

HUSSMANN®



RFLNS, RFMNS y RFLTM *Línea Freedom*

Exhibidores Reach-In de temperatura baja o media, perfil alto o estrecho y listos para compresor



Manual de instalación y operación

Se envía con las hojas de datos del gabinete

IMPORTANTE

**¡Guárdelo en el local
para referencia futura!**

MANUAL- I/O FREEDOM REACH-IN-SP
MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN - FREEDOM REACH-IN-SP

N/P 0541249_T
Agosto de 2021

Inglés N/P 0539221



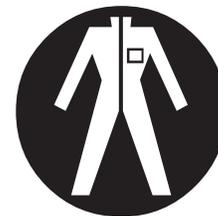
ANTES DE COMENZAR

Lea estas instrucciones completa y detenidamente.



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

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



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).

SOLO PARA INSTALACIONES EN CALIFORNIA:



ADVERTENCIA:

Cáncer y daños reproductivos
www.P65Warnings.ca.gov

31 de agosto de 2018

3069575



ADVERTENCIA

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

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.

ÍNDICE

HISTORIAL DE REVISIONES	iv	ARRANQUE / OPERACIÓN	
DEFINICIONES ANSI Z535.5	iv	Ajuste de la válvula de expansión	4-2
Certificación UL	1-1	Lista de verificación antes del arranque	4-3
Normas federales y estatales	1-1	Lista de verificación para el arranque	4-3
Descripción de la línea Freedom	1-1	Descongelamiento	4-4
Ubicación	1-2	Ajuste de control y operación	4-4
Daños durante el envío	1-2	Lista de verificación después de 12 horas de funcionamiento	4-4
Soportes de envío	1-3	Límites de carga	4-5
Bloqueador de envío	1-3	Surtido	4-5
Carga exterior	1-3	Instalación del termómetro requerido por FDA/NSF	4-5
Cómo mover los exhibidores (entradas estrechas)	1-3		
Exhibidores enviados con el extremo instalado	1-4	MANTENIMIENTO	
Nivelación	1-4	Cuidado y limpieza	5-1
Ajuste de las puertas	1-6	Limpieza de los ensamblados de panel	5-2
Unión	1-6	Limpieza de las superficies de acero inoxidable	5-2
		Limpieza de los serpentines	5-2
REFRIGERACIÓN / CONEXIÓN ELÉCTRICA / CONTROLADOR		Limpieza de la bomba de condensado y las charolas de evaporación con calefacción	5-3
Refrigerante	2-1	Limpieza debajo de los exhibidores	5-3
Instalación de la unidad condensadora en el local	2-2	Eliminación de rayones del tope	5-3
Acerca de los acoplamientos de conexión rápida	2-4	Limpieza y mantenimiento del montaje superior	5-4
Conecte las líneas	2-4		
Acoplamiento correctamente apretado	2-6	SERVICIO	
Aísle las líneas de refrigerante	2-7	Reemplazar los motores y las aspas de los ventiladores	6-1
Cableado en el local	2-7	Reemplazar los calentadores de descongelamiento eléctricos	6-2
Controlador electrónico	2-10	Reemplazar el calentador de la charola de drenaje —descongelamiento eléctrico y de gas	6-3
Operación del controlador	2-12	Reemplazar el conector de drenaje dañado	6-3
Datos eléctricos del exhibidor	2-14	Reparación del serpentín de aluminio	6-4
Conexiones eléctricas	2-14	Tubería de goteo opcional	6-5
Identificación del cableado	2-14	Salida de desagüe y sello de agua	6-5
Controles y ajustes	2-15	Instalación de la tubería de goteo	6-5
FACHADA, SALPICADEROS Y TOPES		GARANTÍA	
Instale las fachadas	3-1		
Deflector del flujo de aire	3-3		
Instalación de salpicaderos y soportes	3-4		
Sellado del salpicadero al piso	3-5		
Instalación de los topes	3-6		

IMPORTANTE

GUÁRDELO EN EL LOCAL PARA REFERENCIA FUTURA

¡Calidad que marca los estándares de la industria!

HUSSMANN®

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

© 2021 Hussmann Corporation

HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN T - Se revisó la sección de mantenimiento de la bomba de condensado; se actualizó la lista de verificación en la página 4-4.

REVISIÓN R - Se agregó la página de advertencias; se actualizó el Boletín; se cambió la distancia de separación de las paredes; se actualizó la instalación de la charola y la bomba; ajuste de los acoples; instalación de las fachadas; se agregaron instrucciones de unión, se revisó el bloqueador de envío; se agregó el diagrama de cableado del controlador; se agregaron los puntos de referencia del controlador

REVISIÓN P - Agosto de 2018
Se actualizaron los acoplamientos de conexiones rápidas, páginas 2-4 a 2-6; se actualizó la Advertencia de California

REVISIÓN N - Septiembre de 2017
Se revisó por el controlador nuevo

REVISIÓN M - Febrero de 2017
Se actualizó la página 4-1.

REVISIÓN L - Se actualizó para el Centro de equipo (Team Center)

REVISIÓN K - Enero de 2017
Se agregó un modelo nuevo - RFLTM en todo el manual; se actualizó la certificación UL, las normas federales y del DOE de 2017 en la página 1-1; se actualizaron los acoplamientos de conexión rápida en las páginas 2-4 a 2-6; se actualizaron los ajustes de temperatura baja en la página 2-13; nota en la página 4-2; se actualizó la página 6-2

REVISIÓN J - Agosto de 2015
Se revisó la lista de verificación del GFCI, página 4-3.
Se revisaron las secciones “Conecte las líneas” y “Líneas de refrigerante”, página 2-5.

REVISIÓN H - ENFRIAMIENTO DE AIRE

REVISIÓN G - Marzo de 2015
Se eliminaron las referencias en las páginas 3-3 y 5-3

REVISIÓN F - Febrero de 2015
Separación, página 1-1

REVISIÓN E - Octubre de 2014
Se agregó la Advertencia de California, página 1-2.
Instalar el flujo de aire, pág. 3-3
Se revisaron las cavidades para montacargas, página 1-3
Fotos de los extremos y texto; página 1-6
Soporte posterior, página 2-2; texto del Detalle A, página 2-4
Texto, página 2-7; foto eliminada en las páginas 3-1, 3-2; se cambió la página 3-4; nueva sección 7 de tubería de goteo opcional

REVISIÓN D - Julio de 2014
Se actualizó la foto de la portada.

REVISIÓN C - Julio de 2014

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.

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.

En cumplimiento con las normas de 2017 del Departamento de Energía (DOE), los gabinetes Reach-In estándar de temperatura baja con puertas Innovator I están equipados con un controlador anticondensación que mantiene el calor de las puertas a un nivel que cumple con los límites de energía del DOE. Todo controlador anticondensación instalado de fábrica o en el local en un gabinete Reach-In de temperatura baja con puertas Innovator I deberá programarse para ciclar los calentadores a no más del 50% del tiempo de operación en condiciones de diseño de 75 ° y una H.R. del 55%, para su funcionamiento con alimentos congelados.

**ANSI/NSF-7 Tipo I – Refrigerador / congelador exhibidor
diseñado para para una aplicación ambiental de
75 °F / H.R. de 55 %**

**ANSI/NSF-7 Tipo II – Refrigerador / congelador exhibidor
diseñado para para una aplicación ambiental de
80 °F / H.R. de 55 %**

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

DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA FREEDOM

Los gabinetes RFLTM, RFLNS y RFMNS de la línea Freedom se diseñan para estar listos para la instalación remota de una unidad condensadora enfriada por aire y de montaje superior, como las unidades condensadora de las series TCLSA a TCMSD de Hussmann. Son controladas por un control electrónico.

La temperatura del gabinete es controlada por los ciclos del compresor, basándose en la entrada de temperatura del aire de descarga.

El sensor para detectar esta lectura se encuentra encima del panel de aire de descarga. Hay un sensor de terminación de descongelamiento en el codo de 180° central inferior del serpentín del evaporador.

El controlador está previamente programado para la operación a temperatura baja o media y puede ajustarse a la temperatura de operación deseada con el teclado de control.

Los gabinetes que funcionan con unidades condensadora individuales pueden instalarse como gabinetes independientes con extremos o como parte de una agrupación.



PRECAUCIÓN

**Las condiciones ambientales extremas
pueden causar condensación en las puertas.
Los operadores del área deberán supervisar
las condiciones de las puertas y los pisos
para garantizar la seguridad de las personas.**

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, estos son sensibles a las perturbaciones causadas por el 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. Para evitar la condensación en las superficies exteriores de los exhibidores, debe haber UN ESPACIO MÍNIMO DE 4 PULG. (102 MM) entre los exhibidores y otros lámparas o paredes.

Se requiere un espacio de 5.5 pulg. (140 mm) entre la parte superior de la fachada y el techo. Hay un kit de paneles para fachada con rejillas disponible que permite dejar un espacio mínimo de separación de 3 pulg. (76 mm) en la parte superior.

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. Las unidades condensadora instaladas en la parte superior del exhibidor requieren circulación de aire para funcionar correctamente. Si se bloquea o restringe el flujo de aire, se afectará negativamente el rendimiento y se podría dañar el sistema de refrigeración.



PRECAUCIÓN

**Tampoco almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad.
No camine sobre el gabinete.**

Cuando se instalan en una agrupación, Hussmann recomienda la instalación de separadores entre los gabinetes individuales para evitar la acumulación de escarcha y otros problemas que podrían resultar de los diferentes programas de descongelamiento y temperaturas de funcionamiento. *Estos separadores pueden ser acrílicos o aislados, dependiendo de la temperatura de operación del gabinete.*

Si el techo o las paredes se construyen alrededor del exhibidor, permita un espacio suficiente por encima o detrás del exhibidor para permitir la circulación adecuada del aire. Cuando los exhibidores se instalan en una agrupación, verifique que el aire caliente del condensador de una unidad no sople al condensador de la unidad adyacente.

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. El transportista le proporcionará los formularios necesarios.

Pérdidas o daños ocultos

Cuando las pérdidas o los daños no sean evidentes sino hasta después de quitar el embalaje al equipo, se presenta una reclamación por daños ocultos. Al descubrir daños, realice una solicitud de inspección por escrito al transportista a más tardar a 15 días y conserve todo el material de empaque. El transportista le proporcionará el informe de inspección y los formularios de reclamación necesarios.

SOPORTES DE ENVÍO

Mueva el exhibidor lo más cerca posible a su ubicación permanente y luego retire todo el empaque. Antes de desechar el empaque, revise si hay daños. Retire todos los accesorios empacados por separado, como kits y estantes.

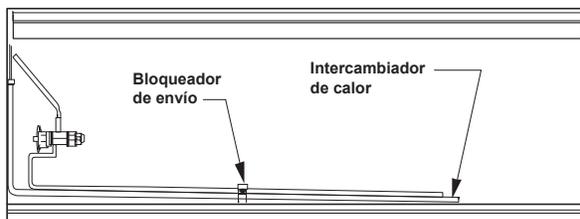


Soporte de envío delantero

BLOQUEADOR(ES) DE ENVÍO

Los bloqueadores de envío se deben retirar antes de poner en funcionamiento los gabinetes.

Ubique los bloqueadores de envío cerca del intercambiador de calor, como se muestra a continuación, y retírelos.



Vista interior de la parte inferior del gabinete

Este bloqueador se instala para minimizar la vibración durante el envío. Retire las charolas de exhibición de la parte inferior y también las rejillas de retorno de aire de los gabinetes.

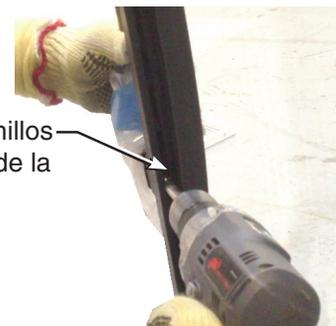
CARGA EXTERIOR

No CAMINE en la parte superior de los exhibidores, pues puede dañarse los exhibidores y causar lesiones personales graves. **LOS EXHIBIDORES NO ESTÁN DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA SOPORTAR UNA CARGA EXTERNA EXCESIVA,** como el peso de una persona. Tampoco almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior del gabinete.

CÓMO MOVER EL EXHIBIDOR A TRAVÉS DE ENTRADAS ESTRECHAS EN LA TIENDA

Las manijas de las puertas pueden desensamblarse para pasar por puertas o pasillos pequeños. La abertura mínima de puerta para los gabinetes RFLNS y RFMNS es de 36 pulg. x 80 pulg. La abertura mínima de puerta para los gabinetes RFLTMs es de 44 pulg. x 87.5 pulg.

Las manijas de las puertas pueden quitarse para permitir el acceso por entradas estrechas.



Retire los tornillos de la manija de la puerta.

1-4 INSTALACIÓN

EXHIBIDORES ENVIADOS CON EL EXTREMO INSTALADO (excepto el RFLTM)

Si el gabinete se envió con el extremo instalado, se usaron dos pernos largos para sujetar el soporte de envío al extremo. Si vuelve a insertar los pernos de envío después de quitar el soporte, estos se extenderán al interior del área de productos y podrían dañar el serpentín. **POR ESO, ASEGÚRESE DE REEMPLAZAR ESOS PERNOS CON LOS PERNOS MÁS CORTOS QUE SE INCLUYEN.**

Al mover el exhibidor, tenga cuidado de no dañar el extremo instalado de fábrica. Asegúrese de colocar las herramientas más allá del extremo y debajo de la barra de apoyo del exhibidor.

NIVELACIÓN

Los exhibidores se deben instalar nivelados para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de refrigeración y el drenado adecuado del agua de descongelamiento. Al nivelar los exhibidores, utilice un nivel de carpintero como se muestra.

Se incluyen calzas o cuñas metálicas de nivelación con cada exhibidor para usarlas en caso necesario. **NOTA: COMIENCE LA NIVELACIÓN DE LA AGRUPACIÓN DESDE EL PUNTO MÁS ALTO DEL PISO DE LA TIENDA.**

Coloque las calzas debajo del riel y verifique que estén colocadas en un componente base (barra cruzada). Esto transfiere el peso directamente del gabinete cargado al piso.

Consulte las imágenes de la página siguiente.

Las condiciones ambientales extremas pueden causar condensación en las puertas. Los operadores del área deberán supervisar las condiciones de las puertas y los pisos para garantizar la seguridad de las personas.

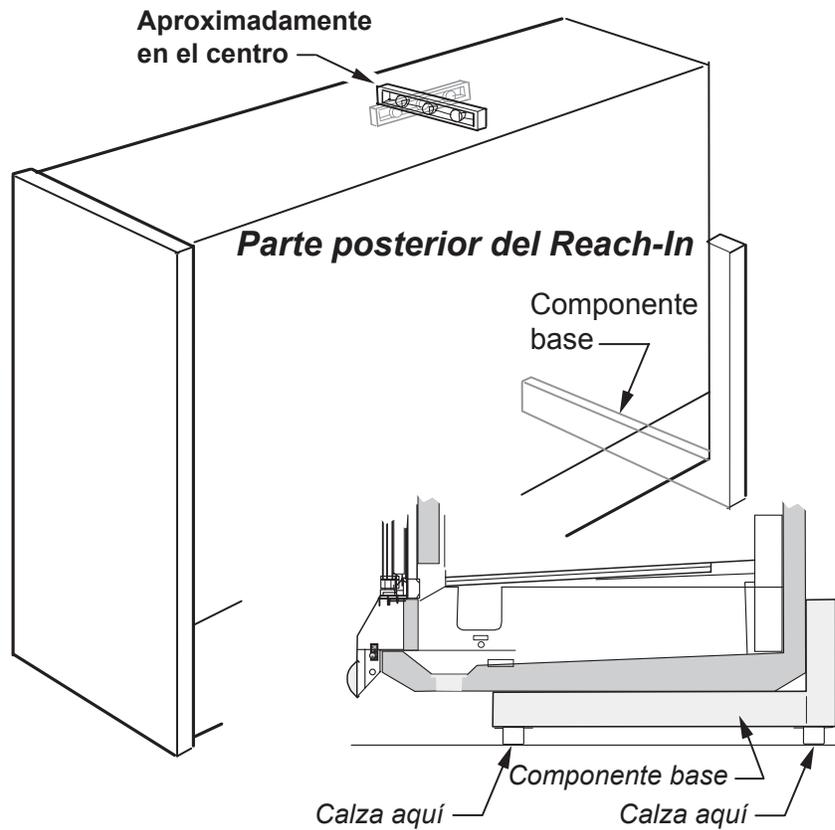


Nivelación del gabinete

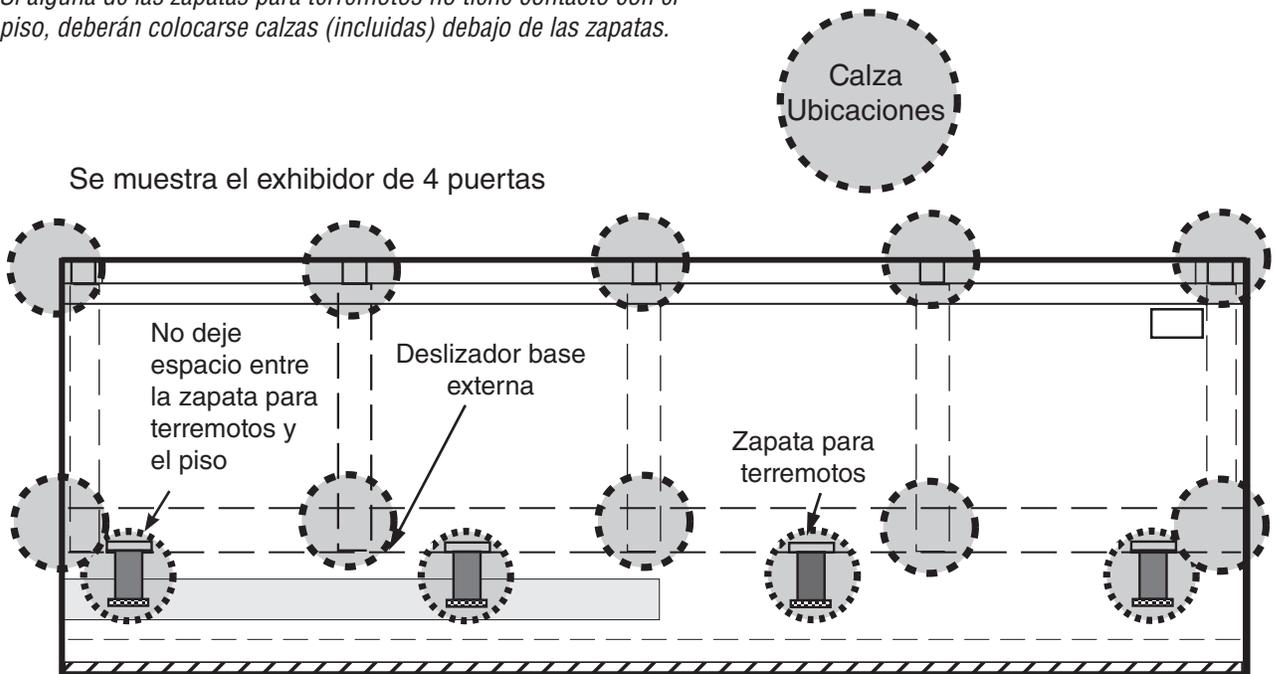
Las ubicaciones de calzas en otros sitios ocasionará una distribución dispareja del peso, lo cual conducirá a fugas de la tubería, así como puertas caídas o arruinadas.



Gabinete con calzas



Si alguna de las zapatas para terremotos no tiene contacto con el piso, deberán colocarse calzas (incluidas) debajo de las zapatas.



La ubicación correcta de las calzas es fundamental

1-6 INSTALACIÓN

AJUSTE DE LAS PUERTAS

Después de nivelar y unir los exhibidores, ajuste y nivele las puertas de acuerdo con las instrucciones del fabricante que se envían con cada producto. Es posible que los parámetros de fábrica se pierdan debido a la vibración durante el envío.

UNIÓN

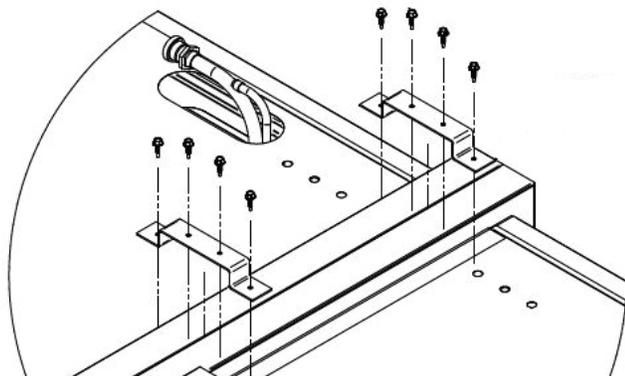
La construcción seccional significa que se pueden unir dos o más exhibidores en línea, produciendo un exhibidor largo y continuo que solamente requiere un par de extremos. **Los kits de unión y las instrucciones se envían con cada exhibidor.**

Para unir los exhibidores con extremos independientes, se requiere un kit de unión.

Las tapas pintadas para los orificios de los pernos en el ensamble de extremo se pueden conservar junto con este manual. Inserte dos tapones aislantes en cada orificio de los pernos de los extremos que se unirán. Después de nivelar y alinear el borde superior de los extremos, instale los dos soportes de un gabinete a otro en la parte superior usando tornillos de chapa metálica, como se muestra abajo.

Para unir exhibidores diferentes o exhibidores iguales que funcionan a diferente temperatura, se requiere un kit de separadores de 2 pulg. (51 mm). Para unir exhibidores de la misma temperatura en ciclos de descongelamiento diferentes, se requiere un kit de separadores de acrílico. Instale la moldura "J" entre los gabinetes.

TODAS LAS UNIONES DEBEN SER HERMÉTICAS PARA IMPEDIR LA FORMACIÓN DE HIELO O LA CONDENSACIÓN.



Use una barra J para alinear los gabinetes al momento de su unión



Retire el panel superior



REFRIGERACIÓN / CONEXIÓN ELÉCTRICA / CONTROLADOR

REFRIGERANTE

Los gabinetes y unidades condensadoras Freedom se envían por separado con la cantidad de carga adecuada correspondiente a la carga total necesaria para el funcionamiento correcto. En la parte superior del gabinete, cerca de las conexiones de la unidad condensadora, se colocan etiquetas que muestran el tipo de refrigerante correcto y la cantidad de carga total.

Al vaciarlo y volverlo a cargar, cargue con la cantidad total que se muestra en esta etiqueta. Con la carga de refrigerante adecuada, puede haber algo de vapor en la mirilla. Cargar hasta que la mirilla quede “transparente” puede causar fallas del compresor debido a un exceso de refrigerante.

PRECAUCIÓN

Cuando suelde tubos, asegúrese de usar la manta de aislamiento que se envía con el exhibidor para evitar daños en el fondo de plástico del 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.

ADVERTENCIA

Las líneas de refrigeración están bajo presión. Despresurice y recupere el refrigerante antes de intentar alguna conexión o reparación.

El vapor de refrigerante es peligroso para la salud y puede causar la muerte. Evite respirar el vapor o rocío del refrigerante y de lubricante. La exposición puede irritar los ojos, la nariz y la garganta. Si ocurre una descarga accidental del sistema, ventile el área de trabajo antes de reanudar el servicio.

Cuando trabaje con refrigerantes, siempre use gafas de seguridad y guantes protectores. El contacto con el refrigerante puede causar lesiones. ¡Desconecte las mangueras con mucho cuidado! Todas las mangueras pueden contener refrigerante líquido bajo presión.

Verifique que las habitaciones donde trabaje se ventilen totalmente, en especial si sospecha de una fuga.

Lea toda la información de seguridad con respecto al manejo seguro del refrigerante y el aceite refrigerante, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS). Las MSDS se pueden obtener con su proveedor de refrigerante.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD CONDENSADORA EN EL LOCAL

Se suministra una placa de montaje en la parte superior del gabinete, con orificios guía que proveen puntos de sujeción específicos para la base de la unidad condensadora. La placa de montaje se encuentra sobre la penúltima puerta de la derecha.



Unidad condensadora

La charola de condensado, si fue seleccionada por el usuario final, está empacada dentro del gabinete y también debe instalarse y nivelarse en la parte superior del gabinete, para luego conectarse en el tomacorriente GFCI de 120 V que se incluye.

Las ubicaciones exacta de los componentes no es crítica; sin embargo, deben montarse en las ubicaciones generales que se muestran abajo para asegurar que alcancen las conexiones eléctricas y que la charola de condensado tenga un flujo de aire adecuado desde el condensador.

Esponja aislante de 5/8 pulg. x 3/4 pulg. de espesor para cubrir toda la longitud desde la conexión de la unidad condensadora hasta el extremo del tubo de cobre, donde ingresa a la parte superior del gabinete, incluidas las conexiones rápidas

Fachadas

Lado derecho del gabinete visto de frente

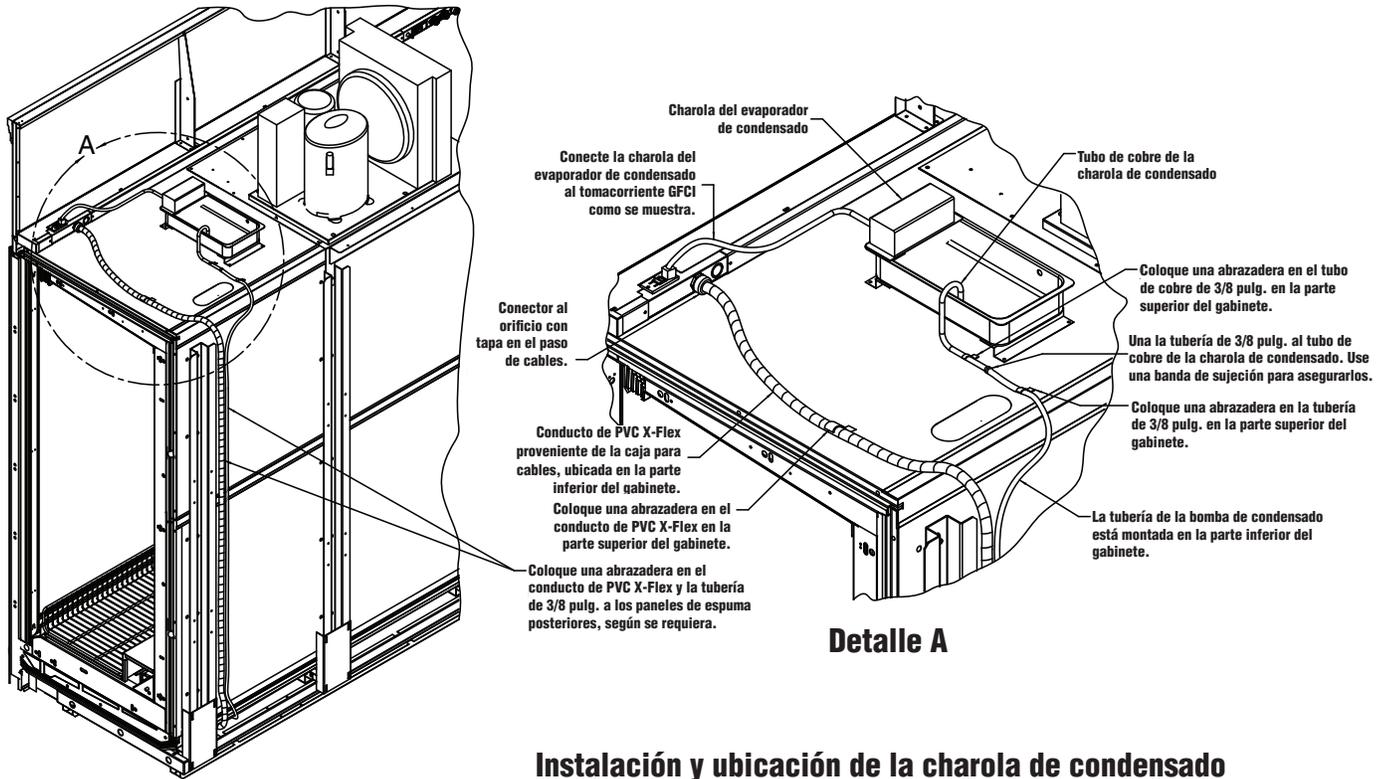
Oriente la unidad condensadora como se muestra, en la parte superior del gabinete. Alinee los orificios de montaje en la base de la unidad condensadora con los orificios en la placa de montaje y asegúrela usando (4) tornillos de 12-14 x 2 1/4 pulg. y arandelas planas.

Aplique un sello de hule a lo largo de los bordes de la base que tengan contacto con la placa de montaje (8 lugares, 2 a cada lado) como se muestra.

El soporte posterior se utiliza solo en los gabinetes de 4 y 5 puertas. Los kits de paneles de sonido utilizan un soporte similar para los gabinetes de 3 puertas. El soporte posterior no es necesario para el RFLTM.

Conecte las conexiones rápidas en las líneas flexibles de líquido y de succión desde la unidad condensadora con las conexiones rápidas en las tuberías que salen de la parte superior derecha del gabinete.

Se muestra el gabinete de 5 puertas y la unidad condensadora

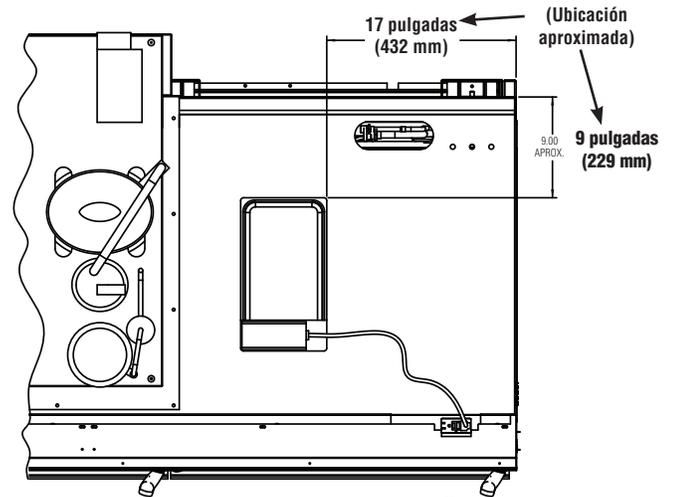
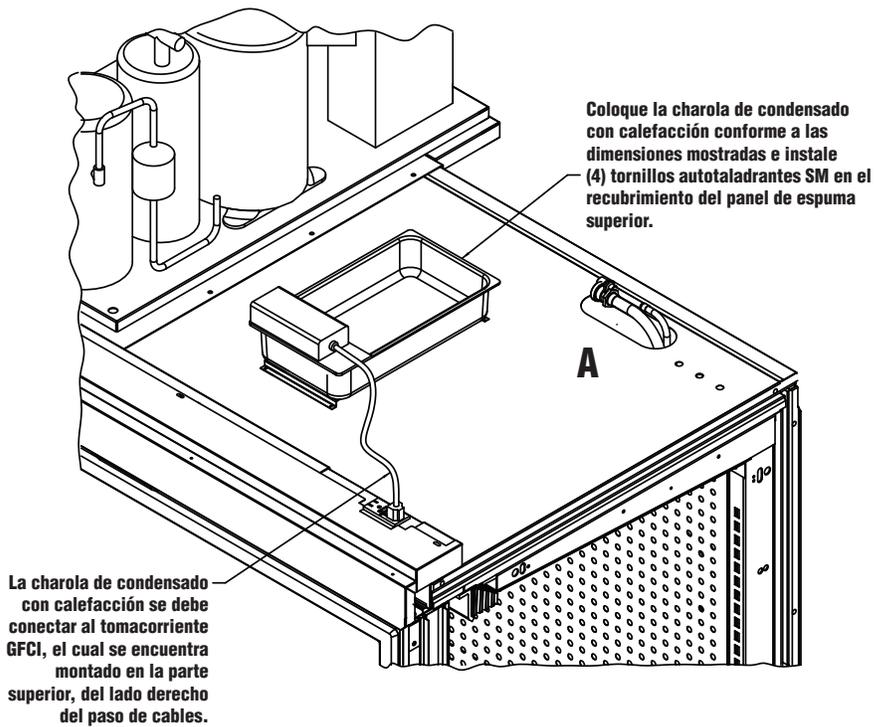


Instalación y ubicación de la charola de condensado



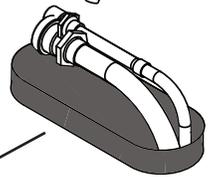
PRECAUCIÓN

Las líneas de drenaje bloqueadas causarán que el agua regrese al gabinete y se derrame sobre el piso, provocando un peligro de resbalones.



Vista hacia la parte superior del gabinete, del lado derecho

El sello de espuma debe estar en su lugar. Se debe aplicar sellador alrededor de las tuberías de cobre después de conectar la unidad condensadora.



Detalle A

Instalación de la charola de condensado; ubicación y conexiones eléctricas

ACERCA DE LOS ACOPLAMIENTOS DE CONEXIÓN RÁPIDA

Se incluyen acoplamientos de conexión rápida para las líneas de entrada y salida del gabinete, así como para las unidades condensadora de las series TCL y TCM de Hussmann. El gabinete y la unidad condensadora están precargados con la cantidad correcta de refrigerante R-404A, y las líneas están selladas. Al conectar las conexiones rápidas se rompen los sellos para conectar las líneas de refrigeración de la unidad al gabinete. Las conexiones rápidas deben apretarse correctamente para evitar fugas de refrigerante.

CONECTE LAS LÍNEAS

Monte la línea de succión y la línea de líquido a la unidad condensadora. Cuando esté listo para conectarlas, retire las tapas protectoras y los tapones de los acoplamientos de conexión rápida.

Si es necesario, limpie con cuidado los asientos de acoplamiento y las superficies roscadas con un paño limpio para eliminar el polvo o los materiales extraños del sistema.

Paso 1:

Aplique aceite refrigerante a toda la superficie del diafragma, la junta tórica y el área roscada del ensamble del acoplamiento macho. La cantidad de lubricante deberá ser la necesaria para cubrir lo suficientemente todas las superficies designadas. La aplicación ideal es con un pequeño cepillo aplicador saturado de lubricante y aplicado abundantemente.

**Paso 2:**

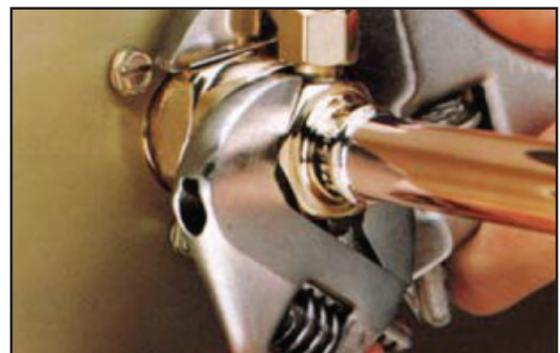
Revise que las mitades de acoplamiento se mantengan correctamente alineadas entre sí antes de comenzar a enroscar la tuerca de unión hembra en la mitad macho.

Las superficies de extremo del acoplamiento deben estar paralelas y verse alineadas entre sí, de manera que la tuerca de unión hembra pueda enroscarse a mano fácilmente los primeros 2 o 3 giros de la tuerca de unión. Estos giros iniciales pondrán en contacto el diafragma. Se sentirá un fuerte incremento en el torque cuando entren en contacto y comiencen a atravesar los diafragmas en cada mitad de acoplamiento.

Si no puede comenzar a apretar la tuerca a mano, ajuste la posición de la línea para asegurar la alineación correcta del acoplamiento y eliminar o minimizar toda la fuerza de carga lateral en el acoplamiento durante el ensamble.

**Paso 3:**

Usando llaves de las medidas adecuadas, busque en la tabla a continuación el cuerpo del acoplamiento hembra y la tuerca de unión hembra, apriete la tuerca de unión hembra de acuerdo a las especificaciones de torsión que se indican más abajo, evitando la rotación del cuerpo hembra con respecto a la mitad macho. La tuerca debe apretarse hasta observar un aumento en la resistencia y sentir un contacto metal con metal (en este punto, la tuerca habrá cubierto todas las roscas en el cuerpo de la mitad macho). Es importante asegurar que los cuerpos hembra y macho del acoplamiento **NO ROTEN** en ninguna parte de la instalación con la llave.



Paso 4:

Usando un marcador permanente o un punzón, marque una línea a lo largo de la tuerca de unión del acoplamiento hembra, hasta el cuerpo del acoplamiento hembra o el tapón. Luego gire 1 (una) vez más la llave (60°). Use la marca en la tuerca de unión como referencia para confirmar la rotación. La rotación final es necesaria para asegurar la formación de un sello a prueba de fugas entre los acoplamientos hembra y macho.

ACOPLAMIENTO CORRECTAMENTE APRETADO

El extremo de tuerca giratorio contiene un diafragma en el poste central. El conector macho contiene las hojas de cuchilla y su propio diafragma.

La conexión de cableado para la unidad condensadora se proporciona con cables de 5 pies. El conducto debe conectarse a la caja de conexiones eléctricas de la unidad condensadora y los cables se conectan a las terminales de entrada de la unidad condensadora. La charola de condensado con calefacción, si se incluye, se conecta en el receptáculo GFCI de 120 V en la parte superior del gabinete.

Acoplamiento	Tamaño de llave inglesa
3/8 pulg. Macho	3/4 pulg.
3/8 pulg. Hembra	13/16 pulg.
5/8 pulg. Macho	1 1/16 pulg.
5/8 pulg. Hembra	1 5/16 pulg.

Medida del acoplamiento	Libras pie (lb pie)
3/8 pulg.	10-12
5/8 pulg.	35-45



Totalmente abierto



Totalmente abierto

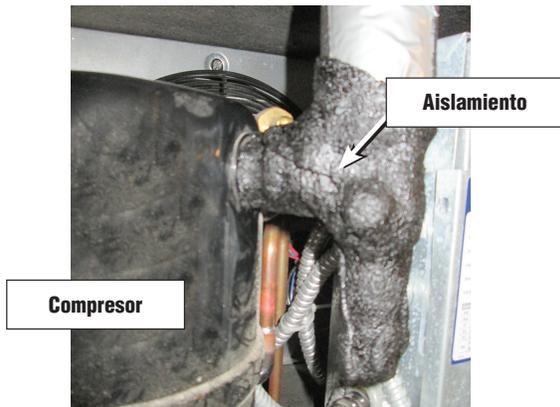
¡IMPORTANTE!

Apriete el acoplador giratorio hasta sentir una resistencia importante (los accesorios llegan al fondo). Gírelo ¼ de vuelta más después de sentir resistencia. Asegúrese que las roscas no sean visibles.



AÍSLE LAS LÍNEAS DE REFRIGERANTE

Verifique que todas las líneas de succión estén cubiertas adecuadamente con aislante para impedir la penetración desde el gabinete hasta el compresor, incluyendo las válvulas de servicio de succión y el acumulador en unidades de temperaturas bajas, debido a que es posible que parte del aislante se separe durante el envío y la instalación. Las líneas de succión están aisladas para evitar la condensación. Se incluye aislante adicional para cubrir las secciones de tubería conectadas en el local. Estas secciones expuestas deben cubrirse con aislante. Verifique que todas las líneas de succión estén cubiertas adecuadamente con aislante para impedir la penetración desde el gabinete hasta el compresor, incluyendo las válvulas de servicio de succión, debido a que es posible que parte del aislante se separe durante el envío y la instalación. No coloque la tubería encima de la caja de conexiones eléctricas para evitar el goteo de condensación sobre los componentes eléctricos.

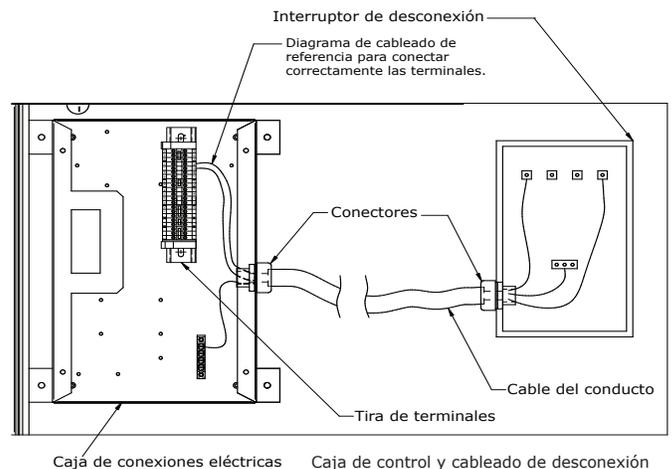


CABLEADO EN EL LOCAL

Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales. 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. El cableado del local termina del lado de línea del interruptor de desconexión general.

Los bloques de terminales se usan para la conexión en el local de las fuentes de alimentación monofásicas de 120 V y 208/230 V. Los bloques de terminales están ubicados dentro de la caja de conexiones eléctricas, encima del gabinete.

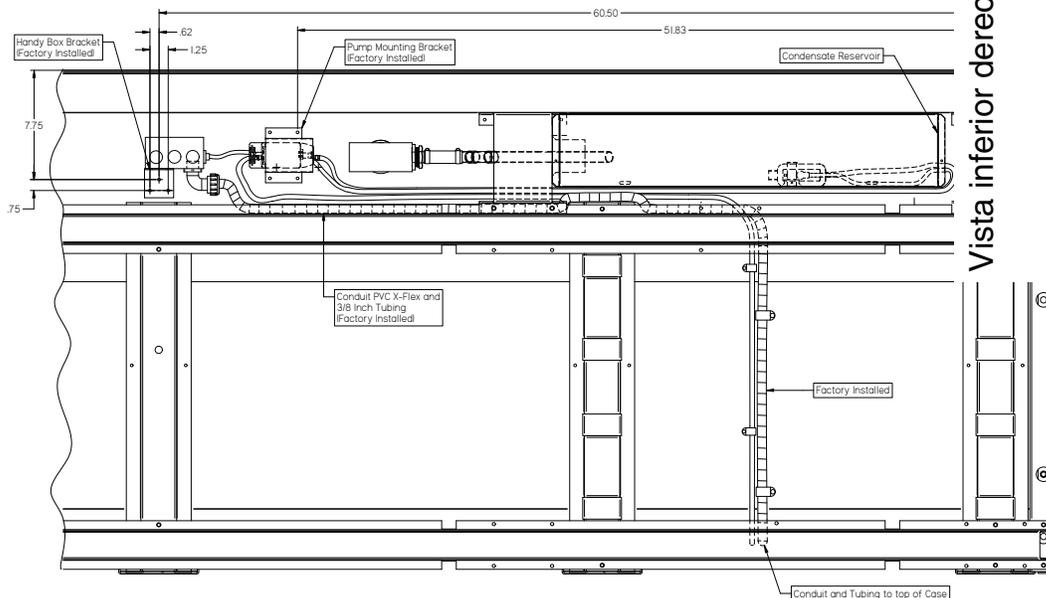
El diagrama de cableado y los requisitos del circuito se suministran en las Hojas de datos técnicas provistas con el gabinete y la unidad condensadora. Se puede suministrar un interruptor de desconexión como opción. Al apagar este interruptor, algunas terminales eléctricas en el paso de cables del gabinete pueden estar energizadas. La conexión de cableado para la unidad condensadora se proporciona con cables de 5 pies y terminales de 1/4 pulg. El conducto debe conectarse a la caja de conexiones eléctricas de la unidad condensadora y los cables se conectan a las terminales de entrada de la unidad condensadora. La charola de condensado con calefacción, si se incluye, se conecta en el receptáculo GFCI en la parte superior del gabinete.



IMPORTANTE:

Consulte los diagramas de cableado específicos o las hojas de datos de la unidad condensadora. El cableado del local termina del lado de línea del interruptor de desconexión general.





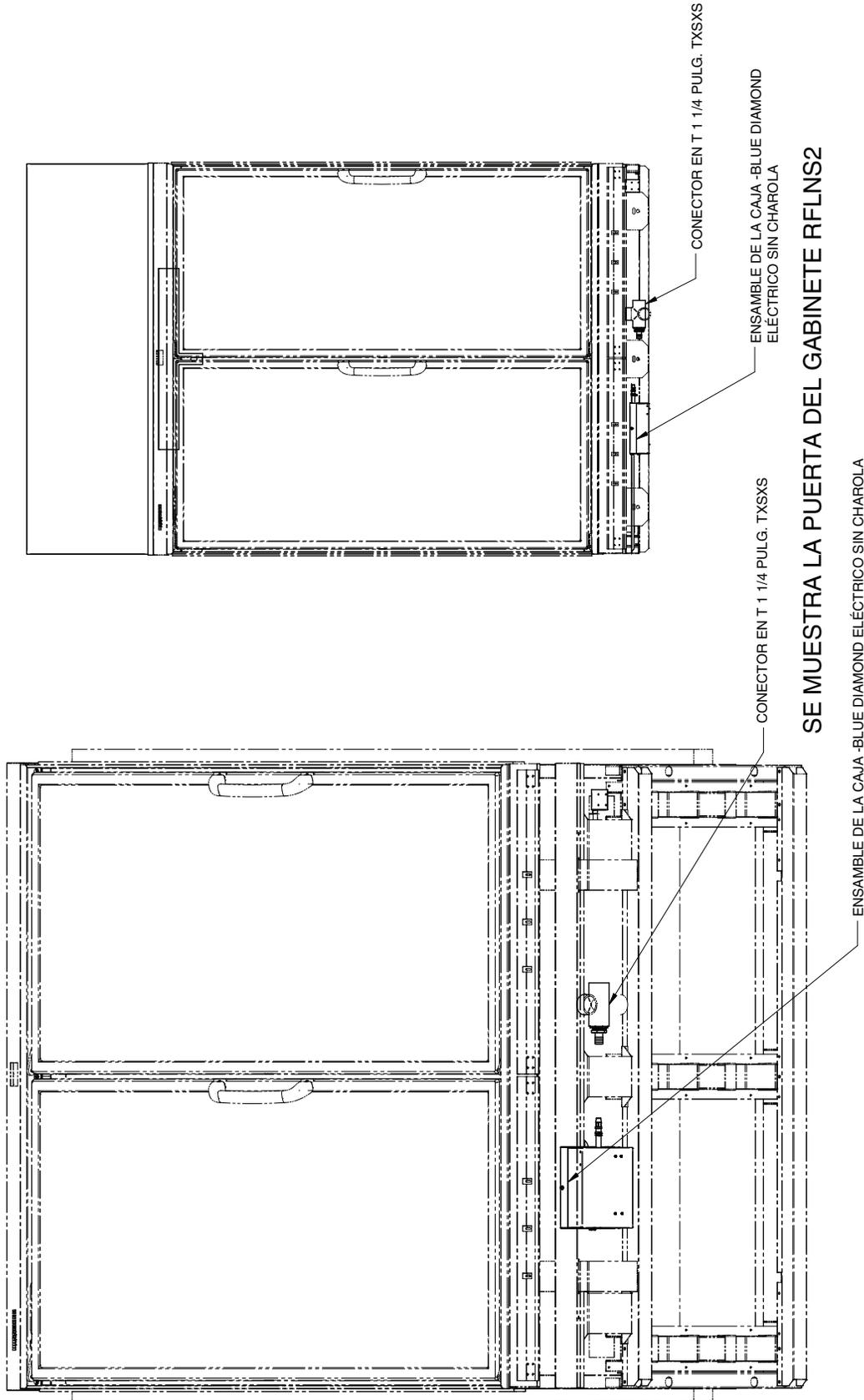
Vista inferior derecha del gabinete RFLTM de 4 puertas

Dimensiones en pulgadas

Vista inferior derecha del gabinete RFLTM de 4 puertas

Dimensiones en pulgadas

SE MUESTRA LA UBICACIÓN DE LA BOMBA PARA EL GABINETE RFLNS DE 2 Y 4 PUERTAS



CONTROLADOR ELECTRÓNICO

En las unidades condensadoras Freedom, se instalan controles de seguridad para proteger el compresor de diversos errores o condiciones adversas:

- Control de seguridad de alta presión
- Control de seguridad de baja presión
- Sensor de temperatura de descarga del compresor

Unidades condensadoras enfriadas por aire con controlador de unidad electrónico:

En las unidades condensadoras equipadas con el Controlador de unidad electrónico Emerson, los controles de presión y la alarma de la línea de descarga están incorporados al controlador de la unidad condensadora.

El corte por alta presión está dado por un interruptor de presión no ajustable que se desconecta a 440 psig. El control de baja presión y la temperatura de referencia de descarga del compresor están programados en el controlador de unidad electrónico de la unidad condensadora. La temperatura de descarga del compresor está ajustada para la desconexión a 225 °F. El control de baja presión está ajustado para la desconexión a 15 psig y la conexión a 25 psig. Para las unidades de temperatura baja, el control está ajustado para la desconexión a 5 psig y la conexión a 15 psig.

Unidades condensadoras enfriadas por aire sin controlador de unidad electrónico:

En los gabinetes Freedom que tienen unidades condensadoras no equipadas con el Controlador de unidad electrónico Emerson, inclusive las unidades enfriadas por agua, los controles de seguridad de alta y baja presión se conectan a las terminales 18 y 19 del controlador de gabinete XR75. La unidad enfriada por aire tiene un sensor en la línea de descarga, que está conectado a las terminales 21 y 23. Los parámetros del controlador del gabinete están ajustados de fábrica para incorporar los controles. Los controles de presión no son ajustables. La seguridad de la descarga está ajustada en el controlador del gabinete para la desconexión a 230 °F.

Estos controles se deben conectar después de instalar la unidad condensadora. Se suministran arneses marcados para mostrar las conexiones (vea el diagrama de cableado en la siguiente página).

Los parámetros en el Dixell XR75 están ajustados de fábrica para posibilitar la funcionalidad de control de la presión. Los parámetros que afectan este control se muestran en el siguiente diagrama.

Parámetro	Descripción	Valor
P4P	Presencia de la cuarta sonda	sí
AP2	Selección de sonda para la alarma de temperatura del condensador	P4
AU2	Alarma de temperatura alta del condensador	220
AH2	Diferencial para la recuperación de la alarma de temperatura del condensador	45
Ad2	Retraso de alarma de temperatura del condensador	15
dA2	Retraso de la alarma de temperatura del condensador en el arranque	0
AC2	Compresor apagado para alarma de alta temperatura del condensador	sí
tbA	Desactivación del relé de alarma al presionar un botón	sí
i1F	Configuración de la entrada digital 1	dor
i2P	Polaridad de la entrada digital 2	OP
i2F	Configuración de la entrada digital 2	PAL
did	Retraso de alarma de la entrada digital 2	30
nPS	Cantidad de activaciones del interruptor de presión	3

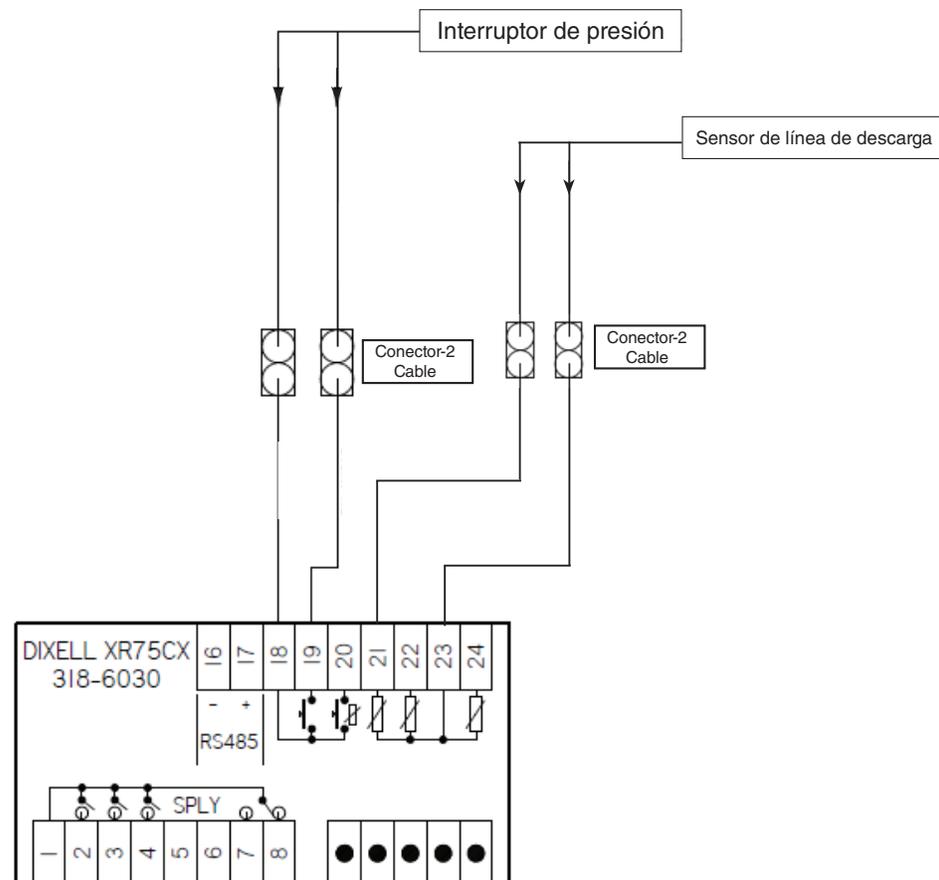
El interruptor de alta presión apagará el compresor si el lado de alta presión supera los 440 psig. Los ajustes de control permiten que el compresor se reinicie automáticamente hasta dos veces, pero si el interruptor de alta presión se activa 3 veces en un período de 30 minutos, el controlador Dixell se debe restablecer manualmente apagando el circuito de control y volviendo a encenderlo. Esta es una señal de que se necesita asistencia en el local para diagnosticar el problema que causa la condición de alta presión. La alarma se puede silenciar al presionar cualquiera de los botones en la parte frontal de la pantalla del controlador.

Posibles causas de la alarma de alta/baja presión:

- Exceso de refrigerante
- Falta de refrigerante
- Ausencia de flujo de aire al condensador
- Sobrecalentamiento demasiado alto
- Temperaturas altas en el arranque
- Válvulas de servicio cerradas

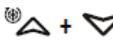
La alarma de alta y baja presión aparecerá como la misma señal de alarma de la pantalla del controlador. Si la condición de alarma existe, un técnico calificado debe dar servicio a la unidad.

La alarma de temperatura de descarga es un indicador de que el condensador está bloqueado y debe limpiarse o eliminarse el bloqueo (por ejemplo, globos, papel, etc.). Consulte los manuales complementarios y los diagramas de cableado para conocer opciones específicas y otros controladores.



OPERACIÓN DEL CONTROLADOR

Revise las tablas para utilizar los comandos. La pantalla con el teclado se encuentra en la parte delantera del exhibidor.

	Enciende (ON) y apaga (OFF) el dispositivo, si oN = oFF
	Enciende y apaga la luz, si oA1 = Lig
	Bloquea y desbloquea el teclado
SET + 	Entra al modo de Programación
SET + 	Regresa a la pantalla de temperatura ambiente

Botón	Función
SET	Presiónelo para mostrar el punto de referencia objetivo, seleccionar un parámetro en el modo de programación o confirmar una orden.
	Inicia un descongelamiento manual.
	Presione la flecha hacia arriba para ver la temperatura máxima, revisar los códigos de los parámetros en el modo de programación o aumentar el valor de la temperatura mostrada.
	Presione la flecha hacia abajo para ver la temperatura mínima, revisar los códigos de los parámetros en el modo de programación o disminuir el valor de la temperatura mostrada.

Siga los comandos LED para operar y controlar la iluminación del gabinete.

LED	Modo	Función
	Encendido	Compresor habilitado
	Parpadea	Retraso anti-ciclo corto habilitado
	Encendido	Descongelamiento habilitado
	Parpadea	Tiempo de escurrimiento en progreso
	Encendido	Ventiladores habilitados
	Parpadea	Retraso de los ventiladores en progreso después del descongelamiento
	Encendido	Alarma activada

Cómo ver el punto de referencia:

1. Presione y libere de inmediato el botón SET (Ajuste). La pantalla mostrará el valor del punto de referencia.
2. Presione y libere de inmediato el botón SET o espere 5 segundos para que muestre de nuevo el valor actual.

Cómo cambiar el punto de referencia:

El controlador se envía de fábrica con los ajustes programados para Alimentos congelados. Si desea modificar la temperatura para la aplicación de Helados, siga estas instrucciones:

1. Presione sin soltar el botón SET por más de 2 segundos para cambiar el valor del punto de referencia.
2. Se mostrará el valor del punto de referencia y comenzará a parpadear el LED de °C o °F.
3. Para cambiar el valor del punto de referencia, presione los botones con flechas hacia arriba o hacia abajo en un lapso de 10 segundos.
4. Para guardar en memoria el nuevo valor del punto de referencia, presione de nuevo el botón SET o espere 10 segundos.

Cómo iniciar un descongelamiento manual:

Presione sin soltar el botón DEF (Descongelamiento) por más de 2 segundos y comenzará un descongelamiento manual.

Cómo bloquear el teclado:

1. Mantenga presionados los botones con las flechas hacia arriba y hacia abajo por más de 3 segundos.
2. Se mostrará el mensaje "PoF" y se bloqueará el teclado. En ese momento será posible ver solo el punto de referencia de la temperatura máxima o mínima almacenada.
3. Si se presiona un botón por más de 3 segundos, se mostrará el mensaje PoF.

Cómo desbloquear el teclado:

Presione al mismo tiempo los botones con las flechas hacia arriba y hacia abajo por más de 3 segundos hasta que se muestre el mensaje Pon.

Alarmas:

- P1 Falla en la sonda de temperatura de descarga
- P2 Falla en la sonda de terminación del descongelamiento
- HA Alarma de temperatura máxima
- LA Alarma de temperatura mínima

Cómo ajustar la hora de inicio del descongelamiento

El descongelamiento ocurrirá 24 horas después de encender por primera vez el controlador y luego cada 24 horas a partir de entonces.

Ubicación del controlador

Cómo desbloquear el teclado:

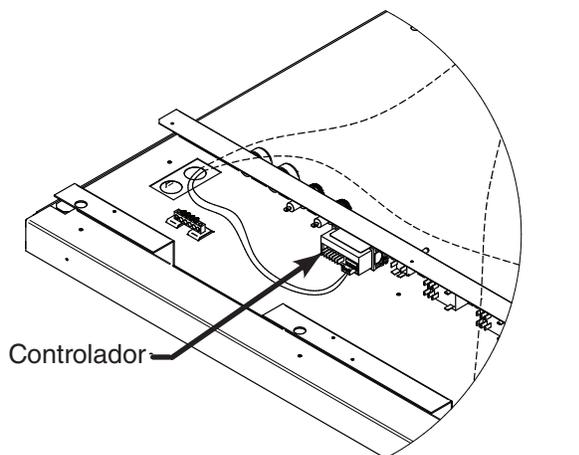
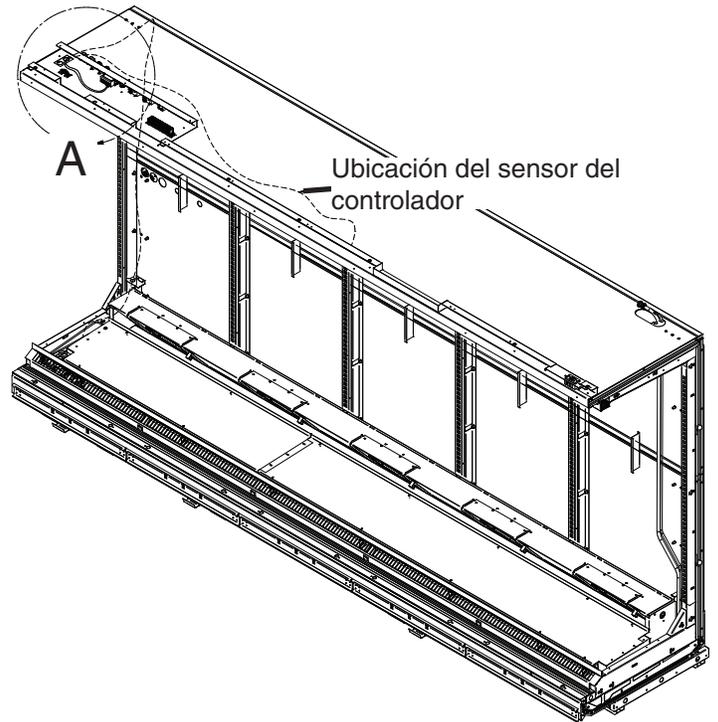
Presione al mismo tiempo los botones con las flechas hacia arriba y hacia abajo por más de 3 segundos hasta que se muestre el mensaje Pon.

Alarmas:

- P1 Falla en la sonda de temperatura de descarga
- P2 Falla en la sonda de terminación del descongelamiento
- HA Alarma de temperatura máxima
- LA Alarma de temperatura mínima

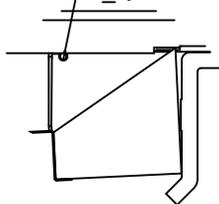
Cómo ajustar la hora de inicio del descongelamiento

El descongelamiento ocurrirá 24 horas después de encender por primera vez el controlador y luego cada 24 horas a partir de entonces.

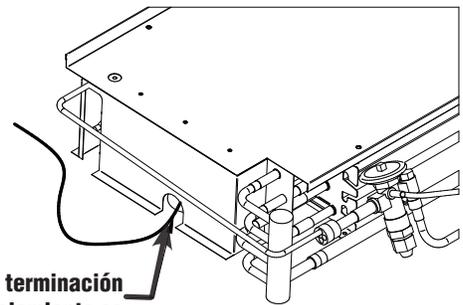


Detalle A

Sensor de control de temperatura del aire de descarga, con banda de sujeción



Detalle B



El sensor de terminación de descongelamiento se encuentra en el codo de 180° de la fila inferior que está más cerca del centro del serpentín.

NOTA: NO cargue producto sino hasta DESPUÉS de que el exhibidor funcione por 24 horas y alcance la temperatura de funcionamiento deseada.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

La posición OFF (Apagado) no desconecta el voltaje de línea a los bloques terminales de entrada.

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

El descongelamiento eléctrico es estándar en los exhibidores de temperatura baja y requiere finalización por temperatura. El descongelamiento durante el apagado es estándar en los exhibidores de temperatura media y se finaliza por tiempo.

DATOS ELÉCTRICOS DEL EXHIBIDOR

Las hojas de datos de los modelos específicos de exhibidores se envían con este manual. Las hojas de datos proporcionan los datos eléctricos del exhibidor, los planos eléctricos estándar, las listas de piezas y los datos de rendimiento. *Consulte las hojas de datos y la placa del número de serie del exhibidor para obtener la información eléctrica. Consulte también los diagramas de cableado por separado que se envían con el gabinete para ver información específica del exhibidor y cualquier kit de cableado opcional que se podría aplicar.*

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales.



ADVERTENCIA

¡El bloque terminal NO es para la conexión de cables de un gabinete a otro!

IDENTIFICACIÓN DEL CABLEADO

Los cables de todos los circuitos eléctricos están identificados por bandas de plástico de colores. Estas bandas corresponden a la etiqueta adhesiva del código de color (que se muestra a continuación) que se encuentra dentro del paso de cables del exhibidor.



El contratista tiene la responsabilidad de instalar los exhibidores de conformidad con todos los códigos locales de construcción y salud.

CÓDIGO DE COLORES DE LOS CABLES

Los cables de todos los circuitos eléctricos están identificados por bandas de plástico de colores. El cable neutral de cada circuito tiene un aislamiento blanco o una funda de plástico blanco además de la banda de color.

ROSA	TERMOSTATO DE REFRIGERACIÓN DE TEMP. BAJA	NARANJA O
AZUL CLARO	TERMOSTATO DE REFRIGERACIÓN DE TEMP. NORMAL	CANELA
AZUL OSCURO ...	TERMOSTATO DE TERM. DE DESC.	GRANATE.....
VIOLETA	CALENTADORES ANTICONDENSACIÓN	AMARILLO*
MARRÓN.....	MOTORES DE VENTILADOR	ROJO*.....
VERDE*	TIERRA	

***YA SEA EL COLOR DE LA FUNDA O DEL AISLAMIENTO**

NOTA PARA EL ELECTRICISTA: Utilice únicamente cable conductor de cobre.

EL GABINETE DEBE TENER CONEXIÓN A TIERRA.

ESTOS SON COLORES DE REFERENCIA. LOS COLORES DE LOS CABLES PUEDEN VARIAR.

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)
RFLNS	Alimentos congelados	-5 °F	1	Eléctrico	48 °F	45
RFLNS	Helado	-12 °F	1	Eléctrico	48 °F	45
RFMNS	Temp. media (Lácteos / deli)	32 °F	1	Tiempo de apagado	N/A	60
RFLTM	Alimentos congelados	-5 °F	1	Eléctrico	48 °F	45

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

En los modelos de temperatura baja, los descongelamientos se inician por tiempo y se finalizan por temperatura. El parámetro de descongelamiento se configura de fábrica, como se muestra.

Para asegurar un descongelamiento completo, este debe ser finalizado por el parámetro de terminación por temperatura, no por tiempo.

En los modelos de temperatura media, los descongelamientos se inician y se finalizan por tiempo.

NOTAS:

FACHADA, SALPICADEROS Y TOPES

INSTALE LAS FACHADAS

Coloque los apoyos de la fachada y sujételos a la parte superior del gabinete usando los orificios ya perforados.

Consulte las imágenes de la página siguiente.

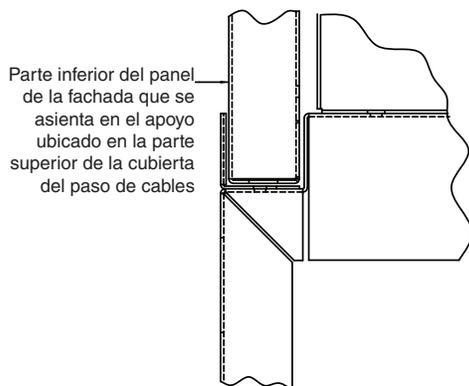
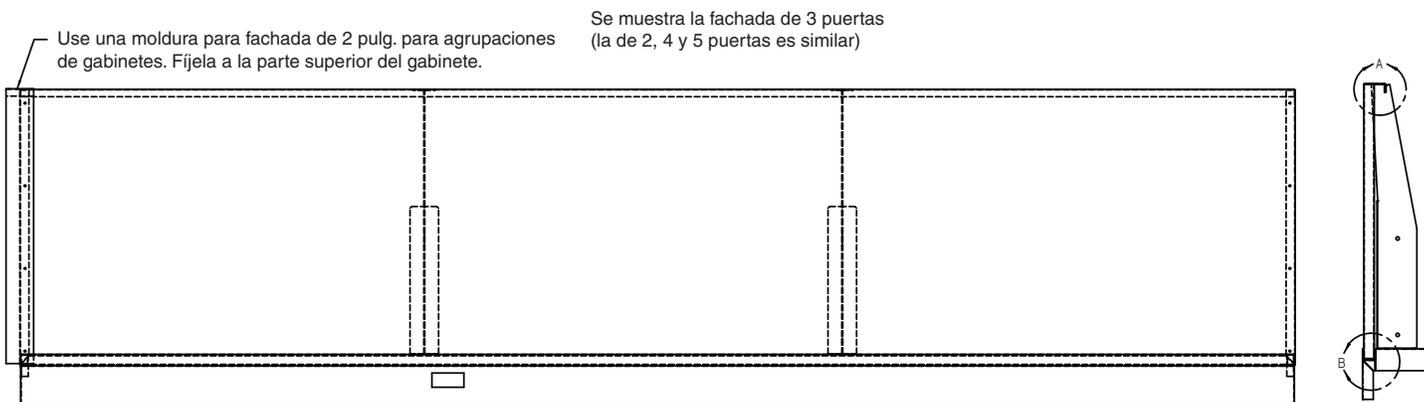
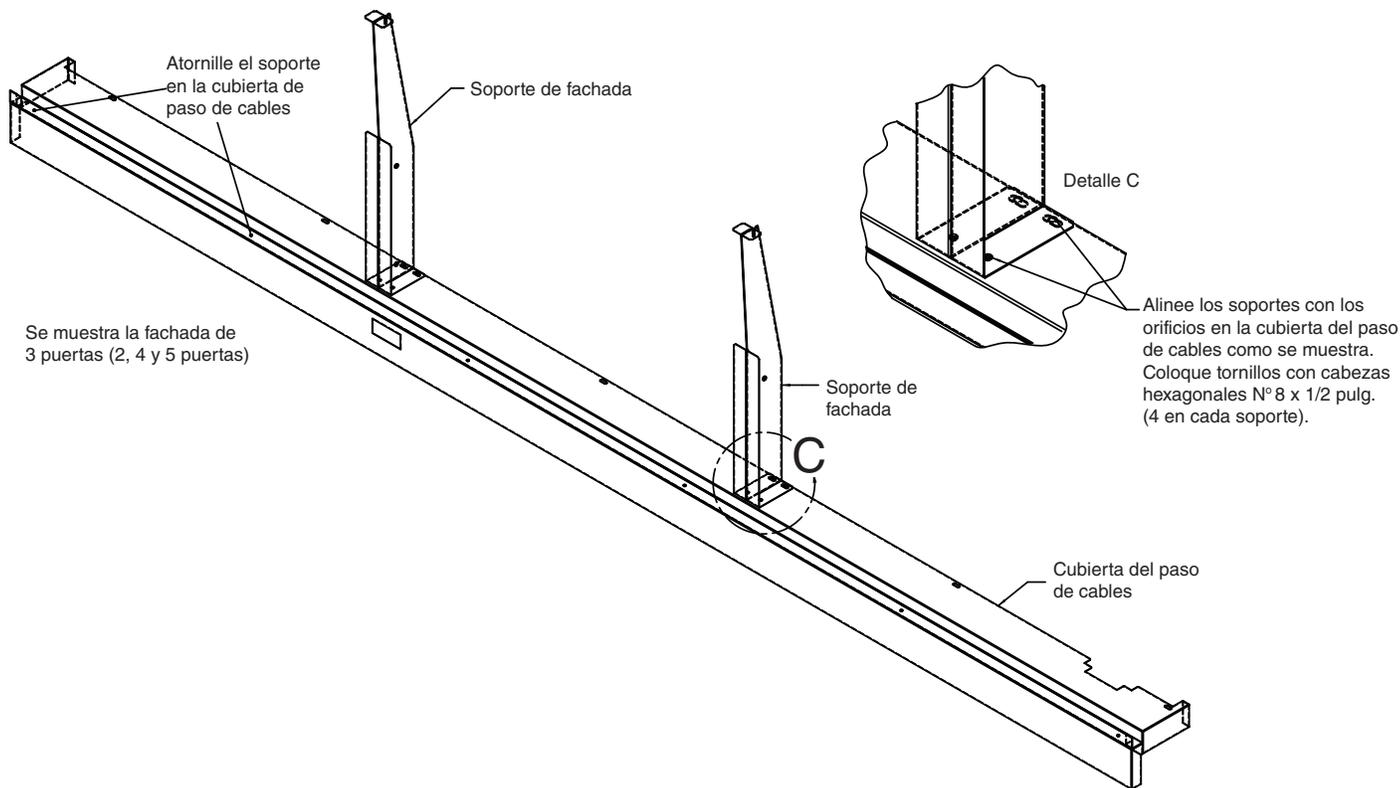


Instale los apoyos de la fachada con los orificios proporcionados



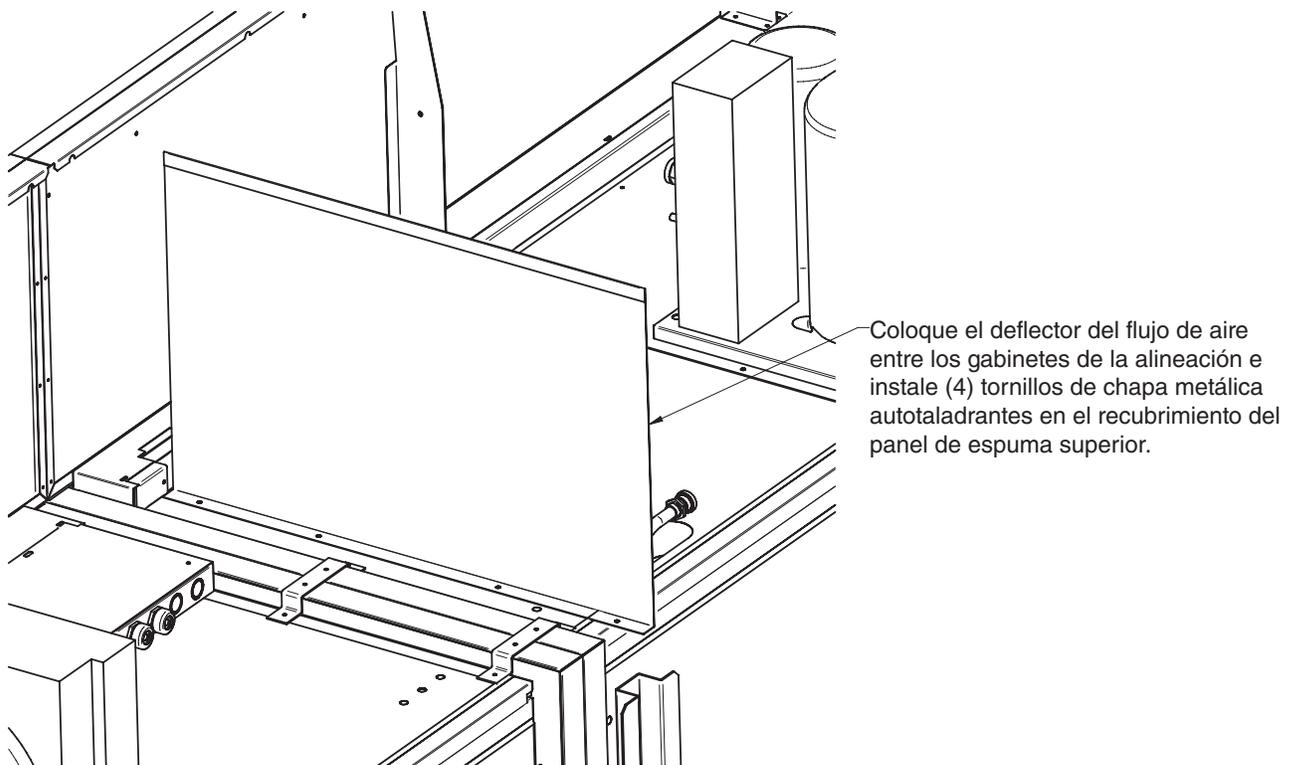
Sujete la fachada posterior a la fachada delantera como se muestra cuando correspondan opciones sin costura.

FACHADA, SALPICADEROS Y TOPES



DEFLECTOR DEL FLUJO DE AIRE

Se requiere la instalación de deflectores del flujo de aire entre los gabinetes para asegurar la circulación adecuada del flujo de aire de los sistemas de refrigeración. Los deflectores de flujo de aire se deben colocar como se muestra y se deben sujetar en la parte superior del exhibidor usando tornillos de chapa metálica.



Instalación y ubicación del deflector del flujo de aire

INSTALACIÓN DE SALPICADEROS Y SOPORTES

El salpicadero se envía dentro de cada exhibidor. **INSTALE** el salpicadero después de nivelar y unir los exhibidores y de completar todo el trabajo eléctrico, de refrigeración y de las tuberías de goteo.

Los salpicaderos se unen con un conector de empalme metálico galvanizado que se incluye en el kit de unión. Una los salpicaderos antes de instalarlos en el gabinete. Los soportes de nivelación tienen una extensión máxima de una (1) pulg. (25 mm) para los pisos desnivelados.

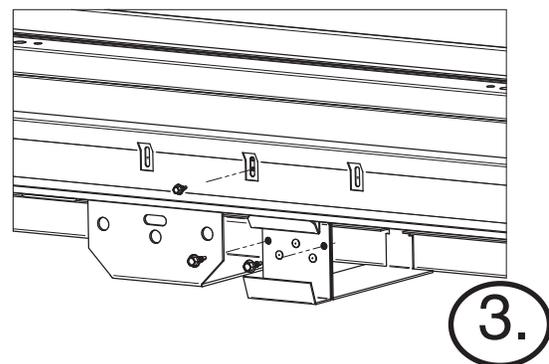
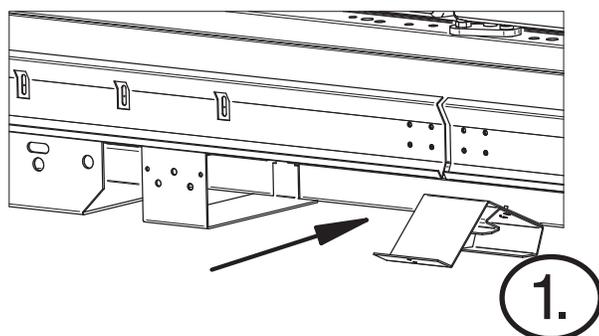
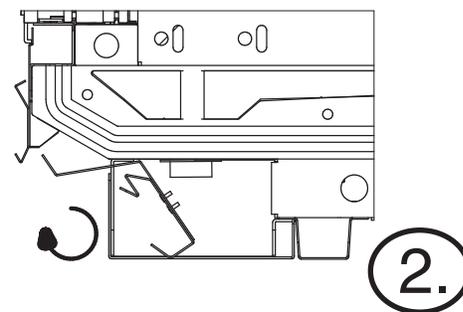
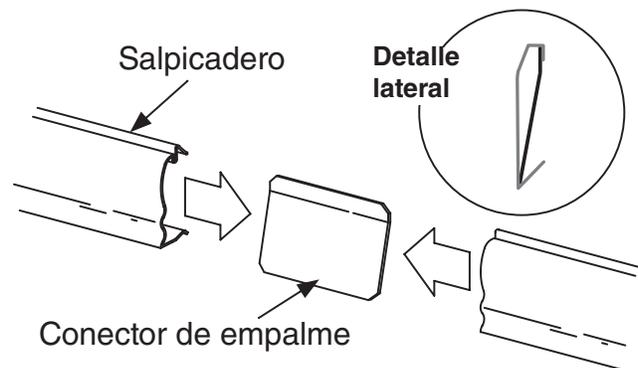
Para instalar los salpicaderos y soportes:

- ① Desplace la pequeña brida del soporte del apoyo del salpicadero hacia las ranuras del riel de la base. Enseguida desplace el ensamblaje del retenedor del salpicadero debajo del gabinete, como se muestra.
- ② Gire el ensamblaje del retenedor hacia la derecha (desde el lado derecho) mientras jala hacia el frente del gabinete, hasta que la brida más delantera se asiente a nivel con la parte posterior del panel de color.
- ③ Alinee con el ensamblaje del retenedor y conecte a la ménsula de soporte usando tornillos N° 10. Luego instale un tornillo N° 8 a través del panel de color en la brida superior del retenedor.

NO COLOQUE CALZAS DEBAJO DE LOS SOPORTES DE LOS SALPICADEROS.



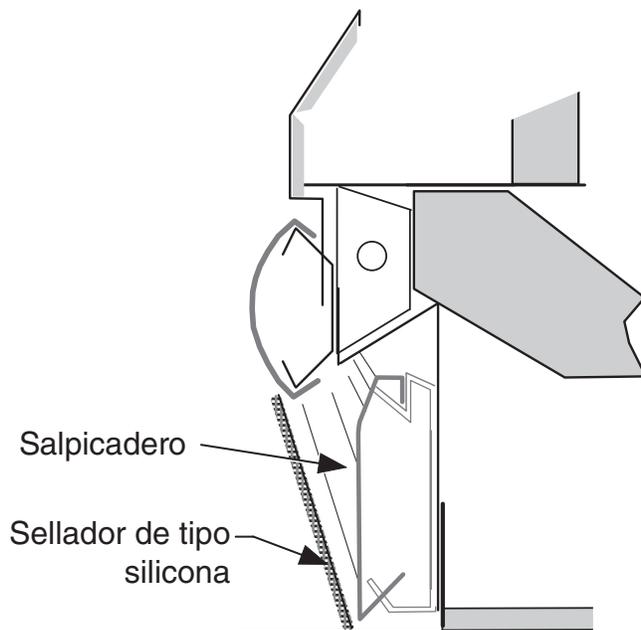
Instalación de los salpicaderos



SELLADO DEL SALPICADERO AL PISO

SI LO REQUIEREN los códigos de salud locales, o si el cliente lo desea, los salpicaderos de plástico se pueden sellar al piso usando un sellador de silicona. La cantidad necesaria dependerá del grado de desnivel que tenga el piso.

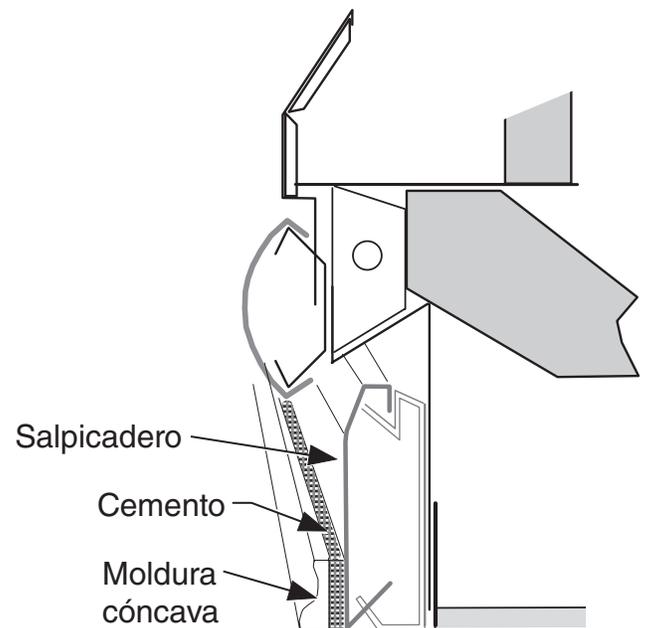
- Elimine todo el polvo, la cera y la grasa del área del salpicadero donde necesitará adhesión. Esto es para asegurar una instalación buena y segura.
- Aplique un buen sellador de silicona a lo largo de la parte inferior del salpicadero. El sellador debe retirarse y reemplazarse al dar servicio.



Los salpicaderos de acero inoxidable **OPCIONALES** se pueden sellar al piso usando una moldura de vinilo con base cóncava. El tamaño de la moldura necesaria dependerá del grado de desnivel del piso.

Para instalar la moldura en el salpicadero:

- Elimine todo el polvo, la cera y la grasa del área del salpicadero donde necesitará adhesión. Esto es para asegurar una instalación buena y segura.
- Aplique un buen cemento de contacto a la moldura cóncava y permita el tiempo de secado adecuado, de acuerdo con las instrucciones del cemento.
- Instale la moldura en el salpicadero de tal manera que quede a nivel con el piso. **NO SELLE LA MOLDURA AL PISO.**
- Si lo requieren los códigos de salud locales, la moldura cóncava se puede sellar al piso utilizando un sellador de silicona. El sellador debe retirarse y reemplazarse al dar servicio.



INSTALACIÓN DE LOS TOPES

La compensación de los topes y los rieles superiores ayuda a disimular las ubicaciones de las uniones y a darle a la agrupación un aspecto más uniforme.

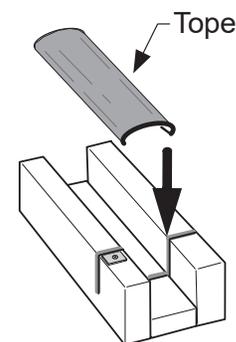
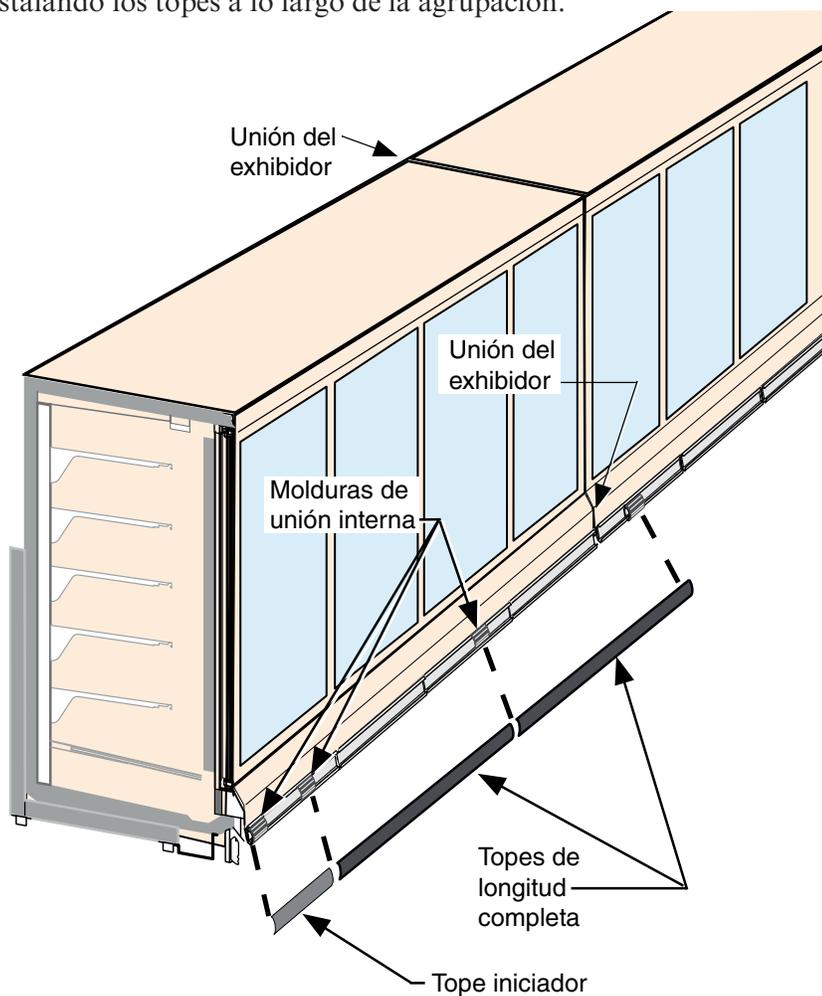
Comience por el extremo izquierdo de la agrupación. Cuenta con un tope iniciador instalado de fábrica con los kits de los extremos. Inserte la moldura de unión interna y después añada el tope de longitud completa.

Alinee cada sección de tope con su retenedor y empújelo hasta su lugar, trabajando desde el extremo de la agrupación. Al instalar los topes de longitud completa y las molduras de unión interna, hágalos pasar por encima de las uniones. Verifique que no haya separaciones entre las secciones. Siga instalando los topes a lo largo de la agrupación.

NO instale las últimas secciones de los topes en este momento. Estas secciones se instalarán en el último paso.

Una vez que haya instalado todas las secciones de los topes excepto la última, refrigere la agrupación de gabinetes por lo menos durante seis (6) horas. Las últimas secciones de topes deben mantenerse durante este tiempo dentro de un gabinete refrigerado o un refrigerador para permitir que los topes se contraigan.

Antes de instalar la última sección completa, mida el espacio restante. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos para cortar el último tope al tamaño adecuado. Instale la última sección.



Caja de ingletes

Al terminar la instalación, retire la película protectora del tope.

Los topes opcionales de los extremos vienen instalados de fábrica.



ARRANQUE / OPERACIÓN

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 o congelador antes de cargarlos en el exhibidor.

Los exhibidores de temperatura media están diseñados ÚNICAMENTE para productos previamente enfriados.

Los exhibidores de temperatura baja están diseñados ÚNICAMENTE para productos congelados.



AJUSTE DE LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN

Las válvulas de expansión de los gabinetes Freedom vienen previamente ajustadas de fábrica, pero puede ser necesario hacer algunos ajustes para las condiciones específicas de la tienda. Antes de intentar ajustar las válvulas, verifique que el evaporador esté despejado o solo cubierto ligeramente con escarcha, y que el exhibidor esté en un rango de 10 °F (6.5 °C) de su temperatura de operación esperada. Ajuste las válvulas de la siguiente manera:

Método 1 (recomendado): Conecte una sonda de detección (un termopar o un termistor) a la salida del evaporador, debajo de la abrazadera que sujeta el bulbo de la válvula de expansión. Conecte una sonda de detección a la válvula de acceso en la línea de succión. Mida el recalentamiento restando la temperatura de saturación en la presión medida de la temperatura de salida medida. **Método 2:** Conecte dos sondas de detección.

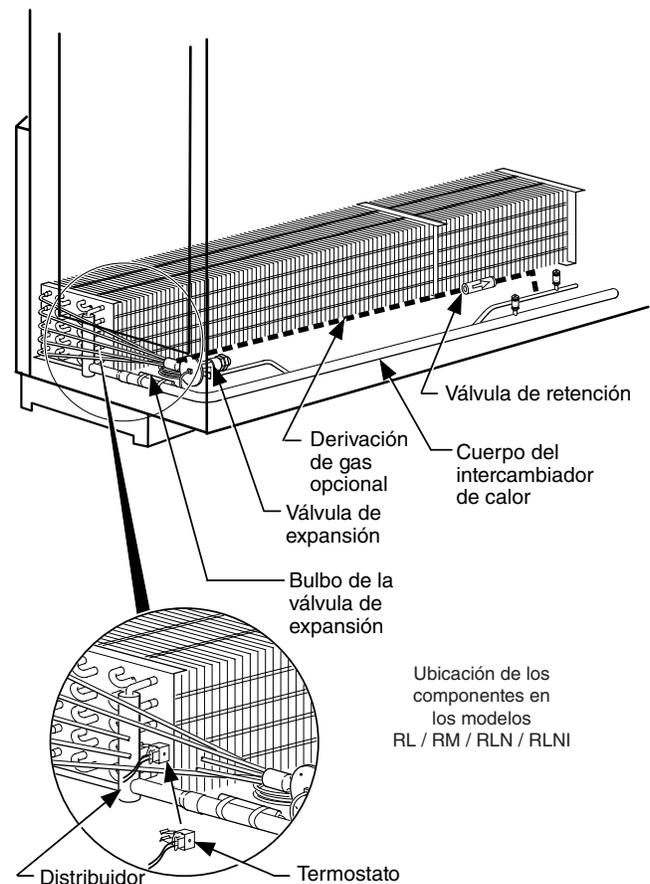
Nota:

Al usar refrigerantes de alto nivel de deslizamiento (por ejemplo, R-407A, R-448A), utilice la presión del evaporador y reste el punto de rocío de la temperatura del refrigerante de salida del serpentín para medir el nivel de recalentamiento.

Conecte dos sondas de detección (un termopar o un termistor) al evaporador. Coloque una debajo de la abrazadera que sostiene el bulbo de la válvula de expansión y fije la otra con cinta a la línea de entrada del serpentín.

Cierto "ciclado" de la válvula de expansión es normal. La válvula debe ajustarse de forma que durante el ciclado, LA MAYOR DIFERENCIA ENTRE LAS DOS SONDAS SEA DE 3 A 5 °F (1.7 A 2.8 °C). Con este ajuste, durante una parte del ciclado, la diferencia de temperatura entre las sondas será menor de 3 °F (1.7 °C) y, en ocasiones, de 0.

Realice ajustes no mayores de $\frac{1}{4}$ de vuelta para la TEV de puerto balanceado y $\frac{1}{2}$ de vuelta a la vez para los demás modelos de válvula. Espere al menos 15 minutos antes de volver a revisar la temperatura de la sonda o de realizar otros ajustes.





LISTA DE VERIFICACIÓN ANTES DEL ARRANQUE

- ¿El gabinete está conectado a una fuente de alimentación como se especifica en la placa de identificación?
- ¿Hay electricidad en el panel del disyuntor?
- ¿Las puertas están apretadas correctamente? ¿Se cierran automáticamente? Revise cada puerta desde una posición completamente abierta y una posición de aproximadamente 1 pulg. de abertura.
- ¿Los ventiladores del evaporador están conectados? ¿Giran libremente? (Los ventiladores pueden inspeccionarse levantando las charolas de la plataforma en la parte inferior de los gabinetes. Gire manualmente cada ventilador para confirmar que esté libre e inspeccione visualmente para verificar que cada ventilador esté enchufado en su receptáculo).
- Verifique que las válvulas de cierre de las líneas de refrigeración estén en la posición de retención (abierta).

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL ARRANQUE

- Una vez que considere que el gabinete está listo para arrancar, mueva el interruptor principal. Este interruptor se encuentra en la parte posterior del paso de cables, en la parte superior izquierda del gabinete. Este interruptor de conmutación enciende la fuente de alimentación de la unidad condensadora y todos los componentes eléctricos del gabinete, incluidos los calentadores anticondensación, las lámparas y los ventiladores.
- Verifique la lectura en la pantalla; debe mostrar la temperatura del gabinete. La pantalla se encuentra al centro de la parte delantera de la fachada, encima de las puertas. La temperatura de la pantalla muestra la temperatura del aire de descarga del exhibidor.
- Preste atención a cualquier sonido o evento inusual. Por ejemplo, interferencia de las aspas del ventilador del evaporador, desconexión del compresor en sobrecarga, alta presión en el cabezal debido a una temperatura ambiente excesiva, activación del disyuntor, etc.
- Revise el ventilador de cada puerta para verificar que todos los ventiladores estén funcionando. La salida del aire de descarga en la parte superior interna a la parte delantera del gabinete debe ser relativamente uniforme a lo largo del gabinete (área del panel).

Las condiciones ambientales extremas pueden causar condensación en las puertas.

Los operadores del área deberán supervisar las condiciones de las puertas y los pisos para garantizar la seguridad de las personas.

DESCONGELAMIENTO

El descongelamiento se puede programar a cualquier hora que desee. Para ello, apague la unidad y luego enciéndala de nuevo 24 horas antes de la hora de descongelamiento deseada. El descongelamiento se puede programar a cualquier hora que desee. Para ello, apague la unidad y luego enciéndala de nuevo 24 horas antes de la hora de descongelamiento deseada. Se muestra "Df" durante el descongelamiento. La pantalla muestra la temperatura del aire de descarga cuando el serpentín del evaporador vuelve a la temperatura de operación estabilizada.

Durante el descongelamiento, la bomba de condensado bombea el agua de descongelamiento a la charola de condensado ubicada en la parte superior del exhibidor. En los gabinetes de temperatura baja, los ventiladores se apagan durante el descongelamiento y los calentadores eléctricos de descongelamiento se encienden para fundir la escarcha del serpentín del evaporador. El descongelamiento finaliza cuando el serpentín del evaporador alcanza aproximadamente los 48 °F. En los gabinetes de temperatura media, los ventiladores funcionan de manera continua, no hay calentadores de descongelamiento y el descongelamiento finaliza por tiempo después de 60 minutos.

AJUSTES DE CONTROL Y OPERACIÓN

Estas instrucciones son para aplicaciones normales de alimentos congelados, helados o productos a temperatura media, y proporcionan los parámetros óptimos para las condiciones normales en la tienda. También se incluye una gráfica que muestra los parámetros de la línea Freedom de temperatura baja y media.



PRECAUCIÓN

**No almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad.
No camine sobre el gabinete.**

LISTA DE VERIFICACIÓN DESPUÉS DE 12 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

- Verifique la temperatura del gabinete.
- Compruebe que los ventiladores estén funcionando (los ventiladores se apagan si el gabinete está en un ciclo de descongelamiento y volverán a encenderse después de finalizar ese ciclo).
- Inicie un ciclo de descongelamiento y verifique que los calentadores estén funcionando correctamente. Consulte las instrucciones del controlador para ver cómo forzar un ciclo de descongelamiento. Verifique el consumo de amperios en el bloque terminal que se localiza en la parte delantera del paso de cables eléctricos, por debajo de la puerta de la extrema derecha del gabinete.
- Verifique de nuevo la operación de las puertas para asegurarse de que cierren correctamente una vez que el gabinete alcance la temperatura de operación.
- ¿Colocó de nuevo y correctamente todas las placas de inspección y las cubiertas?
- Inspeccione para detectar cualquier acumulación de agua que resulte de penetraciones incorrectas o sin sellar donde pasen las líneas eléctricas u otras líneas a través de las paredes aisladas del gabinete.
- Verifique que las lámparas se enciendan cuando el interruptor de lámparas se encuentre en posición de encendido.
- Verifique que la bomba de condensado y la charola de condensado se enciendan vertiendo un galón de agua en el desagüe. La bomba de condensado bombea agua a la charola de condensado durante el descongelamiento. Compruebe que no haya fugas. Si la bomba o la charola de condensado no se energizan, es posible que deba reiniciar el GFCI.
- Consulte el Juego de hojas de datos técnicos del exhibidor para conocer los ajustes del refrigerante y los requisitos del descongelamiento. Enfríe los exhibidores a las temperaturas de operación indicadas en la hoja de datos.

LÍMITES 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.**



PRECAUCIÓN

No almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad.

No camine sobre el gabinete.

SURTIDO

NO debe colocar producto en los exhibidores hasta que se hayan ajustado todos los controles de refrigeración y los exhibidores tengan la temperatura de operación adecuada.

Todos los estantes y la plataforma inferior están diseñados para exhibir productos. La altura de los estantes es ajustable en incrementos de 1 pulg. Se recomienda un espacio de 12 pulg. para la mayoría de las aplicaciones. La carga máxima por estante es de 170 libras. Los exhibidores pueden pedirse con estantes de alambre opcionales en forma de "L". 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.

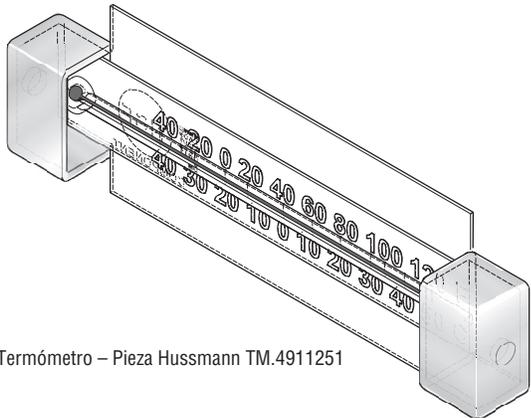
No mantenga abiertas las puertas mientras está surtiendo el exhibidor. Manténgalas cerradas el mayor tiempo posible para evitar la formación de escarcha en el serpentín y el aumento de temperatura en el exhibidor.

INSTALACIÓN DEL TERMÓMETRO REQUERIDO POR FDA/NSF

Las siguientes páginas incluyen la misma información que se envía con el termómetro. Este requisito no se aplica a los refrigeradores de exhibición diseñados para frutas y verduras a granel (consulte la página 1-1).

Tome en cuenta que la cinta no puede quedar expuesta después de la instalación.

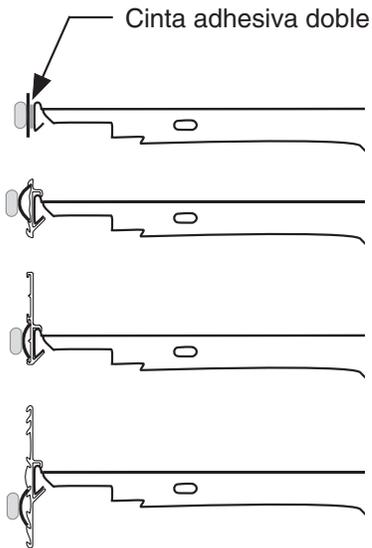
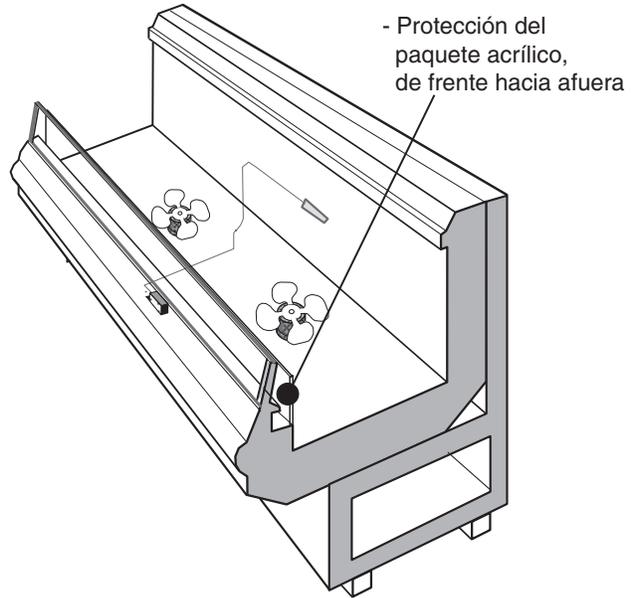
Este es un termómetro requerido según el código de alimentos NSF-7 y de FDA de EE.UU.



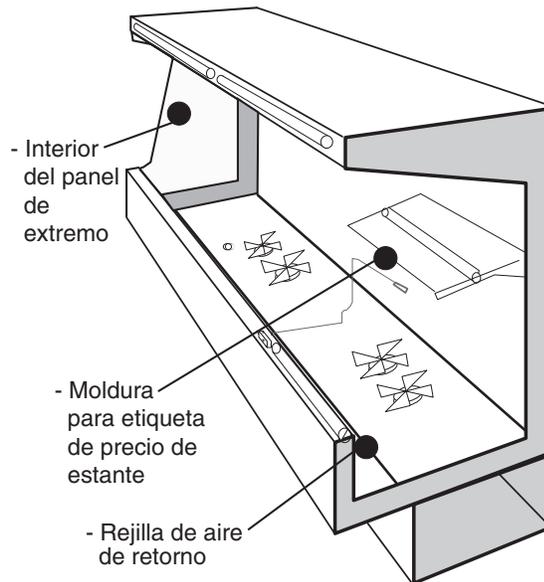
Termómetro – Pieza Hussmann TM.4911251

Hussmann Corporation • 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
 © 2007 Hussmann Corporation

Ubicaciones de montaje sugeridas en exhibidores con frente de vidrio de una sola plataforma



El plástico flexible se ajusta en las molduras de la etiqueta de precio



Ubicaciones de montaje sugeridas en exhibidores de plataformas múltiples

Hussmann N/P 0429971_C

10/2007

Importante. ¡Lea lo siguiente!

Este termómetro se incluye como respuesta al código de alimentos de la Administración de alimentos y fármacos de los Estados Unidos (FDA de EE.UU.) [<http://www.fda.gov/>] y la norma 7 de la Fundación Nacional de Sanidad (NSF / ANSI) [<http://www.nst.org/>]

Cada instalación será diferente, dependiendo de cómo se surta la unidad, de los patrones de compra en el departamento y de las condiciones ambientales de la tienda. Las ubicaciones sugeridas aquí son ubicaciones posibles. El comprador o usuario tiene la responsabilidad de determinar la ubicación dentro de la zona de almacenamiento de alimentos de la unidad que cumpla mejor con los requisitos de los códigos señalados anteriormente.

Es posible que se necesite mover varias veces el termómetro para encontrar la ubicación más cálida. Las opciones de montaje incluyen un plástico flexible para la aplicación de molduras de etiquetas de precios, un imán aplicado a la parte posterior del plástico flexible para la pared de extremo de acero y cinta adhesiva doble. La cinta no debe quedar expuesta después de la instalación.

Las preguntas acerca de cualquiera de los códigos deben dirigirse a las dependencias locales o a otros funcionarios adecuados.

Conserve con el exhibidor o entregue al gerente de la tienda.

NO LO DESTRUYA.

4-8 ARRANQUE / OPERACIÓN

NOTAS:

MANTENIMIENTO

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.

Vidrio Always*Clear™

Limpie el interior del vidrio con alcohol isopropílico y un trapo suave. Permita que la superficie se seque antes de cerrar la puerta. El uso de otros limpiadores o productos abrasivos puede dañar la superficie Always*Clear e invalidar la garantía. Consulte el manual que se envía con las puertas.

Superficies exteriores

Las superficies exteriores deben limpiarse 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.

NO USE:

- Limpiadores abrasivos ni estropajos, pues deslucirán el acabado.
- Limpiadores a base de solventes, aceites o ácidos en ninguna de las superficies interiores.
- Limpiadores a base de amoníaco sobre superficies de acrílico.

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 congelador. Retire solo los productos que pueda llevar al congelador de manera oportuna.
- **Primero apague la refrigeración y luego desconecte la energía eléctrica.**
- 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.**
- Retire los tornillos y levante el pleno del ventilador articulado para limpiarlo. **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 limpieza o enjuague.
- Permita que los exhibidores se sequen antes de reanudar las operaciones.
- Después de terminar con la limpieza, encienda la electricidad y el refrigerante del exhibidor.
- Verifique que el exhibidor funcione adecuadamente.



ADVERTENCIA

NO permita que ningún limpiador ni paño de limpieza entre en contacto con los productos alimenticios. Los productos se degradarán y podrían echarse a perder si los deja en una zona no refrigerada.



ADVERTENCIA

NO use agua CALIENTE sobre superficies de vidrio FRÍAS. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podría causar lesiones. Permita que las puertas de vidrio se calienten antes de aplicarles agua caliente.

Pleno del ventilador

Para facilitar la limpieza, el pleno del ventilador tiene bisagras y también está sujetado con tornillos en cada extremo. Después de limpiarlo, asegúrese de volver a colocar el pleno en la posición correcta y de reinstalar los tornillos o TENDRÁ PÉRDIDA DE PRODUCTO debido a una refrigeración deficiente.

APAGUE LOS VENTILADORES DURANTE EL PROCESO DE LIMPIEZA.

LIMPIEZA DE LOS ENSAMBLES DEL PANAL

Los panales deben limpiarse cada seis meses. Los panales sucios hacen que los exhibidores tengan un rendimiento deficiente. Se pueden limpiar con una aspiradora. 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. Retire los tornillos de hoja metálica que se encuentran en el retenedor metálico delantero que sostiene el ensamble del panal en su lugar.
2. Levante el ensamble del panal fuera del soporte en L para sacarlo.
3. Limpie y seque el panal.
4. Después de limpiar, vuelva a ensamblar en el orden inverso al que siguió para quitarlo.

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.

Limpie con frecuencia para evitar la acumulación de manchas duras y tercas. Puede usar periódicamente una solución para limpiar acero inoxidable con el fin de minimizar los rayones y eliminar las manchas. Enjuague y seque de inmediato después de limpiar. Nunca use ácido clorhídrico (ácido muriático) sobre el acero inoxidable.

LIMPIEZA 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.

LIMPIEZA DE LA BOMBA DE CONDENSADO Y LAS CHAROLAS DE EVAPORACIÓN CON CALEFACCIÓN

(para gabinete con la opción instalada en la tienda)

SIEMPRE DESCONECTE LA ELECTRICIDAD EN EL GABINETE PRINCIPAL ANTES DE DAR SERVICIO AL EQUIPO.

Estos productos son opcionales y no se suministran con el gabinete.

- La salida de agua de condensación en los modelos autocontenidos se vacía en una charola de evaporación de capacidad limitada.
- Limpie de inmediato los derrames de producto. Si un derrame de producto entra a la bomba de condensado o las charolas de evaporación con calefacción, un técnico en mantenimiento deberá limpiar tanto la bomba como las charolas.
- Limpie el interior del gabinete con una esponja o un trapo suave, humedecidos con agua y jabón suave. No vierta agua de una cubeta ni el contenido de una manguera en el drenaje del gabinete. El agua introducida durante la limpieza ocasionará que la charola de evaporación se desborde.
- Los sedimentos y desperdicios obstruirán la bomba de condensado y la tubería de plástico que conduce el agua a las charolas de evaporación con calefacción.
- La bomba de condensado y las charolas de evaporación con calefacción requieren una inspección regular (mensual). La bomba de condensado se encuentra debajo del fondo del gabinete y las charolas de evaporación con calefacción se ubican en la parte superior del gabinete. Cualquier prueba de un exceso de agua u olor es un indicio de que se requiere servicio inmediato.
- Se recomienda limpiar la bomba de condensado y las charolas de evaporación con calefacción con jabón suave y agua. Desconecte la electricidad antes de limpiar. Vacíe el agua del sumidero de la bomba y las charolas del calentador antes de volver a conectar la electricidad.



ADVERTENCIA

¡La charola de evaporación está caliente!

Y representa un riesgo de lesiones. Siempre use guantes y gafas de protección cuando dé servicio a la bomba de condensado y las charolas de evaporación con calefacción. Apague el calentador de la charola de evaporación y permita que se enfríe la charola antes de dar servicio al equipo.

LIMPIEZA DEBAJO DE LOS EXHIBIDORES

Retire los salpicaderos que no estén sellados al piso. Use una aspiradora con un accesorio de varilla largo para quitar el polvo y los residuos acumulados debajo del exhibidor. Las condiciones ambientales extremas pueden causar condensación en las puertas. Los operadores del área deberán supervisar las condiciones de las puertas y los pisos para garantizar la seguridad de las personas.

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 suavizar la superficie del tope o el riel superior.
2. Limpie el área.
3. Aplique vinilo o cera de auto y pule la superficie hasta obtener un acabado liso y brillante.



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.

**Frecuencia mínima sugerida de limpieza y mantenimiento
con Unidad condensadora de MONTAJE SUPERIOR aparte***

Componentes del gabinete	Tipo de mantenimiento programado	Frecuencia de mantenimiento (Veces/año)	Duración promedio del mantenimiento (horas)*	Mantenimiento total estimado Tiempo/año (horas)
Serpentín del evaporador / Interior del gabinete	Limpieza	1	2	2
Panal	Limpieza	1	0.05	0.05
Rejilla de aire de retorno	Limpieza	12	0.1	1.2
Tubería de goteo	Limpieza	6	0.1	0.6
Serpentín del condensador	Limpieza	4	0.1	0.4
Charola del evaporador de condensado	Limpieza	4	0.2	0.8
Calentador de la charola del evaporador de condensado	Ninguna	N/A	N/A	N/A
Bomba de condensado	Limpieza	6	0.05	0.03
Compresor	Ninguna	N/A	N/A	N/A
Termostatos electromecánicos	Reemplazo	0.2	1	0.2
Relés energizadores del compresor	Reemplazo	0.2	1	0.2

***Esta tabla se proporciona solo como referencia.** La frecuencia de mantenimiento sugerida es la mínima que se requiere para reducir las fallos inesperadas del equipo. El rendimiento y la eficiencia se pueden incrementar con una limpieza más frecuente. Los programas individuales de limpieza deben tomar en cuenta el ambiente local y el uso, así como todos los códigos de salud correspondientes.

SERVICIO

REEMPLAZAR DE LOS MOTORES Y LAS ASPAS DE LOS VENTILADORES

Para tener acceso a estos ventiladores:

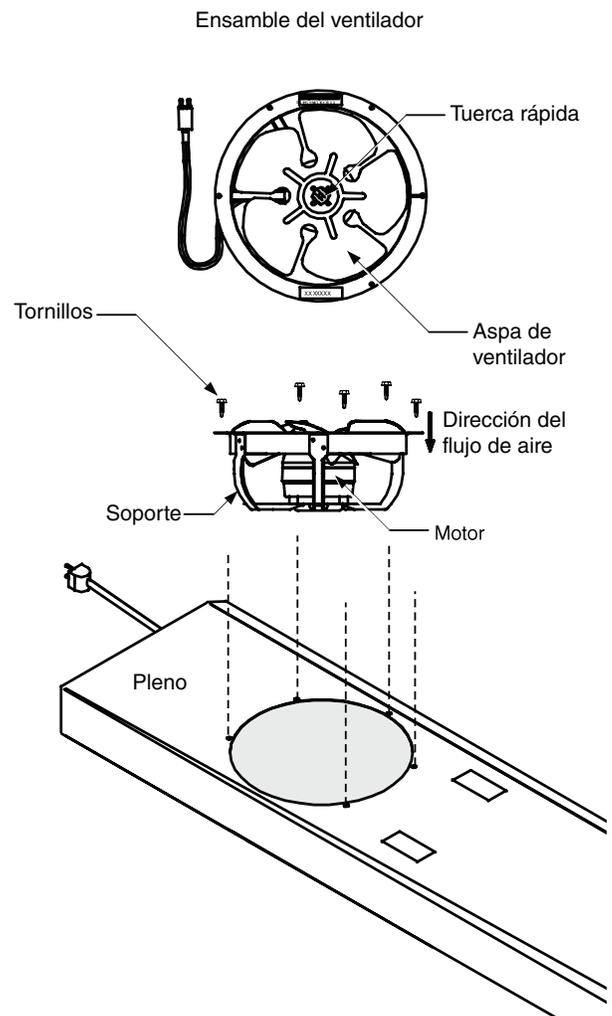
1. Desconecte la electricidad.
2. Retire las charolas de exhibición de la parte inferior.
3. Desconecte el ventilador del arnés de cables.
4. Retire el aspa del ventilador.
5. Levante el pleno del ventilador y retire los tornillos que sujetan la parte inferior del motor a la canasta del ventilador.
6. Reemplace el 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 grandes 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; sin embargo, el pleno del ventilador no debe bloquear el agua de descongelamiento. **NO selle el pleno del ventilador de tal manera que no se pueda drenar el agua.**
12. Vuelva a colocar las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.

Husmann recomienda que no se use el calentador de marco cíclico con las puertas *Innovator* para evitar que los sellos de las puertas se congelen, se peguen a los marcos y se desgarren.



ADVERTENCIA

Desconecte siempre la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace cualquier componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como ventiladores, calentadores, termostatos y lámparas.



ADVERTENCIA

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



ADVERTENCIA

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

REEMPLAZAR LOS CALENTADORES DE DESCONGELAMIENTO ELÉCTRICO

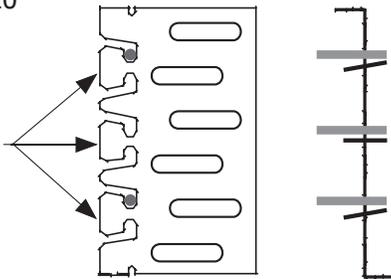
El descongelamiento eléctrico requiere un calentador a la parte delantera y atrás del serpentín como se muestra. Los calentadores se mantienen en su sitio mediante pestañas en los soportes del serpentín.

Calentador de descongelamiento

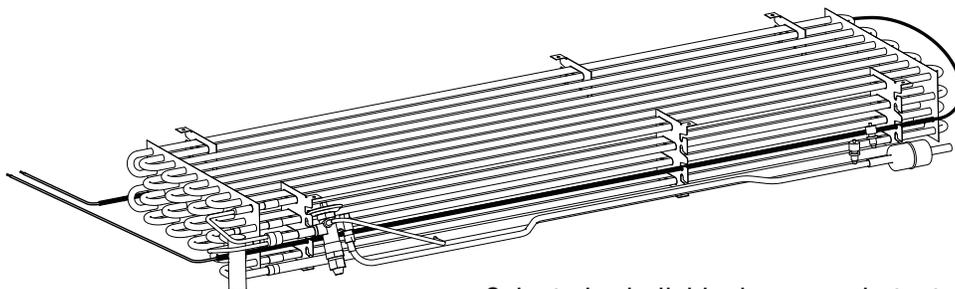
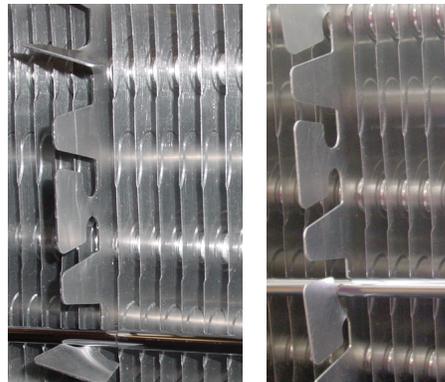
1. Desconecte la electricidad.
2. Retire las charolas de exhibición.
3. Saque los tornillos (cant. 2) que fijan las cubiertas laterales del serpentín a los deflectores del serpentín.

Descongelamiento eléctrico

Doble las pestañas de cada soporte para soltar o asegurar los calentadores



4. Deslice el serpentín hacia adelante para obtener acceso al calentador posterior.
5. Retire los clips que sostienen el calentador en el tubo del serpentín.
6. Retire el calentador de las ranuras del soporte del serpentín.
7. Ubique el nuevo calentador en las ranuras y reemplace los clips.
8. Deslice el serpentín de nuevo a su posición original y vuelva a colocar los tornillos de fijación.
9. Conecte la energía eléctrica.
10. Verifique que el calentador funcione adecuadamente.
11. Vuelva a colocar las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.



Calentador individual asegurado tanto a la parte delantera como atrás del serpentín

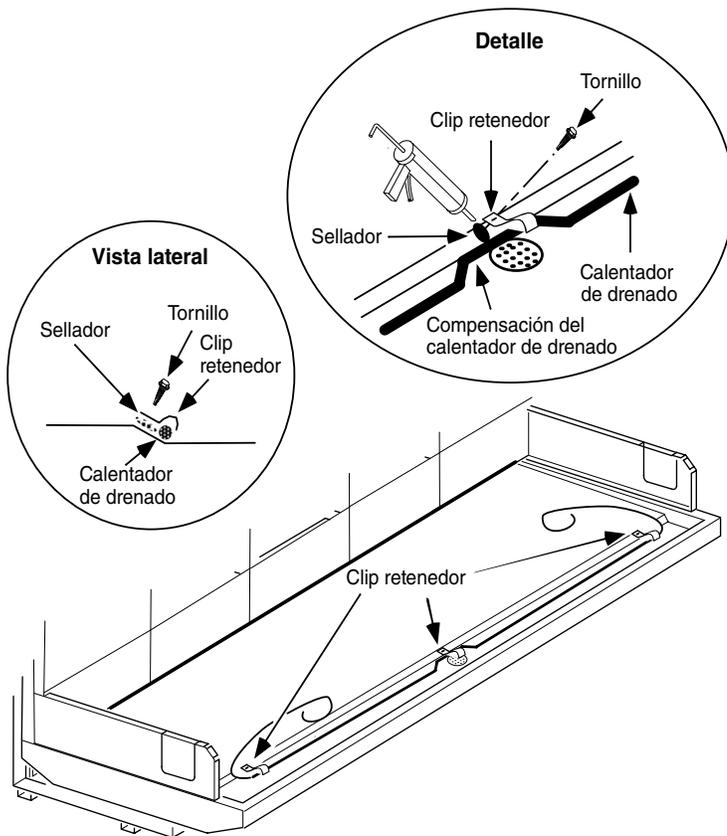
REEMPLAZAR EL CALENTADOR DE LA CHAROLA DE DRENAJE — DESCONGELAMIENTO ELÉCTRICO Y DE GAS

(solo temperatura baja)

El calentador de la charola de drenaje se ubica como se muestra abajo.

Retire el calentador de la charola de drenaje

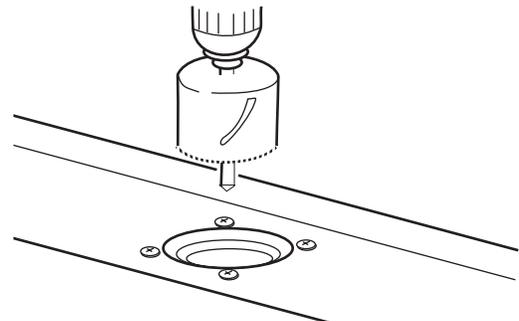
1. Desconecte la electricidad.
2. Jale el calentador hacia fuera por debajo de los clips de retenedor.
3. Coloque el nuevo calentador debajo de los clips de retenedor.
Verifique que la compensación esté colocada correctamente alrededor del drenaje.
4. Reconecte la electricidad.
5. Verifique que el calentador funcione correctamente.



REEMPLAZAR EL CONECTOR DE DRENAJE DAÑADO (OPCIONAL)

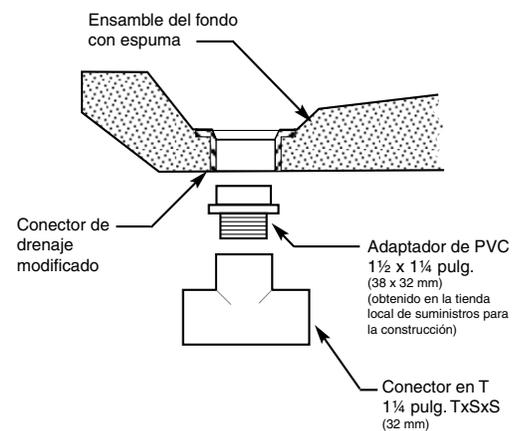
El siguiente es el procedimiento para la reparación en el local de un conector de drenaje roto.

1. Use un taladro con un sacabocados de 1 7/8 pulg. (48 mm) para perforar la parte inferior del conector del drenaje. Asegúrese de taladrar completamente a través del conector y el forro inferior.



Conector de drenaje visto desde el interior del gabinete

2. Inserte el adaptador en el conector de drenaje. **NO use sellador de roscas en el conector de drenaje de ABS. ¡El sellador puede causar grietas o fugas!** (El conector en T no se debe apretar a más de 4 vueltas). No apriete en exceso.



¡NO use sellador de roscas en el conector de drenaje!

Vista de la sección de extremo

6-4 SERVICIO

REPARACIÓN DEL SERPENTÍN DE ALUMINIO

Los serpentines de aluminio que se utilizan en los exhibidores Hussmann pueden repararse fácilmente en el local. Los materiales están disponibles con los mayoristas de refrigeración de la localidad.

Hussmann recomienda las siguientes soldaduras y técnica:

Soldaduras

Aladdin Welding Products Inc.
P.O. Box 7188
1300 Burton St.
Grand Rapids, MI 49507
Teléfono: 1-800-645-3413
Fax: 1-800-645-3414

X-Ergon
1570 E. Northgate
P.O. Box 2102
Irving, TX 75062
Teléfono: 1-800-527-9916

NOTA:

El aluminio de Hussmann se funde a 1125 °F (607 °C)

La barra de Aladdin 3 en 1 a 732 °F (389 °C)

El centro de ácido de X-Ergon a 455 °F (235 °C)

Técnica:

1. Localice la fuga.
2. ELIMINE TODA LA PRESIÓN.
3. Cepille la zona BAJO CALOR.
4. Use SOLAMENTE UN SOPLETE PRESTOLITE. Punta número 6.
5. Mantenga un juego separado de cepillos de acero inoxidable y ÚSELOS SOLO SOBRE ALUMINIO.
6. Estañe la superficie alrededor del área.
7. Cepille la superficie estañada BAJO CALOR, rellenando meticulosamente los poros abiertos alrededor de la fuga.
8. Repare la fuga. Deje que el aluminio funda la soldadura, NO el soplete.
9. No haga reparaciones por el aspecto. Busque el espesor.
10. Realice una comprobación de fugas.
11. Lave con agua.
12. Cubra con un buen sellador flexible.



ADVERTENCIA

Desconecte siempre la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace cualquier componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como ventiladores, calentadores, termostatos y lámparas.

TUBERÍA DE GOTEO OPCIONAL

SALIDA DE DESAGÜE Y SELLO DE AGUA

La tubería de goteo se debe instalar en gabinetes sin charolas de evaporación. La tubería de goteo se encuentra entre la base delantera del exhibidor y el elemento del salpicadero, y corre paralela al exhibidor (vea las ubicaciones exacta en la Hoja de datos).

INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE GOTEO

Los tubos de goteo instalados mal o inadecuadamente pueden interferir gravemente con el funcionamiento del exhibidor y tener como resultado un mantenimiento costoso y la pérdida de producto. Cuando instale tubos de goteo, siga las recomendaciones señaladas a continuación para asegurar la instalación adecuada.

- Nunca use tubos de goteo más pequeños que el diámetro nominal del tubo o el sello de agua suministrado con el exhibidor.
- Cuando conecte la tubería de goteo, se debe usar el *sello de agua* como parte de la tubería de goteo para evitar fugas de aire o la entrada de insectos. Nunca use dos sellos de agua en serie en ningún tubo de goteo. **LOS SELLOS DE AGUA DOBLES Y EN SERIE PROVOCARÁN UN BLOQUEO DE AIRE E IMPEDIRÁN EL DRENADO.**
- Incline la tubería de goteo en la dirección del flujo. Debe haber una inclinación mínima de 1/4 pulg. por pie (20 mm por 1 m).
- Evite los tendidos largos de tubería de goteo, pues impiden suministrar la inclinación necesaria para un buen drenaje.

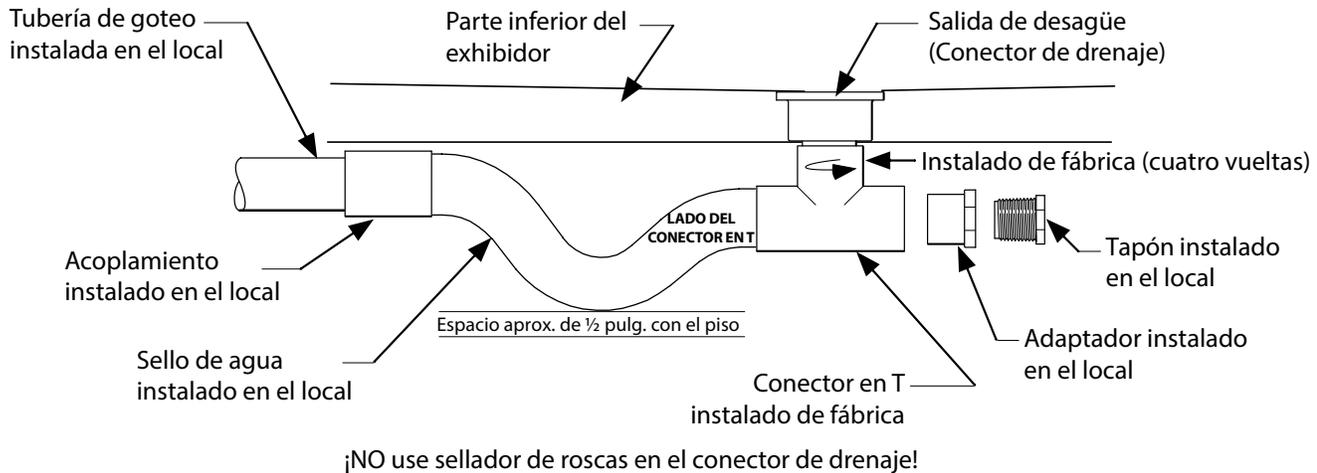
PRECAUCIÓN

Los soportes de *los salpicaderos* DEBEN instalarse antes de colocar las tuberías en el exhibidor.

- Suministre una interrupción de aire adecuada entre el borde de desborde del drenaje en el piso y la salida del tubo de goteo. Para cumplir con los requisitos del código en los exhibidores con base baja, puede ser necesario instalar un reductor de tubo de goteo suministrado en el local. Una alternativa es cortar en ángulo la última sección del tubo de goteo.

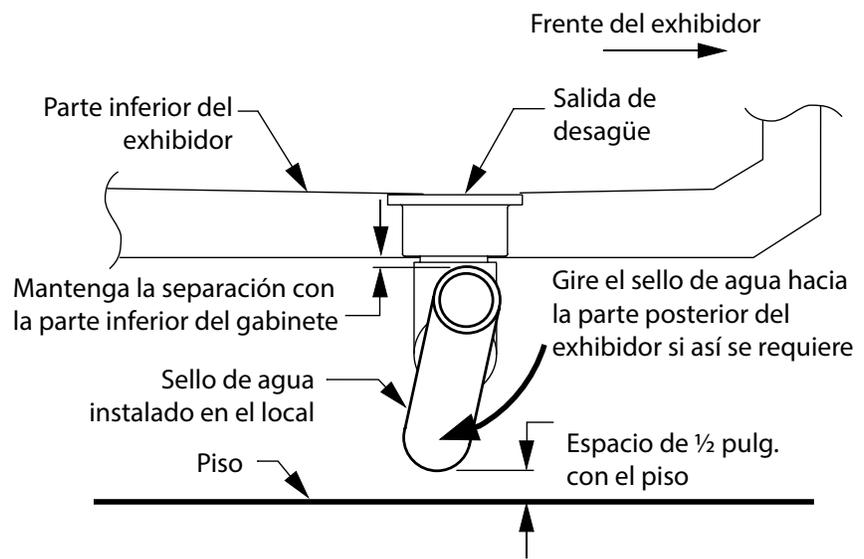


- Evite que los tubos de goteo se congelen o escurran:
 - A. NO instale tubos de goteo en contacto con líneas de succión sin aislamiento. Las líneas de succión deben aislarse con un material de aislamiento no absorbente.
 - B. Donde se encuentren tubos de goteo en espacios sin circulación de aire, como entre exhibidores o entre un exhibidor y una pared de la tienda, suministre medios para evitar el congelamiento. Podrían requerirse ventiladores externos para evitar el escurrimiento.



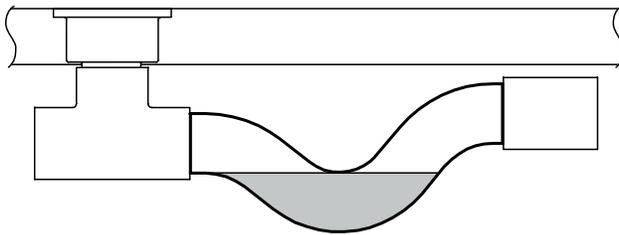
1. El conector en T está instalado de fábrica. Si se requiere un ajuste, apriete el conector en T instalado de fábrica por no más de $\frac{1}{4}$ vuelta. No apriete en exceso o se pueden dañar tanto el conector de drenaje como el conector en T.
2. **NO use sellador de roscas en el conector de drenaje de ABS. ¡El sellador puede causar grietas o fugas!** (Si es necesario instalar un conector en T, se debe apretar a no más de 4 vueltas). No apriete en exceso.
3. Seque el sello de agua/trampa suministrado para asegurar aproximadamente $\frac{1}{2}$ pulg. de separación entre la parte inferior de la trampa y el piso, como se muestra.

NOTA: Tal vez necesite girar el sello de agua (trampa) dentro del conector en T unos cuantos grados para asegurar la separación en dos lugares. Debe haber una separación: 1) entre la parte inferior del sello de agua y el piso, y 2) entre la parte superior de la salida del sello de agua y la parte inferior del exhibidor. No gire de más, pues puede ponerse en riesgo el sello de gravedad. Siempre gire la parte inferior de la trampa hacia el riel de apoyo del exhibidor.

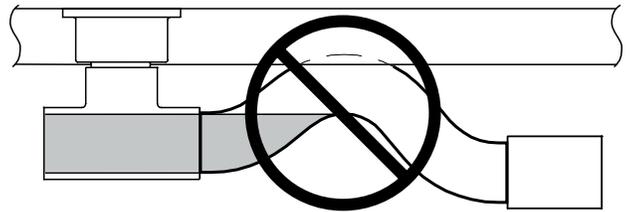


4. Instale las piezas restantes de drenaje de PVC usando el limpiador de PVC recomendado, un imprimador y cemento, según las recomendaciones del fabricante.
5. Enrosque el tapón en la unidad adaptadora de manera apretada, pero sin exceder cuatro rotaciones completas.
6. La tubería de goteo instalada podría requerir apoyo adicional, dependiendo del número y la ubicación de los centros de drenaje en el piso. El instalador siempre debe brindar apoyo adecuado a todas las configuraciones de la tubería de goteo para evitar un esfuerzo excesivo en todos los componentes de la tubería de goteo. Asimismo, el instalador debe proveer apoyo adicional cuando se apliquen sistemas de agua residual tipo “evacuación”.

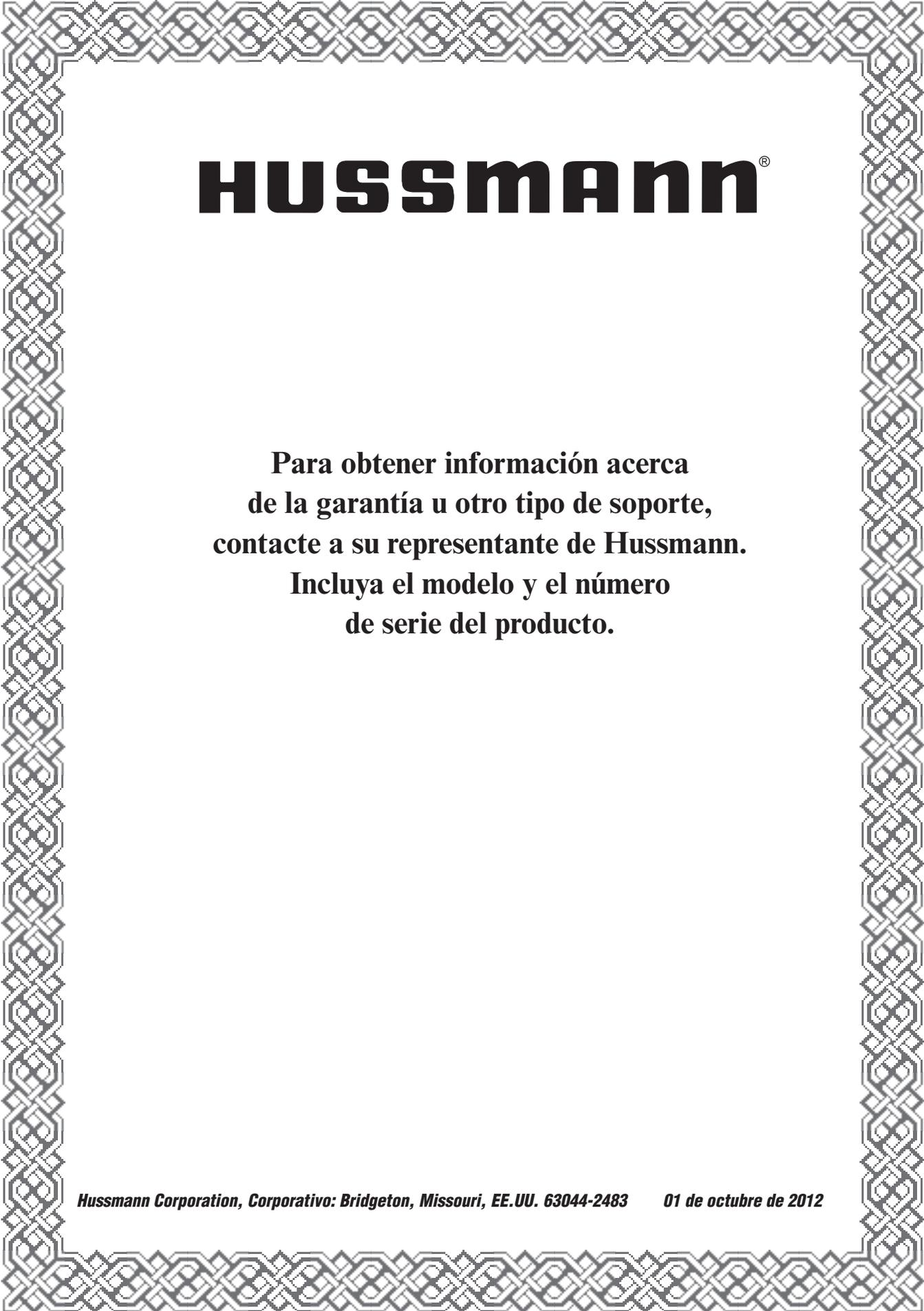
El contratista de la instalación tiene la responsabilidad de consultar los requisitos de los códigos locales en las agencias locales.



**Sello de agua
correcto**



**Sello de agua
incorrecto**



HUSSMANN®

**Para obtener información acerca
de la garantía u otro tipo de soporte,
contacte a su representante de Hussmann.**

**Incluya el modelo y el número
de serie del producto.**