

# Capacitación de los Equipos Prodigy y Prodigy Plus de Hielo en Cubo



C0330, C0530, C0630



C0322, C0522



C0830, C1030



C1448, C1848, C2148



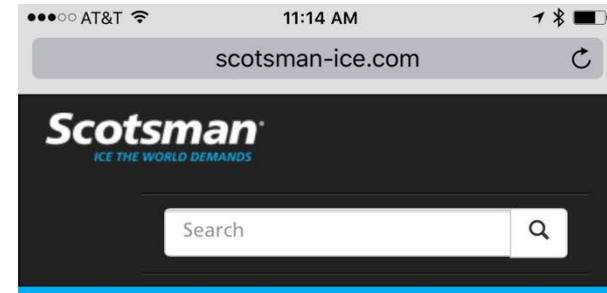
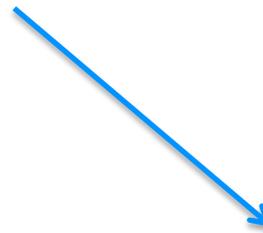
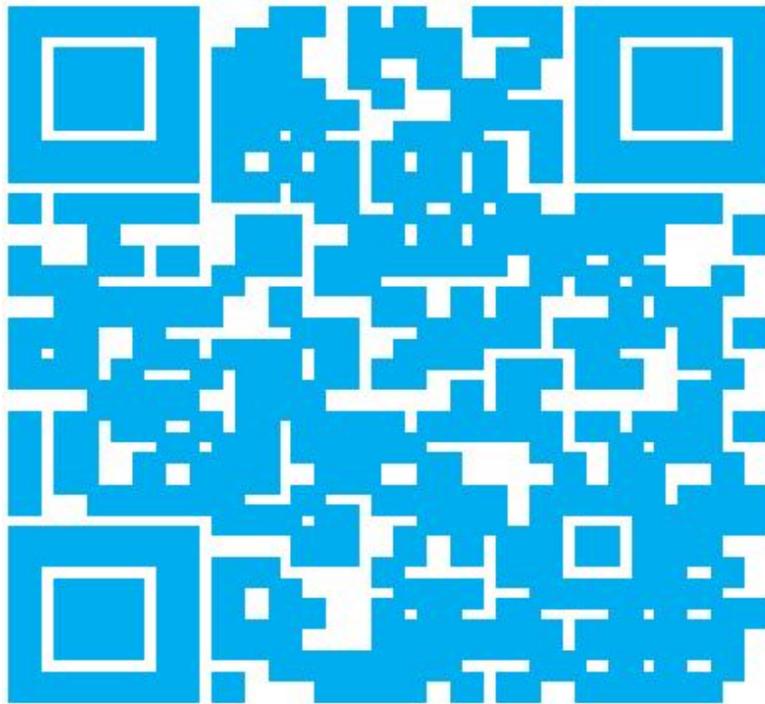
C0722

**Scotsman**<sup>®</sup>  
ICE THE WORLD DEMANDS

# APOYO DE SERVICIO

Servicio Técnico 1-800-533-6006

Visite el nuevo sitio móvil



## Service Information Menu

PARTS BREAKDOWN

SERVICE MANUALS

USER MANUALS

CLEANING & MAINTENANCE

TECHNICAL & DIAGNOSTIC TOOLS

INSTRUCTIONS

BULLETINS



[www.scotsman-ice.com/service](http://www.scotsman-ice.com/service)



# Tarjeta de Presentación Virtual de Servicio Técnico



**Scotsman**<sup>®</sup>  
ICE THE WORLD DEMANDS



# Código QR

- Se agregó a los equipos en el 2013
  - Escanea con un telefono inteligente
  - Se conecta al sitio web de Scotsman website para verificar garantía
  - Se muestra
    - Fechas de Garantía
    - Historial Recién de Garantía
  - Vinculos a:
    - Listas de Partes
    - Manuales de Servicio



Warranty Verification

Equipment Serial Number:

Welcome to the Scotsman Ice System Warranty Registration site. Scotsman would like to thank you for your purchase. Upon registering your ice making equipment, you will be ensuring that the Scotsman Ice Systems service network will be better prepared to meet all of your needs.

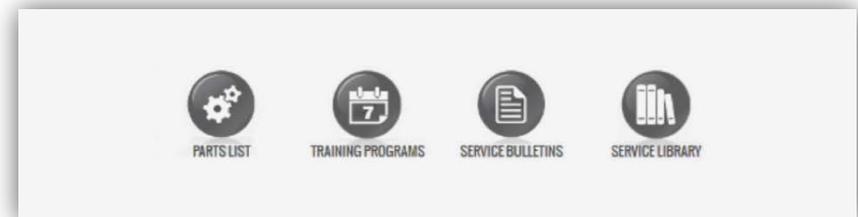
**Product Information**

Serial Number:	10101320010029	<input type="button" value="Register"/>	
Model Number:	C0330MA-1B (CUB MOD AC 300LB)		
Registered To:			
Warranty Start Date:	01/02/2011		
Expiration Date:			
Parts:	01/01/2014	Labor:	01/01/2014
5 years parts and labor on compressor:	01/01/2016	5 years parts and labor on condenser:	01/01/2016
5 years parts and labor on evaporator:	01/01/2016	Parts List:	<a href="#">Click Here</a>
		Service Manual:	<a href="#">Click Here</a>

**Warranty Summary**

**Claim information**

No warranty claims for this serial number in the past 365 days.



# Que Hay de Nuevo – Prodigy Plus

## • Paneles

- Aire fluye de frente hacia atrás
- El Panel Frontal se saca jalando de la parte inferior
- Luces indicadores y acceso a interruptores en la parte inferior del panel frontal

## • Control

- Conectado al panel de luces e interruptores
- Nuevo no. de parte, el nuevo control de servicio trabaja en cual fabricante de hielo en cubo, Prodigy
- El proceso de limpieza es presionar un solo boton.
  - Ya no se tiene que vaciar el sumidero para agregar agua.

## Lo Nuevo – DOE “E” (Depto. de Energia)

Equipos modulares de hielo en cubo de 30” y 48”:  
Lanzamiento April 2017

- Cambia la revision a: –E
  - Eliminación de conexiones rapidas en todas las unidades remotas. Reducción de quejas de los clientes y reclamos de garantía.
  - Nuevos condensadores remotos y lineas de refrigeración
  - Se puede mezclar y juntar diferentes maquinas y condensadores al cortar/agregar extremos a la tuberia.
  - Ya se tuvo exito haciendo esto en la linea Eclipse.





# Resumen “Cuber” (fabricadora de hielo en cubo)

- Cuber Modulares
  - Enfriados por Aire, Agua, o Aire Remoto
  - Modelos del tamaño 22” y 30” de ancho tienen (1) evaporador
- Una apariencia y operación común en todos los modelos.
- Acceso de service por la parte frontal a la mayoría de los componentes

# Configuraciones por Evaporator

- 3 tipos de evaporadores
  - 6 pulgadas (ejemplo C0330)
  - 12 pulgadas (ejemplo C0530)
  - 18 pulgadas (ejemplo C1030)
- 2 tipo de doble evaporadores
  - 12 pulgadas (EH330)
  - 18 pulgadas (ejemplo C1448)

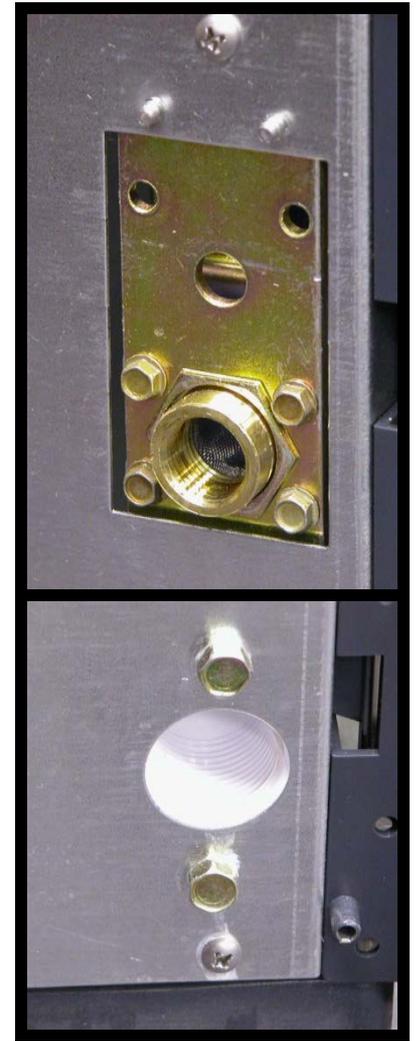
# Instalación

# Instalación – Todos los Modelos

- Acomoda el equipo en su lugar
- Remover el embalaje
- Nivelar el gabinete
- Conectar el drenaje(s)
- Conectar la entrada de agua
- Remotos: Alinear y conectar la tubería a la condensadora
- Agregar accesorios opcionales
  - Tarjeta Inteligente, “Vari Smart”, Deflector de Aire, Frontal/Lateral Entrada de Aire
- Conectar Electricidad

# Instalación – Enfriado por Aire

- Agua Portable se conecta en la parte atras del gabinete por una entrada de 3/8 pulgadas
  - Entrada en los “Cuber” es de 3/8” hembra enroscada – conexion directa a la valvula solenoide de agua entrante
- La entrada del drenaje del plato de condensacion o deposito de agua es de 3/4” hembra enroscada
  - Ventilar para un drenaje correcto
  - Inclinación minima de 1/4” caída por pie de corrida horizontal



# Flujo de Aire

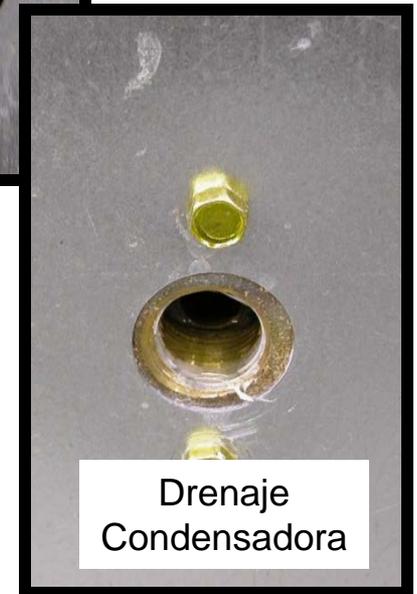
- **Series A, B ó C**
  - El aire entra del lado izquierda y sale por atras
  - Modelos de 48” entra por de frente y del lado izquierdo y sale por atras
- **Series D, Prodigy Plus**
  - El aire **entra de frente y sale atras**
  - Modelos de 48” entra por de frente y del lado izquierdo y sale por atras

# Instalación – Enfriado por Agua

- Lo mismo que los enfriados por aire, mas una entrada y drenaja de agua para la condensadora de agua (3/8 FPT)
  - El agua entrante a la condensadora de agua no debe ser filtrado
  - El drenaje de la condensadora de agua no debe ser ventilado



Conectar Agua a la entrada de la valvula reguladora de agua



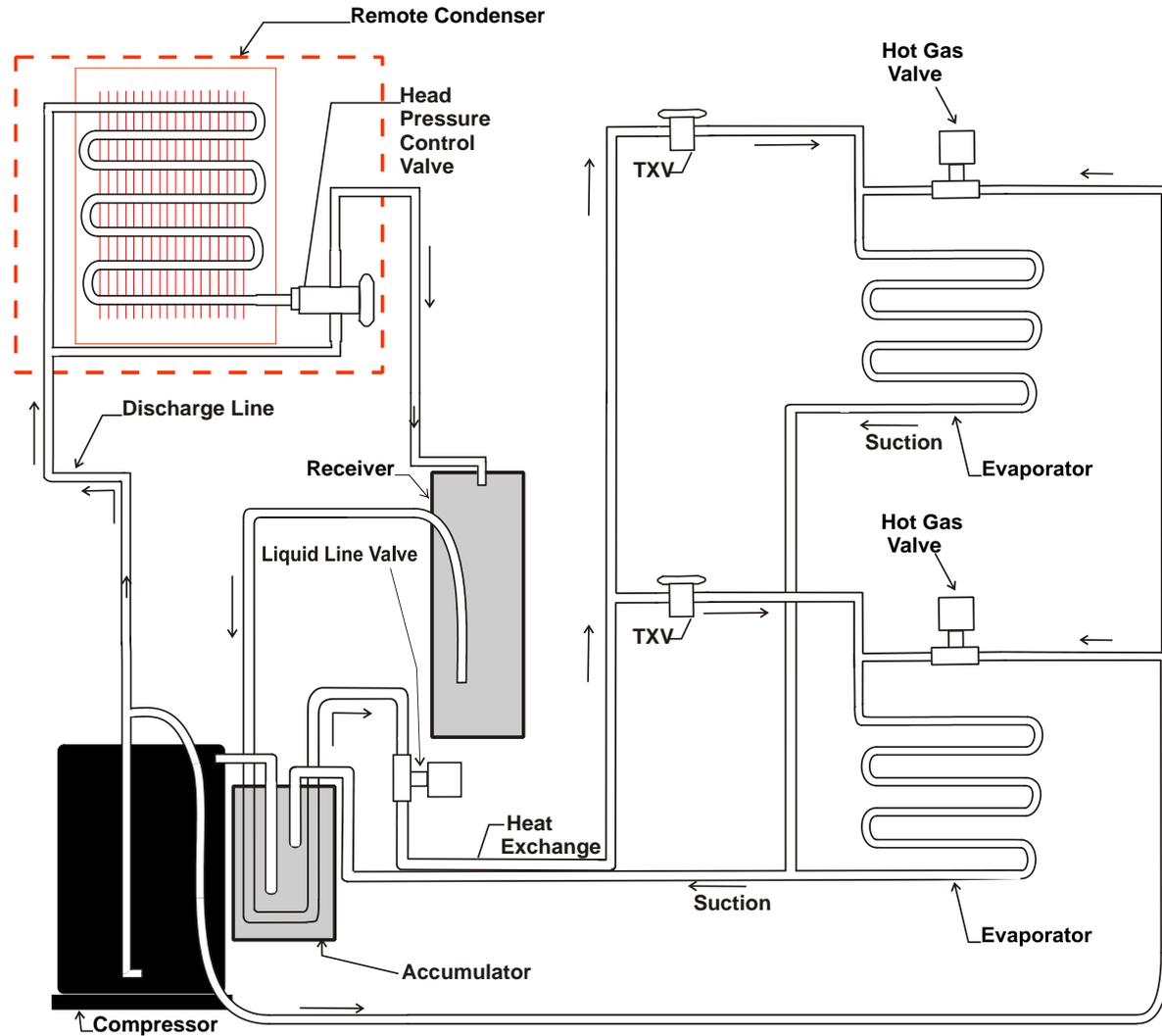
# Instalación del Prodigy – Condensadora de Aire Remoto

- Tiene que ser con condensadoras que usan Regulador de Presion:
  - ERC111, 311 y 611
  - Lineas de Refrigeración (RTE) – 10, 20, 40, or 75 pies de largo
    - 3/8 liquido
    - 1/2 descarga
  - Potencia viene de la maquina de hielo para el motor ventilador



# Configuración del Sistema Remoto

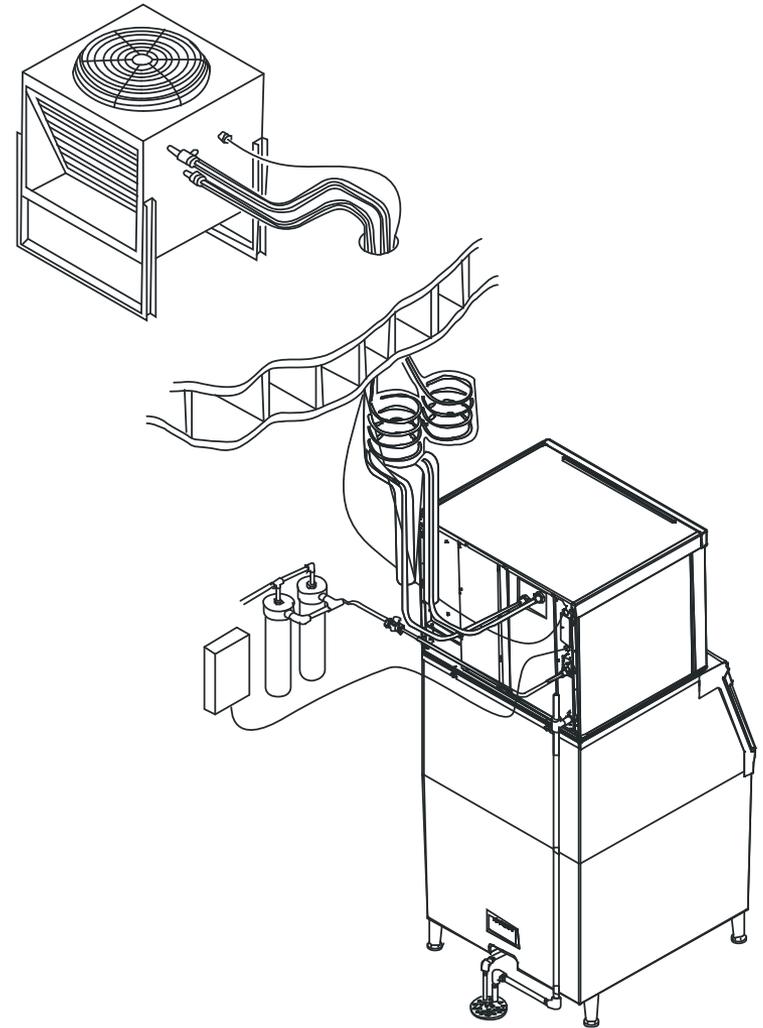
C1448R,  
C1848R,  
C2148R  
Refrigeración  
Circuito



# Instalación Remota

## • Instalación típica

- Condensador por arriba de la maquina
- Lineas precargadas de refrigeracion por el edificio
  - Usa serpentín horizontal
  - **NUNCA** deja serpentín en exceso sobre el techo!



## Instalación Remota



Limpiar y **Lubricar**  
los acoples de las  
conexiones rapidas



Usa Dos Llaves  
para Apretar



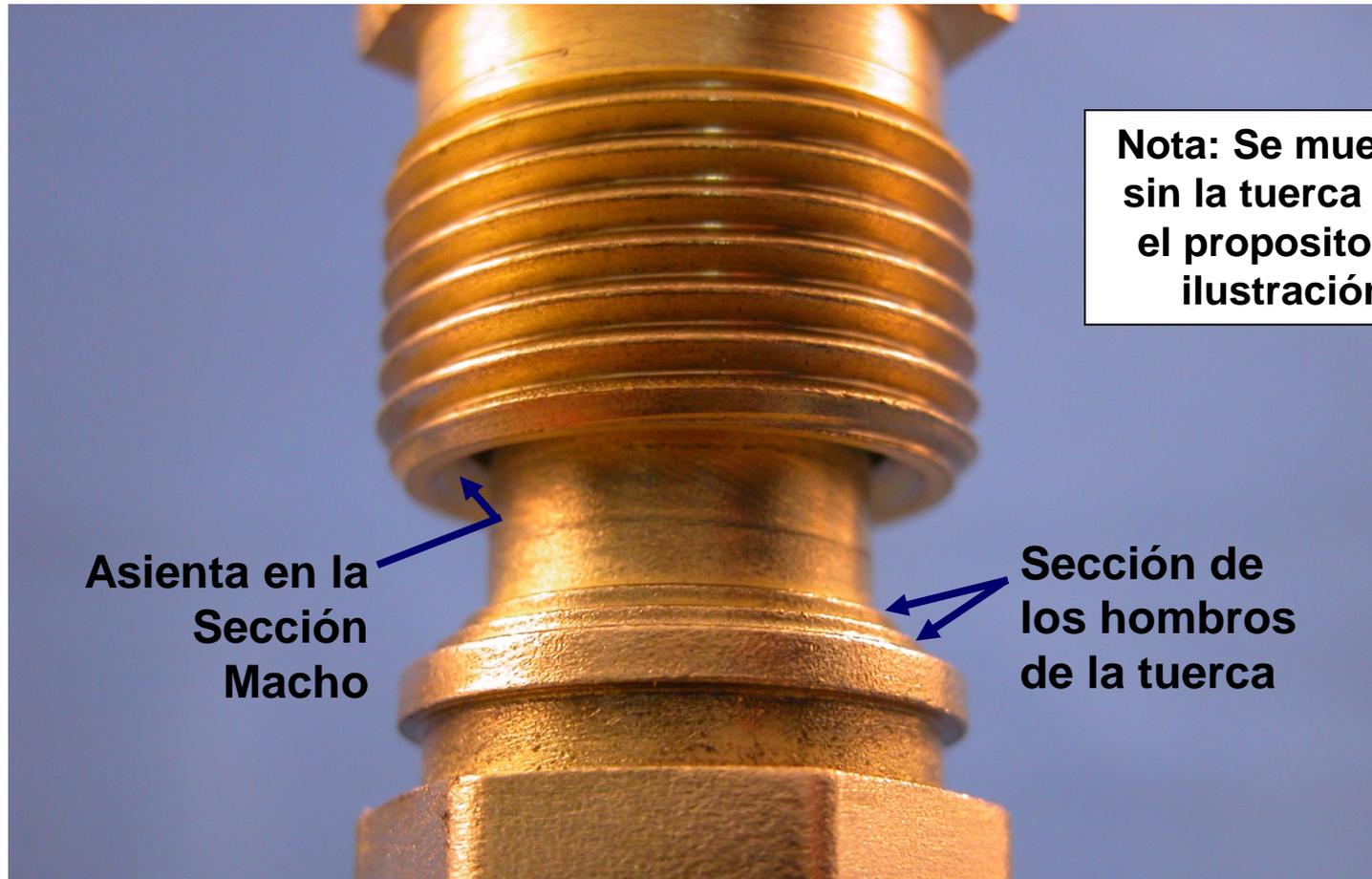
Girar tuerca ¼ de  
vuelta mas despues de  
que se ha apretado



Ensamble  
Incompleto:  
Aun se ve  
una rosca



## Unión de la Conexión Rapida

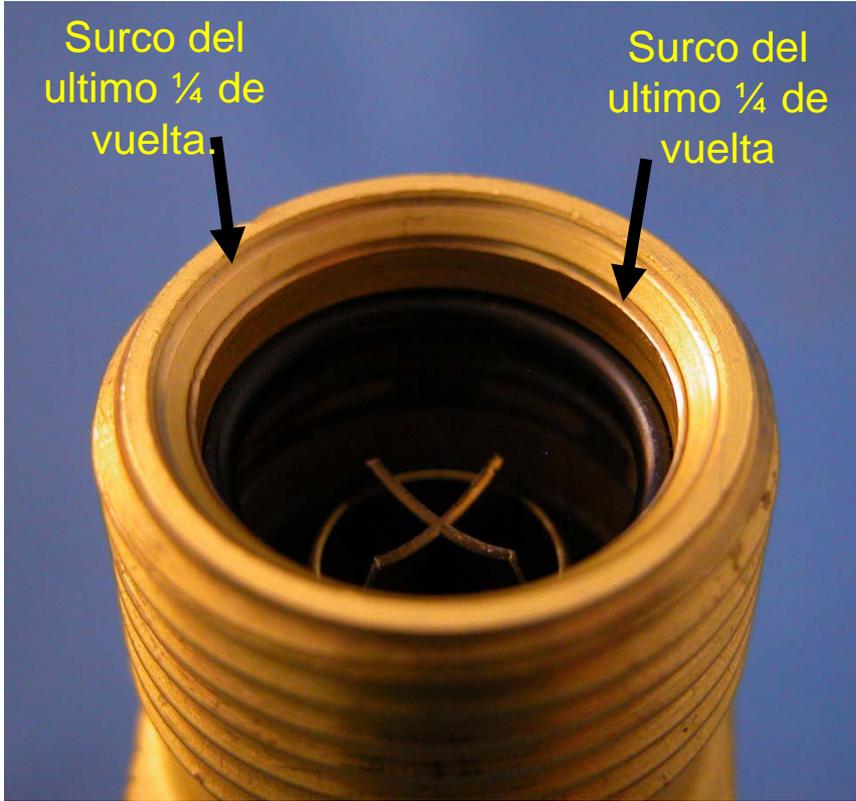


En el ultimo apretón de un  $\frac{1}{4}$  de vuelta, los hombros de la tuerca estan esforzados a la area de asiento de la sección macho, formando los surcos que crean el sello.

# Sellando el Acople



Antes



Después

# Operación de un Cuber

# Componentes de un Cuber

## • Eléctrico

- PTCR para arranque de compresores monofásicos
- Asistente de cosecha
- Motor ventilador – enfriados por aire y remotos
- Interruptor del ciclo de ventilador para equipos enfriados por aire autocontenidos

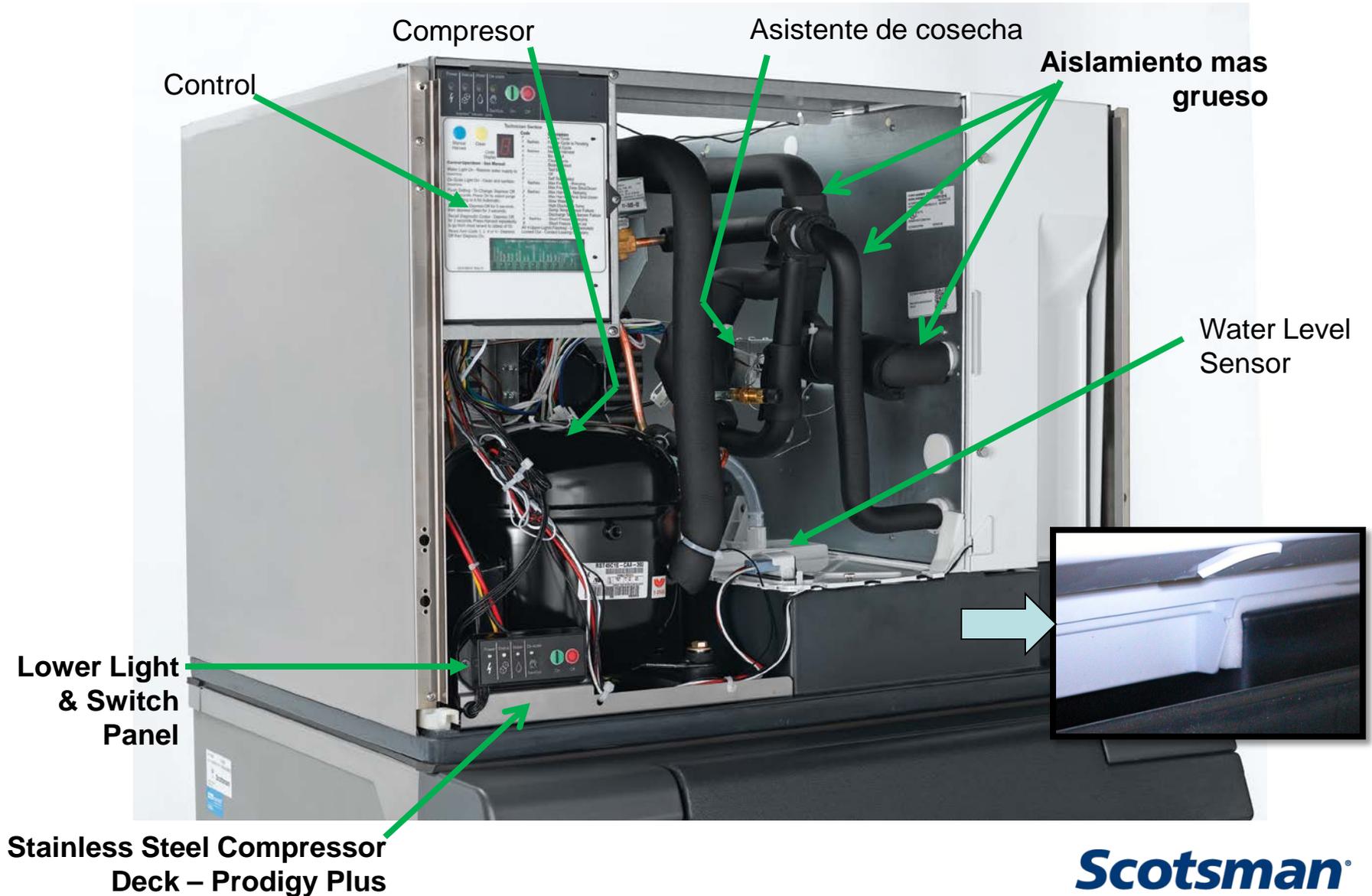
## • Sistema de Control

- Transformador de 12 voltios
- Control electrónico
  - Opera todas las cargas

## • Sensores

- Sensor nivel de agua
- Sensor grosor de hielo
- Interruptor de Cortina
- Sensor temperatura de agua
- Sensor temperatura descarga
- Algunos modelos, seguros de alta presión

# Ubicación de Componentes – Modelos de 30” de ancho



# Operación Prodigy

- Secuencia Eléctrico

- Al Encenderse, El control hace un autodiagnostico
- Luz de Encendido prende Verde
- Presione y suelte el boton verde ON para iniciar el equipo

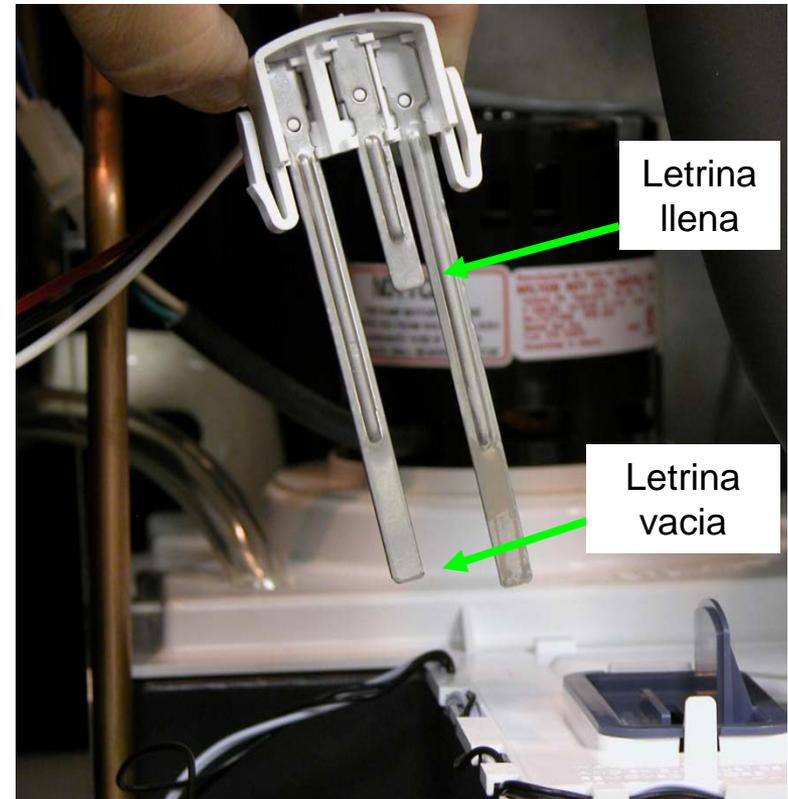


# Arranque del Cuber – Enfriado por Aire y Agua

- Deposito de agua se vacia y rellena
  - Valvula de purga abre y arranca la bomba de agua
  - Se activan los solenoides de gas caliente y asistente de cosecha
  - Valvula de la entrada de agua abre y agua llena el deposito de agua
  - Valvula de purga cierra y la bomba se apaga
- Cuando este lleno el deposito de agua, se detiene el agua y el compresor y bomba arrancan
  - El motor ventilador arranca cuando sube la presión de descarga al punto de activar el interruptor del ciclo del ventilador

# Control de Agua – Todos Modelos Cuber

- Sensor Nivel de Agua
  - Sonda de Conductividad
  - Agua entra cuando menos de la mitad de la sonda esta submergida
  - EL agua deja de entrar cuando la sonda corta toca agua
    - Se saca con la mano por un fácil mantenimiento

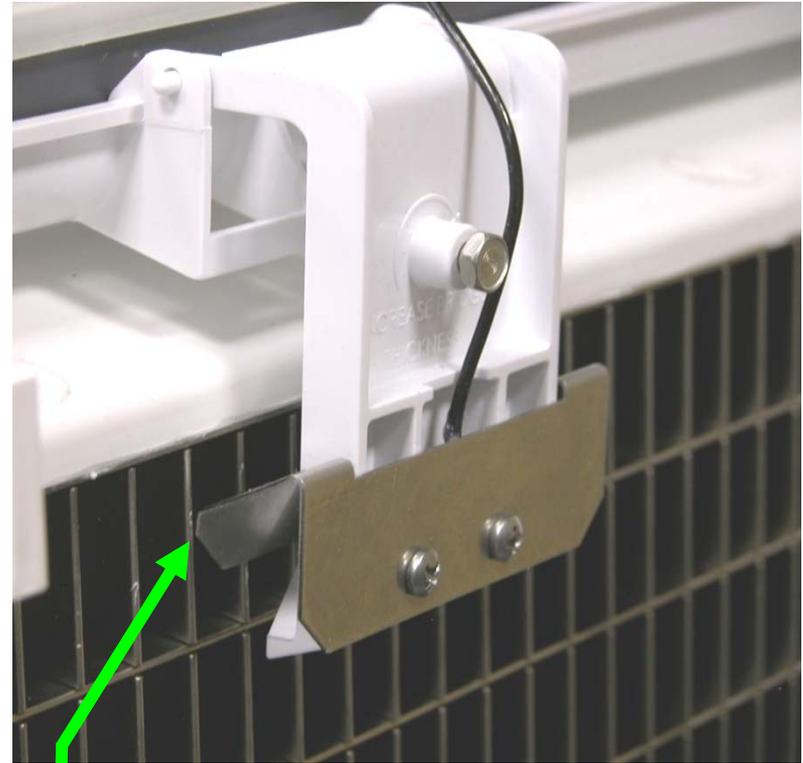


# Ciclo de Congelación

- La valvula de gas caliente se cierra y la sonda del asistente de cosecha se retrae despues de 5 segundo de congelación.
  - Permite que el compresor arranque con la minima presión de descarga
- Continua la congelación hasta que la temperatura del deposito de agua baja al punto predeterminado. Luego la bomba se detiene por 30 segundos.
  - La congelación seca es un proceso contra el granitización

## Final del Ciclo de Congelación

- La congelación continua hasta el sensor del grosor de hielo entra en contacto con agua por varios segundos – esto activa la cosecha
- El ventilador de los equipos enfriados por aire puede apagarse por unos segundos antes de la cosecha para crear calor



Sensor del Grosor de Hielo

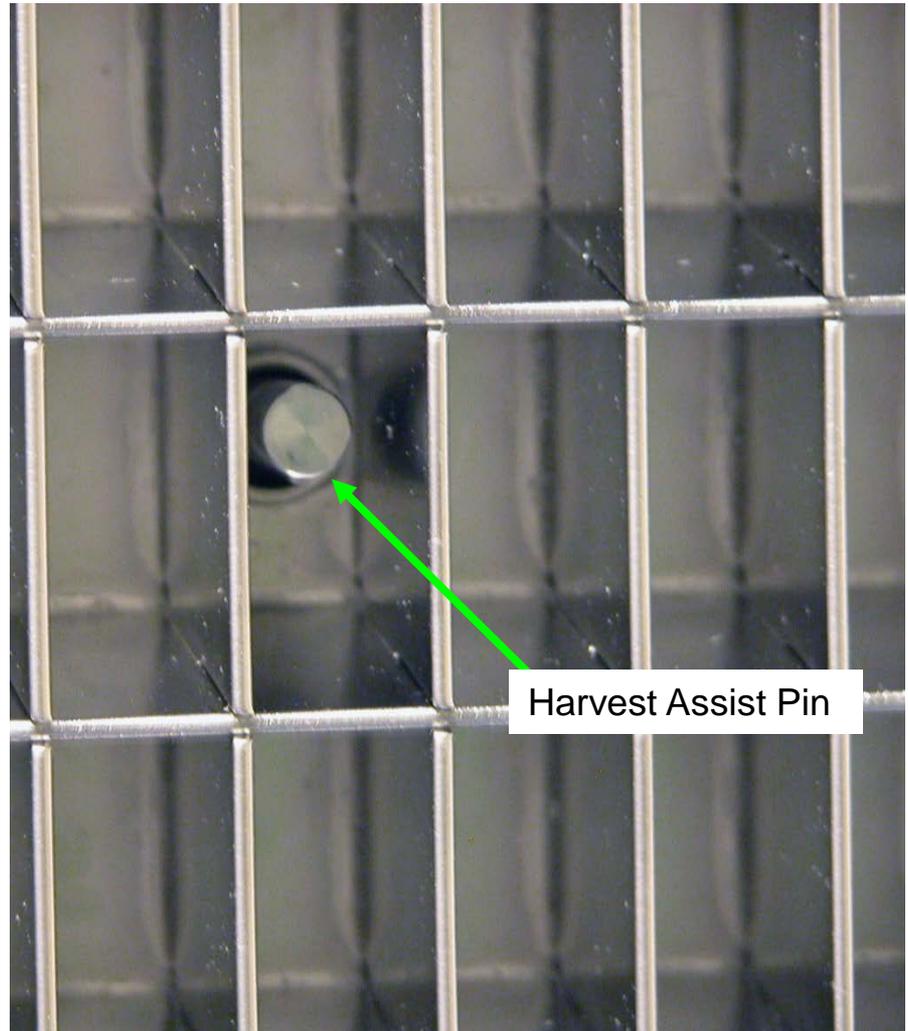
El contacto con agua hace circuito con el control al gabinete, terminando la congelación

## Operación - Cosecha

- Compresor: Encendido
- Bomba de Agua: Encendido – Se apagará
- Motor Ventilador: OFF
- Valvula de Purga: ON – Se apagará
- Solenoide Entrada Agua: ON – Se apagará
- Asistente de Cosecha: ON
- Valvula Gas Caliente: ON

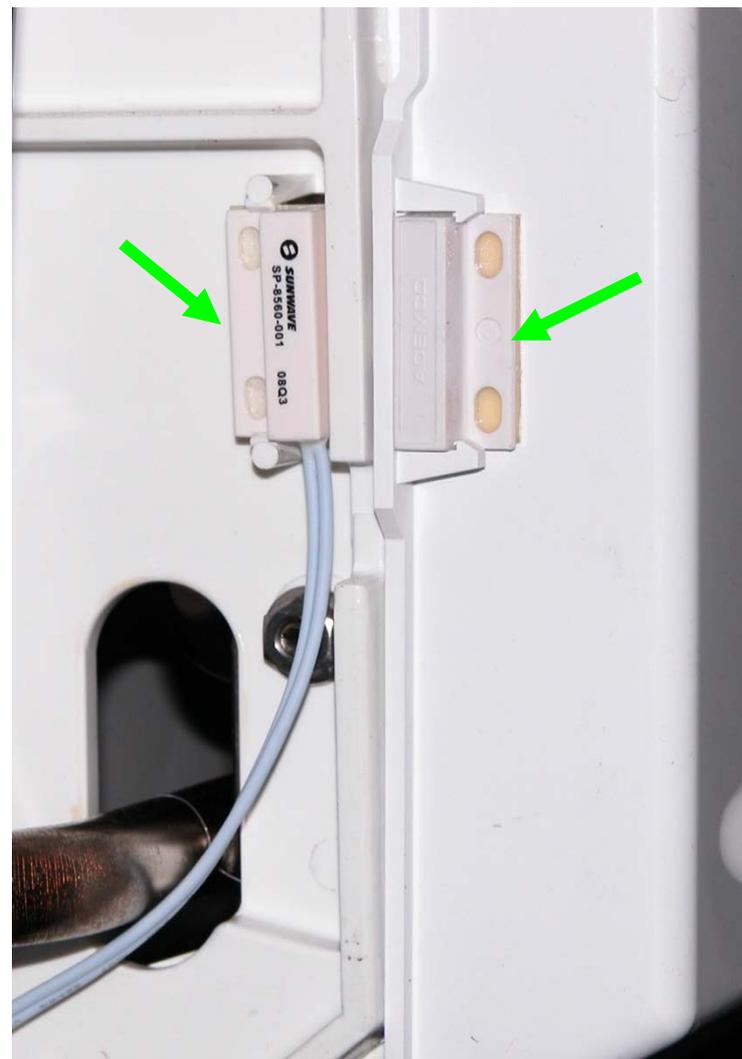
## Mecanismo de asistencia de cosecha

- La cosecha continúa hasta que el evaporador se calienta lo suficiente como para liberar el hielo, el pasador de asistencia de cosecha se extenderá por completo y el hielo se liberará como una unidad, lo que forzará la apertura de la cortina.



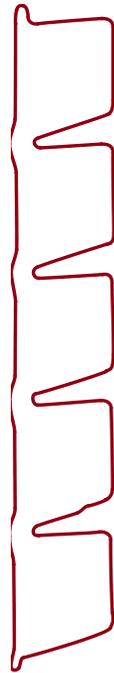
## Interruptor de Cortina

- El interruptor de la cortina termina la cosecha al abrirse
  - Se mantiene abierto = Se apaga. Si vuelve a cerrar, un ciclo de congelación comienza
  - El interruptor es tipo magnético

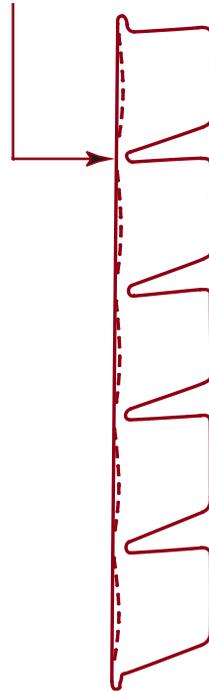


# El Puente de Hielo

1/8" Puente



Muy Grande



Perfecto,  
mayoría de  
modelos



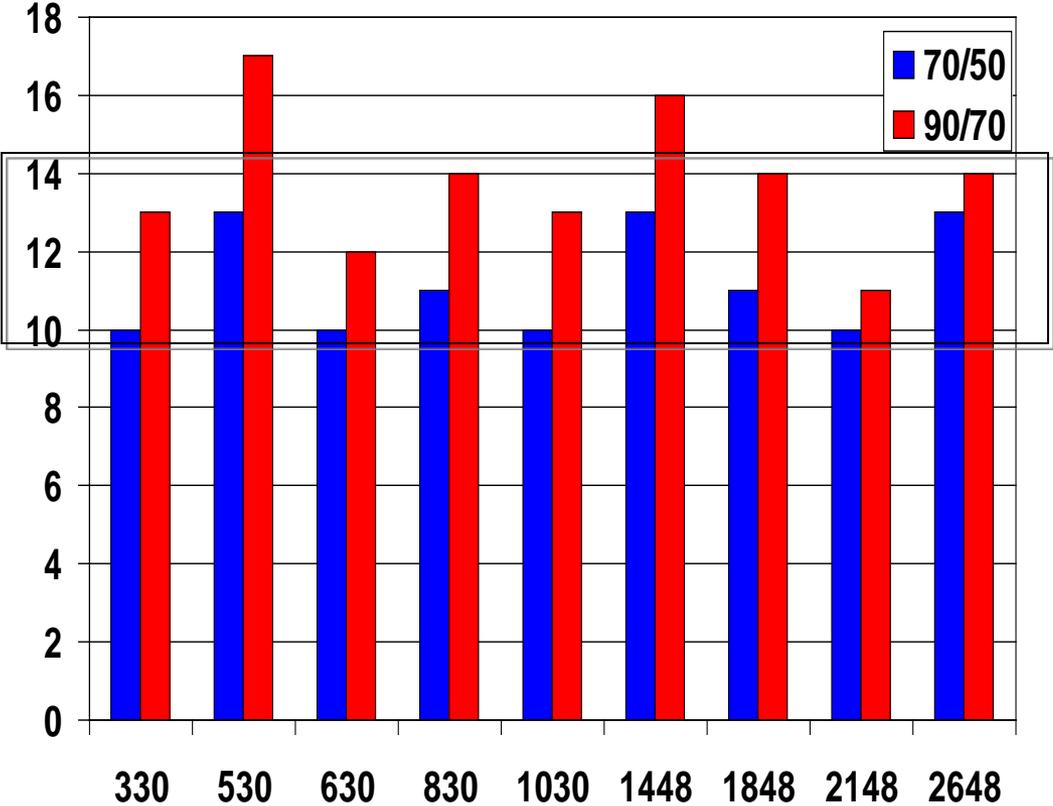
Perfecto, Cubo  
Tamaño  
Mediano,  
C0322 y  
C0330



Muy Pequeño

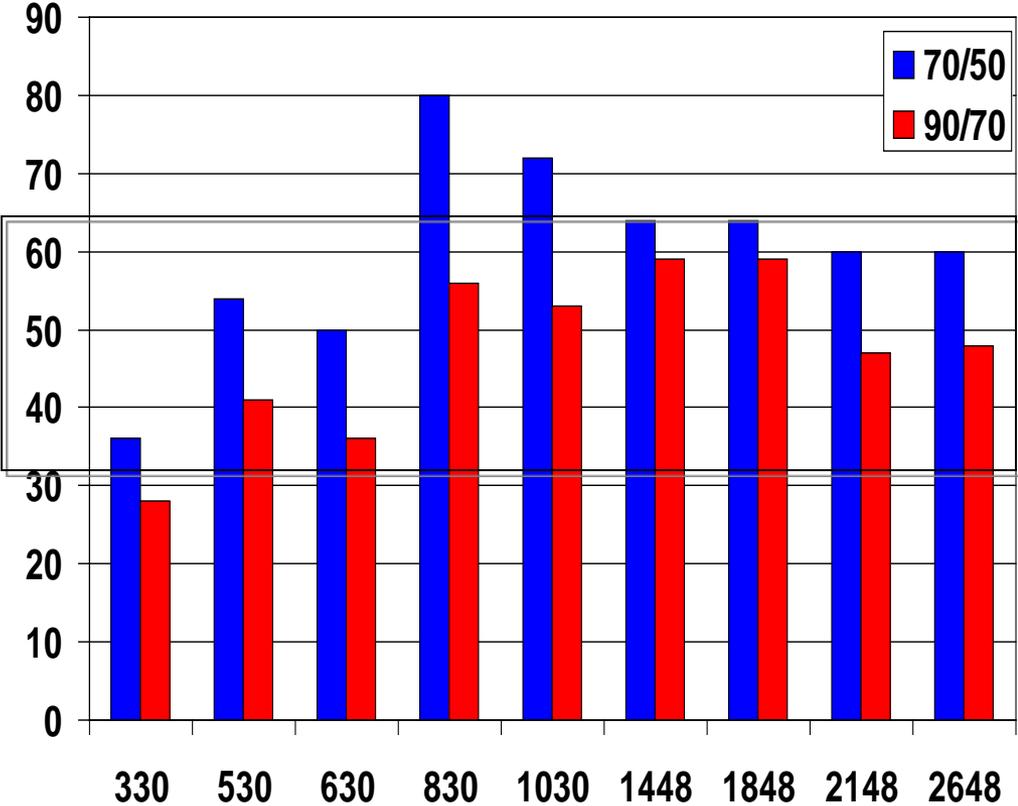
# Tiempos Totales por Ciclo

Minutos



# Tiempo de Cosecha (segundos)

Segundos

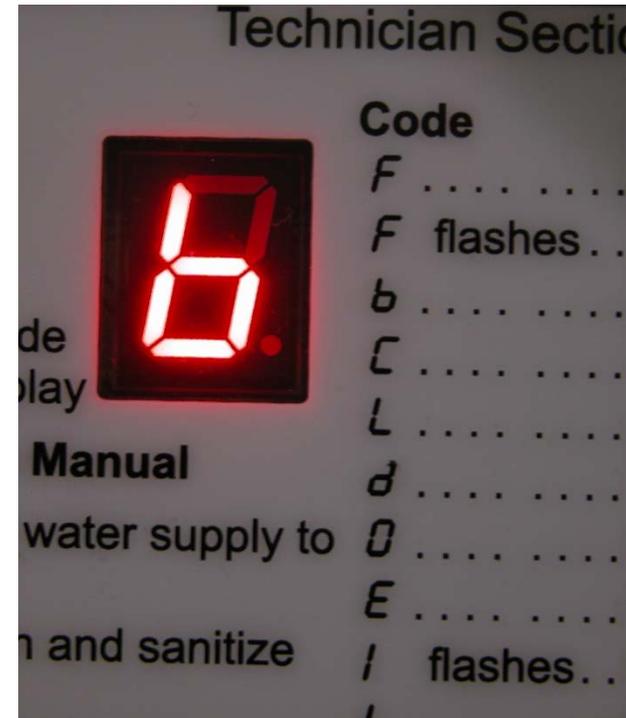


# Depósito de Hielo Lleno

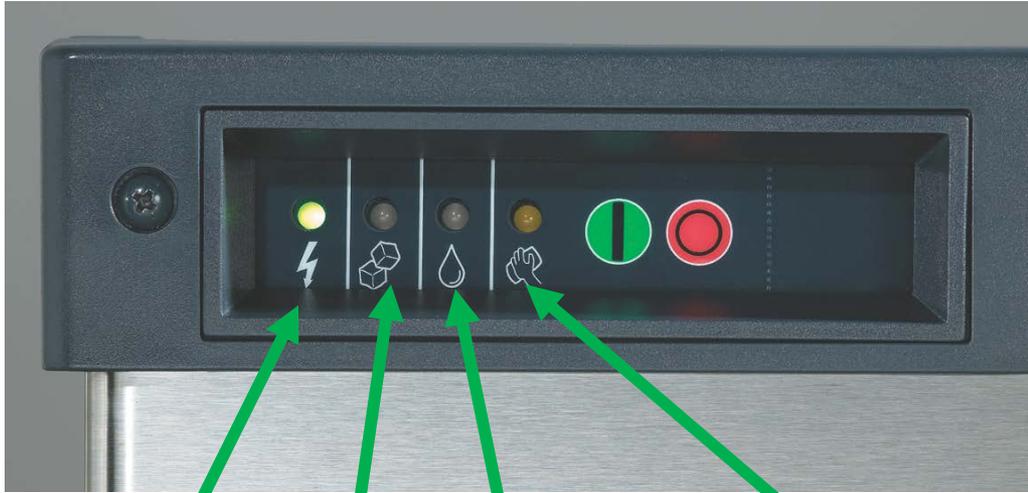
- El interruptor de cortina detecta cuando el depósito está lleno
  - Un depósito lleno no deja que cierre la cortina
  - Cuando se abre durante la cosecha por más de 30 segundos, se apaga la máquina
  - Modelos con dos placas evaporadores deben tener ambas cortinas abiertas para terminar la cosecha y por lo menos que uno se queda abierto por más de 30 segundos para detener la fabricación de hielo.
- Controles KVS / Vari Smart también pueden apagar el equipo
  - Basado en el nivel de hielo y la programación del equipo

# Visualización de un Depósito Lleno

- Una 'b' *minuscula*
- Modelos Remotos
  - Se cierra la valvula de la linea de liquido, todo apaga menos el compresor
  - El compresor se apaga 30 segundos despues
- Una corta demora en el reinicio cuando el interruptor de cortina se cierra



# Panel Alumbrado AutoAlertas– Duplicados en el Prodigy Plus



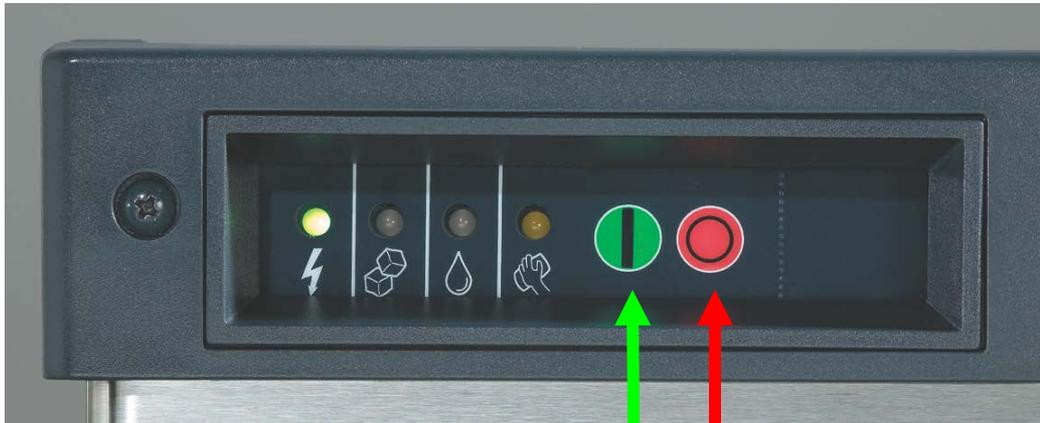
Mismas luces e interruptores, diferente posición

Luz Encendido      Luz Estatus      Luz Agua      Hora de Limpiar



Prodigy Plus, Panel de luces e interruptores mas bajo

## Panel Alumbrado AutoAlerta



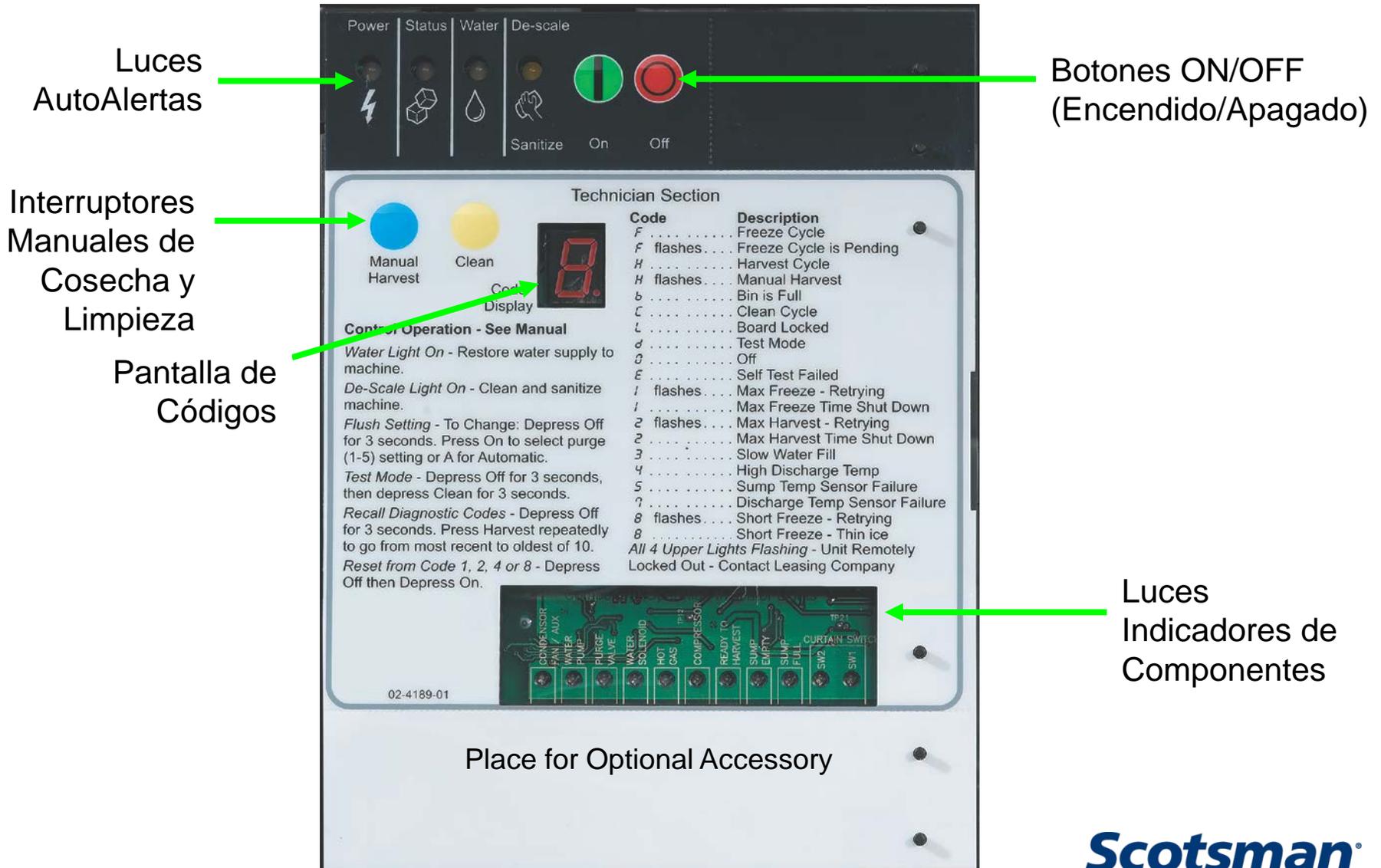
Boton de Encendido

Boton de Apagado



Prodigy Plus, Panel de  
luces e interruptores  
mas bajo

# Control Cuber, Prodigy



Luces AutoAlertas

Botones ON/OFF (Encendido/Apagado)

Interruptores Manuales de Cosecha y Limpieza

Pantalla de Códigos

Luces Indicadores de Componentes

Place for Optional Accessory

# Pantalla de Códigos

- Códigos de Letras muestran el estatus operacional
- Código numéricos muestran causas de apagones

Technician Section	
Code	Description
F	Freeze Cycle
F flashes	Freeze Cycle is Pending
H	Harvest Cycle
H flashes	Manual Harvest
b	Bin is Full
E	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
<i>All 4 Upper Lights Flashing</i> - Unit Remotely Locked Out - Contact Leasing Company	

# 5 Causas de Apagón Mostrados en el Control

- Excede limite del maximo del tiempo en congelación
  - 45 minutos (Código 1)
- Excede limite del tiempo maximo de cosecha
  - 3.5 minutos (Código 2)
- Final de congelación activado muy rapido
  - Antes de 6 minutos del ciclo de congelación (Código 8)
- Temperatura de la descarga demasiado alto
  - Excede 250° F (121°C). (Código 4)
- Excede limite del tiempo del llenado de agua
  - 5 minutos (Código 3)

# Reacción del Control

- Tiempo Congelación Maximo (Código 1)
  - Termina cosecha, intenta otro ciclo
- Tiempo maximo tiempo de cosecha (Código 2)
  - Se apaga, reinicia despues de 50 minutos
- Congelación Minima (Código 8)
  - Termina cosecha por tiempo, intenta otro ciclo
- Temp. de Descarga excede 250°F(121°C) (Código 4)
  - Se apaga de inmediato
- Maximo limite del llenado de agua (Código 3)
  - Se apaga, intenta rellenar cada 20 minutos

# El Control del Cuber – Auto Reinicio

- Por diagnóstico 1,2,8, causa
  - Reintenta 2 veces, si no tiene éxito en el tercer intento, el equipo se tiene que reiniciar manualmente
- Por interrupción del flujo de agua
  - Continuamente reiniciará cada 20 minutos
- Por una falla de electricidad
  - Pasa por una cosecha de tiempo (3 minutos)

# Procesos de los botones del Control

- Reiniciar
  - Presionar y soltar Off, Presionar y soltar On



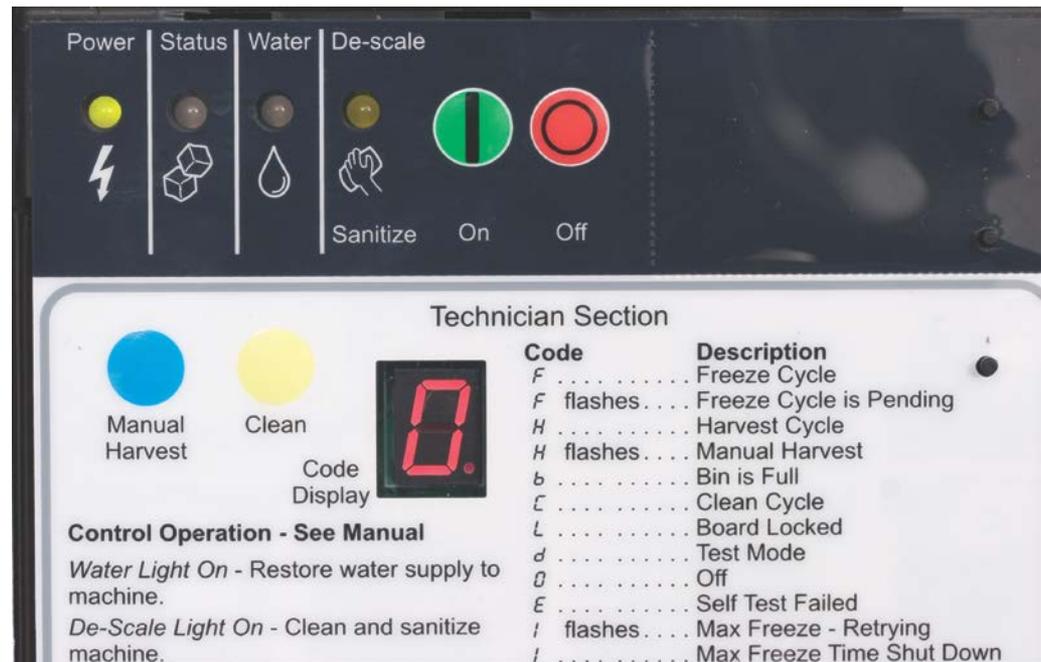
# Uso de botones del Control de los Cuber

- Traer de memoria el código del diagnóstico
  - Presionar y soltar Off para apagar la maquina
  - Mantén presionado Off nuevamente hasta que el código de la pantalla cambia
  - Presionar y soltar el botón, Harvest to recorrer los últimos 10 códigos diagnósticos, desde el más reciente al más antiguo



# Uso de botones del Control de los Cuber

- Limpiar todos los códigos diagnósticos
  - Mantén presionado el botón Off para apagar
  - Presionar ambos botones de Clean y Harvest por 3 segundos



# Uso de botones del Control de los Cuber

- Ver/Cambiar purga de agua
  - Mantén presionados el botón Off para apagar el equipo
  - Mantén presionados nuevamente el botón Off hasta que el código de la pantalla cambia – el código en pantalla es el de la programación actual de la purga
  - Presionar y soltar el botón On para pasar a otras programaciones - Press and 1 a 5, ó A por automático
  - Presionar el botón Off para programar



# Purga Automática “WaterSense”

- Revisa la conductividad del agua en el deposito al encenderse
  - No debe ser menos de 10 microSiemens/cm
- Ajusta la purga de agua según el TDS del agua
  - La pantalla muestra una A si esta programado como automático (así esta programado desde fábrica)
- La purga tambien se puede programar manualmente
  - 1 es el minio
  - 5 es el maximo

# Otros Procesos de los botones del Control

- Deposito de agua vacio
  - Mantén presionado el botón Off para apagar la maquina
  - Mantén presionado el botón Clean hasta que la pantalla muestra una raya. La bomba vaciará el deposito de agua por 30 segundos. Repetir como sea necesario



# Diagnósticar el Cuber

# Solicitud de Servicio Técnico Más Común

- No Hay Hielo

- ¿Por que?
- **Fabricadora de hielo esta sucia** – sensores y distribuidor de agua ha fallado, la purga es inefectiva
- **Falta de agua** – Esta tapado el filtro
- **Falta de aire** – El filtro esta tapado, el condensador esta sucio

# La Siguiete Solicitud Más Común de Servicio Técnico

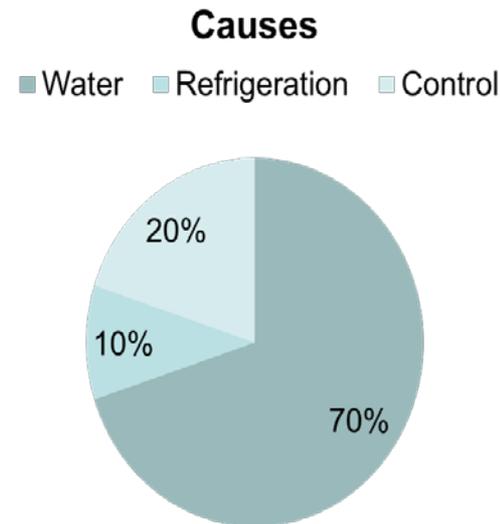
- No esta funionando bien el equipo – no aguanta el paso de producción necesario
  - ¿Por que?
    - La maquina esta demasiada caliente, el tiempo del ciclo es muy largo
      - Sucio
      - Instalado demasiado cerca otros equipos
      - En una esquina, dentro de un armario
      - Ventilación y aire acondicionado insuficiente
      - Maquina mal instalada

# Tiempo por ciclo de un Cuber

- El tiempo de congelar mas cosechar equivale al tiempo total de un ciclo
- Ejemplo: C1030 enfriado por aire en 70°/50°F (21°/10°C) = 9-10 minutos por ciclo
- Ambiente caliente, aire, agua o ambos, suma la carga de calor y hace que la maquina tenga ciclos mas largos
- Hay veces que el equipo no esta descompuesto. Mide el tiempo del ciclo, si es normal y el grosor del puerta esta correcto, la maquina esta produciendo todo lo posible

# Proceso de Diagnóstico

- Revisar código diagnóstico
  - Usar los códigos como una guía al raíz de la falla
  - Códigos listados sobre la faz del control
- Recorder la receta para hacer hielo – una falla se encontrará en una de estas areas
  - Agua
  - Refrigeración
  - Eléctrico



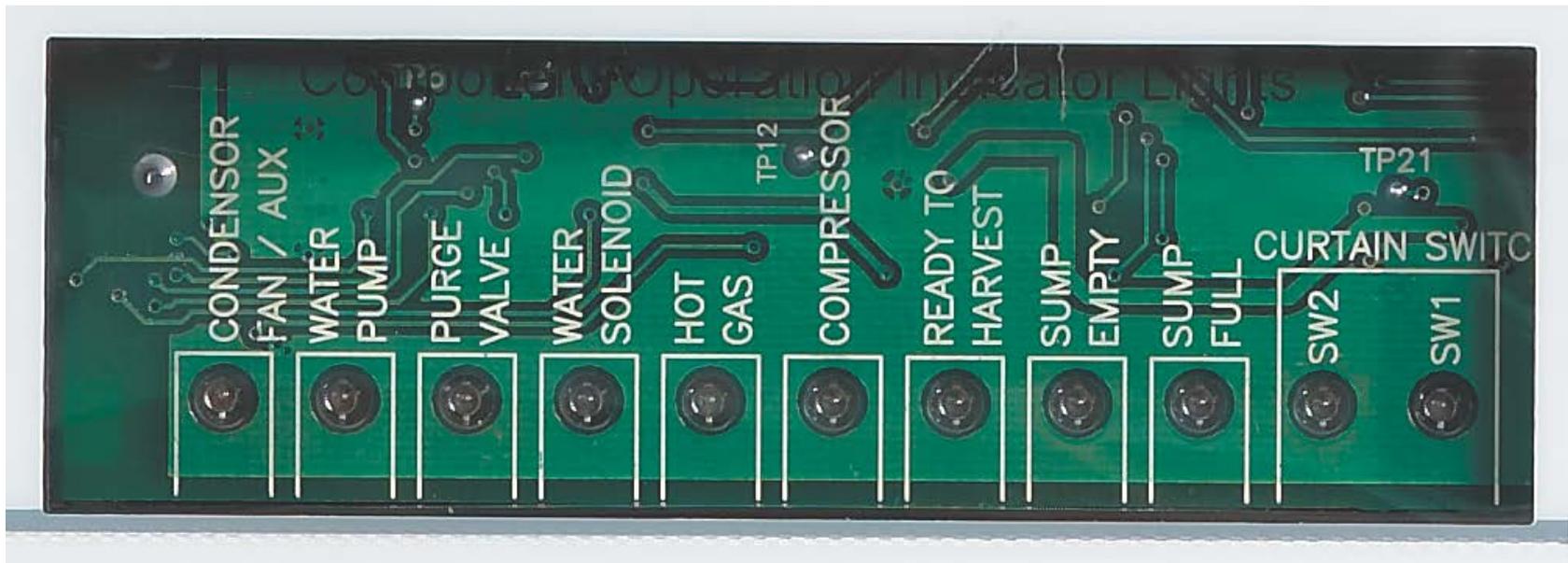
# Diagnósticos

- Diagnostico de Maximo Tiempo de Congelación – Código 1
  - Vea el codigo en la pantalla
  - Muestra porque se ha apagado el equipo
  - Usar el codigo como una herramienta para identificar el raiz de la falla

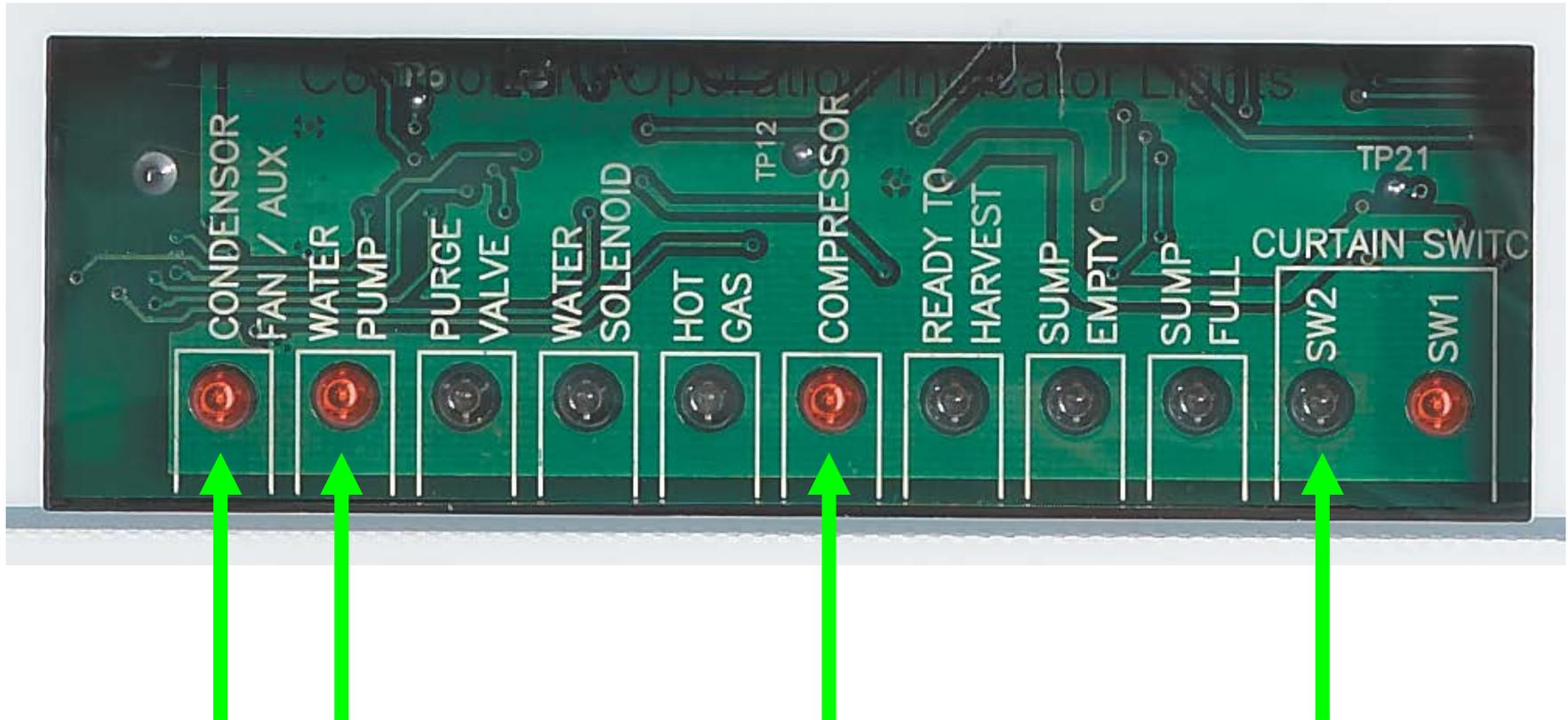


# Asistencia de Diagnóstico

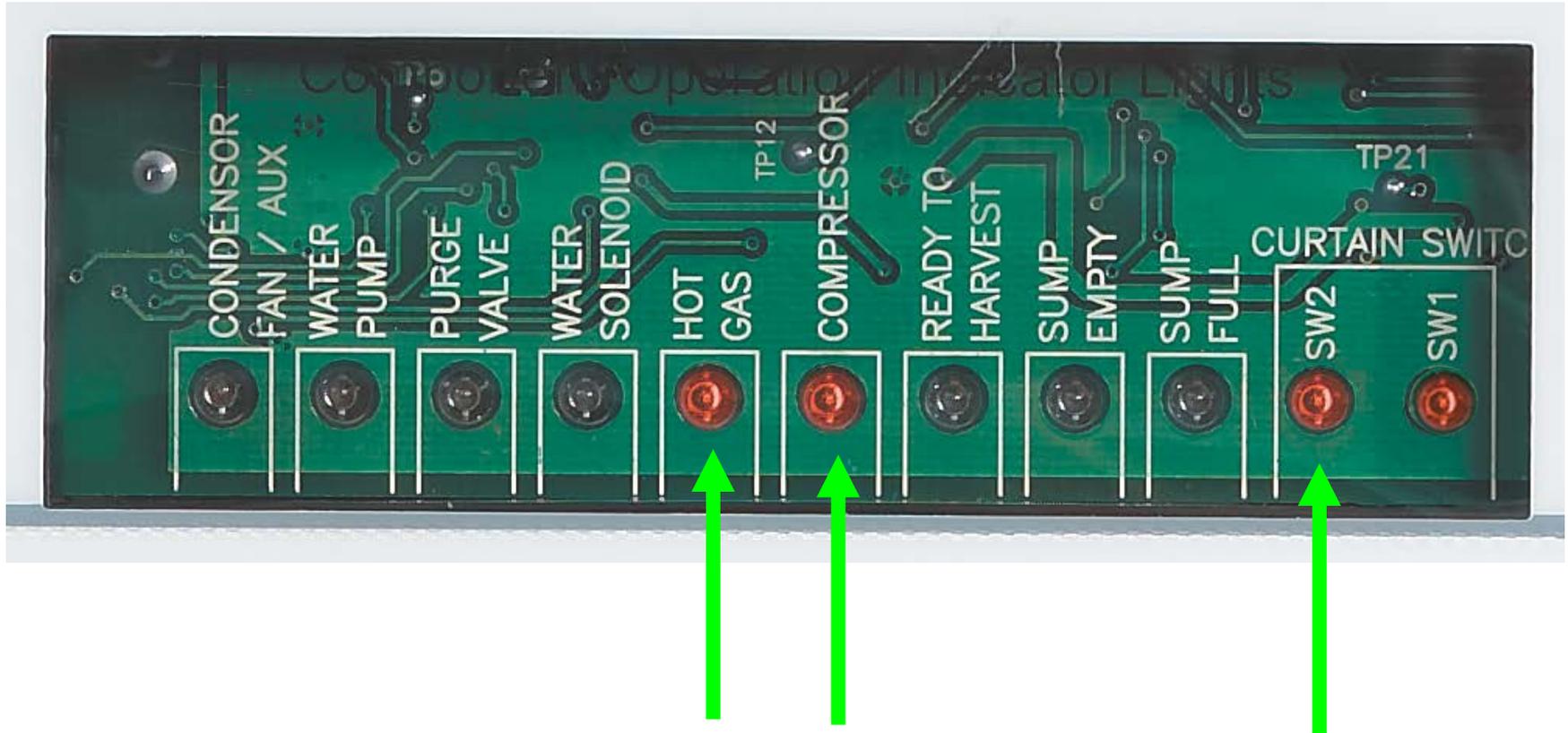
- Usar las luces indicadores del control para revisar si un componente esta operando cuando debe



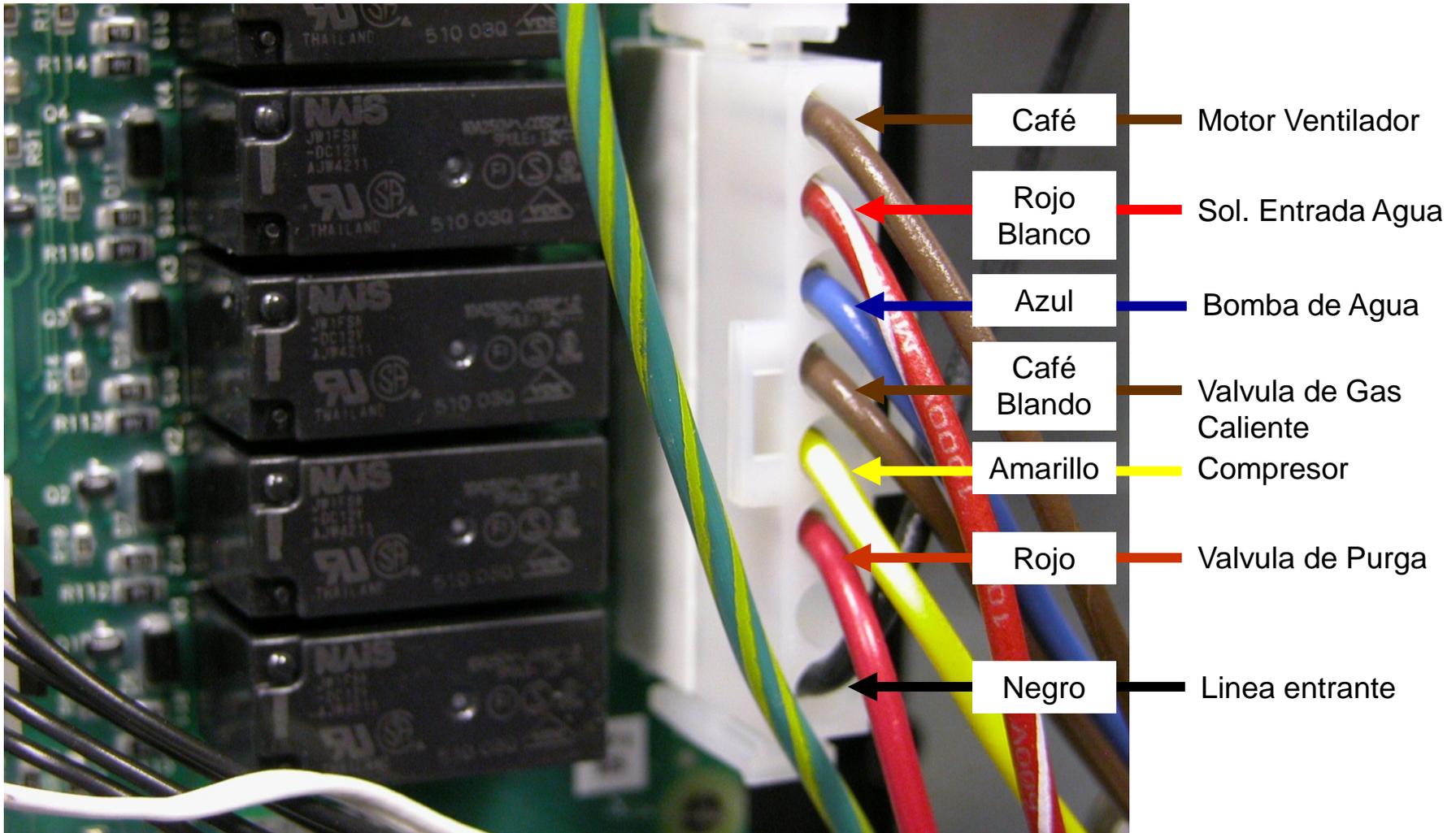
## Ejemplo: Ciclo de Congelación



## Ejemplo: Ciclo de Cosecha



# Diagnóstico – Salidas de voltaje de las líneas



# Diagnósticos

- Diagnostico de Maximo Tiempo de Congelación – Código 1
  - Limite es 45 minutos
  - Un ciclo típico es mas corto
    - 15 a 20 minutos
  - Ciclos de congelación largos causa
    - Falta de agua
    - Falta de efecto de refrigeración
    - No esta detectando la formación de hielo



# Diagnósticos – Código1

## • Posibles causas de una falta de agua:

- Una lectura de señal falsa del sensor de nivel de agua en la bandeja – suciedad
  - No se agregará agua si el sensor tiene corto ó si esta señalando que la bandeja este llena
- Falla de la bomba de agua – posiblemente por la escama
- Valvula de Purga con fuga – posiblemente por la escama



# Diagnósticos – Código1

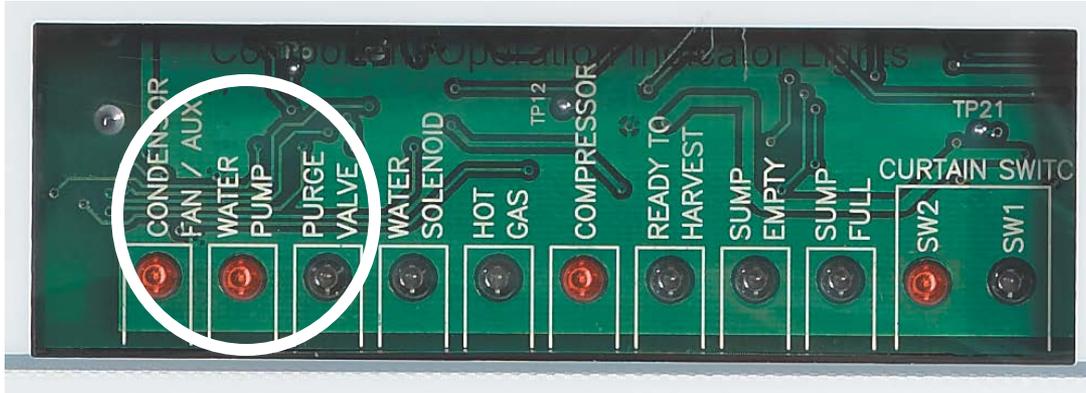


## • Posibles causas de una falta de refrigeración:

- Filtros de aire sucios
- Falla del motor ventilador y del control de presión del ventilador
- Falla de la entrada de agua al condensador de agua
- Baja carga de refrigerante
- Falla con la válvula de expansión térmica
- Falla con el contactor del compresor
- Sobre calentamiento del compresor ó se ha apagado

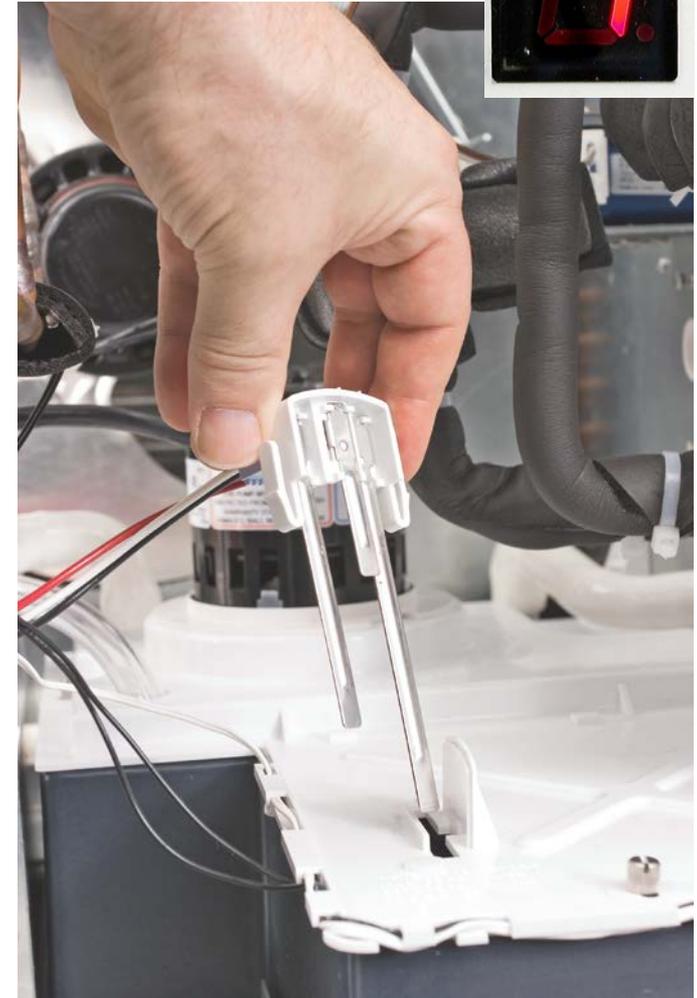
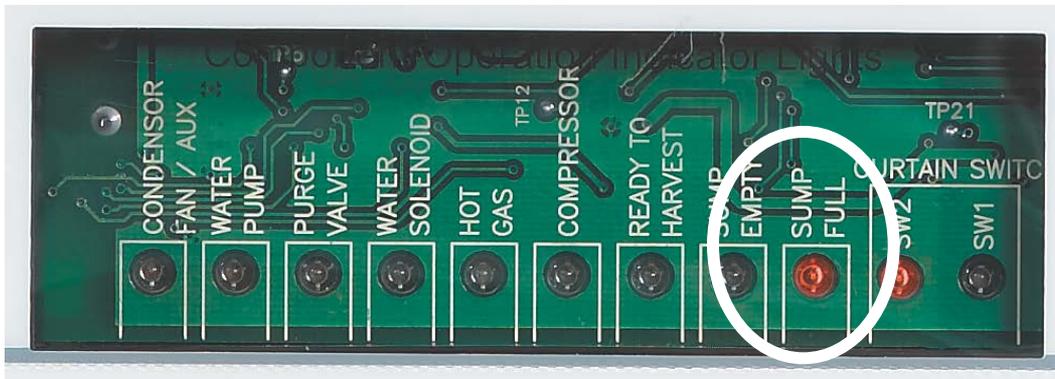
# Diagnóstico – Bomba de Agua

- Revisa la operación de la bomba durante congelación
  - Cuando este alumbrado la luz diagnostico de la bomba, la bomba debe esta encendido



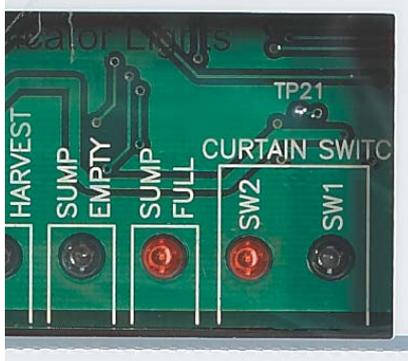
# Diagnóstico – Sensor Nivel de Agua

- Sensor Nivel de Agua
  - Sonda de Continuidad
  - Debe estar apagado si nada toca las sondas

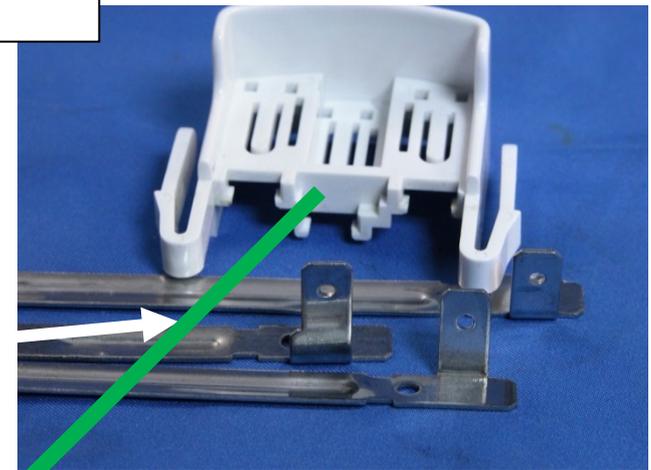
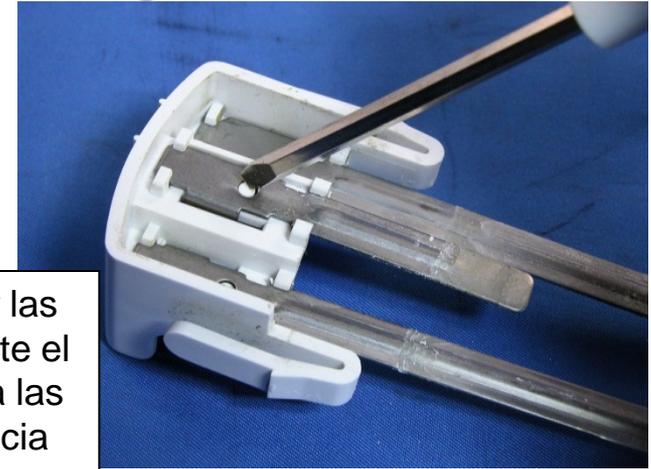


# Diagnóstico – Sensor Nivel de Agua

- La luz indicando que la bandeja este llena esta alumbrada, pero no hay agua en la bandeja
- Causa: Sensor sucio
  - Solución: limpiar sensor
    - Suelta las sondas del cuerpo
    - Limpia el cuerpo del sensor bien
      - El cuerno es el aislante



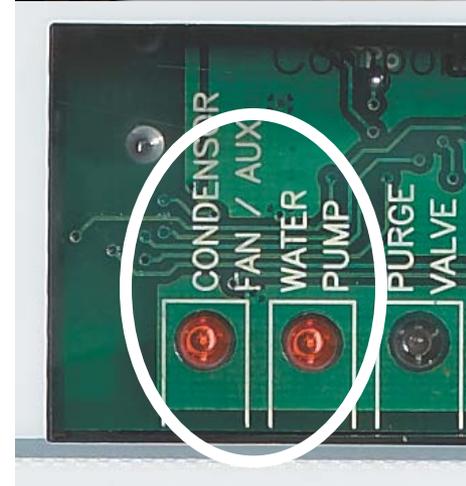
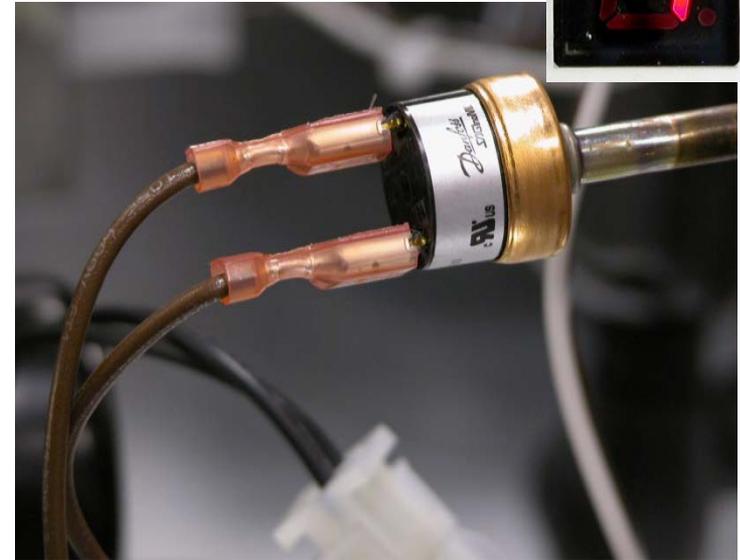
Para soltar las sondas: Mete el perno y jala las sondas hacia abajo



Area clave para limpiar

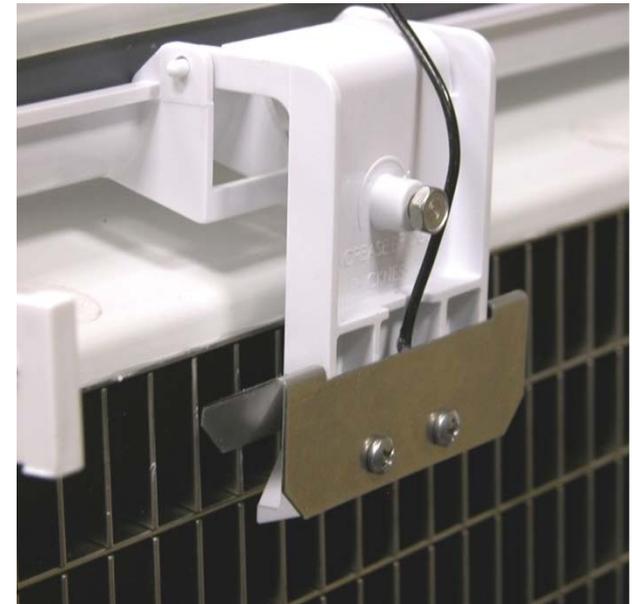
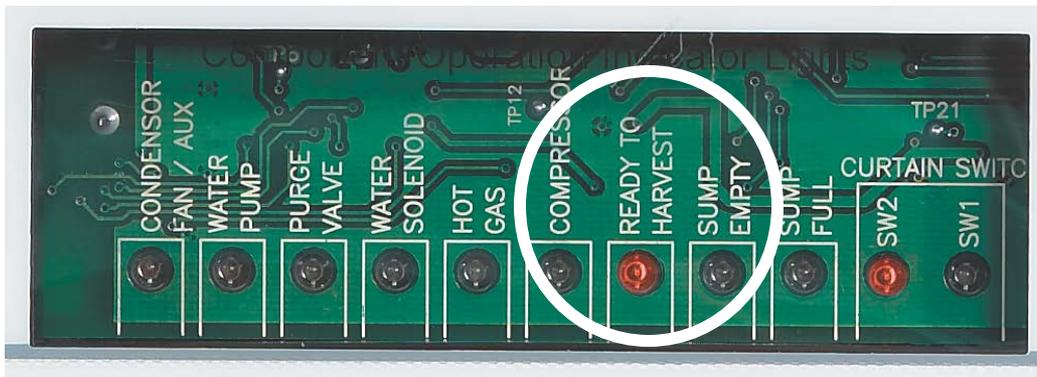
# Diagnóstico – Motor Ventilador

- Dos Controles – Control y seguro de presión del ventilador
  - Luz prendida del Control, ventilador debe estar operando
  - El seguro de presión controla la potencia al motor ventilador
    - 22 y 30 - CI: 240, CO: 190
    - 48 - CI: 280, CO: 220
    - Brinca los alambres del seguro de presión y enciende el equipo para revisar la operación del motor ventilador



# Diagnósticos - Sensores

- Sensor Grosor de Hielo
  - Es sonda de continuidad
  - Revisar por poner a tierra la punta de metal al gabinete y observar la luz, Ready To Harvest



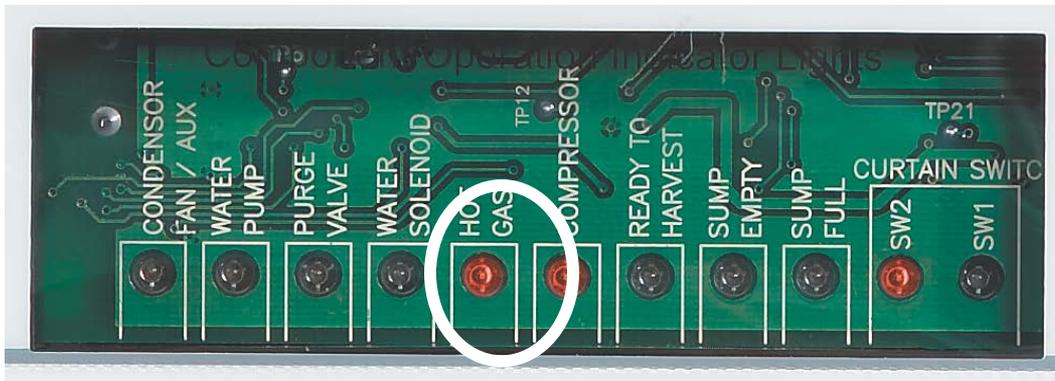
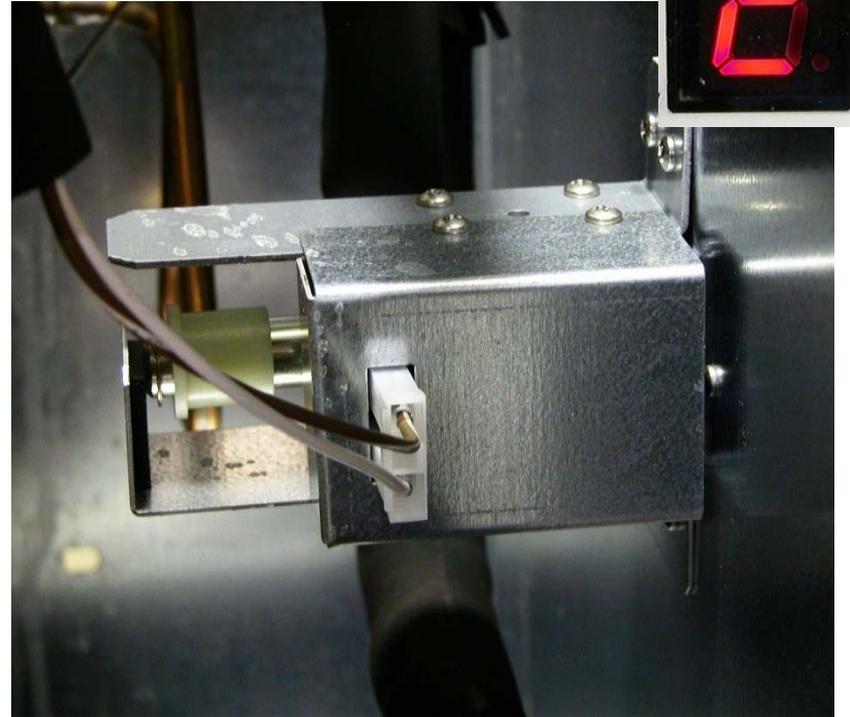
# Diagnósticos

- Maximo tiempo de Cosecha – Código 2
  - Limite es 3 ½ minutos
  - El tiempo normal es entre 1 y dos minutos
  - Posibles causas de un ciclo largo de cosecha
    - Sin hielo dado que no haya agua después de la congelación máxima
    - Asistente de Cosecha no funciona bien
      - La sonda no se está extendiendo o retraendo
    - Válvula de Gas Caliente no abre
    - Interruptor de cortina no detecta cuando abre la cortina
    - Formación de hielo pobre o no existente
    - Baja carga de refrigerante



# Diagnósticos – Asistente de Cosecha

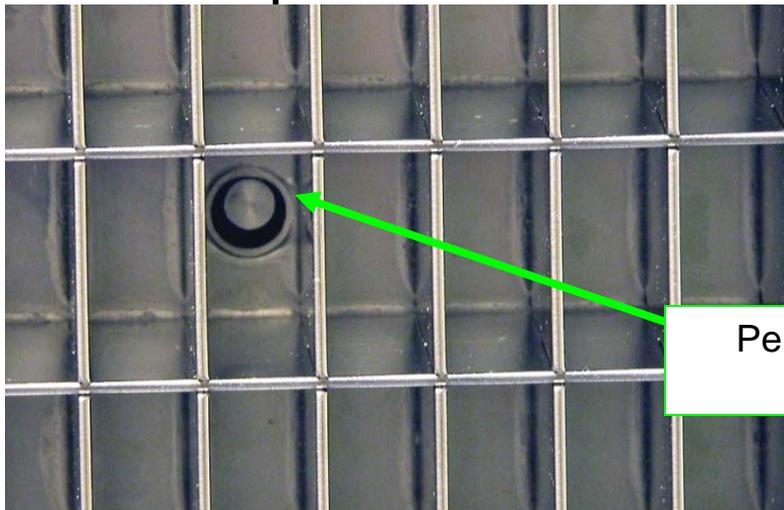
- Opera cuando se energiza la valvula de gas caliente
  - Revisa durante cosecha, si hay voltaje, el perno se debe extender cuando el hielo se libera



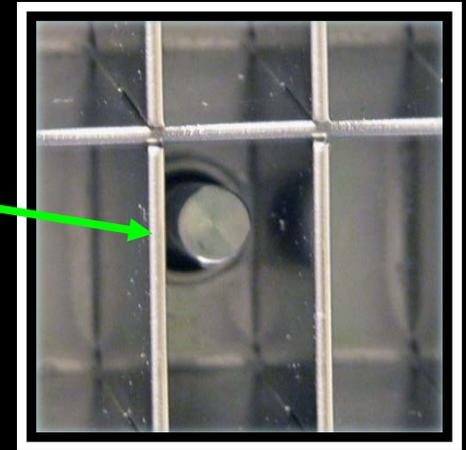
Nota: El serpentín del solenoide del asistente de cosecha no se puede revisar con un ohmetro. Mejor revisar el voltaje.

# Diagnósticos – Asistente de Cosecha

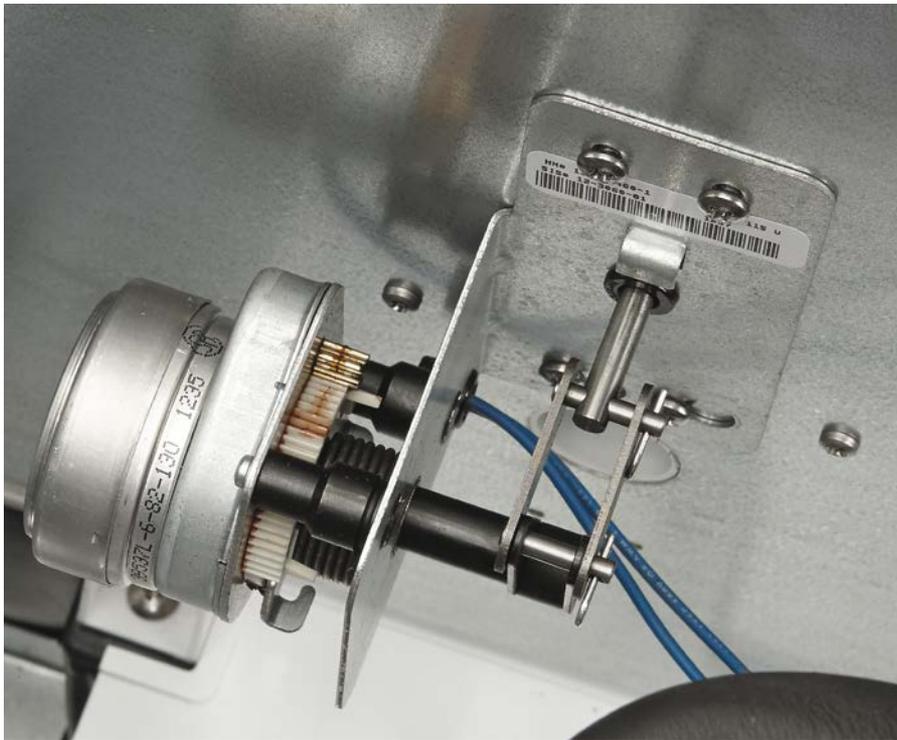
- Resorte retrae al perno cuando se apaga
  - Si el perno no se retrae, revisa si se ha atado en la entrada del evaporador



Perno del asistente de cosecha



El mecanismo del asistente de cosecha es accionado por un motor, en algunos modelos (Empezando Marzo 2013



- 115V 12-3060-21, Reemplaza ambos 12-3035-21 y 12-3036-21
- 230V 12-3060-22, Reemplaza ambos 12-3035-22 y 12-3036-22

# Importante Reclamo de Seguridad

## Solenoides del Asistente de Cosecha

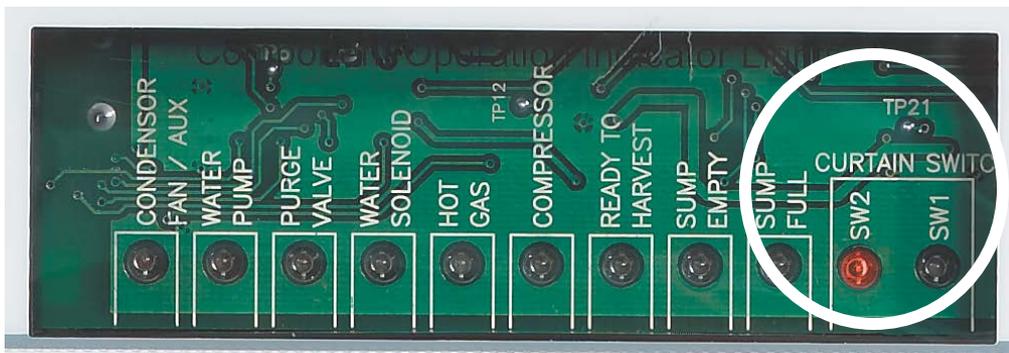
### Evaps      Voltaje      NP de Reclamo

- 6" & 12"      115      A39788-701
- 6" & 12"      230      A39788-702
- 18"      115      A39788-801
- 18"      230      A39788-802



# Diagnóstico - Sensores

- Interruptor de Cortina
  - Interruptor magnetico tipo caña
  - Revisar con luz indicador ó con ohmetro
  - Cuando esta **cerrada** la cortina, la luz esta **apagada**
    - Modelos de una sola placa tienen una luz siempre encendida



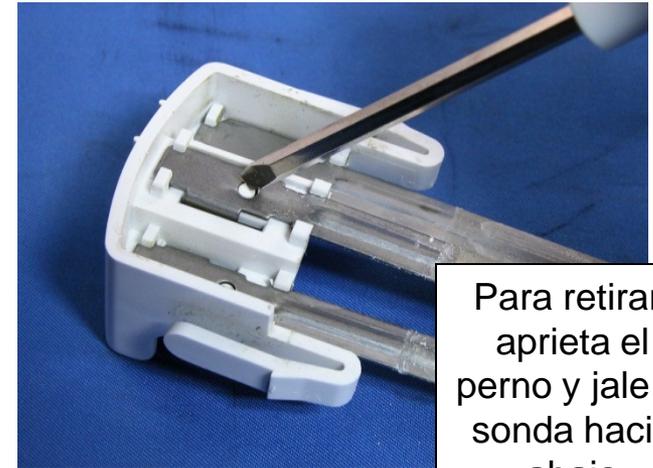
## Diagnóstico – Valvula Gas Caliente

- Abre al arrancar el equipo y en cosecha
- Una valvula por evaporador
- Bobina de voltaje en linea
- Revisar potencia a la bobina cuando la luz indicadora de gas caliente este encendida

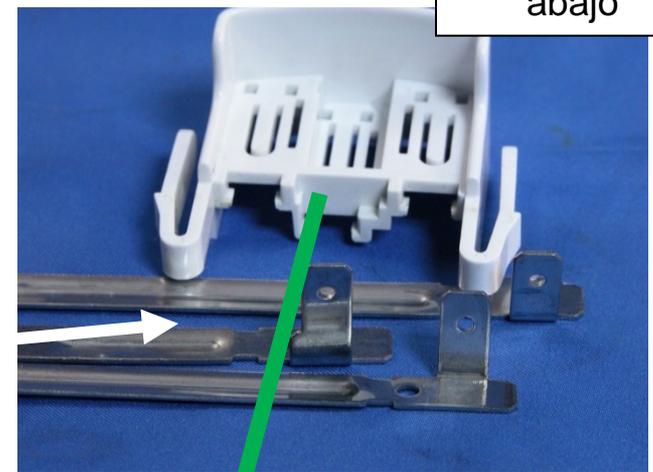


## Diagnóstico – Water Level Sensor Code 2

- Luz de Bandeja Llena Encendida, pero no hay agua en la bandeja – Código 2 en la pantalla.
  - No agua, no hielo, no cosecha
- Causa: Sensor sucio
  - Solución: limpiar sensor
    - Retira las sondas del cuerpo
    - Limpiar bien el cuerpo del sensor
      - El cuerpo es el aislante



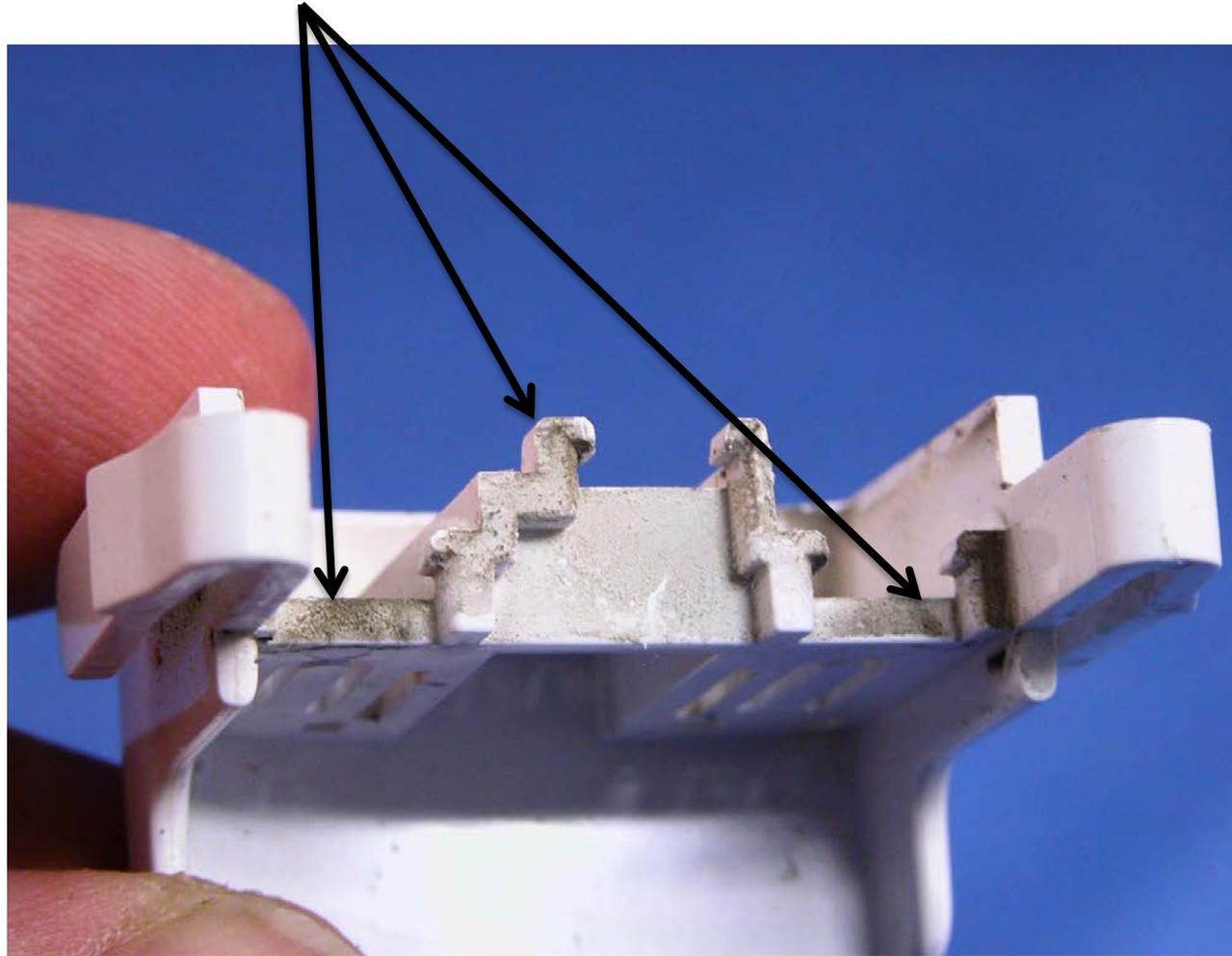
Para retirar:  
aprieta el  
perno y jale la  
sonda hacia  
abajo



Area clave para limpiar

# Diagnóstico – Sensor Nivel de Agua

## Area clave para limpiar



# Diagnósticos



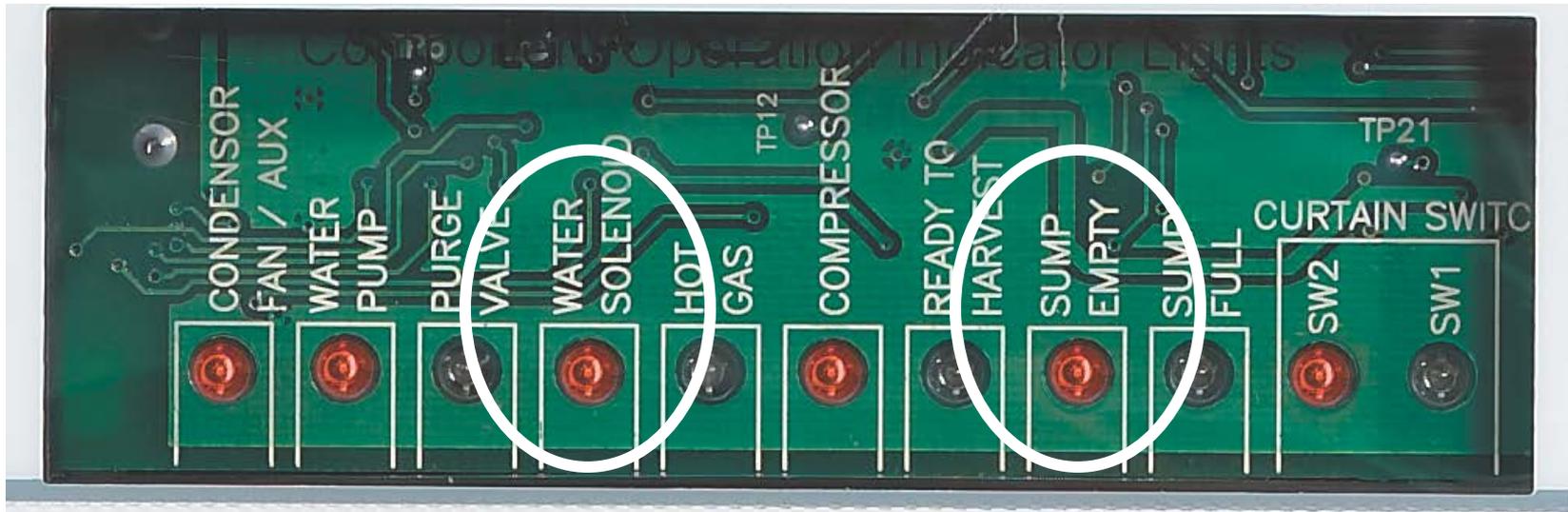
- Llenado de agua lento o inexistente – Código 3
  - Limite del tiempo de llenado es 5 minutos
  - Tiempos mas largos pueden resultar por cause de:
    - Se apagó la entrada de agua
    - Tapados los filtros de agua
    - Falla de la valvula solenoide de entrada de agua
    - El Control no abre la valvula solenoide de entrada de agua
    - Valvula de Purga tiene fuga

# Valvula de Purga

- Abre en cada ciclo para drenar agua; diluye el aumento de minerales
  - Debe drenar libremente – drenaje de gravedad
    - Tuberia externa puede ser restringido – revisa ventilacion y dobleces
  - Debe abrir
  - No debe tener fuga
    - El deposito de agua se rellena si se detecta una bandeja vacia
  - La purga puede ser maladjustado por una programación del Control

# Valvula de solenoide de agua de entrada

- **Prueba Rapida:** En congelación, remueve el sensor nivel de agua del bandeja – la luz indicando una bandeja vacia (Sump Empty) se enciende y la valvula de solenoide de agua de entrada debe abrir para llenar la bandeja
  - Nota: Si la luz “Sump Full” esta encendida, la valvula de agua no abrirá



# Diagnósticos

- Temperatura Alta de Descarga – Código 4
  - Se apaga la maquina inmediatamente y completamente si la temperatura de descarga llega a 250°F (121°C).
  - Posibles causas de alta temperatura de descarga
    - Falla del motor ventilador
    - Temperatura ambiental extremadamente alta
    - Fuga en la valvula de gas caliente
    - Demasiado recalentamiento del refrigerante



# Diagnóstico - Sensores

- Códigos 5 ó 7 indican una falla de sensor
  - Medir la resistencia del termistor y comparar con la tabla a esa temperatura
    - Tabla de resistencias en el manual o libreta, el mismo para CM3
- Operación se puede continuar sin el uso del termistor, código de diagnóstico 5 se mostrará en la pantalla cuando estan desconectados



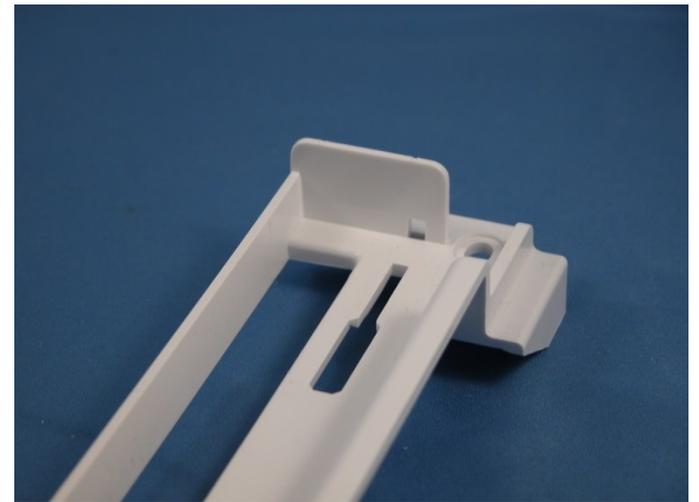
# Tiempo de Congelación Corto

- Ciclo corto de congelación – Código 8
  - Causa principal es un flujo de agua errático del derramadero
    - La superficie del derramadero necesita una limpieza
    - Soportes flojos (02-4205-01) se debe reemplazar – plástico del soporte obstruye el agua
  - Causa secundaria es el puente de hielo esta muy delgado, se cosech la mitad inferior de la placa de hielo y la mitad superior se queda sobra el evaporador
  - Otra causa es escama sobre el sensor del grosor de hielo y su alambre



# Soporte de Montaje del Distribuidor de Agua

- Aplica a todos modelos de Produgy Cubers
- Efectivo Noviembre 2012
- El cambio hizo mas fuerte la parte inferior del soporte para eliminar su aflojamiento que podria obstruir el flujo de agua



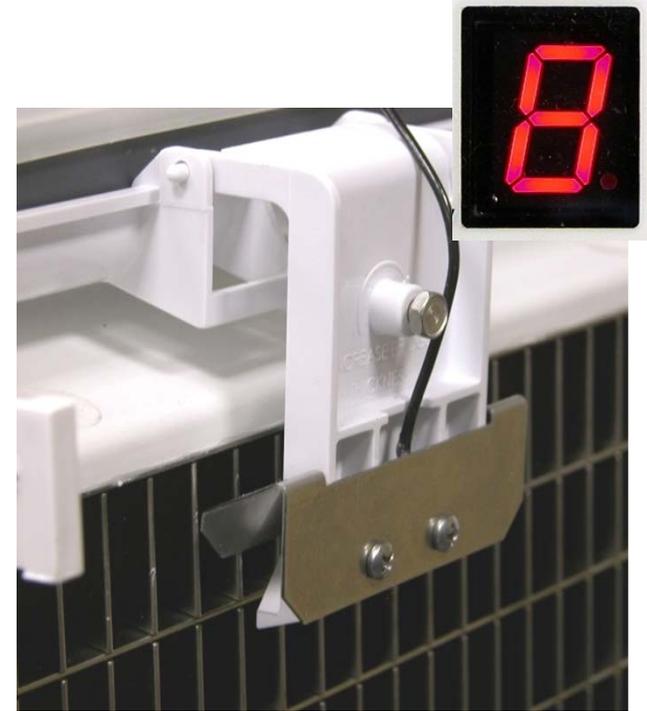
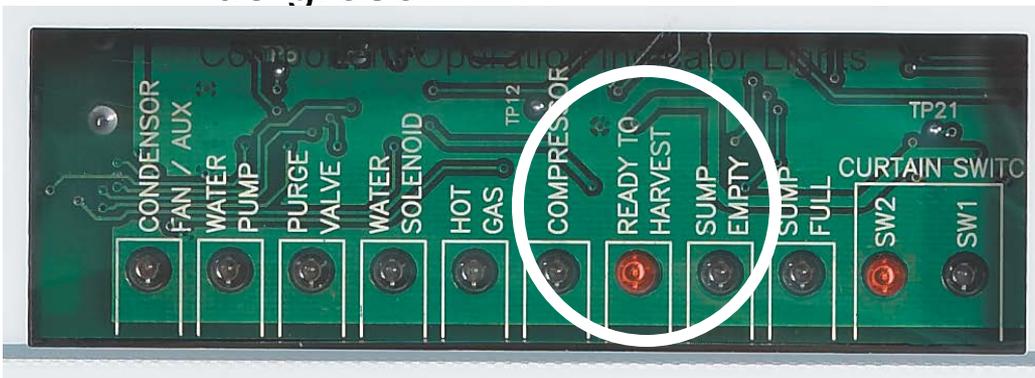
## Código 8 – Corrección del flujo de agua

- Ligar ligeramente el derramadero a lo largo del flujo de agua
  - Iguala el flujo de agua
  - Reduce salpicadura sobre el sensor de grosor de hielo



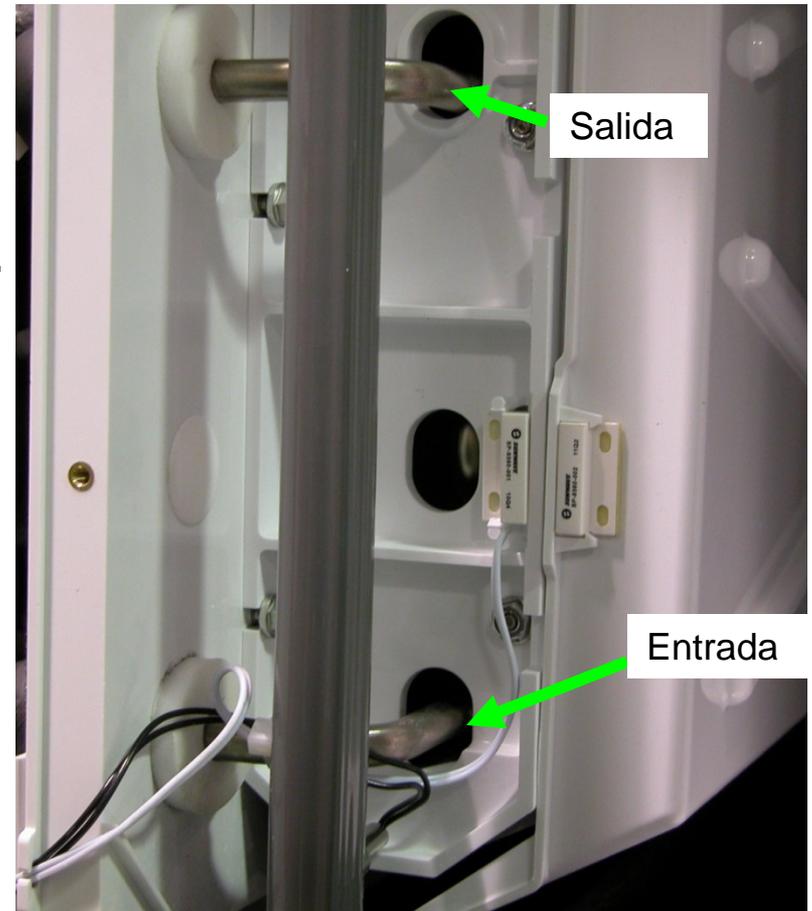
# Diagnósticos - Sensores

- Sensor de Grosor de Hielo
- Congelación Corta puede ser causada por:
  - Sensor de grosor de hielo maladjustado ~ brecha 3/16” – 7/32”
  - Escama sobre el puente del control de grosor



# Notas de Servicio: Carga de Refrigerante

- La carga de las maquinas de hielo es critica
- Sintomas de una fuga de refrigerante son progresivos – cambian conforme se incrementa la perdida de refrigerante
  - Hielo mas delgado en la area del tubo de salida del evaporador
  - Ciclos mas largos, ambos de congelación y cosecha

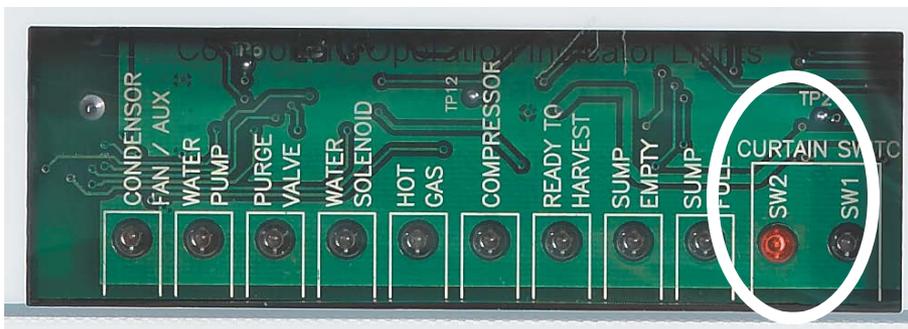


# Diagnósticos

- No hay hielo
  - La maquina no produce hielo
  - El deposito de hielo no esta lleno
  - La luz de “Status” esta encendida
  - Código “b” se muestra en la pantalla
  - Posibles causas:
    - La cortina esta abierta o la unidad esta apagada
    - El interruptor de la cortina esta abierta
    - El sistema “Vari-smart” esta instalada y programado a un nivel de producción demasiado bajo

# Diagnósticos – Interruptor de Cortina

- Luz encendida cuando el interruptor esta abierto
  - La luz del interruptor no usada siempre esta alumbrada
- Mover la cortina
  - Revisar que la luz cambia con el movimiento de la cortina ó
  - Usar ohmmetro en los cables del interruptor
    - Bueno es cuando es menos de 5 ohms cuando esta cerrado



# Diagnóstico – Modo Prueba

- Modo Prueba:
  - Presionar el boton Off por 3 segundos y suelta
  - Presionar el boton Clean por 3 segundos

Time (seconds)	On
0	WIV - 30 seconds
30	WP - 10 seconds
40	WP, PV, HGV - 10 seconds
50	HGV, Comp - 5 seconds
55	Comp - 15 seconds
70	None - 5 seconds
75	HGV - 10 seconds
85	Fan - 10 seconds
95	None

# Diagnóstico – Potencia/Electricidad

- Continua potencia es critico
- Recordar: Auto reinicios causados por interrupciones de electricidad
  - Conexion pobre de electricidad puede causar auto-reinicios continuos
  - Si conectado por cable, intenta otro enchufar a otro tomacorriente como diagnostico
    - Tomacorrientes se desgastan, pueden ser defectuosos y tener malas conexiones

# Mantenimiento y Limpieza

# Mantenimiento

- Escama Mineral
  - Sensores y distribuidor de agua se cubren con escama
  - Usar Scotsman Clear 1 removedor de escama para disolver la escama
  - Pon atención especial a:
    - Distribuidor de agua
    - Sensor Grosor de Hielo
    - Sensor Nivel de Agua



# NEW FROM SCOTSMAN ICE SYSTEMS® STERA SHEEN® GREEN LABEL MACHINE SANITIZER.



# Eliminación de Escama y Sanitización

- Comenzar eliminando el hielo del deposito ó dispensador.
- Sanitizar el deposito ó dispensador al final del proceso de limpieza
- Se necesita:
  - Limpiador para maquina de hielo no danino al níquel
  - Sanitizante
  - Cubeta, botella para rociar (spray), trapos, cepillo suave, guantes

# Dos Métodos de limpia los Cuber

1. Todo modelo hasta Prodigy Plus (D)
  1. Múltiples pasos, proceso manual
2. Prodigy Plus D
  1. Paso sencillo, proceso a tiempo

# Ciclo de Limpieza de Dos Pasos

- Cosechar Hielo / Se para el equipo
- Presionar el boton Clean
  - Cuando se apaga la luz de la valvula de purga, agrega el anti-escama según el volumen de la maquina
  - Circular el anti-escama tanto tiempo que quieras
- Presionar nuevamente el boton Clean
  - Se drena y rellena
  - Opera de esta forma por 20 minutos o mas
- Presionar Off para apagar
  - Reinicia la luz indicadora de limpieza

# Paso Sencillo del Prodigy Plus



- Presionar y soltar Clean
  - Inicia la cosecha por tiempo – 3 minutos
  - El deposito de agua se drena
  - Código parpadea A d 1 – añade anti-escama en este momento
  - Se llena el deposito de agua
  - Circulater el anti-escama por unos 11 minutos
  - Se drena y rellena por 20 minutos
  - Se apaga al completar
  - Dura aproximadamente 35 minutos

## Anti-escama, “Clear 1 Scale Remover” por Modelo

- C0322 o C0330 – 8 oz (237 ml)
- C0522, C0530 o C0630 – 10 oz (296 ml)
- C0830, C1030 – 12 oz (355 ml)
- C1448, C1848, C2148, C2648 – 24 oz (765 ml)
- EH222 – 12 oz (355 ml)
- EH330 – 20 oz (592 ml)
- EH430 – 24 oz (765 ml)

## Consejo de Limpieza – No se llena con Agua

- Al iniciar el programa de Clean se debe bombear el agua fuera de la bandeja y causar la lectura del sensor, Sump Empty o no se llenará con agua
- Temporalmente sacar el sensor y dejalo reposar sobre los sujetadores
- Reintenta el programa, Clean
- Corregido en los modelos D



## Distribuidor de Agua

- Soltar sujetadores, jalarlo y levantarlo de su montaje
- Remover la cubierta y enjuagar



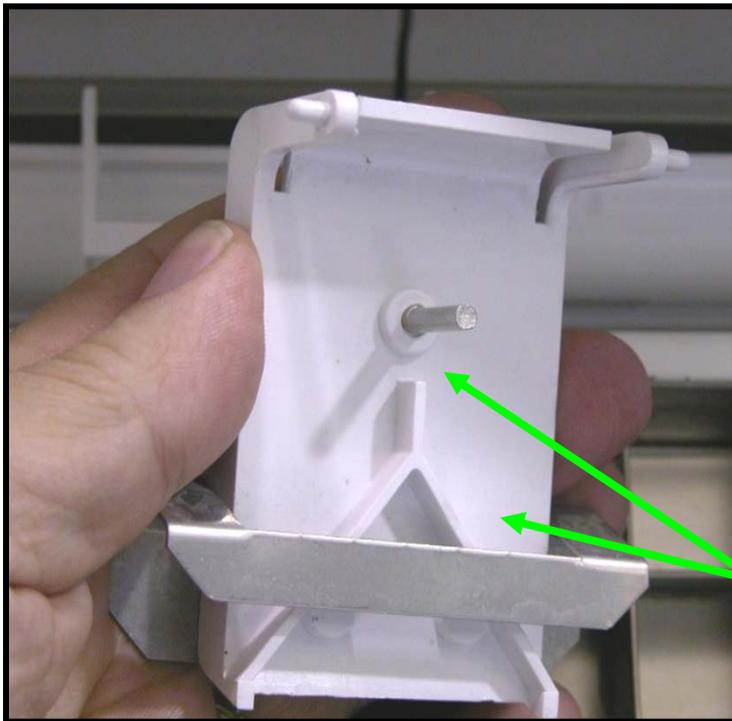
# Distribuidor de Agua Restringido

- La acumulación de minerales tapa los agujeros
- Causas
  - Código 8 – Congelación corta por mal flujo de agua
  - Código 1 – Congelación larga si totalmente tapado bloqueando todo el agua



# Sensor Grosor de Hielo

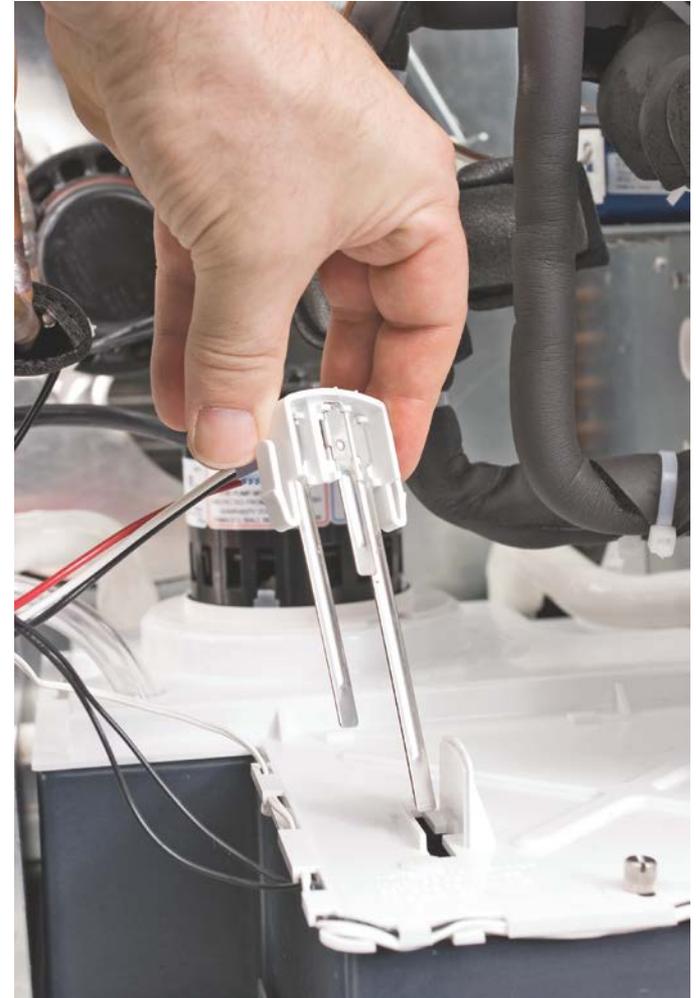
- Limpiar superficie interior con el anti-escama



Limpiar esta superficie

# Sensor Nivel de Agua

- Soltar el sensor de los sujetadores
- Limpiar sondas metalicas con anti-escama
  - Incluyendo la base del cuerpo de plastico
  - El cuerpo blanco se debe limpiar



# Diagnóstico – Sensor Nivel de Agua – Código 2

- La luz de, Sump Full, esta encendida, pero no hay agua en la bandeja – Código 2 en la pantalla.

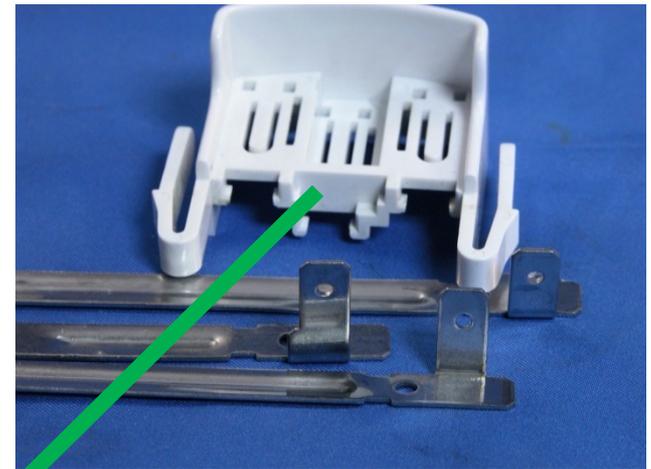
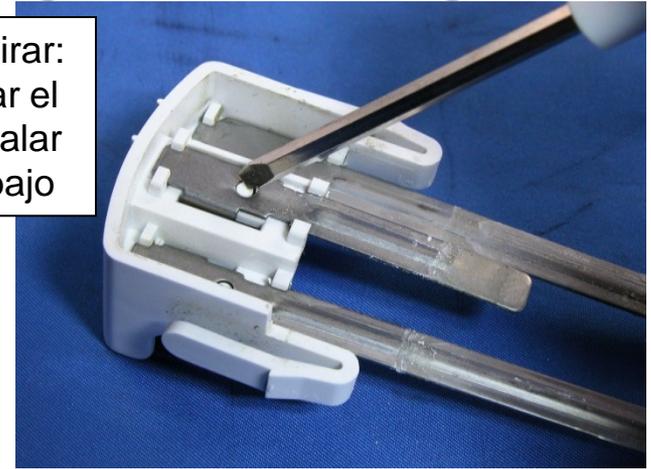
- Causa: Sensor sucio

– Solución: Limpiar sensor

- Retirar sondas del cuerpo
- Limpiar bien el cuerpo
  - El cuerpo es el aislante

Area clave para limpiar

Para Retirar:  
Presionar el  
perno y jalar  
hacia abajo



## Partes Adicionales por Limpiar

- Cortina – remover
- Revestimiento lateral derecha - remover
- Cubierta de la bandeja – remover
- Bomba – remover de su montaje
- Soporte de la bomba – remover
- Manguera – remover
- Limpiar cortina, revestimiento, cubierta de bandeja, soporte de la bomba y manguera en un lavabo

# Filtro de Aire

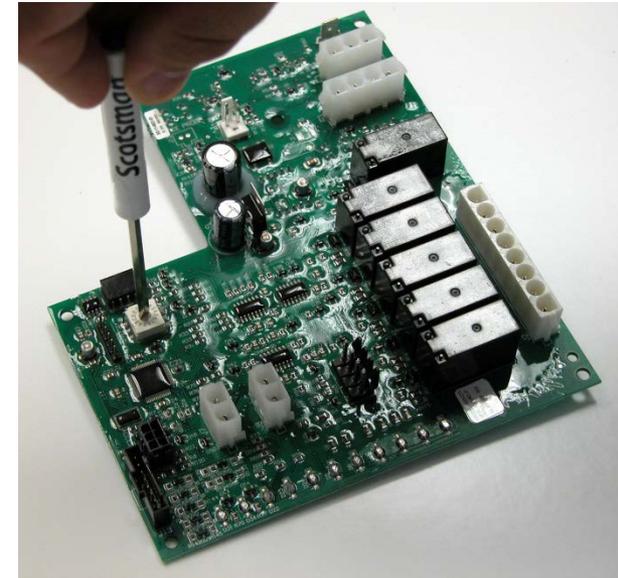
- Sacar por un lado, limpiar y regresar.
  - Un solo filtro para los fabricantes hasta 600 lb.
  - Dos filtros para los de 800 a 1000 lb.
  - Cuatro filtros para los de 1400 lb y arriba



# **Servicio y Actualizaciones de los Cuber**

# Notas de Servicio: Nuevo Control de Servicio

- Nuevo Control – se usa con cualquier modelo:
  - Prodigy Plus: conecta al interruptor inferior del arnes
  - Modelos anteriores: Nada que conectar
- Todos
  - Descargar la electricidad estatica tocando metal antes de tocar el Control
  - Girar interruptor selector a la posicion correcta segun el modelo
    - NO funciona como sale de fabrica, se tiene que programar



# Garantía

Que esta cubierto bajo garantía:

- Materiales y defectos fabricación

No cubierto: Problemas relacionados a la falta de mantenimiento, abuso, instalación incorrecta y/o ambiental

La importancia de ingresar los reclamos a tiempo

- Siempre estamos buscando formas de mejorar nuestros productos  
Reclamos deben ser presentado dentro de 30 dias de la reparación

Toda información sobre la garantía se encuentra bajo la pestaña de Warranty en el sitio web de servicio.

## Puntos Claves para Recordar

- Los servicios mas comunes es por una maquina sucia
- Incluye un ciclo de congelación demasiado corto ó demasiado largo
- Limpiar la maquina en el modo de Clean (programa de limpiar) reinicia la luz indicadora y reinicia la purga automatica

¿Preguntas?