



Capacitación técnica sobre las máquinas para fabricar hielo en cubos Prodigy

Revisada 2009

Introducción

- Resumen general
- Instalación
- Funcionamiento
- Diagnóstico
- Servicio



Resumen general de Prodigy

- Máquinas modulares para fabricar hielo en cubos
 - Refrigeradas por aire, refrigeradas por agua, refrigeradas por aire remoto
 - Los modelos con lado de baja presión remoto se incluyen en una presentación independiente
- Plataformas de 22, 30 y 48 pulg. de ancho
 - Las plataformas de 22 y 30 pulg. tienen un evaporador
 - Las plataformas de 48 pulg. tienen dos evaporadores
- Aspecto y funcionamiento comunes en todos los modelos
- Acceso delantero para mantenimiento a la mayoría de los componentes

Esquema del número de modelo

- C0330SA-1A
 - C = máquina para fabricar hielo en cubos
 - 03 = categoría de 136 kg
 - 30 = ancho del gabinete en pulgadas
 - S = cubo pequeño o de medio dado
 - A = refrigerado por aire
 - -1 = código de voltaje
 - A = serie

Forma del hielo

- Cubos de medio dado o dado completo
 - Pequeño: Medio dado
 - Mediano: Dado completo



C0322 y C0522

- Modelos de 22 pulg. de ancho
 - 23 pulg. de alto
- Evaporador a la derecha
 - El modelo C0322 tiene un evaporador de 6 pulg. de altura
 - Modelos refrigerados por aire y por agua
 - El modelo C0522 tiene un evaporador de 12 pulg. de altura
 - Modelos refrigerados por aire, por agua y por aire remoto



C0330, C0530, C0630, C0830 y C1030

- Modelos de 30 pulg. de ancho
- Evaporador a la derecha
 - El modelo C0330 tiene un evaporador de 6 pulg. de altura
 - Gabinete de 23 pulg. de altura
 - Los modelos C0530 y C0630 tienen evaporadores de 12 pulg. de altura
 - Gabinete de 23 pulg. de altura
 - Los modelos C0830 y C1030 tienen evaporadores de 18 pulg. de altura
 - Gabinete de 29 pulg. de altura



C1448, C1848 y C2148

- Modelos de 48 pulg. de ancho
- Dos evaporadores de 18 pulg. de altura enfrentados
- Funcionamiento similar al de los modelos más pequeños
 - Sistema de control y opciones idénticas
 - Cortinas idénticas
 - Sensores idénticos
 - Distribuidores de agua idénticos

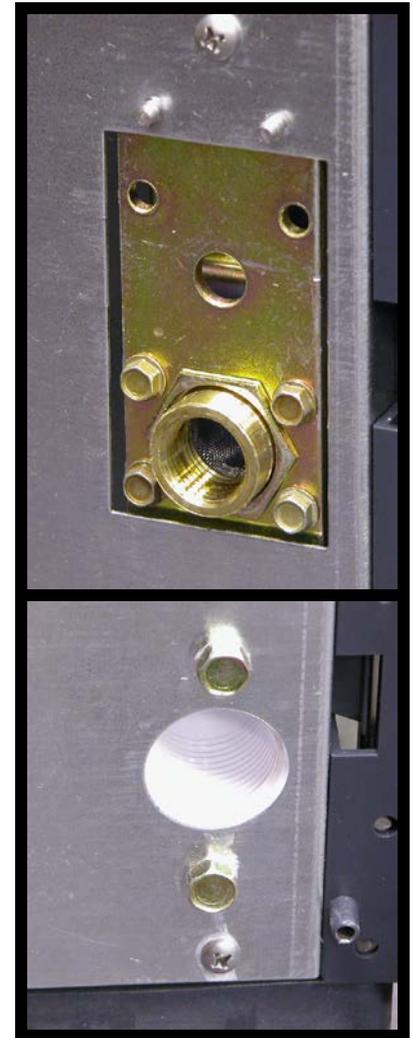


Instalación de Prodigy: Todos los modelos

- Coloque la máquina en su lugar
- Retire los embalajes
- Nivele el gabinete
- Conecte los drenajes
- Conecte el suministro de agua
- Remotos: Dirija y conecte el tubo al condensador
- Agregue los accesorios opcionales
 - Smart Board, Vari-Smart, deflector de aire, ingreso de aire desde la parte delantera
- Conecte la alimentación

Instalación de Prodigy: Refrigerado por aire

- El agua potable se conecta al conector de 3/8 pulg. en la parte posterior del gabinete
 - El conector es un hilo de rosca hembra de 3/8 pulg.: Conexión directa a la válvula del solenoide de agua del orificio de entrada
 - El adaptador para el conector macho tipo campana de 3/8 pulg. viene incluido en la unidad
- La conexión de drenaje del depósito es un hilo de rosca hembra de 3/4 pulg.
 - Ventile para realizar un drenaje adecuado
 - Pendiente mínima de caída de 6 mm cada 30 cm de recorrido horizontal



Instalación de Prodigy: Refrigerado por agua

- Igual al refrigerado por aire, más un orificio de entrada y drenaje para el condensador refrigerado por agua
 - El orificio de entrada de la unidad refrigerada por agua no debe filtrarse
 - El tubo de drenaje de la unidad refrigerada por agua no debe ventilarse



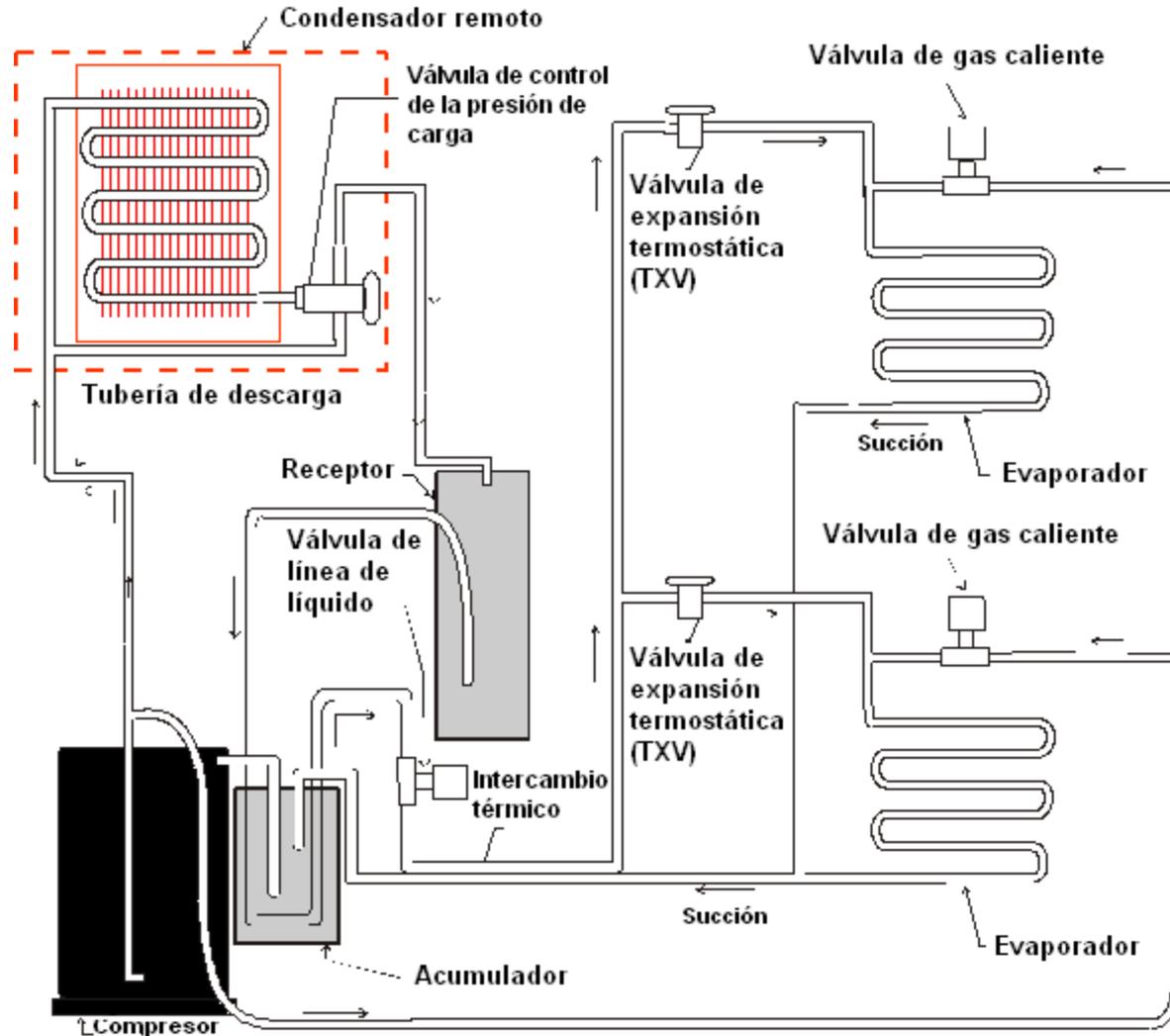
Instalación de Prodigy: Refrigerado por aire remoto

- Se **DEBEN** utilizar condensadores con válvula de mezcla en su interior:
 - ERC111, 211, 311 y 611
 - Juegos de líneas RTE:
 - Largos de 3, 6, 12 o 23 m
 - 3/8 pulg. de líquido
 - 1/2 pulg. de descarga
 - Alimentación provista por la máquina de hielo para el motor del ventilador
 - Las mismas limitaciones que otros modelos actuales



Configuración del sistema remoto

Circuito de refrigeración de los modelos C1448R, C1848R y C2148R

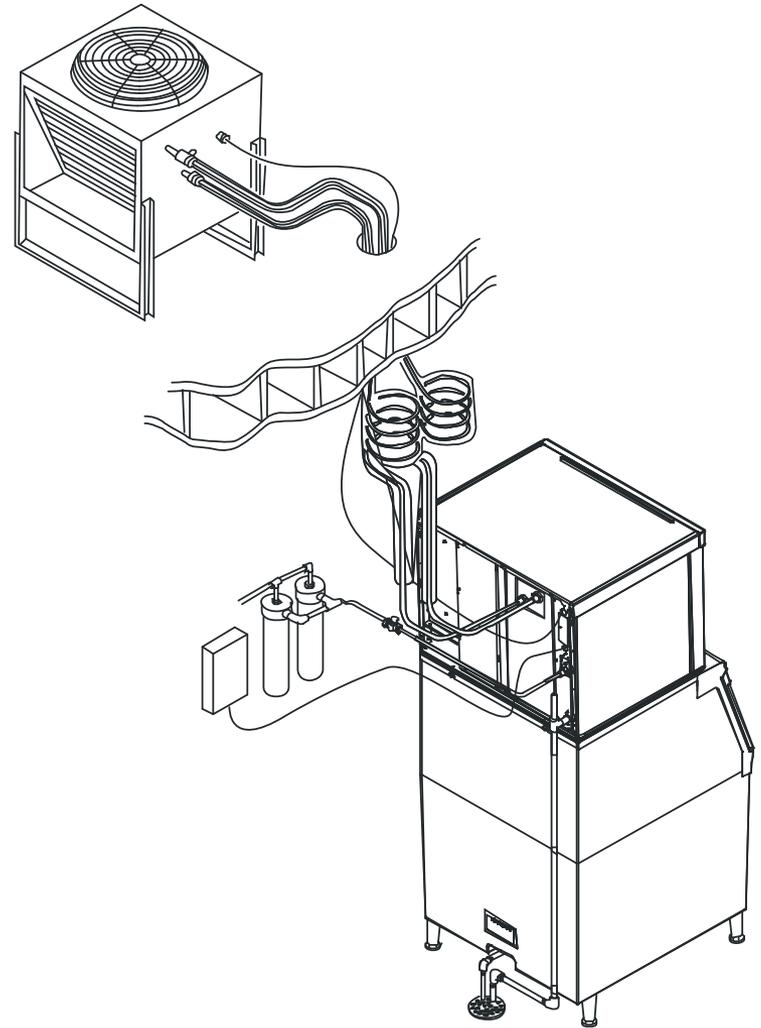


Instalación remota

- Tiene las mismas limitaciones y los mismos requisitos que otros modelos remotos de Scotsman
- Seleccione la ubicación para la máquina de hielo y el condensador
 - Minimice el largo del juego de líneas para facilitar la instalación
 - Siga las pautas de Scotsman para la ubicación

Instalación remota

- Instalación típica
 - Condensador sobre la máquina de hielo
 - Juego de líneas precargadas enrolladas dentro de la construcción
 - Utilice una espiral horizontal
 - ¡NUNCA deje un excedente de la espiral sobre la parte superior!



Instalación remota



Limpie y **lubrique** los acoples de conexión rápida



Utilice dos llaves para ajustar



Gire la tuerca giratoria **un cuarto de vuelta más** después de ajustar la tuerca



Conjunto incompleto:
Se muestra una rosca



Junta de conexión rápida



**Nota: Se muestra
sin la tuerca
giratoria con fines
ilustrativos**

**Asiento en
la sección
macho**

**Hombros en
la sección de
la tuerca
giratoria**

En el $\frac{1}{4}$ de vuelta final, los hombros de la sección de la tuerca giratoria se impulsan hacia el área de asiento de la sección macho para formar los canales que conforman el sello

Sellado del acople



Antes



Canal formado a partir del cuarto ($\frac{1}{4}$) de vuelta final

Canal formado a partir del cuarto ($\frac{1}{4}$) de vuelta final

Después

Componentes

- Refrigeración:
 - Compresor, condensador, válvula de expansión termostática, válvula de gas caliente, evaporador y R-404A
 - Una válvula de gas caliente y una válvula de expansión termostática (TXV) por evaporador
 - Los remotos también tienen una válvula de línea de líquido
- Agua:
 - Bomba de agua, válvula del solenoide de agua del orificio de entrada, válvula de purga, distribuidor de agua

Componentes

- **Eléctricos**

- PTCR para el arranque del compresor
- Solenoide de asistencia de recolección
- Motor del ventilador:
Refrigerado por aire y refrigerado por aire remoto
- Interruptor de presión para el ciclado del ventilador para las unidades autónomas refrigeradas por aire

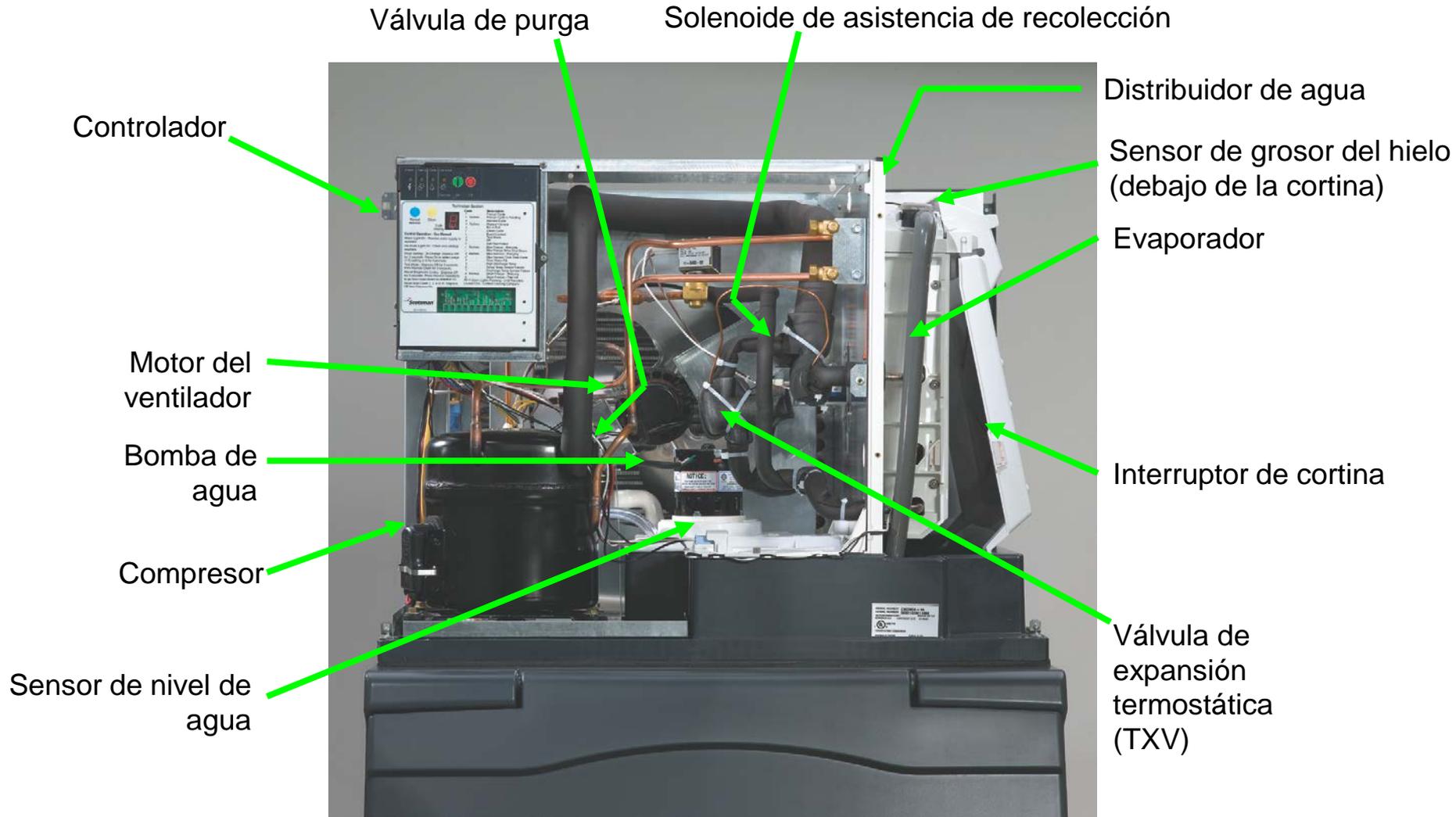
- **Sistema de control**

- Transformador de 12 voltios
- Controlador electrónico
 - Maneja todas las cargas

- **Sensores**

- Sensor de nivel de agua
- Sensor de grosor del hielo
- Interruptor de cortina
- Interruptor de presión del ventilador
- Sensor de temperatura del agua
- Sensor de temperatura de descarga
- Corte de alta presión en algunos modelos

Ubicación de componentes: Modelos de 30 pulg. de ancho

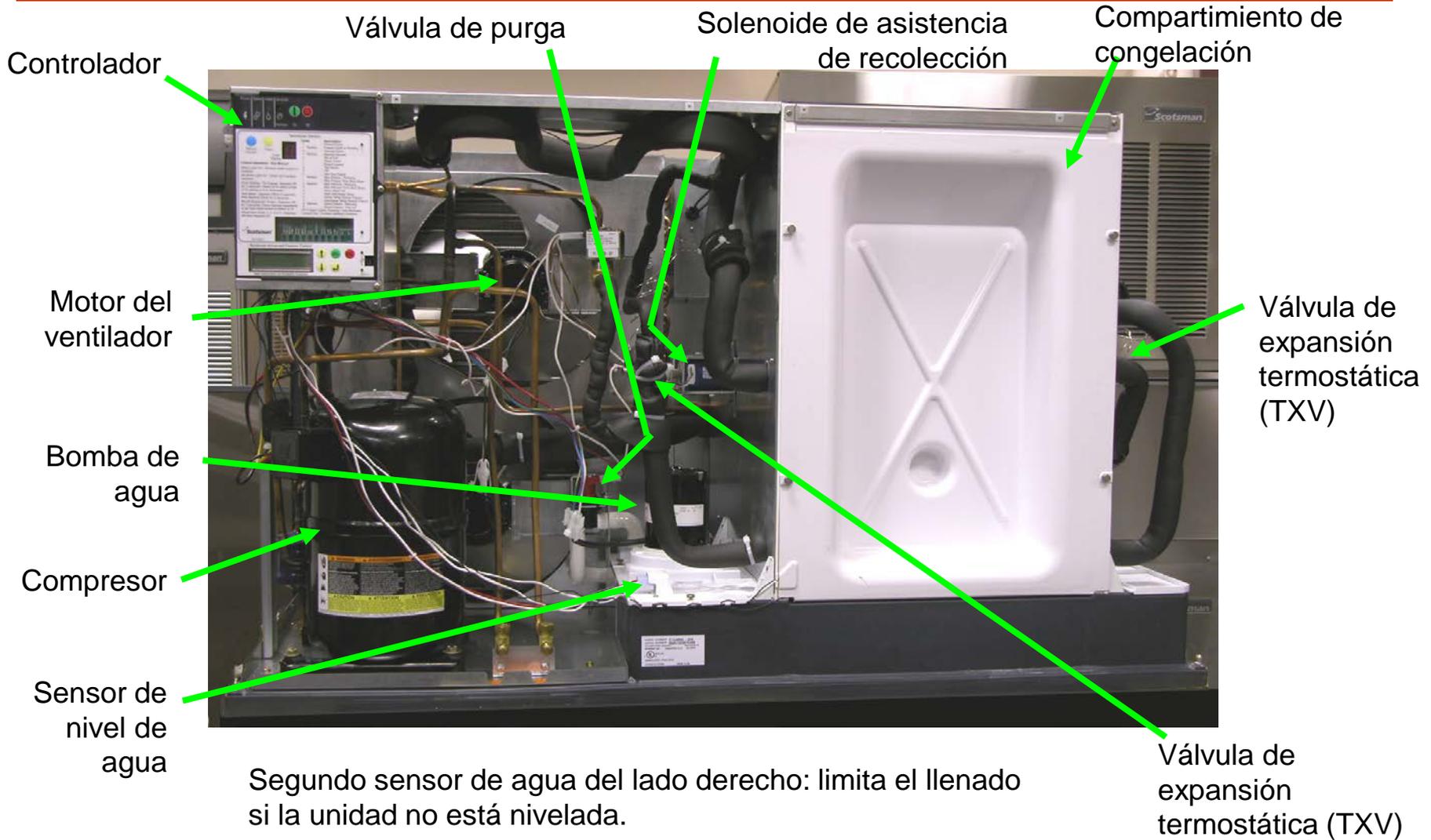


Control y flujo de aire

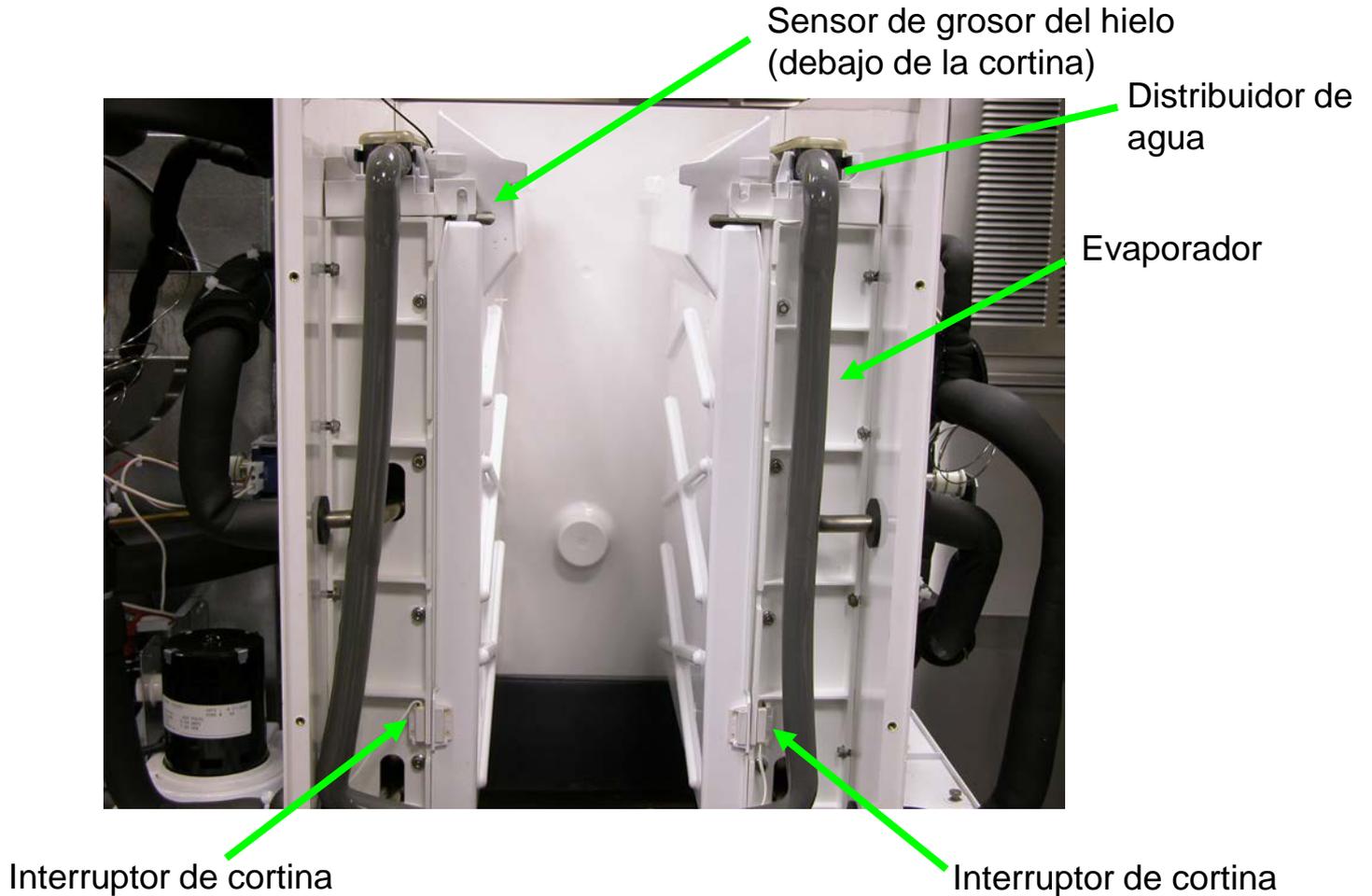
- El flujo de aire ingresa por la izquierda y sale por la parte posterior
 - Entrada de aire frontal opcional con el juego de paneles
 - El deflector también es opcional
 - El panel blanco izquierdo ya no se utiliza



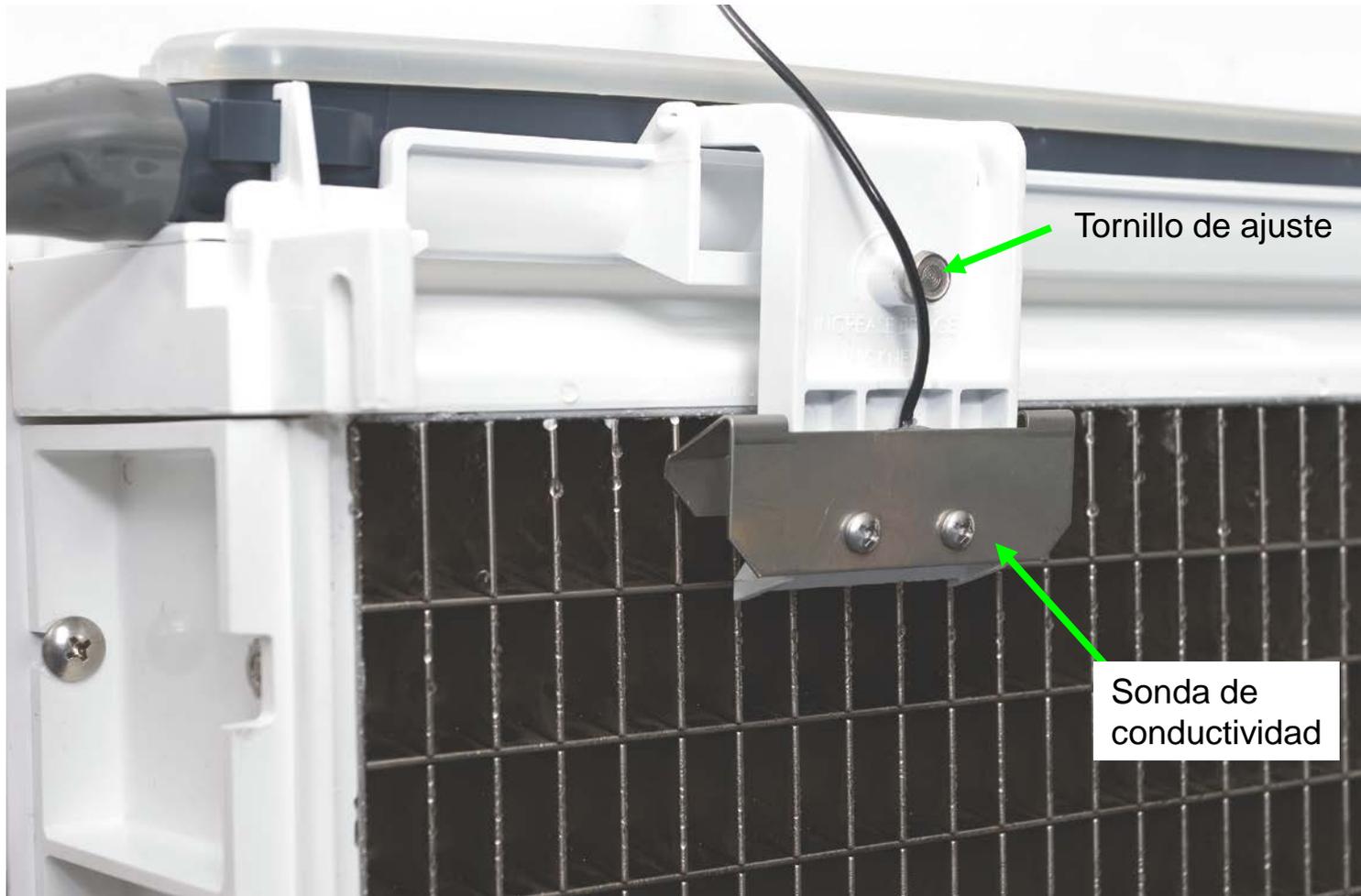
Ubicación de componentes: Modelos de 48 pulg. de ancho



Modelos de 48 pulg.: Compartimiento de congelación



Sensor de grosor del hielo: Todos los modelos



Funcionamiento de Prodigy

- **Secuencia eléctrica**

- La unidad se enciende y el controlador realiza una autoverificación
- Se enciende la luz verde de alimentación
- Presione y suelte el botón verde de encendido (ON) para poner la unidad en marcha



Arranque: Unidades refrigeradas por aire y por agua

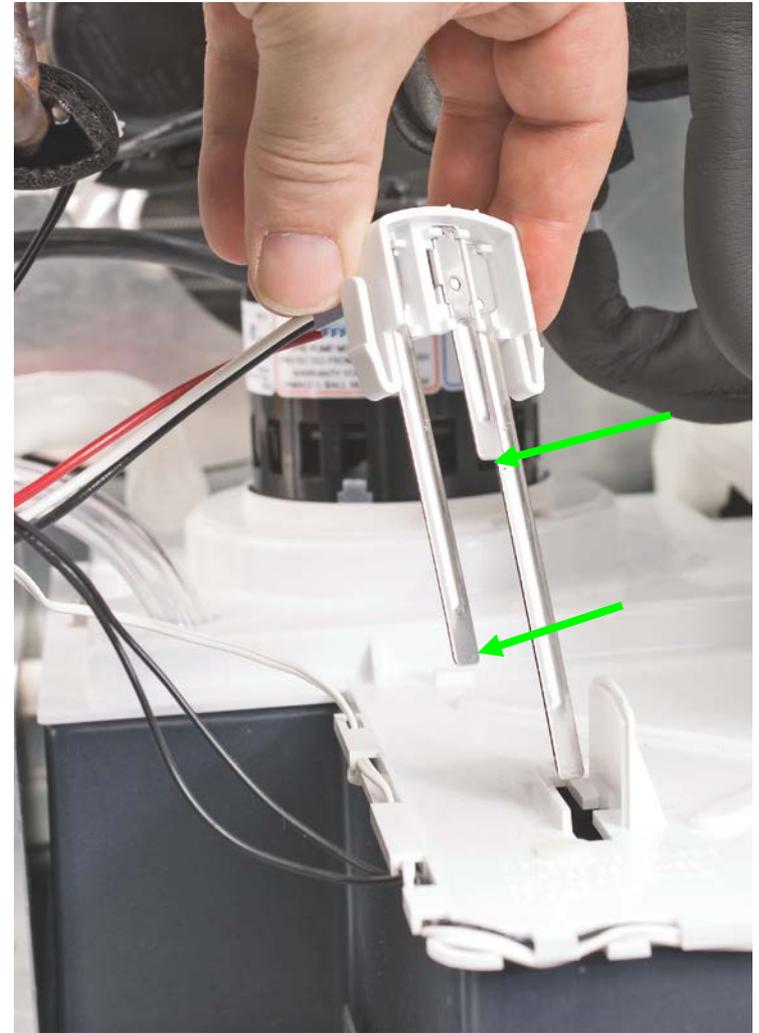
- El depósito se vacía y vuelve a llenarse
 - La válvula de purga se abre y se enciende la bomba de agua
 - Se activan la válvula de aire caliente y el solenoide de asistencia de recolección
 - Se abre la válvula de agua del orificio de entrada y el agua llena el depósito
 - La válvula de purga se cierra y la bomba se apaga
- Cuando el depósito está lleno, el agua se corta y se encienden el compresor y la bomba
 - El motor del ventilador se encenderá cuando la presión de descarga aumente hasta el punto de activación del interruptor de ciclado del ventilador

Arranque: Remoto

- Deje purgar el compresor durante 4 horas antes de ponerlo en funcionamiento
 - Abra la válvula del orificio de salida del receptor
 - Presione y suelte el botón de encendido (ON)
 - La válvula de purga se abre y se enciende la bomba de agua
 - Se activan la válvula de aire caliente y el solenoide de asistencia de recolección
 - Se abre la válvula de agua del orificio de entrada y el agua llena el depósito
 - La válvula de purga se cierra y la bomba se apaga.
 - Cuando el depósito está lleno, el agua se corta, la válvula de línea de líquido se abre y se encienden el compresor y la bomba
-

Control de agua: Todos los modelos

- Sensor de nivel de agua
 - Sonda de conductividad
 - El agua llena el depósito cuando la sonda de largo medio no toca el agua
 - El llenado se interrumpe cuando la sonda corta toca el agua
 - Se extrae de la tapa del depósito para facilitar el mantenimiento

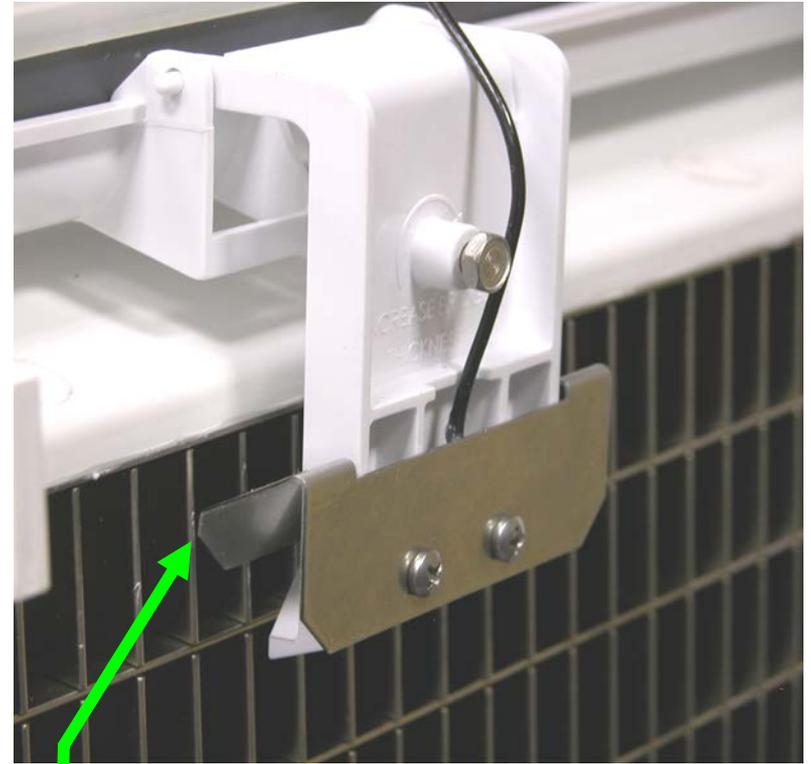


Ciclo de congelación

- La válvula de gas caliente se cierra y el pasador del solenoide de asistencia de recolección se retrae después de 5 segundos de congelación
 - Permite que el compresor arranque con una presión de descarga mínima
- La congelación continúa hasta que la temperatura del depósito desciende hasta el punto preestablecido; luego, la bomba se detiene durante 30 segundos
 - La congelación seca es un proceso que evita la formación de hielo pastoso

Fin del ciclo de congelación

- La congelación continúa hasta que el sensor de grosor del hielo entra en contacto con el agua durante algunos segundos; eso inicia la recolección
- El ventilador de la unidad refrigerada por aire puede apagarse durante algunos segundos antes de la recolección para acumular calor

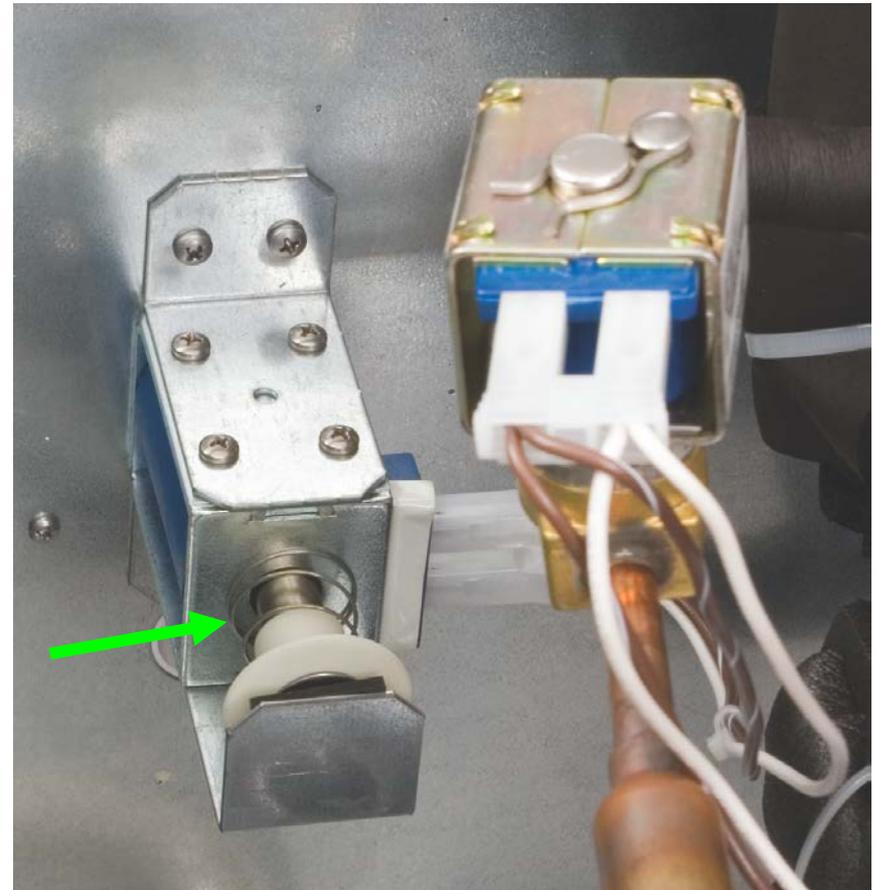


Sensor de grosor del hielo

El contacto con el agua abre un circuito entre el controlador y el gabinete, lo que finaliza la congelación

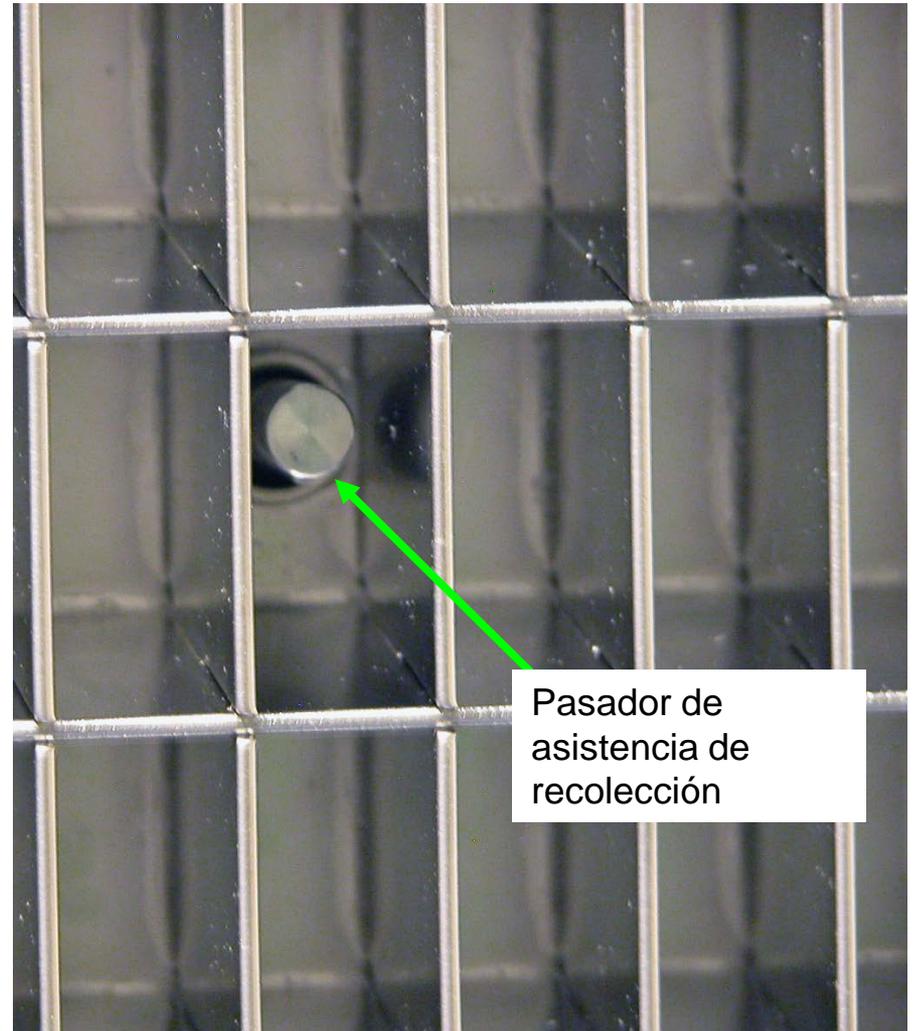
Ciclo de recolección

- El motor del ventilador de la unidad refrigerada por aire se apaga
- Se energizan los solenoides de las válvulas de gas caliente y asistencia de recolección
 - El pasador de asistencia de recolección empujará pero no se moverá hasta que el hielo se libere
- Se purga el agua



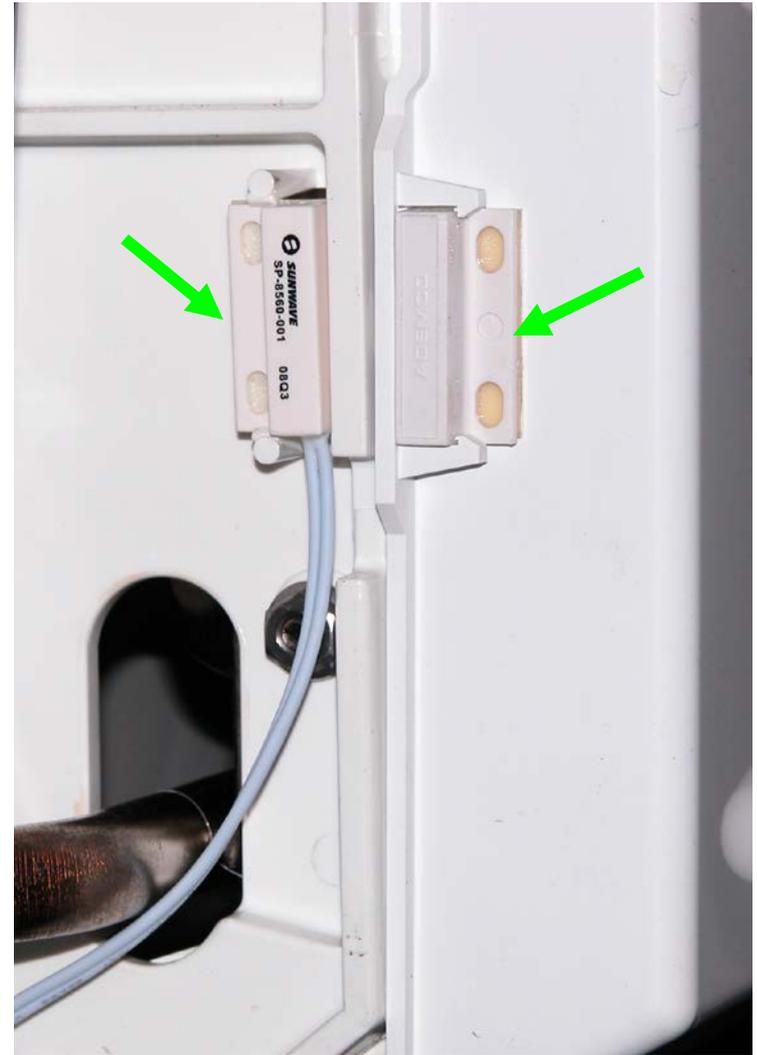
Solenoid de asistencia de recolección

- La recolección continúa hasta que el evaporador se calienta lo suficiente para liberar el hielo; el pasador del solenoide de asistencia de recolección se extenderá completamente y el hielo se liberará como una unidad, lo que abrirá la cortina
- Cambio de diseño para separar el pasador a mediados de 2009



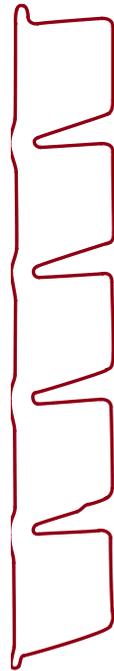
Interruptor de cortina

- La apertura del interruptor de cortina finaliza la recolección
 - Se mantiene abierto = se apaga. Si se cierra nuevamente, comienza un nuevo ciclo de congelación
 - El interruptor es un interruptor magnético de lengüeta
 - El proveedor y el enrutamiento de cables se modificaron a mediados de 2008

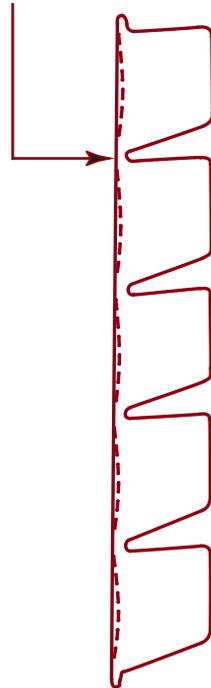


Puente de hielo

Puente de
3,2 mm



Demasiado
grande



Adecuado,
en la
mayoría de
los modelos



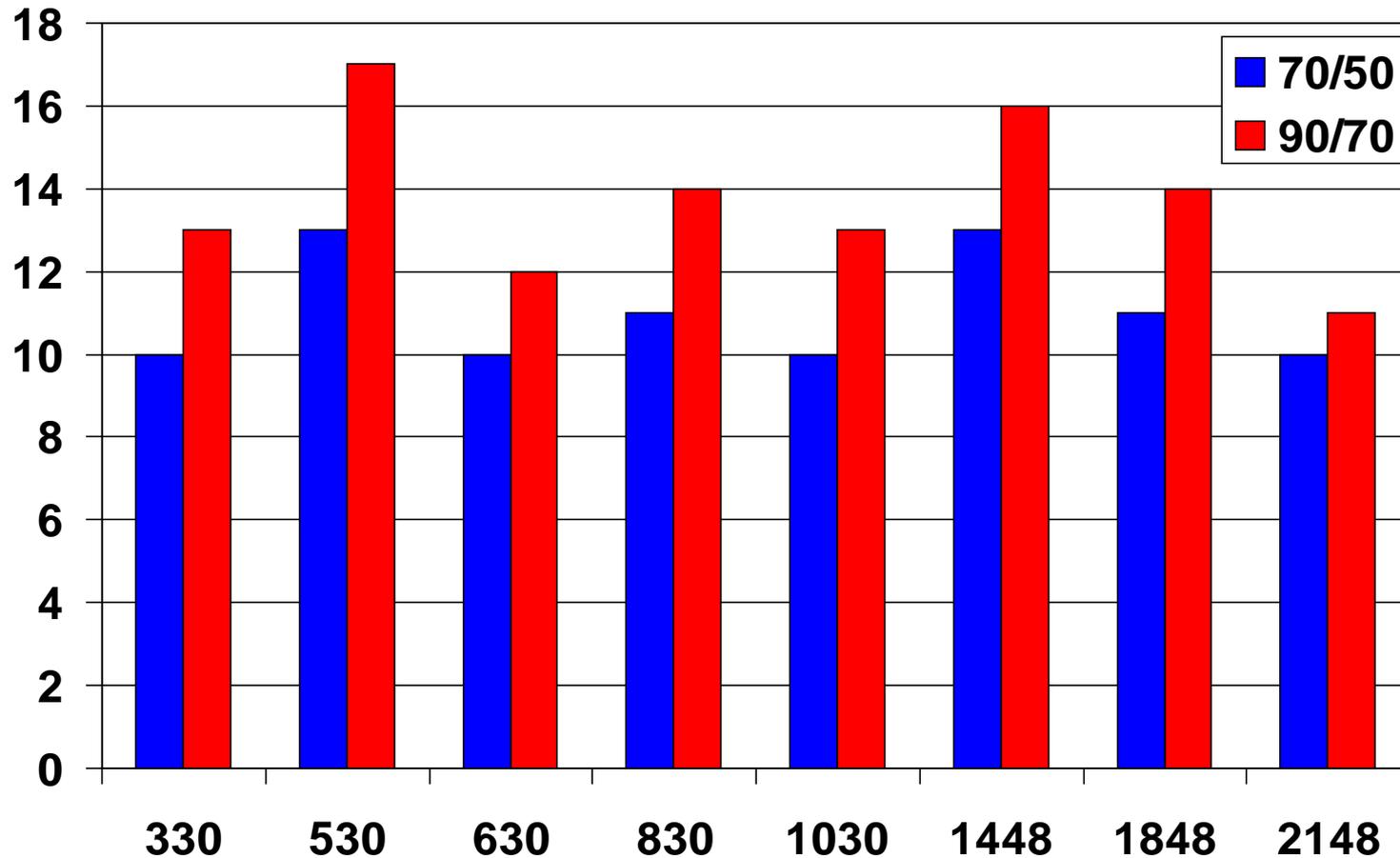
Adecuado,
cubo mediano,
modelos
C0322 y
C0330



Demasiado
pequeño

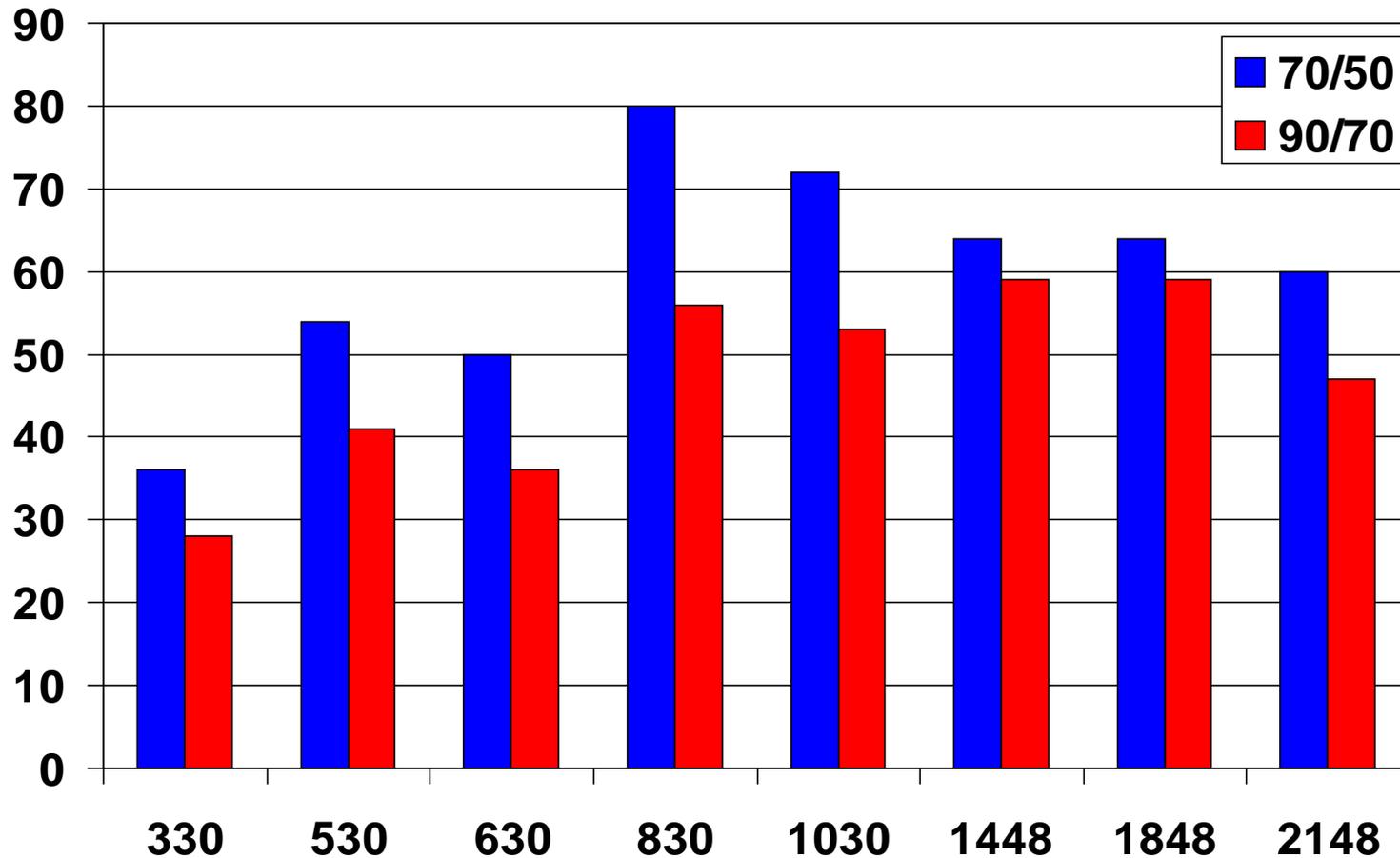
Tiempos de ciclo completo

Minutos

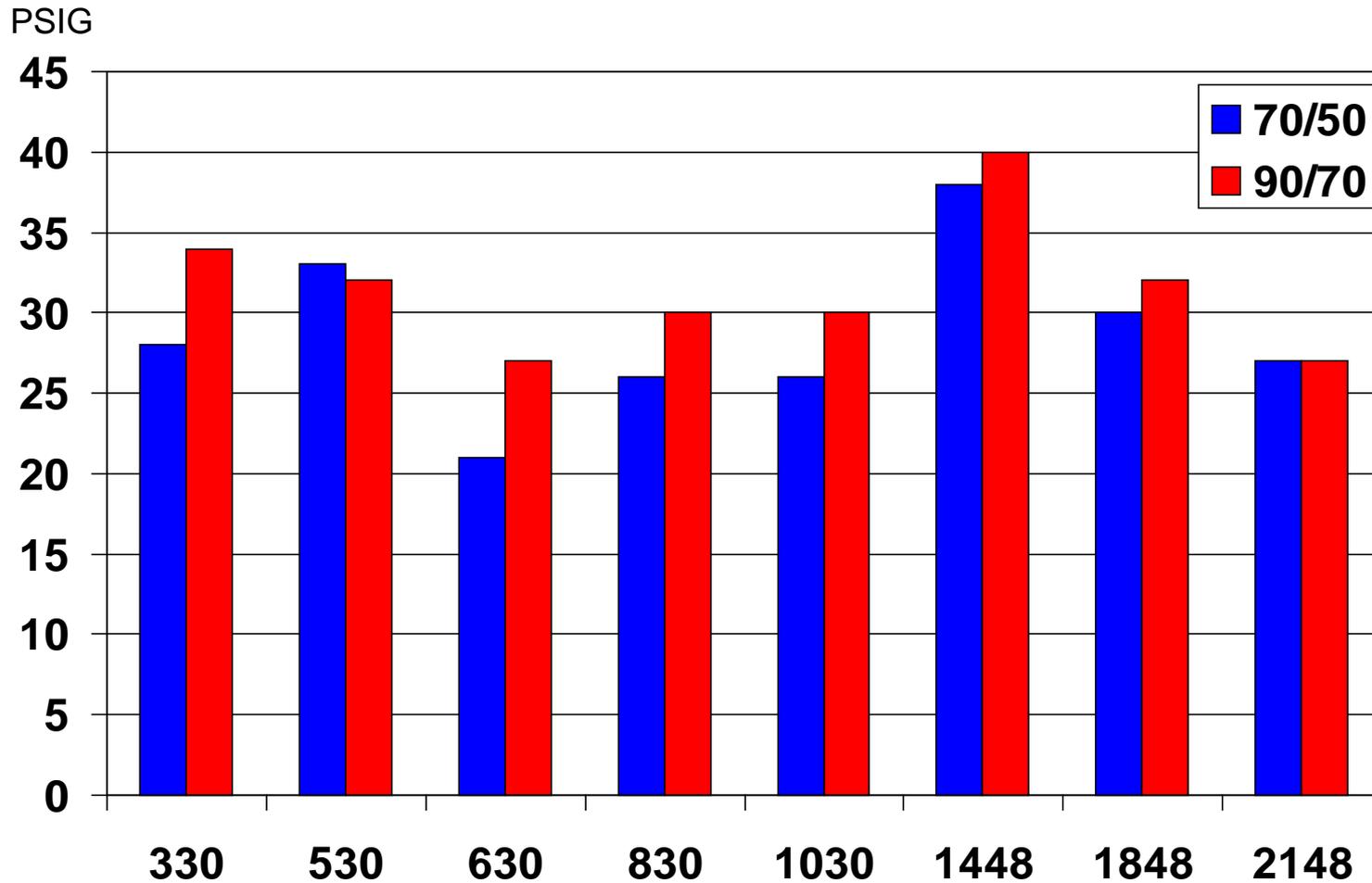


Tiempos de ciclo de recolección (segundos)

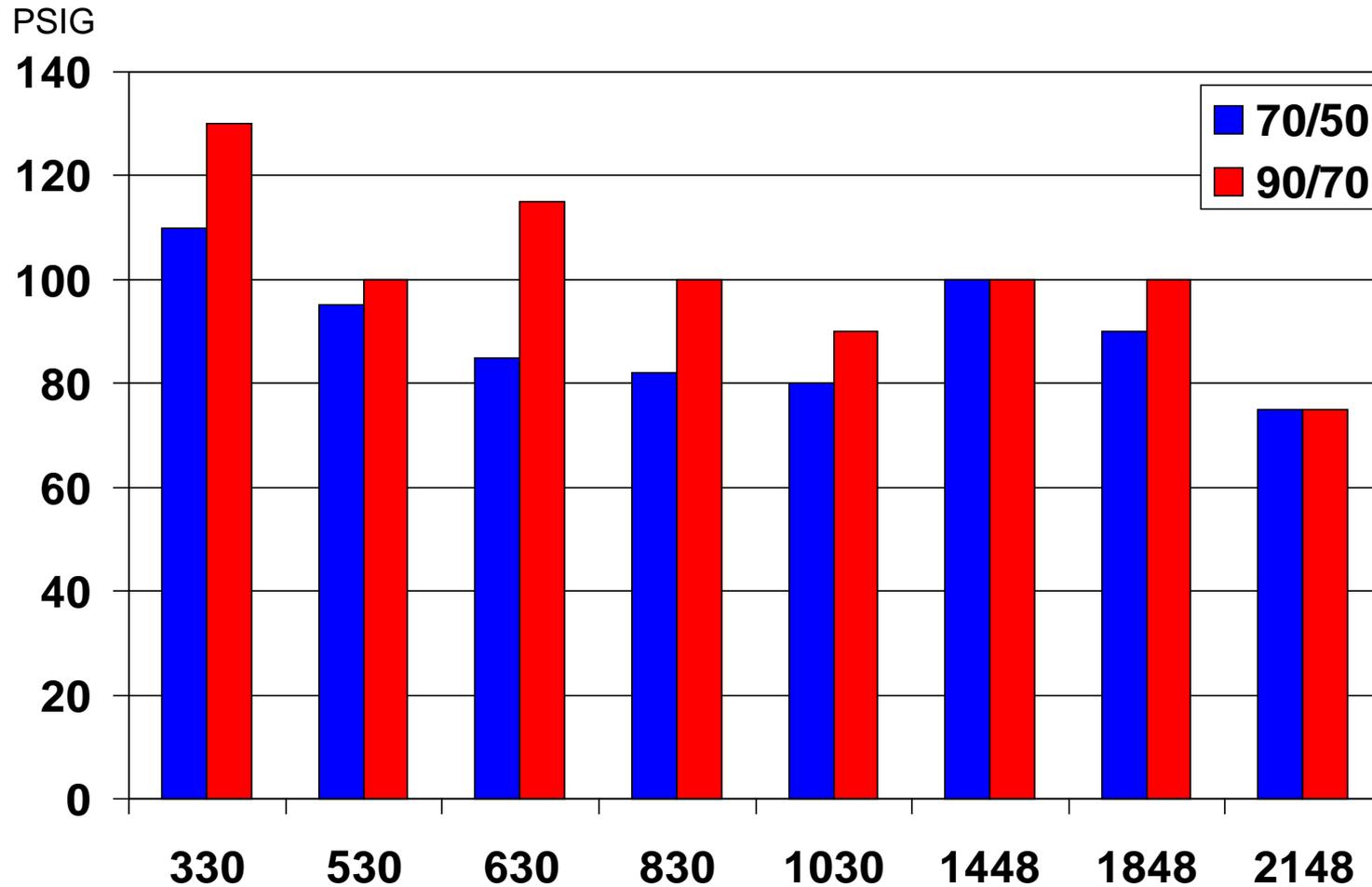
Segundos



Presiones de succión, fin de la congelación



Presiones de succión, recolección



Pesos de los lotes de hielo

- C0322 y C0330
 - De 1 a 1,2 kg por ciclo
- C0522, C0530, C0630
 - De 2 a 2,3 kg por ciclo
- C0830 y C1030
 - De 3,2 a 3,3 kg por ciclo
- C1448, C1848 y C2148
 - 6,4 kg por ciclo

Panel de luces AutoAlert



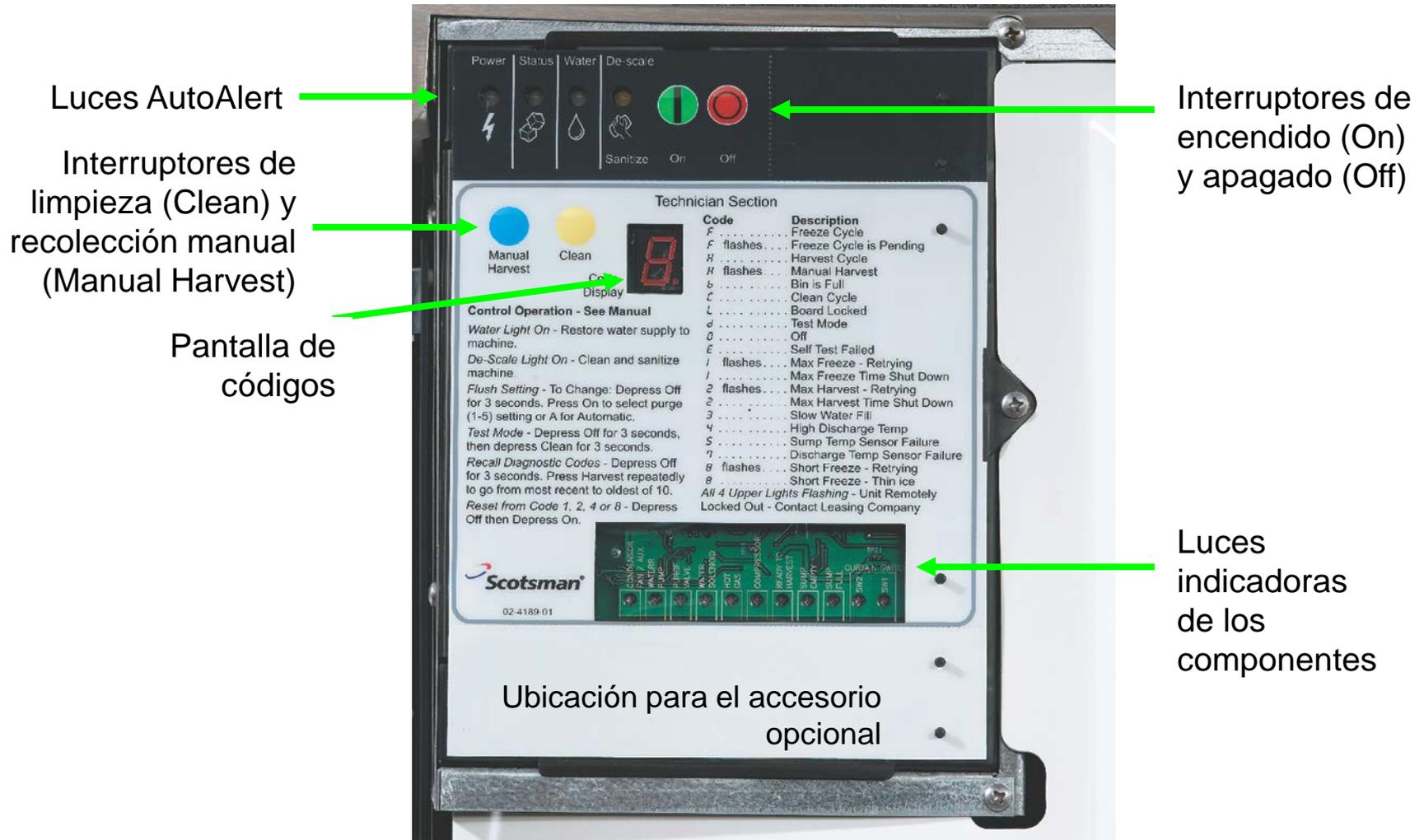
Panel de luces AutoAlert



Botón del interruptor de encendido (On)

Botón del interruptor de apagado (Off)

Controlador Prodigy



Pantalla de códigos

- Los códigos de letras muestran el estado operativo
- Los códigos de números muestran las causas de apagado

Technician Section	
Code	Description
F	Freeze Cycle
F flashes	Freeze Cycle is Pending
H	Harvest Cycle
H flashes	Manual Harvest
b	Bin is Full
C	Clean Cycle
L	Board Locked
d	Test Mode
0	Off
E	Self Test Failed
1 flashes	Max Freeze - Retrying
1	Max Freeze Time Shut Down
2 flashes	Max Harvest - Retrying
2	Max Harvest Time Shut Down
3	Slow Water Fill
4	High Discharge Temp
5	Sump Temp Sensor Failure
7	Discharge Temp Sensor Failure
8 flashes	Short Freeze - Retrying
8	Short Freeze - Thin ice
All 4 Upper Lights Flashing - Unit Remotely Locked Out - Contact Leasing Company	

5 causas de apagado del controlador

- Supera el límite de llenado de agua.
 - 5 minutos
- Supera el límite del tiempo máximo de congelación
 - 45 minutos
- Supera el límite del tiempo máximo de recolección
 - 3,5 minutos
- La finalización del ciclo de congelación se activa demasiado pronto
 - Antes de los 6 minutos en el ciclo de congelación
- La temperatura de descarga es demasiado elevada
 - Supera los 121°C

Reacción del controlador

- Supera el tiempo de llenado del agua
 - Se apaga e intenta llenar nuevamente cada 20 minutos
- Supera el tiempo máximo de congelación
 - Completa la recolección e intenta realizar otro ciclo
- Supera el tiempo máximo de recolección
 - Se apaga y se reinicia luego de 50 minutos
- La finalización del ciclo de congelación se activa demasiado pronto
 - Completa la recolección programada e intenta realizar otro ciclo
- La temperatura de descarga supera los 121°C
 - Apagado inmediato

Reinicio automático del controlador

- Por causas de diagnóstico
 - Intenta reiniciarse 2 veces, si falla al 3^{er.} intento, la máquina debe reiniciarse en forma manual
- Por interrupción del suministro de agua
 - Se reiniciará continuamente cada 20 minutos
- Por corte de energía eléctrica
 - Realiza una recolección programada (3 minutos)

Procesos de los botones del controlador

- Reiniciar
 - Presione y suelte el botón de apagado (Off), presione y suelte el botón de encendido (On)



Procesos de los botones de control

- Recuperar código de diagnóstico
 - Presione y mantenga presionado el botón de apagado (Off) para apagar la máquina
 - Presione nuevamente y mantenga así el botón de apagado (Off) hasta que cambie el código de la pantalla
 - Presione y suelte el botón de recolección (Manual Harvest) para recorrer los últimos 10 códigos de diagnóstico desde el más reciente hasta el más antiguo



Procesos de los botones del controlador

- Eliminar todos los códigos de diagnóstico
 - Presione y mantenga presionado el botón de apagado (Off) para apagar la máquina
 - Presione al mismo tiempo y mantenga presionado los botones de limpieza (Clean) y recolección (Manual Harvest) durante 3 segundos



Procesos de los botones del controlador

- Ver/Modificar la purga de agua
 - Presione y mantenga presionado el botón de apagado (Off) para apagar la máquina
 - Presione nuevamente y mantenga presionado el botón de apagado (Off) hasta que cambie el código de la pantalla; el código que se muestra es la configuración de purga actual
 - Presione y suelte nuevamente el botón de encendido (On) para pasar a otra configuración: 1 a 5 o A para Automático



Purga automática WaterSense

- El controlador mide la conductividad del agua del depósito
- Ajusta la cantidad de agua de purga de acuerdo con los sólidos disueltos en el agua
 - La pantalla muestra una A si se configura en Automático (predeterminado desde fábrica)
- La purga también se puede configurar en forma manual
 - El mínimo es 1
 - El máximo es 5

Otros procesos de los botones del controlador

- Depósito vacío

- Presione y mantenga presionado el botón de apagado (Off) para apagar la máquina
- Presione y mantenga presionado el botón de limpieza (Clean) hasta que la pantalla muestre un guión; la bomba drenará el depósito durante 30 segundos. Repita según sea necesario

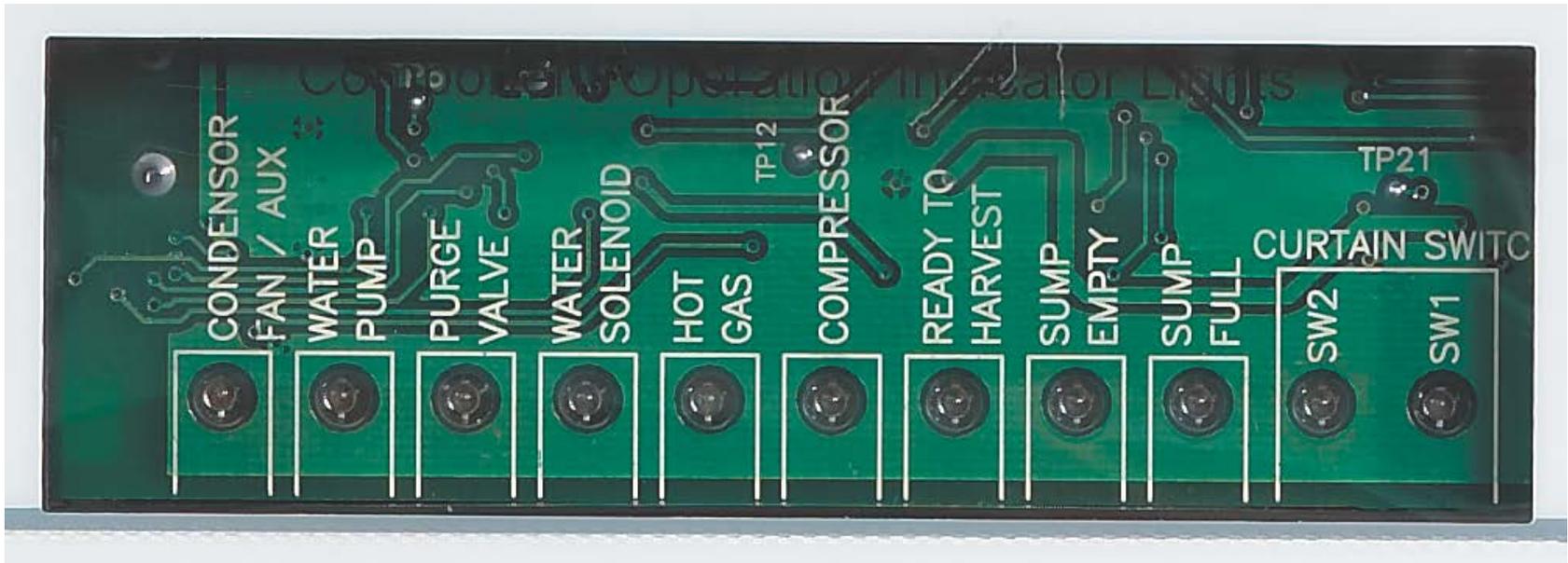


Otros procesos de los botones del controlador

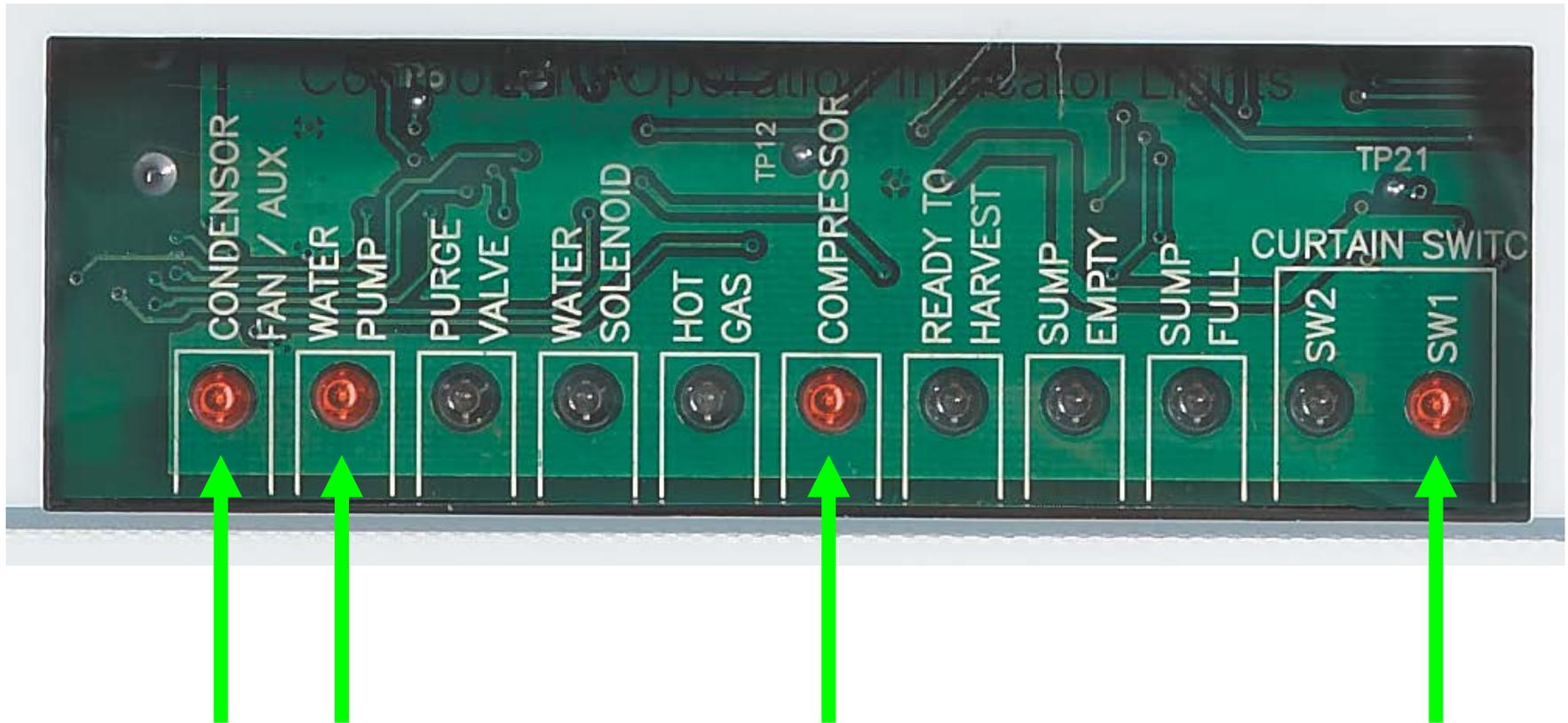
- Ajustar el intervalo de tiempo de la luz de eliminación de escamas
 - La opción predeterminada es 6 meses de tiempo de encendido
 - Para ajustar los tiempos:
 - Presione y mantenga presionado el botón de apagado (Off) para apagar la máquina
 - Presione y mantenga presionado el botón de recolección (Manual Harvest) durante 3 segundos
 - La pantalla muestra el tiempo actual para realizar la limpieza en meses
 - Si presiona el botón de limpieza (Clean) en forma reiterada, pasará a una de las 4 configuraciones posibles: 6, 5, 4 o 3 meses
 - Las configuraciones de Rev. 5 y los controladores superiores (11/08 y posteriores) son de 4 o 6 meses, 1 año o desactivada (4, 6, 1 o 0 en la pantalla de códigos)
 - El modo de prueba se desarrollará en la sección Diagnóstico
-

Diagnóstico de Prodigy

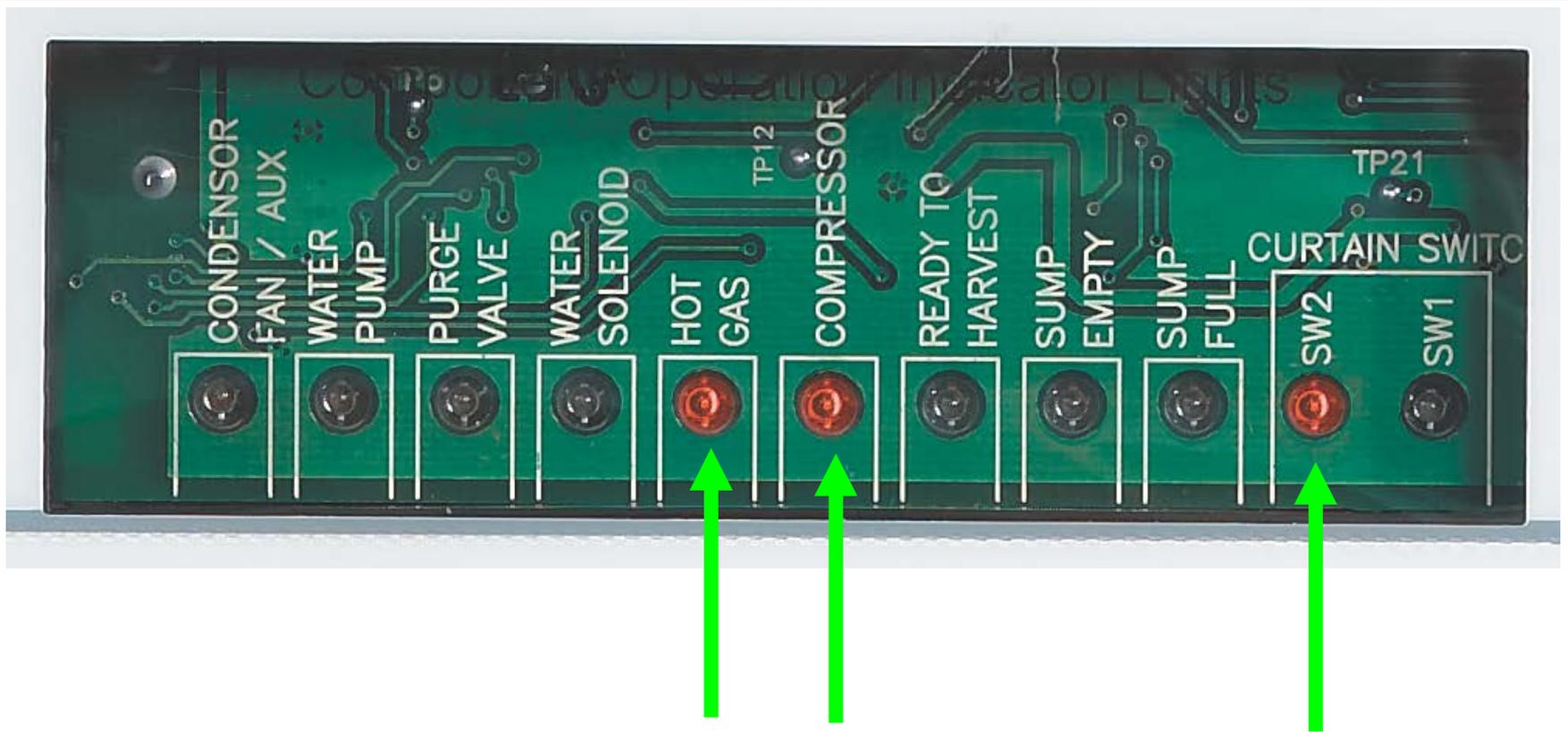
- Utilice las luces indicadoras de los componentes del controlador para verificar si un componente está funcionando cuando debe hacerlo



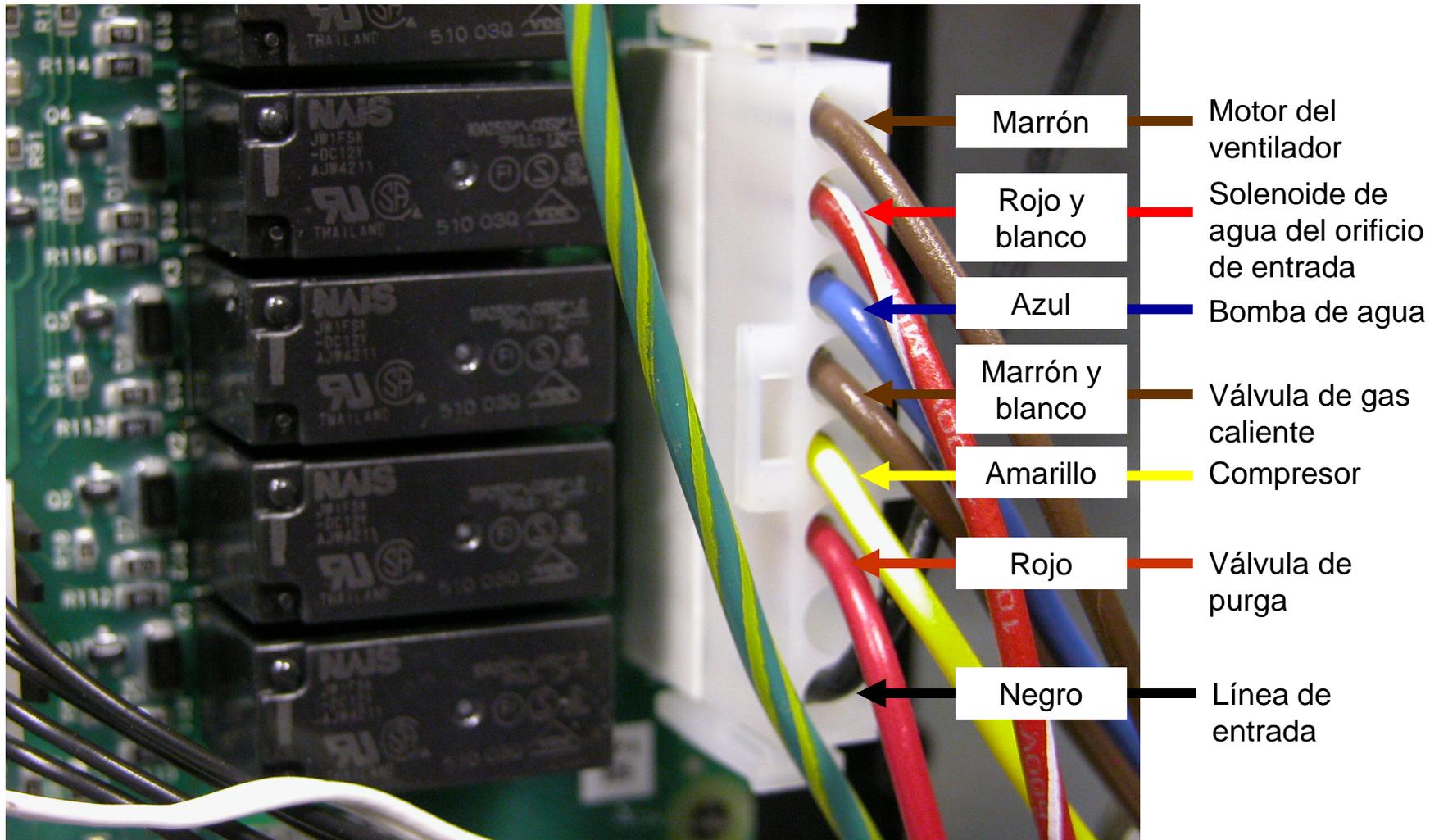
Ejemplo: Ciclo de congelación



Ejemplo: Ciclo de recolección



Diagnóstico: Salidas de voltaje de las líneas



Proceso de diagnóstico

- Verifique el código de diagnóstico
 - Utilice los códigos como guía para encontrar la causa principal
 - Los códigos enumerados en el controlador se superponen
- Recuerde la Receta para fabricar hielo: Los desperfectos estarán en una de estas áreas:
 - Agua
 - Refrigeración
 - Componentes eléctricos

Diagnóstico

- Diagnóstico de tiempo máximo de congelación: Código 1
 - El límite es 45 minutos
 - El ciclo común es mucho más corto
 - Entre 15 y 20 minutos
 - El ciclo de congelación prolongado provoca:
 - Falta de agua
 - Falta de efecto de refrigeración
 - Falta de detección de formación de hielo

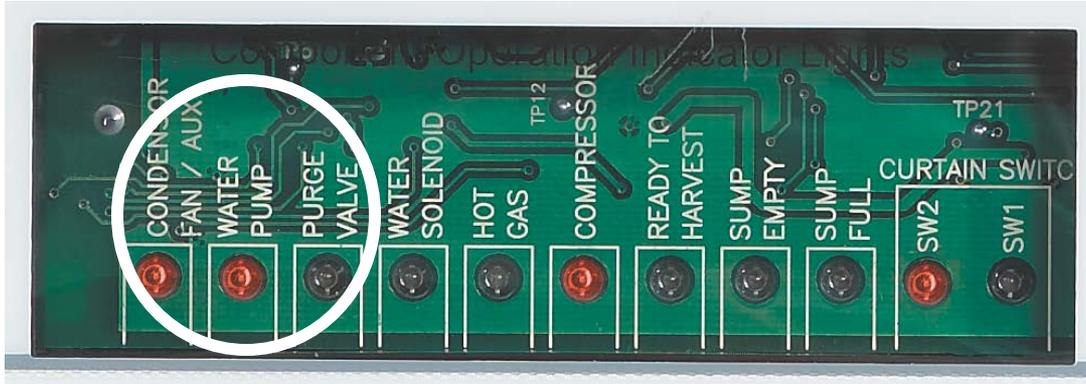


Diagnóstico: Código 1

- Causas potenciales de la falta de flujo de agua:
 - Falla de la bomba de agua
 - Pérdidas en la manguera de la bomba
 - Falsa señal de resumidero lleno emitida por el sensor de nivel de agua
- La falta de refrigeración puede ser consecuencia de:
 - Filtros de aire sucios
 - Falla en el control de presión del ventilador o el motor del ventilador
 - Falla del suministro de agua al condensador refrigerado por agua
 - Carga baja
 - Recalentamiento incorrecto de válvula de expansión termostática (TXV)
 - Falla del contactor del compresor
 - Compresor sobrecalentado o apagado

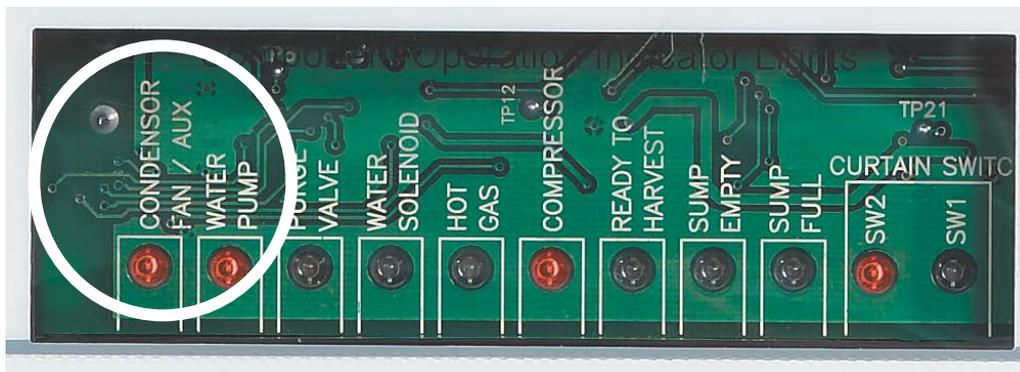
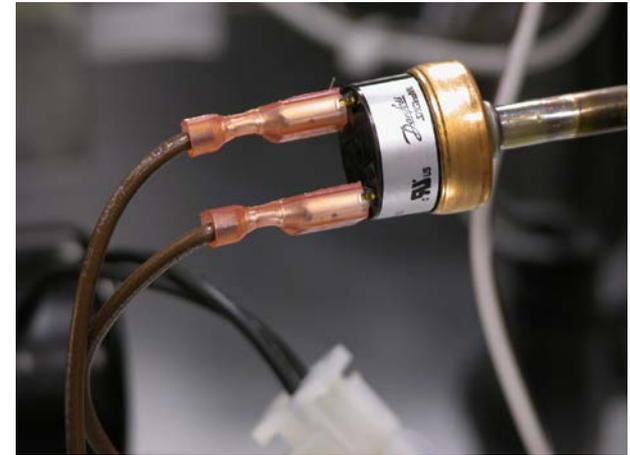
Diagnóstico: Bomba de agua

- Verifique el funcionamiento de la bomba durante la congelación
 - Cuando la luz de diagnóstico está encendida, la bomba debe estar en funcionamiento



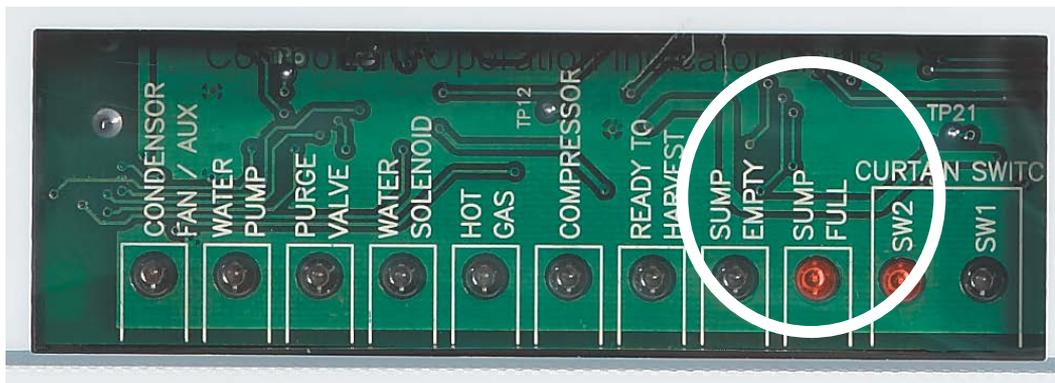
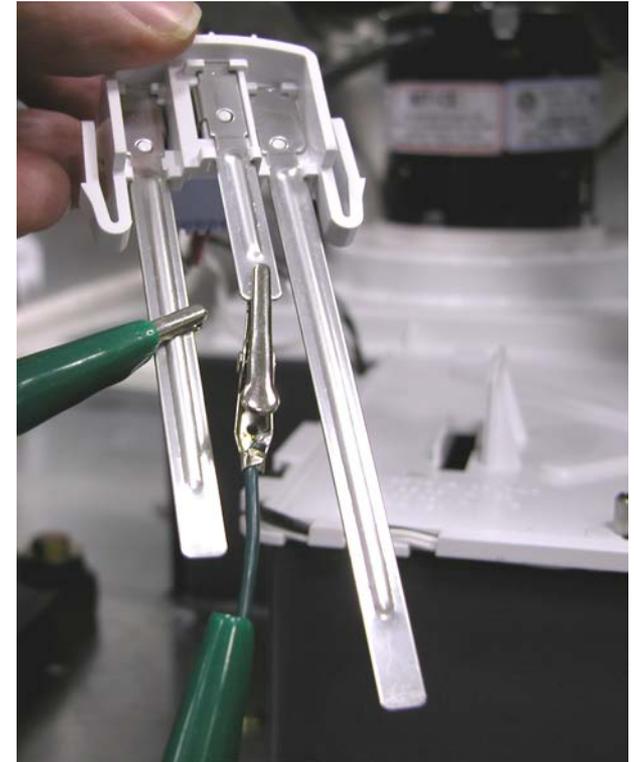
Diagnóstico: Motor del ventilador

- Dos controles: Controlador e interruptor de presión del ventilador
 - La luz del controlador está encendida cuando el ventilador debe estar encendido
 - El interruptor de presión luego controla la alimentación al motor del ventilador
 - Realice un puente con los cables del interruptor de presión, luego encienda la unidad y verifique el funcionamiento del motor del ventilador



Diagnóstico: Sensores

- Sensor de nivel de agua
 - Sonda de continuidad
 - Verifique a través de la conexión de dos sondas cortas
 - La luz de resumidero lleno (Sump Full) debe estar encendida
 - Debe estar APAGADA si ningún elemento toca las sondas

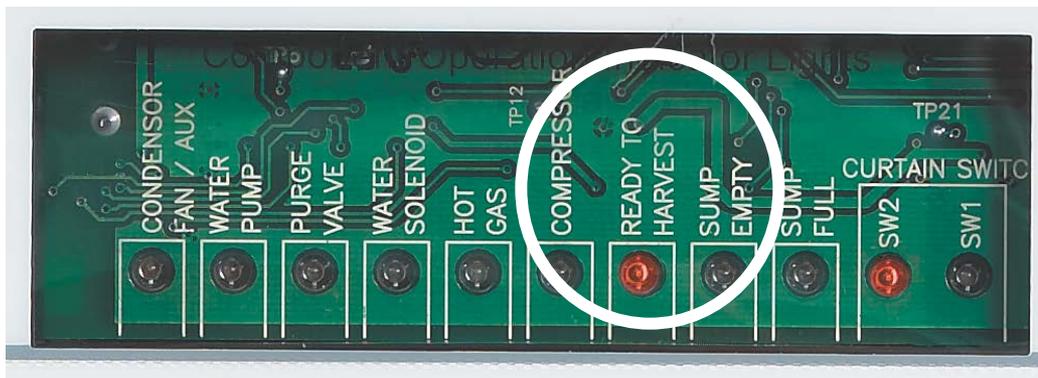
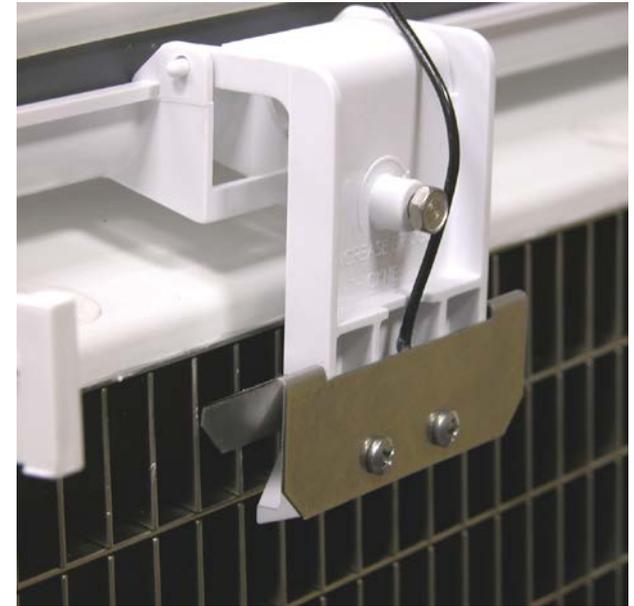


Diagnóstico: Código 1

- El sistema de control no detecta correctamente
 - Sensor sucio
 - Grosor del hielo: Puente grande
 - Nivel del agua: Depósito vacío y luz de resumidero lleno (Sump Full) encendida
 - Cable roto
 - Descalibrado
 - El controlador no recibe señal
 - Verifique la luz de listo para recolección (Ready to Harvest)

Diagnóstico: Sensores

- Sensor de grosor del hielo
 - Es una sonda de continuidad
 - Verifique con una conexión de puesta a tierra entre la punta de metal y el gabinete y observe la luz de listo para recolección (Ready to Harvest)



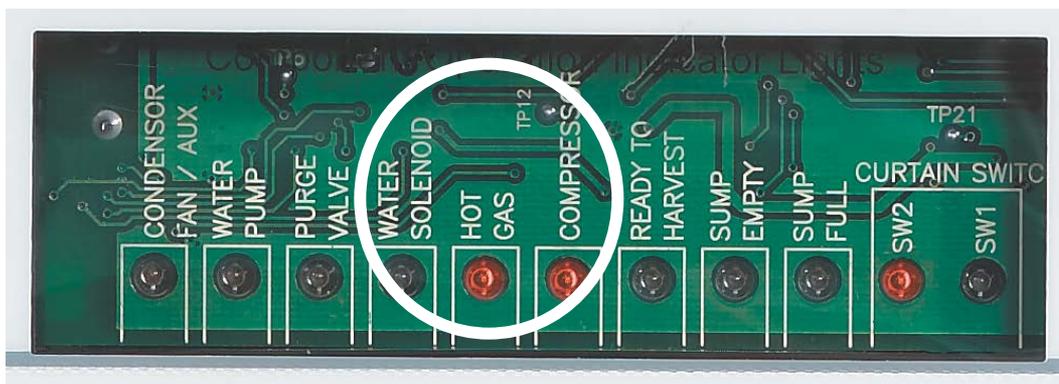
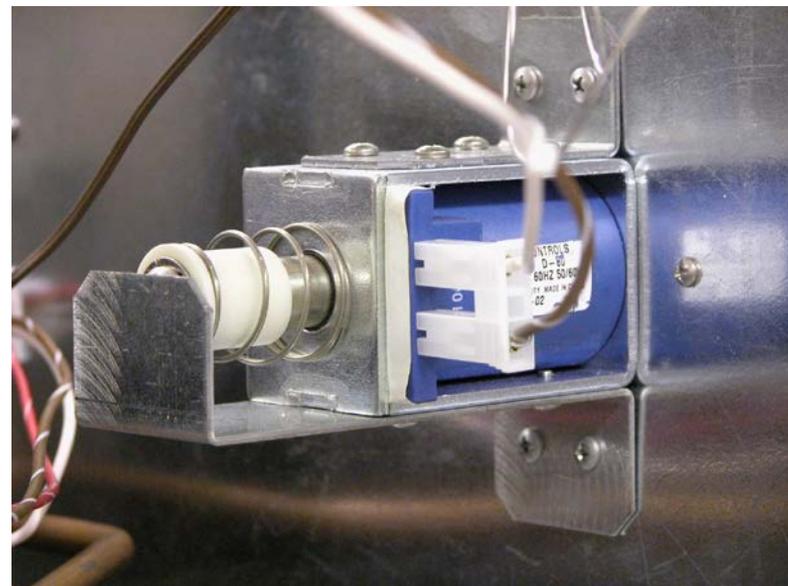
Diagnóstico

- Tiempo máximo de recolección: Código 2
 - El límite es 3 minutos y medio
 - El tiempo normal es de uno a dos minutos
 - Las posibles causas de un ciclo de recolección prolongado pueden ser:
 - El solenoide de asistencia de recolección no funciona correctamente
 - No se extiende ni se retrae
 - La válvula de gas caliente no se abre
 - El interruptor de cortina no detecta cuando la cortina se abre
 - Formación nula o insuficiente de hielo
 - Baja carga de refrigerante



Diagnóstico: Solenoide de asistencia de recolección

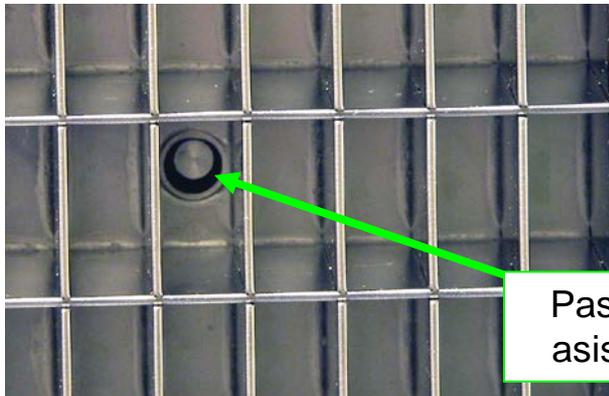
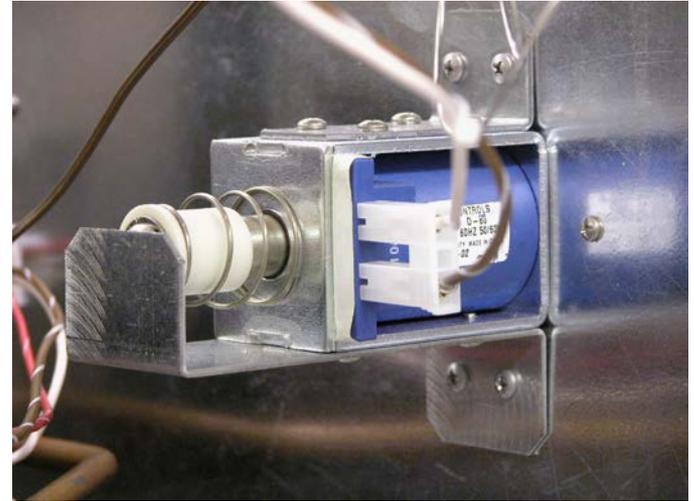
- Funciona cuando la válvula de gas caliente está energizada
 - Durante la recolección verifique que, en caso de haber voltaje, el pasador debe extenderse cuando se libera el hielo



Nota: La bobina del solenoide de asistencia de recolección no puede verificarse con un ohmiómetro. En su lugar, verifique el voltaje

Diagnóstico: Solenoide de asistencia de recolección

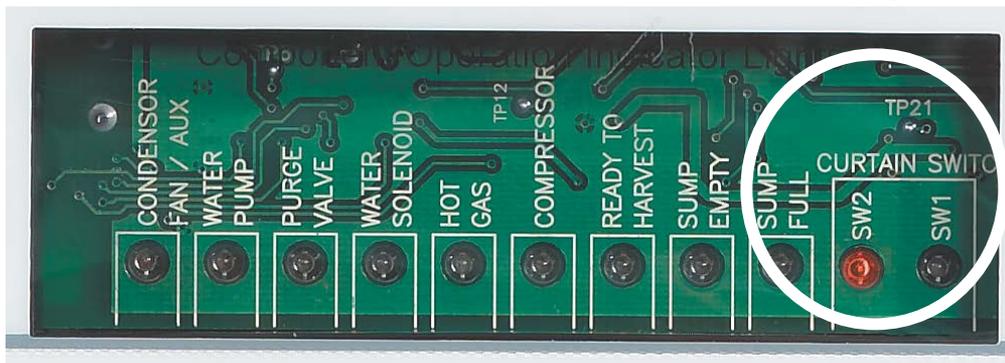
- El resorte retrae el pasador cuando la energía no está conectada
 - Si el pasador no se retrae, verifique que no haya agarrotamiento en el manguito del evaporador



Pasador del solenoide de asistencia de recolección

Diagnóstico: Sensores

- Interruptor de cortina
 - Interruptor magnético de lengüeta
 - Verifique con la luz indicadora o el ohmiómetro
 - Cuando la cortina está CERRADA, la luz está APAGADA
 - Los modelos de placa única tienen 1 luz encendida en forma permanente



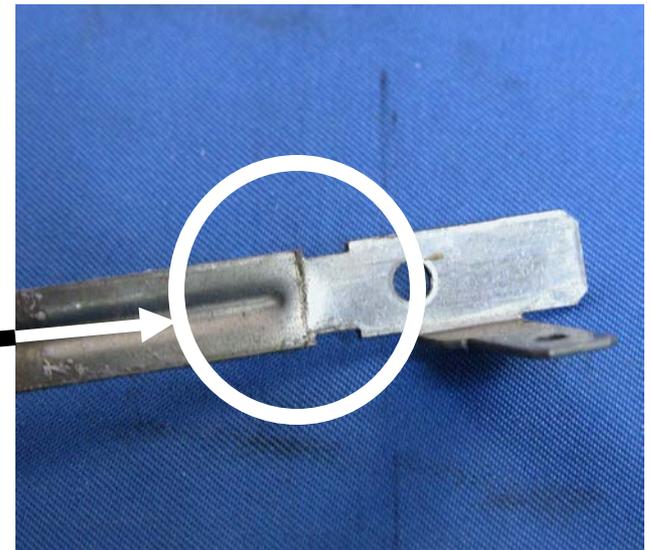
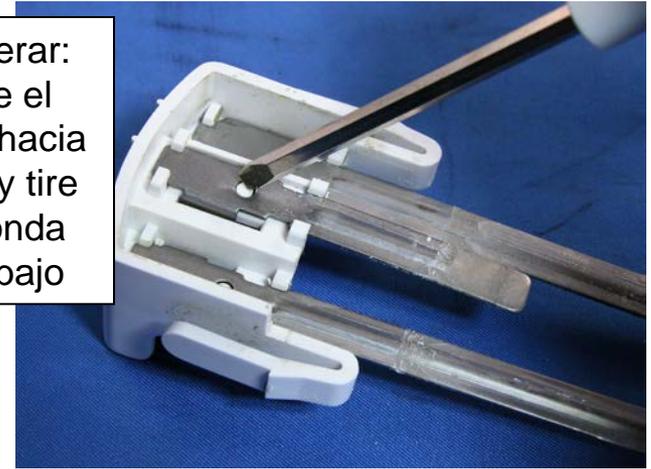
Diagnóstico: Válvula de gas caliente

- Se abre en el arranque y durante la recolección
- Bobina de voltaje de línea
- Verifique la alimentación a la bobina cuando la luz indicadora está encendida
- Verifique la resistencia de la bobina cuando está desconectada

Diagnóstico: Sensor de nivel de agua

- La luz de resumidero lleno (Sump Full) está ENCENDIDA pero no hay agua en el depósito: Se muestra el Código 2
- Causa: Sensor sucio
 - Solución: Sensor limpio
 - Libere las sondas del soporte
 - Limpie bien las sondas y el soporte

Para liberar:
Empuje el
pasador hacia
adentro y tire
de la sonda
hacia abajo



Área principal a limpiar

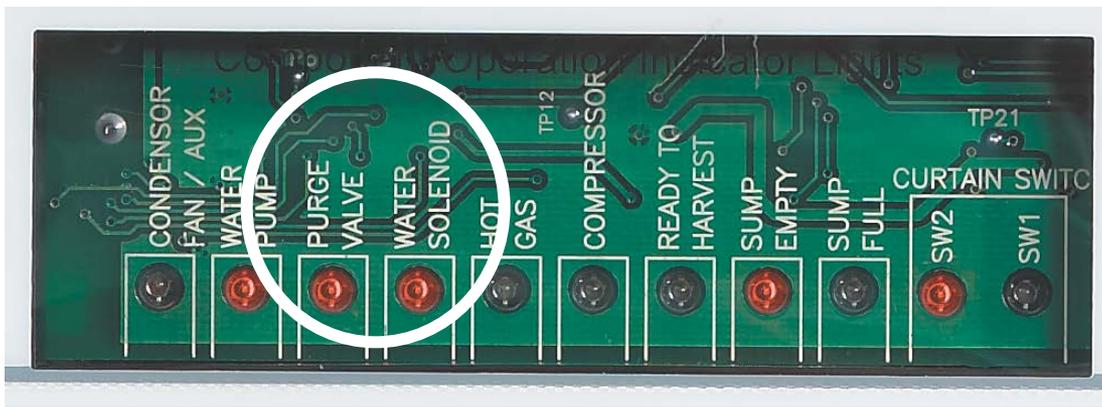
Diagnóstico

- No hay llenado de agua o el llenado es lento: Código 3
 - El límite del tiempo de llenado es de 5 minutos
 - Las posibles causas de tiempos de llenado más prolongados son:
 - Cierre del suministro de agua
 - Filtros de agua taponados
 - Falla de la válvula del solenoide de agua del orificio de entrada
 - El controlador no abre la válvula del solenoide de agua del orificio de entrada
 - Pérdida de agua



Diagnóstico: Válvulas de agua

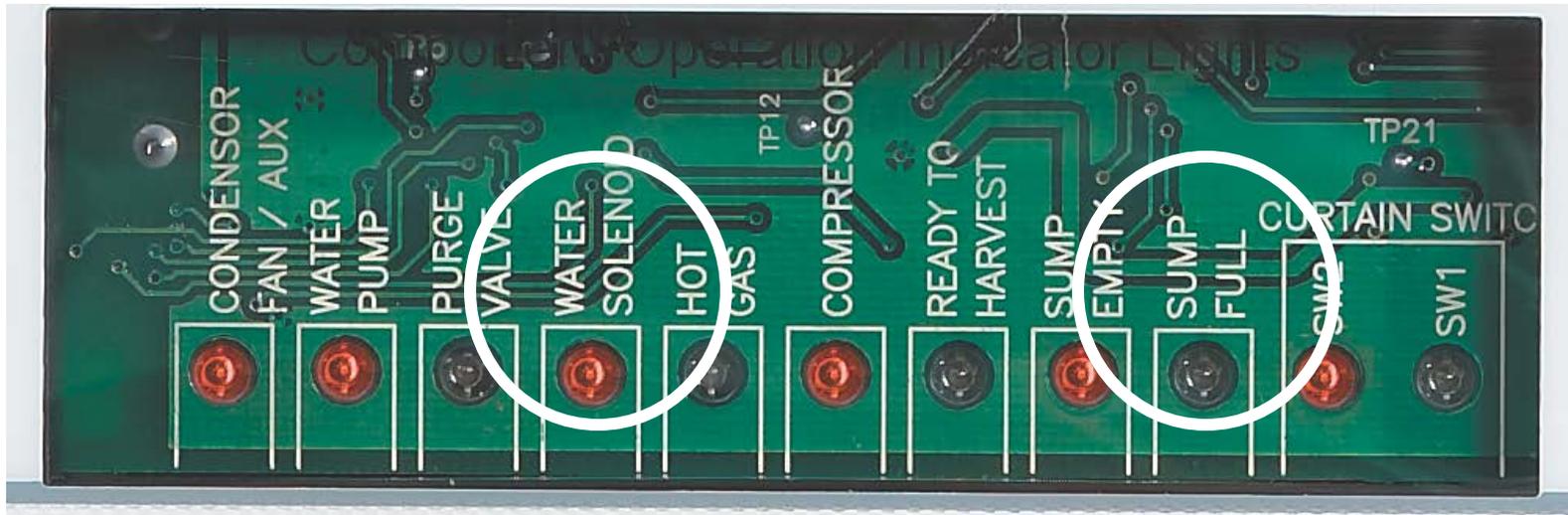
- Apague la unidad y reiníciela
- Observe las luces indicadoras
 - La válvula de purgado y el solenoide de agua deben estar **ENCENDIDOS** y en funcionamiento durante un reinicio



Nota: La válvula de purgado no puede verificarse con un ohmiómetro. En su lugar, verifique el voltaje

Válvula del solenoide de agua del orificio de entrada

- Prueba rápida: En el modo de congelación, extraiga el sensor de nivel de agua del depósito: La luz de resumidero vacío (Sump Empty) se ENCENDERÁ y la válvula del solenoide de agua del orificio de entrada deberá abrirse para llenar el depósito
 - Nota: Si la luz de resumidero lleno (Sump Full) está ENCENDIDA, la válvula de agua no se abrirá



Diagnóstico

- Alta temperatura de descarga: Código 4
 - Apagado inmediato y completo si la temperatura de descarga llega a 121°C
 - Posibles causas de alta temperatura de descarga
 - Falla del motor del ventilador
 - Temperatura ambiente extremadamente elevada
 - Pérdida de la válvula de gas caliente
 - Demasiado sobrecalentamiento



Diagnóstico: Sensores

- Los códigos de pantalla **5** o **7** indican una falla de los **sensores**
 - Verifique a través de la medición de la resistencia del termistor y la comparación con la tabla a esa temperatura
 - La tabla de resistencias incluida en el manual o cuadernillo es la misma que para CM³.
- El funcionamiento puede continuar sin la utilización del termistor; se mostrará el código 5 cuando estén desconectados



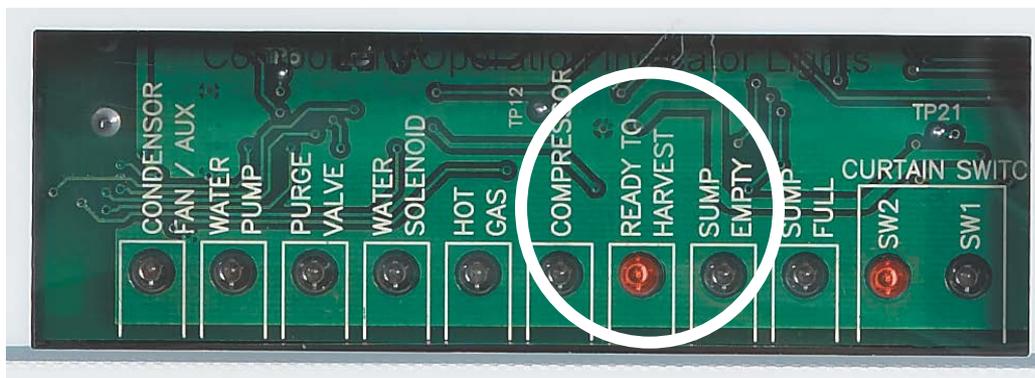
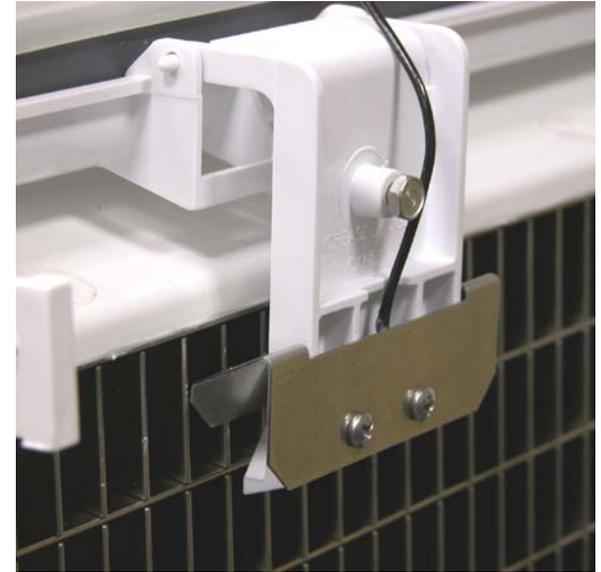
Diagnóstico

- Ciclo de congelación corto: Código 8
 - Ciclo de congelación iniciado antes de los 6 minutos
 - Causas posibles
 - Flujo de agua inadecuado, el agua golpea continuamente sobre el sensor de grosor del hielo
 - Acumulación de escamas en el distribuidor y / o vertedero
 - Formación y recolección inadecuadas de hielo, la parte superior del lote permanece en la placa una vez liberada la parte inferior
 - El grosor del puente es demasiado delgado: No está ajustado correctamente
 - La formación de hielo varía sobre el evaporador
 - » Demasiado sobrecalentamiento



Diagnóstico: Sensores

- Sensor de grosor del hielo
 - La congelación corta puede ser consecuencia de un flujo de agua irregular o un sensor de grosor del hielo mal ajustado
 - El hielo demasiado delgado puede lanzar la recolección antes de los 6 minutos de congelación

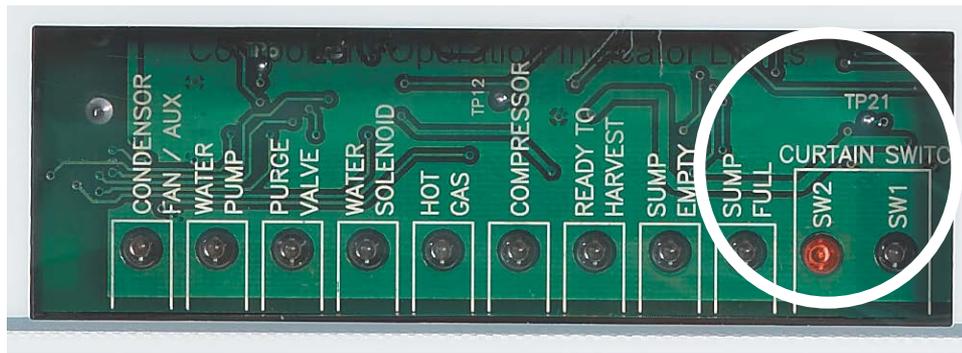


Diagnóstico

- No hay demanda de hielo
 - La máquina no fabrica hielo
 - El depósito no está lleno
 - La luz de estado está encendida
 - Se muestra el Código b
 - Causas posibles:
 - La cortina está abierta
 - El interruptor de cortina está abierto
 - El control Vari-Smart está instalado y configurado demasiado bajo

Diagnóstico: Interruptor de cortina

- La luz está ENCENDIDA cuando el interruptor está abierto
 - La luz del interruptor no utilizado siempre está encendida
- Mueva la cortina
 - Verifique si la luz funciona de acuerdo con el movimiento de la cortina o
 - utilice un ohmiómetro en los contactos del interruptor



Diagnóstico: Modo de prueba

- Presione y MANTENGA así el botón de apagado (Off) durante 3 segundos, luego suéltelo
- Presione y MANTENGA presionado el botón de limpieza (Clean) durante 3 segundos
 - El controlador realizará una secuencia programada de encendido y apagado de los componentes
 - Se encenderán las luces de diagnóstico, al igual que la carga.
 - El motor del ventilador es una excepción; el control de presión del ventilador mantendrá el motor del ventilador apagado
 - Si la luz está ENCENDIDA y la carga no, se requiere verificar el motor o la bobina del solenoide
 - Si las luces coinciden con el funcionamiento de los componentes, esto indica que no hay ningún problema con el controlador o los componentes

Mantenimiento

- Escamas minerales
 - Los sensores de agua y el distribuidor están cubiertos de escamas
 - Utilice el removedor de escamas Scotsman Clear 1 para disolver las escamas
 - Preste especial atención al:
 - Distribuidor de agua
 - Sensor de grosor del hielo
 - Sensor de nivel de agua



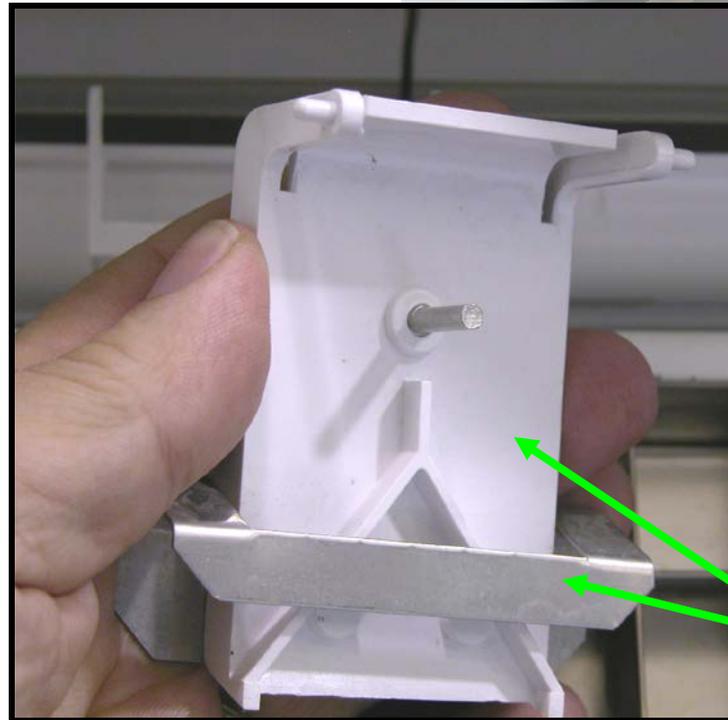
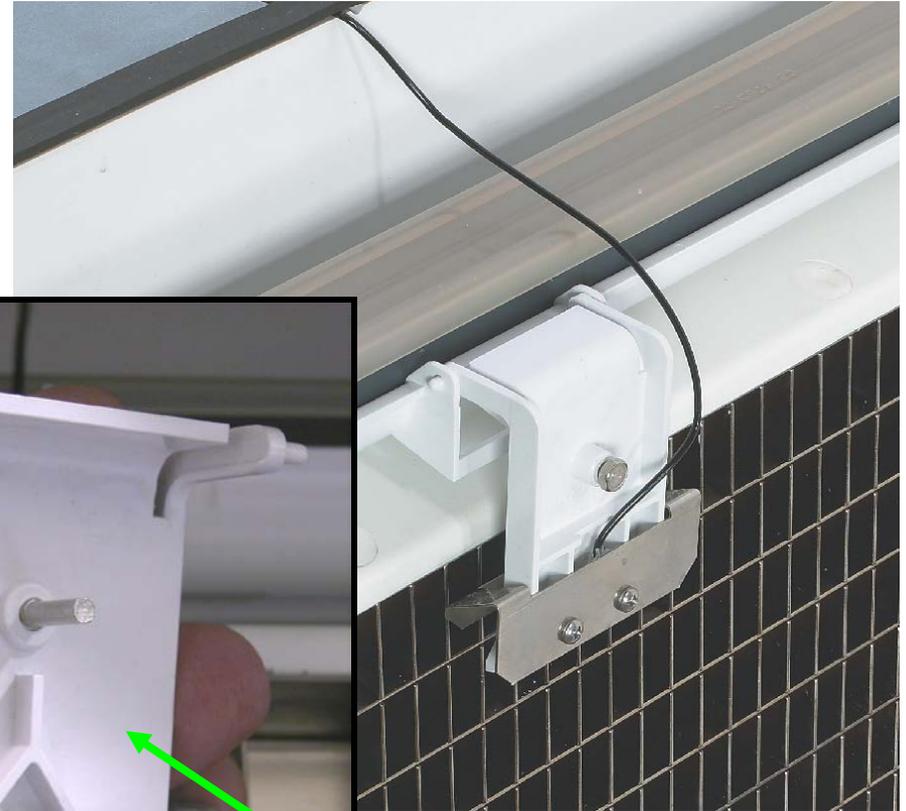
Distribuidor de agua

- Sin sujetadores
- Libere los pestillos, tire y levante del carril de montaje
- Retire la cubierta y enjuague



Sensor de grosor del hielo

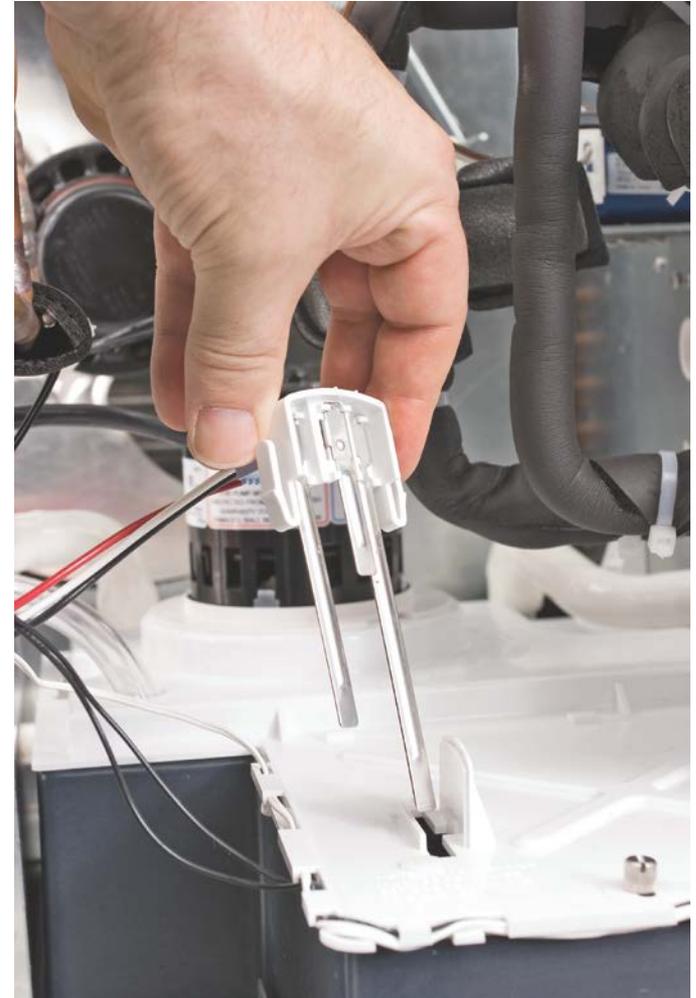
- Frote la superficie interna con el removedor de escamas



Limpie esta superficie

Sensor de nivel de agua

- No se requieren herramientas para la extracción
 - Libere los ganchos de resorte y tire para extraer
- Limpie las sondas metálicas con el removedor de escamas
 - Incluya la base de la cubierta de plástico



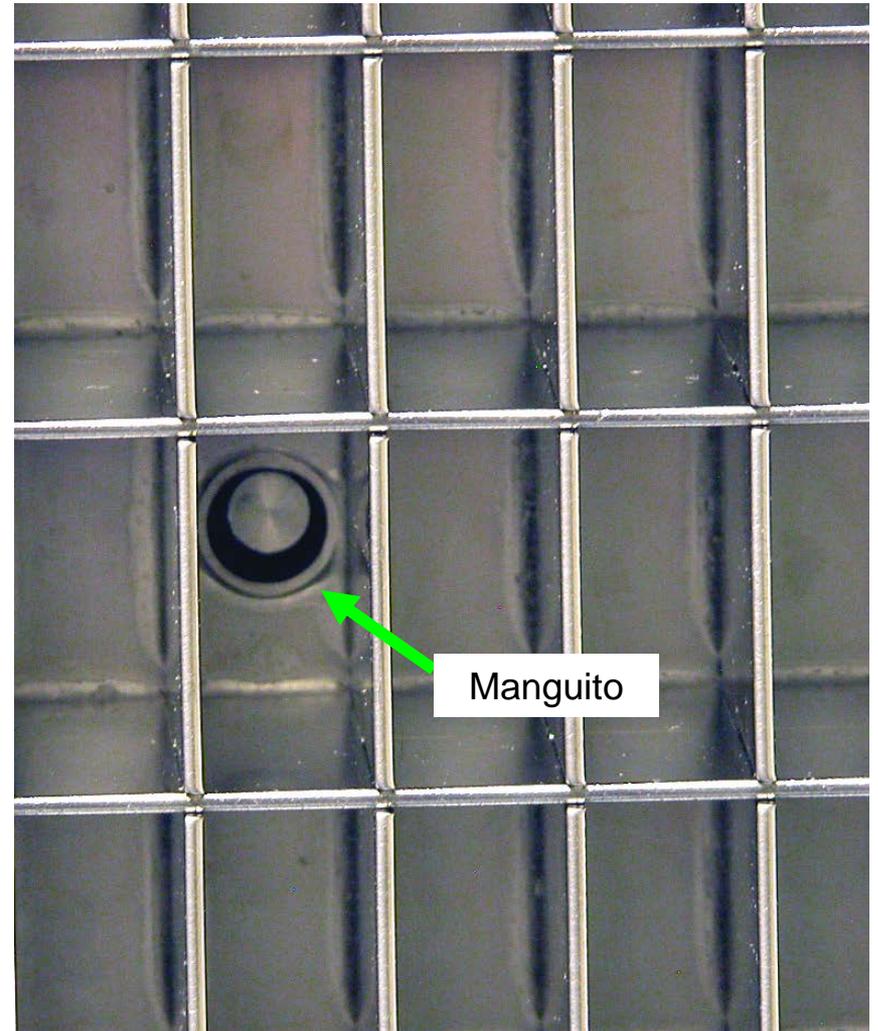
Filtro de aire

- Deslice para extraerlo, lávelo y vuelva a colocarlo
 - Un filtro: Hasta 272 kg
 - Dos filtros: De 363 a 453 kg
 - Cuatro filtros: 635 kg y superiores



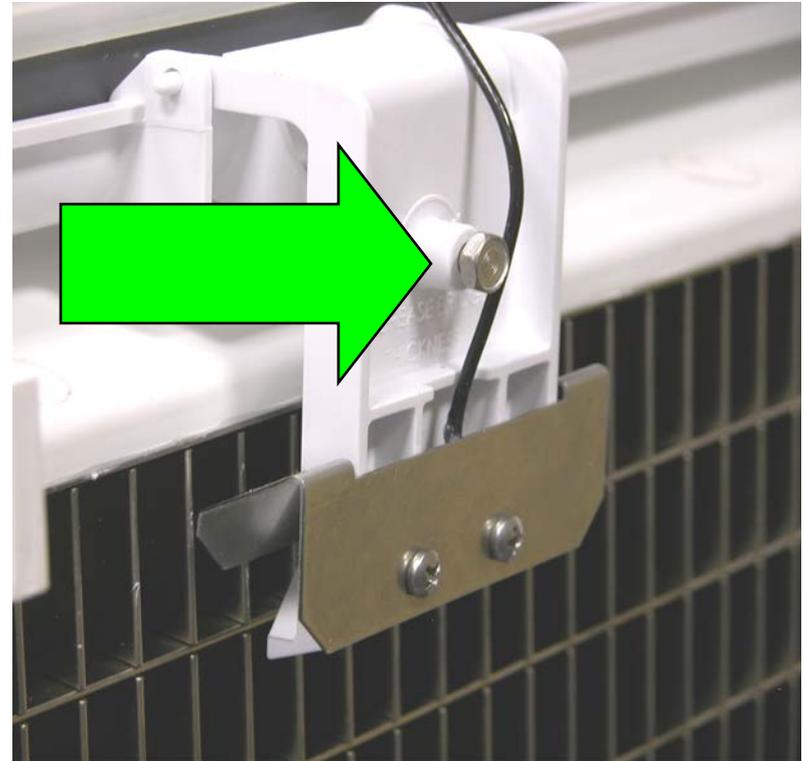
Notas de servicio: Solenoide de asistencia de recolección

- El pasador eyector debe estar libre para moverse
 - Afloje los tornillos de montaje del solenoide de asistencia de recolección
 - Alinee el pasador en el manguito
 - Ajuste los tornillos



Notas de servicio: Ajuste del grosor del hielo

- El tornillo de ajuste es muy sensible
 - Gírelo levemente para ajustar el grosor del puente
 - 1/8 de vuelta es DEMASIADO



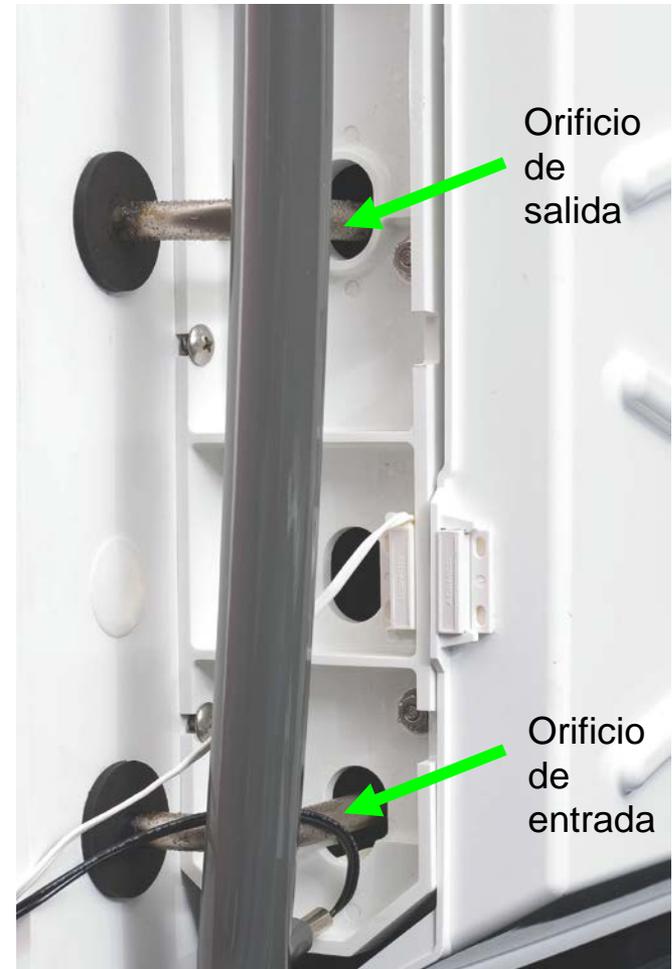
Notas de servicio: Controlador de servicio

- Descargue la electricidad estática tocando el gabinete de metal antes de tocar el controlador
- Interruptor selector en el controlador de repuesto
 - Gire para corregir el modelo de acuerdo con las instrucciones provistas



Notas de servicio: Carga de refrigerante

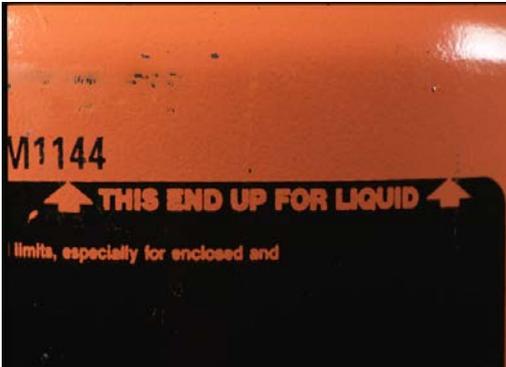
- Las máquinas de hielo tienen una carga crítica
- Los síntomas de pérdida de refrigerante son progresivos: Cambian a medida que aumenta la cantidad de pérdida de refrigerante
 - El hielo es más delgado en el área del evaporador, cerca del orificio de salida del tubo
 - Los ciclos (de congelación y recolección) son más prolongados



Notas de servicio: Cambios importantes

- **Controlador**
 - Selecciona automáticamente la sensibilidad entre el agua por ósmosis inversa y el agua estándar
 - Presione la secuencia de botones para acortar, prolongar o desactivar la luz de limpieza "Clean Me"
- **Cortina**
 - Se prolongó el retorno inferior para una mejor contención del agua
- **Solenoides de asistencia de recolección**
 - La varilla de empuje, independiente de la bobina, mejora la alineación

Notas de servicio: Servicio de refrigeración



Carga líquida

R-404A



Utilice detectores de pérdidas HFC



Evacue a 300 micrones



Carga ponderada



Utilice purga de nitrógeno

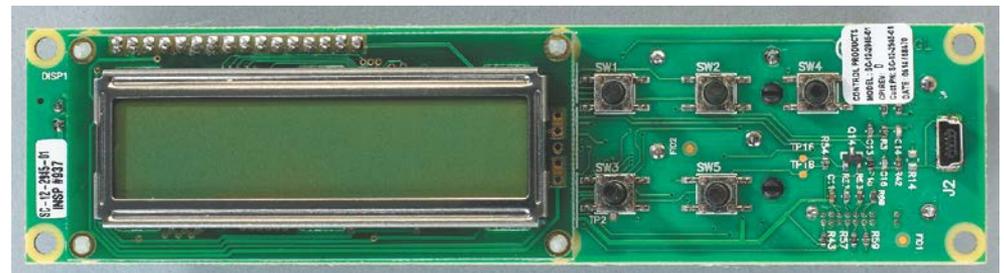
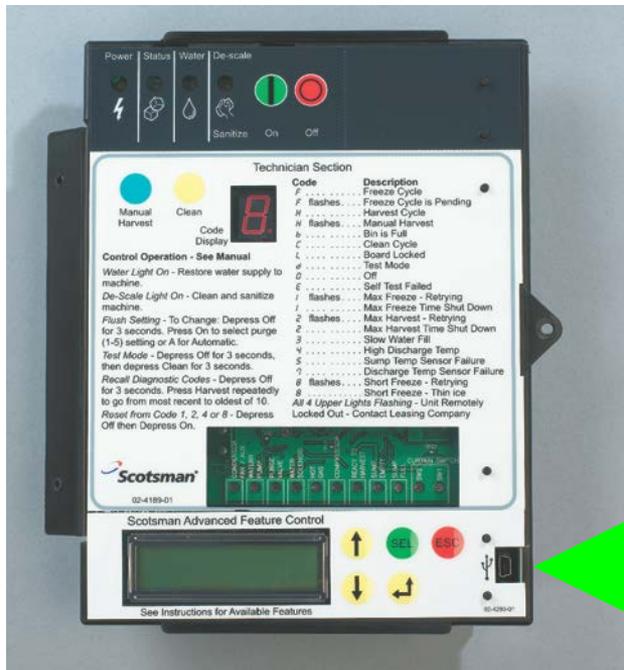
Opciones de instalación sobre el terreno

- Vari-Smart: Control ajustable del nivel del hielo
 - Se conecta al controlador actual
 - Es ajustable para mantener un nivel de hielo más bajo en el depósito o dispensador



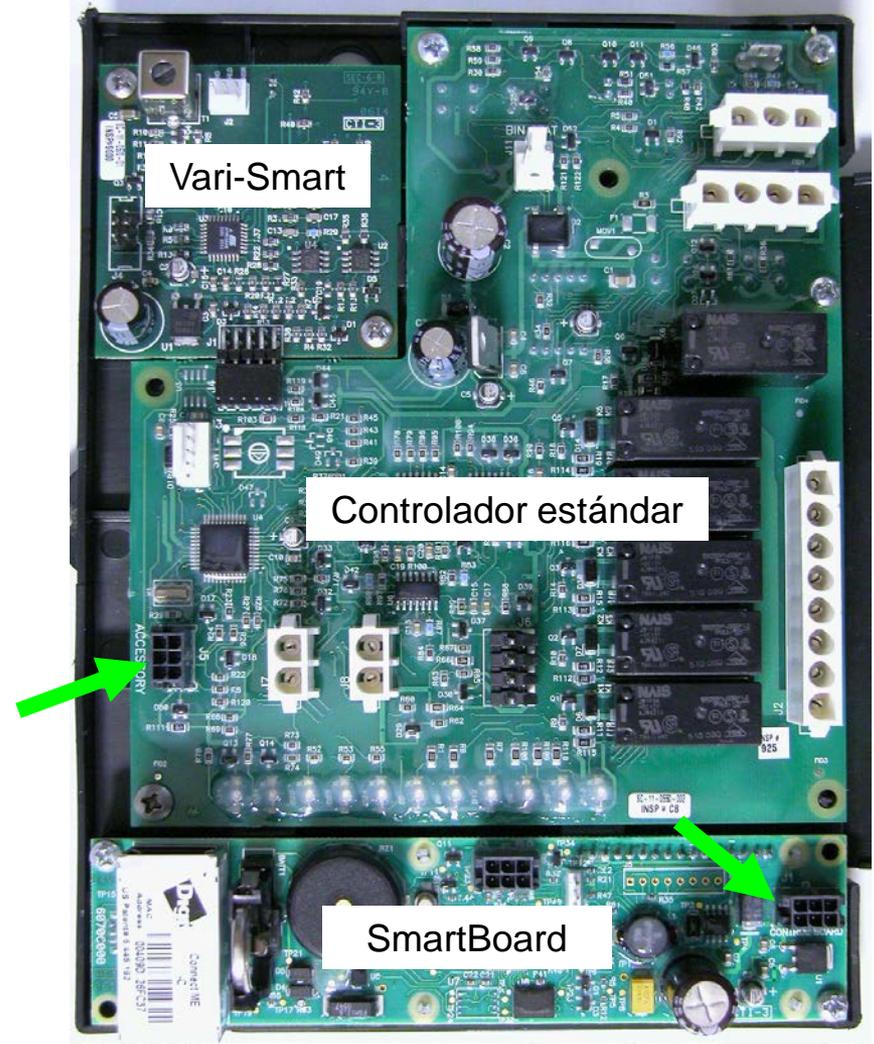
Opciones de instalación sobre el terreno

- SmartBoard
 - Disponible como complemento del controlador existente o
 - como registrador de datos que puede trasladarse de una unidad a otra



Información de opciones

- Dispone de mayor información sobre Vari-Smart y SmartBoard en un módulo de capacitación independiente



Resumen

- Máquinas para fabricar hielo en cubos Prodigy
 - Eficaces
 - Funcionamiento sencillo
 - Fácil mantenimiento
 - Filtros de aire deslizantes
 - Distribuidor de agua deslizante
 - Fácil de diagnosticar
 - Códigos operativos en la unidad
 - Funcionamiento y piezas comunes
 - Opciones de alta tecnología