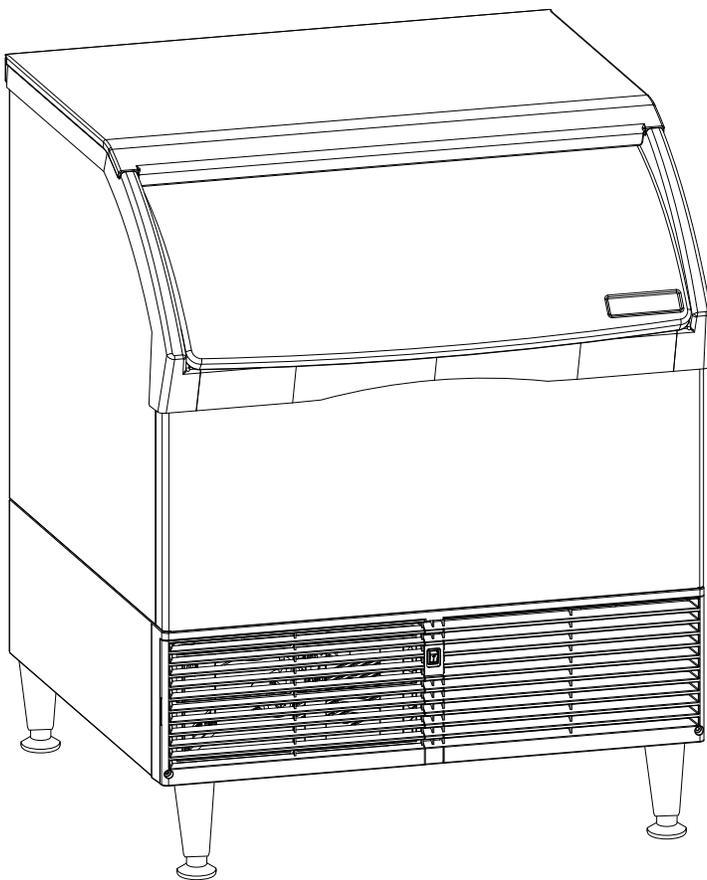


Manual de servicio para máquinas cubiteras de hielo autocontenidas

Modelos CU1526, CU2026 y CU3030



Introducción

El diseño de esta máquina para hacer cubos de hielo es el resultado de años de experiencia y pruebas. Entre las características estándar se encuentran un recipiente desmontable para realizar servicio y un interruptor de encendido y apagado en la parte delantera del gabinete para facilitar el control operacional.

Tabla de contenidos

Instalación: Especificaciones del producto	Página 2	Uso de los botones de control (desde el modo de espera, luz de estado apagada)	Página 26
Descripción del número de modelo	Página 3	Modo de prueba	Página 27
Agua	Página 4	Diagnóstico de servicio	Página 28
Diagrama del gabinete de las CU1526 y CU2026	Página 5	Diagnóstico de servicio - Baja capacidad de producción de hielo - Modelo enfriado por aire	Página 31
Diagrama del gabinete de la CU3030	Página 6	Limpieza, desinfección y mantenimiento	Página 32
Retiro del recipiente.	Página 7	Procedimientos de prueba - Sensores	Página 34
Requisitos de plomería	Página 8	Prueba del sensor.	Página 35
Aspectos eléctricos	Página 9	Procedimientos de prueba - Cargas	Página 36
Ajustes	Página 10	Procedimientos de prueba	Página 37
Uso y funcionamiento	Página 11	Información técnica	Página 40
Interruptores de control	Página 12	Datos de rendimiento, CU1526	Página 41
Información del sistema de producción de cubos de hielo	Página 13	Datos de rendimiento, CU2026	Página 42
Información del controlador.	Página 14	Datos de rendimiento, CU3030	Página 43
Tabla de luces indicadoras del componente	Página 15	Diagrama de cableado, CU1526 y CU2026 60 Hz	Página 44
Funcionamiento – Modelo enfriado por aire. . . .	Página 16	Diagrama de cableado, CU3030 60 Hz	Página 45
Funcionamiento – Modelo enfriado por agua	Página 17	Diagrama de cableado, CU1526 y CU2026 50 Hz	Página 46
Secuencia eléctrica – Modelo enfriado por agua o aire	Página 18	Diagrama de cableado, CU3030 50 Hz	Página 47
Detalles de los componentes eléctricos.	Página 20	Retiro y reemplazo	Página 48
Sistemas de refrigeración y agua	Página 22	Procedimientos de retiro y reemplazo de refrigeración	Página 54
Operación de control	Página 23		
Seguridades de control	Página 24		
Reinicios	Página 25		

Observe todos los símbolos de advertencia y precaución cuando aparezcan en el producto o en este manual. Indican peligros potenciales.



Instalación: Especificaciones del producto

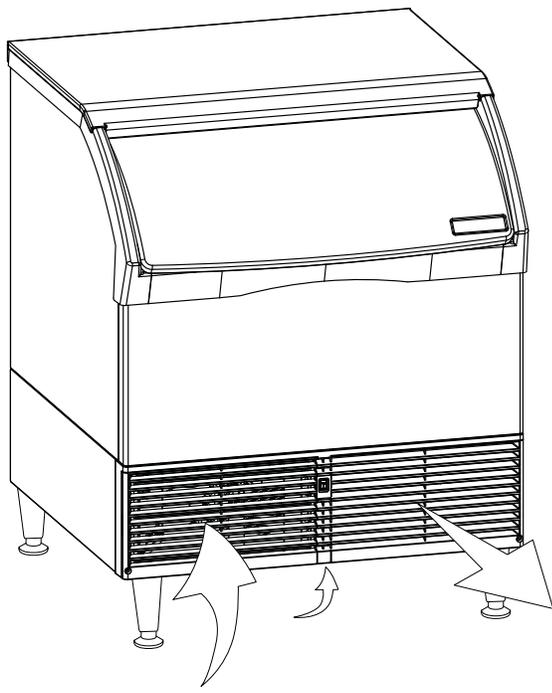
Limitaciones de ubicación:

El producto está diseñado para instalarse en interiores con un entorno controlado. Los modelos enfriados por aire descargan aire sumamente caliente a la habitación. Los modelos enfriados por agua descargan agua caliente en el drenaje del edificio. Se necesita proporcionar espacio para el acceso de servicio.

Limitaciones de espacio

No bloquee el flujo de aire en la parte delantera.

El flujo de aire entra por la parte delantera izquierda y sale por la parte delantera derecha. El modelo CU3030 también toma aire desde la parte inferior del gabinete.



Flujo de aire

Limitaciones de entorno

	Mínimo	Máximo
Temperatura del aire	10° C	38° C
Temperatura del agua	4° C	38° C
Presión de agua	1 baria	5 baria

Suministro eléctrico – Rangos de voltaje aceptables

	Mínimo	Máximo
Modelo de 115 voltios	104 voltios	126 voltios
Modelo de 230 voltios	198 voltios	253 voltios

Información de garantía

La declaración de garantía para este producto se proporciona en forma separada a este manual. Consúltela para conocer la cobertura correspondiente. En general, la garantía cubre defectos de material o mano de obra. No cubre mantenimiento, correcciones a instalaciones o situaciones en que la máquina se opere en circunstancias que excedan las limitaciones indicadas anteriormente.

Información del producto

El producto es una máquina para hacer cubos de hielo autónoma con un recipiente. Dicho tipo de máquina está diseñado para ser autoestable y poderse incorporar bajo el mostrador.

Descripción del número de modelo

Ejemplo:

- CU2026SA-1A
- C = Máquina para hacer cubos de hielo
- U = Tipo que se coloca bajo el mostrador
- 20 = Capacidad nominal de hielo en decenas de libras
- 26 = Ancho nominal del gabinete
- S = Tamaño del cubo. S = Corte pequeño o a la mitad. M = Corte mediano o completo
- A = Tipo de condensador. A = Enfriado por aire. W = Enfriado por agua
- -1 = 115 60 Hz, -32 = 208 a 230 voltios, 60 Hz, -6 = 230 voltios, 50 Hz
- A = Código de revisión de series.
A = Primeras series

Los sistemas de hielo Scotsman están diseñados y fabricados con la mayor preocupación por la seguridad y el rendimiento.

Scotsman no asume ninguna responsabilidad de ningún tipo por productos fabricados por Scotsman que se hayan alterado de cualquier forma, lo que incluye el uso de cualquier pieza u otro componente que Scotsman no apruebe específicamente.

Scotsman se reserva el derecho de realizar cambios de diseño o mejoras en cualquier momento. Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambio sin previo aviso.

Nota: En algunas áreas de este manual, los números de modelo pueden incluir solamente los primeros seis caracteres del número del modelo, lo que significa que el tamaño del cubo, el tipo de condensador y las diferencias de voltaje no son fundamentales para la información que se indica aquí.

Descripción del producto y requisitos eléctricos

Dimensiones (mm) a x a x p**	Modelo	Voltios/Hz/fase eléctricos	Condensador	Amperios de carga totales	Tamaño máximo del fusible*
676 x 700 x 838	CU1526SA-1	115/60/1	Aire	7.7	15
	CU1526SW-1	115/60/1	Agua	7.7	15
	CU1526SA-32	208-230/60/1	Aire		15
	CU1526SW-32	208-320/60/1	Agua		15
676 x 700 x 838	CU2026SA-1	115/60/1	Aire	7.2	15
	CU2026SW-1	115/60/1	Agua	7.2	15
	CU2026SA-32	208-230/60/1	Aire		15
	CU2026SW-32	208-230/60/1	Agua		15
778 x 762 x 838	CU3030SA-1	115/60/1	Aire	10.4	15
	CU3030SW-1	115/60/1	Agua	10.4	15
	CU3030SA-32	208-230/60/1	Aire		15
	CU3030SW-32	208-230/60/1	Agua		15

Notas de la tabla: Altura sin las patas. Los modelos de cubos medianos tienen las mismas características eléctricas que los de cubos pequeños. Se omitió el código de revisión de serie. * O interruptores de circuito de tipo para calefacción, aire acondicionado y refrigeración (HACR, por sus siglas en inglés).

** Si no usa patas, agregue 0.64 cm (0.25 de pulg.) para los tornillos bajo la base. Las patas agregan 15.24 a 15.15 cm (6 a 6.75 pulg.), pero 0.64 cm (1/4 de pulg.) es para los tornillos.

Agua

La calidad del agua que se suministre a la máquina para hacer hielo tendrá un impacto en el tiempo entre limpiezas y, a la larga, en la vida útil del producto. El agua puede contener impurezas en suspensión o en la solución. Se pueden filtrar los sólidos en suspensión. No se pueden filtrar los sólidos en solución o disueltos, de forma que se les debe diluir o tratar. Se recomienda el uso de filtros de agua para eliminar los sólidos suspendidos. Algunos filtros cuentan con tratamientos para los sólidos suspendidos. Verifique con un servicio de tratamiento de agua para obtener una recomendación.

Agua obtenida por osmosis inversa. Se le puede suministrar agua obtenida por osmosis inversa a la máquina, pero la conductividad del agua no debe ser inferior a 10 microsiemens/cm.

Potencial contaminación transportada por el aire

La instalación de una máquina para hacer hielo cerca de una fuente de levadura o material similar puede provocar la necesidad de limpiezas de desinfección más frecuentes, debido a que estos materiales tienden a contaminar la máquina. La mayoría de los filtros de agua retiran el cloro del suministro de agua hacia la máquina, lo cual contribuye a esta situación. Las pruebas han demostrado que el uso de un filtro que no retira el cloro, como Scotsman Aqua Patrol, mejorará en gran medida esta situación, mientras que el proceso de producción de hielo en sí eliminará el cloro del hielo, lo que afecta el sabor o el olor. Además, se pueden colocar dispositivos diseñados para mejorar la desinfección de la máquina para hacer hielo, como Scotsman Aqua Bullet, con el fin de mantener más limpia la máquina entre las limpiezas manuales.

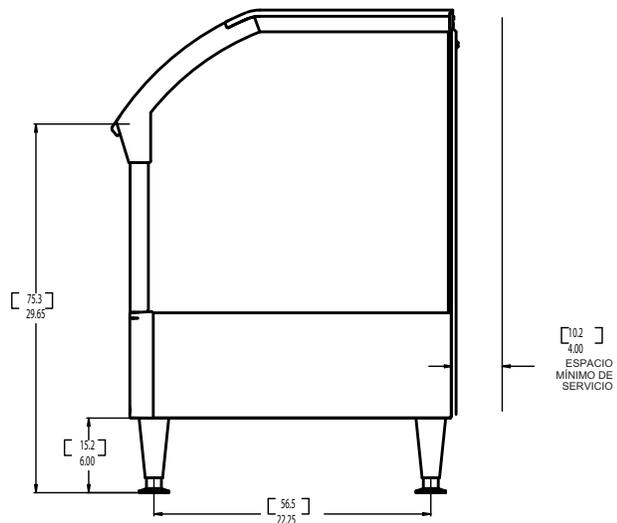
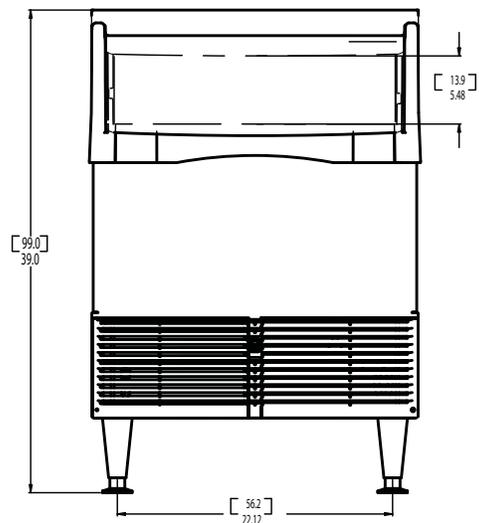
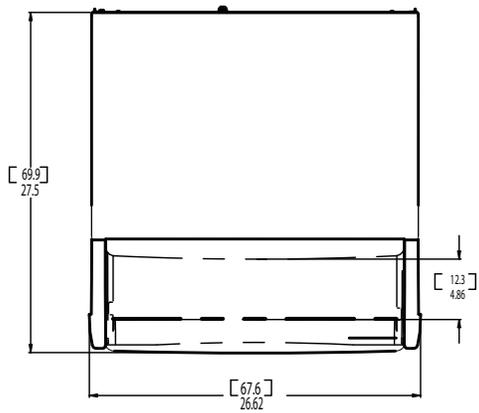
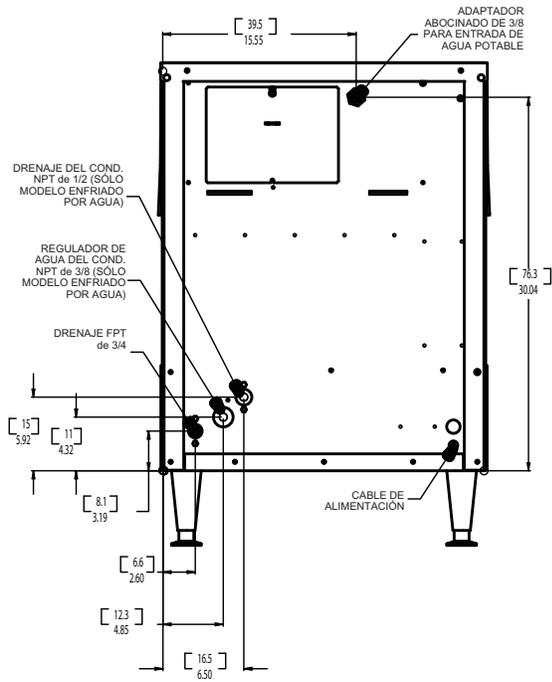
Este manual abarca varios modelos. El número de modelo del producto se ubica en dos lugares, en la placa de datos de la parte posterior y en la etiqueta de número de serie y modelo, que se ubica detrás del panel delantero. Consulte la ilustración para conocer las ubicaciones de la etiqueta de serie y la placa de datos.

Purga de agua

Las máquinas para hacer cubos de hielo usan más agua que la que termina en el recipiente en forma de hielo. Si bien la mayor parte del agua se usa durante la producción de hielo, una parte se destina al drenaje de cada ciclo para reducir la cantidad de sarro por agua dura en la máquina. Aquello se conoce como purga de agua y una purga eficaz puede aumentar el tiempo entre la limpieza necesaria del sistema de agua.

Además, este producto tiene la capacidad de variar automáticamente la cantidad de agua que se purga en base a la pureza del agua que se proporciona. También se puede ajustar manualmente la velocidad de purga de agua. Debido a las condiciones de agua locales, los ajustes de purga no están cubiertos por la garantía.

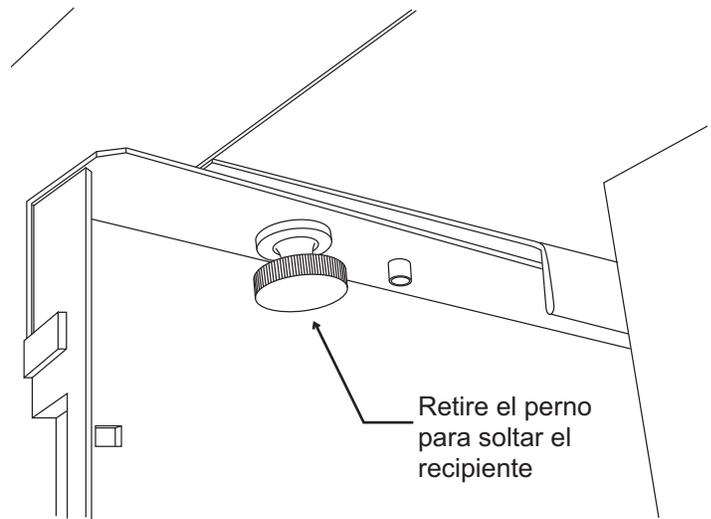
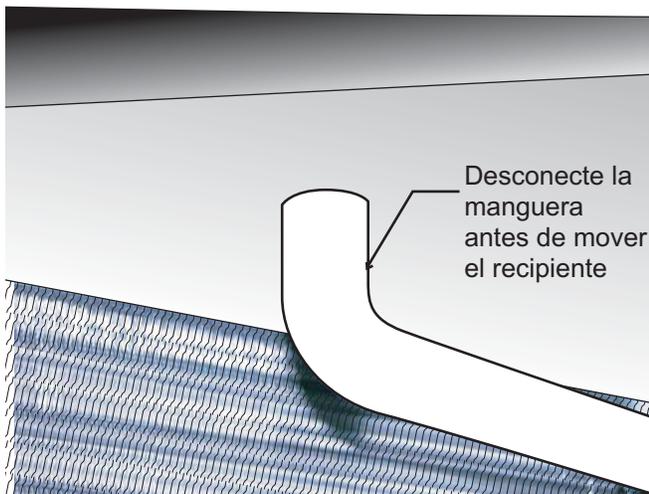
Diagrama del gabinete de las CU1526 y CU2026



Retiro del recipiente

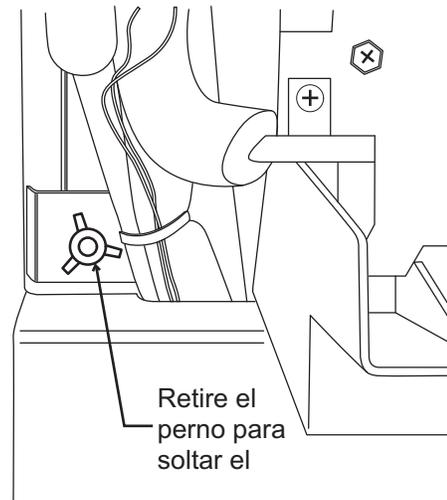
El recipiente de almacenamiento de hielo es desmontable para permitir el acceso al sistema de refrigeración con el fin de realizar servicio.

1. Retire las rejillas de ventilación delanteras. Retire la izquierda y luego la derecha.
2. Si la máquina está en un modo de producción de hielo, presione y suelte el botón Producción manual para liberar el hielo que pueda estar en el evaporador.
3. Presione y mantenga presionado el botón Apagado del controlador para apagar la máquina.
4. Retire todo el hielo del recipiente.
5. Desconecte la energía eléctrica.
6. Retire la puerta (abra aproximadamente 3.81 cm [1.5 pulg.] y tire la parte exterior hacia fuera).
7. Retire el panel superior, hay dos sujetadores bajo las esquinas delanteras de la parte superior. Délo vuelta y levante la parte superior, presione levemente y levante el panel hacia arriba y fuera de la máquina.
8. Desconecte el tubo de drenaje de la conexión de drenaje del recipiente.



9. Retire los dos pernos de la parte inferior del recipiente, uno a la izquierda y uno a la derecha.

10. Retire el perno de la pared posterior del recipiente.



11. Tire el recipiente hacia delante y fuera del armazón.

Manual de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Requisitos de plomería

Todos los modelos requieren conexión a agua potable y fría. Se requiere una válvula de acción manual que sea visible dentro de la máquina. Los modelos enfriados por aire tienen una sola conexión de agua de entrada FPT de 3/8 de pulg. Los modelos enfriados por agua tienen la misma conexión de entrada más una conexión de agua de entrada del condensador FPT de 3/8 de pulg. adicional.

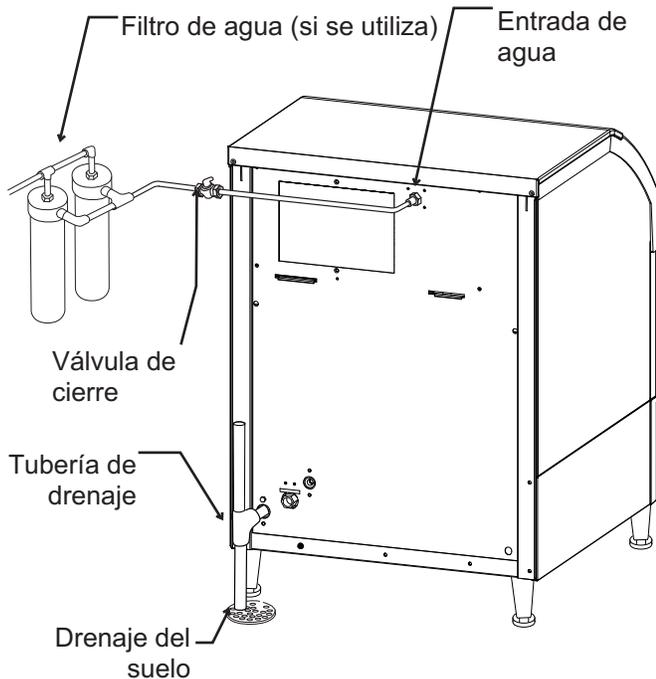
Filtros de agua

Si se conecta a filtración de agua, sólo filtre el agua hacia el depósito, no hacia el condensador. Instale un nuevo cartucho si los filtros se usaron en una máquina anterior.

Todos los modelos requieren que las tuberías de drenaje estén conectadas a ellos. Los modelos enfriados por aire tienen una sola conexión de drenaje FPT de 3/4 de pulg. en la parte posterior del gabinete. Los modelos enfriados por agua tienen la misma conexión más una conexión FPT de 1/2 pulg. adicional en la parte posterior del gabinete.

Instale nuevas tuberías al reemplazar una máquina de hielo anterior, debido a que las tuberías se habrán ajustado al tamaño del modelo antiguo y es posible que no sean del tamaño correcto para esta máquina.

1. Conecte el suministro de agua a las conexiones de entrada de agua. Se recomienda usar tuberías con un diámetro externo de 3/8 de pulg.



Conexiones de plomería del modelo enfriado por aire

Nota: Este modelo que se indica en NSF tiene un entrehierro de contraflujo de retorno de 26 mm entre el orificio de la válvula de flotador y el nivel de agua más alto posible en el depósito, no se requiere dispositivo de flujo de retorno para la entrada de agua potable.

2. Conecte las tuberías de drenaje a las conexiones de drenaje.
3. Encamine las tuberías de drenaje hacia el drenaje del edificio. Respete los códigos locales para el entrehierro.

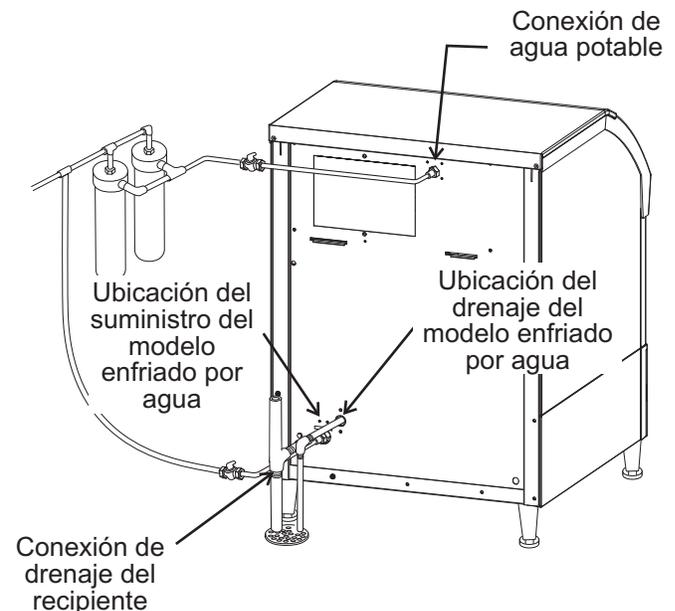
Tuberías de drenaje:

Use tubos de drenaje rígidos y encamínelos por separado (si el modelo es enfriado por agua, **no** conecte el drenaje del condensador por medio de una T al drenaje del depósito o del recipiente).

Ventile el drenaje del depósito. Un orificio de ventilación vertical en la parte posterior del drenaje, extendido de 200 a 250 mm aproximadamente, permitirá que se vacíe el drenaje por gravedad y también cualquier sobrecarga durante el drenaje del agua que se descarga por el orificio de ventilación.

Las secciones horizontales de las tuberías de drenaje necesitan 6 mm de caída por metro de sección para lograr un drenaje adecuado.

Respete todos los códigos aplicables.



Conexiones de plomería del modelo enfriado por agua

Aspectos eléctricos

Se proporciona la máquina con un cable de alimentación.

Ésta es una unidad que se conecta con un cable y debe funcionar con un suministro eléctrico separado.

Verifique la placa de datos para conocer el voltaje, la amperacidad y el tamaño máximo del fusible, y use fusibles según se indica en la placa de datos o interruptores de circuito HACR.

Respete todos los códigos locales – Esta unidad se debe conectar a tierra. No use alargadores ni deshabilite o derive la conexión a tierra del enchufe eléctrico.

Tiempos típicos del ciclo de producción de hielo (minutos)

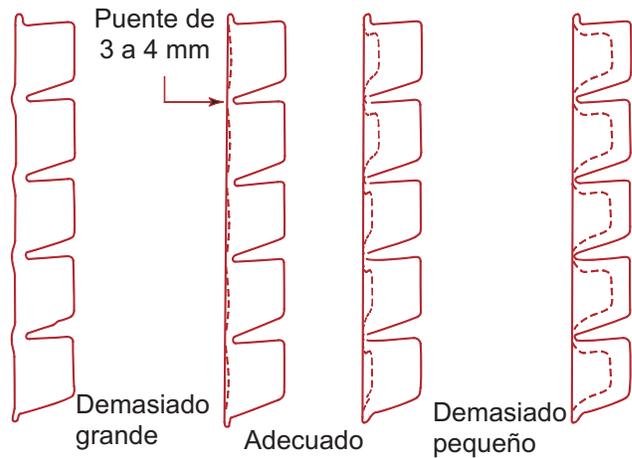
Los tiempos que se indican son para máquinas limpias en instalaciones adecuadas. La duración del ciclo en el encendido será mayor hasta que se estabilice el sistema.

Modelo	21° C aire / 10° C agua	32° C aire / 21° C agua
CU1526A	22-25	36-29
CU1526W	21-24	28-31
CU2026A	15-18	25-28
CU2026W	15-18	20-23
CU3030A	12-15	19-22
CU3030W	10-13	15-18

Ajustes

Espesor del puente (sólo para técnicos de servicio)

1. Retire la rejilla de ventilación delantera, ubique los interruptores de encendido y apagado del controlador.
2. Presione y mantenga presionado el botón Apagado hasta que se detenga la máquina.
3. Retire la cortina.
4. Use una llave hexagonal y gire el tornillo de ajuste de espesor del puente en incrementos de 1/8 de giro en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el espesor del puente. Gire en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir el espesor del puente.



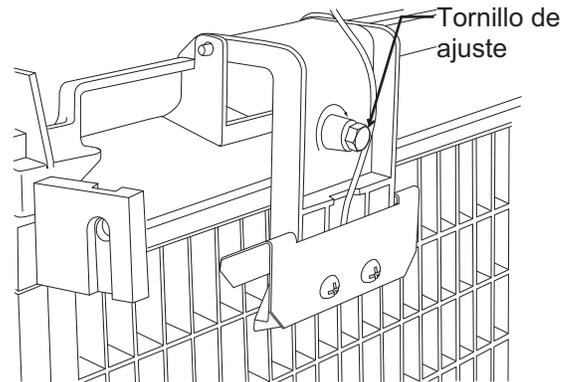
Medida del espesor del puente de hielo

Precaución: No haga muy delgado el puente o la máquina no tendrá una producción correcta. Los ajustes de espesor del puente no están cubiertos por la garantía.

5. Regrese la cortina y la rejilla de ventilación a sus posiciones normales.
6. Presione y suelte el botón Encendido. Verifique la siguiente producción de hielo. Repita los pasos 1 a 6, si fuese necesario.

Ajuste de purga de agua

La purga de agua se ajusta en la fábrica en la posición automática, adecuada para la mayoría de las condiciones de agua. Se puede cambiar el ajuste a uno de los 5 ajustes manuales o dejarlo en automático.



Mecanismo de ajuste del espesor del puente

Ajuste de purga	1 - Mínimo	2 - Moderado	3 - Estándar	4 - Intenso	5 - Máximo	A - Automático
Tipo de agua	Agua obtenida por osmosis inversa o equivalente	Agua no obtenida por osmosis inversa con bajos sólidos totales disueltos	Uso para agua típica	Agua con altos sólidos totales disueltos	Agua con muy altos sólidos totales disueltos	Cualquiera con conductividad no menor que 10 microsiemens/cm

Para ajustar:

1. APAGUE la máquina manteniendo presionado el botón Apagado hasta que aparezca un número o la letra # en la pantalla.
2. Presione y suelte el botón Encendido varias veces hasta que el número que aparece en la pantalla corresponda al ajuste que desee.
3. Presione y suelte el interruptor de Apagado nuevamente para regresar al estado de control normal.

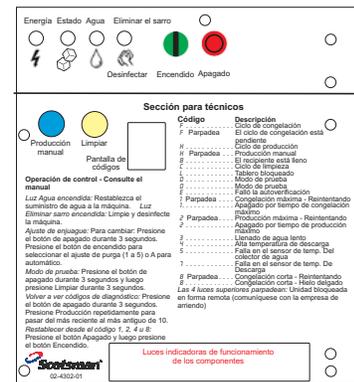
Uso y funcionamiento

Una vez que se encienda, la máquina para hacer hielo producirá hielo automáticamente hasta que el recipiente esté lleno de hielo. Cuando disminuya el nivel de hielo, la máquina para hacer hielo continuará la producción de hielo.

Existen cuatro luces indicadoras en la parte delantera de la caja de control que proporcionan información sobre la condición de la máquina.

Luces indicadoras:

- Energía
- Estado
- Agua
- Eliminar el sarro y desinfectar



Luces indicadoras y sus significados				
	Energía	Estado	Agua	Eliminar el sarro/Desinfectare
Verde fijo	Normal	Normal - Recipiente lleno o produciendo hielo	-	-
Verde parpadeante	Falla en autoverificación	Encendido o apagado	-	-
Rojo parpadeante	-	Apagado de diagnóstico o, si está produciendo hielo, falla en el sensor de temperatura.	Falta de agua	-
Amarillo	-	-	-	Es el momento para eliminar el sarro y desinfectar
Amarillo parpadeante	-	-	-	En modo de limpieza
Luz apagada	No hay electricidad	Apagado	Normal	Normal
Todas parpadeantes	Se bloqueó la unidad en forma remota, verifique con la empresa de arriendo			

Si la luz Agua está encendida, la máquina detectó una falta de agua. Verifique el suministro de agua hacia la máquina. Se puede haber cortado el agua o es posible que se deban cambiar los cartuchos del filtro de agua.

Si está encendida la luz Eliminar el sarro, la máquina determinó que necesita limpieza. Comuníquese con un agente de servicios de Scotsman autorizado y solicítele que limpie, elimine el sarro y desinfecte la máquina.

Nota: En los modelos enfriados por agua, la presión de descarga del sistema de refrigeración está ajustada en la fábrica a 245 PSIG, la cual debe producir una temperatura de agua de descarga del ciclo de congelamiento entre 4.5 a 43.4° C (105 a 110° F) aproximadamente. Ajústela si fuese necesario.

Interruptores de control

Hay un interruptor de encendido y apagado delantero, que se encuentra en la parte central de las rejillas de ventilación. Al poner este interruptor en la posición de apagado se detendrá inmediatamente la máquina. Al regresarlo a la posición de encendido, la máquina se iniciará en un ciclo de producción temporizado.



El controlador también tiene interruptores de encendido y apagado, los que también pueden encender o apagar la máquina, pero su operación es diferente:

Para APAGAR la máquina, presione y suelte el botón Apagado. La máquina se apagará al final del siguiente ciclo. Para apagar la máquina inmediatamente, presione y mantenga presionado el botón Apagado durante 3 segundos.

Para ENCENDER la máquina, presione y suelte el botón Encendido. La máquina pasará por un proceso de arranque y luego continuará la producción de hielo.

Energía	Estado	Agua	Eliminar el sarro	
			Desinfectar	Encendido Apagado

Sección para técnicos	
	Producción manual
	Limpiar
	Pantalla de códigos

Operación de control - Consulte el manual

Luz Agua encendida: Restablezca el suministro de agua a la máquina. *Luz Eliminar sarro encendida:* Limpie y desinfecte la máquina.

Ajuste de enjuague: Para cambiar: Presione el botón de apagado durante 3 segundos. Presione el botón de encendido para seleccionar el ajuste de purga (1 a 5) o A para automático.

Modo de prueba: Presione el botón de apagado durante 3 segundos y luego presione Limpiar durante 3 segundos.

Volver a ver códigos de diagnóstico: Presione el botón de apagado durante 3 segundos. Presione Producción repetidamente para pasar del más reciente al más antiguo de 10.

Restablecer desde el código 1, 2, 4 u 8: Presione el botón Apagado y luego presione el botón Encendido.

Código	Descripción
F	Ciclo de congelación
F	Parpadea El ciclo de congelación está pendiente
H	Ciclo de producción
H	Parpadea Producción manual
B	El recipiente está lleno
C	Ciclo de limpieza
L	Tablero bloqueado
D	Modo de prueba
D	Modo de prueba
E	Falló la autoverificación
1	Parpadea Congelación máxima - Reintentando
1	Apagado por tiempo de congelación máximo
2	Parpadea Producción máxima - Reintentando máximo
2	Apagado por tiempo de producción máximo
3	Llenado de agua lento
4	Alta temperatura de descarga
5	Falla en el sensor de temp. Del colector de agua
7	Falla en el sensor de temp. De Descarga
8	Parpadea Congelación corta - Reintentando
8	Congelación corta - Hielo delgado

Las 4 luces superiores parpadean: Unidad bloqueada en forma remota (comuníquese con la empresa de arriendo)

Luces indicadoras de funcionamiento de los componentes

Nota: Se enciende una luz indicadora del componente para indicar que el componente está funcionando.

Nota: Hay dos luces de interruptores de la cortina, SW1 y SW2. Estos modelos de una sola placa tienen una luz de interruptor de la cortina encendida siempre, ya que una de éstas se enciende cuando una cortina está abierta o falta.

Información del sistema de producción de cubos de hielo

Tipo de sistema general:

- **Refrigeración:** Mecánica, enfriado por aire o por agua
- **Sistema de agua:** La válvula de flotador de agua de entrada llena continuamente el depósito. La válvula solenoide de purga se abre para descargar parte del agua del depósito una vez por ciclo.
- **Sistema de control:** Electrónico
- **Sensor del ciclo de producción:** Sonda de conductividad
- **Sensor lleno/vacío de agua:** Sonda de conductividad
- **Control del recipiente:** Interruptor de la cortina
- **Tipo de hielo:** Unificado
- **Sistema de producción:** Descongelamiento por gas caliente con asistencia mecánica

Componentes eléctricos:

- Compresor
- Contactor
- Bomba de agua
- Purga o válvula de purga
- Motores del ventilador
- Control de presión del motor del ventilador
- Desconexión por alta presión
- Solenoide de asistencia de producción
- Válvula de gas caliente
- Controlador
- Transformador – 12 V CA para el controlador solamente
- Sensor de agua
- Sensor de espesor de hielo
- Interruptor de la cortina

Información del controlador

Luces indicadoras de la máquina

- Energía
- Estado
- Agua
- Limpiezan

Pantalla de códigos

Códigos principales – Se muestran automáticamente

<i>F</i>	. . . . .	Ciclo de congelamiento
<i>F</i>	destellante . .	El ciclo de congelamiento está pendiente
<i>H</i>	. . . . .	Ciclo de producción
<i>H</i>	destellante . .	Producción manual
<i>B</i>	. . . . .	El recipiente está lleno
<i>C</i>	. . . . .	Ciclo de limpieza
<i>L</i>	. . . . .	Tablero bloqueado
<i>d</i>	. . . . .	Modo de prueba
<i>0</i>	. . . . .	Apagado
<i>E</i>	. . . . .	Falló la autoverificación
<i>1</i>	destellante . .	Congelamiento máximo – Reintentando
<i>1</i>	. . . . .	Apagado por tiempo de congelamiento máximo
<i>2</i>	destellante . .	Producción máxima – Reintentando
<i>2</i>	. . . . .	Apagado por tiempo de producción máximo
<i>3</i>	. . . . .	Llenado de agua lento
<i>4</i>	. . . . .	Alta temperatura de descarga
<i>5</i>	. . . . .	Falla en el sensor de temp. del colector de agua
<i>7</i>	. . . . .	Falla en el sensor de temp. de descarga
<i>8</i>	destellante . .	Congelamiento breve – Reintentando
<i>8</i>	. . . . .	Congelamiento breve – Hielo delgado

Ajuste de códigos – Requiere una secuencia de presión de botones para acceder

Ajustes de purga de agua

R, 1, 2, 3, 4, 5

Ajustes de intervalos de eliminación de sarro

6, 5, 4, 3

Información del controlador

Luces indicadoras de componentes

1. Ventilador/Aux del condensador
2. Bomba de agua
3. Válvula de purga
4. Solenoide de agua
5. Gas caliente
6. Compresor
7. Listo para producción
8. Colector de agua vacío
9. Colector de agua lleno
10. Cortina SW1
Cortina SW2

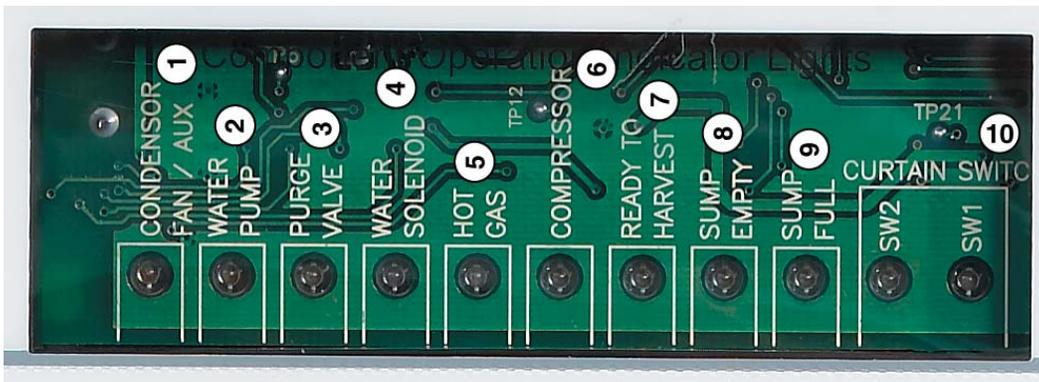


Tabla de luces indicadoras del componente

Sistema	Luz indicadora ENCENDIDA
Ventilador/Aux del condensador	Impulsión en el motor del ventilador
Bomba de agua	Impulsión en el motor de la bomba
Válvula de purga	Se abre la válvula de purga
Válvula solenoide de agua de entrada	No se usa en este modelo
Gas caliente	Se abre la válvula de gas caliente y se impulsa el solenoide de asistencia de producción
Compresor	Se cierra el contactor
Listo para producción	Sonda del sensor de espesor del hielo que tiene contacto con el agua
Colector de agua vacío	Abierto entre el sensor del medio y común
Colector de agua lleno	Cerrado entre la sonda superior y la del medio
Interruptor de la cortina	Cortina abierta

Funcionamiento – Modelo enfriado por aire

Ciclo de congelamiento. En el arranque, el controlador opera la bomba de agua y la válvula de purga para drenar el depósito. La válvula de flotador vuelve a llenar el depósito después que se apaga la válvula de purga. Cuando el depósito está lleno, se encienden el compresor y la bomba de agua. Después de que la presión de descarga haya aumentado por sobre el punto de corte del control de presión del ventilador, los motores del ventilador comenzarán a funcionar y se descargará aire caliente hacia fuera por la parte posterior del gabinete. Se encenderá y apagará el motor del ventilador a medida que aumente y disminuya la presión de descarga. El agua fluye por el evaporador a medida que el sistema de refrigeración comienza a eliminar el calor. Cuando la temperatura del agua disminuye a un punto preestablecido, según lo mide el sensor de temperatura del agua, el controlador apaga la bomba de agua durante 30 segundos. El ciclo de congelamiento continúa cuando la bomba se reinicia y se empieza a formar hielo en el evaporador. A medida que se forma, el agua que fluye sobre el hielo se mueve cada vez más cerca a la punta de metal del sensor de espesor de hielo. Cuando entra en contacto con el sensor por un par de segundos continuos, le indica al controlador que se ha completado el ciclo de congelamiento.

El controlador puede apagar el motor del ventilador enfriado por aire por un período variable para acumular calor para la producción. Esto depende de la temperatura del sensor de la línea de descarga.

Ciclo de producción. Cuando comienza el ciclo de producción, el controlador apaga el motor del ventilador, enciende la válvula de gas caliente, y por medio de un circuito paralelo, enciende el solenoide de asistencia de producción. Después de un par de segundos, se abre la válvula de purga y se drena el agua del depósito. En base a la configuración de purga manual o automática, la bomba y la válvula de purga se apagarán en un momento determinado para drenar el agua suficiente para esa configuración. Se abrirá la válvula de flotador para llenar el depósito en cualquier momento durante el ciclo de drenaje del depósito. La producción continúa a medida que el gas de descarga caliente fluye hacia el serpentín del evaporador, calentándolo. Al mismo tiempo, el solenoide de asistencia de producción empuja contra la parte posterior del bloque de hielo. Cuando se libera el hielo desde el evaporador, se produce como una unidad, y la sonda de asistencia de producción proporciona fuerza adicional para presionarlo hacia fuera. Cuando se desprende el hielo, éste forzarán a abrir la cortina. Una cortina abierta durante el ciclo de producción le indica al controlador que el evaporador ha liberado su hielo, y el controlador terminará la producción. Si la cortina permanece abierta, el controlador apagará la máquina cuando se llene el recipiente. Cuando se completa la producción, se apagan la válvula de gas caliente y el solenoide de asistencia de producción. El pasador del solenoide de asistencia de producción regresa a su posición normal por presión de resortes.

Si se vuelve a cerrar la cortina después de la producción, se reiniciará el ciclo de congelamiento.

Funcionamiento – Modelo enfriado por agua

Ciclo de congelamiento. En el arranque, el controlador opera la bomba de agua y la válvula de purga para drenar el depósito. La válvula de flotador vuelve a llenar el depósito después que se apaga la válvula de purga. Cuando el depósito está lleno, se encienden el compresor y la bomba de agua. Después de que haya aumentado la presión de descarga sobre el valor de referencia de la válvula de regulación de agua, esta válvula se abrirá y se descargará agua caliente hacia fuera por el drenaje del condensador. La válvula de regulación de agua se modulará para mantener una presión de descarga relativamente constante. El agua fluye por el evaporador a medida que el sistema de refrigeración comienza a eliminar el calor. Cuando la temperatura del agua disminuye a un punto preestablecido, según lo mide el sensor de temperatura del agua, el controlador apaga la bomba de agua durante 30 segundos. El ciclo de congelamiento continúa cuando la bomba se reinicia y se empieza a formar hielo en el evaporador. A medida que se forma, el agua que fluye sobre el hielo se mueve cada vez más cerca a la punta de metal del sensor de espesor de hielo. Cuando entra en contacto con el sensor por un par de segundos continuos, le indica al controlador que se ha completado el ciclo de congelamiento.

Ciclo de producción. Cuando comienza el ciclo de producción, el controlador enciende la válvula de gas caliente, y por medio de un circuito paralelo, se enciende el solenoide de asistencia de producción. Después de un par de segundos, se abre la válvula de purga y se drena el agua del depósito. En base a la configuración de purga manual o automática, la bomba y la válvula de purga se apagarán en un momento determinado para drenar el agua suficiente para esa configuración. Se abrirá la válvula de flotador de agua de entrada para llenar el depósito en cualquier momento durante el ciclo de drenaje del depósito. La producción continúa a medida que el gas de descarga caliente fluye hacia el serpentín del evaporador, calentándolo. Al mismo tiempo, el solenoide de asistencia de producción empuja contra la parte posterior del bloque de hielo. Cuando se libera el hielo desde el evaporador, se produce como una unidad, y la sonda de asistencia de producción proporciona fuerza adicional para presionarlo hacia fuera. Cuando se desprende el hielo, éste forzará a abrir la cortina. Una cortina abierta durante el ciclo de producción le indica al controlador que el evaporador ha liberado su hielo y el controlador terminará la producción. Si la cortina permanece abierta, el controlador apagará la máquina. Cuando se completa la producción, se apagan la válvula de gas caliente y el solenoide de asistencia de producción. El pasador del solenoide de asistencia de producción regresa a su posición normal por presión de resortes.

Si se vuelve a cerrar la cortina después de la producción, se reiniciará el ciclo de congelamiento.

Secuencia eléctrica – Modelo enfriado por agua o aire

Electricidad conectada, unidad apagada previamente.

El tablero de control realiza una autoverificación. Si falla la autoverificación, la unidad muestra una *E* y no se producirán acciones posteriores.

Si aprueba la autoverificación, el controlador mostrará un *U* y las luces de la cortina estarán ENCENDIDAS, al igual que las luces Energía y Colector de agua vacío.

Al presionar y mantener presionado el botón Encendido se iniciará el proceso de producción de hielo.

Una *F* comenzará a parpadear en la pantalla. Las luces indicadoras de componentes se encenderán y apagarán para coincidir con el siguiente proceso:

- Se abre la válvula de purga y arranca la bomba de agua para vaciar el depósito. Esto se realiza para descargar cualquier exceso de agua producto del derretimiento de hielo hacia el depósito.
- La válvula de gas caliente y el solenoide de asistencia de producción se energizan.
- Se abrirá la válvula de flotador para llenar el depósito. Se puede abrir la válvula de agua en cualquier momento en que el nivel de agua sea bajo.
- Después de unos segundos se cierra la válvula de purga y se apaga la bomba.
- Cuando el depósito se llena se enciende el compresor. Cinco segundos después de que arranca el compresor se desenergizan la válvula de gas caliente y el solenoide de asistencia de producción.

Información de luces: La pantalla muestra una *F* que no parpadea. Las luces Energía y Estado estarán verdes. Las luces Compresor, Motor del ventilador, Bomba de agua, Colector de agua lleno y una o dos luces del interruptor de la cortina estarán ENCENDIDAS.

El motor del ventilador de los modelos enfriados por aire comenzará a girar cuando la presión de descarga se haya acumulado hasta el punto de corte del control de presión del ventilador. Esto es aproximadamente 15 segundos después que arranque el compresor.

El ciclo de congelamiento continúa. Las luces Compresor, Bomba de agua, Motor del ventilador y las luces indicadoras de la cortina estarán ENCENDIDAS. Cuando la temperatura del agua del depósito disminuya a un determinado punto preestablecido, se apagará la bomba de agua durante 30 segundos. Éste es el período antihielo viscoso. En este momento el controlador verifica la conductividad del agua en el depósito para la característica de purga automática. Después de que vuelva a arrancar la bomba de agua, la luz Colector de agua lleno se apagará y ninguna de las luces del colector se encenderá por el resto del ciclo de congelamiento.

Cuando se haya acumulado suficiente hielo, de forma que el agua que fluye por el evaporador esté en contacto continuo con el sensor de nivel de hielo, comenzará a parpadear la luz Listo para producción. Cuando se encienda continuamente durante 5 segundos, el controlador cambiará la máquina al ciclo de producción.

Secuencia eléctrica – Modelo enfriado por agua o aire (continuación)

Información de indicadores: La pantalla muestra una *H* que no parpadea. Las luces Energía y Estado estarán verdes. Las luces Compresor, Válvula de gas caliente y una o más luces del interruptor de la cortina estarán ENCENDIDAS. Después de unos segundos se encenderán las luces Bomba de agua, Válvula de purga y válvula de agua de entrada.

Se apagarán los motores del ventilador y permanecerán apagados durante todo el ciclo de producción.

El solenoide de asistencia de producción está conectado en paralelo con la válvula de gas caliente. Aunque está energizado durante todo el ciclo de producción, su pistón no se mueve hasta que se haya soltado parcialmente el hielo de la placa del evaporador debido a la acción del gas refrigerante caliente que pasa por el serpentín del evaporador.

Se apagarán la bomba de agua y la válvula de purga cuando se haya alcanzado el tiempo de ajuste del nivel de purga, en el tiempo manual o en el automático. La válvula de agua de entrada permanecerá encendida hasta que se llene el depósito. La luz Listo para producción se apagará cuando el hielo caiga del evaporador.

La producción continúa hasta que el bloque de hielo salga del evaporador y caiga, abriendo la cortina. Cuando se abre la cortina, se abre el interruptor de la cortina con láminas magnéticas, interrumpiendo el circuito hacia el controlador. Si se vuelve a cerrar la cortina dentro de 30 segundos, el controlador alterna la máquina de vuelta a otro ciclo de congelamiento. Si el interruptor de la cortina permanece abierto, el controlador apaga la máquina y la coloca en una posición de espera.

Detalles de los componentes eléctricos

Compresor

- Operado por el contactor del compresor. Utiliza PTCR y un capacitor de marcha.

Contactor

- Operado por el controlador y el interruptor de desconexión por alta presión. Bobina de voltaje de línea. La luz indicadora Compresor se ENCENDERÁ cuando esté energizada.

Bomba de agua

- Operada por el controlador. La luz indicadora Bomba de agua se ENCENDERÁ cuando esté energizada.

Válvula de purga

- Operada por el controlador. Bobina de voltaje de línea. La luz indicadora Válvula de purga se encenderá cuando esté energizada. Energizada por un tiempo durante la producción.

Motores del ventilador

- Operados por el controlador y el control de presión del ventilador. Puede tener un ciclo de encendido y apagado en el ciclo de congelamiento, siempre apagado durante la producción. Cuando el controlador lo haya energizado, se ENCENDERÁ la luz indicadora, pero el ventilador no girará a menos que la presión de descarga sea lo suficientemente alta para cerrar el control de alta presión.
- Es posible que los ventiladores se apaguen cerca del final del ciclo de congelamiento para acumular calor para la producción. El momento en que se apaguen depende del calor disponible, como lo mide la temperatura de descarga.

Desconexión por alta presión

- Todos los modelos tienen un interruptor de desconexión por alta presión que apaga la energía eléctrica hacia el contactor del compresor, si la presión de descarga es demasiado alta. Es un reestablecimiento automático.

Solenoides de asistencia de producción

- Operado por el controlador en paralelo con la válvula de gas caliente. Ciclos de encendido y apagado al comienzo de un reinicio. Energizadas durante todo el ciclo de producción. Bobina de voltaje de línea.

Detalles de los componentes eléctricos - Continuación

Válvula de gas caliente

- Operada por el controlador en paralelo con el solenoide de asistencia de producción. Ciclos de encendido y apagado al comienzo de un reinicio. Energizadas durante todo el ciclo de producción. Bobina de voltaje de línea.

Controlador

- Detecta el espesor del hielo, la conductividad del agua, la temperatura del agua, la temperatura de descarga. Controla al contactor del compresor, el motor del ventilador, la bomba de agua, la válvula de gas caliente, la válvula de purga, el solenoide de asistencia de producción. Indica el estado y el funcionamiento de los componentes. 12 voltios.

Transformador

- Secundario de 12 voltios, suministra energía eléctrica solamente al controlador.

Sensor de agua

- Sensor de conductividad de tres sondas. Utilizado para el sistema WaterSense.

Sensor de espesor de hielo

- Sensor de conductividad de un cable. Circuito que se forma desde el controlador hasta la conexión a tierra y de nuevo al controlador, cuando el agua toca una sonda suspendida sobre una placa de hielo. Señala que está listo para la producción.

Interruptor de la cortina

- Interruptor con láminas magnéticas. Está normalmente abierto, el interruptor se cierra cuando el imán está cerca. El interruptor se puede conectar a J8 o J7 del controlador. La cortina se puede retirar en el ciclo de congelamiento sin afectar el funcionamiento del controlador. El retiro de la cortina durante la producción provocará que el controlador termine la producción y apague la unidad.

Sensor de temperatura de agua

- Termistor insertado en la manguera de descarga de la bomba de agua. Temperatura indicada que usa el controlador para determinar la hora de inicio del ciclo antihielo viscoso.

Sensor de temperatura de descarga

- Termistor unido a la línea de descarga cerca del compresor. Temperatura indicada que usa el controlador para determinar el tiempo de retardo de fin de ciclo y apagado del ventilador. Si la temperatura de descarga sobrepasa un máximo preestablecido, el controlador apagará la máquina.

Nota: El controlador hará funcionar la máquina en modo predeterminado con los termistores desconectados del controlador. Se mostrará el código de diagnóstico N° 5 ó 7 durante ese tiempo.

Manual de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Sistemas de refrigeración y agua

Refrigerante: R-404A

Compresor: Copeland o Tecumseh hermético por modelo.

Válvula de expansión: No ajustable, compensada internamente.

Válvula de gas caliente: Operada por piloto, bobina de voltaje de línea.

Condensadores: Corriente de aire forzada, contraflujo de agua. Todos los modelos enfriados por aire tienen una entrada de aire en el lado izquierdo. Todos los modelos enfriados por aire expulsan aire por la parte delantera derecha.

Filtros de aire: Montados en la parrilla delantera izquierda y bajo la base en la CU3030.

Control de presión del ventilador: Todos son CA. Controla el funcionamiento del motor del ventilador en el ciclo de congelamiento.

Desconexión por alta presión: Todos los modelos.

Evaporador: Placa celular unificada. Cobre níquelado.

- Cubo pequeño: 22 mm de alto x 22 mm de profundidad x 9 mm de ancho
- Cubo mediano: 22 mm de alto x 22 mm de profundidad x 22 mm de ancho

Sistema de agua

Tipo de alimentación por flotador: El depósito de agua contiene una carga parcial de agua, la que se repone durante cada ciclo de producción de hielo.

Válvula de agua: Válvula de flotador. El nivel de agua debe ser de aproximadamente 2.54 cm (1 pulg.) de profundidad en el extremo izquierdo del depósito.

Bomba: Tipo de pedestal sin sello, montaje de torcer hasta soltar.

Válvula de purga de agua: Tipo de solenoide. Se abre para purgar agua durante el ciclo de producción.

Sensor de agua: Conductividad de tres sondas.

Distribuidor: Plástico ABS. Distribuye uniformemente agua sobre la superficie del evaporador. Se desliza de la superficie del evaporador. Cubierta desmontable para una limpieza fácil.

Operación de control

Control estándar:

- Controlador electrónico que opera desde un suministro eléctrico de 12 voltios CA. Funcionará dentro de un rango de voltaje de 10 a 15.5.
- Luces indicadoras, cuatro son visibles en la parte exterior de la caja de control: Energía, Estado, Agua, Eliminar el sarro/Desinfectar.
- Interruptor On/Off (Encendido/Apagado) accesible. El interruptor conecta o interrumpe la energía eléctrica al controlador.
- Pantalla de códigos: Muestra letras y números para indicar códigos de ciclos y diagnóstico.
- Interruptor Producción manual: Se utiliza para iniciar una producción en cualquier momento.
- Interruptor Limpieza: Se utiliza para comenzar y finalizar los ciclos de eliminación de sarro o desinfección.
- Luces indicadoras de funcionamiento de los componentes: Indican el estado de ciertos componentes; nivel de agua; listo para producción; posición del interruptor de la cortina.
- Luz Energía: Encendida cuando se suministra energía eléctrica al controlador.
- Luz Estado: Se enciende en verde cuando la máquina está en el modo de producción de hielo y está funcionando correctamente. Parpadea en rojo cuando se detecta un mal funcionamiento de la máquina.
- Luz Agua: Parpadea en rojo cuando el depósito no se llena dentro del período de tiempo permitido.
- Eliminar sarro/Desinfectar: Se enciende en amarillo cuando el controlador determina que es el momento de eliminar el sarro o desinfectar la máquina. Use el proceso de limpieza para reestablecer la luz. El momento lo determina el tiempo de puesta en marcha y el ajuste del controlador. La configuración estándar es de 6 meses. Consulte el proceso de ajuste

Conexiones del controlador:

- J1 – Conexión a tierra y suministro eléctrico
- J2 – Cableado de energía de alto voltaje para las cargas
- J3 – Uso de fábrica
- J4 – Conector del tablero opcional
- J5 – Puerto de comunicaciones
- J6 – Conexión del termistor
- J7 – Interruptor de la cortina
- J8 – Interruptor de la cortina
- J9 – Sensor de agua
- J10 – Sensor de espesor de hielo
- J11 – Termostato del recipiente. No corresponde a este modelo.

Seguridades de control

Período máximo de congelamiento – 84 minutos

Cuando se sobrepasa, el controlador intentará otro ciclo de congelamiento. Si el siguiente período de congelamiento del ciclo es menor que el máximo, el control continuará con la producción de hielo normal. Si el siguiente ciclo de congelamiento fue demasiado largo, el control nuevamente intentará otro ciclo de congelamiento. Si el ciclo de congelamiento es demasiado largo por tres ciclos consecutivos, el controlador apagará la unidad y se deberá reestablecer manualmente.

Período mínimo de congelamiento – 6 minutos

Si el controlador cambia la máquina a modo de producción a 20 segundos del período mínimo de congelamiento, el controlador producirá por un período de tiempo preestablecido y no se detendrá si el interruptor de la cortina se abre. Si esto sucede de nuevo en los siguientes tres ciclos, la máquina se apagará y se deberá reestablecer manualmente.

Período máximo de producción – 3.5 minutos

Si el ciclo de producción continúa durante 3.5 minutos sin que se abra la cortina, el controlador apagará la máquina durante 50 minutos y luego se reiniciará. Si hay otro, la máquina se apagará durante otros 50 minutos y luego se reiniciará. Si falla una tercera vez consecutiva, el controlador apagará la máquina y se deberá reestablecer manualmente.

- Tiempo entre reestablecimientos – 50 minutos
- Cantidad de reestablecimientos automáticos – 2
- Temp. de descarga máxima – 121 grados C
- Intervalo de tiempo entre limpiezas (período de encendido de 6 meses) – Se puede ajustar en incrementos de un mes, se puede ajustar en 6, 5, 4 ó 3 meses de tiempo de puesta en marcha.
- Período de producción manual – 3 minutos
- Período mínimo de apagado del compresor – 4 minutos
- Ciclos máximos de horas de funcionamiento continuas – 200

Reinicios

Interrupción de energía

El controlador reiniciará automáticamente la máquina para hacer hielo después que se haya restaurado el voltaje correcto. Esto también sucede después de que el interruptor On-Off (Encendido-Apagado) pasa por un ciclo.

- En la pantalla de códigos parpadea la letra *H*
- Parpadea la luz indicadora Estado
- Se drena y vuelve a llenar el depósito

Se inicia la producción predeterminada. El interruptor de la cortina no se debe abrir para finalizar la producción, ésta seguirá hasta que termine el tiempo de producción predeterminado. El tiempo de producción predeterminada es de 3 minutos. Luego la máquina vuelve a un ciclo de congelamiento normal.

Interrupción de agua

- El agua debe llenar el depósito dentro del período de tiempo preestablecido. Si no es así, el controlador no permitirá la producción de hielo para continuar. Parpadearán las luces de agua y estado, y se mostrará el código *3*. El controlador revisará automáticamente el nivel de agua cada 20 minutos y se reiniciará cuando el depósito esté lleno.

Uso de los botones de control (desde el modo de espera, luz de estado apagada)

Establecer el nivel de purga, 1 a 5 (1 es mínimo, 5 es máximo) o automático:

- Mantenga presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Suéltelo.
- Presione y suelte el botón Encendido para avanzar y seleccionar una de las cinco configuraciones de purga o para usar la configuración Automático.

Volver a ver códigos de diagnóstico:

- Mantenga presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Suéltelo.
- Presione y suelte el botón Producción para avanzar por cada uno de los últimos 10 errores, desde el más reciente hasta el más antiguo.

Borrar códigos de diagnóstico:

- Mantenga presionados los botones Limpieza y Producción durante 3 segundos para borrar todos los códigos anteriores.

Reestablecer control:

- Presione y suelte el botón Apagado, luego presione y suelte el botón Encendido.

Iniciar modo de prueba:

- Mantenga presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Suéltelo.
- Mantenga presionado el botón Limpieza durante 3 segundos. Suéltelo.

Control de bloqueo/desbloqueo:

- Mantenga presionado el botón Encendido durante 3 segundos, siga presionándolo, luego presione y suelte el botón Apagado dos veces.

Vaciar el depósito:

- Cerrar el suministro de agua.
- Mantenga presionado el botón Limpieza durante 3 segundos, luego suéltelo. La bomba y la válvula de purga se ENCENDERÁN por 30 segundos. Repita según sea necesario.

Modo de prueba:

- Presione el botón Apagado durante 3 segundos y suéltelo. Luego presione el botón Limpieza durante 3 segundos.
- En 30 segundos se encenderá la bomba de agua. Podrá ver y oír correr el agua sobre la placa. Después de 10 segundos se encenderán la válvula de purga y la válvula de gas caliente. Se purgará agua desde la máquina. Después de 10 segundos más, se iniciará el compresor. 5 segundos después se cerrará la válvula de gas caliente. El compresor funcionará durante un total de 20 segundos. Después de eso, todas las funciones se apagarán durante 5 segundos. Después de ese tiempo, la válvula de gas caliente se abrirá y podrá oír el sonido de silbido a medida que se compensa la presión. 10 segundos después se encenderá el ventilador (si la función de enfriado por aire y el control del ventilador hacen puente). Después de 10 segundos, todo se apagará y se terminará la prueba de salida.

Tabla de secuencia del modo de prueba: Modelo enfriado por agua o aire

Tiempo (segundos)	Encendido	Apagado
0	–	La bomba de agua, la válvula de gas caliente, el compresor, el ventilador, la válvula de purga
30	Bomba de agua – 10 segundos	La válvula de gas caliente, el compresor, el ventilador, la válvula de purga
40	La bomba de agua, la válvula de purga, la válvula de gas caliente – 10 segundos	Compresor, ventilador
50	La válvula de gas caliente, el compresor – 5 segundos	La bomba de agua, el ventilador, la válvula de purga
55	Compresor – 15 segundos	La válvula de gas caliente, la bomba de agua, el ventilador, la válvula de purga
70	Ninguno – 5 segundos	Todos
75	Válvula de gas caliente – 10 segundos	La bomba de agua, el compresor, el ventilador, la válvula de purga
85	Ventilador – 10 segundos	La válvula de gas caliente, la bomba de agua, el compresor, la válvula de purga
95	Ninguno	Todos: Prueba terminada

Cambiar intervalo de notificación de eliminación del sarro

Al igual que en las otras, se puede acceder a esta característica solamente desde el modo de espera (luz Estado apagada).

- Presione y mantenga presionado el botón Producción durante 3 segundos.
- Esto le dará control para ingresar el tiempo para limpiar el estado de ajuste.
- Muestra el tiempo actual en meses para la limpieza en la pantalla de 7 segmentos.
- Si presiona el botón Limpieza varias veces podrá avanzar por una de las 4 configuraciones posibles:

6 meses (4380 horas) (predeterminado)

5 meses (3650 horas)

4 meses (2920 horas)

3 meses (2190 horas)

Diagnóstico de servicio

No hay hielo

Problema	Causa posible	Solución probable
La unidad no tiene energía	La energía está desconectada	Revise el disyuntor o el fusible. Reestablezca o reemplace, reinicie y revise
El controlador no tiene energía	El transformador está abierto	Reemplace el transformador
	El interruptor ON-OFF (Encendido-Apagado) está abierto o está ajustado en OFF (Apagado)	Cambie a ON (Encendido) o reemplace el interruptor
Se apaga en el período máximo de llenado de agua	Se cierra el agua	Restablezca el suministro de agua
Se apaga en el período de congelamiento máximo	Fuga de agua	Revise la válvula de purga, la cortina, el colector de agua, la manguera de la bomba
	El filtro de aire está obstruido	Limpie el filtro de aire
	Condensador sucio	Limpie el condensador
	Ubicación restringida, el aire de entrada está muy caliente	Mueva la máquina
	El sensor de espesor de hielo está sucio o desconectado	Revise la sonda del sensor de espesor de hielo
	El distribuidor de agua está sucio	Retire y limpie el distribuidor de agua
	La válvula de agua de entrada gotea durante el congelamiento	Revise la válvula de agua de entrada
	Conectado al agua caliente	Revise si hay fugas a través/desde la válvula de retención faltante en el suministro de agua del edificio
	Producción incompleta	Revise el sistema de producción
	La desconexión por alta presión está abierta	Modelo enfriado por aire, revise el control de presión del motor del ventilador, revise el motor del ventilador, revise el controlador con el modo de prueba
		Modelo enfriado por agua, revise la interrupción de agua
	El control de presión del motor del ventilador está abierto	Revise el control de presión del ventilador
	El motor del ventilador no está girando	Revise el motor del ventilador, revise la paleta del ventilador, revise el controlador con el modo de prueba
La bomba de agua no está bombeando	Revise el motor de la bomba, revise el controlador con el modo de prueba	

Diagnóstico de servicio

Problema	Causa posible	Solución probable
Se apaga en el período de congelamiento máximo	La manguera de la bomba está desconectada	Revise la manguera
	El compresor no está funcionando	Revise el contactor del compresor, revise el controlador con el modo de prueba
		Revise los componentes de inicio del compresor, revise la resistencia PTCR y la temperatura
		Revise el voltaje del compresor
		Revise los bobinados del compresor
	Carga de refrigerante baja	Agregue refrigerante y reinicie la unidad. Si el tiempo de ciclo mejora, revise si hay fugas
	La válvula de gas caliente gotea durante el congelamiento	Revise si la válvula de gas caliente tiene una salida caliente durante el congelamiento
	El bulbo de la válvula de expansión termostática está suelto	Revise el bulbo
La válvula de expansión termostática produce recalentamiento muy bajo o muy alto	Revise el recalentamiento del evaporador, cambie la VET si es incorrecta	
El compresor es ineficaz	Verifique el consumo de amperios del compresor, si es bajo y todo lo demás es correcto, cambie el compresor	

Diagnóstico de servicio

Problema	Causa posible	Solución probable
Se apaga en el período de producción máxima	El espesor del puente de hielo es demasiado pequeño, no hay suficiente hielo como para abrir la cortina	Verifique y ajuste, si es necesario
	El espesor del puente de hielo es demasiado grande, hay hielo congelado en la estructura del evaporador	Verifique y ajuste, si es necesario
	La válvula de purga no se abre, el agua derrite el puente de hielo, no hay suficiente hielo como para abrir la cortina	Revise la válvula de purga
	Formación de hielo incompleta	Revise si el distribuidor de agua tiene agujeros parcialmente obstruidos
	La cortina no está en su posición	Revise si la cortina tiene restricción de balanceo
	El interruptor de la cortina no se abre cuando lo hace la cortina	Revise el interruptor con un óhmetro
	La máquina está en un ambiente demasiado frío	Mueva la máquina a una ubicación más cálida
	La válvula de gas caliente no se abre	Revise la válvula de gas caliente, revise el controlador con el modo de prueba
	La sonda de asistencia de producción no está en su lugar – el pasador del expulsor no está retraído	Revise el mecanismo de asistencia de producción – el resorte debe retraer el pasador
	Evaporador dañado	Revise la superficie del evaporador
	El motor del ventilador permanece encendido durante la producción	Revise el controlador con el modo de prueba
Se apaga en el período de congelamiento mínimo	Sensor de espesor de hielo conectado a tierra	Revise la posición del sensor y si está sucio. Limpie y revise desde el espacio hasta la superficie del evaporador
	El flujo de agua es incorrecto cerca del sensor	Revise si el distribuidor de agua está armado y conectado correctamente, y si tiene acumulación de sarro. Corrija según sea necesario

**Diagnóstico de servicio - Baja capacidad de producción de hielo -
Modelo enfriado por aire**

Problema	Causa posible	Solución probable
Ciclo de congelamiento largo	Filtro de aire sucio	Limpie el filtro
	Condensador sucio	Limpie el condensador
	Ambiente caliente	Disminuya la temperatura ambiente del aire
	Fuga de agua	Revise la válvula de purga, revise la cortina
	La válvula de entrada de agua gotea	Revise la válvula de entrada
	Hay poco refrigerante	Agregue refrigerante, si el tiempo de ciclo disminuye, revise si hay fugas.
	Recalentamiento incorrecto	Revise el recalentamiento del evaporador, si es significativamente menor o mayor, reemplace la VET
	Ciclo de encendido y apagado de los ventiladores	Revise la presión del ciclo de los ventiladores. Reemplace el presostato del ventilador si está muy bajo
Ciclo de producción largo	Evaporador sucio	Elimine el sarro del sistema de agua
	No hay asistencia de producción	Revise el solenoide de asistencia de producción
	El espesor del puente es demasiado grande	Revise y ajuste el espesor del puente
	La máquina está en un ambiente demasiado frío	Aumente la temperatura ambiente
Señal falsa de recipiente lleno	Hay hielo atascado entre la cortina y el colector de agua	Retire el hielo
	La cortina no cierra correctamente	Revise si la cortina se balancea correctamente

Produce ruido en exceso - Enfriado por aire

Problema	Causa posible	Solución probable
La paleta del ventilador vibra	La paleta está doblada	Reemplace la paleta del ventilador
	El montaje del motor del ventilador está roto	Reemplace el montaje del motor
El compresor vibra	Los pernos de montaje están sueltos	Apriete los pernos
La bomba de agua vibra	Los rodamientos de la bomba están desgastados	Reemplace la bomba
Los paneles vibran	Los tornillos de montaje están sueltos	Apriete los tornillos

Limpieza, desinfección y mantenimiento

Este sistema de hielo necesita de tres tipos de mantenimiento:

- Retire la acumulación de restos de mineral de los sensores y del sistema de agua de la máquina para hacer hielo.
- Desinfecte el sistema de agua y el recipiente de almacenamiento de agua de la máquina para hacer hielo.
- Limpie o reemplace el filtro de aire y limpie el condensador del modelo enfriado por aire (sólo los modelos enfriados por aire).

Es responsabilidad del usuario mantener la máquina para hacer hielo y el recipiente de almacenamiento de hielo en condiciones de salubridad. Sin intervención humana, no se mantendrá la desinfección. Las máquinas para hacer hielo necesitan que sus sistemas de agua se limpien ocasionalmente con un producto químico específicamente diseñado. Este producto químico disuelve la acumulación mineral que se forma durante el proceso de producción de hielo.

Desinfecte el recipiente de almacenamiento de hielo frecuentemente, como lo indiquen los códigos de salud locales, y cada vez que se limpie y desinfecte la máquina.

El sistema de agua de la máquina para hacer hielo se debe limpiar y desinfectar un mínimo de dos veces al año.

Nota: El interruptor On/Off (Encendido/Apagado) delantero debe estar ON (Encendido) durante el proceso de eliminación de sarro y desinfección.

1. Retire el panel de rejilla delantero izquierdo.
2. Retire el panel superior.
3. Si la máquina está funcionando, presione y suelte el botón Producción. La máquina se detendrá cuando termine el ciclo de producción. Si el recipiente está lleno (aparece *B* en la pantalla) presione y suelte el botón Apagado.
4. Retire todo el hielo del recipiente de almacenamiento.
5. Presione y suelte el botón Limpieza. La luz amarilla Limpieza parpadeará y la pantalla mostrará *L*. La máquina drenará el depósito y lo volverá a llenar. Vaya al siguiente paso cuando se haya llenado el depósito.

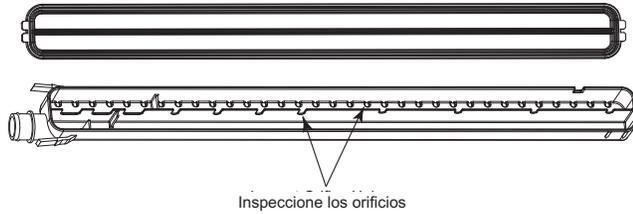


El limpiador de la máquina para hacer hielo contiene ácidos. Los ácidos pueden provocar quemaduras. Si un limpiador concentrado entra en contacto con la piel, lave con agua. Si se ingiere, NO induzca el vómito. Beba grandes cantidades de agua o leche. Llame a un médico inmediatamente. Manténgase fuera del alcance de los niños.

7. Deje que el eliminador de sarro para máquinas para hacer hielo circule en el sistema de agua por lo menos 10 minutos.
8. Presione y suelte el botón Limpieza nuevamente. La luz amarilla Limpieza permanecerá encendida, y la máquina drenará y volverá a llenar el depósito repetidas veces para purgar residuos y el eliminador de sarro para máquinas para hacer hielo.
9. Deje que el proceso de drenaje y rellenado continúe por lo menos 20 minutos.
10. Presione y suelte el botón Apagado. Se detendrá el ciclo de limpieza y la pantalla mostrará *D*.

Nota: Si no se le ha eliminado el sarro a la unidad durante un período de tiempo prolongado y quedan restos significativos de mineral, repita los pasos del 5 al 10.

11. Mezcle una solución limpiadora de 30 mL de eliminador de sarro para máquinas para hacer hielo con 355 mL de agua.
 12. Ubique la cortina, presione el borde de la cortina para hacer girar el pasador y suéltelo. Retire la cortina de la máquina.
 13. Retire el distribuidor de agua de la máquina para hacer hielo. Revise si el distribuidor tiene orificios restringidos. Asegúrese de que todos los agujeros estén completamente abiertos.
6. Vierta 235 mL de eliminador de sarro para máquinas para hacer hielo Scotsman Clear 1 en el depósito.



Inspeccione el distribuidor de agua

1. Ubique el sensor de espesor de hielo. Apriete las patas de montaje para soltar el sensor. Limpie las superficies de metal del sensor y el tornillo de ajuste con una solución eliminadora de sarro para máquinas para hacer hielo. También lave el distribuidor de agua y la cortina con la solución limpiadora para máquinas para hacer hielo.
2. Ubique el sensor de agua. Apriete los sujetadores y tire hacia arriba para retirar el sensor. Lave las superficies de metal del sensor con una solución eliminadora de sarro para máquinas para hacer hielo.
3. Mezcle una solución de desinfectante.

Nota: Una posible solución desinfectante se puede hacer con la mezcla de 30 mL de cloro líquido de uso doméstico con 8 litros de agua potable tibia (35 a 45° C).

4. Lave completamente todas las superficies del sensor de espesor de hielo, el sensor de nivel de agua, la cortina dentro del panel superior y el distribuidor de agua con la solución desinfectante.
5. Lave todas las superficies interiores de los compartimientos de congelamiento, lo que incluye el revestimiento del recipiente de almacenamiento con la solución desinfectante.
6. Regrese el sensor de nivel de agua, el sensor de espesor de hielo, el distribuidor de agua y la cortina a sus posiciones normales.
7. Presione y mantenga presionado el botón Limpieza para drenar el depósito. Presione y suelte el botón Limpieza nuevamente y cuando se apague la luz indicadora Válvula de purga, vierta inmediatamente la solución de limpieza restante en el depósito.
8. Haga circular la solución desinfectante durante 10 minutos, luego presione y suelte el botón Limpieza.

9. Deje que el sistema de agua se lave con desinfectante por lo menos 20 minutos, luego presione y suelte el botón Apagado.
10. Presione y suelte el botón Encendido para continuar la producción de hielo.
11. Regrese el panel superior y el panel de rejilla delantero a sus posiciones normales y fíjelo con los sujetadores originales.

Filtro del condensador del modelo enfriado por aire

1. Retire la parrilla delantera izquierda.
2. Lave el polvo y la grasa del filtro.
3. Regréselo a su posición original.

No haga funcionar la máquina sin el filtro en su lugar, excepto durante la limpieza.

Condensador del modelo enfriado por aire

Si se hizo funcionar la máquina sin el filtro, se deberán limpiar las aletas del condensador enfriado por aire.

Están ubicadas bajo las paletas del ventilador. Se necesitarán los servicios de un técnico en refrigeración para limpiar el condensador.

Paneles exteriores

Los paneles laterales y delanteros son de acero inoxidable duradero. Se deberán limpiar las huellas digitales, el polvo y la grasa con un limpiador de acero inoxidable de buena calidad.

Filtros de agua

Si se conectó la máquina a filtros de agua, revise la fecha de reemplazo de los cartuchos o la presión en el medidor. Cambie los cartuchos si se instalaron hace más de 6 meses o si la presión disminuye demasiado cuando la máquina para hacer hielo se llena de agua.

Procedimientos de prueba - Sensores

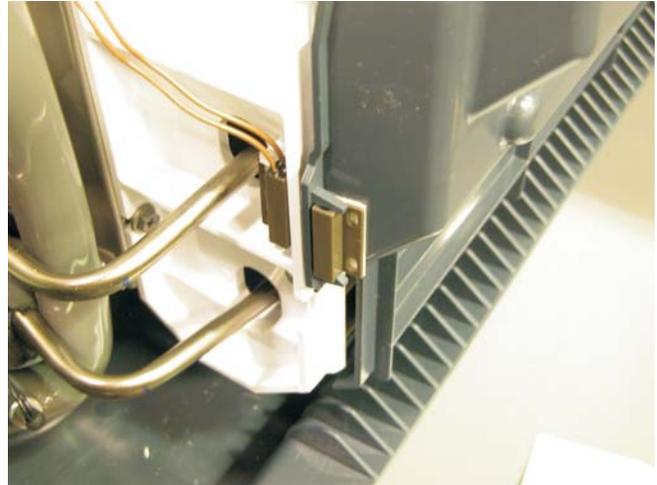
Todos los componentes eléctricos en esta máquina para hacer hielo se pueden diagnosticar con un medidor de voltios y ohmios.

Interruptor de la cortina:

1. Pruebe con las luces indicadoras del controlador. Observe SW1 o SW2. Abra y cierre la cortina. Cuando se abre la cortina, la luz SW se enciende. Cuando la cortina se acerque a media pulgada del cierre (en el interruptor) se APAGARÁ la luz SW.

2. Pruebe con un óhmetro. Desconecte la energía eléctrica. Abra la cubierta de la caja de control. Desconecte el conductor del interruptor de la cortina desde el controlador. Conecte un óhmetro a los conductores del interruptor. Abra y cierre la cortina. Cuando la cortina está cerrada, el interruptor también lo está y hay continuidad. Cuando la cortina está abierta, el interruptor también lo está y el circuito queda abierto.

3. Pruebe el circuito del interruptor de la cortina del controlador haciendo puente en los conectores J1 o J2. Vuelva a conectar la energía eléctrica. Cuando hagan puente, se apagará la luz SW correspondiente. Cuando se desconecte o se abra, se ENCENDERÁ la luz SW.



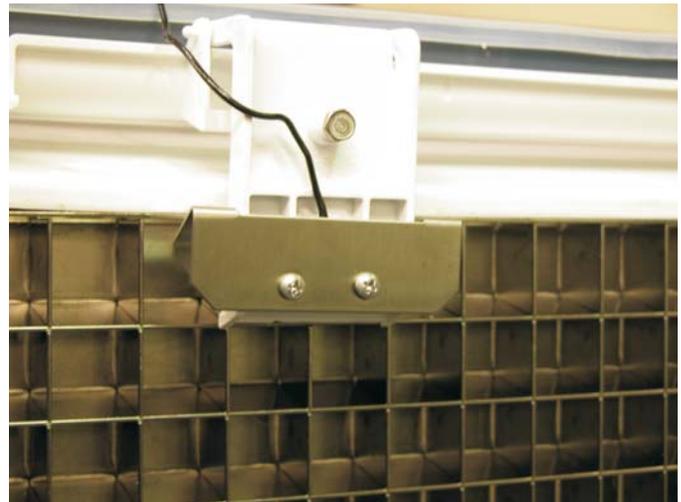
Interruptor de la cortina

Sensor de espesor de hielo:

1. Pruebe con la luz indicadora del controlador. Observe la luz Listo para Producción. Apague la máquina. Use un cable para conectar la parte de metal del sensor de espesor de hielo al evaporador o simplemente retire el sensor de espesor de hielo y haga que su superficie de metal entre en contacto con la pared de metal de la caja de control. La luz Listo para producción debe estar ENCENDIDA.

2. Pruebe con un óhmetro. Desconecte la energía eléctrica. Abra la cubierta de la caja de control. Desconecte el conductor del sensor de espesor de hielo desde el controlador. Conecte un conductor del óhmetro al conductor del sensor de espesor de hielo y toque el armazón de la máquina para hacer hielo con el otro conductor del óhmetro. Debe haber un circuito abierto. Si hay continuidad, se debe reemplazar el sensor. Si no hay continuidad, toque la parte de metal del sensor de espesor de hielo con el conductor del óhmetro. Debe haber continuidad. Si está abierto, revise si el sensor de espesor de hielo tiene acumulación de sarro. Limpie y vuelva a revisar. Si sigue abierto, reemplace el sensor de espesor de hielo.

3. Pruebe el circuito del sensor de espesor de hielo del controlador conectando un cable desde J10 a tierra. Vuelva a conectar la energía eléctrica. La luz Listo para producción debe estar ENCENDIDA.



Sensor de espesor de hielo

Prueba del sensor

Sensor de agua:

El sensor de agua cumple dos funciones, la primera es detener el funcionamiento de la máquina si no hay agua y la segunda es detectar la conductividad del suministro de agua. Esta prueba es para detectar que haya agua en el colector de agua.

1. Pruebe con las luces indicadoras del controlador (colector de agua vacío y colector de agua lleno). Cierre el suministro de agua de la unidad. Cuando la unidad reciba alimentación eléctrica, presione y mantenga presionado el botón Limpiar hasta que se bombee agua fuera del depósito. La luz Colector de agua vacío debe estar encendida. Si no es así, revise el nivel de agua y repita el ciclo de drenaje, si fuese necesario. Luego agregue agua, cuando haya agua en el depósito, se apagará la luz Colector de agua vacío. Cuando esto sucede, el sensor y sus circuitos están en buenas condiciones. La luz Colector de agua lleno no tiene función en este modelo.

2. Pruebe con un óhmetro. Desconecte la energía eléctrica. Abra la cubierta de la caja de control. Desconecte el conector en J9. Ubique el sensor de nivel de agua y retírelo de la cubierta del colector de agua. Prueba 1: Coloque un conductor del óhmetro en la sonda más larga y el otro en el extremo del cable rojo del controlador, debiera existir continuidad. Prueba 2: Coloque un conductor en el extremo del cable blanco del controlador y el otro en la sonda de mediana longitud, debiera existir continuidad. Prueba 3: Coloque un conductor en el extremo del cable negro del controlador y el otro en la sonda más corta, debiera existir continuidad. Si no es así, limpie las sondas y vuelva a revisar.

Sensores de temperatura:

1. Revise el controlador. Si la calibración del sensor está completamente fuera de rango, la pantalla de códigos mostrará los números 5 ó 7.

2. Revise con un óhmetro. Abra la cubierta de la caja de control, desconecte el sensor de J6. Sonda de temperatura del agua: Mida la temperatura del agua. Presione y suelte el botón Limpiar. Espere un minuto. Mida la resistencia de la sonda de agua (dos conductores junto al socket abierto) y compare con la resistencia en la tabla para esa temperatura. Cualquier lectura dentro de 1000 ohmios es aceptable. Sensor de descarga: Mida la temperatura de la línea de descarga tan cerca del sensor como sea posible. Mida la resistencia del sensor de temperatura de descarga (dos conductores lo más alejados posible del socket abierto en el conector de cableado) y compare con la resistencia en la tabla para esa temperatura. Cualquier lectura dentro de 1000 ohmios es aceptable.

3. Procedimiento alternativo: Retire los sensores de descarga y de agua de sus lugares en la máquina para hacer hielo. Colóquelos en un recipiente con agua helada. Coloque un termómetro en el agua. Cuando el termómetro esté en 0 grados C (32 grados F), revise la resistencia de cada sensor. La resistencia debe estar entre 1000 ohmios de 32649.

**Manual de servicio de
CU1526, CU2026, CU3030**

Termistores

Grad. C	Ohmios	Grad. C	Ohmios	Grad. C	Ohmios	Grad. C	Ohmios	Grad. C	Ohmios
-17.8	85325	11.1	18873	40.6	5208	69.4	1785	98.3	713
-17.2	82661	11.7	18381	41.1	5093	70	1752	98.9	701
-16.7	80090	12.2	17903	41.7	4981	70.6	1719	99.4	690
-16.1	77607	12.8	17439	42.2	4872	71.1	1687	100	679
-15.6	75210	13.3	16988	42.8	4766	71.7	1655	100.6	668
-15	72896	13.9	16551	43.3	4663	72.2	1624	101.1	657
-14.4	70660	14.4	16126	43.9	4562	72.8	1594	101.7	646
-13.9	68501	15	15714	44.4	4463	73.3	1565	102.2	636
-13.3	66415	15.6	15313	45	4367	73.9	1536	102.8	626
-12.8	64400	16.1	14924	45.6	4273	74.4	1508	103.3	616
-12.2	62453	16.7	14546	46.1	4182	75	1480	103.9	606
-11.7	60571	17.2	14179	46.7	4093	75.6	1453	104.4	597
-11.1	58752	17.8	13823	47.2	4006	76.1	1427	105	587
-10.6	56995	18.3	13476	47.8	3921	76.7	1401	105.6	578
-10	55296	18.9	13139	48.3	3838	77.2	1375	106.1	569
-9.4	53653	19.4	12812	48.9	3757	77.8	1350	106.7	560
-8.9	52065	20	12494	49.4	3678	78.3	1326	107.2	551
-8.3	50529	20.6	12185	50	3601	78.9	1302	107.8	543
-7.8	49043	21.1	11884	50.6	3526	79.4	1279	108.3	534
-7.2	47607	21.7	11592	51.1	3452	80	1256	108.9	526
-6.7	46217	22.2	11308	51.7	3381	80.6	1234	109.4	518
-6.1	44872	22.8	11031	52.2	3311	81.1	1212	110	510
-5.6	43571	23.3	10763	52.8	3243	81.7	1190	110.6	502
-5	42313	23.9	10502	53.3	3176	82.2	1169	111.1	495
-4.4	41094	24.4	10247	53.9	3111	82.8	1149	111.7	487
-3.9	39915	25	10000	54.4	3047	83.3	1129	112.2	480
-3.3	38774	25.6	9760	55	2985	83.9	1109	112.8	472
-2.8	37669	26.1	9526	55.6	2924	84.4	1090	113.3	465
-2.2	36600	26.7	9299	56.1	2865	85	1071	113.9	458
-1.7	35564	27.2	9077	56.7	2807	85.6	1052	114.4	451
-1.1	34561	28.3	8652	57.2	2751	86.1	1034	115	444
-0.6	33590	28.9	8448	57.8	2696	86.7	1016	115.6	438
0	32649	29.4	8250	58.3	2642	87.2	998	116.1	431
0.6	31738	30	8056	58.9	2589	87.8	981	116.7	425
1.1	30855	30.6	7868	59.4	2537	88.3	965	117.2	419
1.7	30000	31.1	7685	60	2487	88.9	948	117.8	412
2.2	29171	31.7	7507	60.6	2438	89.4	932	118.3	406
2.8	28368	32.2	7333	61.1	2390	90	916	118.9	400
3.3	27589	32.8	7164	61.7	2343	90.6	901	119.4	394
3.9	26835	33.3	6999	62.2	2297	91.1	885	118.9	389
4.4	26104	33.9	6839	62.8	2252	91.7	871	120.6	383
5	25395	34.4	6683	63.3	2208	92.2	856	121.1	377
5.6	24707	35	6530	63.9	2165	92.8	842		
6.1	24041	35.6	6382	64.4	2123	93.3	828		
6.7	23394	36.1	6238	65	2082	93.9	814		
7.2	22767	36.7	6097	65.6	2042	94.4	800		
7.8	22159	37.2	5960	66.1	2003	95	787		
8.3	21569	37.8	5826	66.7	1965	95.6	774		
8.9	20997	38.3	5696	67.2	1927	96.1	761		
9.4	20442	38.9	5569	67.8	1890	96.7	749		
10	19903	39.4	5446	68.3	1855	97.2	737		
10.6	19381	40	5325	68.9	1819	97.8	724		

Procedimientos de prueba - Cargas

Compresor



No se pudo arrancar.

Todos tienen motores de tipo capacitor de marcha y arranque con resistencia. Revise el voltaje que llega al compresor en el contactor. Compare el voltaje libre (compresor apagado) con el voltaje activo (compresor en arranque). El voltaje del suministro no debe ser menor que el voltaje nominal más bajo de la máquina para hacer hielo. Si el voltaje es el correcto, continúe con el siguiente paso.

Revise los componentes del arranque. Todos los modelos usan una PTCR para cortar la energía al bobinado de arranque después que el compresor haya arrancado. Revise si la PTCR tiene resistencia. La revisión de resistencia se debe hacer cuando la PTCR está a temperatura ambiente (cualquier temperatura entre 10 y 38° C).

En esa temperatura, la resistencia debe estar bastante baja, entre 25 y 50 ohmios. También revise la resistencia a tierra, debe ser infinita. Si la PTCR está en buenas condiciones, revise los bobinados del compresor.

Mida la resistencia desde el común hasta la conexión a tierra. Debiera ser infinita. Mida la resistencia desde el común a la marcha (compare con la tabla). Mida la resistencia desde el común al arranque (compare con la tabla).

Revisión del compresor por alto consumo de amperios. Mida el consumo de amperios del circuito de arranque. Si no disminuye inmediatamente después del arranque, se debe reemplazar la PTCR. No es práctico revisar si la PTCR tiene resistencia a altas temperaturas, ya que la resistencia disminuye muy rápido a medida que cae la temperatura de la PTCR. Si el compresor consume amperios en exceso, pero está funcionando, puede que el capacitor de marcha esté abierto. Desconecte la energía eléctrica, descargue el capacitor y mida su resistencia. Si está abierto, reemplácelo. Si está cortocircuitado en la conexión a tierra, reemplácelo.

Cada vez que se reemplaza el compresor, también se deben reemplazar la PTCR y el capacitor de marcha, o si el modelo se equipó con un relé de potencial, un capacitor de arranque y un capacitor de marcha, éstos se deben reemplazar junto con el compresor. La mayoría de los compresores de servicio de Scotsman incluyen tales piezas.

Motor del ventilador

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador.

Nota: Se debe hacer puente en la conexión de control de presión del ventilador para realizar esta prueba.

Ponga el controlador en modo de prueba (presione el botón Apagado durante 3 segundos y luego presione el botón Limpiar durante 3 segundos). Al final del ciclo de prueba, se encenderá el motor del ventilador y se encenderá la luz indicadora Ventilador del condensador del motor. En ese punto, el motor del ventilador debe arrancar y funcionar. Si no es así, repita la prueba pero revise el voltaje que llega al motor del ventilador, debe recibir voltaje pleno en la conexión del conductor del motor del ventilador al final de la prueba. Si hay voltaje y el motor no funciona, reemplace el motor. Si no hay voltaje, revise la conexión de cableado de alto voltaje del controlador. El conductor del motor del ventilador es el cable superior. Revise el voltaje desde éste hasta la conexión a tierra, al final de la prueba, cuando la luz indicadora del motor del ventilador esté encendida, debe haber voltaje desde esta clavija hasta la tierra. Nota: Se suministra energía eléctrica de alto voltaje a la clavija inferior de la línea del contactor. Consulte el diagrama de cableado de la máquina según sea necesario.

2. Prueba con un óhmetro.

Desconecte la energía eléctrica.



Desenchufe el motor del cableado. Mida la resistencia de devanado del motor del ventilador. Si está abierto, reemplace el motor del ventilador.

Procedimientos de prueba

Bomba de agua

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador. Revise la luz indicadora durante el ciclo de congelamiento. La luz estará encendida todo el tiempo, excepto los 30 segundos que dura el período antihielo viscoso, así que observe la luz durante un minuto. Cuando esté encendida, revise la bomba de agua, debe estar funcionando. Si no es así, revise el voltaje que llega a la bomba. Si es bajo, revise el voltaje desde el controlador hasta la conexión a tierra. La clavija de la bomba de agua es la número 6. Si hay voltaje en esa clavija hasta la conexión a tierra, pero muy poco en el motor de la bomba, debe haber un cable roto en el cableado. Si el voltaje es bajo en la clavija número 6, se debe reemplazar el controlador.

2. Prueba con un óhmetro.

Desconecte la energía eléctrica.



Desconecte los conductores del motor de la bomba de agua desde el cableado. Mida la resistencia de los devanados del motor. Si están abiertos, reemplace la bomba. Mida la resistencia a tierra. Si la hay, reemplace la bomba.

Válvula de purga

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador. Apague la unidad al mantener presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Espere cuatro minutos. Presione y suelte el botón Encendido, observe la luz indicadora Válvula de purga. A medida que la unidad drena el depósito, la válvula de purga se impulsa. La luz indicadora Bomba de agua se encenderá cuando tenga energía eléctrica. Si la válvula de purga no se abre para drenar el depósito cuando su luz indicadora está encendida, verifique el voltaje. Apague la unidad manteniendo presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Desconecte la conexión de cableado de la válvula de purga. Espere cuatro minutos. Presione y suelte el botón Encendido para reiniciar la máquina. A medida que la unidad drene el depósito, la conexión de la válvula de purga debe recibir voltaje pleno. Si es así, se debe reemplazar la válvula de purga. Si no hay voltaje, verifíquelo desde el controlador hasta la conexión a tierra. La clavija de la válvula de purga es la número 3 (válvula de vaciado en el diagrama de cableado). Si hay voltaje desde esa clavija hasta la conexión a tierra, pero poco en la conexión del cableado de la válvula, el cableado tiene un cable roto o hay mala conexión y se debe reemplazar. Si el voltaje a tierra es bajo, se debe reemplazar el controlador.

Nota: La bobina de esta válvula está rectificadora internamente y normalmente muestra resistencia infinita cuando se prueba con un óhmetro.

Procedimientos de prueba

Contactador del compresor

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador. Cuando la unidad está en el modo de producción de hielo, el contactador del compresor tiene energía eléctrica. Revise la luz indicadora Compresor, cuando esté encendida, el contactador del compresor se habrá detenido. Si no es así, revise el voltaje. Coloque los conductores del voltímetro en la bobina del contactador. Debiera haber voltaje pleno. Si hay voltaje pleno presente y el contactador no se ha detenido, reemplace el contactador. Si no hay voltaje, revise si la desconexión por alta presión está abierta. Si la desconexión por alta presión está cerrada, revise el voltaje desde el controlador hasta la conexión a tierra. La clavija del contactador es la número 4. Revise desde el número 4 hasta la conexión a tierra cuando la luz indicadora Compresor esté encendida. Debiera haber voltaje. Si no es así, reemplace el controlador. Si hay voltaje en el controlador, pero no en la bobina del contactador, los cables o conectores del cableado están dañados y se deben reemplazar.

2. Prueba con un óhmetro. Desconecte la energía eléctrica.



Pruebe la bobina del contactador para ver si tiene continuidad o cortocircuitos en la conexión a tierra. Reemplace si está abierto o cortocircuitado.

3. Revise las conexiones y los contactos. Asegúrese de que las conexiones estén apretadas y que los contactos no estén quemados. Reemplace cualquier contactador con contactos quemados.

Presostatos

Existen dos presostatos: El ventilador y la desconexión por alta presión.

Ventilador. El presostato del ventilador se abre para apagar el motor del ventilador a cierta presión y se vuelve a cerrar a una presión más alta preestablecida.

Desconexión por alta presión. El interruptor de desconexión por alta presión se abre a una presión preestablecida, cortando la energía al contactador del compresor. Después que la presión disminuye a otro nivel preestablecido, el interruptor se vuelve a cerrar y la bobina del contactador se energiza.

Para probar el presostato del ventilador:

A. Conecte el conjunto del medidor de refrigeración al puerto del lado alto.

B. Desconecte ambos cables del control de presión del ventilador. **ASEGÚRESE de que los terminales del cable estén envueltos en cinta aislante para evitar cortocircuitos en la conexión a tierra durante la prueba.**

C. Conecte el óhmetro a los terminales del control de presión del ventilador.

D. Encienda la máquina para hacer hielo, observe la presión a la que se cierra el control de presión y compárela con las especificaciones. Apague la unidad, deje que el sistema se compense, observe la presión a la que se abre el control de presión y compárela con las especificaciones.

Para probar el presostato de alta presión:

A. Conecte el conjunto del medidor de refrigeración al puerto del lado alto.

B. Desconecte el motor del ventilador o corte el agua si es un modelo enfriado por agua.

C. Mida el voltaje entre el terminal lateral del control de alta presión del contactador y la conexión a tierra.

D. Encienda la máquina para hacer hielo, observe la presión a la que se abre el control de presión y compárela con las especificaciones. Deje que el sistema se compense, observe la presión a la que se cierra el control de presión y compárela con las especificaciones.

Transformador

Revise el voltaje secundario, debe estar entre 10 y 15.5 voltios CA. Reemplácelo si no hay salida de voltaje o si está por sobre o por debajo del voltaje aceptable.

Procedimientos de prueba

Controlador

Se confirma la operación del software del controlador si está funcionando. Realice la prueba para confirmar su operación de las cargas. La iluminación de un código de diagnóstico (diferente a E) no es un indicio de falla del controlador. Cada código requiere de su propio diagnóstico.

Solenoides de asistencia de producción

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador. Presione y suelte el botón Producción. La luz indicadora Gas caliente estará encendida. Al mismo tiempo se encenderá el solenoide de asistencia de producción. Si el hielo en el evaporador es delgado, se extenderá el solenoide. Si el hielo tiene prácticamente todo su tamaño completo, el solenoide se presionará contra el hielo hasta que se suelte del evaporador, luego se extenderá la sonda del solenoide. Si la sonda se extiende, el solenoide está en buenas condiciones. Si no lo hace, revise el voltaje. Desconecte el cableado de alto voltaje del solenoide de asistencia de producción. Conecte un voltímetro al conector de cableado. Presione y suelte el botón Producción. Debe haber voltaje pleno en el conector. Si lo hay y el solenoide no se extiende, reemplace el solenoide. Si no existe voltaje pleno presente, verifique el voltaje en el controlador. Si no hay voltaje, verifíquelo desde el controlador hasta la conexión a tierra. La clavija de asistencia de gas caliente/producción es la número 5. Si hay voltaje desde esa clavija hasta la conexión a tierra, pero poco en la conexión del cableado del solenoide, el cableado tiene un cable roto o hay mala conexión y se debe reemplazar. Si el voltaje a tierra es bajo, se debe reemplazar el controlador.

Nota: La bobina de esta válvula está rectificadas internamente y normalmente muestra resistencia infinita cuando se prueba con un óhmetro.

Válvula de gas caliente

1. Prueba con las luces indicadoras del controlador. Si la unidad está en marcha o ha estado apagada durante más de 4 minutos, presione y suelte el botón Producción. La luz indicadora Gas caliente estará encendida y la válvula de gas caliente estará energizada. El compresor forzará gas de descarga hacia la entrada del evaporador, calentándolo. Si la entrada del evaporador no se calienta, revise el voltaje. Apague la unidad manteniendo presionado el botón Apagado durante 3 segundos. Desconecte el cableado de alto voltaje del solenoide de gas caliente. Conecte un voltímetro al conector de cableado. Espere 4 minutos. Presione y suelte el botón Producción. Debe haber voltaje pleno en el conector. Si lo hay y no se abre el solenoide, reemplace la bobina del solenoide. Si no existe voltaje pleno presente, verifique el voltaje en el controlador. Si no hay voltaje, verifíquelo desde el controlador hasta la conexión a tierra. La clavija de gas caliente es la número 5. Si hay voltaje desde esa clavija hasta la conexión a tierra, pero poco en la conexión del cableado del solenoide, el cableado tiene un cable roto o hay mala conexión y se debe reemplazar. Si el voltaje a tierra es bajo, se debe reemplazar el controlador.

2. Pruebe con un óhmetro.

Desconecte la energía eléctrica.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

Desconecte el cableado de alto voltaje de la válvula de gas o vapor caliente. Mida la resistencia de la bobina de la válvula de gas o vapor caliente. Si está abierta, reemplace la bobina.

Información técnica

Información de control de presión

	Conexión (PSIG)	Desconexión (PSIG)
Control de presión del ventilador	240	190
Desconexión por alta presión, enfriado por aire	390	500
Desconexión por alta presión, enfriado por agua	300	400

Consumo de amperios del compresor

	Voltaje	Marca	Modelo base	Congelamiento	Producción
CU1526	115	Copeland	ASB14C3E-IAA-302	5 - 5.5	5.6 - 5.9
	230/50	Copeland	ASB14C3E-IAZ-202		
CU2026	115	Copeland	ASE24C3E-IAA-302	5.4 - 5.9	6.1 - 6.3
	230/60	Copeland	ASE24C3E-IAV-202		
	230/50	Copeland	ASE24C3E-IAZ-202		
CU3030	115	Tecumseh	AKA9438ZXA	6 - 7.3	7.2 - 7.9
	230/60	Tecumseh	AKA9438ZXD		
	230/50	Tecumseh	AKA9438ZXC		

Carga de refrigerante

Modelo	Carga, R-404A, onzas	Carga, R-404A, gramos
CU1526A	12	340
CU1526W	9	255
CU2026A	15	425
CU2026W	9	255
CU3030A	12	340
CU3030W	12	340

**Manual de servicio de
CU1526, CU2026, CU3030**

Datos de rendimiento, CU1526

CU1526A		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua 10	22-23	24	36
	21.1	24	25	37
	26.6	25	26	38
	32.2	26	27	39
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	36 - 39 105 - 110		36 - 38 115 - 120
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	211 120		260 130

CU1526W

		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua 10			
	21.1			
	26.6			
	32.2			
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento			
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	235-250	235-250	235-250

Peso del lote, 1.3 kg por ciclo

Datos de rendimiento, CU2026

CU2026A		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua			
	10	16-17	18	25
	21.1	17	19	26
	26.6	18	20	27
	32.2	19	21	28
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	33 - 34 100 - 105		35 - 36 125 - 130
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	235 135		305 165

CU2026W

		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua			
	10			
	21.1			
	26.6			
	32.2			
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento			
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	235-250	235-250	235-250

Peso del lote, 1.3 kg por ciclo

**Manual de servicio de
CU1526, CU2026, CU3030**

Datos de rendimiento, CU3030

CU3030A		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua			
	10	13	14	19
	21.1	14	15	20
	26.6	15	16	22
	32.2	16	17	25
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	25 - 26 84 - 85		29 - 30 100 - 105
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	220 170		270 200

CU3030W

		Temp. ambiente del aire, grados C		
		21.1	26.6	32.2
Tiempo del ciclo (minutos)	Temp. del agua			
	10	12-13		
	21.1			15
	26.6			
	32.2			
Presión de succión (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	25-26 80		25-26 85-90
Presión de descarga (PSIG)	Fin de la producción de congelamiento	235-250 150-160	235-250	235-250 165-175

El peso del lote es de aproximadamente 1.3 kg por ciclo.

Diagrama de cableado, CU1526 y CU2026 60 Hz

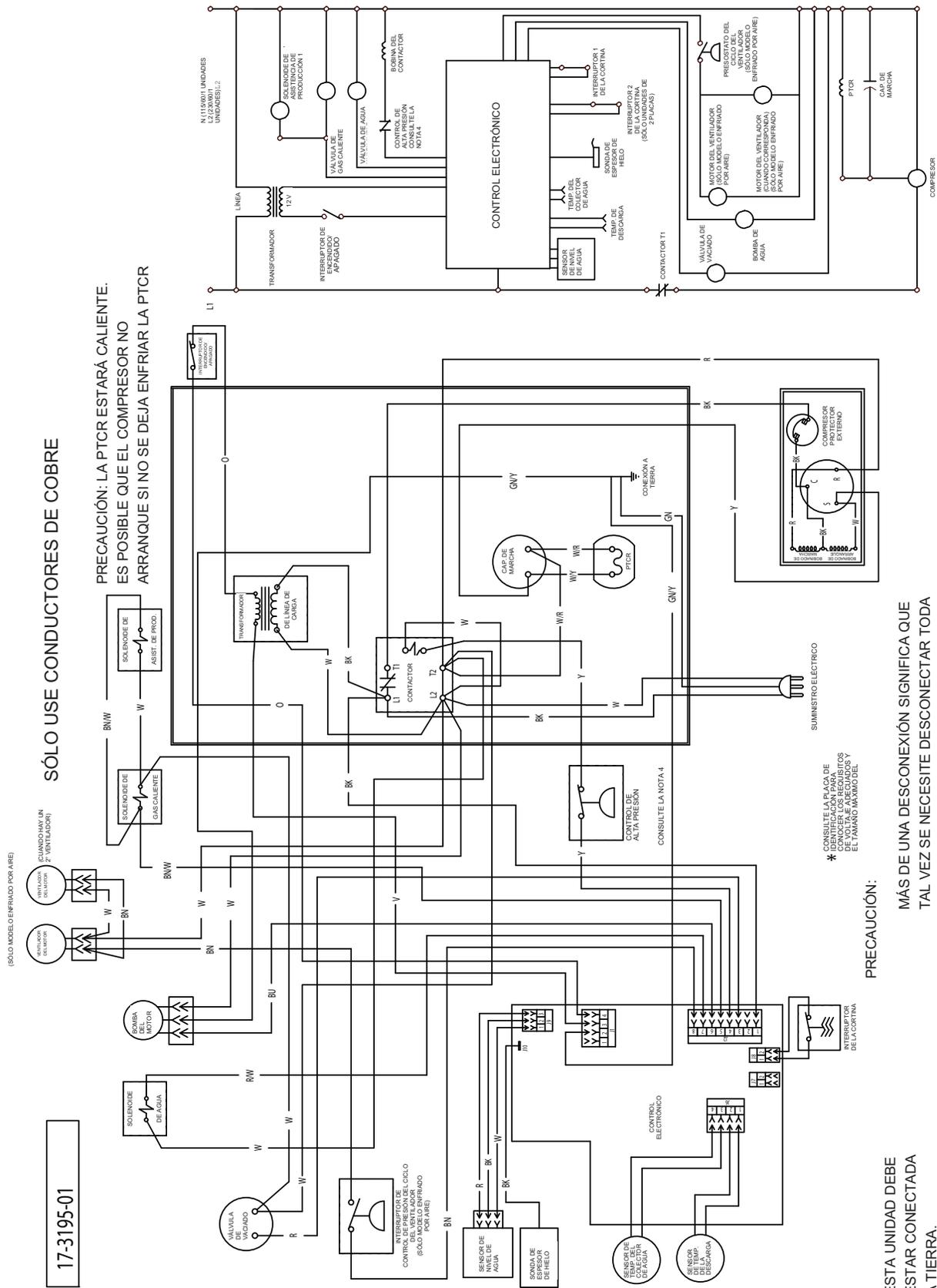
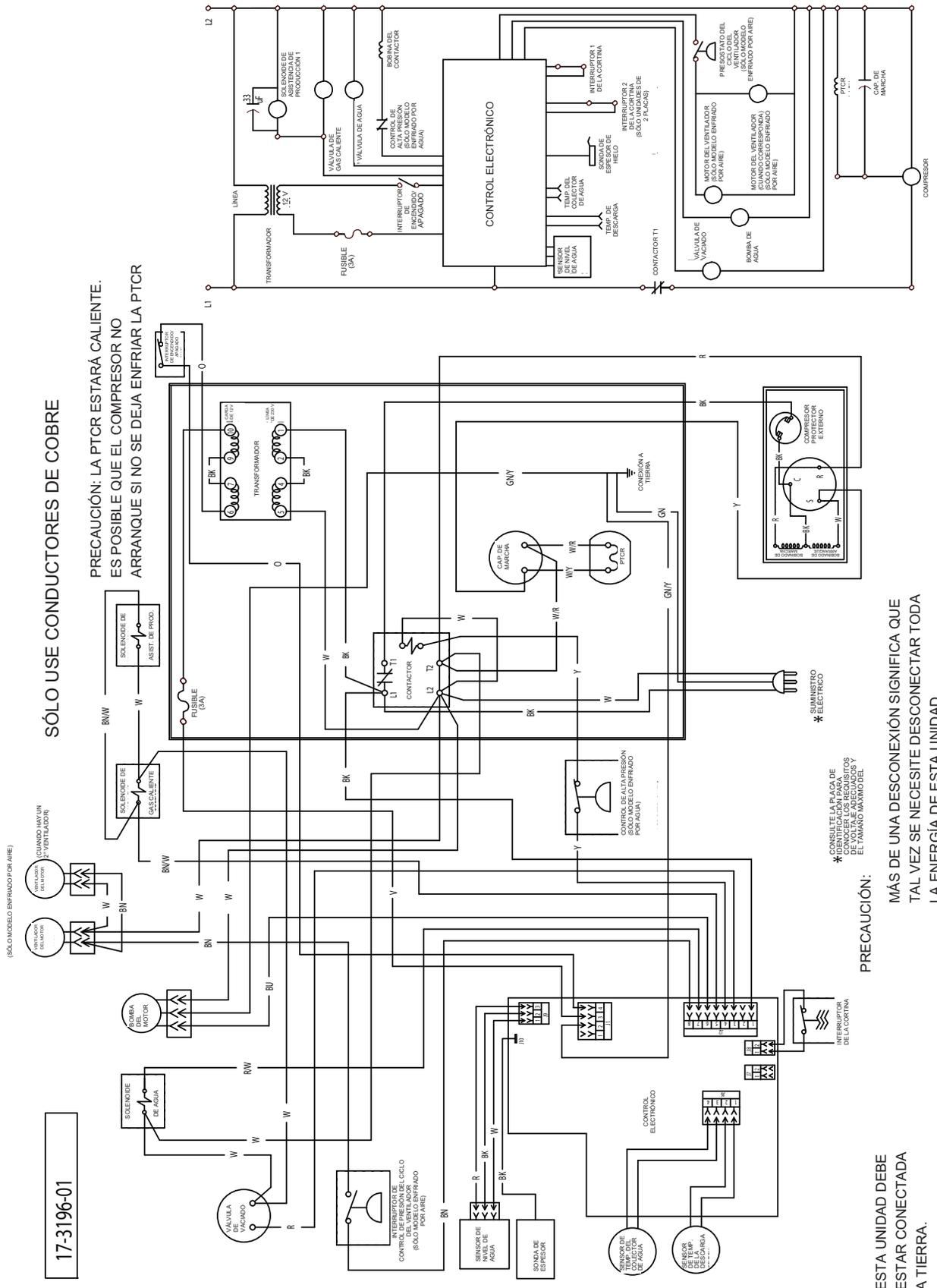


Diagrama de cableado, CU1526 y CU2026 50 Hz



SÓLO USE CONDUCTORES DE COBRE

PRECAUCIÓN: LA PTCR ESTARÁ CALIENTE. ES POSIBLE QUE EL COMPRESOR NO ARRANQUE SI NO SE DEJA ENFRIAR LA PTCR

(SÓLO MODELO ENFRANCO POR AIRE)

17-3196-01

*CONSULTE LA PLACA DE IDENTIFICACION DEL COMPRESOR PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE VOLTAJE ADECUADOS Y EL TIPO DE RANDEO DEL

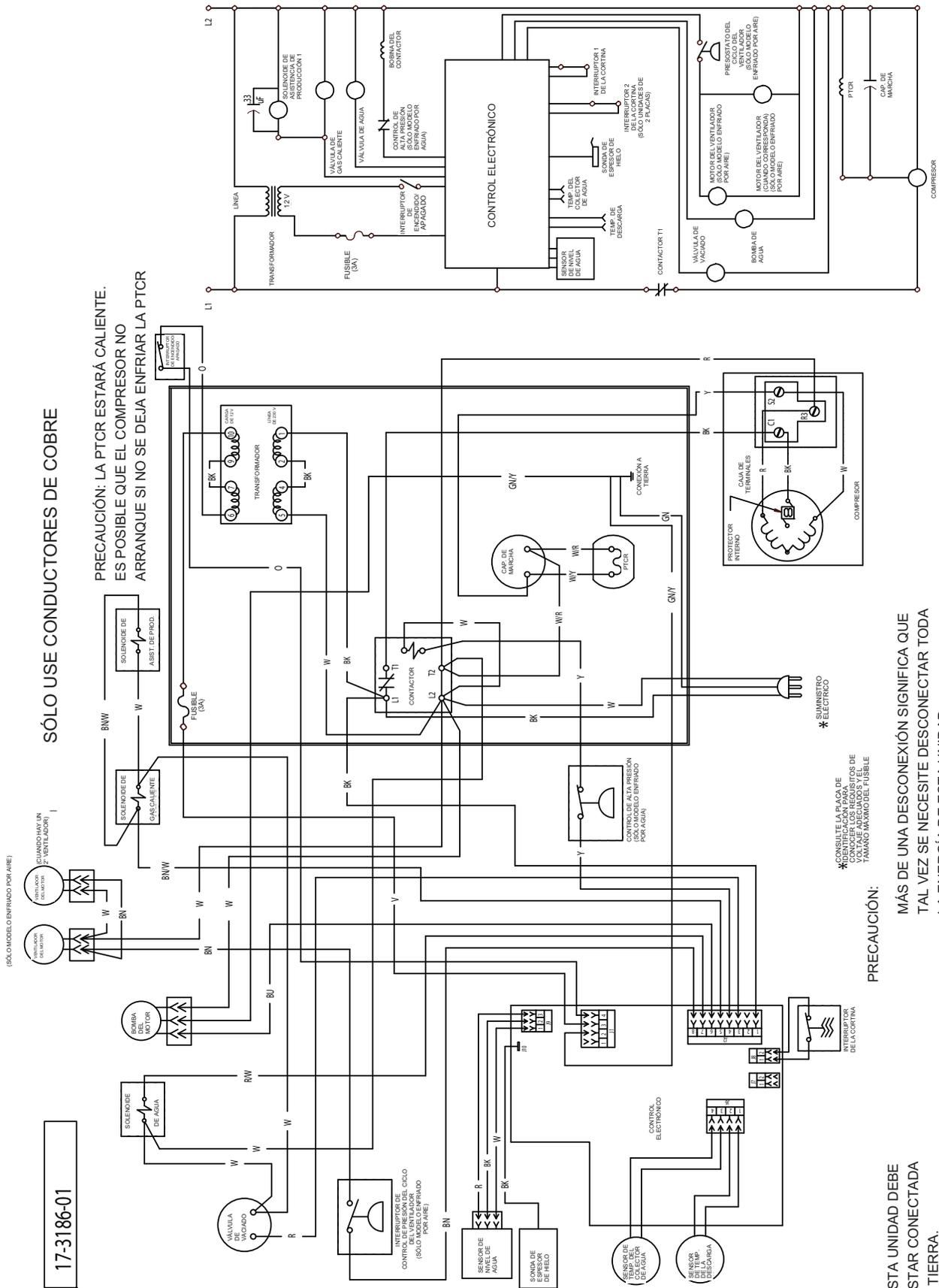
PRECAUCIÓN:

MÁS DE UNA DESCONEXIÓN SIGNIFICA QUE TAL VEZ SE NECESITE DESCONECTAR TODA LA ENERGÍA DE ESTA UNIDAD.

ESTA UNIDAD DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA.

SÓLO USE CONDUCTORES DE COBRE

PRECAUCIÓN: LA PTCR ESTARÁ CALIENTE. ES POSIBLE QUE EL COMPRESOR NO ARRANQUE SI NO SE DEJA ENFRIAR LA PTCR



17-3186-01

*CONSULTE A LA TABLA DE IDENTIFICACION PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE TAMAÑO MÁXIMO DEL FUSIBLE

*SUMINISTRO ELÉCTRICO

PRECAUCIÓN:
ESTA UNIDAD DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA.

MÁS DE UNA DESCONEXIÓN SIGNIFICA QUE TAL VEZ SE NECESITE DESCONECTAR TODA LA ENERGÍA DE ESTA UNIDAD.

Retiro y reemplazo

Depósito de agua

CU1526 o CU2026

1. Se requiere el retiro del acceso y del panel superior para realizar este procedimiento.
2. Cierre el suministro de agua.
3. Retire la parrilla izquierda.
4. Presione y mantenga presionado el botón Apagado hasta que se detenga la unidad.
5. Presione y mantenga presionado el botón Limpieza hasta que aparezca un *R* en la pantalla de códigos. La bomba drenará el depósito.
6. Desconecte la energía eléctrica.
7. Retire el panel superior.

	 ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

8. Retire los dos tornillos que fijan el depósito al soporte de apoyo del evaporador. Baje el colector de agua para drenar el agua.
9. Alcance el colector de agua y retire la manguera de descarga de la bomba de agua.
10. Ingrese desde la parte superior, gire la bomba de agua en dirección contraria a la de las agujas del reloj hasta que esté en la posición liberada, y luego tire la bomba hacia arriba y hacia fuera.
11. Tire hacia arriba el soporte de la bomba/flotador de agua. No es necesario retirar el soporte, pero se debe levantar cerca de una pulgada para dejar que la pared posterior del depósito despeje la protección del flotador.
12. Tire el depósito de agua hacia delante y hacia abajo en el recipiente.

Nota: El depósito tiene lengüetas que atraviesan el panel posterior. Es posible que deba levantarlas y tirarlas hacia delante para soltarlas.

Retiro y reemplazo

Depósito de agua

CU3030

1. Cierre el suministro de agua.
2. Retire la parrilla izquierda.
3. Presione y mantenga presionado el botón Apagado hasta que se detenga la unidad.
4. Presione y mantenga presionado el botón Limpieza hasta que aparezca un *R* en la pantalla de códigos. La bomba drenará el depósito.
5. Presione las dos lengüetas (ubicadas a la izquierda del motor de la bomba) hacia adentro hasta que se suelten del soporte de la bomba.
6. Presione el anillo de desconexión de la conexión de agua y retire el tubo de entrada de agua.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro. Retiro y reemplazo



7. Desconecte la conexión eléctrica desde el motor de la bomba.
8. Retire la manguera de descarga desde la bomba.
9. Levante el soporte de la bomba para soltarlo de la pared posterior. Tire hacia delante y retírelo de la máquina.
10. Retire un tornillo que sostiene el depósito en el soporte del evaporador (a la derecha).
11. El depósito drenará hacia el recipiente de almacenamiento.
12. Presione hacia arriba bajo el lado posterior del depósito y tire hacia delante para soltar las lengüetas de éste desde el panel posterior.

Retiro y reemplazo

Válvula de flotador

CU1526 y CU2026

1. Se requiere el retiro del acceso y del panel superior para realizar este procedimiento.
2. Cierre el suministro de agua.
3. Retire dos tornillos y suelte el borde delantero del depósito.
4. Desconecte la manguera de la salida de la bomba de agua.
5. Desconecte el tubo de suministro de agua en la válvula de flotador.
6. Levante el lado derecho del soporte de la bomba, empuje a la izquierda y tire el extremo derecho del soporte hacia arriba para que los pasadores de montaje despejen las ranuras en U.
7. Gire el soporte de la bomba con flotador en 90 grados, para que el flotador quede hacia delante o hacia atrás.
8. Tire hacia arriba y retire el soporte, o suelte el soporte y la válvula de flotador en el recipiente de almacenamiento.
9. Retire la válvula de flotador del soporte de la bomba, reemplácela por una nueva pieza.

CU3030

1. El retiro del panel superior ayudará en este procedimiento.
2. Retire la parrilla izquierda.
3. Presione y mantenga presionado el botón Apagado hasta que la unidad se detenga o aparezca un $\bar{0}$ en la pantalla de código.
4. Presione y mantenga presionado el botón Limpieza hasta que aparezca un $\bar{8}$ en la pantalla de códigos. La bomba drenará el depósito.
5. Presione dos lengüetas y suelte el depósito del soporte de la bomba.
6. Desconecte la bomba del cableado de energía eléctrica.
7. Desconecte la manguera de la bomba de descarga de la bomba.
8. Presione el anillo de desconexión para desconectar el tubo de suministro de agua desde la conexión de entrada de agua.
9. Tire hacia arriba en el soporte y la bomba hasta que se suelte del panel posterior.
10. Retire la bomba, el soporte y la válvula de flotador de la unidad.
11. Retire la válvula de flotador del soporte, reemplácela por una nueva pieza.

Manual de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Retiro y reemplazo

Bomba de agua

CU1526 o CU2026

1. Se requiere el retiro del acceso y del panel superior para realizar este procedimiento.
2. Desconecte la energía eléctrica.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

3. Cierre el suministro de agua.
4. Retire el panel superior.
5. Retire los dos tornillos que fijan el depósito al soporte de apoyo del evaporador. Baje el colector de agua en la parte delantera.
6. Alcance el colector de agua y retire la manguera de descarga de la bomba de agua.
7. Ingrese desde la parte superior, gire la bomba de agua en dirección contraria a la de las agujas del reloj hasta que esté en la posición liberada, y luego tire la bomba hacia arriba y hacia fuera.

CU3030

1. Desconecte la energía eléctrica.
2. Desconecte la conexión eléctrica desde el motor de la bomba.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

3. Retire la manguera de descarga desde la bomba
4. Gire la bomba de agua en dirección contraria a la de las agujas del reloj hasta que esté en la posición liberada, y luego tire la bomba hacia arriba y hacia fuera.



Retiro y reemplazo

Válvula de purga

1. Retire la parrilla delantera izquierda.
2. Presione y mantenga presionado el botón Apagado para apagar la máquina.
3. Desconecte la energía eléctrica.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

4. Realice todos los procedimientos para retirar el recipiente de almacenamiento de hielo.
5. Desconecte los cables de la bobina de la válvula.

Nota: Se puede retirar la bobina desde el cuerpo de la válvula girándola 1/8 de giro en el sentido de las agujas del reloj. Después de retirarla, se pueden retirar el resorte y el émbolo.

6. Retire los tornillos que mantienen la válvula en el soporte de montaje.
7. Retire las mangueras de entrada y salida.
8. Retire la válvula del gabinete.
9. Realice los pasos a la inversa para volver a armar.

Sensor del nivel de agua

1. Apague la máquina.
2. Retire el panel superior.
3. Ubique el sensor de nivel de agua.
4. Apriete las lengüetas sujetadoras, y tire el sensor hacia arriba y hacia fuera del colector de agua.
5. Desconecte la conexión eléctrica del sensor.
6. Realice los pasos a la inversa para volver a armar.



Retiro y reemplazo

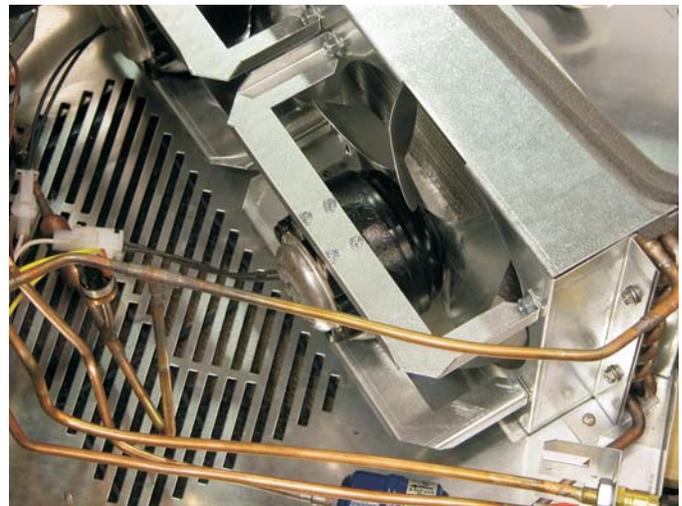
Paleta del ventilador o motor

1. Desconecte la energía eléctrica.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

2. Complete todos los pasos para retirar el recipiente de almacenamiento de hielo.
3. Desenchufe el motor del cableado.
4. Retire cuatro pernos de cabeza hexagonal de 3/8 de pulg. que fijan los soportes del motor del ventilador al aro de refuerzo.
5. Retire la paleta del ventilador. Si va a instalar una nueva paleta del ventilador, reemplácela en este punto y realice los pasos a la inversa para volver a armar.

Nota: La paleta del ventilador se monta de modo que se acopa para soplar aire al condensador. Consulte la imagen.



Reemplazo del motor o del aspa del ventilador

6. Retire los tornillos de montaje que fijan el motor del ventilador a los soportes.
7. Reemplace el motor del ventilador.
8. Una la paleta del ventilador al motor.
9. Regrese los soportes al motor.
10. Vuelva a unir el conjunto del motor del ventilador al aro de refuerzo.
11. Vuelva a conectar el motor del ventilador.
12. Regrese el recipiente al armazón.
13. Vuelva a conectar la energía, reinicie la unidad. Revise la operación.

Procedimientos de retiro y reemplazo de refrigeración

Válvula de expansión termostática

1. Retire la parrilla delantera izquierda.
2. Si la máquina estaba en funcionamiento, presione y suelte el botón Producción para apagarla. Espere hasta que haya finalizado el ciclo de producción de modo que no haya hielo en el evaporador.
3. Complete todos los pasos para retirar el recipiente.
4. Desconecte la energía eléctrica.
5. Recupere el refrigerante.
6. Retire el aislamiento que cubre la válvula de expansión y el bulbo.
7. Retire la correa que fija el bulbo a la línea de succión.
8. Abra las válvulas de acceso de succión y descarga
9. Desuelde la válvula de expansión de la línea de líquido. Retírela.
10. Desuelde el secador de la línea de líquido. Retírelo.
11. Conecte nitrógeno a la válvula de acceso de descarga.
12. Coloque inmediatamente una válvula nueva en la máquina para hacer hielo.
13. Abra la botella de nitrógeno y broncesuelde las uniones de entrada y salida de la válvula de expansión. Broncesuelde el secador nuevo al sistema.
14. Cierre el nitrógeno, cierre las válvulas de acceso.
15. Evacúe al menos 300 micrones.
16. Pese la carga de la placa de identificación. Verifique si hay fugas.
17. Conecte el bulbo a la línea de succión. Coloque en posición de 4 u 8 en punto en el tubo. Fije firmemente, pero no quiebre el bulbo con la correa.
18. Una el aislamiento del bulbo y de la válvula.
19. Vuelva a conectar la energía eléctrica.
20. Regrese el recipiente y todos los paneles a sus posiciones originales.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

Procedimientos de retiro y reemplazo de refrigeración

Compresor

1. Retire la parrilla delantera izquierda.
2. Si la máquina estaba en funcionamiento, presione y suelte el botón Producción para apagarla. Espere hasta que haya finalizado el ciclo de producción de modo que no haya hielo en el evaporador.
3. Complete todos los pasos para retirar el recipiente.
4. Abra la caja de repuesto del compresor. Revise la placa de identificación del compresor, **ASEGÚRESE** de que el repuesto del compresor es correcto para la unidad.
5. Desconecte la energía eléctrica.
6. Recupere el refrigerante.
7. Retire la tapa de terminales del compresor y desconecte los conductores eléctricos.
8. Retire todos los pernos de montaje.
9. Abra las válvulas de acceso de succión y descarga
10. Conecte nitrógeno a la válvula de acceso de descarga.
11. Abra la válvula de nitrógeno.
12. Desuelde los tubos de succión, descarga y proceso.
13. Desuelde el secador de la línea de líquido. Retírelo.
14. Cierre la válvula de nitrógeno.
15. Retire el compresor de la máquina para hacer hielo. Nota: Es posible que algunos modelos necesiten la caja de control para moverlos ligeramente y así permitir el reemplazo del compresor.
16. Coloque inmediatamente el compresor nuevo en la máquina para hacer hielo.
17. Abra la botella de nitrógeno y broncesuelde las uniones de succión, descarga y proceso del compresor. Broncesuelde el secador nuevo al sistema.
18. Cierre el nitrógeno, cierre las válvulas de acceso.
19. Evacue al menos 300 micrones.
20. Reemplace la PTCR y el capacitor de marcha.
21. Pese la carga de la placa de identificación. Verifique si hay fugas.
22. Vuelva a conectar los conductores eléctricos.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

Procedimientos de retiro y reemplazo de refrigeración

23. Una la tapa de terminales del compresor.
24. Vuelva a conectar la energía eléctrica.
25. Regrese el recipiente y todos los paneles a sus posiciones originales.

Nota: Si se regresa el compresor por garantía, broncesuelde y cierre los topes y etiquete el compresor con la información necesaria.

Evaporador

Nota: Se necesita acceso superior y posterior para realizar este procedimiento

1. Retire el panel superior.
2. Retire la cubierta de acceso del panel posterior
3. Si la máquina estaba en funcionamiento, presione y suelte el botón Producción para calentar el evaporador.
4. Desconecte la energía eléctrica.
5. Retire el solenoide de asistencia de producción
6. Recupere el refrigerante.
7. Retire la cortina.
8. Retire el distribuidor de agua.
9. Suelte el sensor de espesor de hielo.
10. Retire el soporte del distribuidor de agua de la parte superior del evaporador.
11. Conecte la botella de nitrógeno al puerto de acceso de descarga. Abra ambas válvulas de acceso.
12. Abra la válvula de nitrógeno.
13. Desuelde los tubos refrigerantes de entrada y salida. Tenga cuidado cuando caliente el tubo, no dañe las paredes del compartimiento de congelamiento.
14. Cierre la válvula de nitrógeno.
15. Retire los tornillos de montaje que sujetan el evaporador a la pared. Nota: El tamaño del sujetador es de 5/16" hexagonal.
16. Retire el evaporador de la máquina para hacer hielo.
17. Una el evaporador nuevo a la pared del compartimiento de congelamiento, pero no lo fije firmemente en este punto.
18. Instale el solenoide de asistencia de producción. Observe la ubicación del pasador del expulsor. Ajuste la posición del evaporador ligeramente para centrar el pasador en el orificio guía del evaporador. Cuando esté centrado, apriete todos los sujetadores del evaporador.

	⚠ ADVERTENCIA
	Peligro de descarga eléctrica. Desconecte la energía eléctrica antes de comenzar el procedimiento de retiro.

Procedimientos de retiro y reemplazo de refrigeración

19. Abra la válvula de nitrógeno.
20. Vuelva a conectar los tubos de entrada y salida al bronce soldar juntos los tubos de cobre.
21. Reemplace el secador del filtro.
22. Cierre las válvulas de acceso, retire la botella de nitrógeno.
23. Evacúe al menos 300 micrones.
24. Pese la carga de la placa de identificación. Verifique si hay fugas.
25. Regrese el soporte del sensor de espesor de hielo, el sensor de espesor de hielo, el distribuidor de agua, la cortina y la cubierta del evaporador a sus posiciones originales.
26. Vuelva a conectar la energía eléctrica.
27. Regrese todos los paneles a sus posiciones originales.

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Ésta es la lista ilustrada de piezas de servicio para todos los modelos de las máquinas para hacer hielo autónomas CU1526, CU2026 y CU3030.

Estas máquinas se fabricaron con diferentes voltajes, los cuales se designan con un código de voltaje numérico al final del número de modelo. El número de modelo completo termina en una serie de códigos (alfa), los que pueden ser importantes para los cambios durante la producción. Utilice el número de modelo completo para asegurarse de obtener la pieza de repuesto correcta.

Códigos de voltaje:

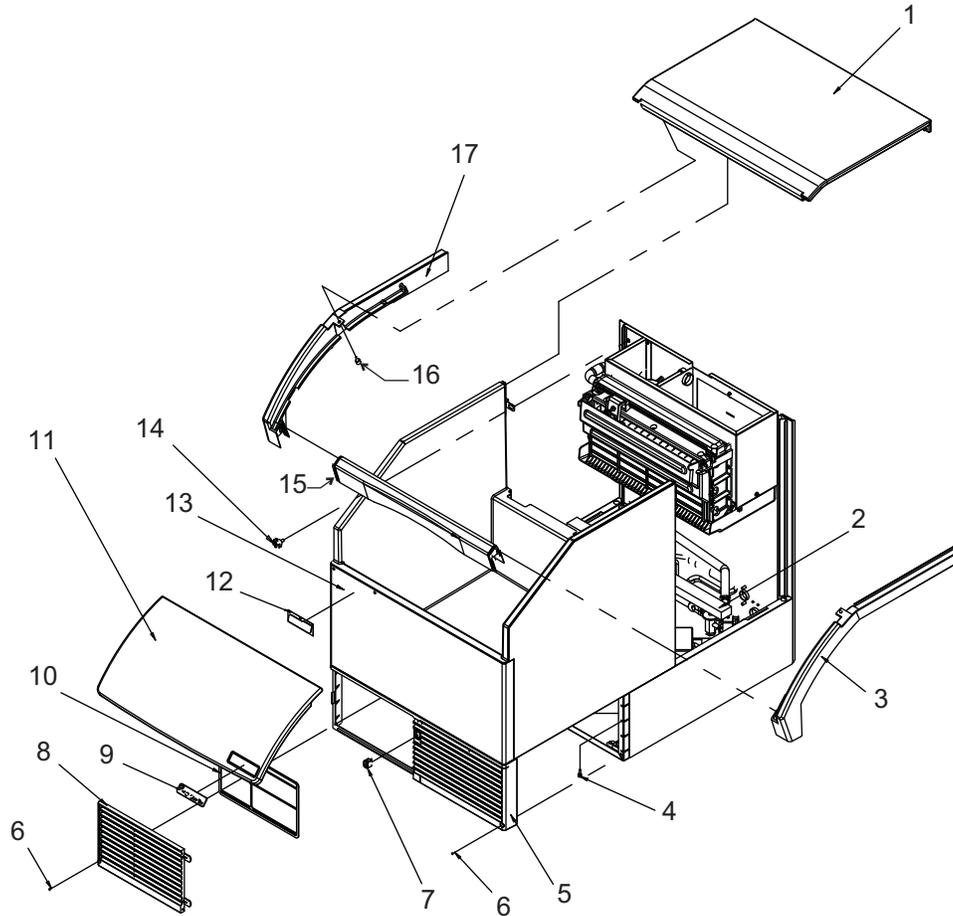
- -1 = 115 voltios, 60 Hz, monofásico
- -6 = 230 voltios, 50 Hz, monofásico
- -32 = 208-230 voltios, 60 Hz, monofásico

Tabla de contenidos

Gabinete de CU1526 y CU2026	Página 2
Panel posterior y base de CU1526 y CU2026	Página 3
Bomba, válvula de flotador, sensor de agua, válvula de purga de CU1526, CU2026	Página 4
Refrigeración enfriada por aire de CU1526 y CU2026	Página 5
Refrigeración enfriada por agua de CU1526 y CU2026	Página 6
Área de producción de hielo de CU1526 y CU2026	Página 7
Componentes eléctricos de CU1526 y CU2026	Página 8
Gabinete de la CU3030	Página 9
Panel posterior y base de la CU3030	Página 10
Bomba, válvula de flotador, sensor de agua, válvula de purga de la CU3030	Página 11
Refrigeración enfriada por aire de la CU3030	Página 12
Refrigeración enfriada por agua de la CU3030	Página 13
Área de producción de hielo de la CU3030	Página 14
Componentes eléctricos de la CU3030	Página 15

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

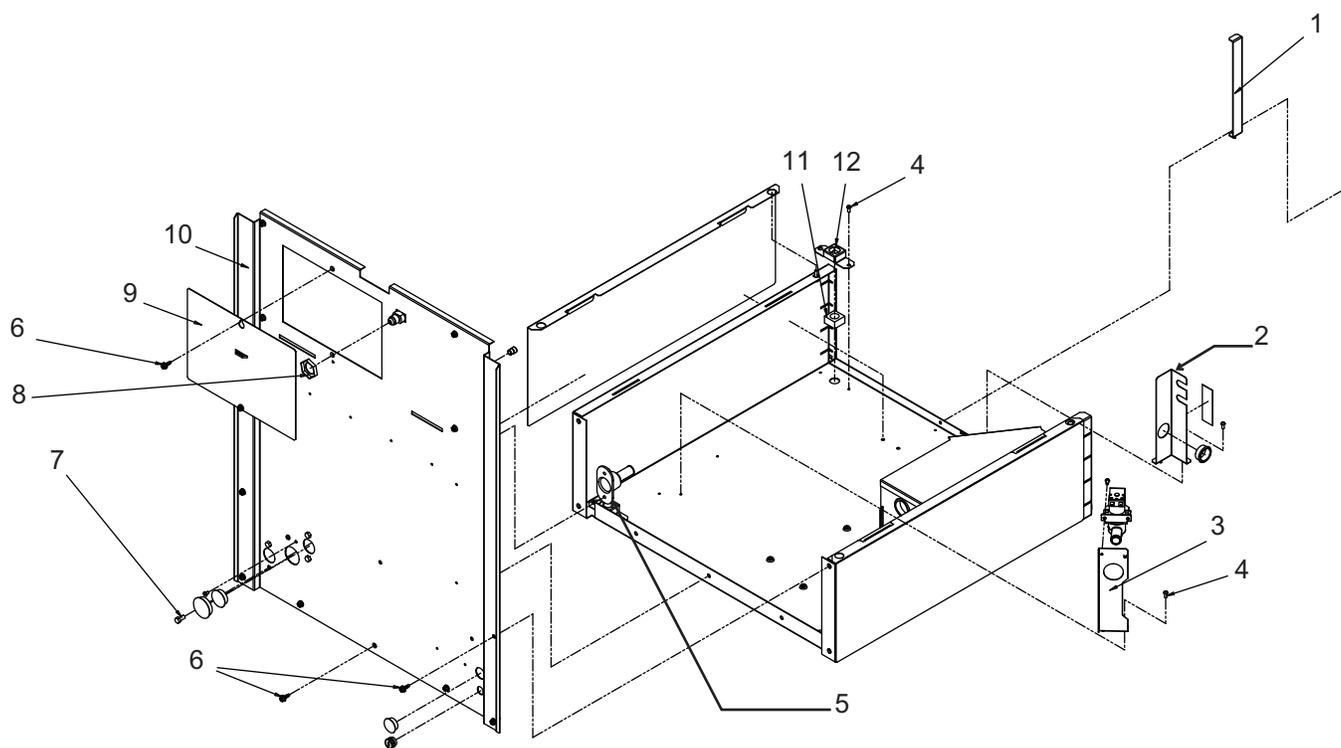
Gabinete de CU1526 y CU2026



Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1	A39132-001	Panel superior	16	03-3892-01	Tornillo, recipiente a la parte superior
2	19-0655-01	Empaquetadura			
3	02-4310-04	Riel derecho	17	02-4310-03	Riel izquierdo
4	03-0727-05	Tornillo de apriete manual			
5	02-4304-01	Parrilla derecha y estructura	No se muestra		
6	03-1404-12	Tornillo	NS1	02-3253-01	Pala
7	12-2991-01	Interruptor de encendido/apagado	NS1	KLP7	Patás: Conjunto de 4
8	02-4304-02	Parrilla izquierda	NS3	16-1150-01	Conexión, agua 50 Hz
9	15-0825-01	Emblema	NS4	03-3901-01	Arandela, 50 Hz
10	02-4308-01	Filtro de aire (sólo enfriado por aire)			
11	02-4306-20	Puerta, incluye el elemento 9			
12	15-0824-01	Logotipo de Prodigy			
13		recipiente, incluye los elementos 3, 12, 15, 17			
14	03-1675-02	Tornillo de cabeza de 3 terminales			
15	02-4312-01	Parte delantera de la estructura			

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

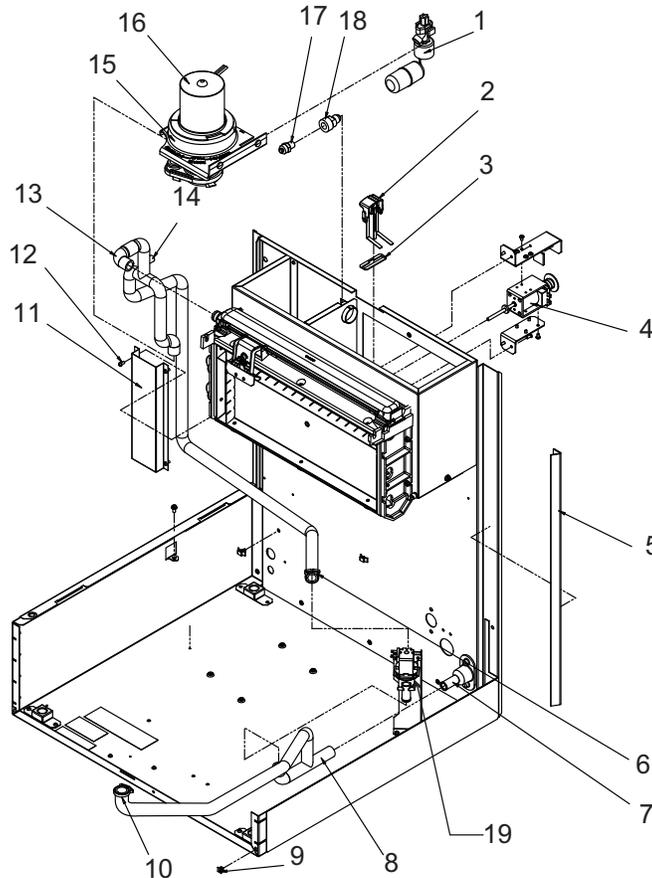
Panel posterior y base de CU1526 y CU2026



Número de elemento	Número de pieza	Descripción
1	A39145-001	Regulador, enfriado por aire
2	A39086-001	Soporte, válvulas de acceso
3	A39092-001	Soporte de válvula de purga
4	03-1531-01	Tornillo
5	02-3692-21	Conexión de drenaje
6	03-3868-01	Tornillo
7	03-0571-00	Tornillo
8	03-1394-01	Tuerca de seguridad
9	A39142-001	Panel de servicio
10	A39080-001	Panel posterior
11	03-1674-01	Tuerca de montaje de pata
12	A39083-001	Tuerca de soporte

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

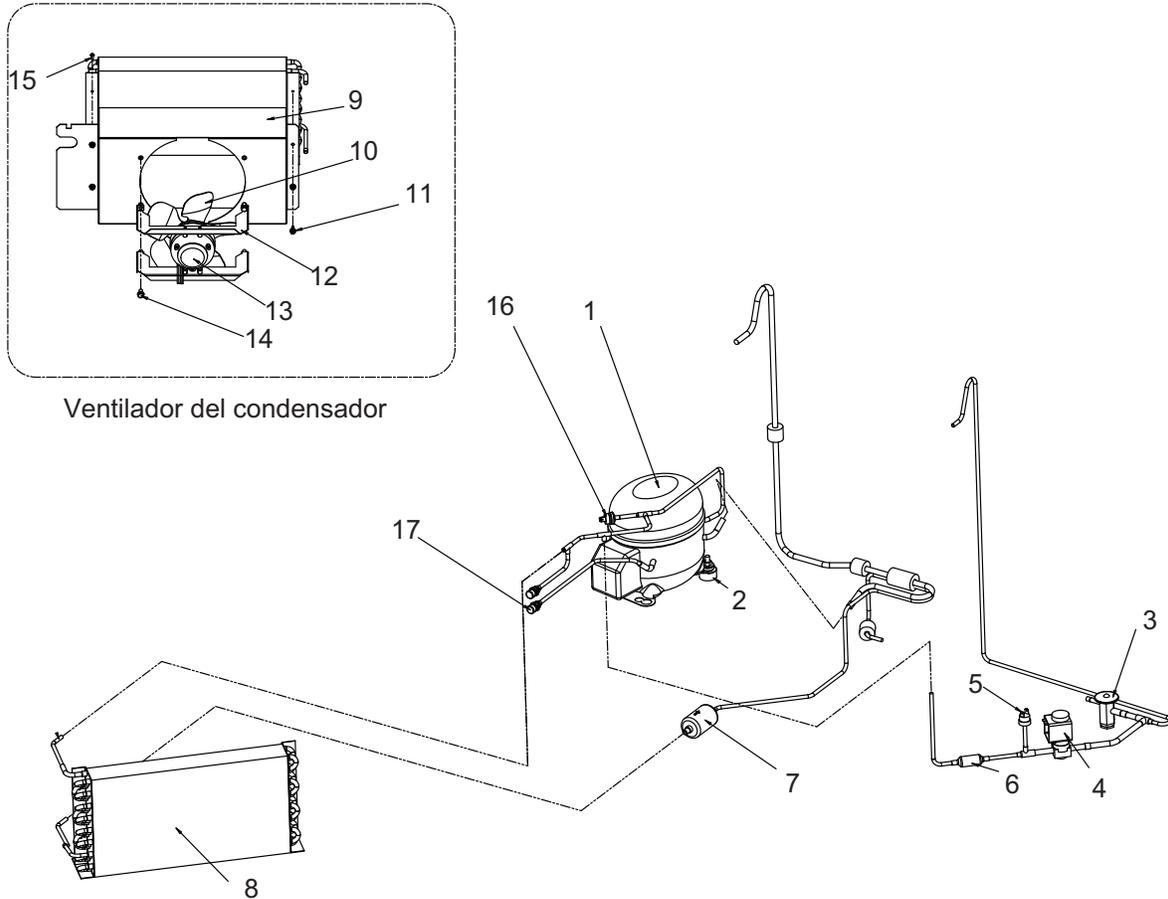
Bomba, válvula de flotador, sensor de agua, válvula de purga de CU1526, CU2026



Número elemento	Número de pieza	Descripción	de		
1	02-3612-01	Válvula de flotador		13	02-4299-01
1a	13-0895-01	Tubería de entrada, pedir 2, cortar a 38.1 cm (15 pulg.)		14	11-0515-21
2	A39126-021	Sensor del nivel de agua		15	02-4318-01
3	A39143-001	Separador		16	12-2919-21
4	12-2918-21	Solenoides de asistencia de producción de 115 V		17	12-2919-22
	12-2918-22	Solenoides de asistencia de producción, 230 V		18	16-1039-01
		Incluye soportes de montaje		19	16-0835-01
5	02-4491-01	Empaquetadura de esquina			11-0564-01
6	02-2814-08	Abrazadera de manguera			11-0564-02
7	02-3692-21	Conexión de drenaje			
8	A39144-001	Manguera de drenaje, modelo de 26 pulg. (66.0 cm)			
9	03-3804-01	Receptáculo de tornillo			
10	02-2814-10	Abrazadera de manguera			
11	A39151-001	Cubierta del canal			
12	03-1531-01	Tornillo			

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Refrigeración enfría por aire de CU1526 y CU2026

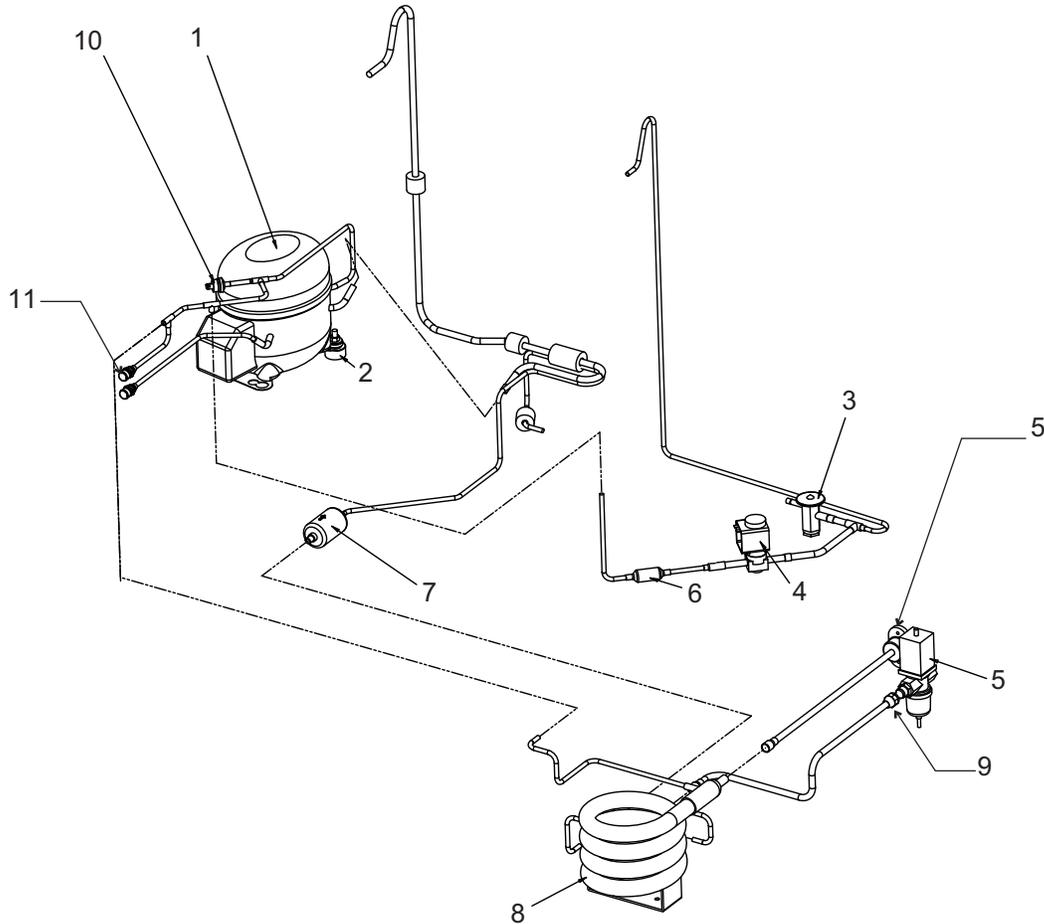


Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1		Compresores*		12-2733-30	Juego de reacondicionamiento de la válvula de gas caliente
	18-8932-21	CU1526 115/60	5	11-0566-01	Presostato de control del ventilador
	18-8932-26	CU1526 230/50			
	18-8933-21	CU2026 115/60	6	16-1063-02	Filtro
	18-8933-22	CU2026, 208-230/60	7	02-3319-01	Secador
	18-8933-26	CU2026, 208-230/50	8	18-8942-01	Condensador
2		Piezas metálicas de montaje del compresor	9	A39084-001	Aro de refuerzo
	03-1406-10	Tuerca hexagonal	10	18-8773-01	Paleta del ventilador
	03-3900-01	Tornillo (arriba a través de la base)	11	03-3868-01	Tornillo
	18-0108-41	Manguito	13	A39113-001	Soporte del motor
	18-4700-28	Prensaestopas		12-2989-01	Motores del ventilador
	03-1407-07	Arandela		12-2989-02	CU1526, 115/60
3	16-1117-24	Válvula de exp. termo para CU1526		12-1681-23	CU2026, 115/60
	16-1117-25	Válvula de exp. termo para CU2026	14	12-1681-04	CU2026, 208-230/60-50
	02-4406-01	Aislamiento para VET	15	03-1645-01	Tornillo
4	11-0493-04	Válvula de gas caliente, 115/60	16	03-1531-01	Tornillo
	12-2719-21	Bobina solamente, 115 voltios	17	11-0501-05	Desconexión por alta presión
	11-0493-05	Válvula de gas caliente, 230/60-50		16-1140-01	Tapa del puerto
	12-2719-22	Bobina solamente, 230 voltios		16-1139-01	Núcleo
				16-1138-01	Asiento

* Los compresores incluyen un capacitor de marcha, una PTCR y un secador.

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Refrigeración enfriada por agua de CU1526 y CU2026

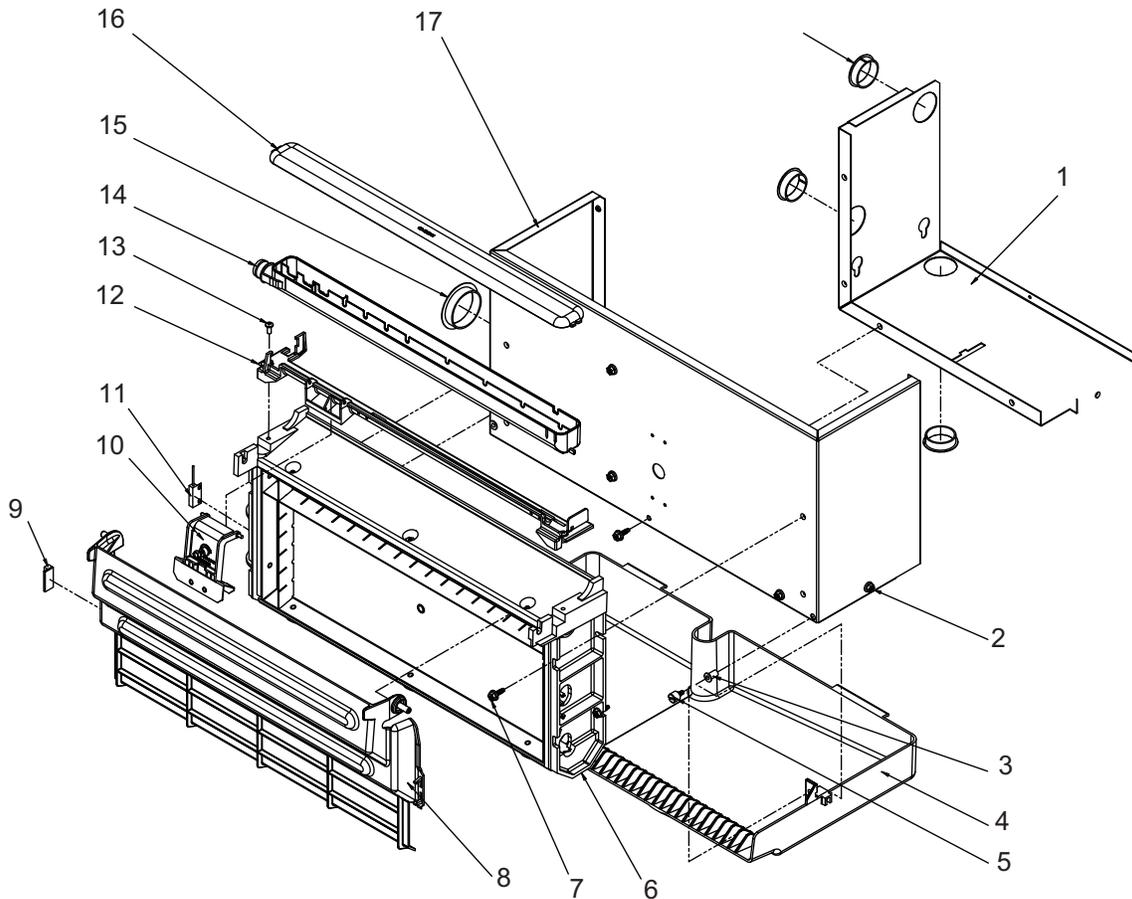


Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1		Compresores*		11-0493-05	Válvula de gas caliente, 230/60-50
	18-8932-21	CU1526 115/60		12-2719-02	Bobina solamente, 230 voltios
	18-8932-26	CU1526 230/50		12-2733-30	Juego de reacondicionamiento de la válvula de gas caliente
	18-8933-21	CU2026 115/60			
	18-8933-22	CU2026, 208-230/60			
	18-8933-26	CU2026, 208-230/50	5	11-0478-01	Válvula de regulación de agua
2	Piezas metálicas de montaje del compresor		6	16-1063-02	Filtro
	03-1406-10	Tuerca hexagonal	7	02-3319-01	Secador
	03-3900-01	Tornillo (arriba a través de la base)	8	18-8869-01	Condensador
	18-0108-41	Manguito	9	16-0355-00	Mitad de acoplamiento
	18-4700-28	Prensaestopas	10	11-0501-01	Desconexión por alta presión, enfriado por agua
	03-1407-07	Arandela			
3	16-1117-24	Válvula de exp. termo. para CU1526	11	16-1140-01	Tapa del puerto
	16-1117-25	Válvula de exp. termo para CU2026		16-1139-01	Núcleo
4	02-4406-01	Aislamiento para VET		16-1138-01	Asiento
	11-0493-04	Válvula de gas caliente, 115/60			
	12-2719-01	Bobina solamente, 115 voltios			

* Los compresores incluyen un capacitor de marcha, una PTCR y un secador.

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

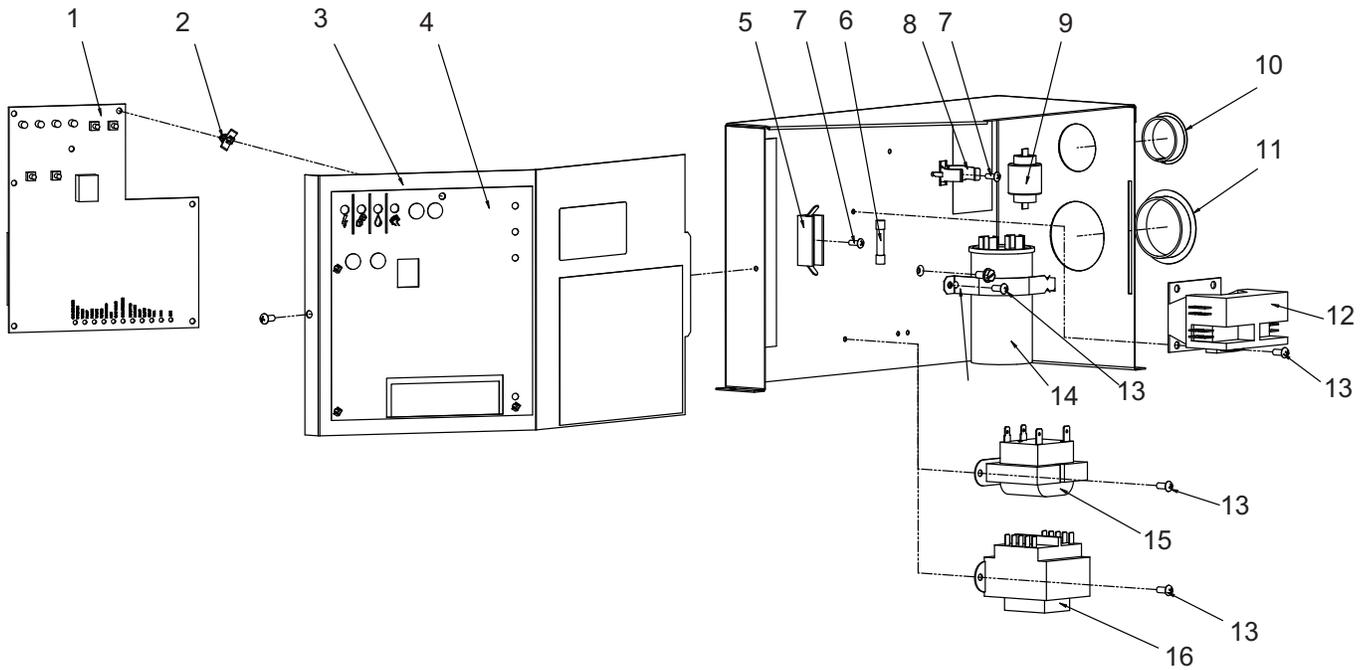
Área de producción de hielo de CU1526 y CU2026



Número de elemento	Número de pieza	Descripción
1	A39090-001	Apoyo
2	03-3868-01	Tornillo
3	03-1692-01	Inserto
4	02-4315-01	Depósito
5	03-3909-01	Tornillo de hombro
6	A38626-021	Evaporador de cubos pequeños
	A38626-022	Evaporador de cubos medianos
7	03-3868-01	Tornillo
8	02-4307-01	Cortina - no mag.
9	11-0563-05	Imán
10	A39031-021	Sensor de espesor de hielo
11	11-0563-04	Interruptor de la cortina
12	02-4205-01	Soporte de montaje
13	03-1403-15	Tornillo
14	02-4064-01	Distribuidor de agua
15	12-1213-15	Buje de acción rápida
16	02-4065-01	Cubierta del distribuidor de agua
17	A39091-001	Soporte de montaje del evaporador

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

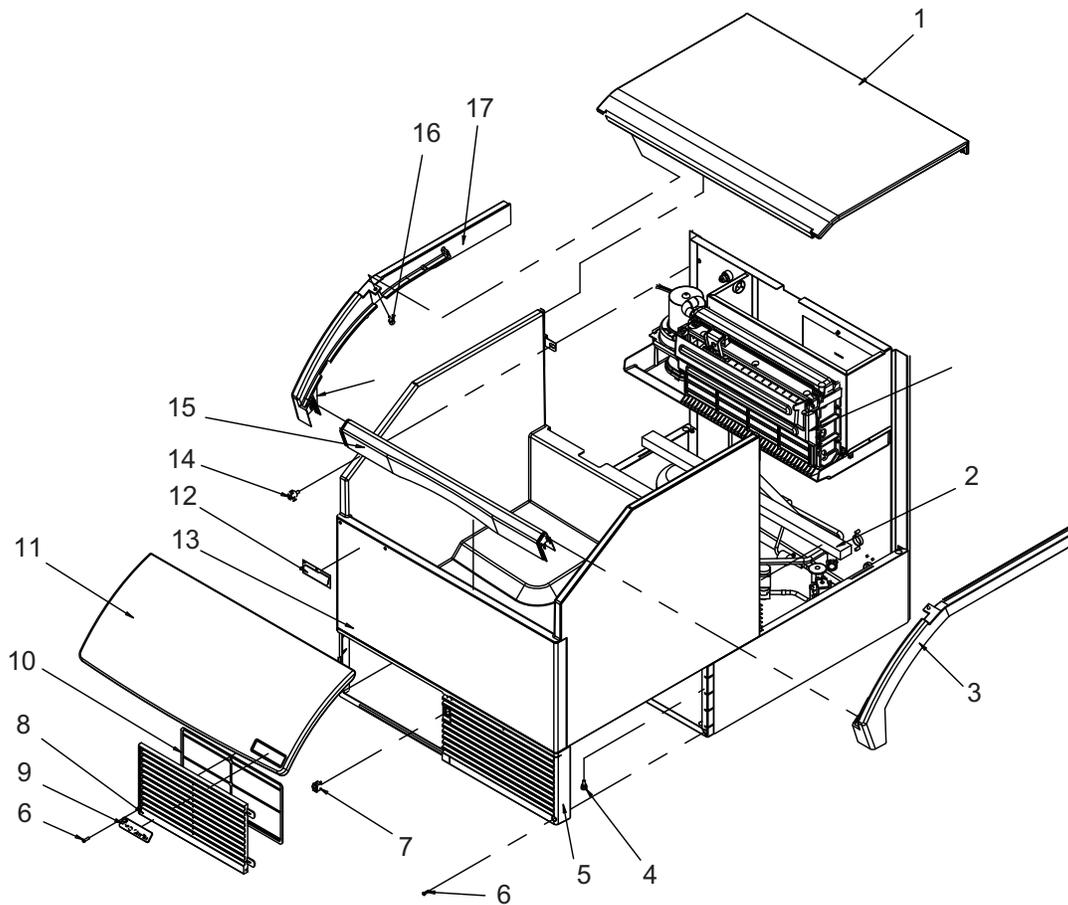
Componentes eléctricos de CU1526 y CU2026



Número de elemento	Número de pieza	Descripción	No se muestra		
1	11-0550-23	Controlador, o 11-0550-24 cuando esté disponible	NS1	12-2959-01	Cableado de alto voltaje - 60 Hz
2	03-1727-02	Suspender	NS2	12-2988-01	Cableado de alto voltaje - 50 Hz
3	A39081-001	Cubierta de la caja de control	NS3	12-2931-01	Cableado de energía de control - 60 Hz
4	02-4302-01	Superposición	NS4	12-2944-01	Cableado de energía de control - 50 Hz
5	12-2687-01	Portafusible de 50 Hz solamente	NS5	12-1638-14	Cable de alimentación, 115/60
6	12-2686-01	Fusible de 50 Hz solamente	NS6	12-1638-18	Cable de alimentación, 208-230/60
7	03-1638-06	Tornillo	NS7	12-1638-22	Cable de alimentación, 230/50
8	18-8835-02	Soporte de PTCR	NS8	12-3004-01	Cableado de int. de encendido/apagado
9	18-8835-01	PTCR	NS9	12-3008-01	Adaptador del compresor
10	12-1213-20	Buje de acción rápida			
11	12-1213-15	Buje de acción rápida			
12	12-2469-03	Contactador, 115/60			
	12-2469-02	Contactador, 230/60-50			
13	03-1531-01	Tornillo			
14	18-1902-52	Capacitor de marcha			
15	12-2924-01	Transformador, 115 a 12			
	12-2924-02	Transformador de 60 Hz, 230 a 12			
16	12-2639-01	Transformador de 50 Hz, 230 a 12			

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

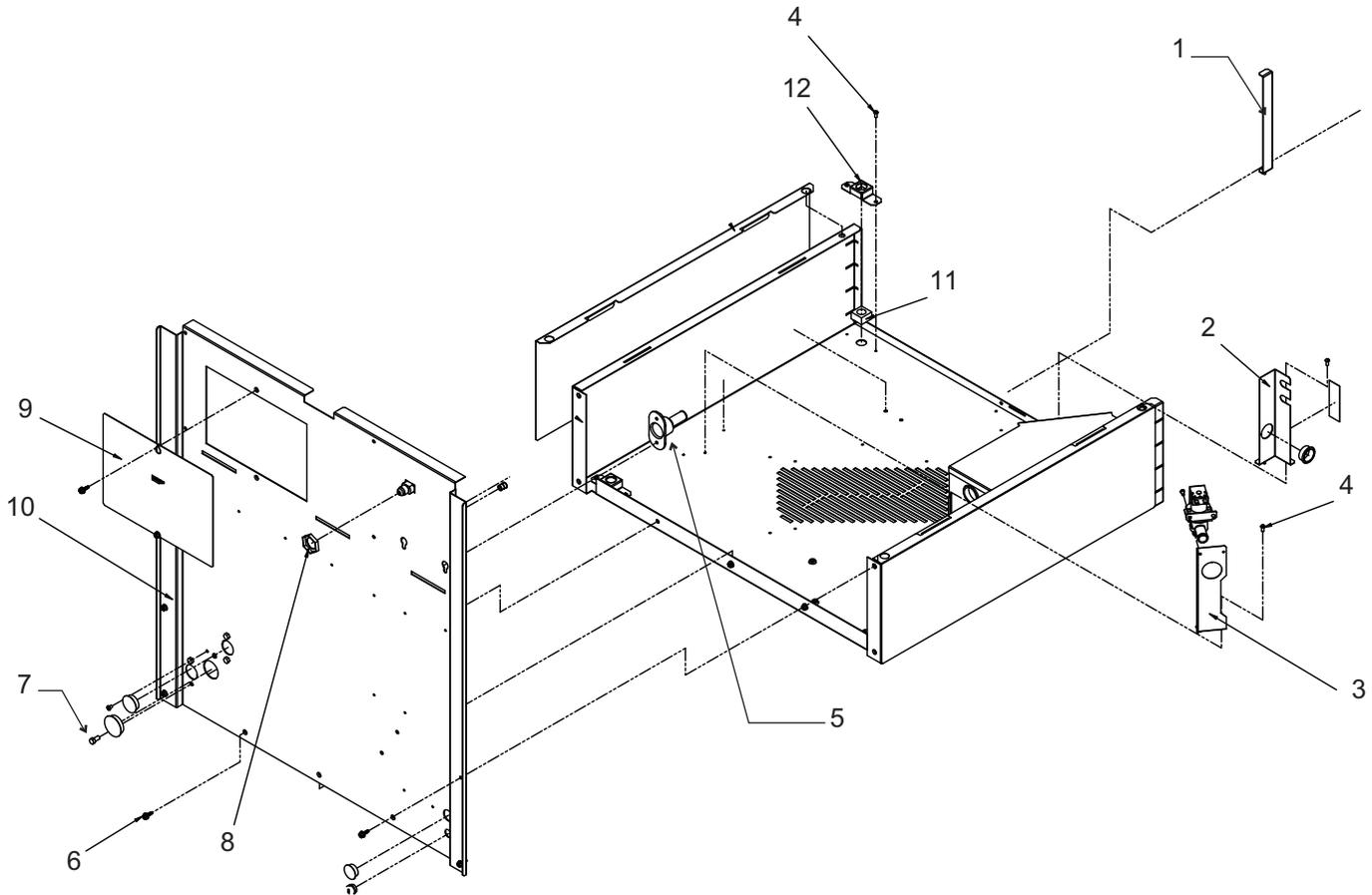
Gabinete de la CU3030



Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1	A39133-001	Panel superior	15	02-4312-02	Parte delantera de la estructura
2	19-0655-01	Empaquetadura, sólo enfriado por aire	16	03-3892-01	Tornillo, recipiente a la parte superior
3	02-4310-02	Riel derecho, modelo CU3030	17	02-4310-01	Riel izquierdo, CU3030
4	03-0727-05	Tornillo de apriete manual	No se muestra		
5	02-4303-01	Parrilla/Estructura derecha	NS1	02-3253-01	Pala
6	03-1404-12	Tornillo	NS2	KLP7	Patás – Conjunto de 4
7	12-2991-01	Interruptor de encendido/apagado	NS3	16-1150-01	Conexión, modelos de 50 Hz
8	02-4303-02	Parrilla/Inserto izquierdo, CU3030	NS4	03-3901-01	Arandela, modelos de 50 Hz
9	15-0825-01	Emblema			
10	02-4308-02	Filtro, delantero, CU3030			
11	02-4314-20	Puerta, incluye el elemento 9			
12	15-0824-01	Emblema de Prodigy recipiente, incluye los elementos 3, 12, 15, 17			
13					
14	03-1675-02	Tornillo de cabeza de 3 terminales			

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

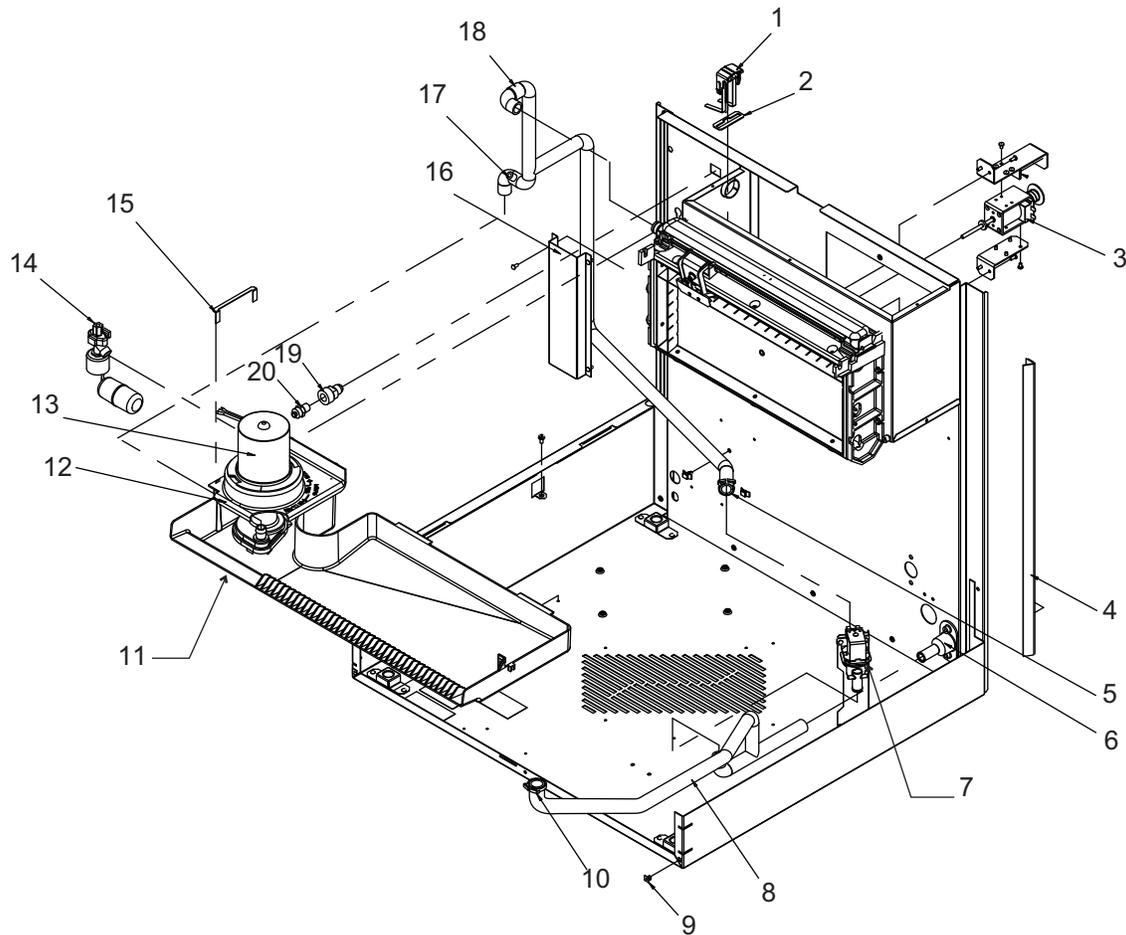
Panel posterior y base de la CU3030



Número de elemento	Número de pieza	Descripción
1	A39145-001	Regulador, enfriado por aire
2	A39086-001	Soporte, válvulas de acceso
3	A39092-001	Soporte de válvula de purga
4	03-1531-01	Tornillo
5	02-3692-21	Conexión de drenaje
6	03-3868-01	Tornillo
7	03-0571-00	Tornillo
8	03-1394-01	Tuerca de seguridad
9	A39142-001	Panel de servicio
10	A39088-001	Panel posterior, modelo de 30 pulg. (76.2 cm)
11	03-1674-01	Tuerca de montaje de pata
12	A39083-001	Tuerca de soporte

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

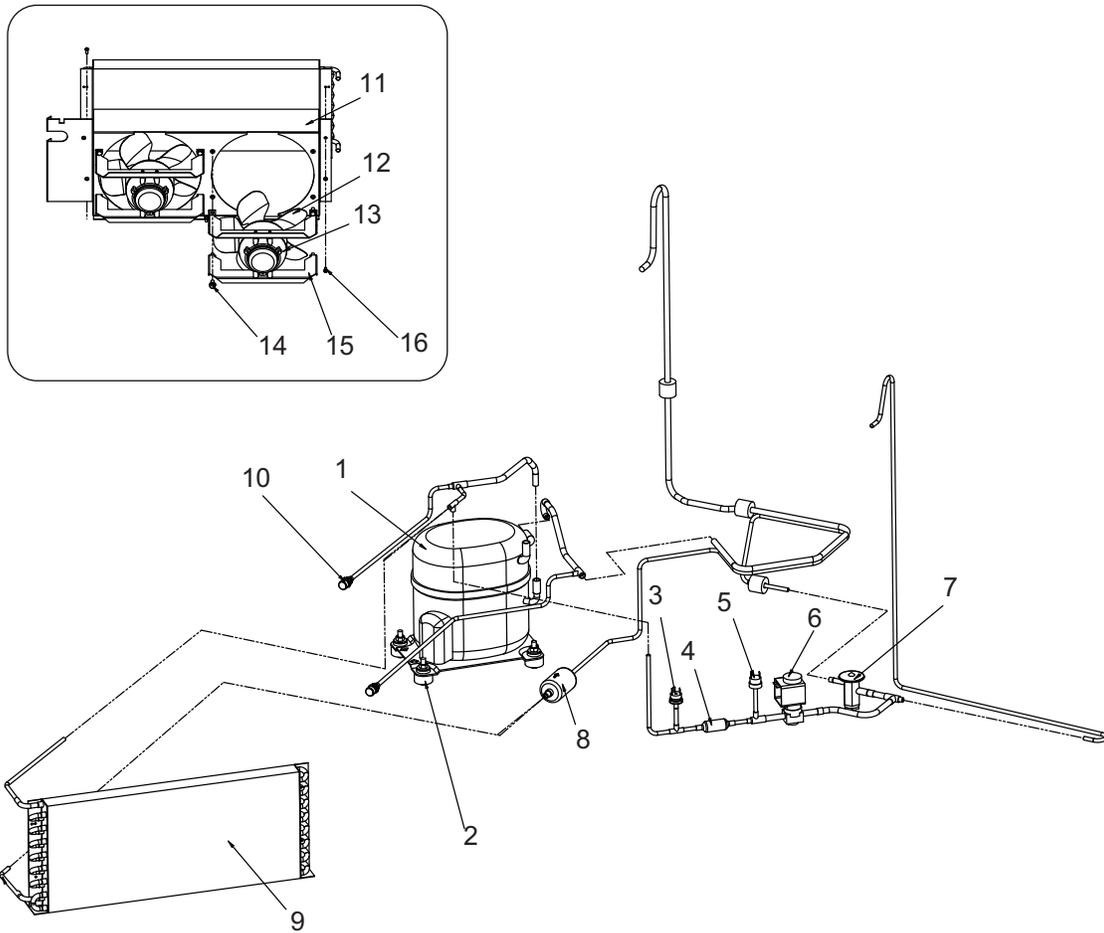
Bomba, válvula de flotador, sensor de agua, válvula de purga de la CU3030



Número de elemento	Número de pieza	Descripción
1	A39126-021	Sensor del nivel de agua
2	A39143-001	Separador
3	12-2918-21	Solenoides de asistencia de producción, 115 V
	12-2928-22	Solenoides de asistencia de producción, 230 V
		Incluye soportes de montaje
4	02-4491-01	Empaquetadura de esquina
5	02-2814-08	Abrazadera de manguera
6	02-3692-21	Conexión de drenaje
7	11-0564-01	Válvula de purga, modelos de 115 voltios
	11-0564-02	Válvula de purga, modelos de 230 voltios
8	02-4301-01	Manguera de drenaje, CU3030
9	03-3804-01	Receptáculo de tornillo
10	02-2814-10	Abrazadera de manguera
11	02-4316-01	Depósito, CU3030
12	02-4318-01	Soporte de bomba
13	12-2919-21	Bomba de agua, modelos de 115 voltios
	12-2919-22	Bomba de agua, modelos de 230 voltios
14	02-3612-01	Válvula de flotador
15	A39152-001	Presilla de alineamiento de resorte
16	A39151-001	Cubierta del canal
17	11-0515-21	Conjunto de sensor de temp.
18	02-4300-01	Manguera de la bomba
19	16-0835-01	Adaptador abocinado de 3/8 para conexión de entrada de agua
20	16-1039-01	Conector macho

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Refrigeración enfríada por aire de la CU3030

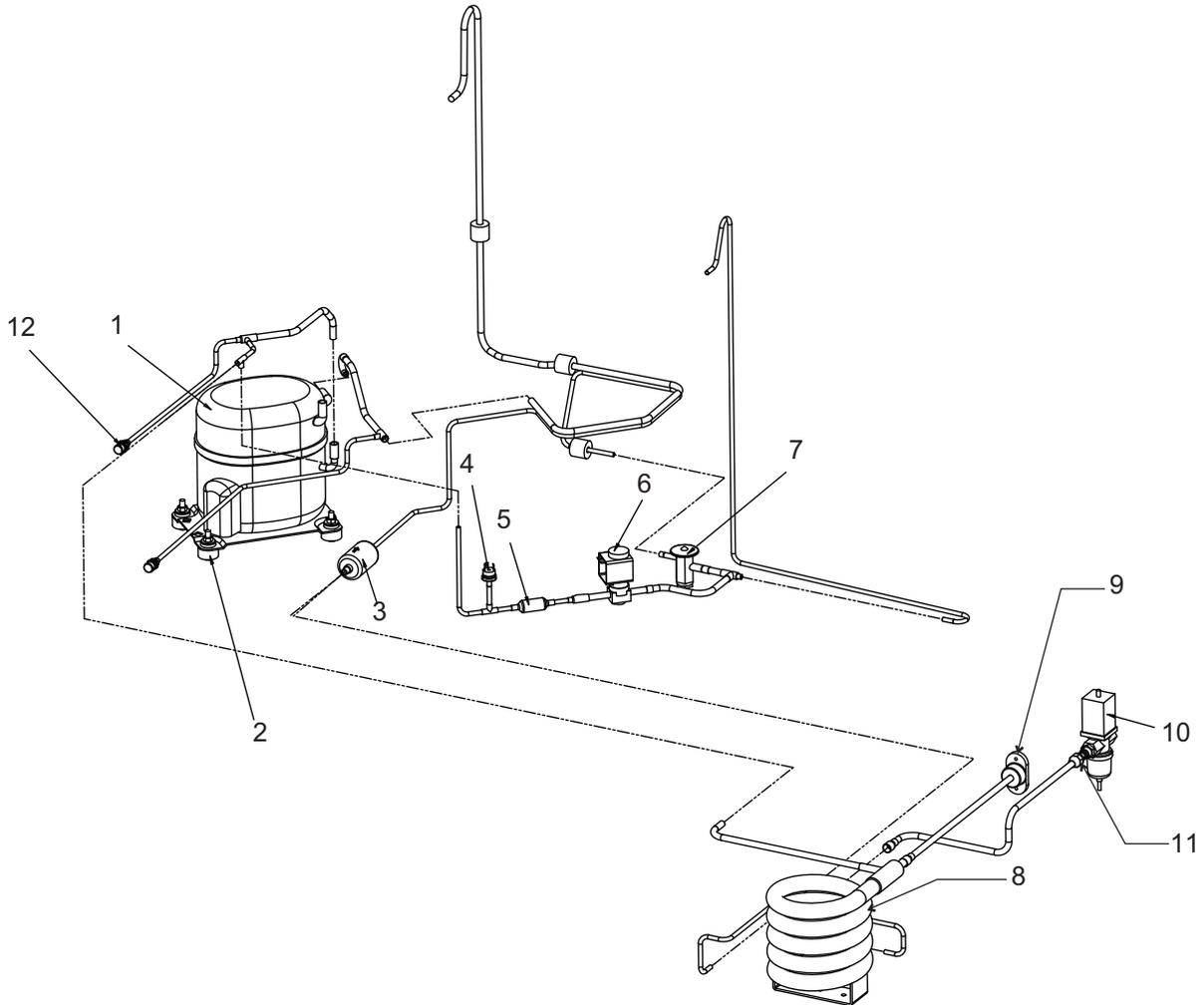


Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1	18-8897-21	Compresores*		12-2719-22	Bobina solamente, 230/60-50
	18-8897-22	CU3030 115/60		12-2733-30	Juego de reacondicionamiento de la válvula de gas caliente
	18-8897-26	CU3030 208-230/60			Válvula de exp. termo para CU3030
2	18-8897-26	CU3030 230/50	7	16-1117-23	Válvula de exp. termo para CU3030
	Piezas metálicas de montaje del compresor				
	03-1406-10	Tuerca hexagonal		02-4406-01	Aislamiento para VET
	03-3900-01	Tornillo (arriba a través de la base)	8	02-3319-01	Secador
	18-0108-41	Manguito	9	18-8934-01	Condensador
	18-4700-28	Prensaestopas	10	16-1140-01	Tapa del puerto
	03-1407-07	Arandela		16-1139-01	Núcleo
3	11-0501-05	Desconexión por alta presión	11	16-1138-01	Asiento
				A39095-001	Aro de refuerzo del ventilador
4	16-1063-02	Filtro	12	18-8773-01	Paleta del ventilador
5	11-0566-01	Presostato de control del ventilador	13	12-1681-23	Motor del ventilador, 115/60
	11-0493-02	Válvula de gas caliente, 115/60		12-1681-04	Motor del ventilador, 208-230/60-50
6	12-2719-21	Bobina solamente, 115/60	14	03-1645-01	Tornillo
	11-0493-01	Válvula de gas caliente, 230/60-50	15	A39113-001	Soporte del motor
			16	03-1531-01	Tornillo

* Los compresores incluyen un capacitor de marcha, una PTCR y un secador.

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Refrigeración enfriada por agua de la CU3030

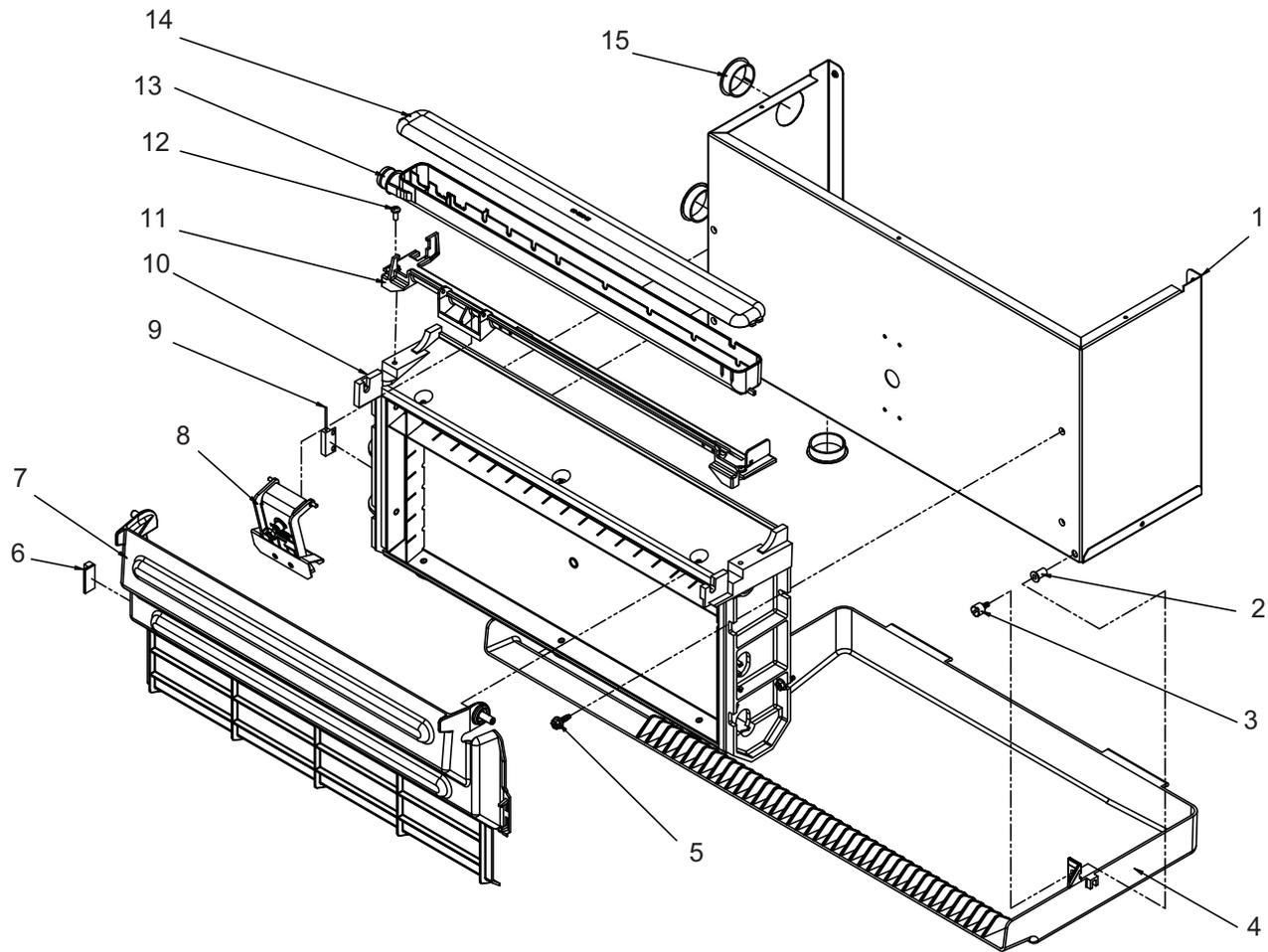


Número de elemento	Número de pieza	Descripción		
1		Compresores*	12-2719-22	Bobina solamente, 230/60-50
	18-8897-21	CU3030 115/60	12-2733-30	Juego de reacondicionamiento de la válvula de gas caliente
	18-8897-22	CU3030 208-230/60		
	18-8897-26	CU3030 230/50		
2	Piezas metálicas de montaje del compresor			
	03-1406-10	Tuerca hexagonal	7	16-1117-23
	03-3900-01	Tornillo (arriba a través de la base)		02-4406-01
	18-0108-41	Manguito	8	18-8871-01
	18-4700-28	Prensaestopas		
3	03-1407-07	Arandela	9	A31828-002
	02-3319-01	Secador	10	11-0478-01
4	11-0501-01	Desconexión por alta presión	11	16-0355-00
5	16-1063-02	Filtro	12	16-1140-01
6	11-0493-02	Válvula de gas caliente, 115/60		16-1139-01
				16-1138-01
	12-2719-21	Bobina solamente, 115/60		
	11-0493-01	Válvula de gas caliente, 230/60-50		

* Los compresores incluyen un capacitor de marcha, una PTCR y un secador.

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

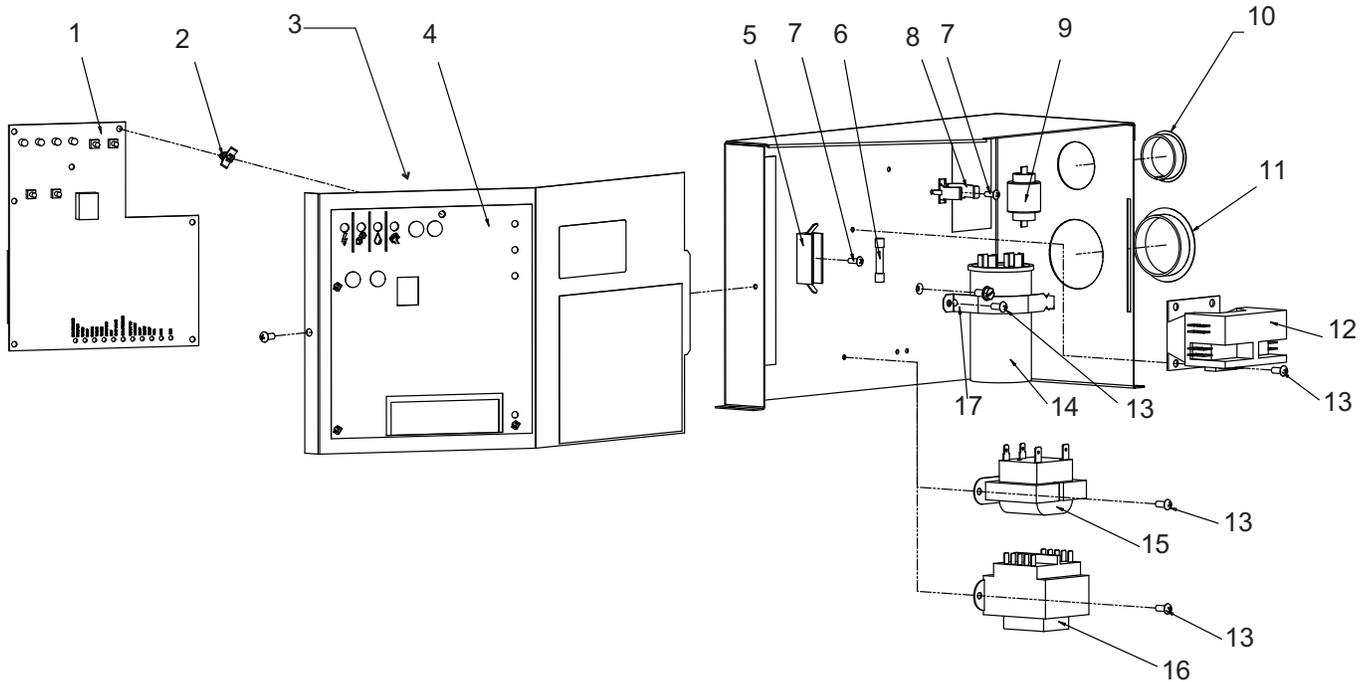
Área de producción de hielo de la CU3030



Número de elemento	Número de pieza	Descripción
1	A39094-001	Soporte de montaje del evaporador
2	03-1692-01	Inserto
3	03-3309-01	Tornillo de hombro
4	02-4316-01	Depósito
5	03-3868-01	Tornillo
6	11-0563-05	Imán
7	02-4307-01	Cortina - no mag.
8	A39031-001	Sensor de espesor de hielo
9	11-0563-04	Interruptor de la cortina
10	A38626-021	Evaporador de cubos pequeños
	A38626-022	Evaporador de cubos medianos
11	02-4205-01	Soporte de montaje
12	03-1403-15	Tornillo
13	02-4064-01	Distribuidor de agua
14	02-4065-01	Cubierta del distribuidor de agua
15	12-1213-20	Buje de acción rápida

Piezas de servicio de CU1526, CU2026, CU3030

Componentes eléctricos de la CU3030



Número de elemento	Número de pieza	Descripción			
1	11-0550-23	Controlador u 11-0550-24 cuando esté disponible	16	12-2924-02	Transformador de 60 Hz, 230 a 12
2	03-1727-02	Suspender	17	12-2639-01	Transformador de 50 Hz, 230 a 12
3	A39081-001	Cubierta de la caja de control	No se muestra	A37651-001	Correa, capacitor
4	02-4302-01	Superposición	NS1	12-2959-01	Cableado de alto voltaje - 60 Hz
5	12-2687-01	Portafusible de 50 Hz solamente	NS2	12-2988-01	Cableado de alto voltaje - 50 Hz
6	12-2686-01	Fusible de 50 Hz solamente	NS3	12-2931-01	Cableado de energía de control - 60 Hz
7	03-1638-06	Tornillo	NS4	12-2944-01	Cableado de energía de control - 50 Hz
8	18-8835-02	Soporte de PTCR	NS5	12-1638-14	Cable de alimentación, 115/60
9	18-8835-01	PTCR	NS6	12-1638-18	Cable de alimentación, 208-230/60
10	12-1213-20	Buje de acción rápida	NS7	12-1638-22	Cable de alimentación, 230/50
11	12-1213-15	Buje de acción rápida	NS8	12-3004-01	Cableado de int. de encendido/apagado
12	12-2469-03	Contactora, 115/60	NS9	12-2936-01	Cableado del motor del ventilador
	12-2469-02	Contactora, 230/60-50			
13	03-1531-01	Tornillo			
14	18-1902-53	Capacitor de marcha, modelo de 115 voltios			
	18-1902-52	Capacitor de marcha, modelos de 208-230 voltios			
15	12-2924-01	Transformador, 115 a 12			