchillas afiladas y se soltarán en el sistema de refrigeración causando problemas operativos graves.

Nota: Conforme va apretándose el acoplamiento, los diafragmas de los acoplamientos de conexión rápida comenzarán a romperse. A medida que pasa esto, habrá mayor resistencia al apriete de la tuerca giratoria.

4c. Continúe apretando la tuerca giratoria hasta que llegue al fondo o se sienta un aumento definitivo en la resistencia (no debe haber roscados a la vista). **NO** apriete en exceso.



Apriete la tuerca giratoria

5. Use un marcador o bolígrafo para marcar una línea en la tuerca de acoplamiento y el panel de la unidad. 6. Entonces apriete la tuerca de acoplamiento otro cuarto de vuelta. La línea indicará la cantidad que gire la tuerca.



Gire la tuerca giratoria otro cuarto de vuelta

6. Después de haber efectuado todas las conexiones, revise si los acoplamientos tienen fugas.

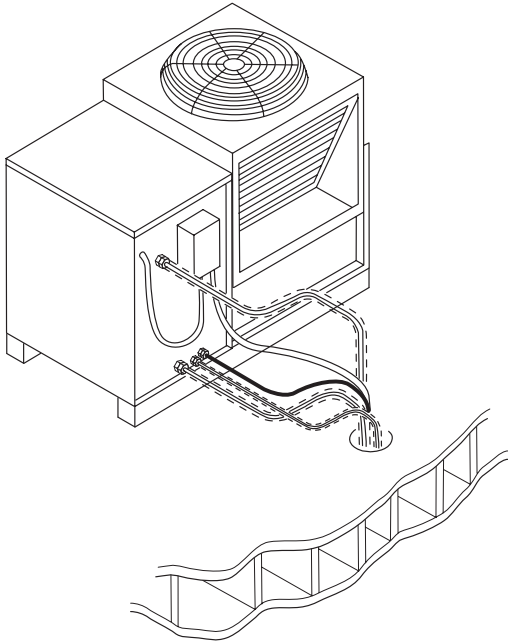
7. Coloque cinta de corcho en la tuerca giratoria de la línea de succión para aislarla. **Cerciórese de que esté aislado todo tubo expuesto de la línea de succión.**

Nota: La carga del sistema está contenida en el tanque receptor de la máquina de hielo. Solamente hay cargas de "conservación" en los tubos "precargados" o en el condensador.

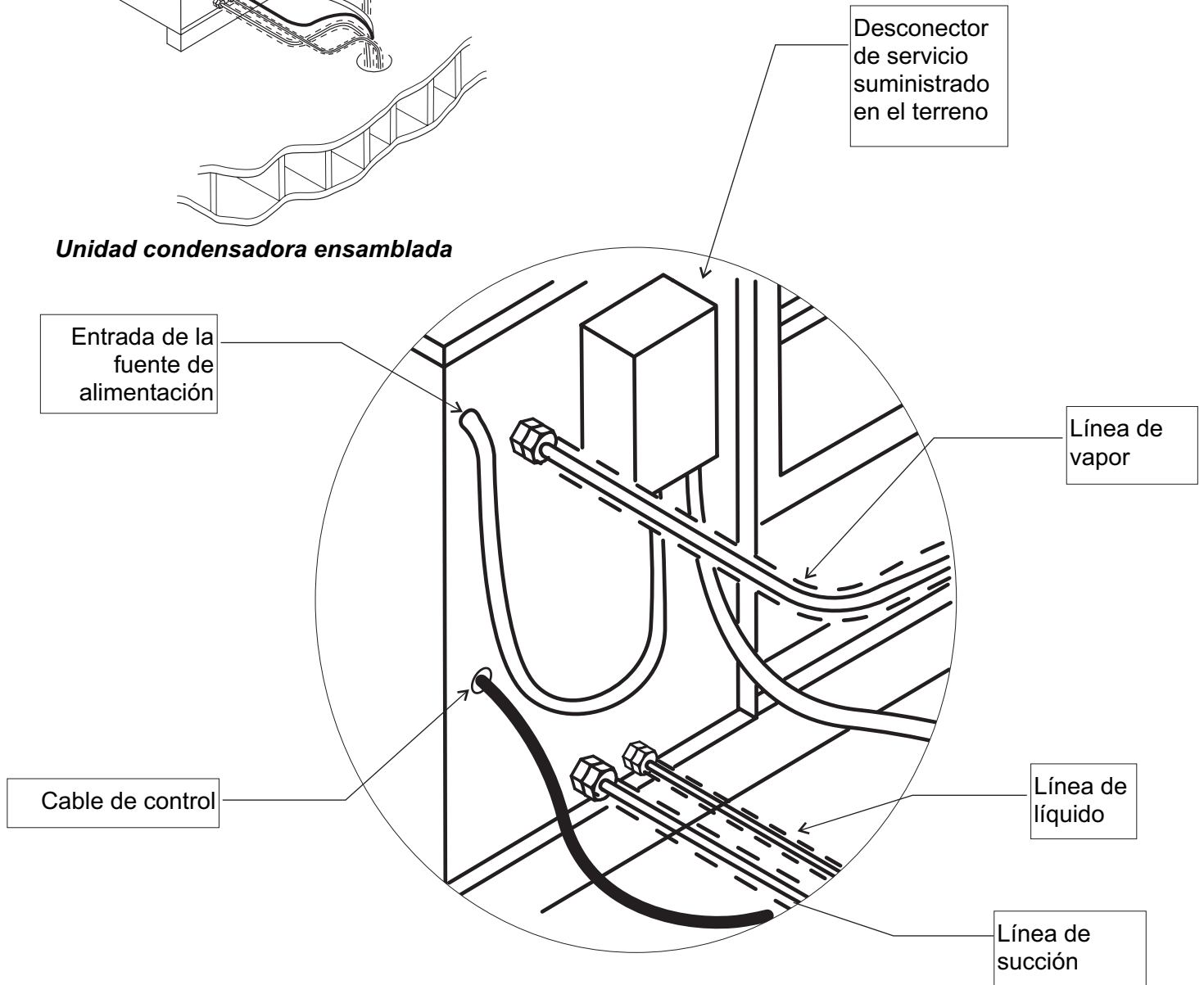
Conexiones de la unidad condensadora

Conecte la línea de succión, la línea de vapor y la línea de líquido a los accesorios correspondientes en la unidad CP.

Vea las conexiones de acoplamiento en la página anterior para contar con instrucciones detalladas.



Unidad condensadora ensamblada



Eclipse™ 600, 800, 1000

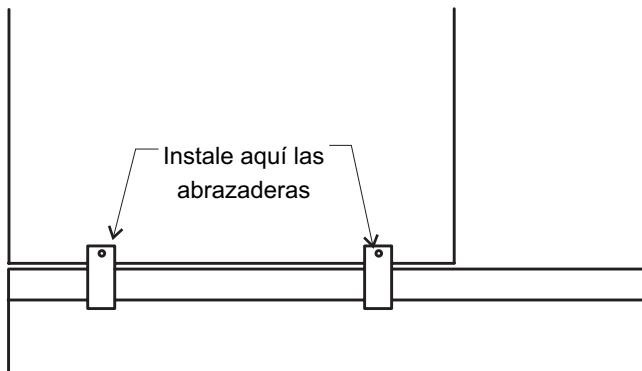
Colocación final

Después de efectuar las conexiones de servicios básicos y refrigeración, asegure la unidad al dispensador o a la parte superior del depósito.

Asegure la sección de fabricación de hielo al dispensador o adaptador del depósito.

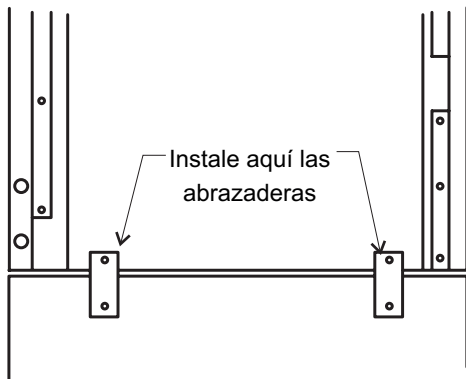
Use una correa o abrazaderas para asegurar la unidad.

- Cuando se use con el adaptador de servicio automático de bebidas Cornelius ABS, instale la abrazadera en el costado del armario. Sujete bajo el borde del adaptador y asegure a la sección de fabricación de hielo usando los tornillos provistos en la bolsa de tornillería.



Vista del lado izquierdo de la sección de fabricación de hielo en el dispensador

Nota: Si un lado va a quedar contra una pared, no use la abrazadera de ese lado. Es suficiente con una abrazadera para asegurar la unidad.



Vista posterior, sección de fabricación de hielo en un depósito

- Para usar en el adaptador del depósito, use la abrazadera (como correa) en la parte posterior.

Si la máquina y el depósito o dispensador no se encuentran todavía en su posición final, lleve la unidad suavemente hasta el punto que corresponda.

Nota: Las líneas de refrigerante sobre la máquina deben poder moverse libremente mientras se desplaza la máquina a su posición.

Listado de verificación final antes del arranque inicial

1. Confirme que esté instalada la sección de fabricación de hielo en un punto interior con ambiente controlado.
2. Confirme que se hayan quitado todos los materiales de empaque de todos los productos.
3. Confirme que esté nivelada la sección de fabricación de hielo.
4. Confirme que se hayan efectuado todas las conexiones de refrigerante y revisado si hay fugas.
5. Confirme que se haya encendido la fuente de alimentación correspondiente a la unidad condensadora.
6. Confirme que se haya suministrado agua fría potable a la sección de fabricación de hielo y revisado si hay fugas.
7. Confirme que sea adecuado el suministro de agua.
8. Confirme que haya presión adecuada del agua y que se hayan revisado los filtros de agua que corresponda para confirmar que no se deban cambiar los cartuchos.
9. Confirme que se hayan instalado y tendido correctamente las tuberías de drenaje del tamaño correcto.
10. Confirme que se haya conectado la sección de fabricación de hielo a la fuente de alimentación correcta.
11. Confirme que se haya tendido el cable de interconexión y conectado entre la sección de fabricación de hielo y el paquete del compresor.

Funcionamiento del controlador

El controlador tiene siete luces indicadoras y cuatro botones.

Luces indicadoras

Depósito lleno: Se enciende cuando el depósito está lleno, parpadea cuando cae el hielo durante un ciclo de recolección.

Congelación: Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de congelación. Parpadea cuando hay un ciclo de congelación pendiente.

Recolección: Se enciende cuando la unidad está en el ciclo de recolección.

Limpieza: Parpadea cuando la unidad está en la primera parte de un ciclo de limpieza, se enciende constantemente cuando pasa a la segunda parte.

Apagado: Se enciende cuando se ha apagado la unidad, parpadea cuando la unidad se prepara para apagarse.

Diagnóstico de agua: Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema con el sistema de agua. Destella un código para especificar qué área puede tener problemas.

Diagnóstico de refrigeración: Se enciende cuando el controlador ha identificado un problema con el sistema de refrigeración. Destella un código para especificar qué área puede tener problemas.

Botones

Congelación: Se oprime y suelta para poner en marcha la unidad

Recolección: Se oprime y suelta para comenzar una recolección manual de hielo.

Limpieza: Se oprime y suelta para comenzar la primera parte del proceso de limpieza. Se oprime y suelta nuevamente para comenzar la segunda parte del proceso de limpieza.

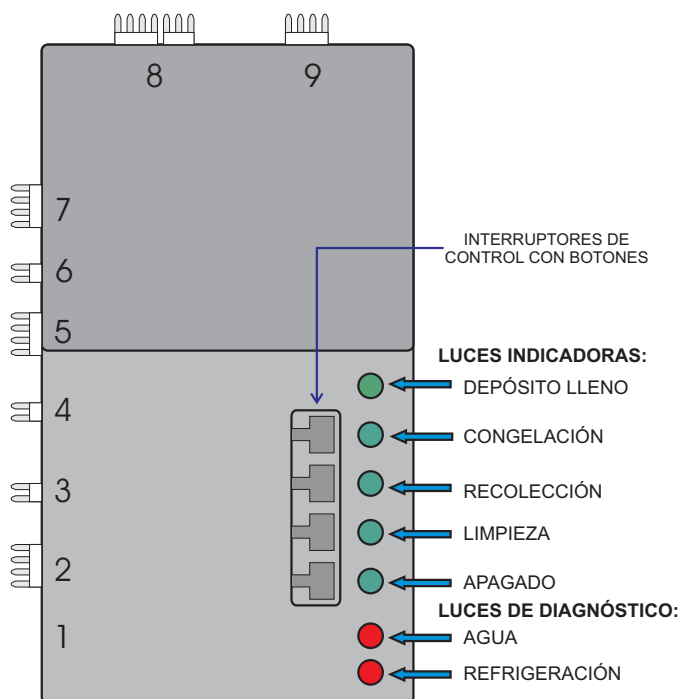
Apagado: Se oprime y suelta para apagar la máquina al final del ciclo siguiente de recolección. Se oprime y mantiene así durante tres segundos para detener la máquina. Se oprime y mantiene así de nuevo para pasar al modo de ajuste de purga o de recordatorio de error.

Definiciones del ciclo:

Congelación: El sistema de refrigeración está funcionando para retirar el calor de los evaporadores. El compresor, el motor del ventilador y la bomba de agua están encendidos.

Recolección: El sistema de refrigeración y el sistema de agua están funcionando para recolectar el hielo y enjuagar el recipiente. El compresor está encendido durante todo el ciclo, la bomba está apagada y luego se enciende, la válvula de purga está abierta y luego se cierra, la válvula de entrada de agua está cerrada, se abre y se vuelve a cerrar. Las válvulas de derivación de vapor y condensador están abiertas durante todo el ciclo de recolección.

Limpieza: La válvula 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.



Luces y botones del controlador

Eclipse™ 600, 800, 1000

Arranque inicial

Prearranque

Este sistema tiene la opción de un período de remojo de cuatro horas. Si se prefiere, encender la unidad del compresor durante cuatro horas antes del arranque permite que el calentador del cárter entibie el aceite en el compresor.

Arranque

1. Conecte la alimentación a la unidad condensadora y encienda o ponga en marcha el interruptor conmutador.
2. Abra la válvula de suministro de agua.
3. Conecte o reconecte la alimentación a la sección de fabricación de hielo.
4. Observe las luces en el controlador:

- Todas destellan encendidas al reconectar la fuente de alimentación.
- Las dos luces rojas parpadean durante 20 segundos mientras algunas luces verdes están encendidas. CME810: depósito lleno y recolección. CME686: depósito lleno, recolección y limpieza.

Nota: Si el patrón de luz NO concuerda – no ponga en marcha la máquina. Instale un controlador de repuesto definido con el programa correcto.

- Se apagan las luces rojas y las luces de recolección.
- Se enciende la luz de apagado.
- La luz de depósito lleno estará encendida unos segundos.

En este punto la máquina queda lista para la puesta en marcha.

5. Pulse y suelte el botón de congelación para encender la máquina.

- Comenzará a parpadear la luz de congelación.
- La válvula de purga se abrirá unos segundos y luego se cerrará.
- Se abrirá la válvula de entrada de agua y llenará el recipiente con agua.
- La bomba de agua comenzará a circular agua sobre los evaporadores.

Cuando se llene el recipiente, dejará de parpadear la luz de congelación y el controlador cerrará un circuito al contactor del compresor para comenzar el primer ciclo de congelación.

Nota: Dado que la unidad condensadora está fuera de la sección de fabricación de hielo, no se notarán señales de funcionamiento hasta que el agua comience a enfriarse y se forme escarcha en los tubos del evaporador.

6. Vaya a la unidad condensadora y confirme que estén funcionando el compresor y el motor del ventilador. Debe salir aire tibio del condensador.

Después de unos minutos se comenzará a formar hielo sobre los evaporadores. Cuando se haya formado suficiente hielo hasta casi vaciar el recipiente de agua, el controlador volverá a llenarlo. La próxima vez que baje hasta ese punto el nivel del agua, el hielo queda listo para liberarse y el controlador iniciará un ciclo de recolección.

- Se apaga la luz de congelación y se enciende la luz de recolección.
- Se abre la válvula de entrada de vapor en la sección de fabricación de hielo.
- En la unidad CP, se abre la válvula de derivación del condensador y se cierra la válvula de entrada de líquido
- Se detiene la bomba de agua.
- Se abre la válvula de purga.

Fluye vapor de refrigerante hacia dentro de los evaporadores donde se condensa, descargando su calor latente.

Los evaporadores se calientan y derriten la unión entre la superficie del cubo de hielo y las celdas del evaporador.

Después de unos 20 segundos se vuelve a poner en marcha la bomba de agua para purgar agua del recipiente.

Después de unos pocos segundos más, se cierra la válvula de purga y se abre la válvula de agua unos segundos para agregar algo de agua al recipiente. Entonces la bomba de agua circula esta agua sobre los evaporadores y comienza a caer hielo.

Conforme cae el hielo va pasando por dos haces de luz infrarroja. Estos haces, al interrumpirse, señalan al controlador que se está recolectando hielo. Las interrupciones se indican mediante el parpadeo de la luz de depósito lleno.

El primer ciclo de recolección continúa unos 5 minutos. El controlador usará el tiempo de liberación de hielo medido durante este tiempo para calcular el ciclo de recolección siguiente.

Al final del ciclo de recolección la máquina de hielo pasará nuevamente al ciclo de congelación.

Se abrirá la válvula de entrada de agua para volver a llenar el recipiente con agua, repitiéndose el ciclo.

Nota: 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. Vea la página siguiente.

7. Instale el panel delantero en la sección de fabricación de hielo.

Ajuste de purga

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 más abajo para ver las instrucciones de ajuste de purga.

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 todas 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 extremas.
- **2. Purga pesada** es cuando estas 4 luces están encendidas: Congelación, Recolección, Limpieza, Apagado. Se usa para condiciones de agua severas.
- **3. Purga estándar** (ajuste de fábrica) es cuando estas 3 luces están encendidas: Recolección, 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 un nivel más arriba al máximo, luego pasa al mínimo.

4. La máquina volverá a ponerse en marcha automáticamente después de 60 segundos sin cambiar los interruptores, o se puede volver a hacer arrancar la máquina presionando y manteniendo así el botón de apagado durante más de 3 segundos y luego soltándolo. La unidad se apaga. Desde allí, se puede colocar la máquina en un ciclo de congelación presionando y soltando el botón de congelación.

Ajustes

Tamaño de cubo: El tamaño del cubo es fijo y no puede ajustarse.

Válvula de expansión termostática:

Las válvulas de expansión termostática no son ajustables, no intente ajustar ninguna.

Si hubo algún problema durante el arranque inicial:

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

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.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Funcionamiento del sistema:

Esta sección está destinada al técnico. No es necesario entender el sistema de fabricación de hielo para el funcionamiento y mantenimiento normales de esta máquina de hacer hielo.

Componentes principales:

Subsistema de la sección de fabricación de hielo:

- Controlador,
- Sensores de hielo,
- Sensor de nivel del agua,
- Transformador,
- Evaporadores,
- Válvulas de expansión,
- Válvulas de retención,
- Válvula de entrada de vapor,
- Bomba de agua,
- Válvula de entrada de agua
- Válvula de purga.

Subsistema del paquete de compresor:

- Compresor,
- Contactor,
- Válvula de derivación del condensador,
- Válvula de entrada de líquido,
- Receptor,
- Acumulador,
- Válvula CPR,
- Cabezal maestro.

Subsistema del condensador:

- Bobinas
- Motor del ventilador

El controlador recibe datos del sensor de nivel de agua, el sensor de hielo y el sensor de temperatura. Luego activa diversas cargas en la sección de fabricación de hielo y en la unidad condensadora para controlar la fabricación de hielo. También responde a comandos mediante botones y presenta indicadores de ciclo y diagnóstico.

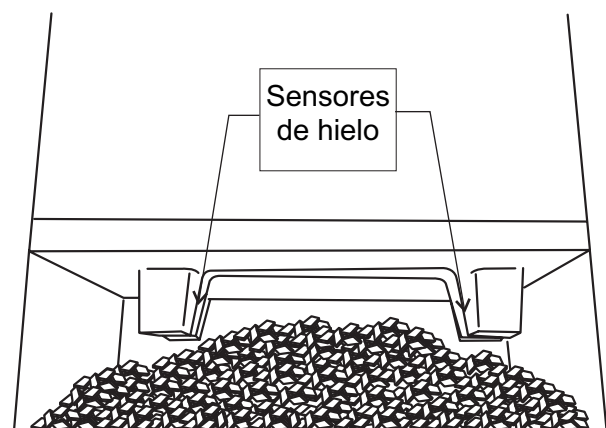
Congelación: En el subsistema de fabricación de hielo, el controlador llena el recipiente de agua y pone en marcha la bomba y el compresor para

hacer hielo. La válvula de entrada de vapor está cerrada. El agua circula sobre los evaporadores hasta que comienza a congelarse. A medida que se acumula hielo, el nivel del agua en el recipiente baja hasta llegar a un punto donde el sensor de nivel del agua indica al controlador que está bajo. En ese punto, aproximadamente en la mitad del ciclo de congelación, el controlador abre la válvula de agua para volver a llenar el recipiente. La segunda vez que baje el nivel del agua en el ciclo de congelación indica al controlador que ha terminado el ciclo de congelación.

En el subsistema de la unidad condensadora (paquete de compresor y condensador) el compresor está encendido, la válvula de derivación del condensador está cerrada, el motor del ventilador está girando el aspa del ventilador.

Recolección: En el subsistema de fabricación de hielo, el controlador apaga la bomba, abre la válvula de entrada de vapor, abre la válvula de purga. El controlador también controla elementos de la unidad condensadora, donde se abre la válvula de derivación del condensador. Después de un tiempo determinado la bomba de agua vuelve a ponerse en marcha y poco después de eso se cierra la válvula de purga. La válvula de entrada de agua se abre para poner agua en el recipiente.

El hielo se libera y cae dentro del depósito o dispensador.



Depósito lleno normal

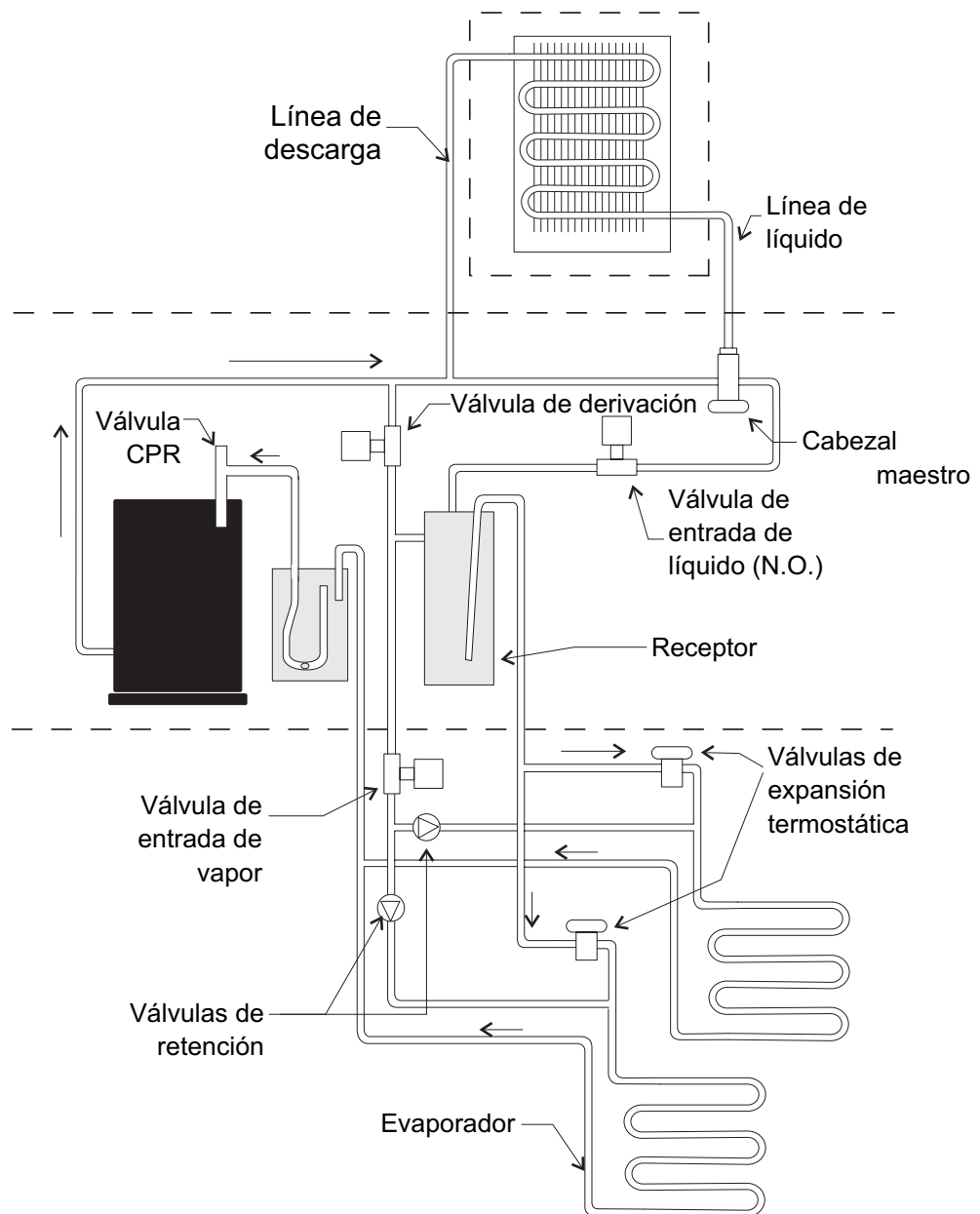
Detalles de refrigeración:

El compresor proporciona la fuerza que circula refrigerante en el sistema de refrigeración. Durante la congelación, cuando están cerradas las válvulas de entrada de vapor y de derivación del condensador, el gas de descarga fluye desde el compresor hacia dentro del condensador, donde se descarga su calor en el caudal de aire. El refrigerante líquido fluye desde el condensador y a través de la válvula de salida de la línea de líquido normalmente abierta en camino a la entrada del receptor. Bajo condiciones de bajo ambiente/baja presión, la válvula de cabezal maestro cierra la salida de líquido del condensador y abre una ruta de derivación para dirigir gas refrigerante a la entrada del receptor hasta que se vuelva a acumular presión de descarga al punto fijo del cabezal maestro.

Desde la salida de líquido del receptor, fluye refrigerante líquido a la línea de líquido y dentro de la sección de fabricación de hielo. En la sección de fabricación de hielo, fluye el refrigerante dentro de las válvulas de expansión donde se produce un cambio de presión. El refrigerante líquido va desde las válvulas de expansión hasta una zona de baja presión (los evaporadores) donde puede evaporarse rápidamente y absorber calor. Se absorbe el calor del tubo de cobre del evaporador, elementos conectados de cobre, hojalata, plástico y el agua que fluye sobre los evaporadores. Las válvulas de retención evitan que el refrigerante en evaporación fluya al evaporador errado. El gas refrigerante de baja presión fluye entonces a la línea de succión, la cual lo lleva de regreso a la unidad condensadora, donde ingresa al acumulador. En el acumulador se separa la mayor parte de todo líquido transportado con el gas de succión y solamente fluye vapor por el acumulador a través de la válvula CPR y al compresor donde continúa el ciclo.

Durante la recolección, el gas de descarga fluye a través de la válvula abierta de derivación del condensador a la línea de vapor. También se aplica energía a la bobina de la válvula de entrada de líquido, la cual se cierra. Al mismo tiempo, se abre la válvula de entrada de vapor en la sección de fabricación de hielo. Entonces fluye el gas de descarga, combinado con algo de vapor de la salida del receptor, a

través de la línea de vapor hacia las entradas del evaporador. Al ingresar a los evaporadores relativamente fríos, la combinación de gas y vapor se condensa, transfiriendo calor latente a los evaporadores, lo cual los calienta. Se libera el hielo y cae en el depósito. Entonces fluye refrigerante de baja presión de los evaporadores hacia la línea de succión. La línea de succión trae el refrigerante, consistente ahora en una combinación de vapor y líquido, al acumulador. Desde el acumulador pasa la combinación de vapor y líquido (ahora más vapor que líquido) a la válvula reguladora de presión del cárter la cual limita la cantidad de presión de la cúpula en el compresor, donde continúa el ciclo.



Eclipse™ 600, 800, 1000

Para técnicos solamente:

Secuencia de funcionamiento del ciclo de congelación

Esta secuencia comienza con un reinicio después de haber apagado la unidad estando el depósito lleno. Se ha consumido el hielo, haciendo que los sensores de hielo se desbloqueen.

1. El controlador apaga la luz de depósito lleno (deben haber pasado cuatro minutos desde que el apagado de la máquina con el depósito lleno para que se reinicie la máquina) y enciende la luz de congelación.

2. Se abre la válvula de purga y se pone en marcha la bomba.

3. Después de cerrarse la válvula de purga, se abre la válvula de entrada de agua y llena el recipiente.

Nota: Si el recipiente de agua no se llena dentro del plazo esperado, el controlador se apagará y parpadeará la luz de diagnóstico de agua.

Reintentará llenar el recipiente en 20 minutos. Si lo logra, continuará el ciclo de congelación.

4. Se ponen en marcha el compresor y el motor del ventilador, y comienza el proceso de congelación.

5. El controlador mide la temperatura del recipiente de agua y la compara con la que espera encontrar en ese punto del ciclo. Si es normal, no pasa nada.

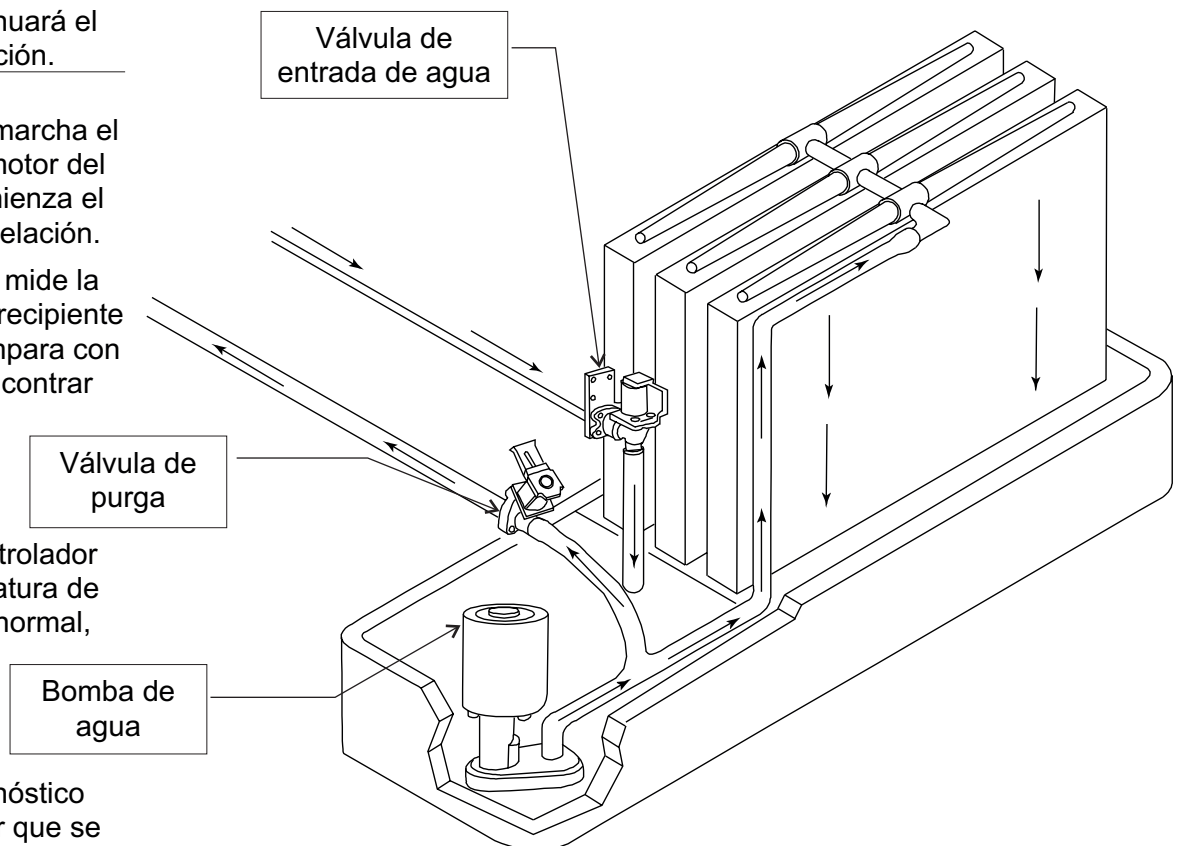
Si es alta, el controlador revisa la temperatura de descarga. Si es normal, no pasa nada.

Si es baja, el controlador comienza un proceso de diagnóstico que podría hacer que se apague la unidad, pues el sistema de refrigeración puede no estar operable.

6. Suponiendo que el sistema esté funcionando normalmente, el controlador apagará la bomba unos segundos cuando la temperatura del agua del recipiente llegue a un punto prefijado.

7. A medida que la máquina fabrica hielo, baja el nivel de agua en el recipiente. Cuando llega al punto donde el vástago del flotador bloquea el haz infrarrojo superior en el sensor de nivel del agua, el controlador abre la válvula de entrada de agua para volver a llenar el recipiente. La válvula de agua se mantiene activada hasta que suba el vástago del flotador para bloquear el haz inferior del sensor de nivel de agua.

8. El proceso de congelación continúa hasta que el vástago del flotador bloquee el haz superior por segunda vez. Esto señala al controlador que terminó el proceso de congelación.



Esquema de agua

Para técnicos solamente:

Secuencia de funcionamiento del ciclo de recolección

Al **comenzar la recolección**, el controlador:

- Apaga la luz de congelación
- Enciende la luz de recolección
- Abre la válvula de entrada de vapor
- Abre la válvula de derivación del condensador
- Cierra la válvula de entrada de líquido normalmente abierta
- Corta la bomba de agua
- Abre la válvula de purga
- Comienza a cronometrar el ciclo de recolección

Cuando cae el hielo de los evaporadores, pasa por los dos haces de luz infrarroja emitidos por los sensores de hielo en la canaleta de hielo. El hielo que cae rompe los haces, señalando al controlador que está liberándose el hielo.

Durante la recolección el controlador:

- Parpadea la luz de depósito lleno cada vez que se interrumpe el haz de luz para indicar que se detecta el hielo
- Cambia el tiempo medido desde el comienzo de la recolección hasta el momento en que se detectó el último cubo.

Primer ciclo de recolección

El primer ciclo de recolección después de un reinicio continúa por un período predeterminado de aproximadamente 5 minutos. Se determinará el tiempo de recolección del ciclo siguiente según el tiempo real empleado para liberar hielo en este ciclo, además es probable que sea mucho más corto.

Liberación lenta del hielo

Si el hielo se libera lentamente, el controlador prolongará el ciclo de recolección hasta que deje de caer hielo dentro del tiempo de recolección normal o hasta que llegue al tiempo máximo fijado previamente. Entonces el controlador regresa la unidad al ciclo de congelación.

No se libera hielo

Si no se detecta hielo, continúa la recolección hasta que llegue al máximo fijado previamente, cuando el controlador devuelve la unidad a la congelación.

Apagado – Tiempo máximo de recolección

Si se llega al tiempo máximo de recolección nuevamente durante el próximo ciclo de recolección, el controlador apagará el sistema y parpadeará la luz de diagnóstico de refrigeración. Tratará automáticamente de volver a funcionar en 50 minutos. Si se llega nuevamente al tiempo máximo de recolección en los próximos dos ciclos consecutivos, el controlador repetirá el proceso de apagado y reinicio. Si el sistema todavía necesita un ciclo de recolección de máxima duración, el controlador apagará la unidad y debe restablecerse manualmente.

Válvula de purga

La válvula de purga está abierta por un tiempo fijo. Al comenzar este lapso la bomba está apagada, pero después del tiempo determinado por el ajuste de purga en el controlador, la bomba se pone en marcha y fuerza la salida de agua del recipiente. La bomba se mantiene encendida después de cerrarse la válvula de purga. Se abre la válvula de entrada de agua unos segundos para agregar agua al recipiente (sin llenarlo).

Fin del ciclo

Al terminar el ciclo de recolección, el controlador apaga la luz de recolección y enciende la luz de congelación. Si los sensores de hielo habían estado bloqueados continuamente durante más de 20 segundos, el controlador interpreta esto como que el depósito está lleno y apaga entonces la máquina, encendiendo la luz de depósito lleno.

Al comenzar el ciclo de congelación, se enciende la válvula de entrada de agua para llenar el recipiente y se repite el ciclo.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Interrupciones del suministro de energía y agua

Las interrupciones breves de energía (menos de un segundo) no motivan cambios de funcionamiento.

Las interrupciones más largas dan lugar a un proceso de reinicio.

- Parpadea la luz de congelación en el controlador
- El compresor está apagado
- Se abre la válvula de entrada de vapor
- Se cierra la válvula de entrada de líquido
- Se abre la válvula de purga
- Se pone en marcha la bomba, vaciando el recipiente
- Se cierra la válvula de purga
- La válvula de entrada de agua llena el recipiente
- Se pone en marcha el compresor
- Se cierra la válvula de entrada de vapor
- Se abre la válvula de entrada de líquido
- Continúa el ciclo de congelación 30 segundos
- El ciclo de recolección iniciado continúa 4 minutos
- Se inicia el ciclo de congelación normal

Interrupciones del suministro de agua

El sensor de nivel de agua revisa el llenado de agua siempre que se activa la válvula de entrada de agua. Si el sensor de nivel del agua no registra un recipiente lleno dentro del tiempo fijado previamente, el controlador

- apaga la unidad
- parpadea dos veces la luz de diagnóstico de agua y repite

Después de 20 minutos, la válvula de entrada de agua se activa otra vez y si el sensor de nivel de agua está conforme, la unidad se reinicia; si el controlador no detecta un recipiente lleno, mantiene la unidad apagada otros 20 minutos y luego reinicia el proceso de llenado de agua.

Continuará el proceso de reintentar el llenado de agua hasta que se detecte el recipiente lleno. No hay límite de tiempo.

Higienización y limpieza

El usuario tiene la responsabilidad de mantener la máquina de hielo y el depósito para guardar hielo en condición higiénica. Sin la intervención humana, no se mantiene la higienización. Las máquinas 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 de hielo.

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

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

1. Saque todo el hielo del depósito o dispensador.
2. Retire el panel delantero.
3. Presione y suelte el botón de recolección (esto calienta los evaporadores y suelta el hielo que pueda haber sobre ellos).
4. Espere que la máquina termine el ciclo de recolección (la máquina se parará).
5. Retire la cubierta del evaporador, las protecciones contra salpicaduras, el deflector de cubos, la protección en cascada y los sensores de hielo. Ponga la protección en cascada y el deflector de cubos en un receptáculo separado. Ponga los sensores de hielo en el recipiente, pero cerciórese de que los extremos de los cables conectores no estén en el agua.
6. Presione y suelte el botón de limpieza. La luz indicadora de limpieza estará parpadeando y volverá a arrancar la bomba.
7. Vierta 710 ml de limpiador de máquinas de hielo Scotsman (Ice Machine Cleaner) en el agua del recipiente. Regrese la cubierta del evaporador a su posición normal.
8. Mezcle una solución de 235 ml de limpiador de máquinas de hielo Scotsman y 3.75 litros de agua tibia (35-46°C). Use la solución para frotar la protección en cascada y el deflector de cubos en el receptáculo separado.

9. Después de que el limpiador de máquinas 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.

10. Continúe el proceso de enjuague por 20 minutos, luego presione el botón de apagado para detener la máquina.

11. Continúe con el paso siguiente para higienizar la máquina o con el paso 19 para terminar el proceso de limpieza.

12. Mezcle 7.5 litros de de solución higienizadora. Siga los códigos locales para el higienizador.

Nota: Es posible hacer una solución higienizadora mezclando 30 ml de blanqueador casero con 7.6 litros de agua potable tibia (35-46°C).

13. Presione y suelte el botón de limpieza nuevamente.

14. Vierta 710 ml de solución higienizadora en el agua del recipiente.

15. 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.

16. Continúe el proceso de enjuague por 20 minutos, luego presione el botón de apagado para detener la máquina.

17. Retire la cubierta del evaporador y rocíe o lave todas las superficies interiores del compartimento de congelación incluida la cubierta del evaporador con solución higienizadora.

18. Sumerja totalmente la protección en cascada y el deflector de cubos en la solución higienizadora.

19. Devuelva los sensores de hielo, la protección en cascada y el deflector de cubos a sus posiciones originales.

20. Regrese la cubierta del evaporador a su posición original. Presione y suelte el botón de congelación.

21. Regrese el panel delantero a su posición normal y asegúrelo a la máquina con los tornillos originales.

 ADVERTENCIA	<p>El limpiador de máquinas de hielo Scotsman contiene ácidos.</p> <p>Los ácidos pueden causar quemaduras. 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>
	

Eclipse™ 600, 800, 1000



Otras tareas de mantenimiento

El serpentín del condensador remoto debe limpiarse ocasionalmente para mantener el sistema funcionando a un alto nivel de eficiencia.

- Elimine todo residuo grande del exterior del serpentín.
- Aspire el polvo acumulado.
- Lave los serpentines con agua.

Precaución: NO use agua con una presión excesiva porque doblará las aletas.

- Enderece las aletas dañadas con un peine para aletas.
- Si los serpentines están recubiertos de grasa, tendrá que usar un limpiador de serpentines para lavarlos.

 ADVERTENCIA	Peligro de piezas en movimiento El aspa del ventilador puede causar cortes al girar Desconecte la alimentación eléctrica antes de quitar la tapa del condensador o la protección del ventilador.
	

Desconecte la energía a la unidad condensadora y quite la tapa del condensador.

- Inspeccione el aspa del ventilador para verificar que no esté agrietada ni sucia.

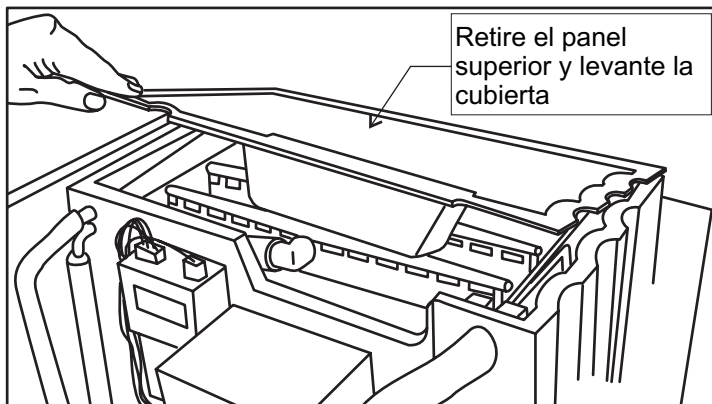
Regrese la tapa del condensador a su posición original y reconecte el suministro de energía.

Acceso estrecho para la instalación

Algunas instalaciones dan un mínimo acceso a los costados y la parte superior de la sección de fabricación de hielo. En estos casos, hay otros métodos para el acceso frontal a ciertos componentes.

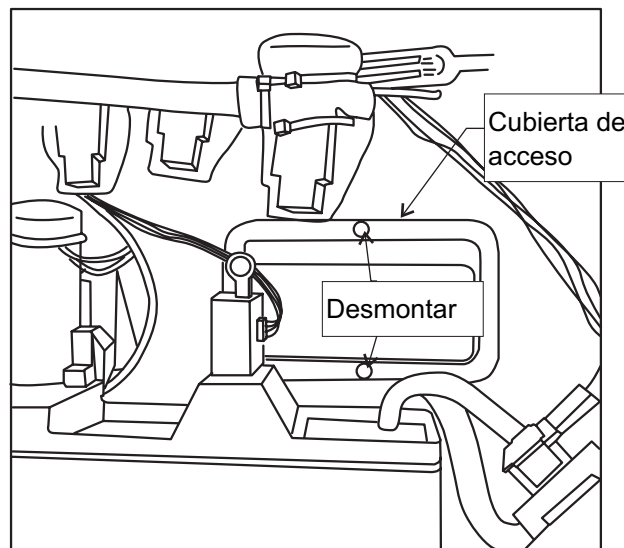
Panel superior

Si se quita el panel superior se obtiene acceso por arriba de la pared del compartimento de congelación a través de la muesca encima. Puede accederse a los distribuidores de agua a través de esta área.



Cubierta de inspección

Si se quita la cubierta de inspección en el extremo inferior del compartimento de congelación se accede a la protección en cascada, la canaleja de agua (si se usa), los sensores de hielo y el deflector de cubos.

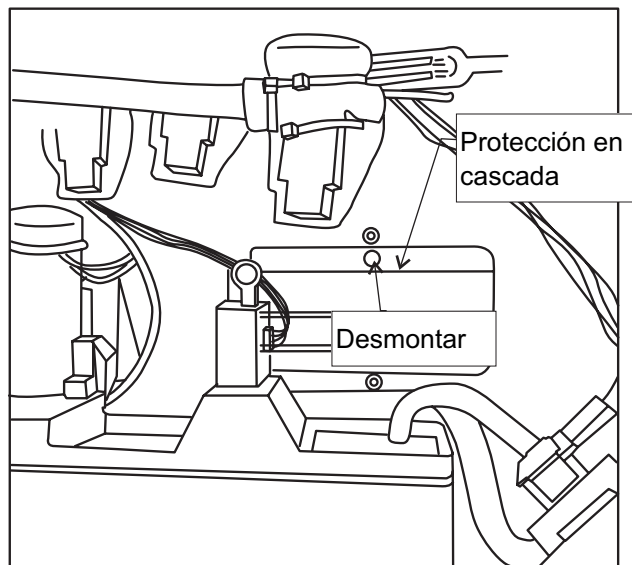


Para desmontar:

Retire el panel delantero.

Quite los dos tornillos mariposa y la cubierta.

Retire el tornillo mariposa solo que sostiene la protección en cascada al armario.



La protección en cascada puede moverse para que no estorbe al inspeccionar/ajustar/limpiar la canaleja de agua y los sensores de hielo.

Eclipse™ 600, 800, 1000

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. Retire el panel superior contra salpicaduras.
5. Retire el panel superior.
6. Levante el centro del distribuidor para soltarlo de la parte superior de los evaporadores. Repita esto con cada placa.
7. Examine la parte superior de los evaporadores. Los canales de distribución de agua deben estar libres de minerales acumulados. Si hay acumulación, restriegue los canales con el limpiador de máquinas de hielo Scotsman y un cepillo de cerdas plásticas.
8. Examine los distribuidores de agua. Aunque están hechos de un material resistente a la acumulación de minerales, una cierta cantidad de acumulación es posible, especialmente en los agujeros de descarga. Remoje o restriegue los distribuidores en una solución del limpiador de máquinas de hielo Scotsman y agua potable temperada.
9. Devuelva los distribuidores de agua a sus posiciones normales.
10. Encaje los dos distribuidores en la parte superior de cada evaporador.
11. Repita esto con todos los evaporadores.
12. Reconecte la manguera de agua.
13. Presione y suelte el botón de limpieza para comenzar el proceso de limpieza, después de que se vuelva a llenar el recipiente presione y suelte el botón de nuevo para comenzar el proceso de enjuague. Después de 20 minutos presione y suelte el botón de apagado.
14. Presione y suelte el botón de congelación.
15. Devuelva todas las cubiertas y los paneles a sus posiciones originales.

Tamiz de la válvula de entrada de agua

La válvula de entrada de agua tiene un tamiz en su lado de entrada para impedir que los desechos entren a la válvula. En algunos casos, este tamiz 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 5 litros por minuto.

1. Retire el panel delantero.
2. Obtenga una taza para medir y un reloj.
3. Presione y suelte el botón de recolección.
4. Cuando se abre la válvula de agua, llena una taza de 473 ml en aproximadamente 3 segundos. Esté preparado para presionar el botón de apagado; si el agua no fluye suficientemente rápido, quiere decir que la válvula de entrada de agua o algún otro dispositivo está restringido.

Revisión del tamiz de la válvula de entrada de agua

1. Desconecte la energía eléctrica.
2. Corte el abastecimiento de agua.
3. Retire el panel delantero.
4. Desenchufe la conexión eléctrica de la válvula de entrada de agua.
5. Retire los tornillos que sostienen la válvula de agua al armario.
6. Quite el tubo de salida de la válvula de entrada de agua.
7. Gire la válvula de entrada de agua del accesorio de entrada y retire la válvula de la máquina.
8. Examine el tamiz de la entrada. Si está sucio, quite la suciedad del tamiz con una escobilla.

Nota: El tamiz no es reemplazable y solamente se puede quitar sacando el soporte que lo cubre. El soporte forma parte de la válvula y debe ser hermético. No se recomienda el desmontaje.

9. Siga estos pasos en orden inverso para volver a armar.

Sensores de hielo

Los sensores de hielo, situados en la base de la sección de fabricación de hielo, deben estar limpios y sin escamas minerales para dar información exacta al controlador.

Para limpiarlos deben quitarse de su posición instalada.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y suelte el botón de recolección para soltar hielo. Cuando deje de caer hielo, presione y mantenga así el botón de apagado hasta que pare la máquina.
3. Si se dispone de acceso lateral, retire ambos paneles laterales.
4. Desmonte la cubierta del evaporador.
5. Retire el panel inferior contra salpicaduras.
6. Desmonte la cubierta de inspección.
7. Quite la protección en cascada.
8. Ubique los agujeros de montaje de los sensores, situados en las esquinas inferiores izquierda y derecha del compartimiento de congelación.
9. Empuje hacia dentro los sensores en sus agujeros de montaje.
10. Dentro del compartimiento de congelación extraiga los sensores a través del agujero de inspección hasta que estén a una distancia cómoda del armario.
11. Cada sensor contiene una bandeja removible. Una bandeja contiene los emisores infrarrojos, la otra el receptor infrarrojo. Cada lente debe estar limpio y sin escamas para funcionar correctamente. Pueden sacarse las bandejas de sus portabandejas para mejorar el acceso.
12. Empuje la bandeja hacia dentro con un dedo hasta que ésta se salga de su lugar.



13. Limpie el lente con un paño suave empapado en una solución de limpiador para máquinas de hielo (3 partes de agua a 1 parte de limpiador). NO use abrasivos en los lentes.



14. Regrese la bandeja a su posición normal. Compruebe que encaje en su sitio. El cable gris debe asegurarse bajo la pinza plástica negra.



15. Regrese cada sensor de hielo a su posición normal. Revise que no haya cables aplastados en los montajes.

16. Vuelva a montar la protección en cascada.

- Regrese la cubierta de inspección a su posición normal.

17. Devuelva el panel inferior contra salpicaduras a su posición normal.

18. Regrese la cubierta del evaporador a su posición normal.

19. Devuelva los paneles laterales a sus posiciones normales.

20. Presione y suelte el botón de congelación.

21. Devuelva el panel delantero a su posición normal.

Diagnóstico del sensor de hielo

El diagnóstico presupone que el sistema de control está funcionando pero es posible que no pueda detectar cubos. Su objetivo es determinar cuál componente puede estar fallado – el controlador o los sensores de hielo.

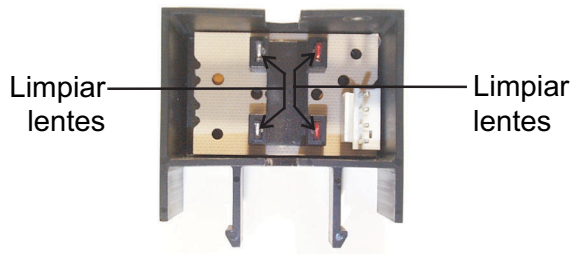
Desenchufe el termostato (si se usa) y revise la luz de depósito lleno, si está apagada ponga un objeto entre los sensores de hielo, después de 5 segundos destellará constante la luz de depósito lleno, de lo contrario revise el funcionamiento de los sensores desenchufando el 4. La luz de depósito lleno se encenderá después de 5 segundos, si no, cambie el controlador. Si se enciende la luz, cambie el juego de sensores de hielo.

Eclipse™ 600, 800, 1000

Mantenimiento del sensor de nivel del agua

En la mayoría de los casos no es necesario el mantenimiento del sensor de nivel de agua. Sin embargo, si el área donde está ubicada la sección de fabricación de hielo tiene polvo o una alta concentración de minerales en el agua, es posible que deban limpiarse con un paño el emisor infrarrojo y los lentes detectores dentro del sensor.

1. Retire el panel delantero.
2. Presione y mantenga así el botón de apagado hasta que pare la máquina.
3. Desenchufe el haz de cables del sensor.
4. Retire los dos tornillos que sostienen la cubierta contra el polvo al sensor.
5. Limpie con un palillo de algodón empapado en agua potable los cuatro lentes.



Sensor de nivel del agua, sin la cubierta contra el polvo

6. Devuelva la cubierta contra el polvo a su posición original, instale los tornillos originales.
7. Reconecte el haz de cables.
8. Presione y suelte el botón de congelación.
9. Devuelva el panel delantero a su posición normal.

Diagnóstico del sensor de nivel del agua

Herramientas necesarias: Voltímetro digital que pueda leer la corriente continua

Nota: La luz ambiental puede afectar esta prueba. Si es necesario, proteja el sensor contra la luz.

1. Desenchufe el haz de cables del sensor de agua del controlador (conexión 2).
2. Confirme que esté encendida la máquina y que haya por lo menos una luz que destelle en el tablero. De lo contrario, revise el transformador.
3. Fije el voltímetro en corriente continua y use una escala suficientemente baja para medir menos de 40 voltios.
4. Mida el voltaje entre los indicadores superior e inferior del controlador en la conexión 2 (el inferior es tierra o negativo).

● **Haz de cables desenchufado - 0.5 a 0.2 VCC**

Si es mucho menor que esto, hay un problema con la fuente de alimentación al controlador o con el controlador mismo. Si el voltaje se mide correctamente, proceda al paso siguiente.

5. Reconecte el haz de cables. REVISE que esté bien puesto y que tenga una buena conexión. Para confirmar, desenchufe el haz de cables del sensor de agua y repita el paso 4 al final del haz. Luego enchufe el haz nuevamente en el sensor.

Voltaje conectado al haz (CC)

6. En el controlador, mida el voltaje entre los indicadores superior e inferior en la conexión 2. Debe estar entre las gamas de la tabla a continuación. Si está fuera de esta gama, hay un problema en el sensor y debe cambiarse. Si está dentro de esta gama, proceda con el paso siguiente.

7. Ponga la sonda negativa del voltímetro en el terminal inferior (cable amarillo). Ponga la otra en el que está justo arriba (emisor terminar congelación – cable blanco). Mueva el vástago o la varilla del flotador hacia arriba y abajo, anotando los cambios de voltaje. Debe haber un cambio considerable entre cuando está bloqueado y cuando no lo está. Si NO hay cambio, el sensor puede estar sucio o fallado. Retire la cubierta contra el polvo del sensor para limpiarla.

Nota: El sensor debe volver a montarse correctamente. Al mirar los terminales del sensor, deben estar en la esquina inferior derecha. Si están en la parte superior izquierda, retire la cubierta contra el polvo del sensor e invierta la placa. Los modelos más recientes tienen una flecha hacia ARRIBA en el lado derecho de la placa de circuitos.

	Amarillo (inferior)
Blanco – Bloqueado	aproximadamente 5 VCC
Blanco – Desbloqueado	menos que estando bloqueado

8. Con la sonda del voltímetro todavía en el terminal inferior (conexión 2), ponga la otra sonda en el segundo indicador desde arriba (emisor resumidero lleno – cable rojo). Mueva la varilla del flotador hacia arriba y abajo, los cambios en el voltaje deben ser iguales al paso 7.

	Amarillo (inferior)
Rojo – Bloqueado	aproximadamente 5 VCC
Rojo – Desbloqueado	menos que estando bloqueado

9. Si se comprueban todos los voltajes, no hay nada malo con el sensor ni con el voltaje que recibe del controlador.

Diagnóstico de servicio

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
No hay hielo	No llega electricidad a la sección de fabricación de hielo	Restablezca el suministro
	No llega electricidad a la unidad condensadora	Restablezca el suministro
	No hay luces en el controlador	Revise el transformador
	La unidad se apagó manualmente	Presione y suelte el botón de congelación, pregunte al usuario por qué estaba apagado
	Hay electricidad en ambas secciones, se restableció el controlador, pero no funciona la unidad condensadora	Está desconectado el cable de control de interconexión, reconéctelo
		Están abiertos los cortes de baja o alta presión, revise las presiones del sistema
	No llega agua a la sección de fabricación de hielo, el controlador hace parpadear la luz del agua dos veces y repite	Restablezca el suministro de agua, revise los filtros de agua, reajuste el controlador
		Revise el funcionamiento de la válvula de entrada de agua
		Revise el funcionamiento del sensor de nivel del agua, incluido el haz de cables entre el sensor y el controlador*
	La sección de fabricación de hielo ha superado el tiempo máximo de congelación y el controlador ha apagado el sistema	Puede tener que limpiar los serpentines del condensador
		Revise el aspa del ventilador del condensador y el motor
		Revise si hay temperaturas excesivas de entrada de aire en el serpentín del condensador
		Revise el contactor del compresor
		Revise el compresor y los componentes de arranque
		Revise la bomba de agua
		Revise la válvula de purga en busca de fugas
	La sección de fabricación de hielo ha superado el tiempo máximo de recolección y ha apagado el sistema	Revise la válvula de entrada de vapor en busca de fugas
		Revise la sección de fabricación de hielo para ver si tiene acumulación de escamas de cal, limpie lo necesario
		Revise la válvula de derivación del condensador
		Revise la válvula de entrada de vapor*
		Revise el cabezal maestro
		Revise si los sensores de hielo detectan cubos*
		Revise si la válvula de entrada de agua tiene fugash
Revise si hay obstrucciones en la canaleta de salida de hielo		
La luz de depósito lleno está encendida pero el depósito no está lleno	Revise los sensores de hielo*	
	Revise el termostato opcional*	

* Hay diagnósticos adicionales para este componente en las páginas siguientes

Eclipse™ 600, 800, 1000

Diagnóstico de servicio

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
No hay hielo	No hay refrigeración, la unidad está apagada y la luz de diagnóstico de refrigeración está encendida sin parpadear	Revise el compresor, la carga de refrigerante y la válvula de entrada de líquido. Observe que si no está abierta la válvula de entrada de líquido, el compresor bombeará menos y la presión de succión será muy baja.
No llega agua a la sección de fabricación de hielo	El sensor de nivel del agua o el haz de cables no funciona correctamente	Cambie el haz o el sensor
El hielo se libera lentamente durante la recolección	Los cubos son demasiado grandes	Revise si la válvula de entrada de agua tiene fugas
		Revise si se pega el flotador
	No se abre la válvula de derivación del condensador	Revise la bobina de la válvula Revise la energía a la válvula durante la recolección
No se detecta hielo durante la recolección	Falló el sistema de detección de hielo	Revise el sistema de detección colocando aproximadamente 10 cubos de hielo a través del agujero de salida de hielo. Debe parpadear la luz de depósito lleno, indicando que ha detectado hielo. De lo contrario, revise los sensores
		Revise los sensores de hielo. Ponga un objeto entre los sensores de hielo, después de 5 segundos destellará constante la luz de depósito lleno, de lo contrario revise el funcionamiento de los sensores desenchufando el 4. La luz de depósito lleno se encenderá después de 5 segundos; si no, cambie el controlador. Si se enciende la luz, cambie el juego de sensores de hielo.
	No cae hielo en el depósito	La salida de hielo está bloqueada – busque la obstrucción
	No se libera hielo, no se abre la válvula de entrada de vapor	Revise la continuidad de la bobina, si está abierta cámbiela Revise si hay 24 voltios a la bobina durante la recolección, de lo contrario revise en el controlador Compruebe la presión baja lateral, si la presión no sube durante la recolección, y la válvula está eléctricamente bien, cambie la válvula de entrada de vapor

Diagnóstico de servicio

Problema o síntoma	Causa posible	Corrección probable
Baja capacidad	Condensador sucio	Limpie el condensador
	La temperatura de entrada de aire al condensador es muy alta	Cambie de orientación el condensador para evitar la entrada de aire caliente
	La temperatura de entrada de agua a la sección de fabricación de hielo es muy alta	Compruebe el suministro de agua caliente a la máquina de hielo debido a desperfecto o a la falta de válvula de retención de agua caliente en el fregadero para lavar platos
	Falsa indicación de depósito lleno – se enciende la luz de depósito lleno cuando éste no está lleno	Si se usa el termostato opcional, desenchúfelo del terminal 7 y revise el controlador. Debe apagarse la luz de depósito lleno dentro de 4 minutos o hay que revisar los sensores de hielo.
		Revise los sensores de hielo para ver si están en posición correcta
		Revise si los sensores de hielo tienen acumulación de escamas
	El depósito de almacenamiento o el dispensador no conservan bien el hielo	Revise el flujo o restricción de agua de los drenajes desde la máquina de hielo (sepárelos para corregirlos)
	Se dispensa un alto volumen de bebidas, la placa fría derrite el hielo	Se sugiere usar un enfriador previo para el suministro de agua a la placa fría
	La válvula de entrada de vapor tiene una leve fuga durante el ciclo de congelación	Revise la válvula para ver si hay temperaturas similares en la entrada y la salida, la salida debe estar más fría y se genera escarcha en los tubos a los evaporadores
	Falta la protección en cascada o está fuera de posición y el agua cae en cascada fuera del recipiente	Instale o reasegure la protección en cascada. Revise los distribuidores de agua para ver si están bien instalados.
Se excede el tiempo máximo de congelación, la unidad del compresor se dispara ante la alta temperatura de descarga	Compruebe la válvula de derivación del condensador	
Mala formación de hielo – muy nebulosa y deformada	El sistema de agua está sucio	Limpie los distribuidores de agua y las partes superiores de los evaporadores para eliminar las escamas minerales acumuladas
	Carga baja del refrigerante.	Añada bastante refrigerante para revisar. Si la carga es baja, localice la fuga. Recupere el refrigerante, repare la fuga, reemplace el secador, evacúe hasta 300 micras y pese la carga de la placa de identificación.
Ruido de silbido en la unidad CP durante la recolección	Las bobinas de la válvula de derivación y entrada de líquido no reciben electricidad	Revise el haz de cables

Eclipse™ 600, 800, 1000

Características del controlador y recordatorio del último error

Último error y recordatorio de luz de diagnóstico

Para recordar el último error en el controlador CM 3 con alojamiento azul:

1. Apague la unidad manteniendo el botón de apagado presionado durante más de 3 segundos.
2. Mantenga presionado el botón de apagado nuevamente hasta que se enciendan los indicadores (luces verdes) del ajuste de purga.
3. Presione y suelte el botón de recolección.

Aparecerá el código del último error almacenado en el controlador y desaparecerá el ajuste de purga.

Presione nuevamente el botón de recolección y aparecerá el código del penúltimo error. También se encenderá la luz de depósito lleno para señalar que éste es el penúltimo código.

Si presiona el botón de recolección nuevamente aparecerá otra vez el último código de error. Solamente se presentan dos códigos de error.

Si no existe código de error, no aparecerá ningún código NI LUCES.

Para regresar desde la pantalla del último error, no haga nada durante 60 segundos o presione y mantenga así el botón de apagado.

Después de volver de la pantalla del último error (destella la luz de apagado), la máquina puede regresarse al proceso de fabricar hielo presionando y soltando el botón de congelación.

Códigos de diagnóstico del controlador

Si una luz de diagnóstico	Luz de agua	Luz de refrigeración
Parpadea una vez y repite	La bomba de agua no arranca	Recolección de hielo muy larga
Parpadea dos veces y repite	Falta de llenado de agua	No hay recolección de hielo
Parpadea tres veces y repite	no se usa	Temperatura alta de descarga
Está encendido todo el tiempo	Válvula de agua con fuga rápida	Tiempo máximo de congelación
Ambos están encendidos todo el tiempo	Revise si falló el juego del termistor o está desenchufado	

Identificación del programa

El controlador con alojamiento azul presentará un código al arrancar que indica para cuál modelo de máquina de hielo ha sido programado.

1. El código se basa en las luces verdes que aparecen.
2. Al arrancar, destellan encendidas todas las luces para indicar que el controlador ha pasado sus autodiagnósticos internos.

Inmediatamente después de eso, aparece el código de programa durante 20 segundos o hasta que se presione un botón.

Nota: Destella el código de programa correcto para esta máquina

- CME810: Luces de Depósito lleno y Recolección.
- CME686: Luces de Depósito lleno, Recolección y Limpieza

NO opere esta máquina si aparece el código errado.

3. Si no se presiona ningún botón después de 20 segundos, la máquina mostrará la luz de apagado y queda lista para entradas de los interruptores (presione y suelte el botón de congelación para comenzar a fabricar hielo).

Nota: Las luces rojas de diagnóstico DESTELLARÁN mientras aparece la identificación del programa.

Características operativas del sistema de 272 kg

Tiempos de ciclo a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	49/43/38
Congelación	16 a 20 minutos	20 a 23 minutos	35 a 37 minutos
Recolección	3 minutos	2 ½ minutos	1 ½ minutos

Presiones del sistema a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	49/43/38
Succión en la sección de fabricación de hielo, final de la congelación	34 a 40 PSIG	36 a 42 PSIG	42 a 48 PSIG
Succión en la sección de fabricación de hielo, recolección	80 a 90 PSIG	90 a 110 PSIG	130 a 150 PSIG
Descarga en la unidad de condensación: Congelación	230 to 250 PSIG	240 a 260 PSIG	340 a 360 PSIG

El cabezal maestro mantiene una presión de descarga mínima durante la congelación de:

- 217 PSIG + 25, -15 PSIG

Ajuste de la válvula CPR: 55 - 60 PSIG.

Nota: La válvula CPR permite una presión lateral baja máxima en el compresor de la unidad CP. El máximo solamente se produce durante la recolección.

Carga de refrigerante

- 6,577 g

Amperios del compresor

- Monofásico – 5
- Trifásico - 3.5

Peso del lote

- 3.6 a 4.5 kg

Interruptor de corte de presión de descarga

- Corta en: 450 PSIG
- Se restablece en: 350 PSIG

Compresor: RS70C1E

Válvulas de expansión: 3

Eclipse™ 600, 800, 1000

Características operativas del sistema de 363 kg

Tiempos de ciclo a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	48/43/38
Congelación	14 a 16 minutos	16 a 19 minutos	19 a 22 minutos
Harvest	2 ½ minutos	2 ½ minutos	1 minuto

Presiones del sistema a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	48/43/38
Succión en la sección de fabricación de hielo, final de la congelación	26 a 32 PSIG	30 a 36 PSIG	36 a 42 PSIG
Succión en la sección de fabricación de hielo, recolección - Pico	90 a 110 PSIG	120 a 140 PSIG	130 a 150 PSIG
Descarga en la unidad de condensación: Congelación -5 minutos	220 a 240 PSIG	240 a 260 PSIG	355 a 375 PSIG

El cabezal maestro mantiene una presión de descarga mínima durante la congelación de:

- 217 PSIG + 25, -15 PSIG

Ajuste de la válvula CPR: 55 - 60 PSIG.

Nota: La válvula CPR permite una presión lateral baja máxima en el compresor de la unidad CP. El máximo solamente se produce durante la recolección.

Carga de refrigerante

- 6,577 g

Amperios del compresor

- Monofásico - 9
- Trifásico - 6

Peso del lote

- 3.6 a 4.5 kg

Interruptor de corte de presión de descarga

- Corta en: 450 PSIG
- Se restablece en: 350 PSIG

Compresor: CS14K68

Válvulas de expansión: 3

Cambios típicos de presión del sistema lateral bajo en la sección de fabricación de hielo:

- **Congelación:** Baja rápidamente a 80 PSIG, luego lentamente a entre 35 y 38 PSIG
- **Recolección:** Aumento rápido a >120, PSIG, baja ligeramente a 110 - 120 PSIG

Características operativas del sistema de 454 kg

Tiempos de ciclo a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	48/43/38
Congelación	12 a 13 minutos	13 a 14 minutos	18 a 19 minutos
Harvest	3 minutos	2 minutos	1 ½ minutos

Presiones del sistema a la temp. del condensador/ temp. del armario/ temp. del agua en grados C.

	21/21/10	32/32/21	48/43/38
Succión en la sección de fabricación de hielo, final de la congelación	24 a 30 PSIG	26 a 32 PSIG	32 a 36PSIG
Succión en la sección de fabricación de hielo, recolección	90 a 110 PSIG	120 a 140 PSIG	160 a 190 PSIG
Descarga en la unidad de condensación: Congelación - 5 minutos	220 a 240	230 a 250 PSIG	350 a 370 PSIG

El cabezal maestro mantiene una presión de descarga mínima durante la congelación de:

- 217 PSIG + 25, -15 PSIG

Ajuste de la válvula CPR: 55 - 60 PSIG.

Nota: La válvula CPR permite una presión lateral baja máxima en el compresor de la unidad CP. El máximo solamente se produce durante la recolección.

Válvulas de expansión: 3

Cambios típicos de presión del sistema lateral bajo en la sección de fabricación de hielo:

- **Congelación:** Baja rápidamente a 60 PSIG, luego lentamente a entre 28 y 30 PSIG
- **Recolección:** Aumento rápido a >120, PSIG, baja ligeramente a 110 - 120 PSIG

Carga de refrigerante

- 7,711 g

Amperios del compresor

- Monofásico -11
- Trifásico -7

Peso del lote

- 3.6 a 4.5 kg

Interruptor de corte de presión de descarga

- Corta en: 450 PSIG
- Se restablece en: 350 PSIG

Compresor: CS18K68

Eclipse™ 600, 800, 1000

Servicio del sistema de refrigeración

Recuperación

Debe hacerse la recuperación desde la unidad condensadora, pero debe estar apagada la máquina de hielo.

1. Quite el panel delantero de la sección de fabricación de hielo.
2. Presione y suelte el botón de recolección. Cuando se apague la máquina, recupere el refrigerante.
3. Retire las cubiertas del paquete del compresor.
4. Instale el sistema de recuperación en el lado bajo (válvula del orificio de proceso del compresor)
5. Si el sistema de recuperación puede recuperar líquido, instale el sistema de recuperación en el lado alto (línea receptora de líquido saliendo de la válvula)

Haga funcionar el sistema de recuperación para eliminar refrigerante del sistema. No se necesitan otros puntos de instalación o activación de solenoide.

Válvula de entrada de vapor – Cambio de la estructura de la válvula.

Nota: Se ofrecen la bobina y los componentes internos para reparar la válvula sin cambiar la estructura de la misma.

1. Recupere el refrigerante como se describe más arriba.
2. Desenchufe la sección de fabricación de hielo de la fuente de alimentación.
3. Desconecte el haz de cables de la bobina de la válvula.
4. Desconecte los haces de cables del controlador.
5. Desconecte los haces de cables y el cable a tierra de la válvula de entrada de agua y la válvula de purga.
6. Corte las amarras que sujetan los haces de cables de la válvula de agua a otros cables.
7. Retire los cuatro tornillos que sujetan la caja de control y el soporte de montaje del controlador a la sección de fabricación de hielo. Reposicione suavemente el conjunto lejos de la válvula de entrada de vapor. Apoye con cable.

8. Corte las amarras que sujetan la válvula de entrada de vapor al soporte y mueva la válvula alejándola del alojamiento plástico.

Nota: Cuando use antorcha, cubra el plástico detrás de la válvula con un trozo pequeño de lámina de metal para protegerlo mientras suelda.

9. Corte o caliente las uniones con la antorcha para derretir las uniones bronzesoldadas y retire la estructura de la válvula.
10. Siga estos pasos en orden inverso para volver a armar.
11. Cambie el secador de línea de líquido en la unidad CP.
12. Evacúe el sistema a 300 micras.
13. Pese la carga de la placa de identificación.
14. Ponga en marcha la unidad y revise el funcionamiento.
15. Devuelva todas las cubiertas a sus posiciones normales y asegúrelas con los tornillos originales.