

Q2SSNM4SPA *Autocontenido de temperatura media*

ADVERTENCIAS:

No seguir exactamente las instrucciones contenidas en este documento puede ocasionar un incendio o explosión y causar daños a terceros en sus bienes o en su persona, incluida la muerte.

Un instalador calificado o una agencia de servicio deberán encargarse de la instalación y el servicio.

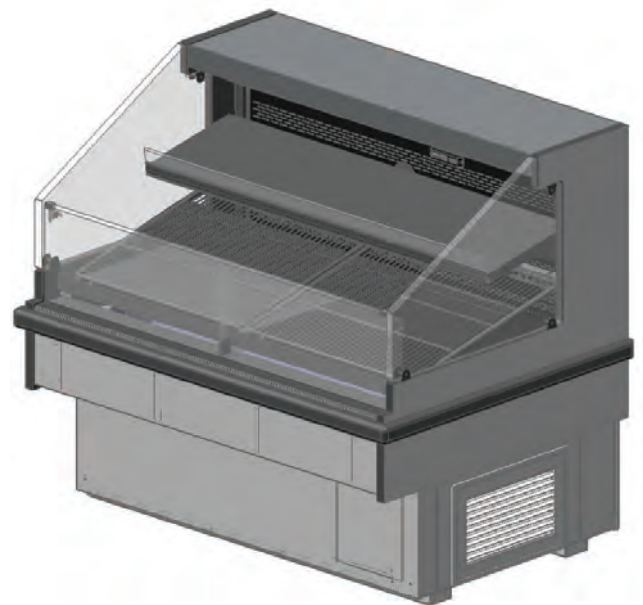
LEA TODO EL MANUAL ANTES DE INSTALAR O USAR ESTE EQUIPO.

La unidad utiliza gas R-290 (propano) como refrigerante. El R-290 (propano) es inflamable y más pesado que el aire. Se acumula primero en las áreas bajas, pero los ventiladores pueden hacerlo circular. Si hay gas propano presente o una sospecha de su presencia, no permita que personal no capacitado intente encontrar la causa. El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas. De detectar una fuga, evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar una fuga de propano. No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda. No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro o cerca de estas unidades.

EL INCUMPLIMIENTO CON ESTA ADVERTENCIA PODRÍA RESULTAR EN UNA EXPLOSIÓN O DAÑOS A TERCEROS EN SUS BIENES O EN SU PERSONA, INCLUIDA LA MUERTE.

IMPORTANTE

¡Guárdelo en el local para referencia futura!



Manual de instalación y operación

N/P 3091737_D
Febrero de 2022



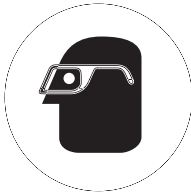
ANTES DE COMENZAR

Lea estas instrucciones completa y detenidamente.



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Siempre que instale o le dé servicio a este equipo, se requiere el uso de equipo de protección personal (EPP). Siempre use gafas de seguridad, guantes, botas o zapatos de protección, pantalones largos y camisa de manga larga.



1. No seguir exactamente las instrucciones contenidas en este documento puede ocasionar un incendio o explosión y causar daños a terceros en sus bienes o en su persona, incluida la muerte.
2. Un instalador calificado o una agencia de servicio deberán encargarse de la instalación y el servicio.
3. Esta unidad está diseñada para usar únicamente gas R-290 (propano) como el refrigerante designado.

EL CIRCUITO DE REFRIGERANTE ESTÁ SELLADO. ¡SOLO UN TÉCNICO CALIFICADO DEBERÁ INTENTAR DARLE SERVICIO!

- El propano es inflamable y más pesado que el aire.
- Se acumula primero en las áreas bajas, pero los ventiladores pueden hacerlo circular.
- Si hay R-290 (propano) presente o una sospecha de su presencia, no permita que personal no capacitado intente encontrar la causa.
- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor.
- La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- De detectar una fuga, evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar una fuga de propano.
- No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.
- Se deberá emplear un detector portátil de fugas de propano (“sniffer”) antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento.
- No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentren las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano del área y de los sistemas de refrigeración.
- Los componentes están diseñados para el uso de propano a fin de no permitir la ignición ni generar chispas. Estos componentes solo deben ser reemplazados con piezas idénticas.

EL INCUMPLIMIENTO CON ESTA ADVERTENCIA PODRÍA RESULTAR EN UNA EXPLOSIÓN O DAÑOS A TERCEROS EN SUS BIENES O EN SU PERSONA, INCLUIDA LA MUERTE.

ÍNDICE

Seguridad	ii
DEFINICIONES ANSI Z535.5	4

INSTALACIÓN

Certificación NSF	5
Normas federales y estatales	5
Control de productos Hussmann	5
Daños durante el envío	5
Ubicación	5
Ubicación de los autocontenidos	6
Descarga	6
Carga exterior	6
Deslizador de envío	7
Nivelación del exhibidor	7
Ubicación de la placa del número de serie	7
Acceso a la unidad de refrigeración	8
Sellado del exhibidor al piso	8
Datos eléctricos del exhibidor	8
Cableado en el local	8
Interruptor de alimentación	8
Conexiones eléctricas	8
Tomacorriente eléctrico	9
Refrigeración	9
Antes de realizar cualquier tarea de servicio o reparación	10
Reemplazar los componentes del sistema de refrigeración	11
Pasos para recuperar el refrigerante	11
Carga	12
Configuración típica de sensor a control	13

ARRANQUE / OPERACIÓN

Operación del controlador	14
Conexiones	16
LED	17

Botones KDEPLUS	18
Punto de referencia	19
Mostrar el valor de las sondas	19
Arranque	20
Controles y ajustes	20
Instrucciones para cambiar la configuración de RTN	21
Lista de verificación para el arranque del equipo de refrigeración autocontenido	22
Límites de carga	23
Surtido	23
Termómetro	23

MANTENIMIENTO

Cuidado y limpieza	24
Limpieza del panel de descarga	26
Limpieza de las superficies de acero inoxidable ..	26
Limpieza del termómetro solar	26
Limpieza debajo de la charola de exhibición	27
Limpieza de la charola de evaporación	27
Limpieza de los serpentines	28
Eliminación de rayones del tope	28
Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido	29

SERVICIO

Reemplazar los motores y las aspas de los ventiladores	30
---	----

GARANTÍA

IMPORTANTE
GUÁRDELO EN EL LOCAL PARA REFERENCIA FUTURA
¡Calidad que marca los estándares de la industria!

12999 St. Charles Rock Road • Bridgeton, MO 63044-2483

EE.UU. y Canadá 1-800-922-1919 • México 1-800-890-2900

www.hussmann.com

© 2022 Hussmann Corporation

HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN D — Se actualizaron el controlador y la Caja de conexiones eléctricas

REVISIÓN C — Se eliminaron los datos técnicos; se actualizaron las advertencias

REVISIÓN B — Se añadieron las advertencias

EMISIÓN ORIGINAL — ABRIL DE 2019

ATENCIÓN

¡El exhibidor debe operar 24 horas antes de cargarle producto!


Compruebe la temperatura con regularidad.


No interrumpa la cadena de frío.
Mantenga los productos en un refrigerador antes de cargarlos en el exhibidor.


Estos exhibidores están diseñados únicamente para productos previamente enfriados.



DEFINICIONES ANSI Z535.5

 • **PELIGRO** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave.

 • **ADVERTENCIA** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado la muerte o una lesión grave.

 • **PRECAUCIÓN** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.

• **AVISO** – *No se relaciona con lesiones personales*– Indica situaciones que, si no se evitan, podrían tener como resultado daños en el equipo.

 **ADVERTENCIA**

BLOQUEO Y ETIQUETADO

Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

 **ADVERTENCIA**

No use dispositivos mecánicos u otros métodos para acelerar el proceso de descongelamiento.

No use aparatos eléctricos dentro de los compartimientos de almacenamiento de comida del gabinete(s).

 **ADVERTENCIA**

Todas las instrucciones de instalación y operación relativas al manejar, mover y usar de estos gabinetes deben de seguirse cuidadosamente para evitar o el daño a la tubería del refrigerante, o aumentar el riesgo de una fuga.

 **ADVERTENCIA**

Las aberturas de ventilación del gabinete no tienen que tener ninguna obstrucción. No dañe el circuito de refrigeración.

INSTALACIÓN

CERTIFICACIÓN DE NSF

Estos exhibidores se fabrican para cumplir con los requisitos de las normas de seguridad de ANSI / UL 471. Se requiere la instalación adecuada para mantener esta certificación. Cerca de la placa del número de serie, cada gabinete tiene una etiqueta que identifica el tipo de condiciones para las cuales se probó el exhibidor.

ANSI/NSF-7 Tipo I – Refrigerador o congelador exhibidor diseñado para una aplicación ambiental de 75 °F / 55% de HR

ANSI/NSF-7 Tipo II – Refrigerador o congelador exhibidor diseñado para una aplicación ambiental de 80 °F / 55% de HR

ANSI/NSF-7 – Refrigerador exhibidor diseñado para frutas y verduras a granel

NORMAS FEDERALES Y ESTATALES

Al momento de su fabricación, estos exhibidores cumplían con todas las normas federales y estatales o provinciales.

CONTROL DE PRODUCTOS HUSSMANN

El número de serie y la fecha de envío de todos los equipos están registrados en los archivos de Hussmann para fines de garantías y piezas de repuesto. Toda la correspondencia relacionada con la garantía o el pedido de piezas debe incluir el número de serie de cada pieza del equipo. Esto es para asegurar que al cliente se le suministren las piezas correctas.

DAÑOS DURANTE EL ENVÍO

Antes y durante la descarga, todo el equipo debe ser inspeccionado completamente por si hubiera daños durante el envío. Este equipo fue inspeccionado detenidamente en nuestra fábrica. Cualquier reclamación por pérdida o daños debe hacerse al transportista. El transportista proveerá cualquier informe de inspección o formulario de reclamación que sea necesario.

Pérdidas o daños evidentes

Si hubiera pérdidas o daños evidentes, deben señalarse en la nota del envío o en el recibo expreso y ser firmados por el agente del transportista; de lo contrario, el transportista podría rechazar la reclamación.

Pérdidas o daños ocultos

Cuando la pérdida o el daño no sea evidente sino hasta después de desembalar el equipo, conserve todos los materiales de empaque y envíe una respuesta por escrito al transportista para que lo inspeccione antes de que pasen 15 días.

UBICACIÓN

Estos exhibidores están diseñados para exhibir productos en tiendas con aire acondicionado, donde la temperatura se mantiene al nivel especificado por ANSI / NSF-7 o por debajo de él, y la humedad relativa se mantiene a 55% o menos.

La temperatura ambiental de operación recomendada se encuentra entre 65 °F (18 °C) y 75 °F (23.9 °C). La humedad relativa máxima es de 55%.

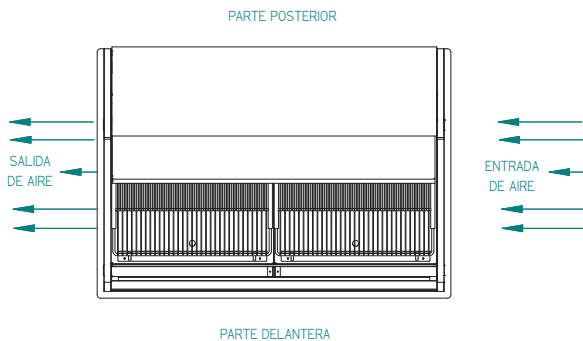
La colocación de exhibidores refrigerados bajo la luz directa del sol, cerca de mesas calientes o cerca de otras fuentes de calor podría perjudicar su eficiencia. Al igual que otros exhibidores, estas unidades son sensibles a las perturbaciones de aire. Las corrientes de aire que circulen alrededor de los exhibidores afectarán gravemente su funcionamiento. NO permita que el aire acondicionado, los ventiladores eléctricos, las puertas o ventanas abiertas, etc., generen corrientes de aire alrededor de los exhibidores.

UBICACIÓN DE LOS AUTOCONTENIDOS

El producto debe mantenerse siempre a la temperatura adecuada. Esto significa que, desde el momento en que se recibe el producto hasta su almacenamiento, preparación y exhibición, la temperatura del producto debe estar controlada para maximizar su vida.

ASEGÚRESE DE COLOCAR CORRECTAMENTE LOS EXHIBIDORES AUTOCONTENIDOS.

Los modelos AUTOCONTENIDOS tienen paneles con base ventilada para permitir la circulación del aire a través de la unidad condensadora. Deje una separación mínima de 4 pulg. de las paredes, exhibidores y cualquier otro objeto grande que esté cerca de los paneles con base ventilada del exhibidor (para los modelos autocontenidos). Si se bloquea o restringe el flujo de aire, se afectará negativamente el rendimiento y se podría dañar el sistema de refrigeración.



DESCARGA

Descarga del remolque:

Barra de palanca (conocida también como mula, barra Johnson, barra en J, carretilla de palanca o palanca).

Acerque el exhibidor tanto como sea posible a su ubicación permanente y retire todo el empaque. Antes de desechar el empaque, revise si hay daños. Retire todos los accesorios empacados por separado, como kits y estantes.

El manejo inadecuado podría dañar el exhibidor cuando se descarga. Para evitar daños:

1. No arrastre el exhibidor para sacarlo del remolque. Use una barra Johnson (mula).
2. Use un montacargas o una carretilla para sacar el exhibidor del remolque.

⚠ ADVERTENCIA

NO se pare ni camine sobre el exhibidor. Tampoco almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad.

CARGA EXTERIOR

NO camine en la parte superior de los exhibidores, pues puede dañarse el exhibidor y causar lesiones graves.

LOS EXHIBIDORES NO ESTÁN DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA SOPORTAR UNA CARGA EXTERNA, como el peso de una persona. No coloque objetos pesados sobre el exhibidor.

⚠ ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

DESLIZADOR DE ENVÍO

Cada exhibidor se envía sobre un deslizador para proteger la base y facilitar la ubicación del gabinete. El deslizador protege tanto al exhibidor como al piso.



Retire el deslizador levantando un extremo del exhibidor aproximadamente 6 pulg. Bloquee el exhibidor de manera segura y retire los dos pernos del deslizador en el extremo levantado. Vuelva a colocar los pernos con niveladores de patas (incluidos). Repita este procedimiento en el extremo opuesto. Una vez que los niveladores de patas estén asegurados en su lugar, el exhibidor puede resbalarse del deslizador y colocarse en su ubicación final.

CUANDO RETIRE EL DESLIZADOR, NO INCLINE EL EXHIBIDOR SOBRE SU COSTADO O EXTREMO.

Una vez que retire el deslizador, deberá levantar el exhibidor para reubicarlo. **NO LO EMPUJE.**

Examine el piso donde va a colocar los exhibidores para ver si está nivelado. Determine el punto más alto del piso.

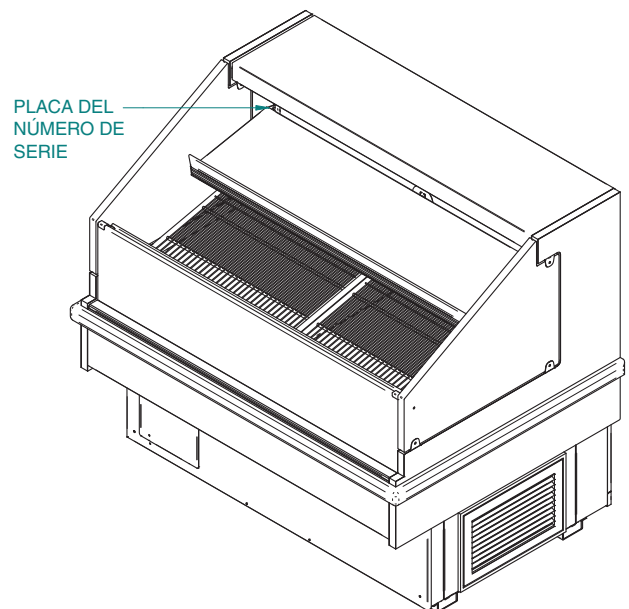


NIVELACIÓN DEL EXHIBIDOR

ASEGÚRESE DE COLOCAR CORRECTAMENTE LOS EXHIBIDORES. Nivele el exhibidor en las cuatro esquinas. Los exhibidores deben instalarse nivelados para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración y el drenaje correcto del agua de descongelamiento.

UBICACIÓN DE LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE

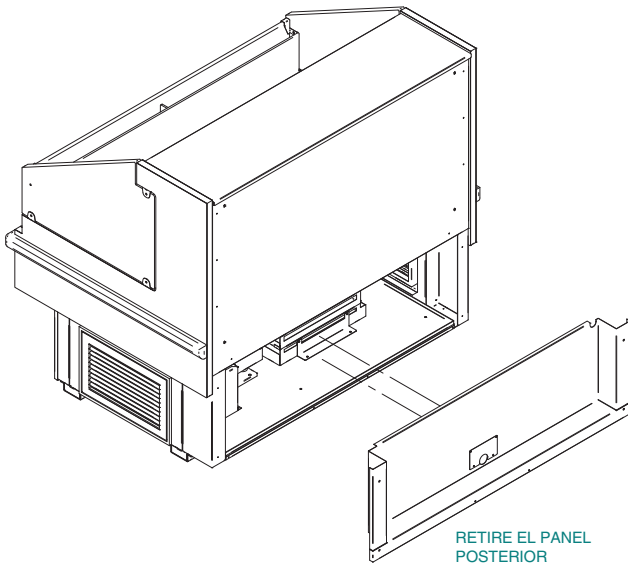
La placa del número de serie se encuentra por el interior del área de exhibición del exhibidor como se muestra abajo.



Esta advertencia no significa que los productos de Hussmann causarán cáncer o daños reproductivos, ni que violan alguna norma o requisito de seguridad del producto. Tal como lo aclara el gobierno del estado de California, la Propuesta 65 puede considerarse más como una ley sobre el “derecho a saber” que una ley pura sobre la seguridad de los productos. Hussmann considera que, cuando se utilizan conforme a su diseño, sus productos no son dañinos. Proporcionamos la advertencia de la Propuesta 65 para cumplir con las leyes del estado de California. Es su responsabilidad brindar a sus clientes etiquetas de advertencia precisas sobre la Propuesta 65 cuando sea necesario. Para obtener más información sobre la Propuesta 65, visite la página de Internet del gobierno del estado de California.

ACCESO A LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

El panel delantero inferior se puede quitar levantando el panel en línea recta hacia arriba y sobre las lengüetas de las cuales cuelga. Tendrá que quitar los tornillos de cualquiera de los extremos del panel. El panel se instala invirtiendo el procedimiento anterior. Verifique que el panel delantero inferior quede plano contra el piso cuando se instale para evitar problemas de circulación de aire.



SELLADO DEL EXHIBIDOR AL PISO

Si los códigos de salud locales lo requieren o el cliente así lo desea, los exhibidores se pueden sellar al piso usando una moldura de vinilo con base cóncava. El tamaño necesario dependerá de la variación que hay en el piso, de un extremo al otro del exhibidor. El sellado de los paneles inferiores delanteros y posteriores en los modelos autocontenidos puede dificultar su retiro para dar servicio o mantenimiento a la unidad condensadora.

NOTA: No permita que la moldura cubra ninguna rejilla de entrada o descarga que se encuentre en el panel delantero inferior.

DATOS ELÉCTRICOS DEL EXHIBIDOR

Consulte la información eléctrica en la placa del número de serie del exhibidor.

CABLEADO EN EL LOCAL

El cableado en el local debe dimensionarse para el amperaje del componente que viene estampado en la placa del número de serie. El consumo real de amperios puede ser menor que el especificado.

INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

El interruptor de alimentación principal se encuentra detrás del panel de acceso delantero con rejillas. Este interruptor debe apagarse antes de dar servicio al exhibidor.

ADVERTENCIA

El exhibidor debe tener conexión a tierra. No retire el cable de conexión a tierra de la fuente de alimentación.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales. Este modelo incluye un cable eléctrico.

SIEMPRE COMPRUEBE EL AMPERAJE DE LOS COMPONENTES EN LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE.

TOMACORRIENTE ELÉCTRICO

Antes de conectar el exhibidor a un circuito en la pared, use un voltímetro para comprobar que el tomacorriente tenga el 100% del voltaje nominal. El circuito de la pared debe estar dedicado para el exhibidor; de no estarlo, se invalidará la garantía. No use extensiones eléctricas y nunca conecte más de un exhibidor por circuito eléctrico.

- Utilice siempre un circuito dedicado con el amperaje señalado en la unidad.
- Conecte el exhibidor en un tomacorriente diseñado para el enchufe.
- No sobrecargue el circuito.
- No use extensiones eléctricas largas ni delgadas. Nunca use adaptadores.
- Si tiene dudas, llame a un electricista.

Este modelo tiene un cable eléctrico instalado en la fábrica que se conecta en la caja eléctrica.



NEMA L5-30



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica. Si el cable o el enchufe se dañan, reemplácelos solo con piezas del mismo tipo.

REFRIGERACIÓN (Modelos autocontenidos)

Cada modelo autocontenido está equipado con su propia unidad condensadora y su panel de control, los cuales se encuentran debajo del área de exhibición. El tipo correcto de refrigerante está estampado en la placa del número de serie de cada exhibidor. La tubería de refrigeración está probada contra fugas. La unidad se carga con refrigerante y se envía de fábrica con todas las válvulas de servicio abiertas.

Los modelos autocontenidos tienen un sistema de refrigeración que utiliza un compresor hermético. Este modelo emplea un tubo capilar para controlar el refrigerante. El tubo capilar se suelda al serpentín estirable de la línea de succión para un intercambio adecuado de calor. **Si el tubo capilar se tapara o dañara, lo mejor es reemplazar el intercambiador de calor.**

En los modelos autocontenidos, este sello de agua drena hacia una charola de condensado que se encuentra debajo del exhibidor. **Verifique que la manguera de drenaje tenga una trampa adecuada y que el área de drenaje no esté obstruida.**

NOTA: Todos los paneles de la base inferior deben estar en su lugar cuando el refrigerador esté funcionando. De no ser así, el flujo de aire del condensador no se dirigirá sobre la charola del evaporador y el agua de descongelamiento en la charola podría desbordarse.

Antes de realizar cualquier tarea de servicio o reparación:

Use un detector portátil de fugas de propano (“sniffer”) para asegurar la ausencia de este gas en el área inmediata, dentro del gabinete de exhibición y en el interior del sistema de refrigeración. El R-290 es un refrigerante inodoro. Mantenga el área libre de clientes y de personal no esencial o no autorizado.

Verifique que todas las piezas de reparación sean modelos idénticos a los que están reemplazando. No sustituya piezas como motores, interruptores, relés, calentadores, compresores, fuentes de alimentación o solenoides. De lo contrario, puede provocar una explosión, daños a terceros en sus bienes o en su persona, o la muerte. Las piezas usadas en los gabinetes con hidrocarburos deben cumplir con la certificación específica UL para componentes que pueden generar un incendio o chispas. Use solamente piezas Hussmann aprobadas. Visite el sitio web de piezas de rendimiento de Hussmann. <https://parts.hussmann.com/>

No comience las tareas de soldadura hasta que se haya eliminado todo el propano del área inmediata: el interior del gabinete de exhibición y el interior del sistema de refrigeración.

Si detecta una fuga, siga los procedimientos de seguridad de la tienda. Es responsabilidad de la tienda contar con un procedimiento de seguridad por escrito, el cual debe cumplir con todos los códigos aplicables, como los códigos del departamento de bomberos local.

Como mínimo, se requieren las siguientes acciones:

- Evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar que ha ocurrido una fuga de propano.
- Llame a Hussmann o a un representante de servicio calificado y reporte que un sensor de propano ha detectado la presencia de dicho gas.
- No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.



ADVERTENCIA

Solo los técnicos de Hussmann o técnicos capacitados en la fábrica deben dar servicio o reparar este equipo con R-290 (propano).

El incumplimiento con estas instrucciones puede resultar en una explosión o daños a terceros en sus bienes o en su persona, incluida la muerte.

- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- Se deberá emplear un detector de fugas de propano de mano (“sniffer”) antes de intentar realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento. Todas las piezas de reparación deben ser modelos idénticos a los que están reemplazando.
- No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentren las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano del área y de los sistemas de refrigeración.

REEMPLAZAR LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

PELIGRO

Solo los técnicos de servicio de Hussmann o los técnicos capacitados en el manejo del R-290 (propano) deben realizar tareas de servicio o reparación en equipos con este refrigerante. El incumplimiento con estas instrucciones puede tener como resultado una explosión, lesiones, daños de bienes o la muerte.

PASOS PARA RECUPERAR EL REFRIGERANTE

1. Asegúrese de estar en un área bien ventilada antes de realizar cualquier servicio o reparación al sistema de refrigeración.
2. Desconecte todas las fuentes de alimentación del sistema. Algunos sistemas pueden tener más de un enchufe o fuente de alimentación.
3. Sistema de toma con válvulas de toma de línea, que fijan los medidores a los lados superior e inferior del sistema.
4. Conecte la manguera a un tanque de recuperación evacuado. Abra los medidores de refrigeración y el tanque de recuperación.
5. Con la válvula de succión en vacío, el refrigerante será recuperado en el tanque de recuperación.
6. Una vez recuperado, cierre la válvula del tanque y retire el medidor del tanque y conecte el tanque de nitrógeno al sistema para purgarlo con nitrógeno.
7. Lleve un vacío a un mínimo de 200 micras o menos.



válvula de toma de la línea de refrigeración

CARGA

Para cargar el sistema, use una báscula calibrada con una precisión de +/-2 gramos. La cantidad de carga se muestra en la placa del número de serie. Solo se puede usar refrigerante R-290. El propano estándar no cumple con el contenido de pureza o humedad del R-290, por lo que no se debe usar para cargar los gabinetes.

No se permiten ajustes en la carga de gas. Al conectar mangueras entre el sistema de refrigeración, los medidores del colector y el cilindro de refrigerante, verifique que las conexiones sean seguras y que no haya posibles fuentes de ignición cercanas. Al usar el equipo de carga, revise que no ocurra la contaminación de diferentes refrigerantes.

Utilice mangueras dedicadas para dar servicio a los sistemas de refrigeración con R-290 (propano). Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas que sea posible para minimizar la cantidad de refrigerante en su interior.

Verifique que el sistema de refrigeración esté correctamente conectado a tierra antes de cargar el sistema con el refrigerante, para evitar la posible acumulación de estática.

Tenga extremo cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración. Luego de la carga, desconecte con cuidado las mangueras intentando minimizar la cantidad de refrigerante liberado. También revise la existencia de fugas en los orificios de salida, las mangueras y los tanques de refrigerante. Revise los orificios de salida en busca de fugas usando un detector de fugas de hidrocarburos con una sensibilidad de tasa de fuga de 3 gramos/año (0.106 onzas/año).

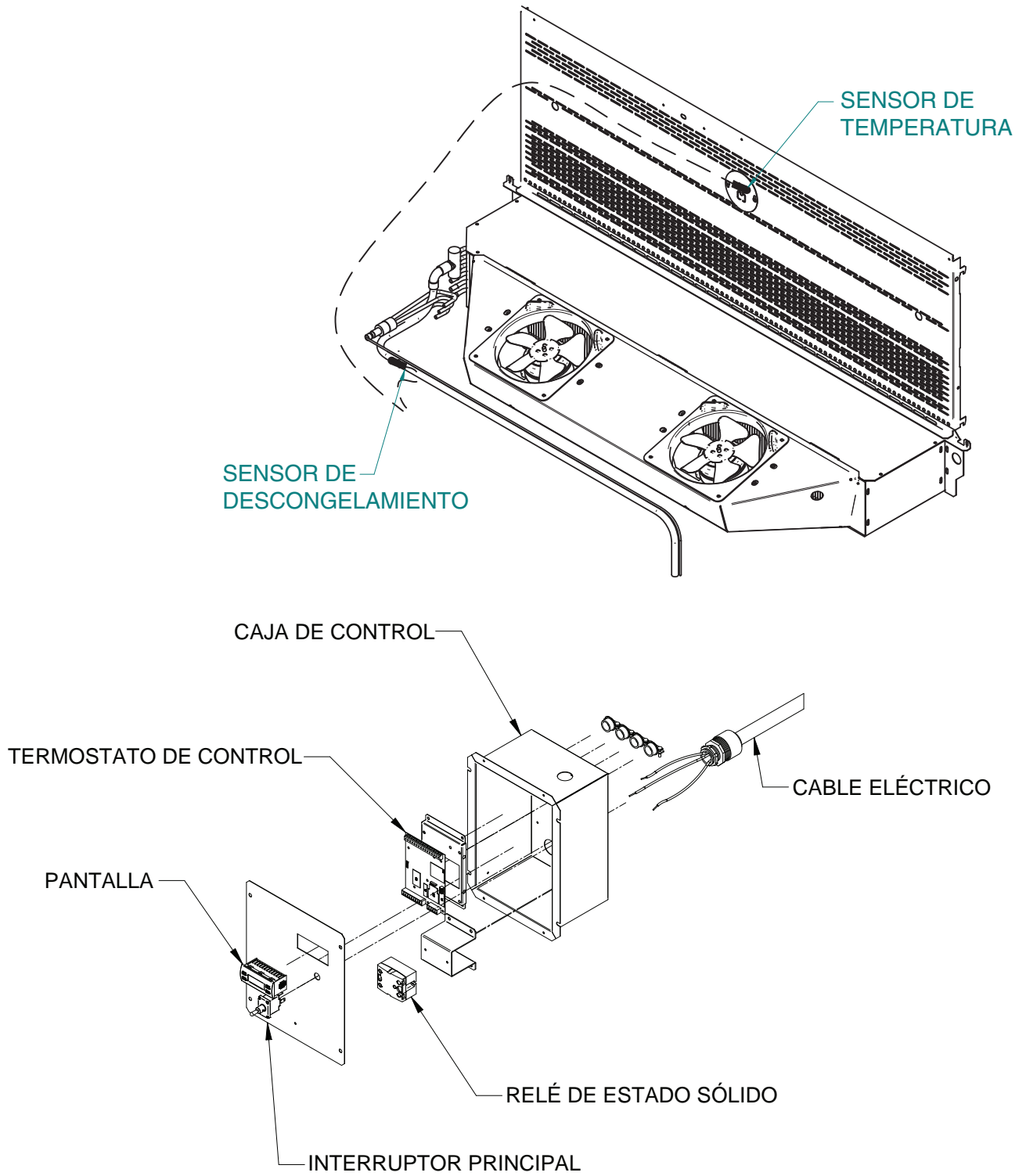
Revise detenidamente los orificios de salida en busca de fugas. Si no hay fugas, use una herramienta de estrangulamiento para cerrar los extremos de los tubos de salida antes de soldarlos. Retire todos los puertos de servicio. Si utiliza una válvula Schrader en el tubo de salida del compresor, deberá retirarla y seguir los pasos anteriores antes de soldar el tubo para cerrarlo.



ADVERTENCIA

Los componentes deberán reemplazarse con componentes similares y el servicio deberá realizarlo únicamente personal de servicio autorizado de fábrica, a fin de minimizar el riesgo de una posible ignición debido al uso de piezas incorrectas o de un servicio inadecuado.

Configuración típica de sensor a control



ARRANQUE / OPERACIÓN

OPERACIÓN DEL CONTROLADOR

El controlador electrónico se encuentra dentro del compartimiento del casete. El controlador viene configurado de fábrica y está listo para usar. Es necesario retirar la rejilla delantera para acceder a este control. Al retirar la rejilla para esta operación o para la limpieza del condensador, tenga cuidado de no dañar el cable de la interfaz de la pantalla, debido a que este cable se puede desconectar durante esta tarea.

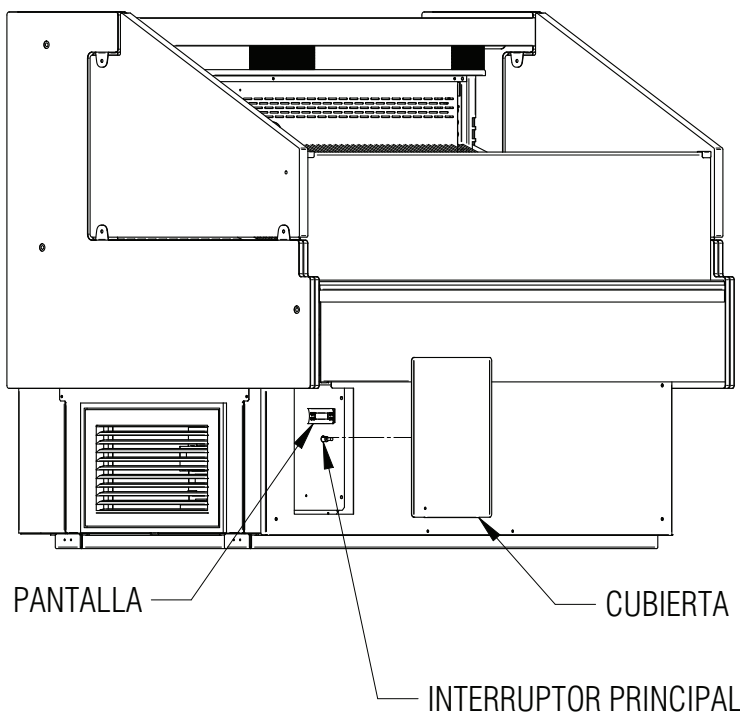
1. Antes de insertar el cable eléctrico en un receptáculo dedicado, complete el formulario de arranque. Mueva el interruptor eléctrico a la posición “off” (apagado). El interruptor eléctrico es ubicado justo debajo del controlador. Después, enchufe el cable eléctrico y encienda el interruptor a “on” (encendido). Hay una demora de un minuto para encenderse.

- a) Se encenderá la pantalla del controlador
- b) Se encenderá la luz interior
- c) Los ventiladores del evaporador arrancarán

Pantalla del controlador/acceso al interruptor principal

Use un destornillador o un taladro inalámbrico para retirar los tornillos en la cubierta. La pantalla del controlador y el interruptor principal están en el lado derecho.

PANTALLA DEL CONTROLADOR



Funciones de los botones:

- Ventiladores del evaporador y ventiladores del condensador
- Calentador del marco
- Red de área local LINK2
- Protocolo de comunicación RS485: Modbus
- Compatible con Device Manager (DM)
- Compatible con Unicard y Multi-function

DATOS TÉCNICOS

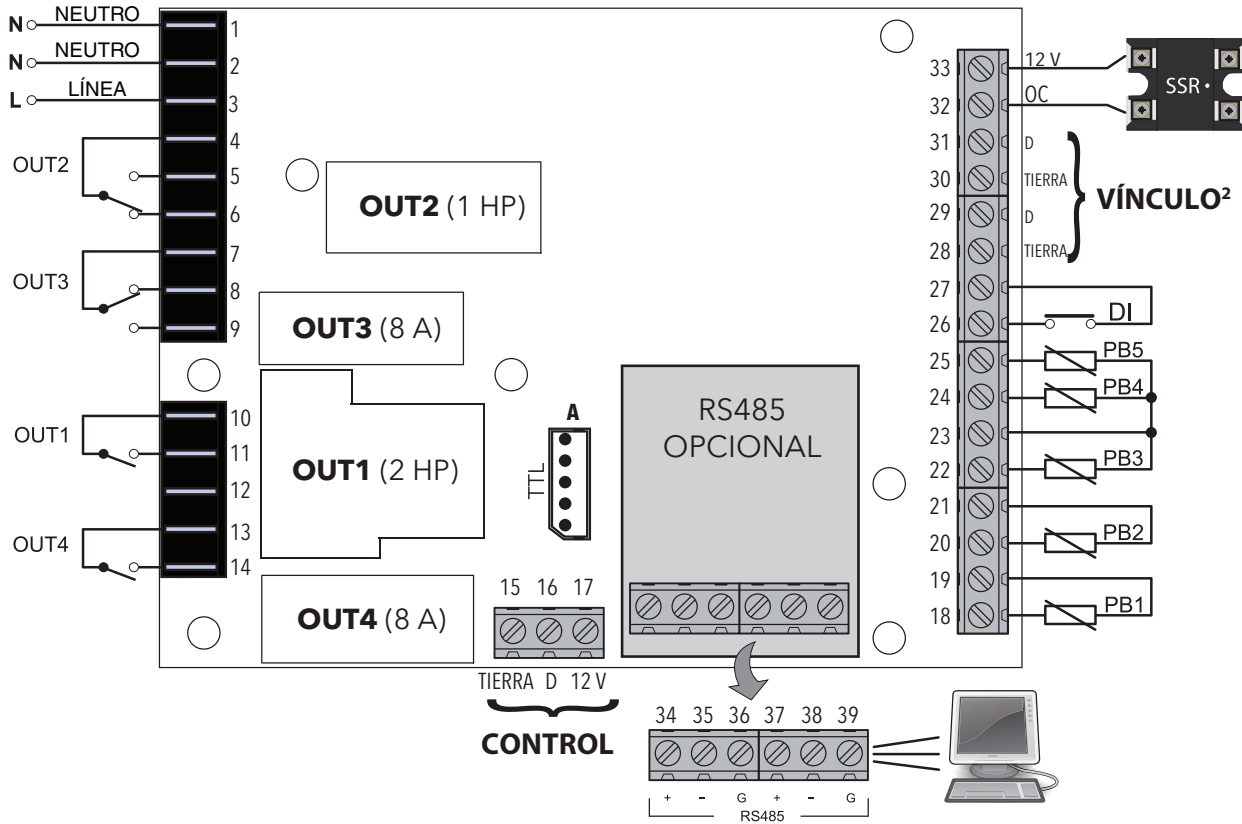
Clasificación:	dispositivo de control electrónico automático (no de seguridad) para su incorporación
Montaje:	montado en panel
Tipo de acción:	1.B
Clase de contaminación:	2
Clase de material:	IIIa
Categoría de sobretensión:	II
Tensión nominal de impulsos:	2500 V
Temperatura:	Uso: -5 ... +55 °C; Almacenamiento: -30 ... +85 °C
Fuente de alimentación:	SMPS 100-240 V ±10% 50/60 Hz
Consumo de energía:	5.5 W máx.
Categoría de resistencia al fuego:	D
Clase de software:	A
Duración de las baterías del RTC:	En ausencia de potencia externa, la batería del reloj durará 3 años.

MÁS INFORMACIÓN**CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA**

Rango de medición:	NTC: -50.0 °C ... +110 °C; (en una pantalla de 3 dígitos con el signo +/-) ±1.0 grado para temperaturas por debajo de los -30 °C
Precisión:	±0.5 grados para temperaturas entre -30 °C y +25 °C ±1.0 grado para temperaturas por encima de los +25 °C
Resolución:	1 o 0.1 °C
Zumbador:	NO

CONEXIONES

TERMINALES

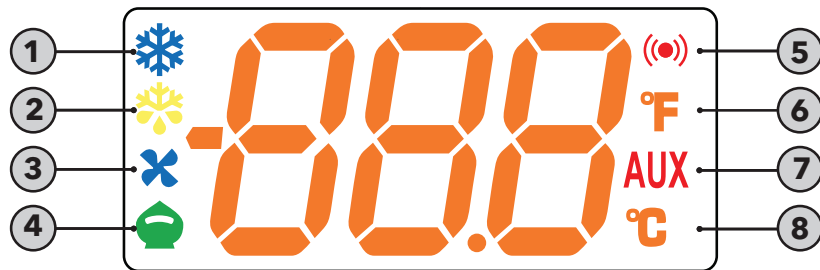


* **N.B.:** Las entradas analógicas PB1 a PB5 también se pueden configurar como entradas digitales (DI).

TERMINALES			
1-2	NEUTRO. Son terminales de la fuente de alimentación.	15-16-17	Conexión al control externo KDEPlus o KDWPPlus, o al módulo eco ECPlus.
3	LÍNEA. Son terminales de la fuente de alimentación.	19-18	Conexión a la sonda de PB1.
4	Terminal compartida OUT2	21-20	Conexión a la sonda de PB2.
5	N.O. OUT2	23-22	Conexión a la sonda de PB3.
6	N.C. OUT2	23-24	Conexión a la sonda de PB4.
7	Terminal compartida OUT3	23-25	Conexión a la sonda de PB5.
8	N.C. OUT3	27-26	Entrada digital (DI).
9	N.O. OUT3	28-29	VÍNCULO ² . Conexión 1: red de área local.
10	Terminal compartida OUT1	30-31	VÍNCULO ² . Conexión 2: red de área local.
11	N.O. OUT1	32-33	Salida del colector abierto (OC).
12	No se usa	A	Conexión al botón TTL Unicard/DMI/Multifuncional
13	Terminal compartida OUT4	34-35-36	RS485. Conexión 1: Pasarela de supervisión.
14	N.O. OUT4	37-38-39	RS485. Conexión 2: Pasarela de supervisión.

LED

Los controladores de la familia **RTN400** funcionarán aun cuando no se ha conectado un control (teclado).
Con los controles **KDEPlus** o **KDWPlus** (que son el mismo y aseguran las mismas funciones), la pantalla mostrará lo siguiente:



Significado de los LED:

N°	Ícono	LED	Funcionamiento	Significado
1		Compresor	Encendido permanentemente	Compresor encendido
			Parpadeando	Retraso, protección o bloqueo del arranque
			Apagado	Otro
2		Descongelamiento	Encendido permanentemente	Descongelamiento activo
			Parpadeando	Activado manualmente o por una entrada digital
			Apagado	Otro
3		Ventiladores	Encendido permanentemente	Ventiladores activos
			Apagado	Otro
4		Referencia reducida / Economía	Encendido permanentemente	Ahorro de energía activo
			Parpadeando	Referencia reducida activa
			Apagado	Otro
5		Alarma	Encendido permanentemente	Alarma activa
			Parpadeando	Alarma reconocida
			Apagado	Otro
6		Lectura (°F)	Encendido permanentemente	Ajuste en °F (dro = 1)
			Apagado	Otro
7		Auxiliar	Encendido permanentemente	Salida auxiliar activa o lámpara encendida
			Parpadeando	Enfriamiento profundo encendido
			Apagado	Otro
8		Lectura (°C)	Encendido permanentemente	Ajuste en °C (dro = 0)
			Apagado	Otro

N.B.: Al encender el instrumento, realiza una prueba en las lámparas durante la cual la pantalla y los LED parpadearán por varios segundos para verificar que todo funcione correctamente.

BOTONES KDEPLUS

El control **KDEPlus** tiene 4 botones, como se muestra en la ilustración:



Cada botón tiene una función distinta dependiendo de si se:

- Presiona y suelta
- Presiona durante al menos 5 segundos
- Presiona y mantiene al arranque
- Presiona en combinación con otro botón

BOTONES

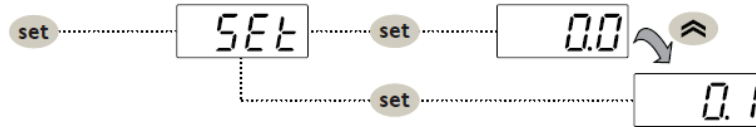
La siguiente tabla resume la función de cada botón:

Nº	Botón	Acción		
		Se presiona y se libera	Se presiona durante al menos 5 s.	Arranque
1		<ul style="list-style-type: none"> • Avanza por las opciones del menú. • Aumenta los valores. 	Activa la función de Descongelamiento manual (desde menús externos).	-
2		<ul style="list-style-type: none"> • Avanza por las opciones del menú. • Reduce los valores. 	Función configurable por el usuario (desde menús externos) (vea el parámetro H32).	-
3		<ul style="list-style-type: none"> • Regresa al nivel anterior del menú. • Confirma el valor del parámetro. 	Activa la función de Espera (desde menús externos).	-
4		<ul style="list-style-type: none"> • Muestra las alarmas (si están activas). • Abre el menú "Machine Status" (Estado del dispositivo). • Confirma los comandos. 	Abre el menú de Programación (parámetros del usuario y del instalador)	Al presionarlo durante el arranque, permite al usuario seleccionar la aplicación a cargar.

PUNTO DE REFERENCIA: AJUSTE Y BLOQUEO DE EDICIÓN

Para mostrar el valor del Punto de referencia, presione el botón **set** para ingresar al menú "Machine Status" y luego presione de nuevo el botón **set** cuando se muestre la etiqueta "SET".

El valor del Punto de referencia aparecerá en pantalla. Para cambiar este valor, presione los botones **↕** y **↕** en un lapso de 15 segundos. Presione **set** para confirmar la modificación.



En este dispositivo puede desactivarse el teclado.

Para bloquear el teclado, programe el parámetro "LOC" de la manera apropiada.

Con el teclado bloqueado, aún podrá tener acceso al menú "Machine Status" presionando el botón **set** para mostrar el Punto de referencia, pero no podrá editarlo. Para desbloquear el teclado, repita el procedimiento de bloqueo.

MOSTRAR EL VALOR DE LAS SONDAS

Para mostrar el valor obtenido por las sondas conectadas al dispositivo, presione el botón **set** e ingrese al menú "Machine Status". Luego presione de nuevo el botón **set** al ver una de las etiquetas relacionadas con las sondas "Pb1...Pb5". El valor medido por la sonda asociada se mostrará en la pantalla.

NOTA: El valor mostrado es de solo lectura y no se puede modificar.

BOTONES KDEPLUS

El control **KDEPlus** tiene 4 botones, como se muestra en la ilustración:



FUNCIONES ACTIVADAS POR LOS BOTONES

Todos los modelos cuentan con el botón **ARRIBA** para activar la función de "Descongelamiento manual".

Los botones **ABAJO** y **SALIR** también pueden ajustarse para activar cualquier otra función requerida por el usuario.

Los parámetros para la configuración de ambos botones son los siguientes:

- **H11** = Configuración del botón **ABAJO**
- **H33** = Configuración del botón **SALIR**

Los valores que se pueden ajustar se aplican a ambos botones y las funciones que pueden activarse son:

Valor de H32/H33	Función a activar
0	deshabilitado
1	descongelamiento
2	ajuste reducido
3	Lámpara
4	Ahorro de energía
5	Auxiliar
6	Espera
7	Ciclo de enfriamiento profundo
8	Iniciar/terminar descongelamiento

ARRANQUE

El exhibidor autocontenido tiene su propio serpentín del evaporador y un tubo capilar.

- Revise detenidamente el gabinete interior por si hubiera tuercas, pernos y conexiones eléctricas sueltas.
- Inspeccione las líneas de refrigeración por si hubiera daños o desgaste visibles.
- Reemplace la cubierta de la caja de conexiones eléctricas y el panel de acceso.
- Active la energía eléctrica y el interruptor de alimentación, y arranque el exhibidor. El exhibidor debe bajar la temperatura.

Deje funcionando el exhibidor durante 24 horas antes de cargar los productos.

CONTROLES Y AJUSTES

1. El controlador del termostato controla la temperatura de refrigeración. Está instalado de fábrica en el panel de control. Ajuste el punto de referencia en la pantalla para mantener la temperatura del aire de descarga que se muestra. Mida las temperaturas del aire de descarga en el centro del panel de descarga.

En los autocontenidos, los descongelamientos inician por tiempo y terminan por temperatura. El parámetro de descongelamiento se ajusta de fábrica, como se muestra abajo.

Controles y ajustes

Controles de refrigeración			Controles de descongelamiento			
Modelo	Aplicación de productos	Temperatura del aire de descarga	Frecuencia de descongelamiento (por día)	Tipo de descongelamiento	Terminación por temperatura	Tiempo de protección contra fallos (minutos)
Q2SSNM4SPA (autocontenido)	Temp. media (carnes, deli, floral)	20 °F - 28 °F	6	Tiempo de apagado	48 °F	40

La tabla que se muestra en la figura de arriba describe el funcionamiento de un modelo Q2SSNM4SPA en condiciones ambientales de 75 °F y humedad relativa del 55%.

El controlador controla la temperatura de refrigeración. Está instalado de fábrica en el panel de control. Ajuste el control para mantener la temperatura del aire de descarga que se muestra.

Para una aplicación típica como la de frutas y verduras, se requiere el punto de referencia definido en la fábrica. Si por algún motivo, se requieren diferentes temperaturas para productos específicos de clientes, se puede ajustar el punto de referencia del controlador.

Los descongelamientos se inician por tiempo y se terminan por temperatura. El parámetro de descongelamiento se configura de fábrica, como se muestra arriba. Para asegurar un descongelamiento completo, este debe ser finalizado por el parámetro de terminación por temperatura, no por tiempo.

Nota: La temperatura del aire de descarga debe de medirse en el centro del panel del aire de descarga

INSTRUCCIONES PARA CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR DEL GABINETE RTN

1. **Árbol de menú:**

- a. Se muestra el aire de descarga actual. Vea las etiquetas de las teclas del controlador en la imagen a continuación. (Fig. A)
- b. Mantenga presionado “set” (ajustar) durante 5 segundos. **SUGERENCIA:** si lo mantiene presionado por menos de 5 segundos, terminará en un menú diferente. Espere hasta que se muestre la temperatura actual del aire y vuelva a intentarlo, manteniendo presionada la tecla por más tiempo. Suelte la tecla “set”.
- c. Se muestra PA1. Presione la flecha hacia arriba o hacia abajo para llegar a PA2. Presione “set” para aceptar PA2 (Fig. B en la página siguiente).
- d. Presione la tecla de “arriba” hasta que se muestre 15. Esta es la contraseña que permite el acceso a la lista completa de parámetros. **SUGERENCIA:** en unos 10 segundos se agotará el tiempo y se mostrará la temperatura actual del aire. Si esto sucede, repita todo desde el paso b.
- e. Desplácese a:
- f. CP (compresor) para cambiar los siguientes parámetros:
 - i. SP1 (ajuste del punto de referencia)
 - 1. Ajuste en 18° para carnes y deli, presione “set” para aceptar.
 - 2. Ajuste en 21° para frutas y verduras, presione “set” para aceptar.
 - ii. dF1 (diferencial)
 - 1. Ajuste en 6° para carnes y deli, presione “set” para aceptar.
 - 2. Ajuste en 12° para frutas y verduras, presione “set” para aceptar.
 - iii. Una vez completado, salga del menú CP presionando el botón 3 (Fig. C) la tecla esc.



Figura A – Visualización del aire actual



Figura B - PA2 para acceder a la configuración de los parámetros

Parámetros a cambiar de Productos a granel a Temperatura crítica (NSF 7)

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	Configuraciones de fábrica (Frutas y verduras a granel)	NSF 7
SP1 - Ajuste del punto de referencia	°F	20	18
dF1 - Diferencial para resetear el termostato	°F	8	6

Lista de verificación para el arranque del equipo de refrigeración autocontenido Hussmann

*** Tome en cuenta que el no seguir las indicaciones de arranque de este documento puede invalidar su garantía de fábrica. ***

Paso	Actividad de arranque	Verifique
1	Localice, lea y conserve el manual de instalación y operación en un lugar seguro para su futura consulta.	<input type="checkbox"/>
2	Examine la unidad. Confirme que NO haya daños evidentes u ocultos.	<input type="checkbox"/>
3	Nivele la unidad, de un lado al otro y de adelante hacia atrás.	<input type="checkbox"/>
4	Retire todos los soportes de envío, correas del compresor, pernos, etc.	<input type="checkbox"/>
5	La unidad debe funcionar en un circuito eléctrico dedicado, sin utilizar extensiones eléctricas.	<input type="checkbox"/>
6	Verifique que se cumpla con los requisitos eléctricos adecuados para el equipo.	<input type="checkbox"/>
7	Verifique que las conexiones eléctricas realizadas en el local estén apretadas.	<input type="checkbox"/>
8	Verifique que todo el cableado eléctrico esté asegurado y libre de cualquier borde afilado o línea viva.	<input type="checkbox"/>
9	Verifique que la línea de drenaje de condensado cuente con la trampa y la pendiente adecuadas.	<input type="checkbox"/>
10	Verifique que todas las separaciones a los lados y en la parte posterior de la unidad sean las requeridas.	<input type="checkbox"/>
11	Verifique que no haya perturbaciones de aire externas a la unidad (registros de calefacción y aire, ventiladores y puertas, etc.).	<input type="checkbox"/>
Informe al propietario u operador que el exhibidor debe funcionar a la temperatura durante 24 horas antes de cargar el producto.		

Formulario HSCW01 Rev. 30MAY12 N/P 0525209_D

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Hussmann no será responsable por ninguna reparación o reemplazo realizado sin el consentimiento escrito de Hussmann, o cuando el producto se instale o se haga funcionar de una manera que sea contraria a las instrucciones impresas referentes a la instalación y el servicio, incluidas con dicho producto.

LÍMITES DE CARGA

Cada exhibidor tiene una etiqueta adhesiva con el límite de carga. La vida de estante de los productos perecederos será corta si se viola el límite de carga.

EN NINGÚN MOMENTO DEBEN SURTIRSE LOS EXHIBIDORES MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DE CARGA INDICADOS.



SURTIDO

NO debe colocar productos en los exhibidores hasta que estos alcancen la temperatura de operación adecuada.

Deje funcionando el exhibidor durante 24 horas antes de cargar los productos.

Es necesaria la rotación adecuada de los productos durante el surtido para evitar la pérdida de producto. Coloque siempre los productos más viejos en la parte superior y los más nuevos en la parte inferior.

LOS CONDUCTOS DE DESCARGA Y RETORNO DE AIRE DEBEN MANTENERSE SIEMPRE ABIERTOS Y SIN OBSTRUCCIONES para que la refrigeración y el rendimiento de la cortina de aire sean adecuados. No permita que las rejillas se bloqueen con productos, paquetes, letreros, etc. No use estantes, canastas, rejillas de exhibición ni ningún accesorio que no esté aprobado y que pudiera afectar el rendimiento de la cortina de aire.

No permita la ubicación de producto fuera de los límites de carga designados en la ilustración.

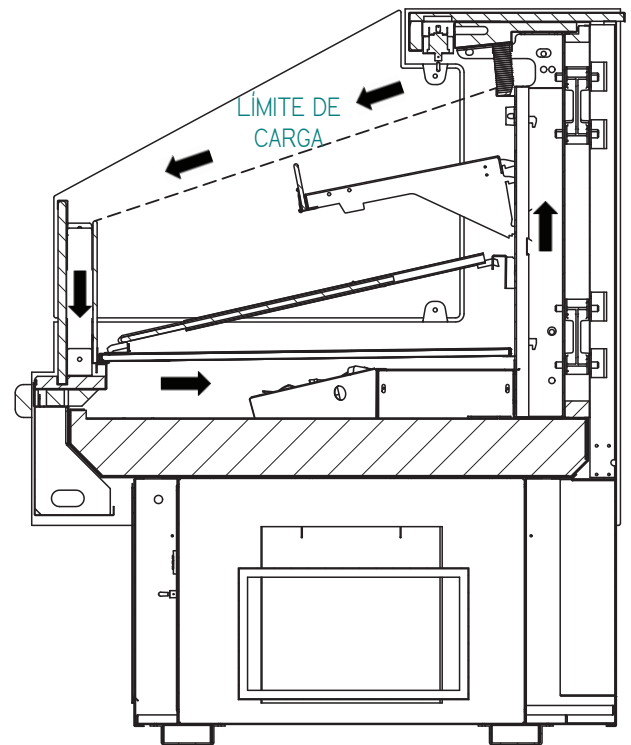
En ningún momento se debe surtir producto:

- más allá de la parte delantera de los estantes
- cerca del conducto de suministro de aire en la parte superior y posterior del gabinete

NO CARGUE EL GABINETE CON PRODUCTO TIBIO.

TERMÓMETRO

Los modelos de la Serie Q tienen un termómetro solar. El termómetro se encuentra en la parte superior del interior del exhibidor.



MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesión al limpiar este exhibidor:

- **Desconecte el exhibidor antes de limpiarlo.**
- **Mantenga todos los líquidos lejos de los componentes eléctricos y electrónicos.**
- **No use ningún dispositivo mecánico ni otro medio para acelerar el proceso de descongelamiento, excepto lo que recomienda el fabricante.**

CUIDADO Y LIMPIEZA

La vida larga y el rendimiento satisfactorio de cualquier equipo dependen del cuidado que reciba.

Para asegurar una larga vida, una higiene adecuada y costos de mantenimiento al mínimo, esta unidad debe limpiarse meticulosamente, se deben retirar todos los desperdicios y se debe lavar el interior.

La limpieza frecuente controlará o eliminará la acumulación de olores. La frecuencia de la limpieza depende del uso y de los requisitos locales de salud.

ADVERTENCIA

No use agua CALIENTE en superficies de vidrio FRÍAS. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podría causar lesiones. Permita que los frentes, extremos y puertas de servicio de vidrio se calienten antes de aplicar agua caliente.

Superficies exteriores

Las superficies exteriores se deben limpiar con un detergente suave y agua tibia para proteger y mantener su acabado atractivo.

NUNCA USE LIMPIADORES ABRASIVOS NI ESTROPAJOS.

NUNCA USE SOSA CÁUSTICA, QUEROSENO, GASOLINA, DISOLVENTE, SOLVENTES, DETERGENTES, ÁCIDOS, PRODUCTOS QUÍMICOS O ABRASIVOS.

TAMPOCO USE LIMPIADORES A BASE DE AMONIACO SOBRE PIEZAS DE ACRÍLICO.

Superficies interiores

NO USE PRODUCTOS A BASE DE AMONIACO PARA LIMPIAR LAS FUNDAS DE LAS LÁMPARAS. NUNCA USE LIMPIADORES ABRASIVOS NI ESTROPAJOS.

Las superficies interiores se pueden limpiar con la mayoría de los detergentes domésticos y soluciones desinfectantes sin perjudicar la superficie.

Al usar cualquier producto de limpieza, siempre lea y siga las instrucciones del fabricante.

NO use:

- Limpiadores abrasivos ni estropajos, pues deslucirán el acabado.
- Toallas de papel grueso sobre vidrio recubierto.
- Limpiadores a base de amoníaco sobre piezas de acrílico.
- Una manguera en los estantes iluminados ni sumerja los estantes en agua.
- Limpiadores a base de solventes, aceites o ácidos en ninguna de las superficies interiores.
- Una manguera sobre las lámparas para rieles, las lámparas para toldo ni ninguna otra conexión eléctrica.


ADVERTENCIA

NO permita que ningún limpiador ni paño de limpieza entre en contacto con los productos alimenticios.


ADVERTENCIA

Los productos se degradarán y podrían echarse a perder si los deja en una zona no refrigerada.

Haga lo siguiente:

- **Primero apague la refrigeración y luego desconecte la energía eléctrica.**
- Retire el producto y todos los desperdicios sueltos.
- Limpie meticulosamente todas las superficies con agua caliente y jabón. **NO UTILICE VAPOR NI MANGUERAS DE ALTA PRESIÓN DE AGUA PARA LAVAR EL INTERIOR. ESTOS DESTRUYEN EL SELLADO DEL EXHIBIDOR, PROVOCANDO FUGAS Y UN RENDIMIENTO DEFICIENTE.**
- Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores de los ventiladores y el agua de la limpieza o el enjuague.
- Enjuague con agua caliente, pero SIN inundar.
- Permita que los exhibidores se sequen antes de reanudar su funcionamiento.
- Limpie los estantes iluminados con un paño o una esponja húmeda de manera que el agua no penetre al canal de iluminación. **NO USE UNA MANGUERA NI SUMERJA LOS ESTANTES EN AGUA.**
- Al terminar la limpieza, reconecte la energía eléctrica y encienda el exhibidor.

ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

LIMPIEZA DEL PANAL DE DESCARGA

Los panales de aire de descarga se deben limpiar cada seis meses. Los panales sucios hacen que los exhibidores tengan un rendimiento deficiente. Se pueden limpiar con una aspiradora. También puede usar agua y jabón si elimina toda el agua de las celdas de los panales antes de volver a colocarlos. Tenga cuidado de no dañar los panales.

1. Utilizando un objeto plano (como un destornillador), comprima el panel y retírelo de su retenedor.
2. Limpie y seque los panales de aire.
3. Después de la limpieza, colóquelos de nuevo en el orden inverso. Se deben reemplazar los panales dañados.

PRECAUCIÓN

¡NO LO INUNDE!

Utilice solo el agua necesaria para limpiar la superficie. ¡El agua no debe escurrir por el gabinete!

Nunca use limpiadores abrasivos o a base de amoníaco ni estropajos.

LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES DE ACERO INOXIDABLE

Use materiales de limpieza no abrasivos y siempre pule en la dirección de la textura del acero. Use agua tibia o añada un detergente suave al agua y aplique con un paño. Siempre limpie y seque los rieles después de mojarlos.

Use limpiadores alcalinos con o sin cloro, como limpiadores de ventanas y detergentes suaves. No use limpiadores que contengan sales, ya que pueden ocasionar picaduras y la oxidación del acabado de acero inoxidable. Tampoco use blanqueador.

LIMPIEZA DEL TERMÓMETRO SOLAR

Estos modelos tienen termómetros solares. El termómetro se encuentra en la parte superior, delantera y central del interior del gabinete del exhibidor.

Para limpiar el termómetro:

1. Retire los dos tornillos que aseguran el termómetro a su soporte de montaje. Retire el elemento sensor del clip.
2. Para limpiar el termómetro, use materiales de limpieza no abrasivos y un detergente suave.
3. Asegúrese de limpiar todo residuo del elemento.

PRECAUCIÓN

NO use agua CALIENTE sobre superficies de vidrio frías. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podría causar lesiones. Permita que los frentes de vidrio se entibien antes de aplicar agua caliente.

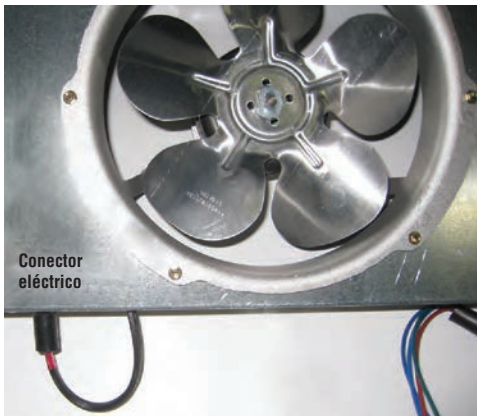
LIMPIEZA DEBAJO DE LA CHAROLA DE EXHIBICIÓN

Retire todo el producto del exhibidor y colóquelo en un refrigerador. Siempre desconecte la energía eléctrica antes de limpiar.

1. Retire la charola de exhibición.
2. Para limpiar la charola de exhibición, use materiales de limpieza no abrasivos y un detergente suave.
3. Lave el interior del exhibidor con un detergente suave y vuelva a colocar la charola de exhibición. Permita que el exhibidor baje la temperatura antes de colocar el producto.

! ADVERTENCIA

APAGUE LOS VENTILADORES DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA.



LIMPIEZA DE LA CHAROLA DE EVAPORACIÓN

La salida del agua de condensación en los modelos autocontenidos se vacía en una charola de evaporación de capacidad limitada.

La acumulación de desperdicios o suciedad dentro de la charola de evaporación del condensado o en el serpentín del calentador reducirá la capacidad de evaporación de la charola y provocará fallas prematuras del calentador. Si el calentador no funciona correctamente, el agua residual de la charola de evaporación se desbordará y se derramará sobre el piso.

Retire los desperdicios acumulados de la charola de evaporación. Limpie el serpentín del calentador con agua tibia y un paño. Asegúrese de quitar la suciedad, los desperdicios y los líquidos del serpentín del calentador.

El agua introducida durante la limpieza ocasionará que la charola de evaporación se desborde.

! ADVERTENCIA

¡La charola de evaporación está caliente! y representa un riesgo de lesiones. Utilice siempre guantes y gafas de protección cuando le dé servicio. Apague el calentador de la charola de evaporación y permita que se enfríe la charola.

LIMPIEZA DE LOS SERPENTINES

Los serpentines del condensador se deben limpiar por lo menos una vez al mes. Se podría necesitar una limpieza adicional, dependiendo del entorno de operación. Un condensador sucio obstruye el flujo de aire normal a través de los serpentines.

NUNCA USE OBJETOS AFILADOS CERCA DE LOS SERPENTINES. Use un cepillo suave o un cepillo de aspiradora para limpiar los residuos de los serpentines. ¡No perforo los serpentines!

Tampoco doble las aletas. Contacte a un técnico de servicio autorizado si un serpentín está perforado, agrietado o dañado de otra manera.

El **HIELO** sobre el serpentín o en su interior indica que el ciclo de refrigeración y descongelamiento no funciona adecuadamente. Contacte a un técnico de servicio autorizado para determinar la causa de la formación de hielo y realizar los ajustes necesarios. Para mantener la integridad del producto, mueva todo el producto a un refrigerador hasta que la unidad haya vuelto a temperaturas de funcionamiento normales.

El bloqueo del flujo de aire aumenta el consumo de energía y reduce la capacidad del exhibidor para mantener la temperatura de funcionamiento.

Para limpiar los serpentines, utilice una aspiradora con un extensor y un cepillo suave (no metálico) para eliminar la suciedad y los desperdicios. No doble las aletas del serpentín. Cuando limpie cerca de las aletas afiladas de los serpentines y de partículas de suciedad, utilice siempre guantes y gafas de protección.



ELIMINACIÓN DE RAYONES DEL TOPE

La mayoría de los rayones y abolladuras se pueden quitar con el siguiente procedimiento:

1. Use lana de acero para alisar la superficie del tope.
 2. Limpie el área.
 3. Aplique vinilo o cera de auto y pule la superficie hasta obtener un acabado liso y brillante.
- Verifique que se sigan los procedimientos de limpieza adecuados. Las lámparas y los ventiladores **DEBEN** apagarse al limpiar un gabinete y **DEBEN** dejarse secar antes de volver a conectar la energía eléctrica.
 - No use una boquilla de presión para limpiar el interior del gabinete.



PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES DE LIMPIEZA

Cuando limpie:

- No use mangueras de agua a alta presión.
- No introduzca agua más rápido de lo que puede drenar la salida de desagüe.
- **NUNCA INTRODUZCA AGUA EN UNA UNIDAD AUTOCONTENIDA CON UNA CHAROLA DE EVAPORACIÓN.**
- **NUNCA USE UNA SOLUCIÓN DE LIMPIEZA O DESINFECCIÓN QUE TENGA UNA BASE DE ACEITE** (disolverá los selladores de butilo) o una **BASE DE AMONIACO** (corroerá los componentes de cobre del exhibidor).
- **PARA MANTENER EL ACABADO ATRACTIVO:**
- Use agua y un detergente suave únicamente para el exterior.
- **NO** use limpiadores con cloro sobre ninguna superficie.
- **NO** use limpiadores abrasivos ni estropajos de lana de acero (deslucirán el acabado)

Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido

***** La garantía no cubre las reclamaciones causadas por una instalación inadecuada y la falta del mantenimiento básico preventivo. *****

Registre la fecha inicial	
Nombre y número de la tienda	
Dirección de la tienda	
Número de modelo de la unidad	
Número de serie de la unidad	
Contratista/técnico	

Actividad de MP: Para los elementos de inspección visual, indique "OK o completo" en la columna a la derecha, cuando se haya realizado el MP. Para los datos medidos solicitados, registre los datos solicitados en la columna adecuada a la derecha	Técnico		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
	Trimestralmente	Semestralmente								
Hable con el gerente de la tienda, registre cualquier queja o problema que pueda tener respecto a la unidad.	X									
Observe si la unidad tiene daños, vibraciones o ruidos anormales.	X									
Verifique que la unidad esté nivelada, de un lado al otro y de adelante hacia atrás.	X									
Confirme que las líneas de refrigerante estén debidamente aseguradas y que no toquen ni froten otras líneas, cables o estructura.	X									
Verifique que los motores del ventilador y los montajes del motor estén apretados.	X									
Confirme que las aspas del ventilador estén apretadas y que no raspen ni golpeen.	X									
Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas, tanto de fábrica como en el local, estén apretadas.	X									
Verifique que las conexiones eléctricas de las lámparas estén seguras y secas.	X									
Compruebe y reemplace todo cableado deshilachado o gastado.	X									
Compruebe todo el cableado eléctrico; asegúrese que esté asegurado y que no esté sobre bordes afilados o líneas vivas.	X									
Compruebe si hay perturbaciones de aire externas a la unidad. Registros de calefacción y aire, ventiladores y puertas, etc.	X									
Compruebe si hay fugas de agua.	X									
Limpie los serpentines del evaporador y las aspas del ventilador. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague todo residuo de limpiador.		X								
Limpie las estructuras de panel o rejillas de descarga de aire. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague todo residuo de limpiador.		X								
Limpie los serpentines del condensador y las aspas del ventilador. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague todo residuo de limpiador.		X								
Limpie la charola de drenaje del condensado y la línea de drenaje.		X								
Verifique que las líneas de drenaje del condensado estén libres y funcionando.		X								
Registre la lectura de voltaje en la unidad con la unidad apagada.		X								
Verifique que funcionen los ventiladores del condensador y evaporador.	X									
Registre la temperatura de entrada de aire del condensador.	X									
Registre la temperatura de salida de aire del condensador.	X									
La entrada de aire o la salida de aire del condensador, ¿están restringidas o circulan?	X									
Verifique que no haya fugas visibles de aceite o refrigerante.	X									
Registre la lectura de voltaje con la unidad en funcionamiento.		X								
Registre el consumo de amperios del compresor.		X								
Registre el voltaje y el consumo de amperios del calentador de descongelamiento.		X								
Registre el voltaje y el consumo de amperios del calentador anticongelamiento.		X								
Registre la temperatura del producto del gabinete.	X									
Registre la temperatura del aire de descarga de la unidad.	X									
Registre la temperatura del aire de retorno de la unidad.	X									
Registre las condiciones ambientales alrededor de la unidad (temperatura del bulbo húmedo y del bulbo seco).	X									
Compruebe la carga del producto, no cargue más allá de los límites de carga de unidades.	X									
Verifique las separaciones en los lados/parte posterior de la unidad.	X									
Compruebe la operación adecuada del controlador de la unidad. Vea la operación adecuada del controlador en el Manual de del controlador o el 1/0.		X								
Confirme que funcionen los interruptores de las puertas.	X									
Verifique que funcionen las puertas y las tapas, y que estén selladas correctamente.	X									
Verifique que estén en su lugar todos los paneles, protecciones y cubiertas.	X									

Notas para el técnico:

SERVICIO

REEMPLAZAR LOS MOTORES Y LAS ASPAS DE LOS VENTILADORES

Si alguna vez necesita dar servicio o reemplazar los motores o las aspas de los ventiladores, asegúrese de volver a instalar las aspas correctamente.

LAS ASPAS SE DEBEN INSTALAR CON EL LABRADO RESALTADO (NÚMERO DE PIEZA EN LAS ASPAS DE PLÁSTICO) COLOCADO COMO SE INDICA EN LA LISTA DE PIEZAS.

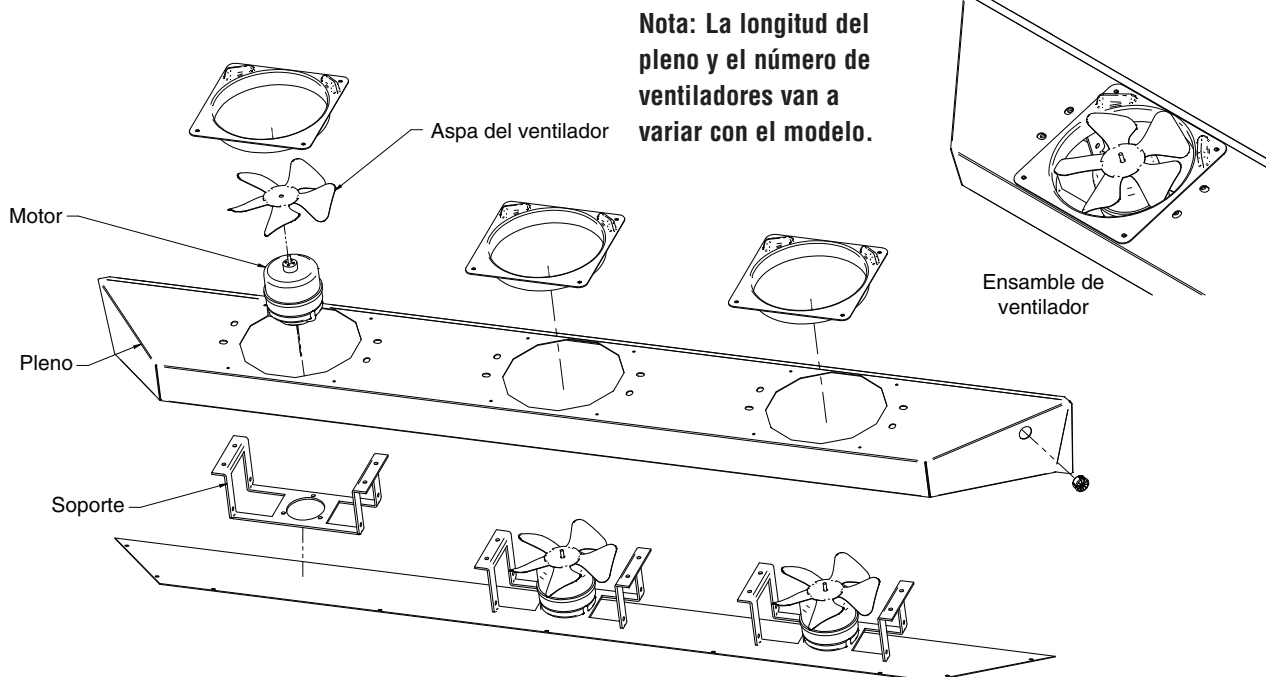
Para tener acceso a estos ventiladores:

1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire las charolas de exhibición de la parte inferior.
3. **Desconecte el ventilador del arnés de cables.**
4. Retire el aspa del ventilador.
5. Levante el pleno del ventilador y retire los tornillos que sujetan la parte inferior del motor a la canasta del ventilador.
6. Reemplazo del motor y el aspa de los ventiladores.
7. Baje el pleno del ventilador.
8. Reconecte el ventilador al arnés de cables.
9. Conecte la energía eléctrica.
10. Verifique que el motor funcione y que las aspas giren en la dirección correcta.
11. Cierre los espacios de aire debajo del pleno del ventilador. El aire más caliente que se mueve hacia el aire refrigerado reduce el enfriamiento eficaz. Si el pleno no descansa contra la parte inferior del gabinete sin espacios, aplique cinta de espuma a la parte inferior del pleno del ventilador para reducir el movimiento incorrecto del aire. Use sellador de silicona para cerrar otros espacios.
12. Reinstale las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.

⚠ ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.





HUSSmann®

**Para obtener información acerca
de la garantía u otro tipo de
apoyo, contacte a su
representante de Hussmann.
Incluya el modelo y el número
de serie del producto.**