

## GSVM-A

**Exhibidor vertical abierto  
autocontenido de temperatura media  
con refrigerante R-290**

### 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 como refrigerante. El R-290 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 3109361\_C**

Octubre de 2024

**Inglés 3109358**



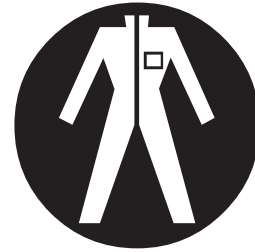
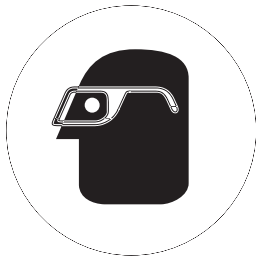
## ANTES DE COMENZAR

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 como se requiere al instalar o dar servicio a este equipo.



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 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 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.**

<b>DEFINICIONES ANSI Z535.5</b> . . . . .	iv	<b>ARRANQUE / OPERACIÓN</b>	
		Operación del controlador . . . . .	3-1
		Conexiones del controlador . . . . .	3-2
		LED del controlador . . . . .	3-3
		Botones de KDEPlus . . . . .	3-4
		Configuración de sensor a control. . . . .	3-6
		Controles y ajustes . . . . .	3-7
		Límites de carga . . . . .	3-8
		Surtido . . . . .	3-8
		Termómetro solar . . . . .	3-8
		Límites de peso máximo de los estantes . . . . .	3-9
<b>INSTALACIÓN</b>		<b>MANTENIMIENTO</b>	
Certificación UL. . . . .	1-1	Cuidado y limpieza. . . . .	4-1
Normas federales y estatales . . . . .	1-1	Superficies exteriores . . . . .	4-1
Control de productos Hussmann. . . . .	1-1	Superficies interiores . . . . .	4-1
Daños durante el envío . . . . .	1-1	NO use: . . . . .	4-1
Pérdidas o daños aparentes . . . . .	1-1	Haga lo siguiente: . . . . .	4-1
Pérdidas o daños ocultos . . . . .	1-1	Limpieza del panel de descarga . . . . .	4-2
Ubicación . . . . .	1-1	Limpieza de las superficies de acero	
Ubicación de los autocontenidos. . . . .	1-2	inoxidable . . . . .	4-2
Descripción del modelo . . . . .	1-2	Limpieza del termómetro solar . . . . .	4-2
Descarga . . . . .	1-3	Limpieza debajo de la charola del exhibidor . . . . .	4-3
Descarga del remolque. . . . .	1-3	Limpieza de la charola de evaporación . . . . .	4-3
Carga exterior. . . . .	1-3	Limpieza de los serpentines . . . . .	4-4
Deslizador de envío . . . . .	1-3	Eliminación de rayones del tope . . . . .	4-4
Nivelación del exhibidor . . . . .	1-4	Lista de verificación para el mantenimiento	
Patas opcionales . . . . .	1-4	del equipo de refrigeración autocontenido . . . . .	4-5
Ubicación de la placa del número de serie . . . . .	1-4		
Acceso a la unidad de refrigeración. . . . .	1-4	<b>SERVICIO</b>	
Sellado del exhibidor al piso . . . . .	1-4	Reemplazo de los motores y las aspas	
Lista de verificación para el arranque del equipo		de los ventiladores . . . . .	5-1
de refrigeración autocontenido Hussmann . . . . .	1-5	Reemplazar el calentador de la charola de	
		evaporación. . . . .	5-2
		Reemplazar los motores y las aspas de los	
		ventiladores del compartimento de alimentos . . . . .	5-3
		Reemplazar las lámparas LED . . . . .	5-4
		Guía de diagnóstico de problemas. . . . .	5-5
		Guía de diagnóstico de problemas de las	
		lámparas . . . . .	5-6
		Accesorios del GSVM-A . . . . .	5-6
<b>ELECTRICIDAD / REFRIGERACIÓN</b>			
Datos eléctricos del exhibidor . . . . .	2-1		
Cableado en el local . . . . .	2-1		
Conexiones eléctricas . . . . .	2-1		
Interruptor de alimentación. . . . .	2-1		
Tomacorriente eléctrico . . . . .	2-1		
Refrigeración (modelos autocontenidos). . . . .	2-2		
Salida de desagüe y sello de agua. . . . .	2-2		
Sistema de refrigeración . . . . .	2-3		
Seguridad para el servicio . . . . .	2-4		
Reemplazo de los componentes			
del sistema de refrigeración . . . . .	2-5		
Pasos para recuperar el refrigerante . . . . .	2-5		
Carga. . . . .	2-5		
Salida de desagüe y sello de agua. . . . .	2-6		

**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.husmann.com/es](http://www.husmann.com/es)

© 2024 Husmann Corporation

HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN C — OCTUBRE DE 2024 Logos de portada actualizados

REVISIÓN B — FEBRERO DE 2020 Se añadieron las Advertencias

EMISIÓN ORIGINAL— FEBRERO DE 2020

\*\*\*\*\*

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.

**ATENCIÓN**

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

Revise la temperatura del exhibidor 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.



 **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**

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**

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.

 **ADVERTENCIA**

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

## INSTALACIÓN

### CERTIFICACIÓN UL

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.

### NORMAS FEDERALES Y ESTATALES

Al momento de su fabricación, estos exhibidores cumplían con todas las normas federales y estatales o provinciales. Se requiere la instalación adecuada para continuar cumpliendo con estas normas. Cerca de la placa del número de serie, cada exhibidor tiene una etiqueta que identifica el entorno para el cual se diseñó el exhibidor.

**ANSI/NSF-7 Tipo I – Refrigerador o congelador exhibidor diseñado para una aplicación ambiental de 75 °F (24 °C) / 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**

Los modelos GSVM4060 y GSVM4072 están diseñados para funcionar en condiciones de Tipo II. El modelo GSVM 5072 están diseñados para funcionar en condiciones de Tipo I.

### 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 exprés 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.

**La temperatura ambiental de operación recomendada se encuentra entre 65 °F (18 °C) y 80 °F (26,6 °C) para GSVM4060 y GSVM 4072. 65 °F (18 °C) a 75 °F (24 °C) para GSVM5272. La humedad relativa máxima es de 55%.**

### 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.

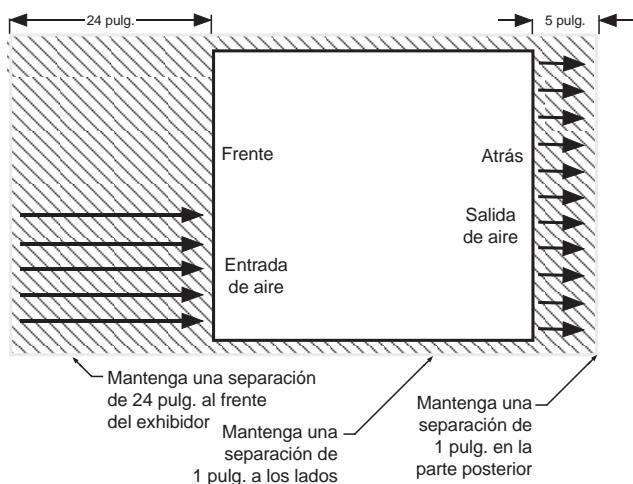
La colocación de exhibidores refrigerados bajo la luz directa del sol, cerca de mesas calientes o cerca de otras fuentes de calor podría perjudicar su eficiencia. Al igual que otros exhibidores, estas unidades son sensibles a las perturbaciones de aire. Las corrientes de aire que circulen alrededor de 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.

## 1-2 INSTALACIÓN

### UBICACIÓN DE LOS AUTOCONTENIDOS

Estos modelos tienen la entrada de aire del condensador en la parte delantera y la descarga de aire en la parte posterior del gabinete. Mantenga una distancia de separación mínima de dos pies al frente del exhibidor, de tal manera que no se obstruya la entrada de aire. Deje una separación mínima de 1 pulgada para la circulación de aire en la parte posterior del gabinete.

GSVM-5272  
GSVM-4072 a 80 °F/55 % humedad relativa a condiciones ambientales máximas



### DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El exhibidor vertical abierto GSVM-A ofrece versatilidad en la exhibición de productos a temperatura media (32 a 41 °F) como lácteos, ensaladas preparadas, pizza y platillos frescos que se enfrían previamente en un refrigerador. Lea y siga detenidamente las instrucciones antes de operar el exhibidor.



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.

## 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.



## 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.

## DESLIZADOR DE ENVÍO

Cada exhibidor se envía sobre un deslizador para proteger la base y facilitar la ubicación del gabinete.

No retire el deslizador de envío hasta que el exhibidor esté cerca de su ubicación final. 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.

## ADVERTENCIA

**NO retire el embalaje de envío hasta tener colocado al exhibidor para su instalación.**

## ADVERTENCIA

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

# 1-4 INSTALACIÓN

## NIVELACIÓN DEL EXHIBIDOR

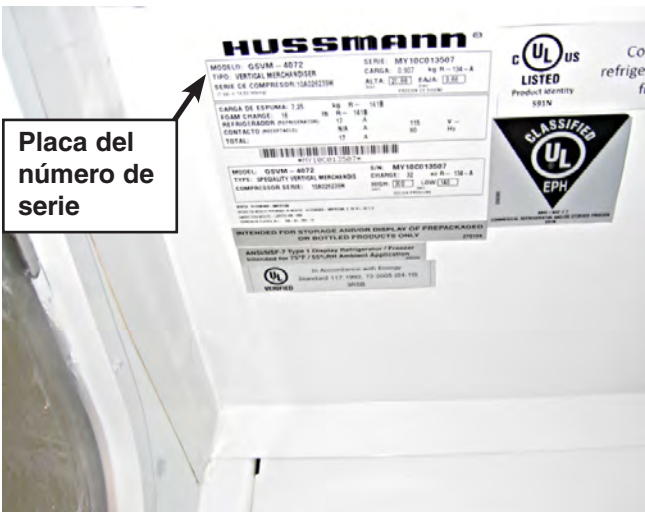
ASEGÚRESE DE COLOCAR CORRECTAMENTE LOS EXHIBIDORES. Nivele el exhibidor en las cuatro esquinas. Los exhibidores deben instalarse nivelados para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de refrigeración y el drenaje correcto del agua de descongelamiento.

## PATAS OPCIONALES

Las patas aprobadas por NSF® sustituyen los niveladores de patas, si así lo requieren los códigos de salud locales. Las patas elevan el gabinete 6 pulg. para fines de limpieza. Se puede suministrar un kit de faldón opcional para sujetarse a las patas.

## UBICACIÓN DE LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE

La placa del número de serie se encuentra en la parte superior izquierda, en el interior del exhibidor. Contiene toda la información pertinente, como modelo, número de serie, amperaje nominal y tipo y carga de refrigerante. Esta información será necesaria para instalar, dar servicio u ordenar piezas para el exhibidor.



## ACCESO A LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN

El panel delantero inferior se puede quitar retirando el tornillo en la parte inferior y levantando el panel recto hacia arriba y sobre las lengüetas de las cuales cuelga. 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 en los exhibidores autocontenidos.



Pantalla del controlador

Levante hacia arriba y hacia fuera para retirar el panel de acceso.



La pantalla se monta sobre el lado izquierdo del panel de acceso. Al retirar el panel de acceso, tenga cuidado de no desprender el cable de la pantalla.

## 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.

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 de conectarse un circuito eléctrico dedicado. No utilice adaptadores.	<input type="checkbox"/>
6	Verifique que se cumpla con los requisitos eléctricos adecuados para el equipo.	<input type="checkbox"/>
7	Verifique que todo el cableado eléctrico esté asegurado y libre de cualquier borde afilado o línea viva. Enchufe al tomacorriente.	<input type="checkbox"/>
8	Debe de poner algo de agua en el drenaje para cerrar el sifón y prevenir la formación de hielo.	<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"/>
<p><b>Informe al propietario u operador que el exhibidor debe funcionar a la temperatura durante 24 horas antes de colocar productos.</b></p>		

Formulario HSCW01 Rev. 30MAY12 N/P 0525209\_B

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:**

Hussmann no será responsable por ninguna reparación ni reemplazo realizado sin el consentimiento escrito de Hussmann, ni 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.

**1-6            INSTALACIÓN**

NOTAS:

## ELECTRICIDAD / REFRIGERACIÓN

### DATOS ELÉCTRICOS DEL EXHIBIDOR

Consulte la información eléctrica en el Apéndice A de este manual o 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.

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

### CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales. Estos modelos tienen un cable eléctrico instalado en fábrica. Todas las conexiones eléctricas deben hacerse en la *Handy Box (caja para cables)* de conexiones eléctricas que se encuentra detrás del panel de la base removible en el extremo izquierdo del exhibidor, al ver de frente el panel de aire de descarga.

### INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

El interruptor de alimentación principal se encuentra detrás del panel de acceso delantero con rejillas. El interruptor eléctrico 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.**

### 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.



**Enchufe eléctrico**

**NEMA 5-15P**

- Si tiene dudas, llame a un electricista.

El GSVM-A tiene un cable eléctrico instalado en la fábrica que se conecta en la caja eléctrica.

## **⚠️ 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 del exhibidor está probada contra fugas. La unidad viene cargada de fábrica con refrigerante R-290.

Estos modelos tienen un sistema de refrigeración que utiliza un compresor hermético. Se usa un tubo capilar para medir el flujo de refrigeración desde el condensador al evaporador. **Si el tubo capilar se tapara o dañara, lo mejor es reemplazar el intercambiador de calor.**

**SALIDA DE DESAGÜE Y SELLO DE AGUA**

Estos exhibidores tienen un sello de agua que drena hacia una charola de condensado eléctrica, ubicada debajo del exhibidor. La línea de descarga se dirige a la charola de evaporación a fin de enfriar la temperatura de la línea de descarga, aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia.

La charola emplea un relé de estado sólido que modula la cantidad de agua dentro de la charola y ajusta la cantidad de calor necesario para evaporar el agua.

Verifique que la manguera de drenaje tenga una trampa adecuada y que el área de drenaje no esté obstruida.

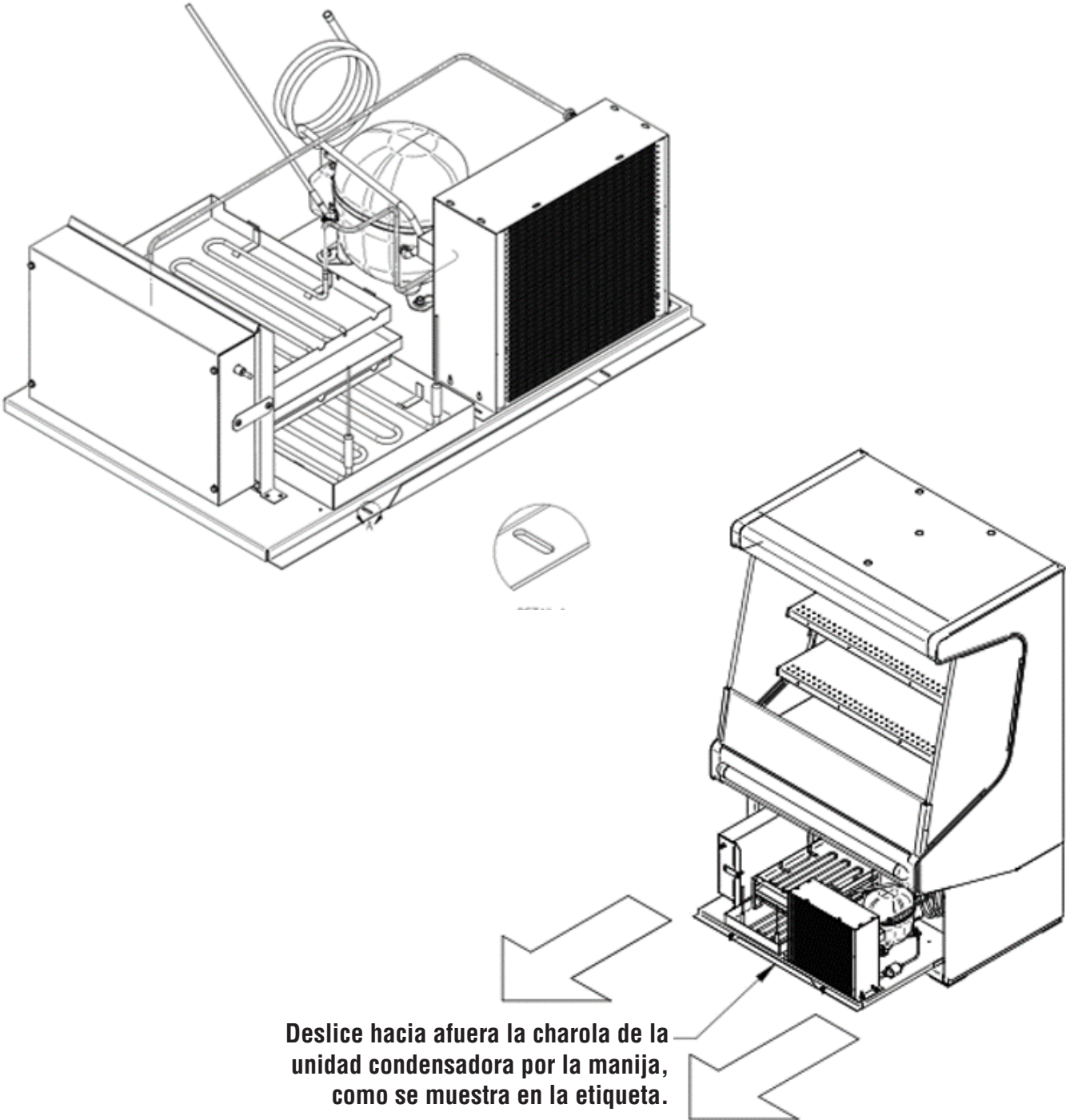
**NOTA:** Todos los paneles de la base inferior deben estar en su lugar cuando el refrigerador esté funcionando. De no ser así, el flujo de aire del condensador se dirigirá sobre la charola del evaporador y el agua de descongelamiento en la charola podría desbordarse.

 **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.***

**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

(Las vistas más abajo muestran el sistema de refrigeración deslizador)



## 2-4 ELECTRICIDAD / REFRIGERACIÓN

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.

### **⚠ 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.**

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.

- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- Un detector de fugas de propano de mano Se deberá emplear un detector portátil de fugas de propano (“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 DE 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.



válvula de toma de la línea de refrigeración

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.



### 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.

### ⚠ 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.*

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.

## ⚠ 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.**

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.

## SALIDA DE DESAGÜE Y SELLO DE AGUA

La salida del agua de condensado se ubica en el centro del exhibidor. La salida tiene un sello de agua externo instalado de fábrica.

Para modelos autocontenidos, este sello de agua se drena hacia la charola del evaporador de condensado que se encuentra detrás del exhibidor. La charola utiliza un termistor que detecta el agua en la charola y ajusta la cantidad de calor requerida para evaporar el agua. **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 se dirigirá sobre la charola del evaporador y el agua de descongelamiento en la charola podría desbordarse.

## ⚠ ADVERTENCIA

**Las líneas de refrigeración están bajo presión. Debe recuperar el refrigerante antes de intentar realizar cualquier conexión o reparación.**



## ARRANQUE / OPERACIÓN

### OPERACIÓN DEL CONTROLADOR

El control 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. Conecte el enchufe del exhibidor en su tomacorriente.
  - a. Se encenderá la pantalla del controlador.
  - b. Se encenderá la luz interior.
2. Después de un retraso del control previamente programado de hasta 6 minutos, los ventiladores del compresor y del evaporador comenzarán a operar si el control envía una orden de enfriamiento.
3. El control iniciará el ciclo del compresor (como también puede iniciar el ciclo de encendido y apagado de los ventiladores del evaporador) conforme a lo determinado por las temperaturas de referencia y diferencial.
  - a. La temperatura de referencia es la temperatura ajustable previamente ajustada.
  - b. La temperatura diferencial es la temperatura no ajustable previamente ajustada.
  - c. El control está diseñado para leer y mostrar la temperatura de un gabinete, no la temperatura del producto.

La temperatura de este gabinete puede reflejar el ciclo de refrigeración de la temperatura de referencia y su diferencial. La temperatura más precisa durante el funcionamiento de un gabinete se emplea para verificar la temperatura del producto.

#### Características principales:

- Montado en panel
- Algoritmos de ahorro de energía y control de descongelamiento optimizado
- 8 aplicaciones precargadas
- Descongelamiento en un evaporador sencillo o doble
- Calentador del marco
- Autoconfiguración de red local
- Conexión de carga directa (hasta 2 HP)
- LVD del control del voltaje de suministro
- Presencia de una salida de colector abierto

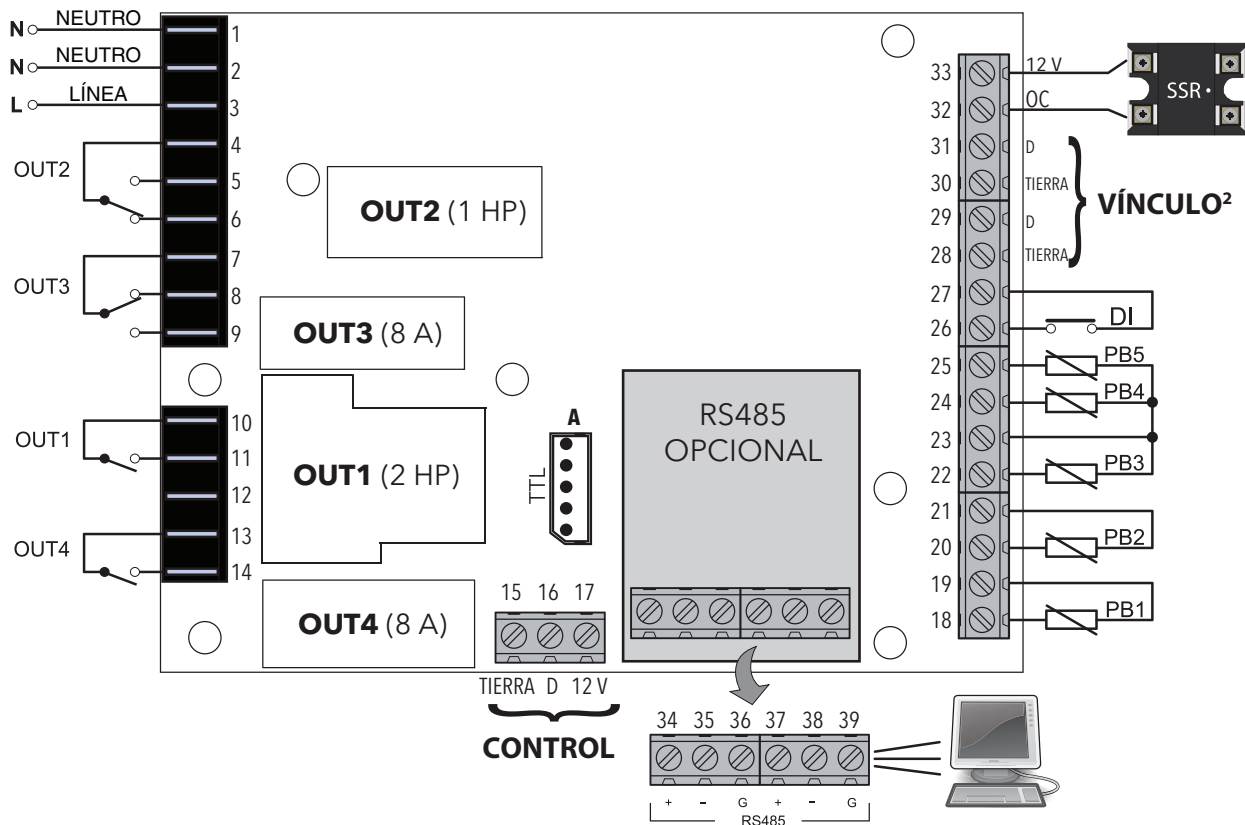


#### PANTALLA DE CONTROL



## CONEXIONES

### TERMINALES

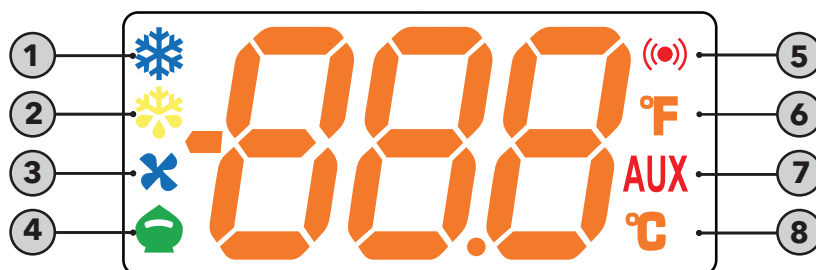


\* **N.B.:** Las entradas analógicas PB1 a PB5 también se pueden configurar como entradas digitales (DI).

TERMINALES			
<b>1-2</b>	NEUTRO. Son terminales de la fuente de alimentación.	<b>15-16-17</b>	Conexión al control externo KDEPlus o KDWPlus, o al módulo eco ECPlus.
<b>3</b>	LÍNEA. Son terminales de la fuente de alimentación.	<b>19-18</b>	Conexión a la sonda de PB1.
<b>4</b>	Terminal compartida OUT2	<b>21-20</b>	Conexión a la sonda de PB2.
<b>5</b>	N.O. OUT2	<b>23-22</b>	Conexión a la sonda de PB3.
<b>6</b>	N.C. OUT2	<b>23-24</b>	Conexión a la sonda de PB4.
<b>7</b>	Terminal compartida OUT3	<b>23-25</b>	Conexión a la sonda de PB5.
<b>8</b>	N.C. OUT3	<b>27-26</b>	Entrada digital (DI).
<b>9</b>	N.O. OUT3	<b>28-29</b>	VÍNCULO². Conexión 1: red de área local.
<b>10</b>	Terminal compartida OUT1	<b>30-31</b>	VÍNCULO². Conexión 2: red de área local.
<b>11</b>	N.O. OUT1	<b>32-33</b>	Salida del colector abierto (OC).
<b>12</b>	No se usa	<b>A</b>	Conexión al botón TTL Unicard/DMI/Multifuncional
<b>13</b>	Terminal compartida OUT4	<b>34-35-36</b>	RS485. Conexión 1: Pasarela de supervisión.
<b>14</b>	N.O. OUT4	<b>37-38-39</b>	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		<b>Compresor</b>	Encendido permanentemente	Compresor encendido
			Parpadeando	Retraso, protección o bloqueo del arranque
			Apagado	Otro
2		<b>Descongelamiento</b>	Encendido permanentemente	Descongelamiento activo
			Parpadeando	Activado manualmente o por una entrada digital
			Apagado	Otro
3		<b>Ventiladores</b>	Encendido permanentemente	Ventiladores activos
			Apagado	Otro
4		<b>Referencia reducida / Economía</b>	Encendido permanentemente	Ahorro de energía activo
			Parpadeando	Referencia reducida activa
			Apagado	Otro
5		<b>Alarma</b>	Encendido permanentemente	Alarma activa
			Parpadeando	Alarma reconocida
			Apagado	Otro
6		<b>Lectura (°F)</b>	Encendido permanentemente	Ajuste en °F (dro = 1)
			Apagado	Otro
7		<b>Auxiliar</b>	Encendido permanentemente	Salida auxiliar activa o lámpara encendida
			Parpadeando	Enfriamiento profundo encendido
			Apagado	Otro
8		<b>Lectura (°C)</b>	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 DE KDEPLUS

El control **KDEPlus** tiene 4 botones, como se ilustra a continuación:



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:

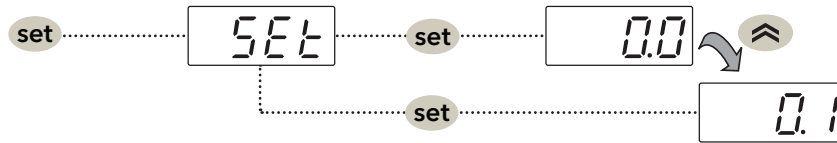
N°	Botón	Acción		
		Se presiona y se libera	Se presiona durante al menos 5 s	Arranque
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanza por las opciones del menú</li> <li>• Reduce los valores</li> </ul>	Activa la <b>función de Descongelamiento manual</b> (desde menús externos).	---
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanza por las opciones del menú</li> <li>• Reduce los valores</li> </ul>	Función configurable por el usuario (desde menús externos) (vea el parámetro H32).	---
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regresa al nivel anterior del menú</li> <li>• Confirma el valor del parámetro</li> </ul>	Activa la función de Espera (desde menús externos).	---
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra las alarmas (si están activas)</li> <li>• Abre el menú "Machine Status" (Estado de la maquina)</li> <li>• Confirma los comandos</li> </ul>	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** (Ajuste) 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 control (teclado).

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

Con el control 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 control, 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 DE KDEPLUS

El control **KDEPlus** tiene 4 botones, como se ilustra a continuación:



### FUNCIONES ACTIVADAS POR LOS BOTONES

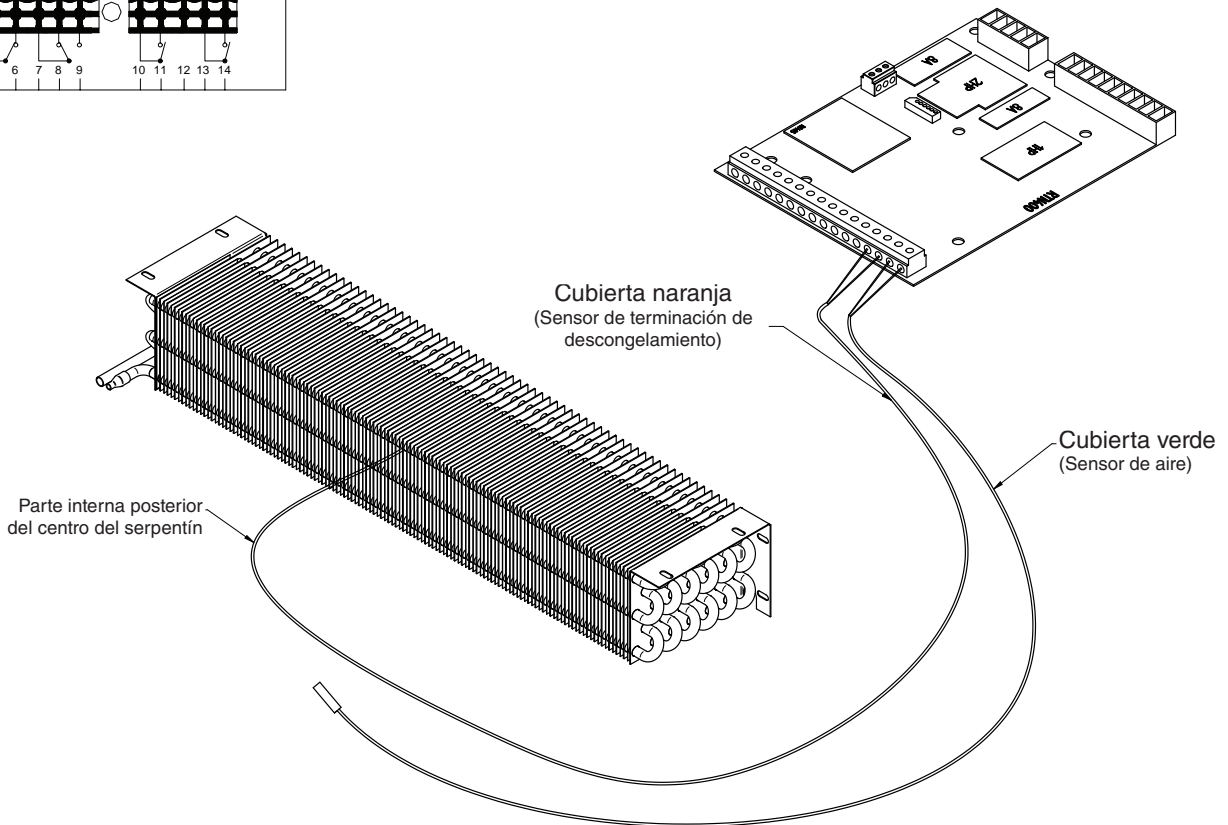
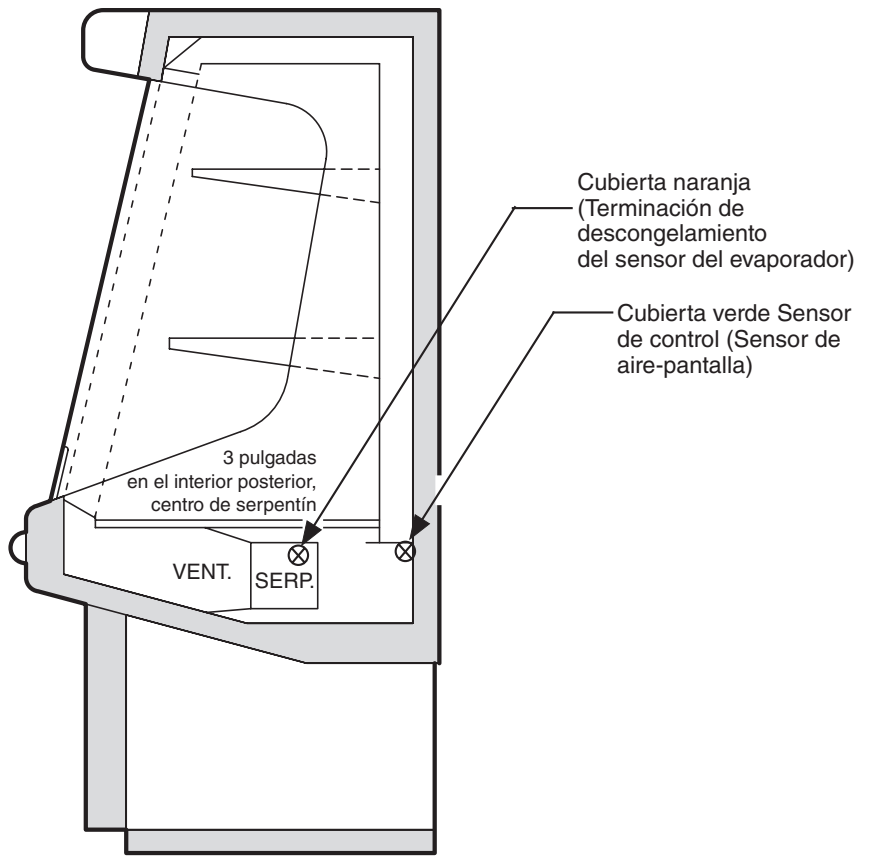
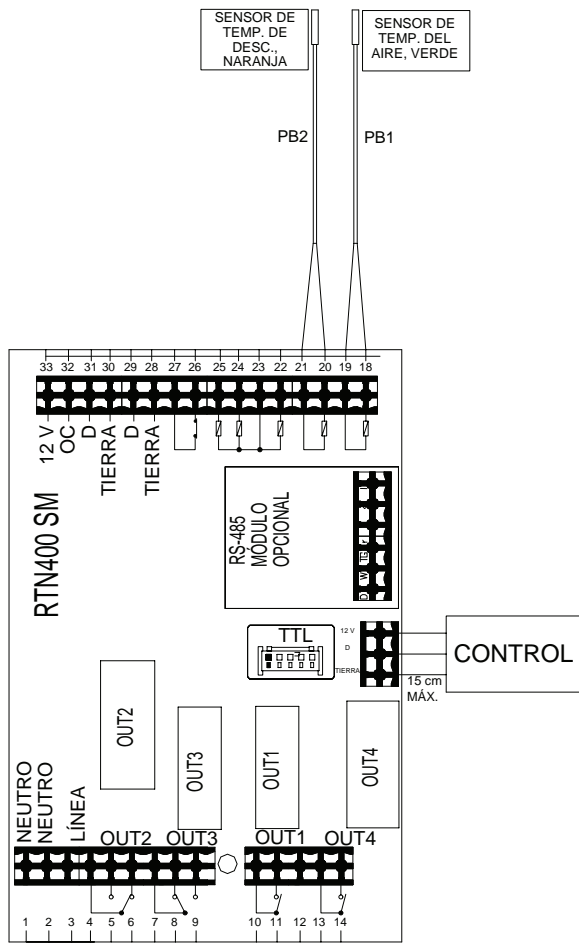
Todos los modelos cuentan con el botón **ARRIBA** para activar la función de "Descongelamiento manual". Los botones **ABAJO** y **SALIR** también pueden ajustarse para activar cualquier otra función requerida por el usuario. Los parámetros para la configuración de ambos botones son los siguientes:

- **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	Luz
4	Ahorro de energía
5	Auxiliar
6	Espera
7	Ciclo de enfriamiento profundo
8	Iniciar/terminar descongelamiento

Configuración de sensor a control



**CONTROLES y AJUSTES**

Controles de refrigeración			Controles de descongelamiento			
Modelo	Aplicación de producto	Temperatura de aire de descarga	Frecuencia de descongelamiento (por día)	Tipo de descongelamiento	Temperatura de terminación	Tiempo a prueba de fallas (minutos)
<b>GVSM-4060A</b> autocontenido	Temp. media (Lácteos / deli)	25 ° - 28 ° F (-3.8 ° a -2 ° C)	3	Tiempo de apagado	48 °F	45
<b>GVSM-4072A</b> autocontenido	Temp. media (Lácteos / deli)	27 ° - 30 ° F (-2.7 ° a -1.1 ° C)	3	Tiempo de apagado	48 °F	45
<b>GVSM-5272A</b> autocontenido	Temp. media (Lácteos / deli)	31 ° - 34 ° F (-0.5 ° a -1.1 ° C)	3	Tiempo de apagado	48 °F	45

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.

Se requiere el punto de referencia definido por la fábrica para cumplir con los reglamentos sobre la energía tales como los del Departamento de Energía (DOE en inglés). Si por algún motivo, se requiere una temperatura más baja para productos específicos del cliente, el punto de referencia se puede ajustar.

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

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.

La tabla que se muestra en la figura arriba describe la operación de modelos GSVM-A bajo condiciones ambientales como 75 °F y una humedad relativa del 55%.

Para los modelos GSVM-A, los parámetros del controlador definidos de fábrica tienen un diferencial de temperatura de 19 °F. Si se asume que la temperatura de referencia es 21 °F y el diferencial es 19 °F. (Temperatura de referencia) 21 °F + 19 °F (Diferencial) = 40 °F. El compresor se apagará a 21 °F y se volverá a encender a 40 °F.

## 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.**

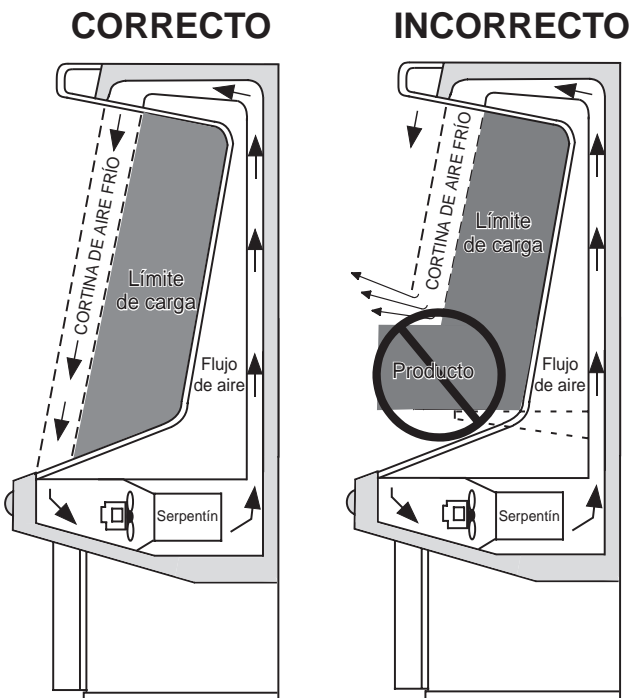
## NO BLOQUEE LAS REJILLAS DE VENTILACIÓN.



## 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.**



No surta producto más allá de los estantes

## ⚠️ ADVERTENCIA

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

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 delantera y los más nuevos en la parte posterior.

**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 que se coloque producto fuera de los límites de carga designados en la ilustración de la izquierda. El aire fluye por la pared posterior, sobre el producto en los estantes, a través del frente del producto (cortina de aire) y hacia la rejilla de aire de retorno.

## TERMÓMETRO SOLAR

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

La temperatura se muestra en grados Fahrenheit como opción estándar. Los grados Celsius son también una opción. El termómetro se puede reemplazar si se daña.

Para reemplazar: retire los dos tornillos que aseguran el termómetro a su soporte de montaje. Retire el sensor del clip e instale el nuevo termómetro siguiendo un orden inverso.

## LÍMITES DE PESO MÁXIMO DE LOS ESTANTES

Los estantes de los exhibidores Hussmann están diseñados para soportar los límites de carga de peso máximo, como se indica en la tabla siguiente.

Si se exceden estos límites, se podrían dañar los estantes, el exhibidor y los productos de la tienda, y se podría crear una situación de riesgo para los clientes y el personal. Exceder los límites de carga de peso máximo constituye un uso indebido, tal como se describe en la Garantía limitada de Hussmann.

El GSVM-4060A tiene dos estantes estándar para exhibir los productos. El estante de 13 pulg. debe colocarse por arriba del estante de 15 pulg.. Los modelos GSVM-5272A y GSVM-4072A tienen un estante estándar de 13 pulg. adicional que también se debe colocar por arriba del estante de 15 pulg.

### Límites de peso máximo del estante

	<sup>1</sup> Plano	Inclinación de 17°	Inclinación de 30°
Área de chapa metálica inferior	250 lb (113.4 kg)	N/A	N/A
Estante estándar de 13 pulg. (330 mm)	250 lb (113.4 kg)	250 lb (113.4 kg)	75 lb (34 kg)
Estante estándar de 15 pulg. con adaptadores opcionales de 6°	125 lb (56.7 kg)	N/A	N/A
Canastas de alambre opcionales	200 lb (90.7 kg)	100 lb (35.4 kg)	30 lb (13.6 kg)

<sup>1</sup> Límites de carga de estante con una inclinación de 0°

**3-10 ARRANQUE / OPERACIÓN**

**NOTAS:**

## 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 recomiende el fabricante.**

### CUIDADO Y LIMPIEZA

La vida larga y el rendimiento satisfactorio de cualquier equipo dependen del cuidado que reciba. Para garantizar una larga vida, una higiene adecuada y costos de mantenimiento al mínimo, estos exhibidores deben limpiarse meticulosamente, se deben retirar todos los residuos y los interiores se deben lavar una vez por semana.

#### 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.**

#### Superficies interiores

Las superficies interiores se pueden limpiar con la mayoría de los detergentes domésticos, limpiadores a base de amoníaco y soluciones desinfectantes, sin dañar la superficie. Los modelos autocontenidos se vacían a una charola de evaporación con capacidad limitada, que se puede desbordar si se usa agua en exceso en la limpieza.

#### ***NO use:***

Limpiadores abrasivos ni estropajos, pues deslucirán el acabado o toallas de papel grueso sobre vidrio recubierto. Tampoco use limpiadores a base de amoníaco sobre piezas de acrílico.

Limpiadores con base en solventes, aceites o ácidos sobre cualquier superficie interior.

No use mangueras de agua a alta presión.

**NO inunde el exhibidor con agua. NUNCA INTRODUZCA AGUA MÁS RÁPIDO DE LO QUE LA SALIDA DE DESAGÜE PUEDE EXTRAER.**

**Los modelos autocontenidos se vacían en una charola de evaporación que se desbordará si se introduce demasiada agua durante la limpieza.**

#### ***Haga lo siguiente:***

Retire el producto y todos los residuos sueltos para evitar que se tape la salida de desagüe. Guarde el producto en un área refrigerada, como un refrigerador. Retire solo los productos que pueda llevar al refrigerador de manera oportuna.

### **ADVERTENCIA**

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

**Desconecte la electricidad antes de limpiar.**

Limpie meticulosamente todas las superficies con agua caliente y jabón. **NO USE MANGUERAS DE PRESIÓN DE VAPOR O AGUA CALIENTE PARA LAVAR EL INTERIOR. ESTO DESTRUIRÁ EL SELLADO DE LOS EXHIBIDORES, PROVOCANDO FUGAS Y UN RENDIMIENTO DEFICIENTE.**

Levante el pleno con bisagra del ventilador para limpiarlo. Sujete la cadena en el panel posterior para asegurar el pleno durante la limpieza. Asegúrese de colocar de nuevo el pleno del ventilador después de limpiar el exhibidor. Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores de los ventiladores y el agua de la limpieza o el enjuague.

Permita que el exhibidor se seque antes de reanudar su funcionamiento. Después de completar la limpieza, restaure la electricidad al 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 paneles de aire de descarga se deben limpiar cada seis meses. Los paneles 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 paneles antes de volver a colocarlos. Tenga cuidado de no dañar los paneles.

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

Los modelos GSVM 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.

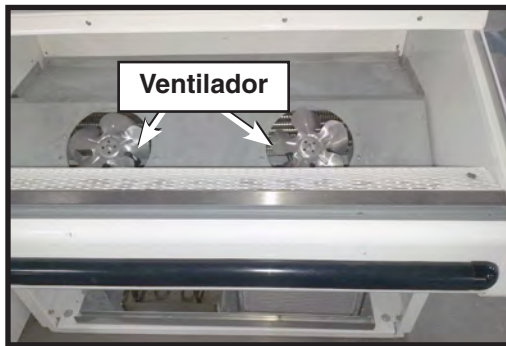
## PRECAUCIÓN

**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 DEL EXHIBIDOR

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

1. Retire la charola del exhibidor.
2. Para limpiar la charola, 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 del exhibidor. Permita que el exhibidor baje la temperatura antes de colocar el producto.



Exhibidor sin la charola del exhibidor



### 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 LA UNIDAD AUTOCONTENIDA CON UNA CHAROLA DE EVAPORACIÓN
- NUNCA USE UNA SOLUCIÓN DE LIMPIEZA O HIGIENIZACIÓN QUE TENGA BASE DE ACEITE (disolverá los selladores de butilo) o 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 en ninguna superficie
  - NO use limpiadores abrasivos ni estropajos de lana de acero (deslucirán el acabado)

## LIMPIEZA DE LA CHAROLA DE EVAPORACIÓN

GSVM-4060A GSVM-4072A/5272A (ESTÁNDAR)

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 el serpentín del calentador reducirá la capacidad de evaporación de la charola y provocará fallos prematuros 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.**

## ⚠ ADVERTENCIA

**APAGUE LOS VENTILADORES DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA.**

## 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.

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.



**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.

## 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.

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	

	Técnico		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
	Trimes-tralmente	Semes-tralmente								
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										
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:

**4-6 MANTENIMIENTO**

NOTAS:

## 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. Revise que no haya un voltaje en el refrigerador. Retire la rejilla delantera para acceder al compartimiento de la máquina.
3. Retire los tornillos de la unidad condensadora (Fig. A).
4. Deslice la unidad condensadora (Fig. B). Tenga cuidado al usar la base de la unidad condensadora para retirar la unidad condensadora. Asegúrese que no afecte o interfiera con las otras piezas.
5. Desconecte el arnés del motor del condensador.
6. Retire los tornillos para retirar el ensamble de ventilador del condensador (Fig. C).
7. Retire los tornillos del motor para tener acceso al motor / ensamble del aspa (Fig. D).
8. Reemplace la pieza que falla.
9. Si la única pieza dañada es el motor, retire el aspa.
10. Invierta el proceso y asegúrese que todo esté en su lugar.

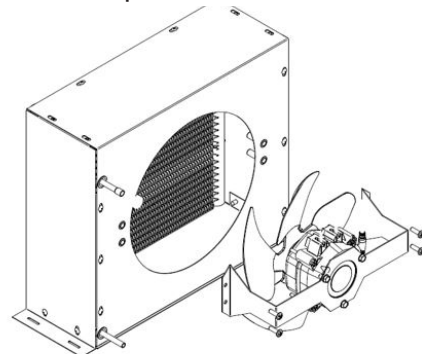
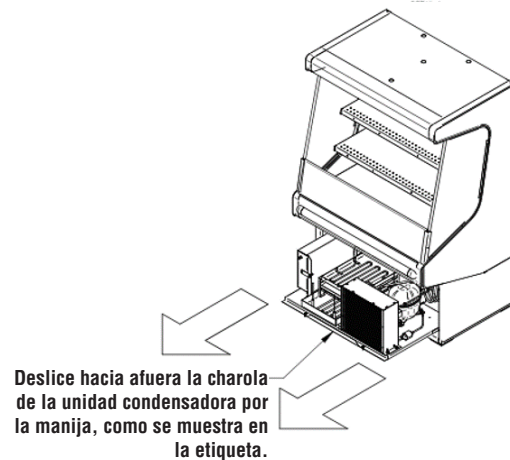
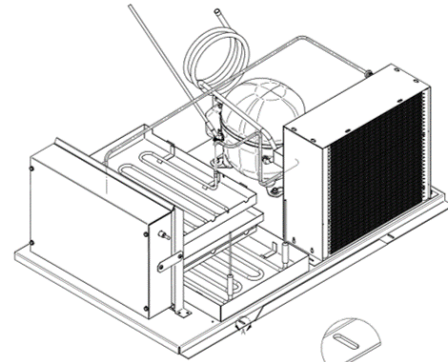


Figura C. Tornillos de soporte del ventilador del condensador

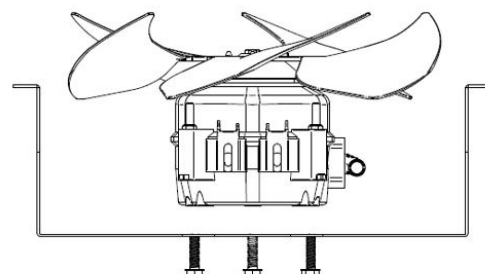


Figura D. Tornillos del motor del ventilador del condensador

## REEMPLAZAR EL CALENTADOR DE LA CHAROLA DE EVAPORACIÓN

### Para tener acceso a estos ventiladores:

1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Revise que no haya un voltaje en el refrigerador.
3. Retire la rejilla delantera para acceder al compartimiento de la máquina.
4. Retire los tornillos de la unidad condensadora (Fig. A).
5. Deslice la unidad condensadora (Fig. B.). Tenga cuidado al usar la base de la unidad condensadora para retirar la unidad condensadora. Asegúrese que no afecte las otras piezas.
6. Desconecte el calentador de la caja de control.
7. Retire los clips del calentador para permitir extraer el calentador (Fig. C).
8. Cambie el calentador defectuoso.
9. Invierta el proceso y asegúrese que todo esté en su lugar.

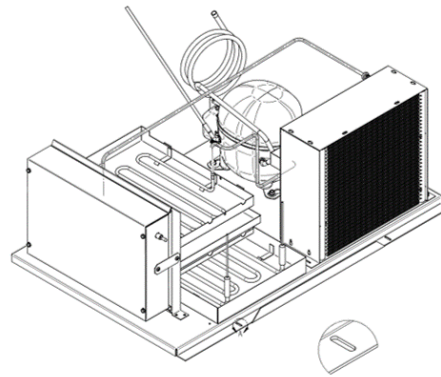


Figura A. Tornillos de la unidad condensadora

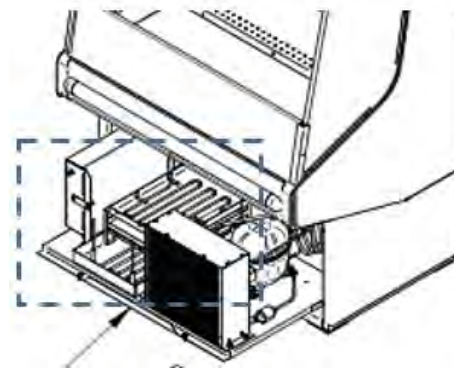


Figura B. La ubicación para retirar la unidad condensadora

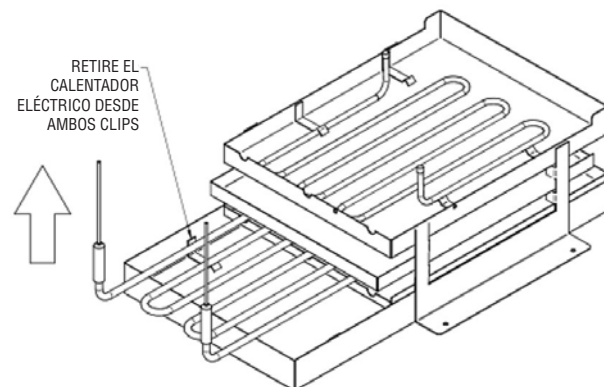


Figura C. Ensamble del calentador

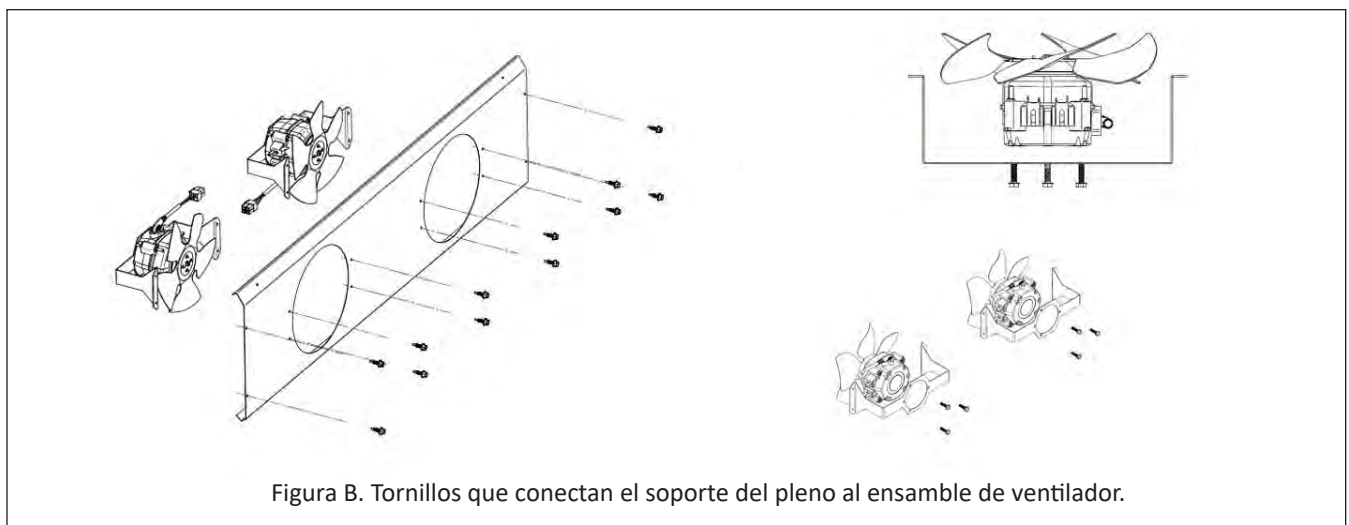
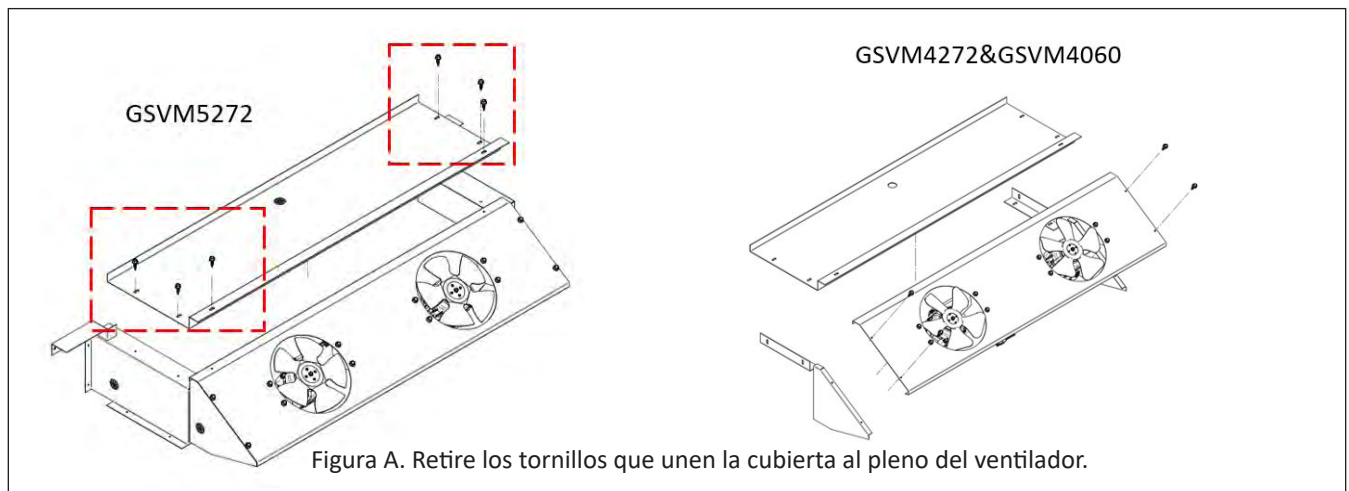
**REEMPLAZAR LOS MOTORES Y LAS ASPAS DE LOS VENTILADORES DEL COMPARTIMIENTO DE ALIMENTOS**

**Para tener acceso a estos ventiladores:**

1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Revise que no haya un voltaje en el refrigerador.
3. Retire el estante escalonado para poder acceder al evaporador.
4. Desconecte el arnés del motor de los ventiladores del evaporador para cada motor.
5. Retire los tornillos (3 de cada lado, 6 en

total) para retirar la cubierta del evaporador (Fig. A).

6. Una vez que haya retirado la cubierta del evaporador, retire el pleno / ensamble del ventilador.
7. Retire los tornillos del motor del ventilador del evaporador (4 por motor) para alcanzar el conjunto del motor / aspas (Fig. B). En total, hay 8 tornillos para soltar 2 motores.
8. Reemplace la pieza que falla.
9. Si la única pieza dañada es el motor, retire el aspa.
10. Invierta el proceso y asegúrese que todo esté en su lugar.



**REEMPLAZAR LA LÁMPARA LED**

Las lámparas LED para estante se mantienen en su lugar con imanes. Jale firmemente hacia abajo la lámpara para liberar el cable de desconexión del receptáculo en la pared posterior.

**⚠ 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**

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

## GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El compresor no arranca (no hace ruido).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energía eléctrica desconectada</li> <li>2. Fusible o disyuntor fundido</li> <li>3. Cableado defectuoso o roto</li> <li>4. Sobrecarga defectuosa</li> <li>5. Control de temperatura defectuoso</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise los cables de servicio o las conexiones de cableado.</li> <li>2. Reemplace el fusible o restablezca el disyuntor.</li> <li>3. Repare o reemplace.</li> <li>4. Reemplace.</li> <li>5. Reemplace.</li> </ol>
El compresor no arranca; se corta con sobrecarga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voltaje bajo</li> <li>2. Compresor defectuoso</li> <li>3. Relé defectuoso</li> <li>4. Restricción (tubo de tapa aplastado)</li> <li>5. Restricción (humedad)</li> <li>6. Condensador bloqueado con polvo y suciedad</li> <li>7. Motor del ventilador del condensador defectuoso</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El voltaje del gabinete no debe estar más de 5% por debajo del valor nominal.</li> <li>2. Reemplace.</li> <li>3. Reemplace.</li> <li>4. Repare o reemplace.</li> <li>5. Compruebe si hay fugas, reemplace el secador, evacue y recargue.</li> <li>6. Limpie el condensador.</li> <li>7. Reemplace.</li> </ol>
La temperatura de almacenamiento es cálida.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El control de temperatura no está ajustado adecuadamente</li> <li>2. Falta refrigerante</li> <li>3. Ubicación del gabinete demasiado cálida</li> <li>4. Sobrecarga de refrigerante</li> <li>5. Voltaje bajo; el compresor cicla con sobrecarga</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifique la temperatura de referencia del controlador a un valor menor.</li> <li>2. Compruebe si hay fugas, reemplace el secador, evacue y recargue.</li> <li>3. Mueva el refrigerador a una ubicación más fresca o corrija la fuente de calor excesivo.</li> <li>4. Purgue el sistema, evacue y recargue.</li> <li>5. El voltaje del compresor no debe estar más de 5% por debajo del valor nominal.</li> </ol>
El compresor funciona continuamente; el producto está demasiado caliente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de refrigerante</li> <li>2. Compresor ineficiente</li> <li>3. Serpentin con hielo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si hay fugas, reemplace el secador, evacue y recargue.</li> <li>2. Reemplace.</li> <li>3. Fuerce el descongelamiento manual.</li> </ol>
El compresor funciona continuamente; producto demasiado frío.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control defectuoso</li> <li>2. El sensor del control no tiene un contacto positivo</li> <li>3. Falta de refrigerante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace.</li> <li>2. Asegure el contacto adecuado.</li> <li>3. Compruebe si hay fugas, reemplace el secador, evacue y recargue.</li> </ol>

## GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DE LAS LÁMPARAS

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Las lámparas no encienden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el interruptor de luz.</li> <li>2. Revise la continuidad a la fuente de alimentación.</li> <li>3. Revise el voltaje.</li> </ol>
Las lámparas parpadean	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es posible que sea necesario cambiar la barra de lámparas.</li> <li>2. Revise el voltaje.</li> </ol>

### ACCESORIOS DEL GSVM-A

Las siguientes son descripciones de los diversos accesorios disponibles para el GSVM-A.

**Kit de ruedas** — Consta de ruedas de frenado de 5 pulg., que se atornillan en los orificios roscados estándar en las cuatro esquinas, debajo del gabinete ocupado por los niveladores de pata estándar. El kit añadirá 5 <sup>5</sup>/<sub>8</sub> pulg. de altura al gabinete.

**Kit de patas** — Las patas entran también en los mismos orificios que los niveladores estándar, que tendrán que quitarse. Las patas son ajustables y añadirán 5 <sup>5</sup>/<sub>16</sub> pulg. de altura al gabinete. El kit de faldón requiere el uso de estas patas.

**Kit de faldón de cuatro lados** — Es un faldón de cuatro lados que envuelve el área abierta debajo del exhibidor cuando se usa el kit de patas. El kit de faldón se sujeta a las patas.

**Kit de tope envolvente** — Este tope reemplaza el tope delantero estándar y se envuelve alrededor de dos lados del exhibidor a la altura estándar de 22 pulg. a la línea central del tope ancho de 2 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> pulg.

**Panel de acentuación de colores** — Este panel puede ser (a) el panel delantero superior sobre el producto, (b) el panel detrás del tope o (c) el panel de acceso por debajo del panel del tope, o cualquier combinación de los mismos.

**Kit de moldura para extremo de estante** — Consta de cuatro extremos de acero pintado para los estantes estándar de 13 y 15 pulg. Esta moldura oculta y protege los extremos expuestos de los estantes. El kit de molduras se conecta con dos sujetadores de presión incluidos con cada moldura para el modelo GSVM-4060A.

**Kit de adaptadores de pendiente ascendente para estantes** — Este kit consta de cuatro adaptadores de alambre recubierto de zinc para aumentar la pendiente de dos estantes estándar, de 1 1/2° a 6°.

**Kit de molduras para etiquetas de precio** — Este kit consta de molduras de aluminio para etiquetas de precio para los estantes estándar. La moldura para etiqueta de precio contendrá etiquetas estándar de 1 pulg. y 1.235 pulg. (Tome en cuenta que los estantes estándar aceptan etiquetas de 1.235 pulg.)

**Kit de topes de alambre para productos** — Este kit consta de topes de alambre abierto cromados de 2 pulg. de alto para el estante estándar. Este tope va montado a tensión y no se debe confundir con el frente de alambre en el kit de separadores.

**Kit de separadores de alambre** — Este es una rejilla de alambre autónomo que se conecta a los estantes estándar, y consta de un frente de alambre (diferente al tope para producto), dos lados de alambre y dos separadores del frente hacia atrás, todos cromados y de 3 pulg. de alto.

**Divisor de alambre en cruz** — Este divisor mide 3 pulg. de alto y 4 pulg. de alto, se puede ordenar para usarse con el kit de separadores de alambre ya mencionado.

**Kits de canastas de alambre** — Se tiene disponible un kit para reemplazar el estante o estantes superiores de 13 pulg., y otro disponible para reemplazar el estante inferior de 15 pulg. Cada kit consta de una canasta de alambre, dos soportes y dos divisores, que también se pueden usar como extremos. Estas piezas están galvanizadas. Las canastas tienen un respaldo alto de 8 pulg. y un frente inclinado de 4 pulg.

**Divisores de canastas de alambre** — Estos divisores adicionales pueden estar con el kit de canastas de alambre para obtener áreas separadas adicionales en las canastas.

**Estante iluminado adicional** — Consta de un estante iluminado adicional de 13 pulg. que se puede colocar entre los dos estantes estándar. Es la misma construcción que el estante superior estándar de 13 pulg.



# **HUSSMANN<sup>®</sup>**

**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.**

*Hussmann Corporation, Corporativo: Bridgeton, Missouri, EE.UU. 63044-2483*