HUSSMANN®

Temperatura baja

Exhibidores de un solo nivel de pared y tipo isla

Manual de instalación y operación

Se envía con las hojas de datos técnicos del exhibidor

IMPORTANTE

¡Guárdelo en el local para referencia futura!

N/P 0486357_R

Serie Excel

Octubre de 2024

Inglés 0467434
Francés 3206123

ANTES DE COMENZAR

Lea estas instrucciones completa y detenidamente.

Este manual se escribió de conformidad con el equipo establecido originalmente, que está sujeto a cambios. Hussmann se reserva el derecho a cambiar o revisar las especificaciones y diseño del producto en relación con cualquier característica de nuestros productos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Solo el personal calificado debe instalar y hacer el mantenimiento de este equipo. El servicio deberá realizarlo únicamente personal de servicio autorizado de fábrica. Se requiere equipo de protección personal (EPP). Siempre que trabaje con este equipo y manipule vidrio, use gafas de seguridad, guantes, botas o zapatos de protección, pantalones largos y camisa de manga larga. Cumpla con todas las precauciones de las etiquetas, adhesivos, rótulos y documentos incluidos en este equipo. Los componentes solo deberán reemplazarse por componentes similares. El servicio deberá realizarlo únicamente personal de servicio autorizado de fábrica, a fin de minimizar el riesgo de una posible ignición debido al uso de piezas incorrectas o de un servicio inadecuado. Para programar servicio, contacte a su representante de Hussmann.

La seguridad de nuestros clientes y empleados es primordial. Las precauciones y los procedimientos descritos en este manual tienen como fin el uso del equipo de modo correcto y seguro. Asegúrese de cumplir con las precauciones descritas en este manual para protegerse a usted y a otras personas de posibles lesiones y cumpla con las normas de seguridad de la OSHA.

Las definiciones al lado derecho tiene el fin de aclarar la magnitud y la urgencia de los daños y perjuicios como consecuencia del uso indebido del usuario. Con relación al posible peligro, las definiciones se dividen en cuatro partes, según lo que define las Series ANSI Z535.

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.

ÍNDICE

DEFINICIONES ANSI Z535.5 v
LISTA DE HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE EXCEL v

INSTALACIÓN
Certificación UL. 1-1
Normas federales y estatales 1-1
Ubicación 1-1
Daños durante el envío 1-2
Descarga 1-2
Ubicación de la placa del número de serie 1-2
Carga exterior 1-3
Exhibidores enviados con el extremo instalado. . . 1-3
Soportes de envío 1-3
Cargador de envío 1-3
Nivelación del exhibidor 1-3
Instrucciones de unión 1-5
Unión de exhibidores en línea 1-6
Unión de exhibidor de extremo a isla ancha 1-9
CÓDIGO de instalación de exhibidor principal a principal 1-11
CÓDIGO de instalación de exhibidor principal a extremo 1-13
Fije los marcos de extremo 1-14
Selle los exhibidores. 1-15
Instalación de los soportes de los salpicaderos . . 1-15
Reemplazar los paneles interiores y las rejillas de aire de descarga 1-15
Tope de compensación 1-16
Retiro del tope 1-16
Tope de compensación (para los exhibidores de extremo) 1-18
Topes de compensación (para la agrupación de exhibidores) 1-19
Compensación del riel superior plástico 1-20
Riel superior de acero inoxidable opcional 1-21
Instalación del vidrio del conducto — FNG y FIG 1-22
Instalación de la abrazadera del vidrio del conducto (FWGH y FWEGH) 1-22
Instalación de los separadores 1-22
Instalación de los ensambles de extremo 1-23

REFRIGERACIÓN / CONEXIONES ELÉCTRICAS
Refrigerante 2-1
Tubería del refrigerante 2-1
Ubicación de las conexiones 2-1
Multiplexado 2-2
Dimensionamiento de líneas 2-2
Trampas de aceite 2-2
Caída de presión 2-2
Aislamiento. 2-3
Tubería de la línea de derivación 2-3
Línea de succión – Todos los descongelamientos 2-3
Línea de líquido — Descongelamiento eléctrico y por tiempo de apagado. 2- 4
Línea de líquido — Descongelamiento de Koolgas 2-4
Interconexiones de adelante hacia atrás y de extremo 2-5
Termostato de refrigeración 2-5
Termostato de terminación del descongelamiento 2-5
Sensor CDA (opcional) 2-5
Datos eléctricos del exhibidor 2-6
Cableado en el local 2-6
Conexiones eléctricas 2-6
Identificación del cableado. 2-6
Código de colores de los cables 2-6

TUBERÍA DE GOTEO Y SALPICADEROS
Salida de desagüe y sello de agua. 3-1
Instalación de la tubería de goteo 3-2
Disposiciones de la tubería de goteo para agrupaciones. 3-3
Instalación de los salpicaderos. 3-4
Instalación de los salpicaderos en el extremo y en el gabinete de extremo 3-6

CONTINÚA EN LA PÁGINA IV.

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 800-890-2900
www.hussmann.com/es
© 2024 Hussmann Corporation

CONTENIDO (CONTINUACIÓN)

ARRANQUE / OPERACIÓN

Arranque 4-1
Surtido 4-1
Límites de carga 4-1
Instalación del termómetro requerido por FDA/NSF 4-1
Perfiles de límites de carga 4-2

MANTENIMIENTO

Cuidado y limpieza 5-1
Pleno del ventilador 5-1
Superficies exteriores 5-1
Superficies interiores 5-1
Limpieza de las rejillas de flujo de aire 5-2
Limpieza de las rejillas de alambre, las charolas y los paneles interiores 5-2
Limpieza de los rieles de acero inoxidable 5-2
Limpieza de los serpentines 5-3
Retirar el vidrio del conducto posterior para limpieza (FIG y FNG) 5-4
Eliminación de rayones del tope 5-4
Limpieza debajo de los exhibidores 5-4

SERVICIO

General 6-1
Reemplazar los motores y las aspas de los ventiladores 6-1
Reemplazar el calentador de descongelamiento eléctrico 6-2
Reemplazar el calentador del pasamanos (Frentes sólidos) 6-3
Reemplazar el calentador del pasamanos (Frentes de vidrio) 6-5
Reemplazar el calentador de aire de retorno 6-7
Reemplazar el calentador lateral de productos (FWGH y FWEGH únicamente) 6-8
Reemplazar el calentador anticondensación de la nariz 6-9
Reemplazo del calentador anticondensación de superestructura del conducto central, Modelo: FW-S 6-10
Reemplazar el calentador de la charola de goteo 6-11
Reemplazar el ensamble de vidrio térmico de descarga (FNG y FIG) 6-12
Reemplazar el ensamble del vidrio térmico de retorno 6-14
Reemplazar el pasamanos 6-15
Reemplazar el protector de borde de panel 6-15
Reemplazar las fuentes de alimentación de superestructura de las lámparas LED (FW-S) 6-16
Ajuste de la cortina nocturna (FW-S) 6-16
Reparación del serpentín de aluminio 6-17

GARANTÍA

* *

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.

LISTA DE HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN DE EXCEL

Descarga del remolque:

Barra de palanca (conocida también como mula, barra Johnson, barra en J, carretilla de palanca o palanca)
Plataforma rodante (dos para los exhibidores de 12 pies)

Instalación de la agrupación de exhibidores:

Nivel de 4 pies (recomendado)
Trinquete
Dado de 1/4 pulg.
Dado de 5/16 pulg.
Dado de 1/2 pulg.
Taladro a pilas / Pistola para atornillar
Pistola de silicona
Llave ajustable de 10 pulg.

HISTORIAL DE REVISIONES (CONTINUACIÓN)

REVISIÓN R

1. Número de pieza en francés

REVISIÓN P

1. Se han añadido las instrucciones de servicio del FW-S para la cortina nocturna, los calentadores anticondensación y la fuente de alimentación de las lámparas LED

REVISIÓN N

1. Se actualizó la Certificación UL, página 1-1; la Advertencia de California, página 1-2; se actualizó la página 1-21; refrigerante, página 2-1

REVISIÓN M

1. Se actualizaron los soportes de envío, página 1-2; la ilustración del sello, página 1-5; se movió la imagen, página 1-6; texto adicional, página 1-7, 1-9, 1-10 y 1-12

HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN L

1. Perfil de límite de carga de FWGH y FWGEH
2. Las ilustraciones de la ubicación del perno para FWGH y FWGEH página 1-10, 1-12
3. Se añadió Reemplazar el calentador lateral de productos
4. Vidrio del conducto para FWGH 1-21

REVISIÓN K

1. Se actualizó Prepare el exhibidor nº. 2, página 1-5.
2. Se añadió el reemplazo de los paneles interiores y la rejillas, página 1-14.
3. Se agregó la limpieza del serpentín, página 5-3.
4. Se revisó el paso 6, página 6-8.

REVISIÓN J

1. Se retiraron las patas ajustables, página 1-3, en su totalidad.

REVISIÓN I – no se usó

REVISIÓN H

1. Se ha añadido un requerimiento de espacio de 3 pulg. desde las paredes, página 1-3
2. Se añadieron las instrucciones del tope de la agrupación de exhibidores a la Sección del tope de compensación, páginas 1-15 a 1-18.
3. Se añadió un requerimiento de apoyo de la tubería de goteo de 24 pulg. de los centros de drenados, páginas 3-2 y 3-3
4. Se añadieron las ilustraciones del arnés del calentador del riel, páginas 6-3 a 6-6.

REVISIÓN G

1. Se revisó la inclinación de la tubería de goteo, página 3-1.
2. Se añadió el mantenimiento del riel de acero inoxidable, página 5-2.

REVISIÓN F

1. Se añadió Unión de exhibidores en línea (3 fotos), página 1-6.
2. Se añadió la ilustración del soporte del retenedor de tope, página 1-7.
3. Se añadió Unión de exhibidor de extremo a isla ancha (3 fotos), página 1-8
4. Se agregó la foto del adaptador de dado, páginas 1-10 y 1-12.
5. Se eliminó la “V” de la ilustración FW a FWE, página 1-12.
6. Se añadió la foto del retenedor de tope, página 1-15.
7. Se revisó la información de las instrucciones, página 1-15.
8. Se añadieron NOTAS, páginas 1-6 a 1-9.
9. Se cambió la información de la herramienta para tope, página 1-14.
10. Se añadió Reemplazar el calentador del pasamanos, páginas 6-3 a 6-4.

REVISIÓN E

1. Se añadieron las definiciones de ANSI, página iv.
2. Se añadieron las instrucciones para retirar el Tope de compensación, páginas 1-12 a 1-14.
3. Se añadió el procedimiento de Compensación del riel superior plástico del pasamanos, página 1-15.
4. Se añadió la moldura de unión de riel superior SS, página 1-16.
5. Se añadió la Instalación del vidrio del conducto — FNG y FIG, página 1-17.
6. Se actualizó el termómetro NSF, páginas 4-3 y 4-4.
7. Se agregaron las instrucciones de extracción del conducto central, página 5-3.
8. Se actualizaron las casillas de ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y AVISO en todo el manual.
9. Se añadió URL y los números de teléfono de contacto al pie de las páginas pares.

REVISIÓN D

1. Se cambió el sujetador de tuerca de brida instalado en fábrica para unir el exhibidor de extremo al gabinete principal de isla ancha, página 1-7.
2. Se cambió la CLAVE en la página 1-8; afecta las ilustraciones de unión de las páginas 1-8 y 1-9.
3. Se cambió el orden de unión, página 1-8.
4. Se cambió el tornillo de cabeza hexagonal de 3 pulg. a tornillo de cabeza hexagonal de 3 ½ pulg., páginas 1-8 y 1-10.
5. Se cambió la CLAVE DEL EXTREMO en la página 1-10.
6. Se agregó la ubicación del sujetador para unir FWG a FWEG, página 1-10.

REVISIÓN C

1. Se añadió URL, números de teléfono de contacto, página iii.
2. Se eliminó el pin de alineación de la secuencia de unión, páginas 1-5, 1-6, 1-8, 1-9, 1-10 y 1-13.
3. Se cambió la CLAVE en la página 1-8.
4. Se cambió la CLAVE DEL EXTREMO en la página 1-10.
5. cambió el tornillo de 4 pulg. a perno prisionero de 4 ½ pulg. , página 1-10.
6. Se eliminó una ubicación de la unión del extremo, página 1-10.
7. Se agregó el refuerzo para refrigeración, página 2-1.
8. Se añadió No utilizar toallas de papel áspero, página 5-1.

REVISIÓN B

1. Se agregó la ubicación de unión, páginas 1-8 y 1-9.
2. Se cambió el orden de sujeción para la unión, página 1-10.
3. Se agregó el retenedor de la rejilla, página 5-2.
4. Se agregó la cubierta del paso de cables, página 6-4.

REVISIÓN A

1. Se añadió una nota, página 3-2.

EMISIÓN ORIGINAL — septiembre de 2005

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. Se requiere un kit de control de velocidad de los ventiladores de Tipo II para que cada exhibidor opere a las condiciones del Tipo II.

ANSI/NSF-7 Tipo I – Refrigerador / congelador exhibidor diseñado para aplicaciones en ambientes de 75 °F (24 °C) / 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

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.

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.

Los modelos de pared Excel cuentan con marcos internos. Se debe mantener un espacio de 3 pulg. (76 mm) entre la parte posterior del exhibidor y la pared para que circule el aire. Sin embargo, en condiciones de alta temperatura en el ambiente, todavía puede haber condensación. Si esto sucede, instale un método de ventilación forzada, como un kit de ventilación para ventilador.

Frentes de exhibidores de isla ancha

ASEGÚRESE DE COLOCAR ADECUADAMENTE LOS FRENTES DE EXHIBIDORES DE ISLA ANCHA.

El frente de un exhibidor de isla ancha se identifica fácilmente por la ubicación de la placa del número de serie. Dado que todas las conexiones eléctricas y de refrigeración se harán por el frente, será necesario que los frentes se coloquen de acuerdo con la distribución del plano de la tienda.

DAÑOS DURANTE EL ENVÍO

Antes y durante la descarga, todo el equipo debe ser inspeccionado completamente por si hubiera daños durante el envío.

Este equipo fue inspeccionado detenidamente en nuestra fábrica. Cualquier reclamación por pérdida o daños debe hacerse al transportista. El transportista proveerá cualquier informe de inspección o formulario de reclamación que sea necesario.

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

Pérdidas o daños ocultos
Cuando la pérdida o el daño no sean evidentes sino hasta después de desembalar el equipo, conserve todos los materiales de embalaje y envíe al transportista una solicitud de inspección por escrito antes de que pasen 15 días.

DESCARGA

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

1. No arrastre el exhibidor para sacarlo del remolque. Use una barra Johnson (mula).

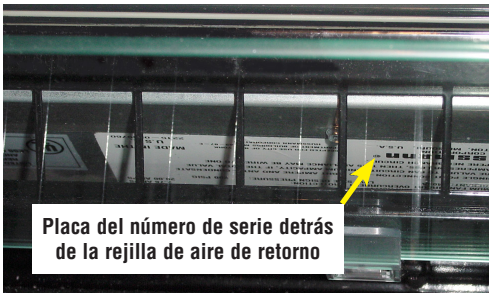
2. Use una carretilla para retirar el exhibidor del remolque.

3. Use dos carretillas para mover los gabinetes a la agrupación.

UBICACIÓN DE LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE

Dirija la luz de una lámpara a través de la rejilla de aire de retorno para encontrar la placa del número de serie. ASEGÚRESE DE COLOCAR ADECUADAMENTE LOS FRENTES DE EXHIBIDORES DE ISLA ANCHA.

El frente del exhibidor de isla ancha se identifica fácilmente por la ubicación de la placa del número de serie que está fija en el interior del ensamble delantero izquierdo. Dado que todas las conexiones eléctricas y de refrigeración se harán por el frente, será necesario que los frentes se coloquen de acuerdo con la distribución del plano de la tienda. Se coloca un adhesivo secundario con el número de serie en la nariz exterior del lado de la descarga. En él se indica el modelo, el número de serie y la fecha de fabricación.



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.

CARGA EXTERIOR

NO camine en la parte superior del exhibidor, pues puede dañarse el exhibidor y causar lesiones personales graves. **LOS EXHIBIDORES NO ESTÁN DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA SOPORTAR UNA CARGA EXTERNA EXCESIVA**, como el peso de una persona. No coloque objetos pesados sobre el exhibidor.

EXHIBIDORES ENVIADOS CON EL EXTREMO INSTALADO

Al mover el exhibidor, tenga cuidado de no dañar el extremo instalado de fábrica. Asegúrese de que los dispositivos de elevación estén ubicados más allá del extremo y debajo de la barra de apoyo.

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 los kits y las charolas de exhibición. Retire los soportes de extremo y deseche los accesorios de montaje. Tenga cuidado en todo momento cuando mueva los exhibidores con cargadores para inclinación. Son pesados en la parte superior y nunca se deben dejar en posición vertical.

ADVERTENCIA

EVITE LAS LESIONES PERSONALES GRAVES. Los cargadores para inclinación son pesados en la parte superior y pueden caerse. Nunca deje un cargador para inclinación en posición vertical. Tenga cuidado cuando lo mueva.

No retire los soportes de envío hasta que los exhibidores estén ubicados para la instalación.

No se pare ni camine sobre la parte superior del exhibidor, ya que la caída podría causar lesiones personales.

CARGADOR DE ENVÍO

Cada gabinete se envía sobre un cargador para proteger las patas instaladas de fábrica y facilitar el posicionamiento del exhibidor. **NO retire el cargador hasta que el gabinete se haya colocado en su lugar.** Una vez que retire el cargador, el gabinete debe elevarse (NO EMPUJARSE) para reubicarse. Para retirar el cargador, retire los pernos que lo unen a cada pata.

NIVELACIÓN DEL EXHIBIDOR

Los exhibidores se deben instalar nivelados para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de refrigeración y el drenado adecuado del agua de descongelamiento. Durante todos los pasos de preparación, unión y nivelación de los exhibidores, preste mucha atención a la posición y el funcionamiento.

NOTA: COMIENCE LA NIVELACIÓN DE LA AGRUPACIÓN DESDE EL PUNTO MÁS ALTO DEL PISO DE LA TIENDA.

Preparación

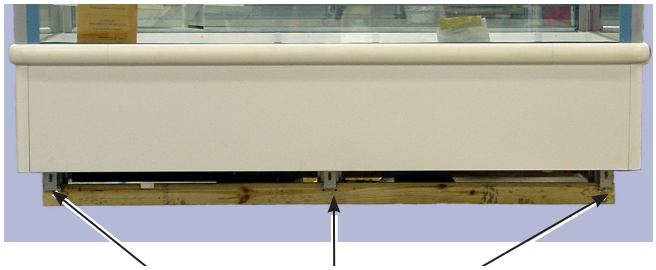
1. Usando los planos de la tienda, mida y marque en el piso las dimensiones o ubicaciones exactas del espacio que ocupan los exhibidores. **Se requiere un espacio de tres (3) pulg. detrás de cada exhibidor de pared o agrupación de exhibidores para evitar la condensación. Se requiere un espacio de tres (3) pulg. en los extremos del exhibidor o agrupación de exhibidores para evitar la condensación.**

2. Marque con una línea de gis las posiciones delantera y posterior de las patas de la base.

3. Marque la ubicación de cada unión de las líneas delantera a posterior.

4. **¡LOS PISOS NO ESTÁN NIVELADOS!**
Cuando se unan dos o más exhibidores, todos los gabinetes en la agrupación debe nivelarse sobre el mismo plano, de izquierda a derecha y de adelante hacia atrás. Esto significa que toda la agrupación debe llevarse al nivel del exhibidor más alto en la agrupación.

A lo largo de las líneas marcadas previamente, encuentre el punto más alto del piso. Para ello:



Retire los pernos del frente

- Camine por el piso y observe dónde hay huecos o protuberancias.
- Use un nivel de cordel o nivel láser; y
- Use un teodolito.

Nivelación
Ubique el primer exhibidor en el punto más alto del piso. Avance hacia fuera a partir de ese punto para formar la agrupación de exhibidores.

Use un nivel de 48 pulg. (1220 mm) o más para nivelar de un extremo a otro. La nariz de descarga del exhibidor es un buen lugar para el nivel en la parte posterior del exhibidor (centro de la isla ancha) y el pasamanos o la nariz de retorno es un buen lugar para el nivel en la parte delantera del exhibidor. Para nivelar el exhibidor de adelante hacia atrás, debe colocar un nivel de 24 pulg. (610 mm) en la brida del marco de extremo del exhibidor. Las ubicaciones sugeridas para el nivel se muestran en las imágenes a continuación en la siguiente página.

Nivelar los exhibidores de pared

Nivele el gabinete desde las cuatro esquinas. Comience en la parte posterior colocando las calzas suministradas según se necesite debajo de cada extremo del riel de base posterior. Las calzas son lo suficiente largas como para permitir que los gabinetes de pared contiguos se nivelen con la misma calza. **Cuando la parte posterior del gabinete esté nivelada de un extremo a otro, avance a la parte delantera del gabinete.** Use las calzas que sean necesarias en cada esquina delantera de manera que el frente también esté nivelado de un extremo a otro y de adelante hacia atrás.

El exhibidor debe estar soportado firmemente por lo menos cada 4 pies (1220 mm). Una vez que el exhibidor esté nivelado, si hay separaciones, deben insertarse calzas debajo del riel de la base, alineadas aproximadamente con las patas de apoyo delantero central, para apoyar la parte posterior del gabinete. Al frente del gabinete, añada calzas debajo de cada una de las patas centrales, de tal manera que apoyen la parte delantera del exhibidor.

AVISO

Se requiere un espacio de 3 pulg. de las paredes en la parte posterior y los extremos de los exhibidores para evitar la condensación.

Nivelar los exhibidores de isla estrecha, intermedia y ancha o de extremo

Ubique el primer exhibidor en el punto más alto. Coloque un nivel largo (de 4 pies [1220 mm] o más) en la parte superior del conducto del aire de descarga. Añada calzas hasta que el exhibidor esté nivelado de extremo a extremo y desde la parte delantera a la posterior. Compruebe las 6 patas en los exhibidores de 8 pies (2438 mm) o las 8 patas en los exhibidores de 12 pies (3658 mm).

NOTA: Para evitar quitar el piso de concreto, comience a nivelar la agrupación desde el punto más alto del piso de la tienda.

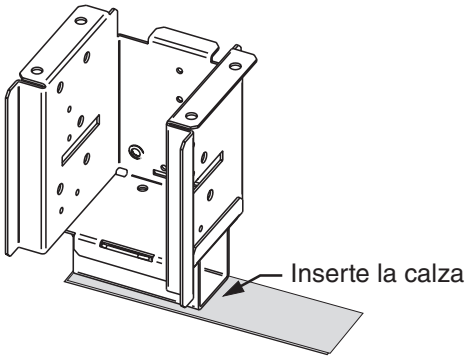
INSTRUCCIONES DE UNIÓN

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

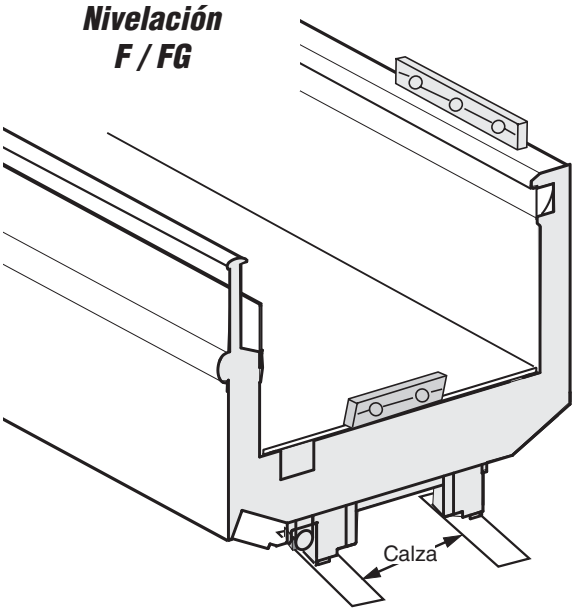
Prepare el exhibidor

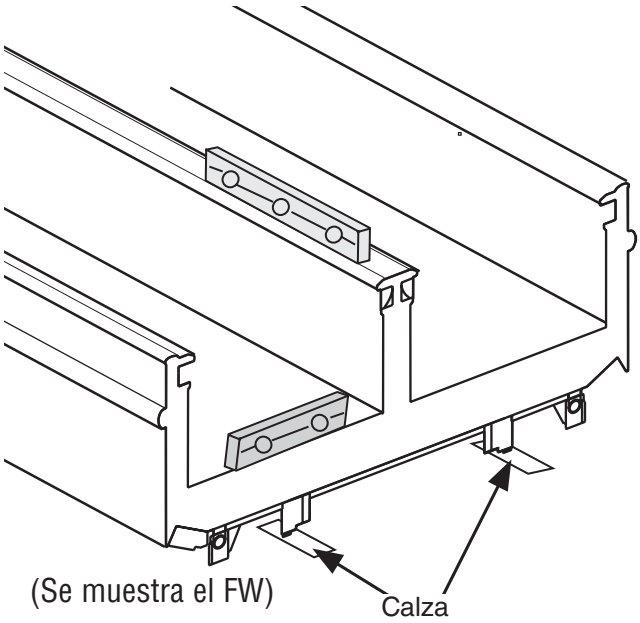
1. Verifique que los exhibidores estén nivelados. Localice el kit de unión y revise el contenido.

2. Retire las rejillas de alambre y la charola de exhibición. Antes de retirar los paneles interiores delanteros y posteriores, retire los sujetadores



Nivelación F / FG





NOTA: ***No coloque los niveles sobre las charolas de exhibición ni sobre las rejillas.***

que sostienen los retenedores de las rejillas de aire de descarga. (Levante las rejillas y sáquelas de la parte inferior). Retire todas las piezas de plexiglás del conducto de aire de retorno. (Levante los paneles interiores para retirarlos). Consulte la página 1-14 sobre el reemplazo. ***NOTA*:** Los exhibidores de extremo FWE y FWEG tienen sujetadores de unión insertados en las ubicaciones correspondientes. Retire las tuercas y arandelas de la parte exterior del exhibidor de extremo antes de intentar unirlas.

Aplique los sellos el extremo derecho

1. Aplique el sello de 1 5/8 pulg. (41 mm) alrededor del perímetro del exhibidor, como se muestra. Debe estar en el borde. Verifique que no haya separaciones entre el sello y el exhibidor.

2. Aplique el sello de 1 pulg. (25 mm) a través de la base del extremo, como se muestra. Cada extremo del sello debe extenderse sobre el sello de 1 5/8 pulg., pero no sobrepasarlo. Verifique que no haya separaciones entre el exhibidor y los sellos.

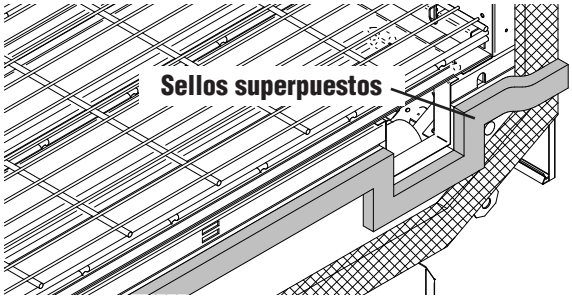
3. En las islas estrechas e intermedias, los exhibidores de pared y los gabinetes, aplique el sello de 1 pulg. (25 mm) en la parte superior de los conductos de descarga y retorno de aire, como se muestra. En las islas anchas, aplique el sello de 1 pulg. (25 mm) en la parte superior de los conductos de aire de retorno, como se muestra. Aplique el sello de 1 5/8 pulg. (41 mm) en la parte superior del conducto de descarga (central), como se muestra.

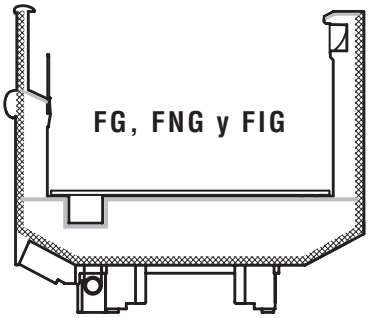
NOTA: Cuando se agregue un exhibidor de extremo, aplique los sellos a la isla ancha, no el exhibidor de extremo.

UNIÓN DE EXHIBIDORES EN LÍNEA

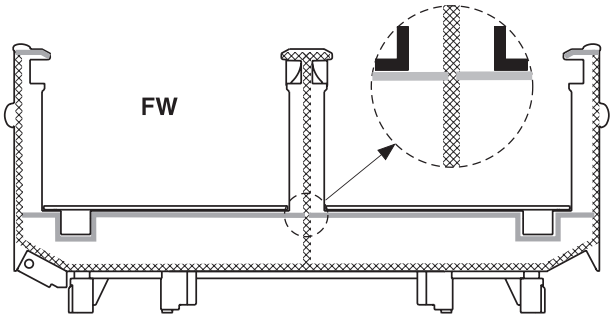
IMPORTANTE

- No estire el sello, en especial alrededor de las esquinas.
- No una los extremos de los sellos; siempre superpóngalos como se muestra.
- Retire el respaldo de papel después de aplicar el sello.
- ***NSF exige*** *un sello en el perímetro*





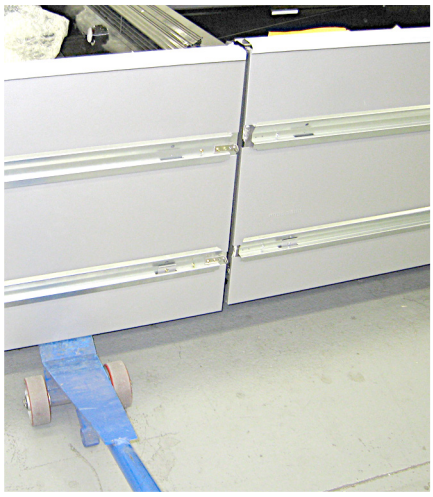
Sello de espuma de 1 5/8 x 1/2
Sello de espuma de 1 x 1/2



Sello de espuma de 1 5/8 x 1/2
Sello de espuma de 1 x 1/2

1. Retire y conserve todos los sujetadores instalados de fábrica.

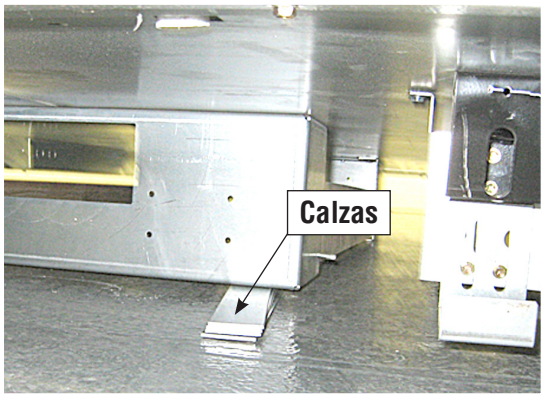
2. ***Acerque los exhibidores tanto como sea posible de modo que queden alineados, empujándolos o usando la barra de palanca (mula).***



3. **Verifique la alineación del panel delantero superior, el panel delantero, el retenedor de tope y el riel superior *antes* de unir los exhibidores y aplique calzas según sea necesario. Los paneles y el riel superior deben tener el mismo saliente en cada extremo del exhibidor.**

NOTA: **Los exhibidores deben estar nivelados antes de unirse.** Verifique que todos los rieles superiores, los paneles y los retenedores de tope de cada exhibidor a unir estén alineados verticalmente antes de unirlos.

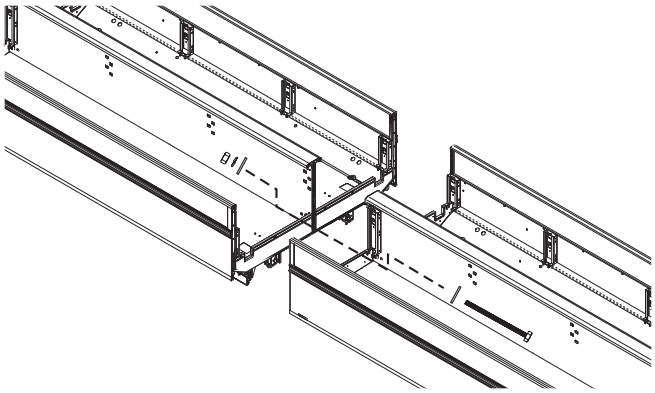
Para corregir la alineación vertical de los rieles superiores y del panel delantero superior, ajuste las calzas según sea necesario.



Verifique la alineación de los paneles, el retenedor de tope y el riel superior.

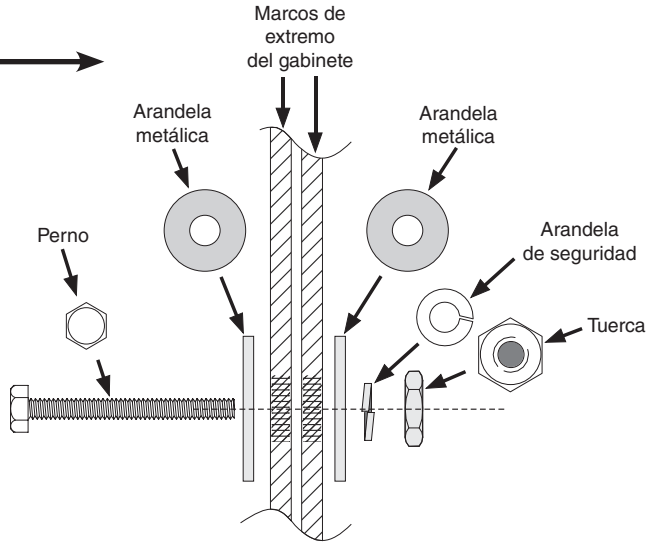
Añada calzas a los gabinetes para asegurar la alineación vertical de los paneles y los rieles superiores.

Instale sujetadores (de exhibidor principal a principal).



4. Alinee los sujetadores del marco. **El tamaño y la ubicación de los sujetadores se detallan en las páginas 1-10 y 1-11.** Ensamble sin apretar el perno, las arandelas, la arandela de seguridad y la tuerca, como se muestra aquí.

NOTA: Los accesorios de unión se muestran ampliados para mayor claridad.

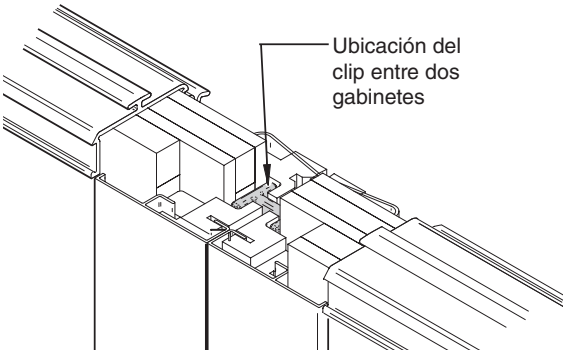


Para los gabinetes de vidrio, retire los clips de retención de tuerca en uno de los marcos de extremo del gabinete para cada par de gabinetes unidos en la agrupación.

¡TOME EN CUENTA QUE EL ORDEN DE ALINEACIÓN ES DIFERENTE AL ORDEN PARA APRETAR!

No trate de unir los exhibidores usando tuercas y pernos.

5. Asegure el clip de unión en forma de H entre los exhibidores en el riel central, como se muestra. Levante el pasamanos de plástico, si es necesario.



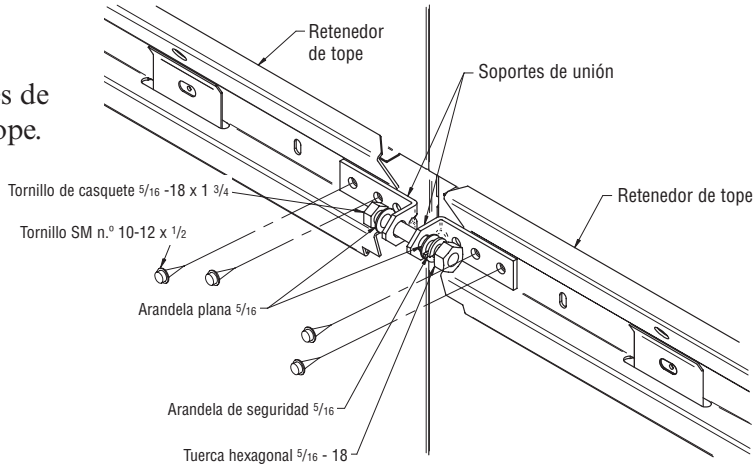
NOTA: **El clip de unión en forma de H no se usa cuando se unen exhibidores de extremo con rieles de acero inoxidable.**

El diseño del retenedor de tope permite un leve movimiento lateral tanto para los exhibidores de frente macizo como de vidrio.

6. Una los retenedores de tope.

Los soportes de unión se instalan en fábrica. Asegúrese de aflojar los tornillos de los soportes de unión antes de apretar y unir los soportes del tope.

Apriete los tornillos de los soportes de unión después de apretar los demás tornillos de acuerdo con la Secuencia 6A y 6B para los gabinetes FW en la página 1-13, y la Secuencia 8 y 9 para los gabinetes FI, como se muestra en la página 1-13.



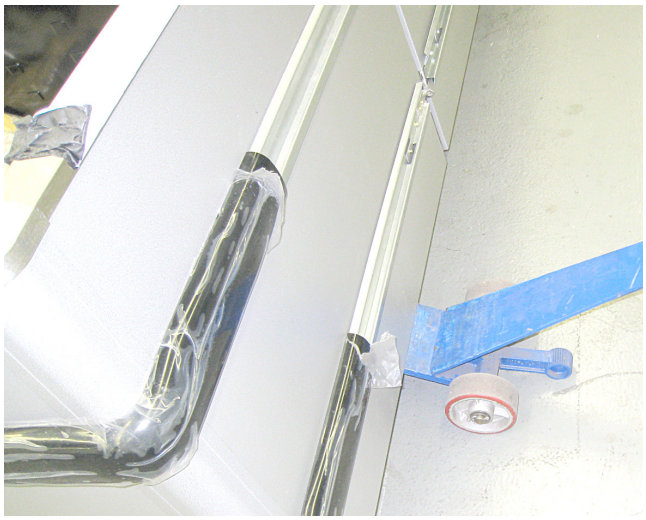
UNIÓN DE EXHIBIDOR DE EXTREMO A ISLA ANCHA

NOTA: Los exhibidores deben estar nivelados antes de unirse.

1. Retire las tuercas y arandelas de la parte exterior del gabinete de extremo.

2. Aplique los sellos a la isla ancha.

3. Acerque el extremo tanto como sea posible a la isla ancha usando una barra de palanca (mula). Tenga cuidado de no dañar las patas ajustables opcionales.



4. **Verifique la alineación del panel delantero superior, el panel delantero, el retenedor de tope y el riel superior *antes* de unir los gabinetes y añada calzas según sea necesario.**

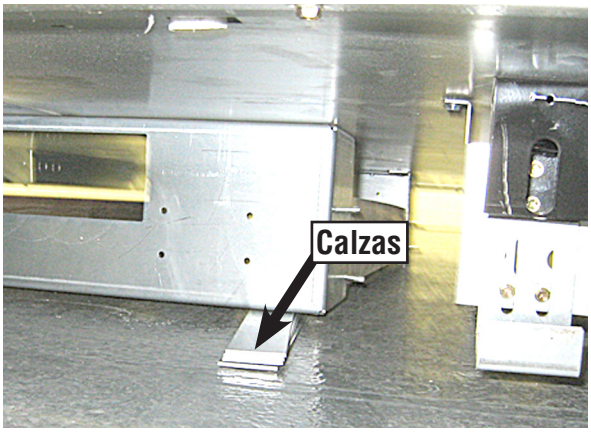
NOTA: **Los exhibidores deben estar nivelados antes de unirse.** Verifique que todos los rieles superiores, los paneles y los retenedores de tope de cada exhibidor a unir estén alineados verticalmente antes de unirlos.

Para corregir la alineación vertical de los rieles superiores y el panel delantero superior, ajuste las calzas y/o las patas opcionales según sea necesario.

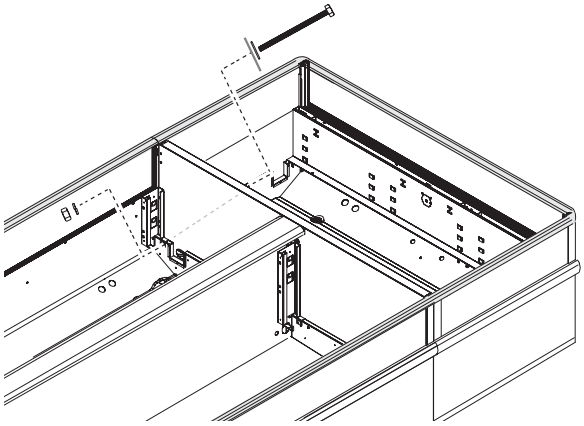
¡TOME EN CUENTA QUE EL ORDEN DE ALINEACIÓN ES DIFERENTE AL ORDEN PARA APRETAR!

Verifique la alineación de los paneles, el retenedor de tope y el riel superior.

Ajuste las calzas o las patas (opcionales) a los gabinetes para asegurar la alineación vertical de los paneles y los rieles superiores.



Instale sujetadores (de exhibidor principal a extremo).



5. Alinee el gabinete de extremo con el marco de la isla ancha. **El tamaño y la ubicación de los sujetadores se detallan en las páginas 1-12 y 1-13.** Ensamble sin apretar los pernos, arandelas, arandelas de seguridad y tuercas, como se muestra aquí.

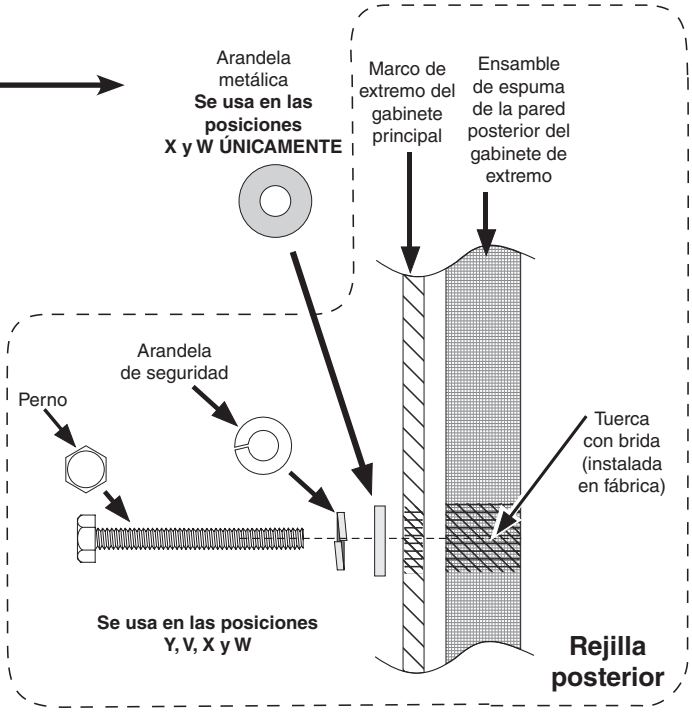
¡TOME EN CUENTA QUE EL ORDEN DE ALINEACIÓN ES DIFERENTE AL ORDEN PARA APRETAR!

No trate de unir los exhibidores usando tuercas y pernos.

NOTA: **El clip de unión en forma de H no se usa cuando se unen exhibidores de extremo con rieles de acero inoxidable.**

Los retenedores de tope permiten un leve movimiento lateral, tanto para los exhibidores de frente macizo como de vidrio.

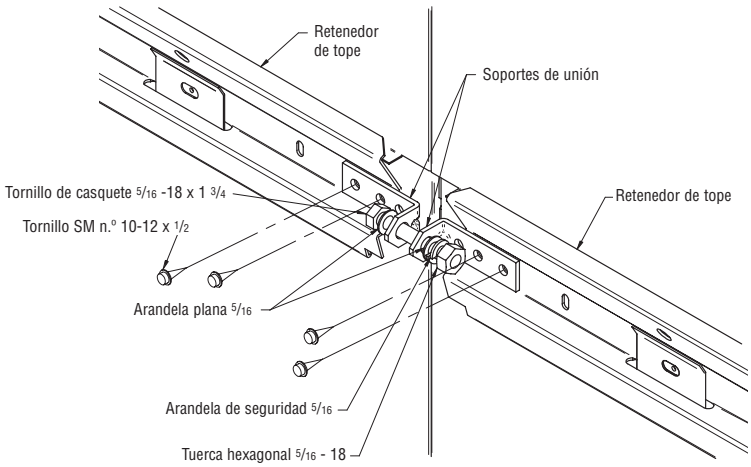
NOTA: Los accesorios de unión se muestran ampliados para mayor claridad.



6. Una los retenedores de tope.

Los soportes de unión se instalan en fábrica. Asegúrese de aflojar los tornillos del soporte de unión antes de apretar y unir los soportes del tope.

Apriete los tornillos de los soportes de unión después de apretar los demás tornillos de acuerdo con la Secuencia 6A y 6B para los gabinetes FW en la página 1-13, y la Secuencia 8 y 9 para los gabinetes FI, como se muestra en la página 1-13.



CÓDIGO de instalación de exhibidor principal a principal:

T — Perno de alineación de la tapa de extremo del conducto central

U — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 1 3/4 pulg.

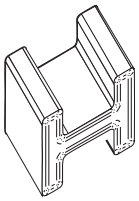
V — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 3 1/2 pulg.

W — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 1 3/4 pulg.

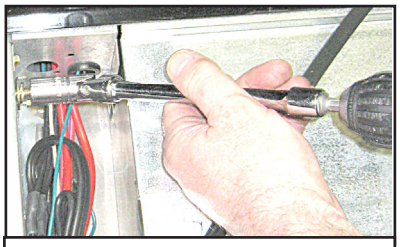
X — (Usado para el gabinete de extremo únicamente)

Y — Tornillo de cabeza hexagonal M6 - 1.0 X 25 mm

Z — Clip de unión

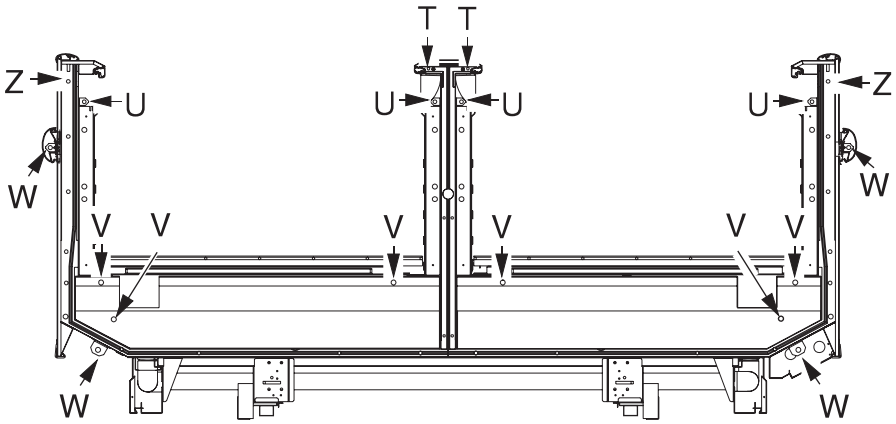


Clip de unión

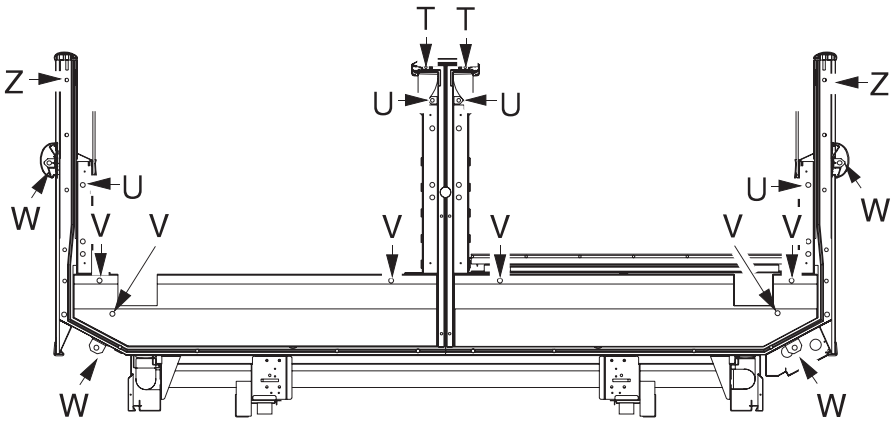


Use un dado con un adaptador ajustable articulado para apretar los sujetadores con mayor facilidad.

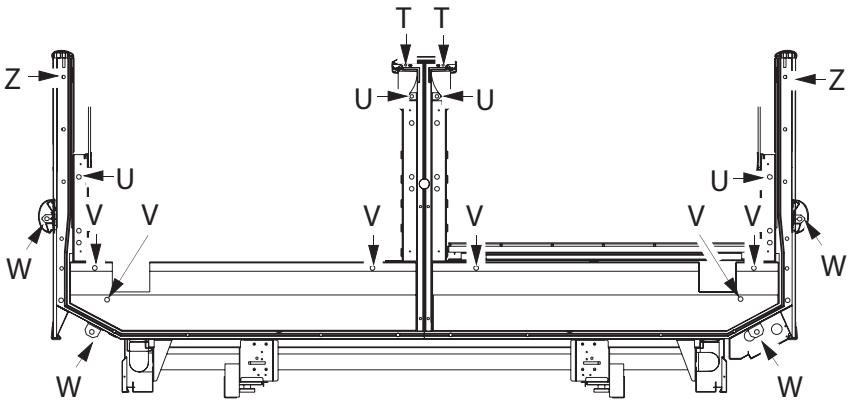
FW a FW



FWG a FWG



FWGH a FWGH



FI a FI

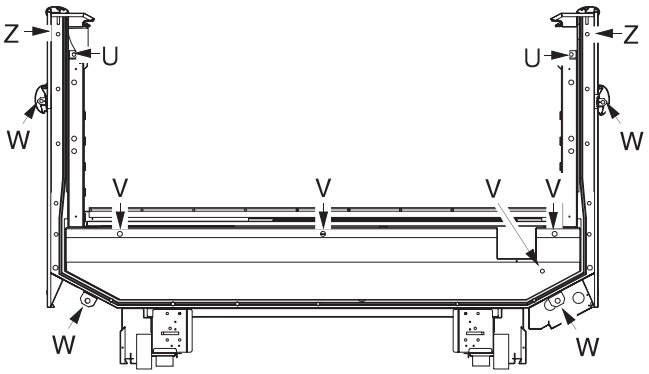
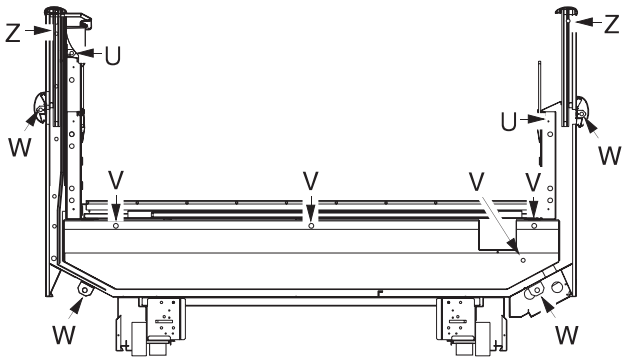
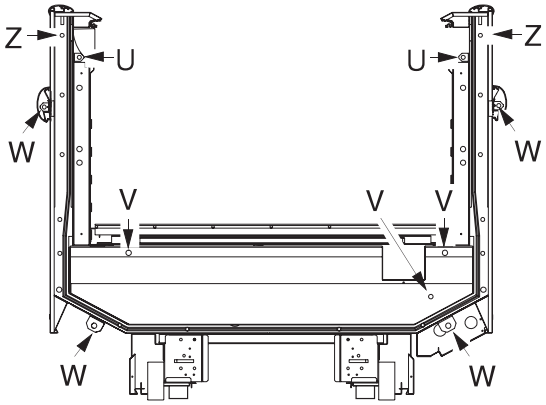


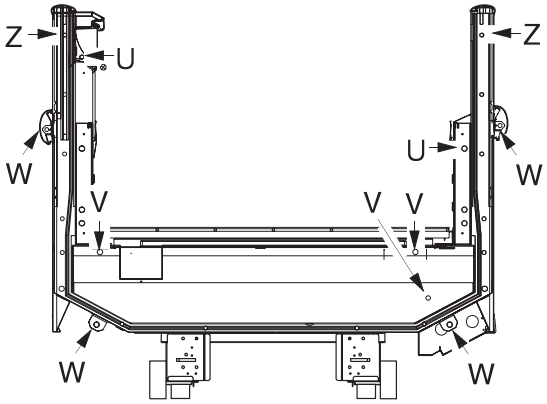
FIG a FIG



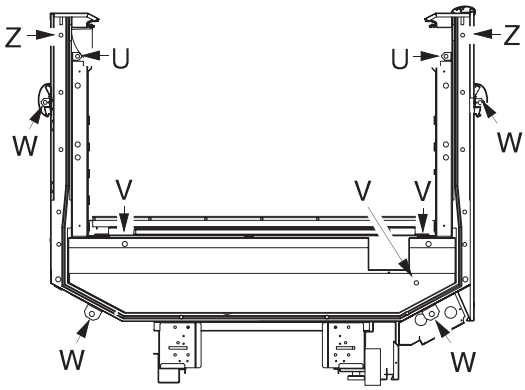
FN a FN



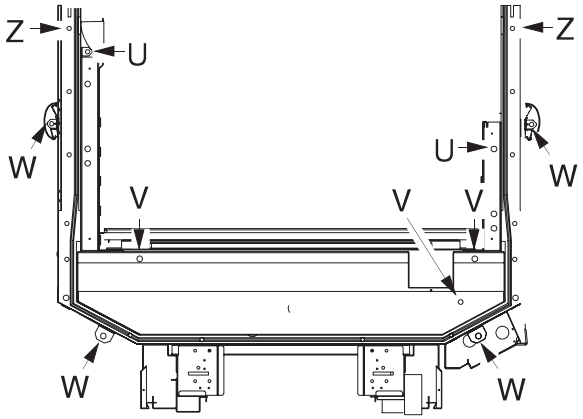
FNG a FNG



F a F



FG a FG



CÓDIGO de instalación de exhibidor principal a extremo:

T — Perno de alineación de la tapa de extremo del conducto central

U — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 1 3/4 pulg.

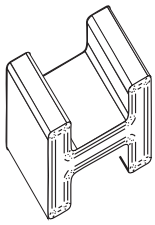
V — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 3 1/2 pulg.

W — Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16-18 X 1 3/4 pulg.

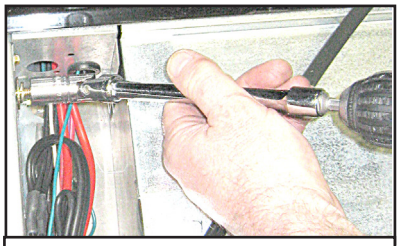
X — Perno prisionero de 5/16-18 X 4 1/2 pulg.

Y — Tornillo de cabeza hexagonal M6 - 1.0 X 25 mm

Z — Clip de unión

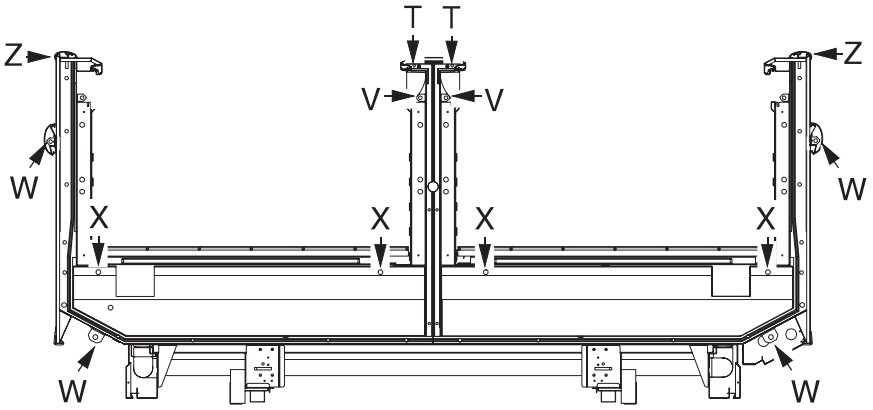


Clip de unión

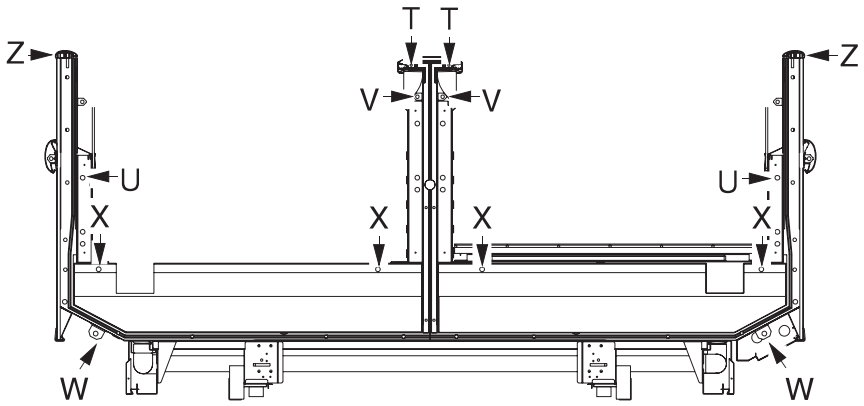


Use un dado con un adaptador ajustable articulado para apretar los sujetadores con mayor facilidad.

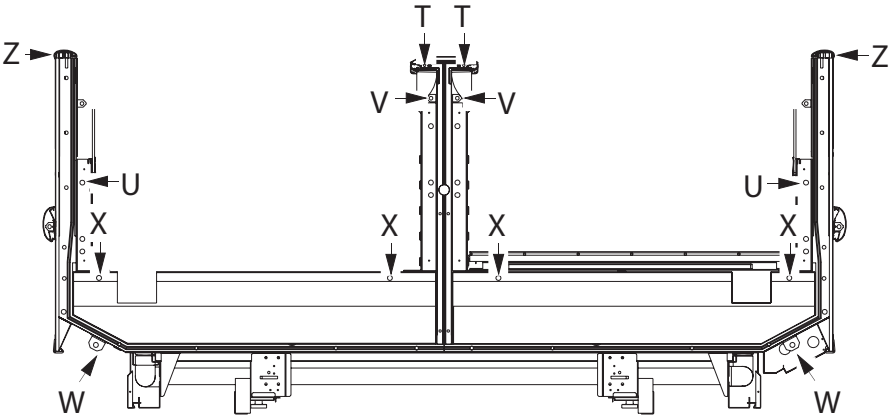
FW a FWE



FWG a FWEG



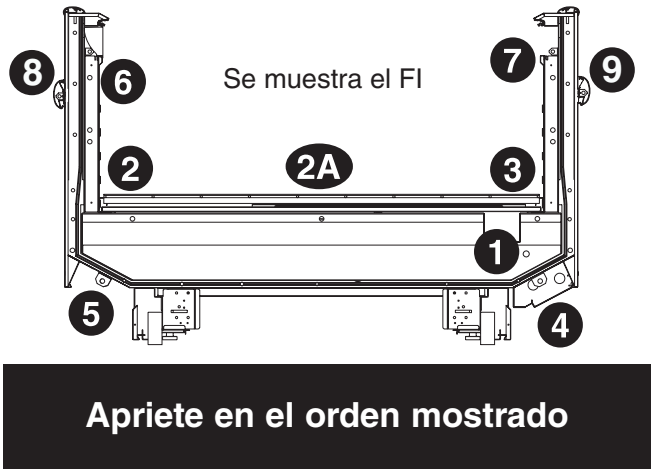
FWGH a FWEGH

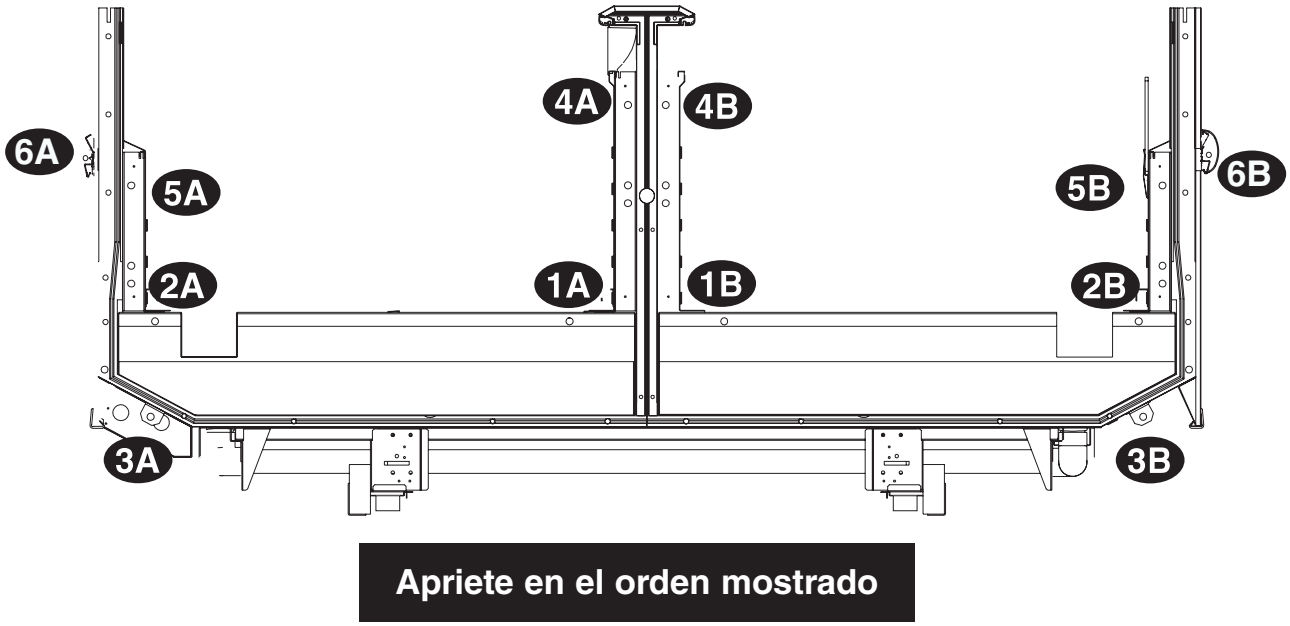


Fije los marcos de extremo

1. Apriete las uniones en el orden mostrado hasta que los sellos queden comprimidos y los exhibidores se unan con facilidad. Trabaje desde la parte delantera inferior a la parte posterior inferior y luego a la parte posterior superior. Fije la parte delantera superior por último.

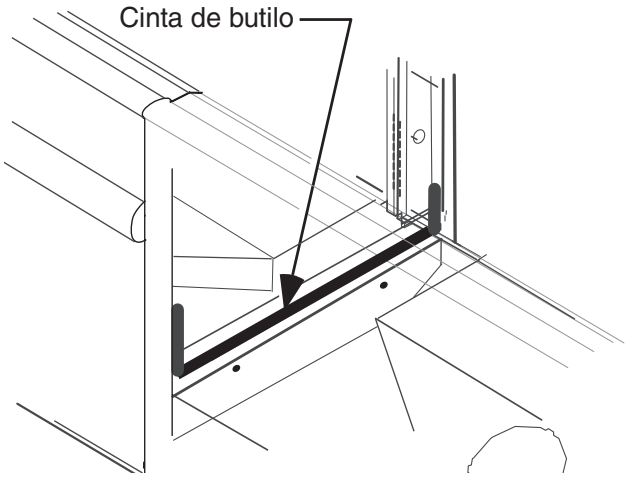
Cuando una exhibidores de extremo a islas anchas, siga el orden de unión para la isla ancha, comenzando por 1A y 1B.





Selle los exhibidores

1. Retire la rejilla de alambre, los soportes de las rejillas y los paneles interiores para aplicar cinta de butilo.

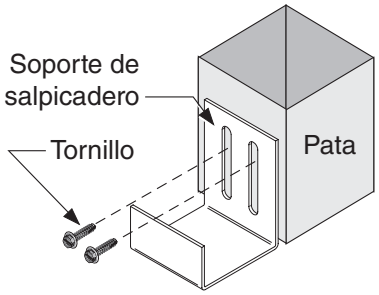


2. Aplique cinta de butilo en toda la unión inferior. Asegúrese de extender la cinta hacia arriba, por atrás y por la parte delantera del exhibidor.

Se puede aplicar sellador de silicona alrededor de los pernos de unión en ambos lados de la base inferior.

INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES DE LOS SALPICADEROS

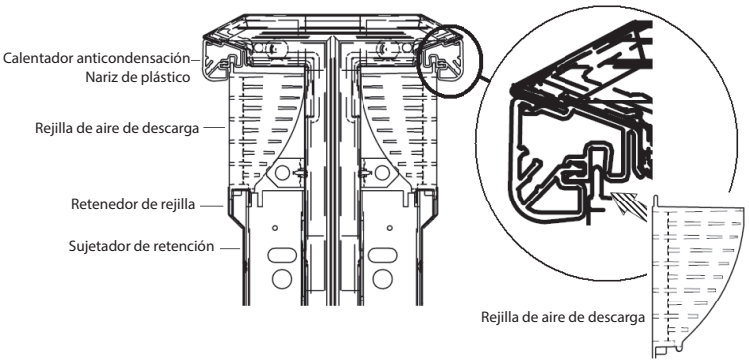
Coloque los soportes del salpicadero en el exhibidor y nivele con respecto al piso. Cada soporte tiene una ranura de 1 ½ pulg. (38 mm) en la parte posterior del soporte, en el punto donde se conecta al exhibidor. Apriete los tornillos para asegurar los soportes.



Importante: Instale los soportes del salpicadero antes de instalar la tubería de goteo.

REEMPLAZAR LOS PANELES INTERIORES Y LAS REJILLAS DE AIRE DE DESCARGA

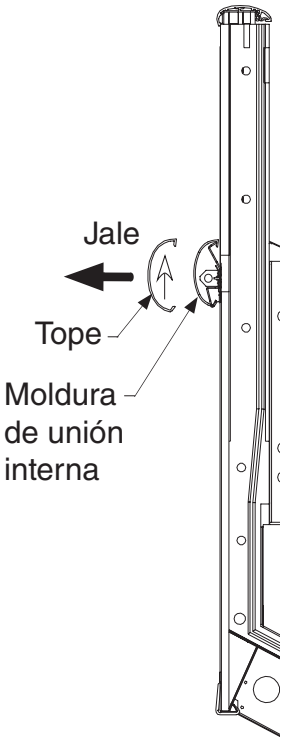
Una vez terminada la unión de los gabinetes y de que todos los pernos de unión estén apretados, vuelva a instalar los paneles interiores delanteros y posteriores. Se debe tener especial cuidado al volver a colocar las rejillas de aire de descarga. La brida en la parte superior de la rejilla debe encajar adecuadamente en la posición correcta de la extrusión. Una posición incorrecta de la rejilla puede provocar el desprendimiento de la nariz de plástico del calentador anticondensación. Consulte los detalles en la Sección 6 para conocer los pasos correctos para volver a colocar la extrusión de la nariz de plástico.



TOPES DE COMPENSACIÓN

El tope de compensación ayuda a ocultar la ubicación de las uniones, dando a la agrupación un aspecto más uniforme.

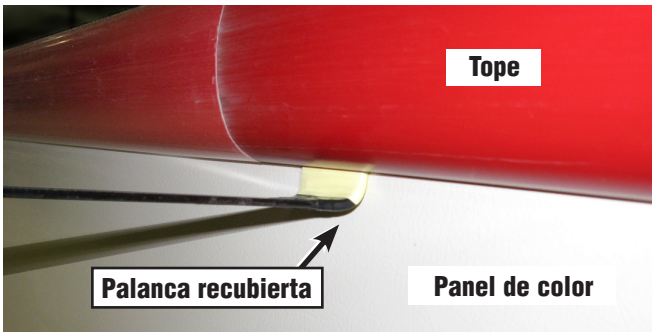
Nota: Los topes del gabinete Excel de temperatura baja son direccionales. Busque la flecha dentro del tope.



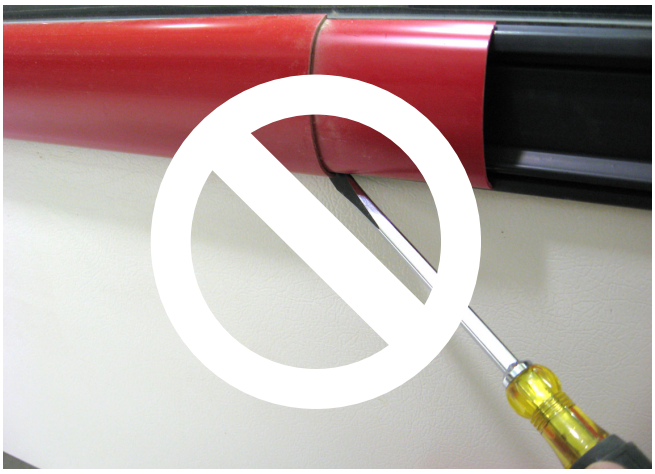
Retiro del tope

Si bien los topes generalmente se pueden sacar a mano, se puede crear una herramienta sencilla para retirar topes envolviendo cinta alrededor de la uña de una palanca pequeña, como se muestra aquí. La palanca puede conseguirse en la mayoría de las ferreterías locales.

Coloque la palanca recubierta debajo del tope, como se muestra a continuación. La cinta/protección disminuye la posibilidad de dañar el panel de color.

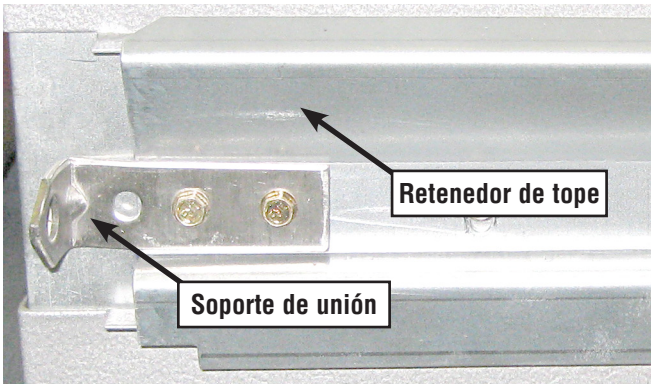


No use un destornillador ni ningún objeto afilado, ya que eso dañará el tope y el panel de color.

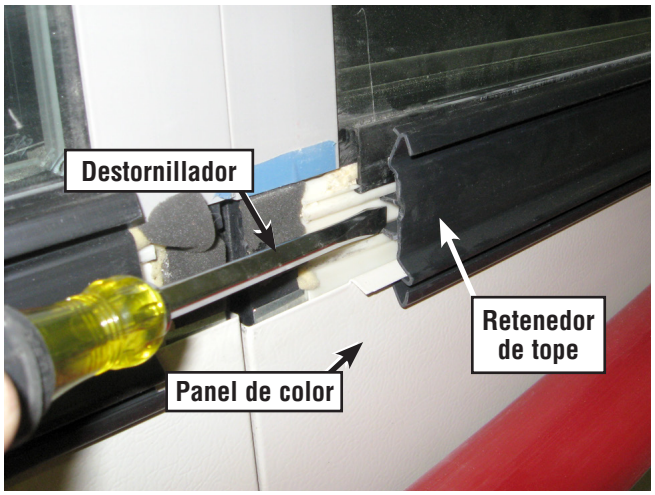


NO USE OBJETOS FILOSOS

Estos exhibidores tienen retenedores de chapa metálica con los soportes de unión. Los retenedores de tope se pueden retirar, o ajustar retirando el tope, los paneles de color y los tornillos del retenedor de tope.



Los gabinetes con retenedores de tope de goma se pueden retirar levantando el extremo, como se muestra a continuación.



Es probable que hacer palanca sobre los bordes largos dañe el retenedor.

Para los exhibidores con retenedores de goma y frentes de vidrio, reemplace el retenedor como se muestra a continuación usando un bloque de trozo de madera y un martillo de goma. Una persona debe sujetar el retenedor para mantenerlo alineado mientras otra le da golpes suaves para colocarlo en su lugar.

Tope de compensación (para los exhibidores de extremo)

1. Encuentre el tope iniciador enviado con el kit del extremo izquierdo.

2. Retire el tope instalado de fábrica jalándolo de su retenedor. Tenga cuidado de no perder la moldura de unión interna en el tope.

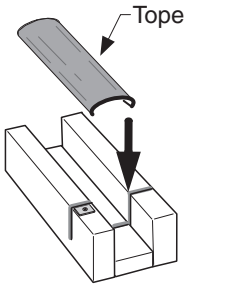
3. Comenzando en el extremo izquierdo de la agrupación, instale primero la sección del iniciador del tope. Para instalar:

a. Coloque las molduras de unión internas de forma que la primera esté a nivel con el panel del extremo izquierdo y la segunda esté centrada entre el tope iniciador y el tope de longitud completa, como se muestra.
b. Instale los topes de longitud completa y compense las molduras internas entre las uniones. Verifique que no haya separaciones entre las secciones. Siga instalando los topes a lo largo de la agrupación.

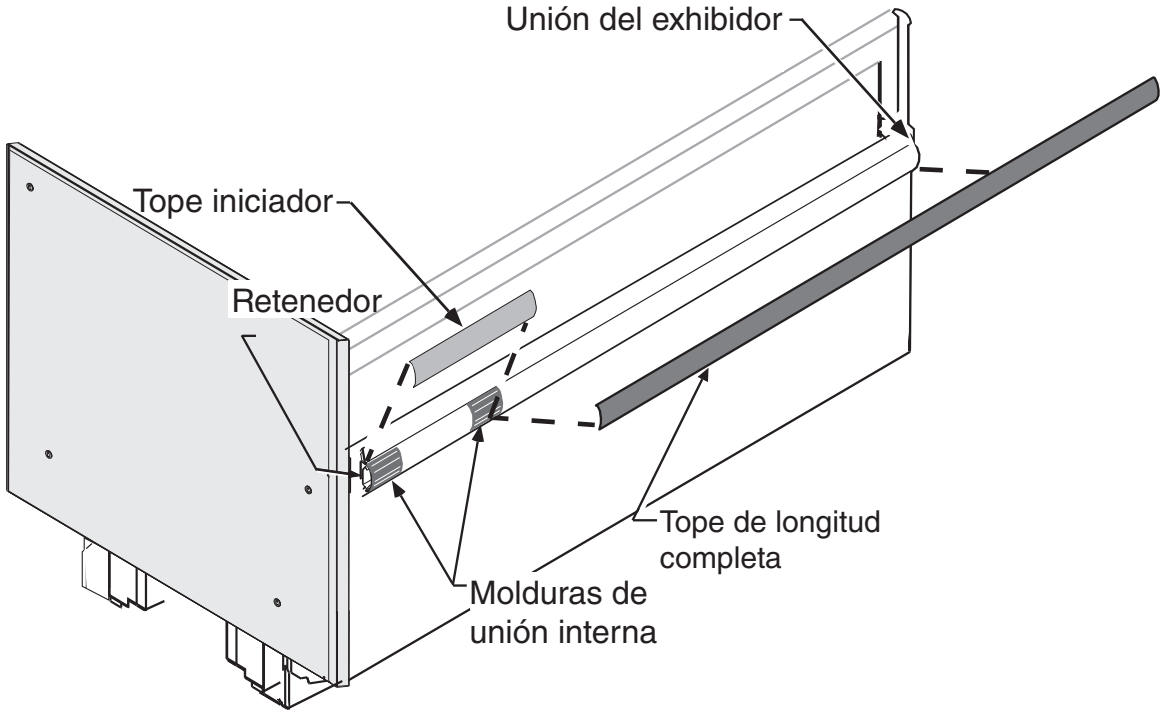
4. Una vez que haya instalado todas las secciones de topes, excepto la última, refrigere la agrupación de exhibidores por lo menos durante seis (6) horas. **Durante este tiempo, la última sección de topes debe mantenerse dentro de un refrigerador o exhibidor refrigerado.** Esto permitirá que el tope se contraiga.

5. Vaya al extremo derecho de la agrupación y dé un golpecito al tope para cerrar cualquier separación.

6. Mida y corte la última sección del tope. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos para cortar el último tope al tamaño adecuado. Instale la última sección.



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



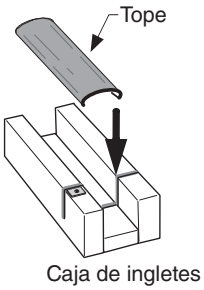
Tope de compensación (para la agrupación de exhibidores)

1. Localice los topes para los lados de la agrupación. Los topes se envían con los exhibidores.

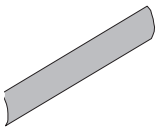
2. Refrigere la agrupación de exhibidores durante seis (6) horas como mínimo. **Durante este tiempo, las secciones de los topes de compensación deben mantenerse dentro de un refrigerador o exhibidor refrigerado.** Esto permitirá que el tope se contraiga y proporcionará un buen ajuste y acabado.

3. Para instalar los topes de compensación:

a. Retire los topes del refrigerador. Mida los topes y corte a la longitud adecuada. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos.



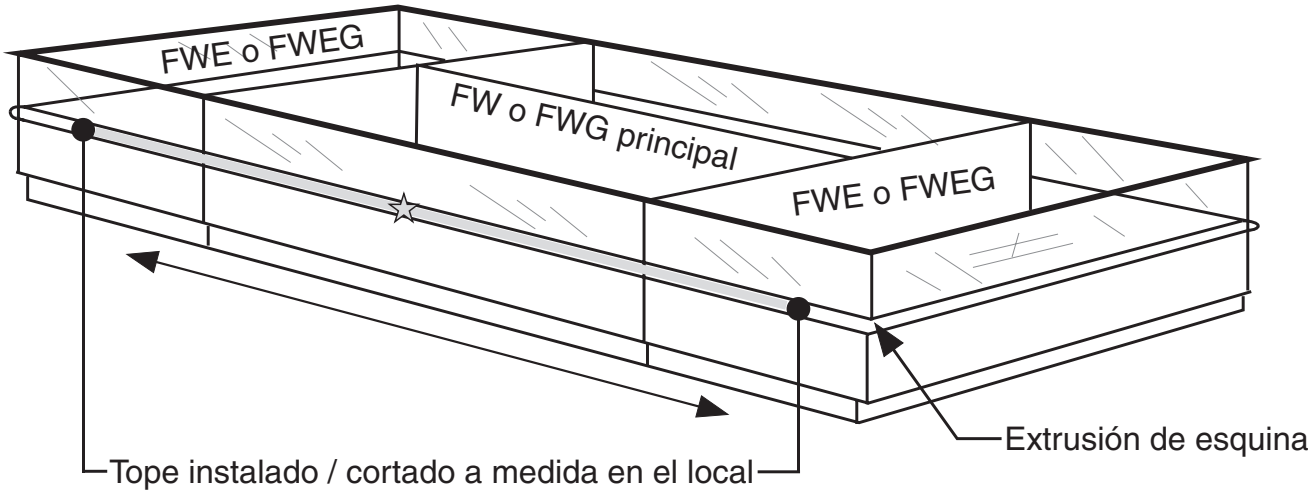
b. Introduzca las molduras de unión internas primero. Instale los topes de compensación a través de las uniones a lo largo del lado de la agrupación, como se muestra en la siguiente imagen. La moldura de unión proporciona estabilidad para los topes y permite un ajuste y un acabado uniformes.



4. Asegúrese de que no haya separaciones entre las secciones en cada extremo de los topes cortados en el local.

5. Verifique el ajuste y el acabado a ambos lados de la extrusión de esquina. Si los topes se cortan demasiado largos, la extrusión de esquina puede curvarse y causar un acabado poco atractivo.

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



COMPENSACIÓN DEL RIEL SUPERIOR PLÁSTICO

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

Si vienen instalados de fábrica, retire cuidadosamente todos los rieles superiores plásticos de la agrupación. No dañe el retenedor del riel superior.

1. Consulte (1) en la ilustración a continuación. Instale una sección de inicio de 1 pie al ras de la moldura de la esquina en el extremo izquierdo de la agrupación.

2. Consulte (2) en la ilustración a continuación. Vuelva a instalar una sección de 38 pulg. retirada antes del exhibidor de extremo. Colóquela al ras de la sección de inicio, sin dejar espacios libres.

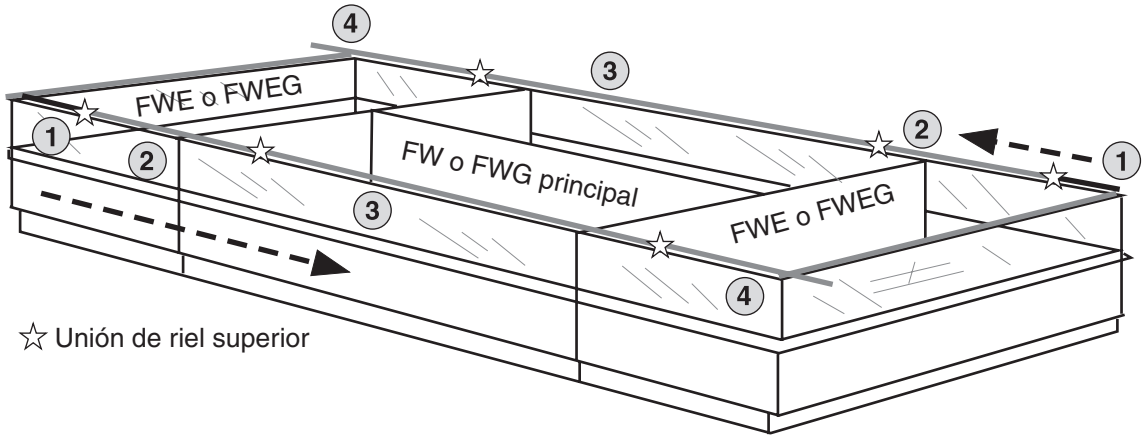
3. Consulte (3) en la ilustración a continuación. Instale un riel superior de longitud completa, sin dejar espacios libres. Siga instalando los rieles superiores a lo largo de la agrupación.

4. Una vez que haya instalado todas las secciones de rieles superiores, excepto la última, refrigere la agrupación de exhibidores por lo menos durante seis (6) horas. **Durante este tiempo, la última sección de rieles superiores debe mantenerse dentro de un refrigerador o exhibidor refrigerado.** Esto permitirá que el riel superior se contraiga.

5. Vaya al extremo derecho de la agrupación y dé un golpecito al riel superior para cerrar cualquier separación.

6. Consulte (4) en la ilustración a continuación. Mida y corte la última sección del riel superior. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos para cortar el último riel superior al tamaño adecuado. Instale la última sección.

7. Al terminar la instalación, retire la película protectora del riel superior.



Si los rieles superiores no vienen instalados de fábrica,

1. Comience instalando un riel superior de 48 pulg. contra la esquina del gabinete de extremo IZQUIERDO. Consulte ① en la ilustración a continuación.

2. Instale un segundo riel superior de 48 pulg. contra la esquina del exhibidor de extremo DERECHO. Consulte ② en la ilustración a continuación.

3. Una vez que haya instalado todas las secciones de rieles superiores, excepto la última, refrigere la agrupación de exhibidores por lo menos durante seis (6) horas. **Durante este tiempo, la última sección de rieles superiores debe mantenerse dentro de un refrigerador o exhibidor refrigerado.** Esto permitirá que el riel superior se contraiga.

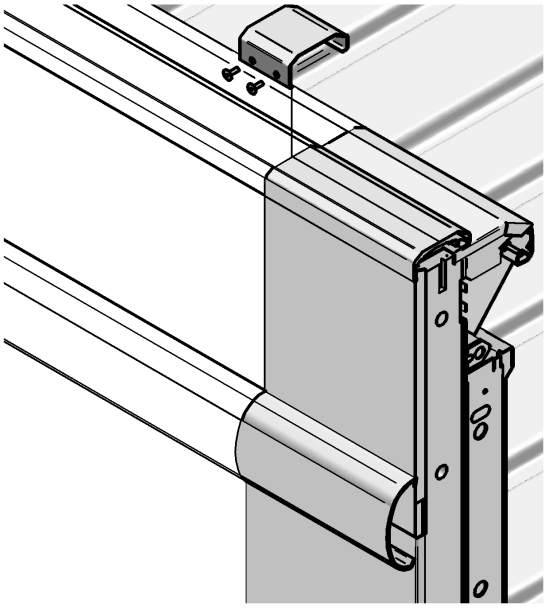
4. Golpee suavemente el riel superior para cerrar los espacios libres.

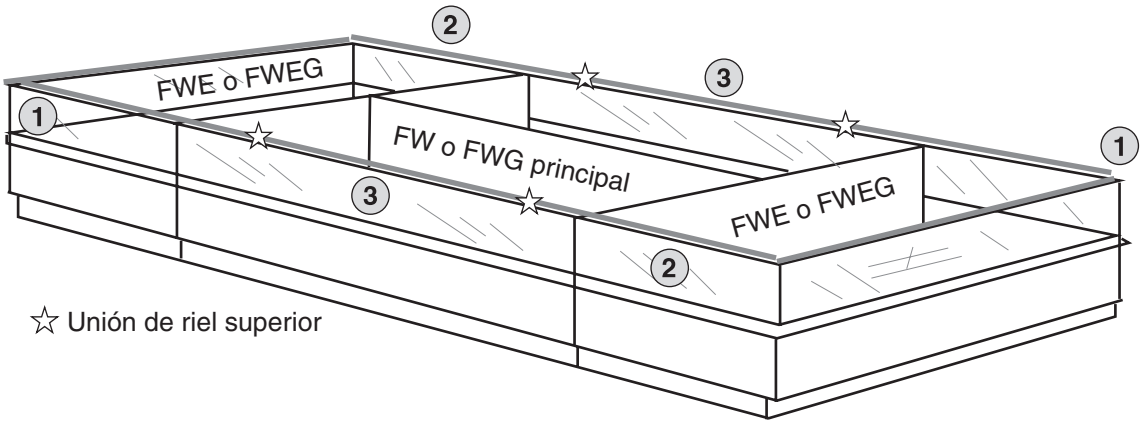
5. Mida la sección central, ③ en la siguiente ilustración, y recorte el riel superior a medida. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos para cortar el último riel superior al tamaño adecuado. Instale la última sección.

6. Al terminar la instalación, retire la película protectora del riel superior.

RIEL SUPERIOR DE ACERO INOXIDABLE OPCIONAL

Los rieles superiores de acero inoxidable no están compensados. Instale la moldura en cada unión como se indica a continuación.





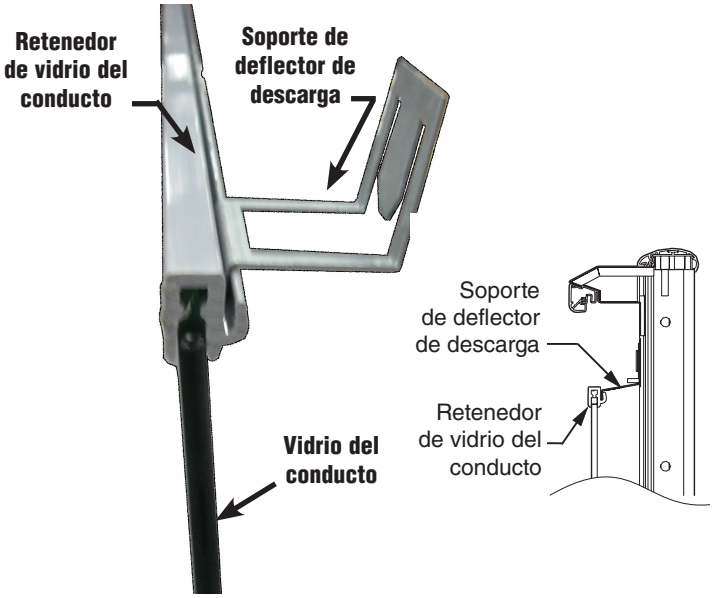
INSTALACIÓN DEL VIDRIO DEL CONDUCTO — FNG Y FIG

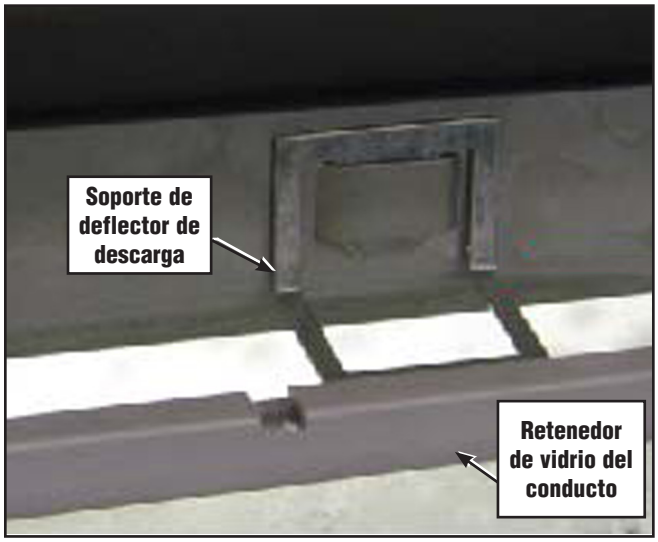
Las rejillas, el vidrio del conducto, el retenedor y los soportes se envían sueltos y deben instalarse antes de que se pueda poner en marcha la agrupación.

1. Aplique el retenedor del vidrio del conducto en la parte superior de cada sección del mismo.

2. Posicione el vidrio en el exhibidor.

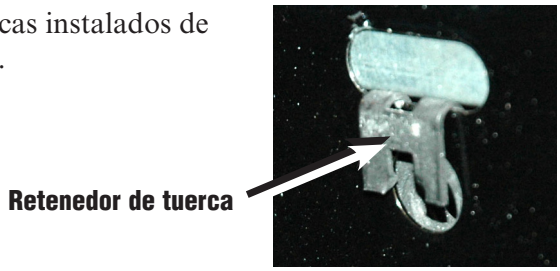
3. Deslice un soporte de deflector de descarga en cada pliegue y dentro del retenedor de vidrio del conducto.

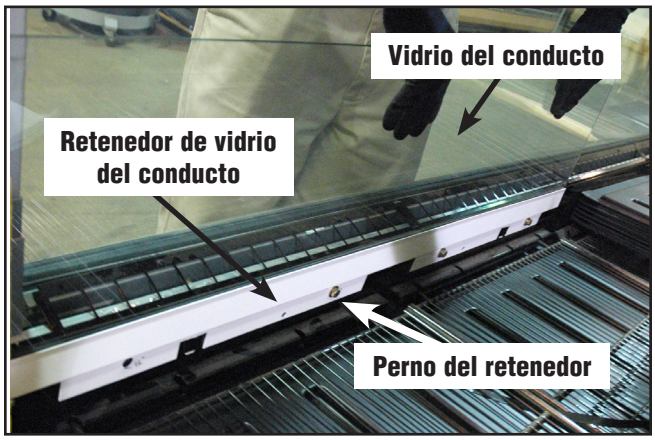




INSTALACIÓN DE LA ABRAZADERA DEL VIDRIO DEL CONDUCTO (FWGH Y FWEGH)

El retenedor del vidrio del conducto se instala como se muestra a continuación. Inserte los pernos suministrados (4) mediante el retenedor; los pernos se sujetan a los retenedores de tuercas instalados de fábrica.





El vidrio del conducto está empacado dentro del gabinete. Retire el embalaje y deslice el vidrio del conducto de forma segura en el labio superior del retenedor del vidrio del conducto. Sujete (4) pernos en los retenedores de tuerca (7 lbf).
NO apriete los pernos en exceso.

INSTALACIÓN DE LOS SEPARADORES

Para unir las lámparas de la misma temperatura en ciclos de descongelamiento diferentes, se requiere un kit de separadores de acrílico.

Para unir lámparas diferentes o lámparas iguales que funcionan a diferente temperatura, se requiere un kit de separadores aislados. Debe instalarse al preparar la agrupación. Las instrucciones para instalar estos separadores se incluyen con los kits.

INSTALACIÓN DE LOS ENSAMBLES DE EXTREMO

Los ensambles de extremo normalmente se instalan de fábrica. La siguiente información se proporciona para las modificaciones o las instalaciones en el local.

1. Prepare el exhibidor

a. Retire las rejillas de exhibición, las charolas, los apoyos de la rejilla delantera y las rejillas de aire delanteras de la sección del gabinete donde se va a instalar el extremo.
b. Retire el panel interior posterior.
No se requieren herramientas.

2. Aplique los sellos al marco de extremo

3. Sujete el ensamble de extremo al exhibidor

a. Use el perno y la arandela para sujetar el ensamble de extremo al exhibidor de la misma manera que se sujeta el exhibidor de extremo.
b. Apriete en el orden que se muestra para la unión.

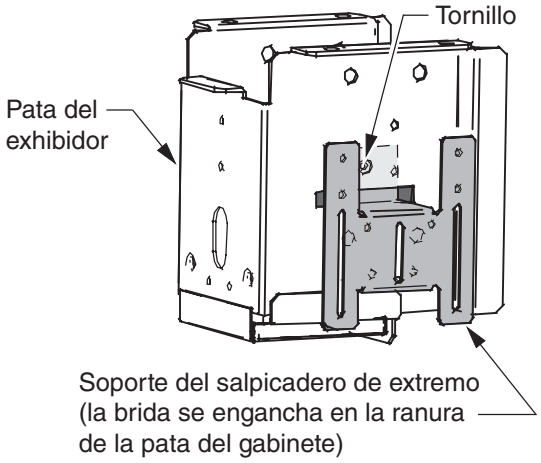
4. Selle el marco de extremo al extremo

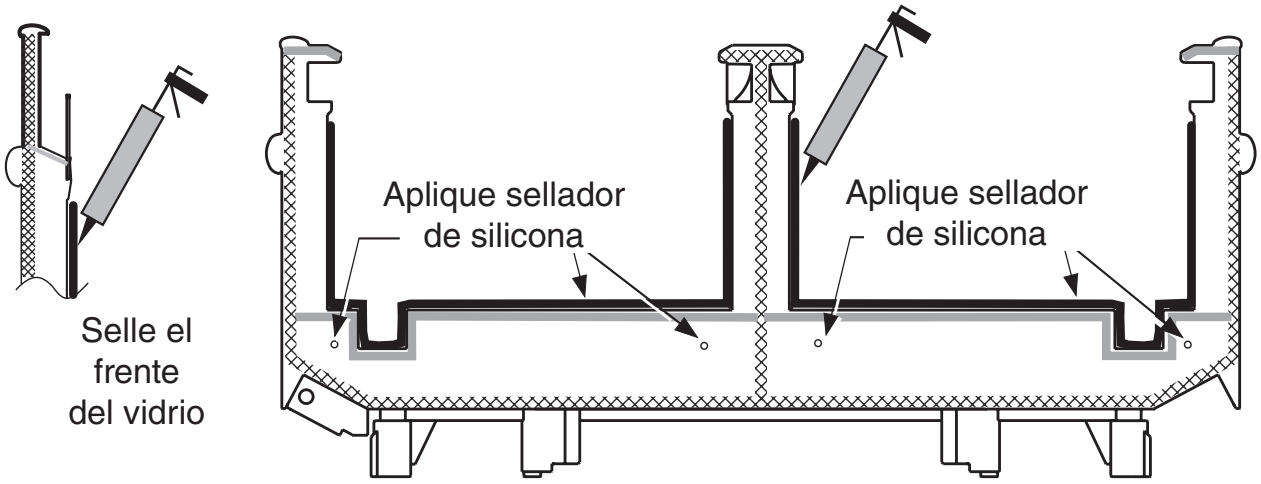
Retire el estante delantero y la ménsula de soporte del estante. Aplique un cordón de silicona de 1/2 pulg. en la parte posterior del gabinete, comenzando en la primera ranura. Continúe a lo ancho de la parte inferior y hacia arriba a la parte delantera, como se muestra a continuación. Use silicona suministrada en el local en cualquier separación entre la ménsula de soporte delantero y el ensamble de extremo.

Reinstale los topes como se describe, comenzando en la página 1-14.

5. Instalar el soporte del salpicadero de extremo

Inserte la parte posterior del soporte a través de la ranura en la pata. Use tornillos para conectar los retenedores del salpicadero de extremo al marco de extremo.





NOTAS:

REFRIGERACIÓN / CONEXIONES ELÉCTRICAS

REFRIGERANTE

El tipo correcto de refrigerante está estampado en la placa del número de serie de cada exhibidor. La tubería de refrigeración del exhibidor ha sido sometida a pruebas de fugas y fue sellada y presurizada de fábrica. Antes de realizar conexiones de refrigeración, presione la válvula de la línea universal para verificar que los serpentines hayan mantenido la presión durante el envío.
Al usar refrigerantes de alto nivel de deslizamiento (por ejemplo, R-407A, R-448A), si hay que ajustar el recalentamiento, utilice la presión del evaporador y reste el nivel del punto de rocío de la temperatura del refrigerante de salida del serpentín para medir el nivel de recalentamiento.

ADVERTENCIA

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.

Las líneas de refrigeración están bajo presión y deben despresurizarse antes de intentar realizar cualquier conexión.

TUBERÍA DE REFRIGERANTE

Ubicación de las conexiones
Las conexiones de la línea de refrigerante se encuentran en el extremo derecho del exhibidor (extremo opuesto a la placa principal con el número de serie), debajo de las charolas de exhibición. Una calcomanía marca la ubicación de la conexión. El instalador debe cortar un orificio con una sierra para marcar la salida del gabinete.

Con cada gabinete se envía un refuerzo para refrigeración. Antes de realizar conexiones, coloque el refuerzo para refrigeración sobre la tubería de refrigeración, de tal manera que cuando se gire el refuerzo para colocarlo en su lugar, quedará en posición vertical. La Figura 2-1 muestra la orientación correcta.

Tenga cuidado de no quemar, chamuscar ni sobrecalentar el refuerzo cuando realice las conexiones. Una vez que se hagan las conexiones, aplique sellador de silicona a la parte inferior del refuerzo, como se muestra en la Figura 2-2.

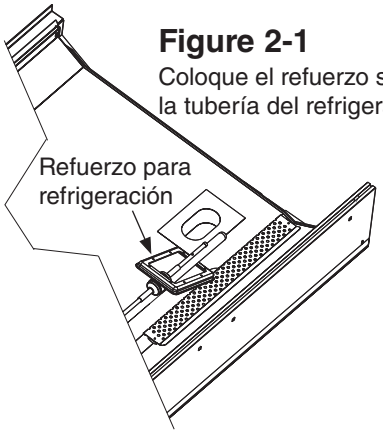


Figure 2-1
Coloque el refuerzo sobre la tubería del refrigerante

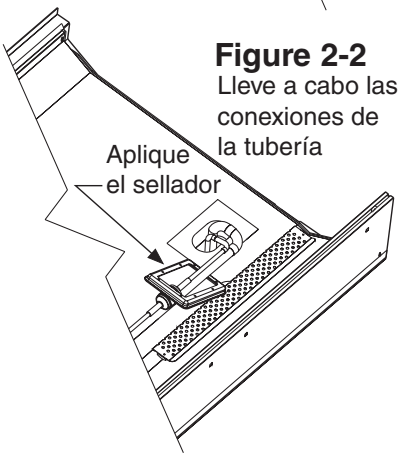
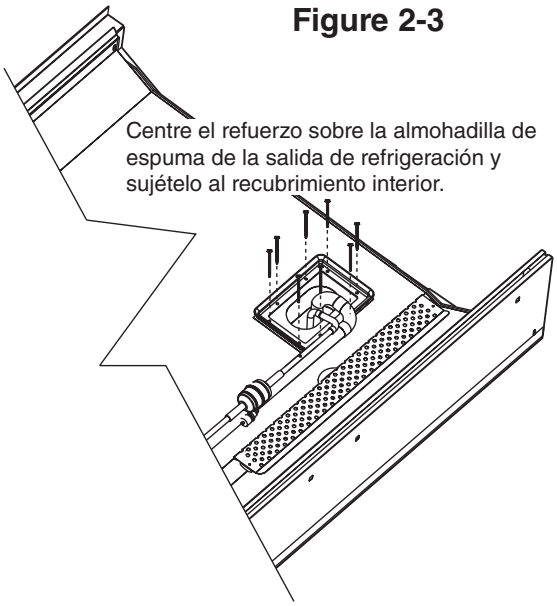


Figure 2-2
Lleve a cabo las conexiones de la tubería

Asimismo, como se muestra en la Figura 2-3, gire y centre el refuerzo sobre la almohadilla de espuma de la salida de refrigeración y luego sujételo al recubrimiento interior de la parte inferior.

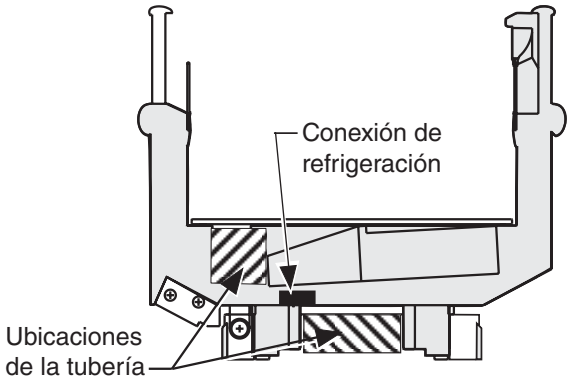
Figure 2-3



Después de realizar las conexiones, selle esta salida completamente, tanto por el interior como por el exterior. Recomendamos usar un aislamiento de espuma de poliuretano expansible. Cubra la espuma con silicona para evitar que entre agua por la espuma.

Multiplexado
La tubería de los exhibidores que operan en el mismo sistema de refrigeración se puede pasar de un gabinete a otro. **NO TIENDA LÍNEAS DE REFRIGERANTE A TRAVÉS DE LOS EXHIBIDORES QUE NO ESTÁN EN LA MISMA DERIVACIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN** pues podría tener como resultado un mal control de la refrigeración y un fallo del compresor.

Las tuberías de interconexión dentro del exhibidor se deben ubicar como se muestra a continuación para dejar espacio debajo de las charolas de exhibición. Como alternativa, la tubería de interconexión puede colocarse por fuera del gabinete, en el área mostrada.



Dimensionamiento de líneas
Las líneas de refrigerante deben dimensionarse como se muestra en la clave de refrigeración que se suministra para la tienda o en seguimiento de las directrices de ASHRAE.

Nota: Si se usa descongelamiento de Koolgas, la línea de líquido deberá ser dos tamaños más grande dentro de la zona del exhibidor. Esto es necesario para garantizar un drenaje parejo de líquido de todos los evaporadores durante el descongelamiento.

Trampas de aceite
Las trampas P (trampas de aceite) se deben instalar en la base de todos los tubos de subida verticales de la línea de succión.

Caída de presión
La caída de presión puede restarle capacidad al sistema. Para mantener en un mínimo la caída de presión, mantenga la longitud de la línea de refrigerante tan corta como sea posible, usando una cantidad mínima de codos. Donde se requieran codos, USE SOLAMENTE CODOS DE RADIO LARGO.

AISLAMIENTO

Descongelamiento a GAS opcional
Las líneas de succión y líquido NO deben tocarse entre sí y se deben aislar por separado a una distancia mínima de 30 pies (9144 mm) del exhibidor.

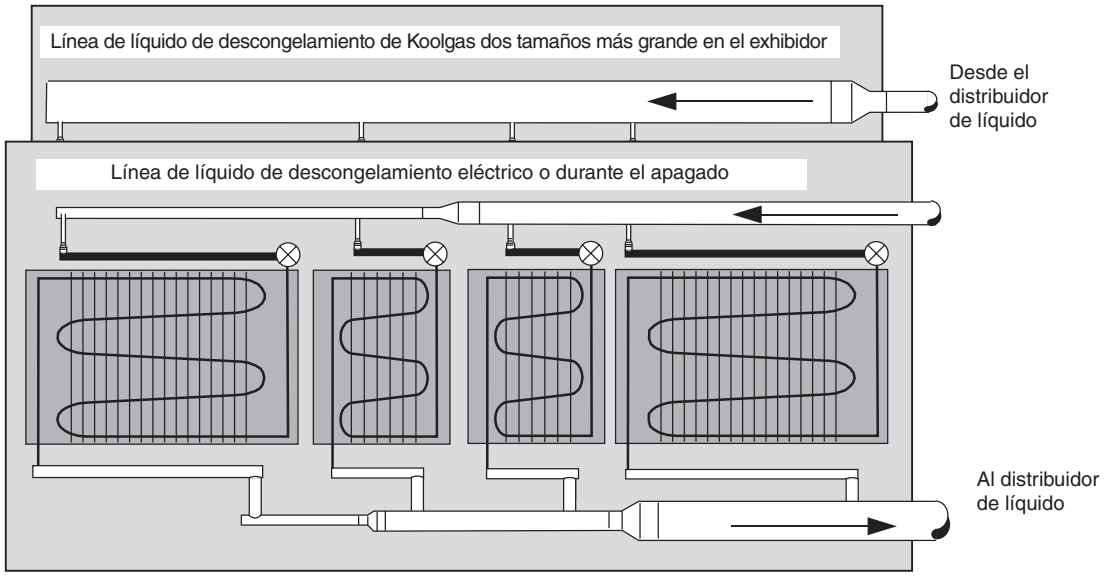
Con descongelamiento que no sea a gas
Las líneas de succión y líquido se deben unirse con abrazaderas o cinta adhesiva y aislarse por una distancia mínima de 30 pies (9144 mm) del exhibidor.

Con CUALQUIERA de las anteriores
Se recomienda un aislamiento adicional para el resto de las líneas de líquido y succión en cualquier sitio donde el goteo de condensación sea inaceptable o donde las líneas estén expuestas a las condiciones ambientales.

ATENCIÓN:
La siguiente información aplica solamente para la conexión de la tubería de los exhibidores de Hussmann a los equipos de refrigeración.

TUBERÍA DE LÍNEA DE DERIVACIÓN

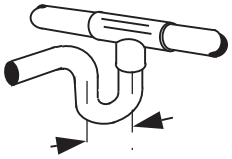
Línea de succión – Todos los descongelamientos
- Inclínela en dirección del flujo.
- Puede reducirse un tamaño a un tercio de la carga del tendido del exhibidor y una vez más después del segundo tercio. NO reduzca por debajo del tamaño de conexión del evaporador.
- Los retornos de succión de los evaporadores deben entrar en la parte superior de la línea.



Línea de líquido – Descongelamiento eléctrico y por tiempo de apagado

- Se puede reducir un tamaño después de la mitad del recorrido de la carga del exhibidor. No reduzca por debajo del tamaño de conexión del evaporador.

- Los emisores a los evaporadores deben salir por la parte inferior de la línea de líquido. Coloque una vuelta de expansión para cada emisor a evaporador (con un mínimo de 3 pulg. [76 mm]).



Bucle de 3 pulg. (76 mm)
Emisor de la línea de líquido

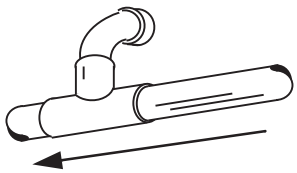
Línea de líquido – Descongelamiento de Koolgas

- Máximo de 6 evaporadores por sistema de derivación.

- Aumente el tamaño de la línea de líquido dentro del gabinete en dos tamaños por encima del tamaño de la derivación.

Tamaño de la derivación	Tamaño del exhibidor (pulg.)
1/2	7/8
5/8	1 1/8
7/8	1 3/8
1 1/8	1 5/8
1 3/8	2 1/8

- Los emisores a los evaporadores deben salir por la parte inferior de la línea de líquido. Coloque una vuelta de expansión para cada emisor a evaporador (con un mínimo de 3 pulg. [76 mm]).



Retorno de la línea de succión

INTERCONEXIONES DE ADELANTE HACIA ATRÁS Y DE EXTREMO

Los exhibidores de isla vienen equipados de fábrica con sistemas de tuberías y aire separados para cada compartimiento, y por lo tanto pueden funcionar a doble temperatura. Esta es una característica estándar.

Si el exhibidor de isla ancha se debe operar a una sola temperatura, se ofrecen kits de interconexión de tuberías instalados de fábrica.

NOTA:
Un *kit de temperatura doble* añade componentes para permitir que un exhibidor de temperatura baja funcione a temperaturas medias, y cambiar entre las condiciones de funcionamiento de baja y media temperatura.

La *doble temperatura* se usa en gabinetes de isla ancha de temperatura baja únicamente y es la configuración estándar. Doble temperatura significa que cada lado de la isla funciona por separado; por lo tanto, un lado puede estar configurado para condiciones de helado mientras que el otro lado podría estar configurado para alimentos congelados o helado.

Solo cuando ambos lados de una agrupación de isla ancha se vayan a usar siempre para las mismas condiciones de funcionamiento, se debe considerar un kit de tuberías de interconexión. Los kits de tuberías de interconexión no se pueden usar con kits de doble temperatura. Póngase en contacto con Hussmann para obtener más información.

TERMOSTATO DE REFRIGERACIÓN

El cuerpo del termostato de refrigeración se ubica en el paso de cables. El bulbo, cuando se instala en fábrica, se ubica en el conducto de descarga. Los modelos de isla ancha tienen dos termostatos, uno a cada lado del exhibidor.

TERMOSTATO DE TERMINACIÓN DE DESCONGELAMIENTO

El termostato de terminación del descongelamiento estándar tipo disco no es ajustable. Este termostato está sujeto al tubo de entrada del serpentín.

SENSOR CDA (OPCIONAL)

El sensor CDA opcional instalado de fábrica se ubica donde normalmente se ubicaría el bulbo del termostato. Sus cables se dirigirán a través del paso de cables y hacia el panel de control del sistema. Los cables están etiquetados en el paso de cables. Los modelos de isla ancha tienen dos sensores, uno a cada lado del exhibidor.

DATOS ELÉCTRICOS DEL EXHIBIDOR

Las hojas de datos técnicos se incluyen con este manual. Estas hojas proporcionan datos eléctricos del exhibidor, diagramas eléctricos, listas de piezas y datos de rendimiento. Consulte la información eléctrica en las hojas de datos técnicos y la placa del número de serie del exhibidor.

CABLEADO EN EL LOCAL

El cableado en el local debe dimensionarse para el amperaje del componente que viene estampado en la placa del número de serie. El consumo real de amperios puede ser menor que el especificado. El cableado en el local desde el panel de control de refrigeración a los exhibidores es un requisito para los termostatos de terminación de descongelamiento y los termostatos de refrigeración opcionales. Cuando hay varios exhibidores en el mismo circuito de descongelamiento, los termostatos de terminación de descongelamiento se cablean en serie.

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

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales. Todas las conexiones eléctricas deben hacerse en el paso de cables o en la caja para cables.

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 colores* (mostrada abajo) que se encuentra dentro de la cubierta del paso de cables del exhibidor.

Los calentadores de descongelamiento, los termostatos de terminación del descongelamiento y los termostatos de refrigeración en los modelos de isla ancha están etiquetados con identificación que indica que son controles de descongelamiento y refrigeración de la sección delantera o posterior del exhibidor.

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 CANELA .....LÁMPARAS
AZUL CLARO .....TERMOSTATO DE REFRIGERACIÓN DE TEMP. NORMAL	GRANATE.....RECEPTÁCULOS
AZUL OSCURO....TERMOSTATO DE TERM. DE DESCONGELAMIENTO	AMARILLO.....CALENTADORES DE DESC. 120 V
VIOLETA .....CALENTADORES DE CONDENSACIÓN	ROJO .....CALENTADORES DE DESC. 208 V
MARRÓN.....MOTORES DE VENTILADOR	
VERDE* ..... TIERRA	*FUNDA O AISLAMIENTO DE COLOR

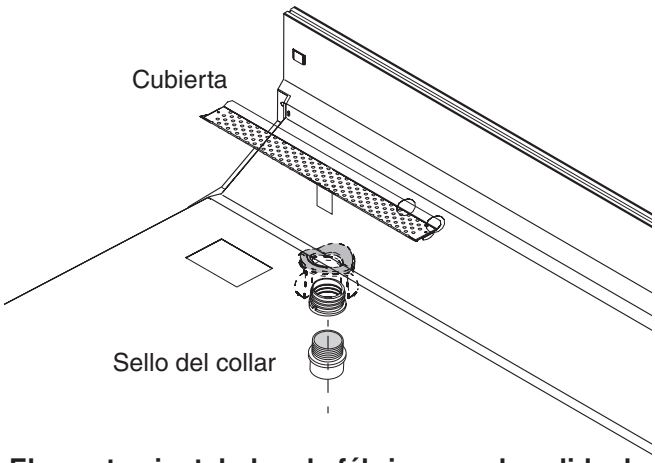
NOTA PARA EL ELECTRICISTA: Utilice únicamente cable conductor de cobre.
EL GABINETE DEBE TENER CONEXIÓN A TIERRA.

TUBERÍA DE GOTEO Y SALPICADEROS

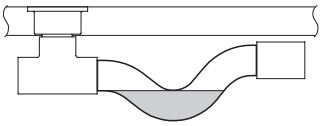
SALIDA DE DESAGÜE Y SELLO DE AGUA

Cada exhibidor tiene dos salidas de desagüe. Las salidas de desagüe se encuentran a la parte delantera del pleno de ventilador, a 12 pulg. (305 mm) de cada extremo del exhibidor.

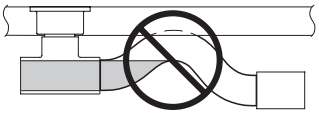
Según el modelo, los conectores en T con registros de limpieza, o codos, se suministran para cada exhibidor. Se suministra un sello de agua para cada exhibidor. El sello de agua se debe instalar con las salidas de desagüe para evitar fugas de aire y la entrada de insectos en el exhibidor.



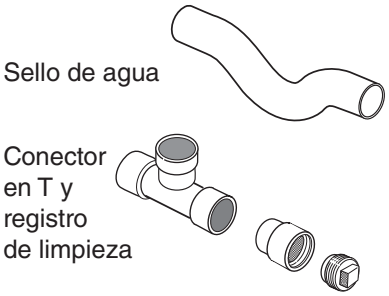
Elementos instalados de fábrica para la salida de desagüe Excel en cada extremo del gabinete



Sello de agua
Correcto



Sello de agua
NO correcto



Artículos enviados de fábrica para su instalación

AVISO

Los soportes de los salpicaderos DEBEN instalarse antes de colocar tubos en el exhibidor.

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.

Las disposiciones opcionales de los tubos de goteo se muestran en la siguiente página. Arme los componentes usando un sellador para tubos roscados específico para PVC, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

El contratista de instalación tiene la responsabilidad de consultar con las dependencias locales sobre los requisitos de los códigos locales.

Cuando instale tubos de goteo, siga las recomendaciones señaladas a continuación para asegurar la instalación adecuada.

1. Nunca use tubos de goteo más pequeños que el diámetro nominal del tubo o el sello de agua suministrado con el exhibidor.

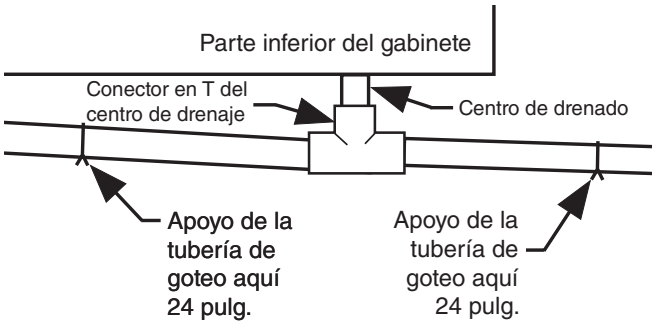
2. Cuando conecte la tubería de goteo, se debe usar el sello de agua como parte de la tubería de goteo para evitar fugas de aire o la entrada de insectos. Nunca use dos sellos de agua en serie en ningún tubo de goteo. **LOS SELLOS DE AGUA DOBLES Y EN SERIE PROVOCARÁN UN BLOQUEO DE AIRE E IMPEDIRÁN EL DRENADO.**

3. 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).**

4. Evite los tendidos largos de tubería de goteo, pues impiden suministrar la inclinación necesaria para un buen drenaje.

5. Verifique que la tubería de goteo esté apoyada para aliviar cualquier esfuerzo en sus conectores y el centro de drenado.

   a. La tubería de goteo **DEBE** estar apoyada a 24 pulg. del conector en T del centro de drenaje.



6. 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, tal vez sea 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.

7. Evite que se congelen los tubos de goteo:

   a. NO instale tubos de goteo en contacto con líneas de succión sin aislamiento. Las líneas de succión deben instalarse con un material de aislamiento no absorbente.

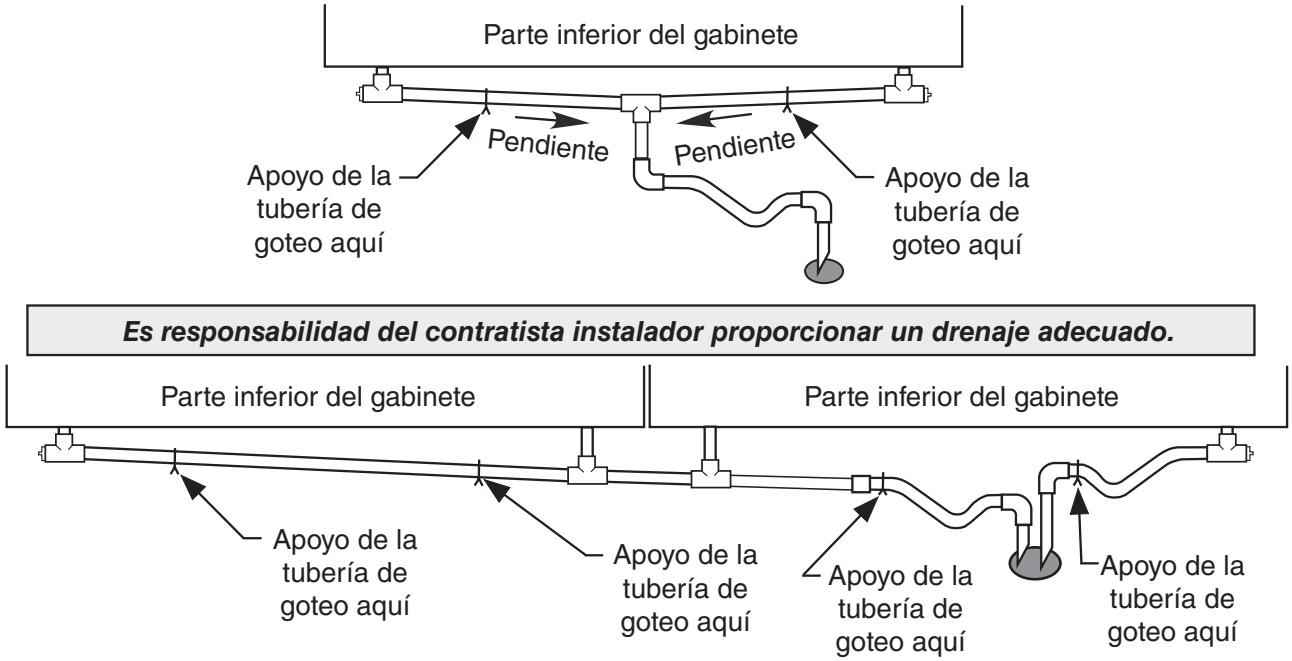
   b. Donde haya tubos de goteo en espacios sin circulación de aire, como entre los exhibidores o entre un exhibidor y una pared de la tienda, suministre medios para evitar el congelamiento.

DISPOSICIONES DE LA TUBERÍA DE GOTEO PARA AGRUPACIONES

Las siguientes ilustraciones muestran las disposiciones típicas para la instalación de tubos de goteo en una agrupación de exhibidores. Las ilustraciones son únicamente para referencia. La tubería puede variar con la ubicación y el acceso a los centros de drenaje. La salida de desagüe de cada exhibidor debe tener su tubo individual a un centro de drenaje si no se puede mantener la inclinación de 1/4 pulg. de la tubería de goteo.

NOTA: No se puede poner tubos en más de dos exhibidores por sello de agua. No instale un sello de agua entre las salidas de desagüe de dos exhibidores que estén conectadas al mismo tubo. **(Los sellos de agua dobles en serie provocarán un bloqueo de aire y evitarán el drenaje.)**

Disposiciones opcionales de la tubería de goteo de Excel



Un sello de agua por tramo de tubo de goteo
Forme la pendiente siempre hacia el drenaje del piso

INSTALACIÓN DE LOS SALPICADEROS

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 de extremo se tratan en la página siguiente.

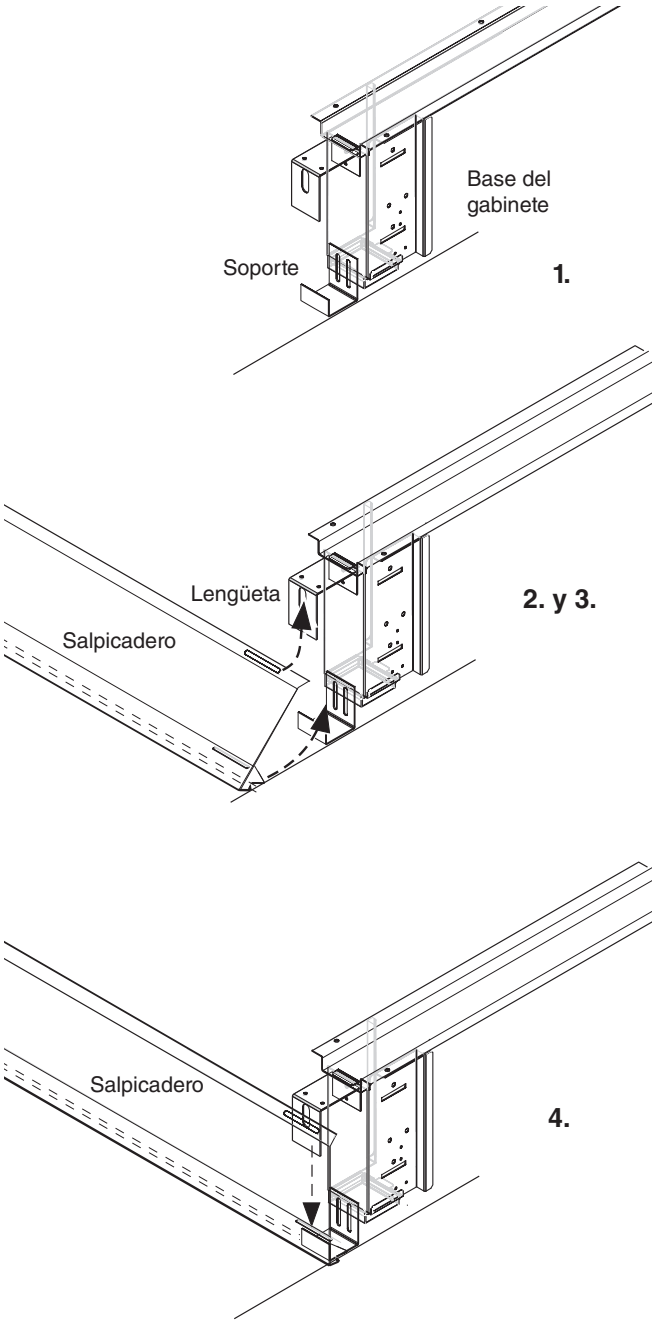
Para instalar los salpicaderos:

1. Verifique que todos los soportes del salpicadero estén nivelados con el piso.

2. Coloque la parte superior del salpicadero con la parte superior en ángulo, como se muestra en la ilustración. Alinee las ranuras en el borde superior del salpicadero con las lengüetas extendidas hacia abajo, detrás de la cubierta del salpicadero.

3. Acople las ranuras sobre las lengüetas y levante el salpicadero mientras empuja hacia dentro la parte inferior.

4. Alinee las lengüetas en los soportes del salpicadero con las ranuras en el borde inferior del salpicadero. Acople las lengüetas en las ranuras y deje caer el salpicadero en su lugar.



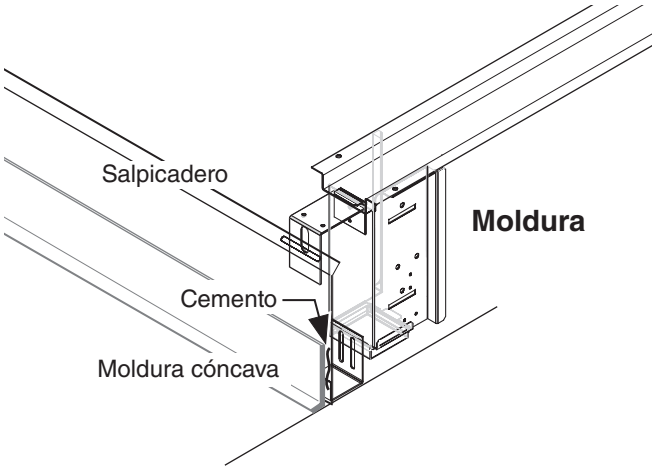
Para instalar la moldura cóncava en el salpicadero:

1. Elimine polvo, cera y grasa del área del salpicadero donde se necesitará adhesión para garantizar una instalación segura.

2. Aplique un buen cemento de contacto a la moldura cóncava y permita el tiempo de secado adecuado, de acuerdo con las instrucciones del cemento.

3. Instale la moldura en el salpicadero de tal manera que quede a nivel con el piso. NO SELLE LA MOLDURA AL PISO.

4. **Si lo requieren los código de salud locales,** la moldura cóncava se puede sellar en el piso, utilizando un sellador de tipo silicona. El sellador debe retirarse y reemplazarse al dar servicio.



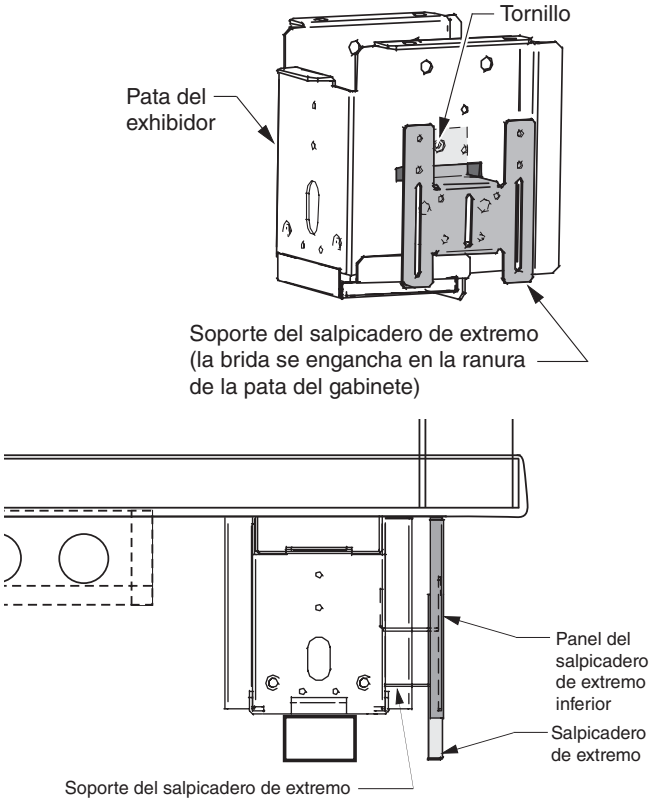
Instalación del salpicadero en el extremo y en el gabinete de extremo

Con cada ensamble se envía un salpicadero de extremo. Los salpicaderos del gabinete de extremo se envían con el gabinete. Instale los salpicaderos de extremo después de los salpicaderos principales.

1. Verifique que todos los soportes del salpicadero estén nivelados con el piso.

2. Coloque la parte superior del salpicadero con la parte superior en ángulo, detrás del soporte del panel inferior.

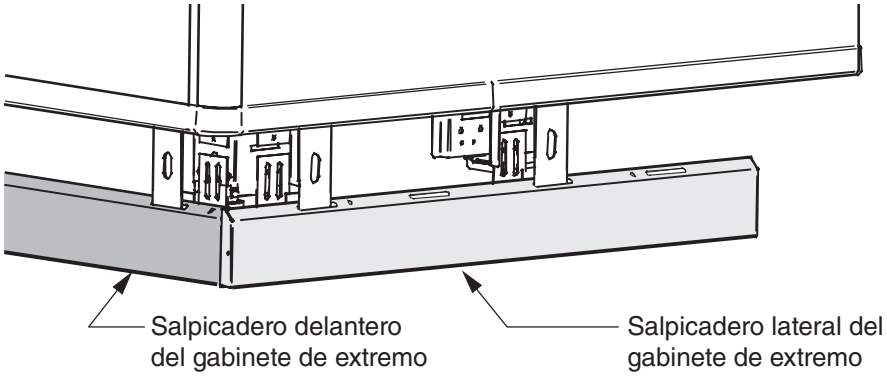
3. Eleve el salpicadero lo suficiente como para alinear las lengüetas en los soportes del salpicadero con las ranuras en el borde inferior del salpicadero. Acople las lengüetas en las ranuras y deje caer el salpicadero en su lugar.



Salpicadero de extremo instalado

Se puede agregar la moldura cóncava de la misma manera que los salpicaderos principales.

Salpicadero del gabinete de extremo instalado



ARRANQUE / OPERACIÓN

ARRANQUE

Consulte la Hoja de datos del exhibidor para conocer los ajustes del refrigerante y los requisitos de descongelamiento. Enfríe el exhibidor a las temperaturas de funcionamiento indicadas en la hoja de datos.

SURTIDO

NO se debe colocar producto en los exhibidores antes de que alcancen la temperatura de operación adecuada

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.

⚠ PRECAUCIÓN

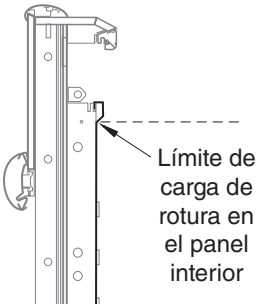
En ningún momento deben surtirse los exhibidores más allá de los límites de carga indicados. El almacenamiento inadecuado puede causar un mal rendimiento que se traduzca en alimentos estropeados.

LÍMITES DE CARGA

Cada exhibidor tiene una etiqueta adhesiva con el límite de carga.

LÍMITE DE CARGA

La vida de estante de los productos perecederos será corta si se viola el límite de carga. El exceso de carga afectará la temperatura de los productos y la eficiencia del exhibidor. El límite de carga es la parte inferior del quiebre del panel interior. Los perfiles de límite de carga recomendados se muestran en la página siguiente.



INSTALACIÓN DEL TERMÓMETRO REQUERIDO POR FDA/NSF

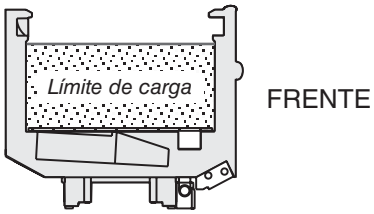
Las siguientes páginas incluyen la misma información que se envía con el termómetro.

Este requisito no se aplica a los refrigeradores de exhibición diseñados para frutas y verduras a granel. (consulte la página 1-1).

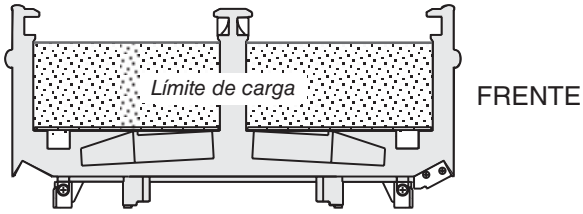
Tome en cuenta que la cinta no puede quedar expuesta después de la instalación.

PERFILES DE LÍMITES DE CARGA

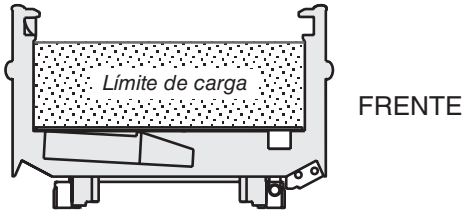
F
FWE



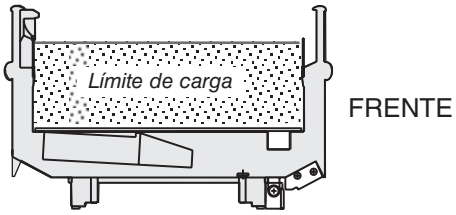
FW



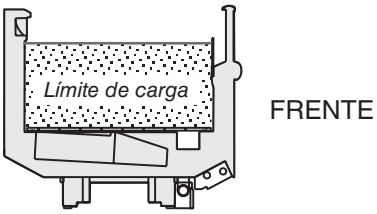
FN
FI



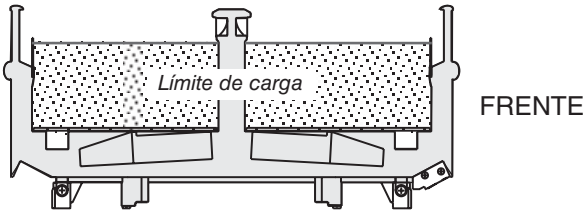
FNG
FIG



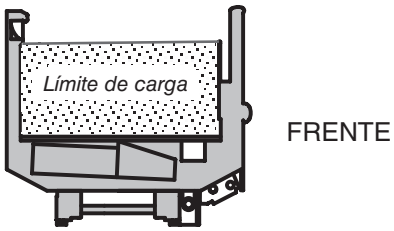
FG
FWEG



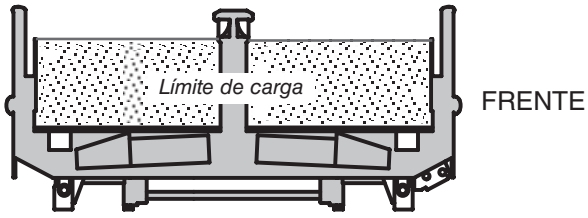
FWG



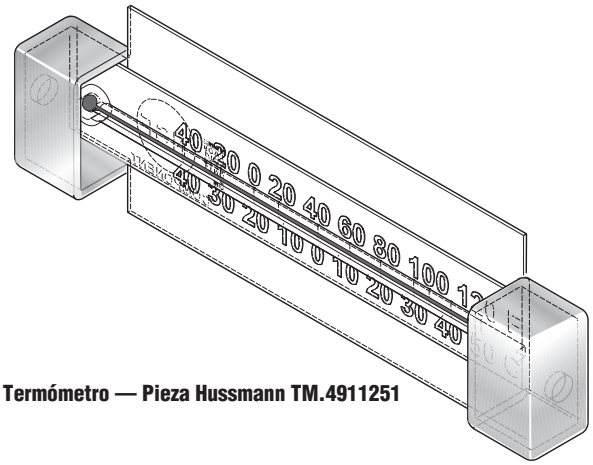
FWEGH



FWGH



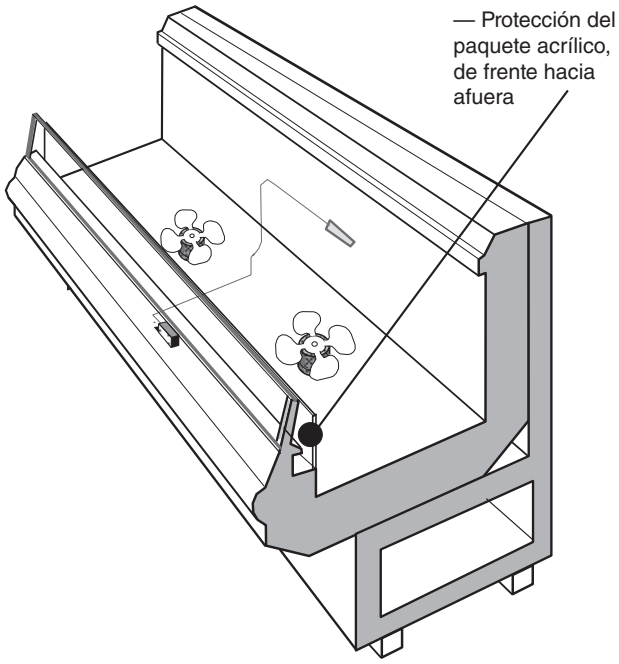
Este es un termómetro requerido según el código de alimentos NSF-7 y de la FDA de EE.UU.

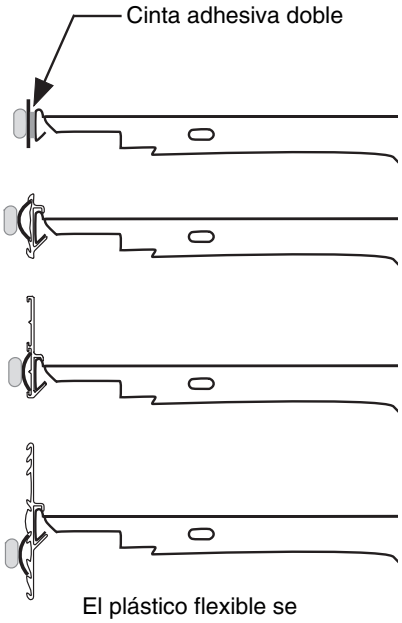


Termómetro — Pieza Hussmann TM.4911251

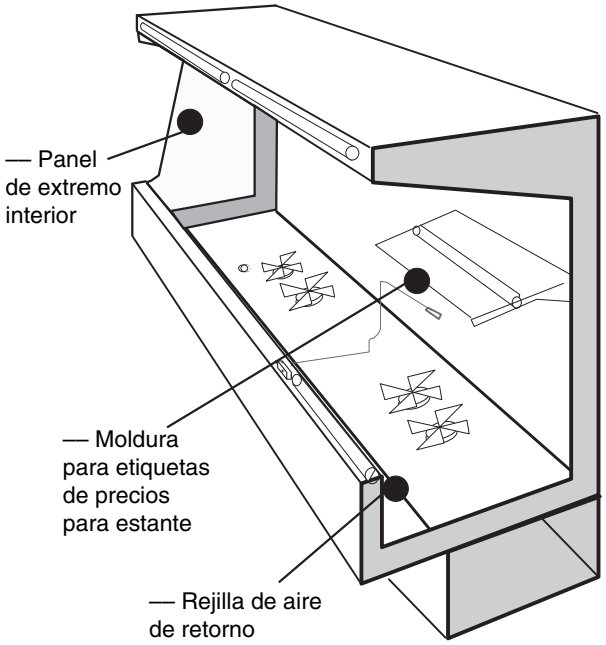
Hussmann Corporation • 12999 St. Charles Rock Road • Bridgeton, MO 63044-2483
U.S. & Canada 1-800-922-1919 • Mexico 1-800-890-2900 • www.hussmann.com
© 2007 Hussmann Corporation

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





Hussmann N/P 0429971_C 10/2007



Ubicaciones de montaje sugeridas en exhibidores de plataformas múltiples

¡Importante! Lea lo siguiente

Este termómetro se suministra en respuesta al Código Alimentario de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (US FDA) [http://www.fda.gov/] y a la Norma 7 de National Sanitation Foundation (NSF/ANSI) [http://www.nsf.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 para 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 agencias locales u otras autoridades adecuadas.

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

NO LO DESTRUYA

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.

Pleno del ventilador
El pleno del ventilador es articulado para facilitar la limpieza. Después de limpiarlo, asegúrese de volver a colocar el pleno en la posición correcta **O TENDRÁ PÉRDIDA DE PRODUCTOS** debido a una refrigeración deficiente.

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 amoniaco y soluciones desinfectantes, sin dañar la superficie.

NO USE:

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

⚠ ADVERTENCIA

Evite lesiones.
SIEMPRE DESCONECTE LA ELECTRICIDAD durante el proceso de limpieza.

HAGA LO SIGUIENTE:

- Retire el producto y todos los residuos sueltos para evitar que se tape la salida de desagüe.
- Guarde el producto en un área refrigerada, como un 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 UTILICE VAPOR O MANGUERAS DE AGUA A ALTA PRESIÓN PARA LAVAR EL INTERIOR. ESTAS DESTRUIRÁN EL SELLADO DE LOS EXHIBIDORES, PROVOCANDO FUGAS Y UN RENDIMIENTO DEFICIENTE.
- Levante el pleno con bisagra del ventilador para limpiarlo. Sujete la cadena en el panel posterior para asegurar el pleno durante la limpieza. ASEGÚRESE DE COLOCAR DE NUEVO EL PLENO DEL VENTILADOR DESPUÉS DE LIMPIAR EL EXHIBIDOR.
- Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores de los ventiladores y el agua de limpieza o enjuague.
- Enjuague con agua caliente, pero SIN inundar. **NUNCA INTRODUZCA AGUA MÁS RÁPIDO DE LO QUE LA SALIDA DE DESAGÜE PUEDE EXTRAER.**
- Permita que el exhibidor se sequen antes de reanudar su funcionamiento.
- Después de terminar con la limpieza, encienda la electricidad y el refrigerante del exhibidor.
- Verifique que el exhibidor funcione adecuadamente.

⚠ PRECAUCIÓN

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

LIMPIEZA DE LAS REJILLAS DE FLUJO DE AIRE

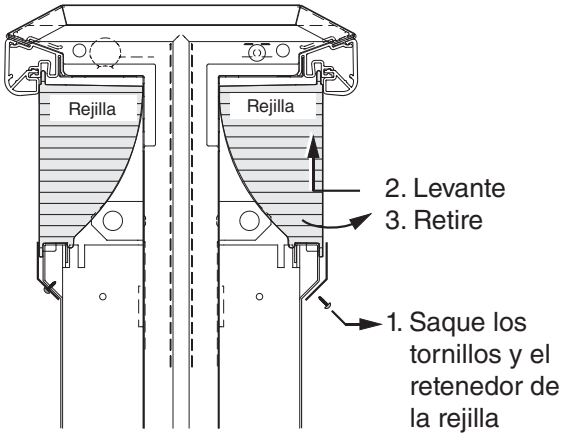
Las rejillas se deben limpiar como mínimo cada seis meses. Las rejillas sucias afectan negativamente el rendimiento del modelo.

1. Retire los tornillos y el retenedor de la rejilla.

2. Levante la rejilla, luego rote la parte inferior hacia afuera.

3. Limpie las rejillas con agua y jabón. Seque muy bien.

4. Cuando esté completamente seco, vuelva a colocar las rejillas y el retenedor.



LIMPIEZA DE LAS REJILLAS DE ALAMBRE, LAS CHAROLAS Y LOS PANELES INTERIORES

Una vez retirado el ensamble de rejillas, se deben levantar todas las rejillas de alambre interiores, apoyos y charolas de goteo para sacarlas sin herramientas. Consulte la imagen de la página siguiente.

Empiece por levantar las rejillas de exhibición y los soportes de las rejillas de exhibición delanteros y posteriores. Retire las charolas de exhibición, comenzando por la izquierda. Las charolas se superponen cuando están correctamente instaladas.

Levante cuidadosamente la protección de paquetes para liberar los clips sujetos al panel delantero. No es necesario quitar los clips del panel. Levante las rejillas del aire de retorno para sacarlas.
El vidrio se puede limpiar con la mayoría de los detergentes domésticos, limpiadores a base de amoniaco y soluciones desinfectantes, sin ocasionar daños a la superficie. **NUNCA USE LIMPIADORES ABRASIVOS NI ESTROPAJOS.**

Los paneles internos delanteros y posteriores se apoyan en los soportes del panel interior. Los paneles y apoyos se levantan para sacarlos.

Vuelva a instalar en el orden inverso.

LIMPIEZA DE LOS RIELES DE ACERO INOXIDABLE

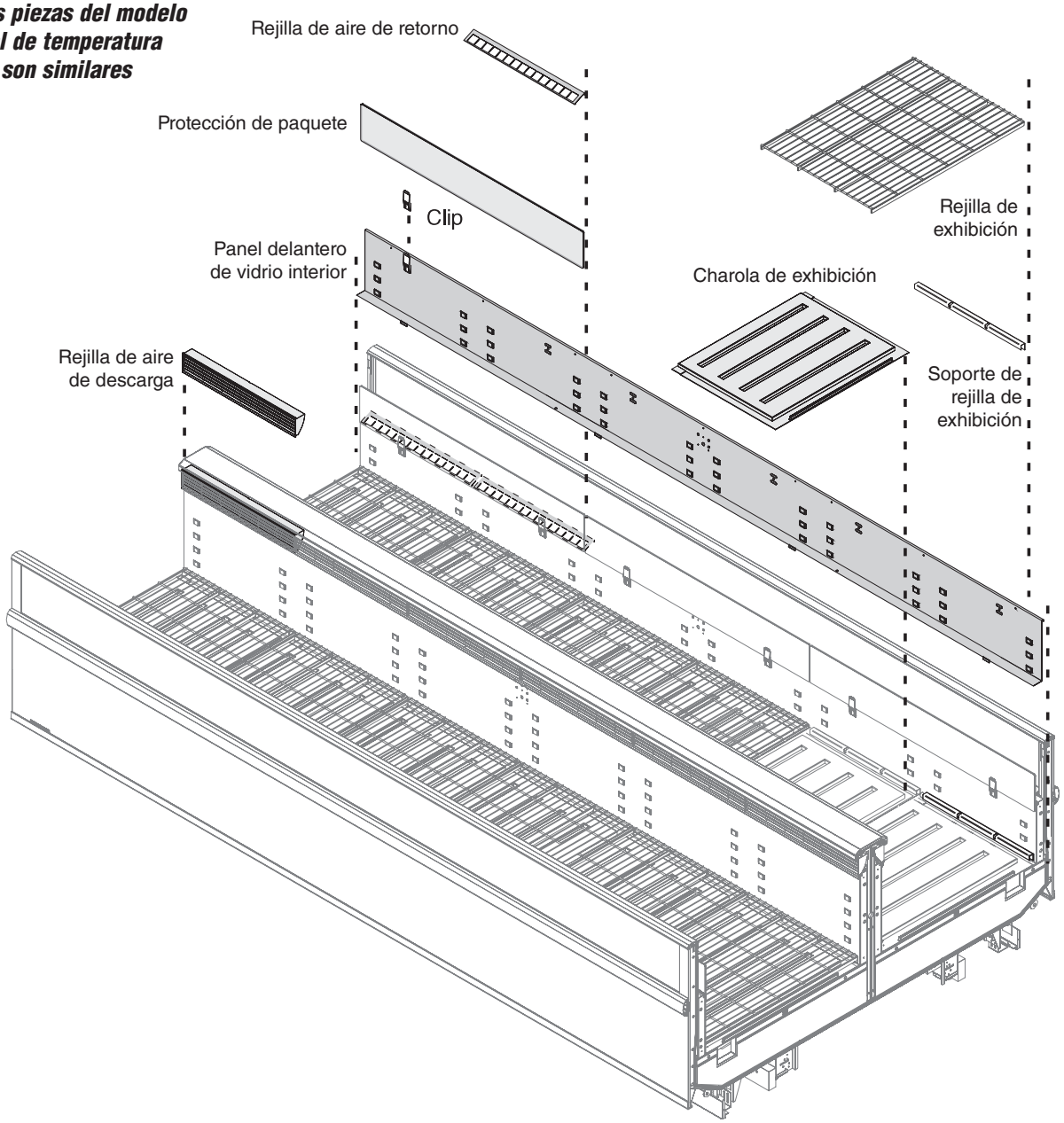
Use materiales de limpieza no abrasivos y siempre pula en la dirección de la textura del acero. Use agua tibia o añada un detergente suave al agua y aplique con un paño. Siempre limpie y seque los rieles después de mojarlos.

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.

Se muestra el FWG — Otras piezas del modelo Excel de temperatura baja son similares



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

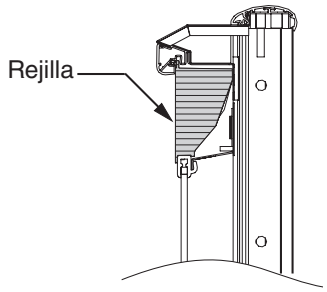
El **HIELO** sobre el serpentín o en su interior indica que el ciclo de refrigeración y descongelamiento no funciona adecuadamente. Contacte a un técnico de servicio autorizado para determinar la causa de la formación de hielo y realizar los ajustes necesarios. Para mantener la integridad del producto,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

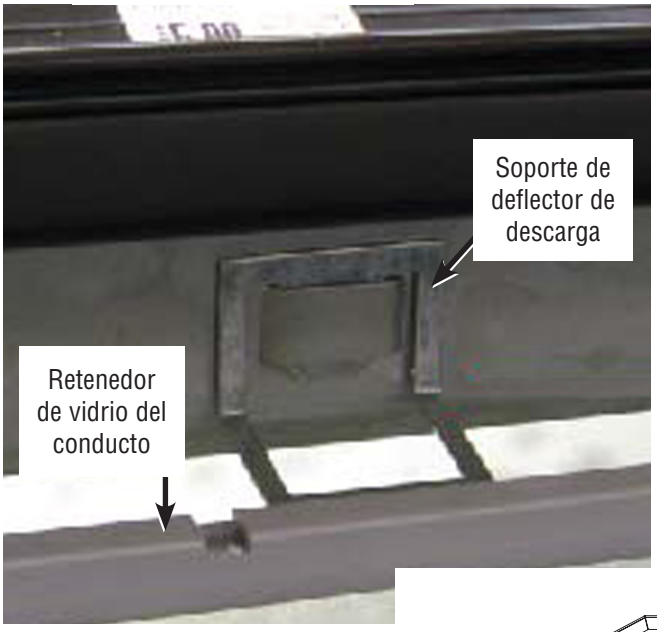
RETIRAR EL VIDRIO DEL CONDUCTO POSTERIOR PARA LIMPIEZA (FIG Y FNG)

1. Retire las rejillas, luego retire los soportes de deflector de descarga. A continuación, el vidrio del conducto (con retenedor) se puede levantar para sacarlo.

2. Retire los paneles interiores para posibilitar una buena limpieza.

3. Vuelva a instalar en el orden inverso.





ELIMINACIÓN DE RAYONES DEL TOPE

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

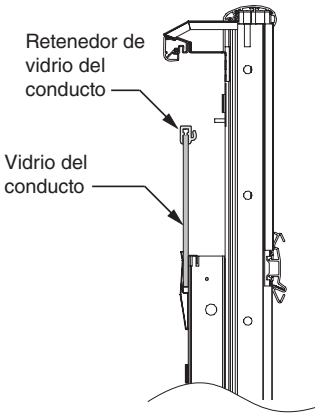
1. Use lana de acero para suavizar la superficie del tope o el riel superior.

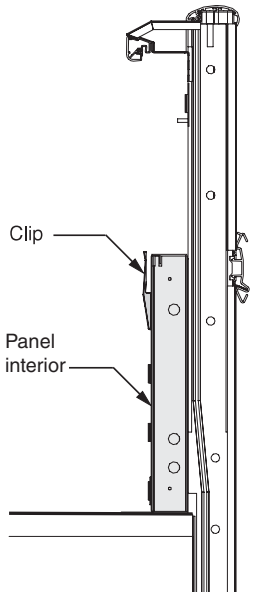
2. Limpie el área.

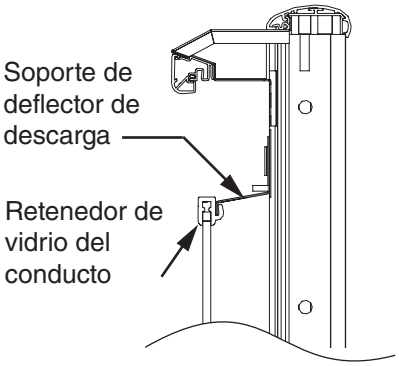
3. Aplique vinilo o cera de auto y pula la superficie hasta obtener un acabado liso y brillante.

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.







SERVICIO

GENERAL

Consulte la hoja de datos del gabinete de cada modelo para identificar la ubicación general de los componentes.

⚠ ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

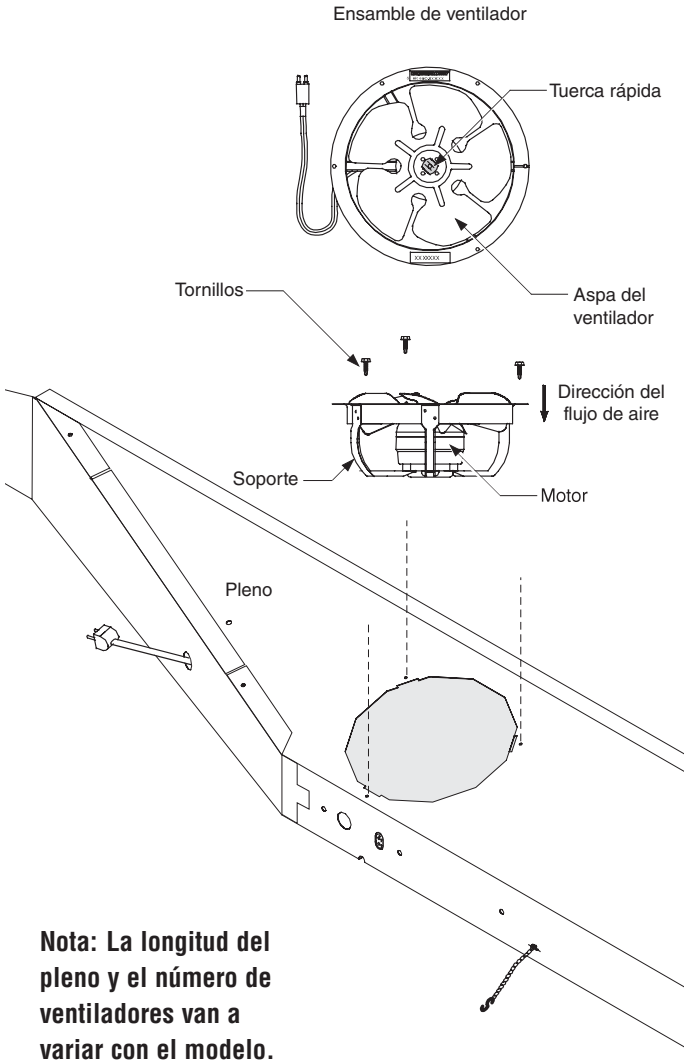
Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

REEMPLAZAR LOS MOTORES Y LAS ASPAS DE LOS VENTILADORES

Consulte el corte transversal para ver la ubicación de los ventiladores de los evaporadores. En caso de que sea necesario dar servicio o reemplazar los motores o las aspas de los ventiladores, verifique que las aspas se reinstalen correctamente.

Para acceder a los ventiladores del evaporador:

1. Desconecte la electricidad.
2. Retire las rejillas de alambre y las charolas de exhibición del compartimiento al que se le hace servicio.
3. **Desconecte el ventilador del arnés de cables.**
4. Retire el aspa del ventilador.
5. Retire los tornillos que sostienen el ensamble de motor/soporte al pleno del ventilador y retire el ensamble.
6. Reemplace el ensamble de motor/soporte del ventilador y reinstale los tornillos.
7. Reinstale el aspa del ventilador.



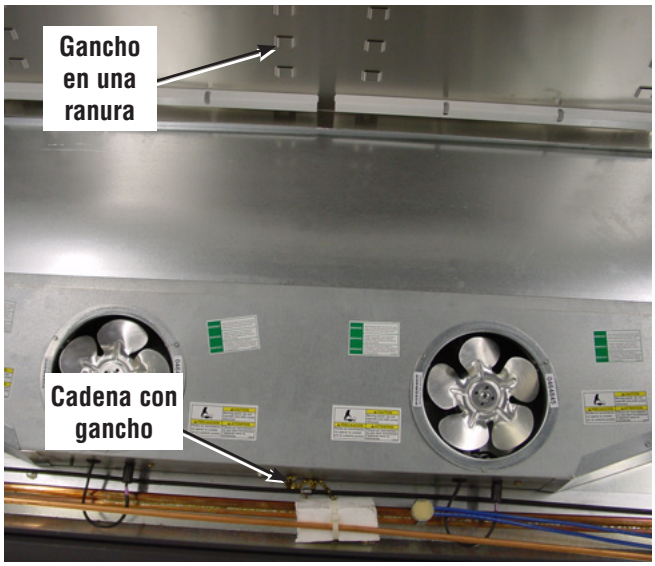
Nota: La longitud del pleno y el número de ventiladores van a variar con el modelo.

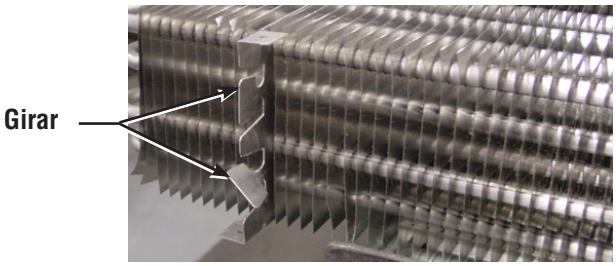
8. Reconecte el ventilador al arnés de cables.
9. Conecte la energía eléctrica.
10. Verifique que el motor funcione y que las aspas giren en la dirección correcta.
11. Reemplace las charolas de exhibición y las rejillas de alambre. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.

REEMPLAZAR EL CALENTADOR DE DESCONGELAMIENTO ELÉCTRICO

Estos calentadores se instalan en la parte delantera de los serpentines. Se puede acceder a ellos levantando los plenos de ventiladores. Para reemplazar:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire las rejillas de alambre y las charolas de exhibición del compartimiento al que se le hace servicio.
3. Enganche y sujete el pleno de ventiladores al panel interior posterior con la cadena y el gancho suministrados.
4. Desconecte el calentador del arnés del calentador.
5. Retire el calentador de la parte delantera del serpentín rotando la lengüeta de apoyo lo suficientemente lejos como para liberar el elemento calentador.
6. Posicione el nuevo calentador y rote la lengüeta de apoyo de nuevo a la posición original.
7. Reconecte el calentador al arnés de cables.
8. Baje el pleno de ventiladores a la posición de funcionamiento.
9. Reconecte la electricidad.
10. Verifique que el calentador funcione correctamente.
11. Reemplace las charolas de exhibición y las rejillas de alambre. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.





⚠ ADVERTENCIA

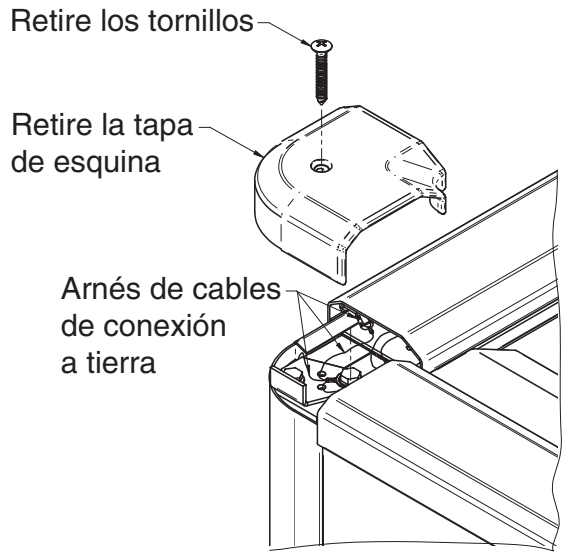
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

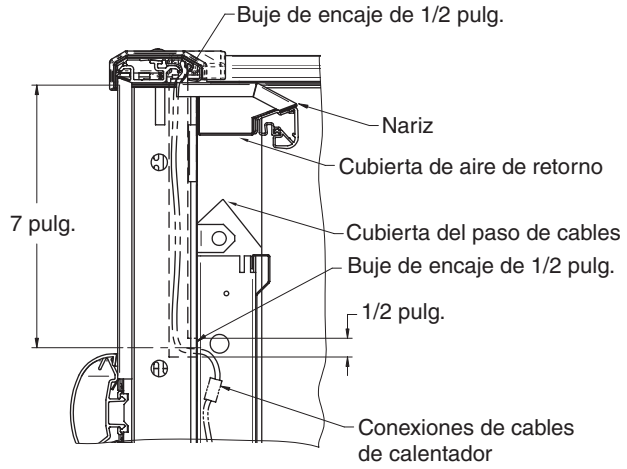
Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

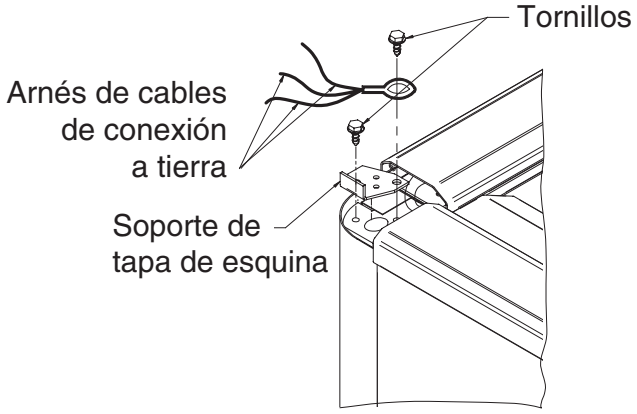
REEMPLAZAR EL CALENTADOR DEL PASAMANOS (FRENTES SÓLIDOS)

Para reemplazar el calentador:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire las rejillas de retorno, la protección de paquete y el panel interior del compartimiento, según sea necesario, al que se le hace servicio.
3. Retire el tornillo y la tapa de la esquina.
4. Retire los tornillos, el arnés de cables de conexión a tierra y retire el soporte de la tapa de la esquina.
5. Retire los pasamanos, los retenes del pasamanos y el calentador de los retenes del pasamanos.
6. Retire la cubierta del paso de cables.



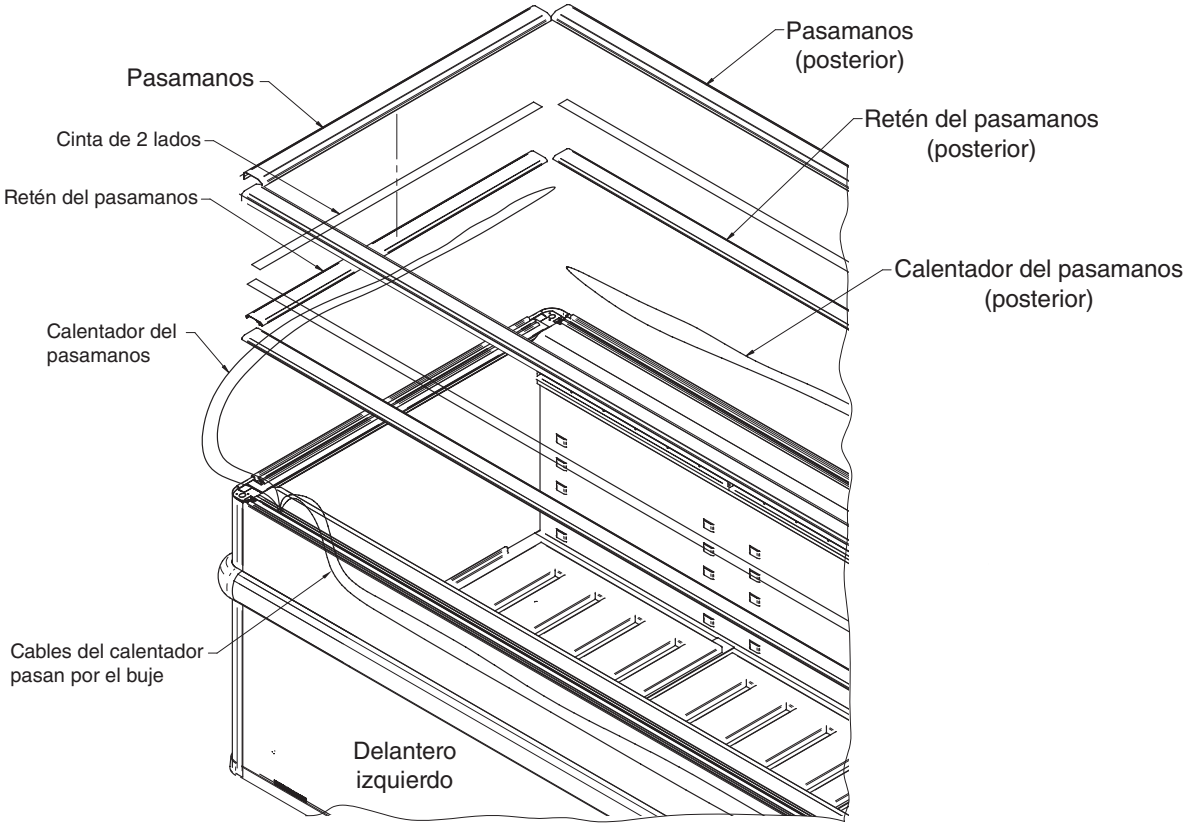




⚠ ADVERTENCIA

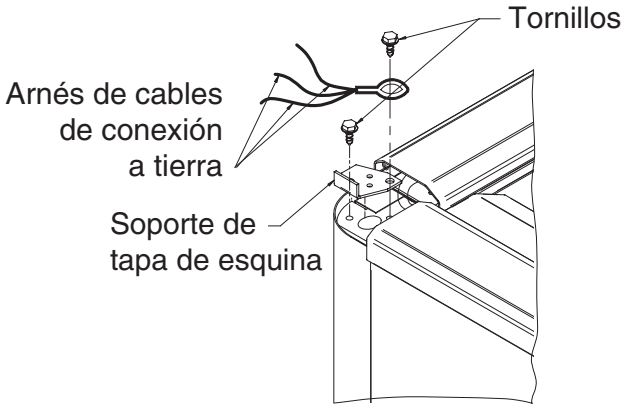
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

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.



7. Desconecte y retire el calentador del pasamanos del paso de cables.

8. Reemplace las conexiones del calentador y vuelva a pasar el nuevo calentador sobre los retenes del pasamanos.



El riel superior de metal debe conectarse debidamente a tierra.

9. Limpie bien las superficies del riel y luego instale el nuevo calentador del pasamanos.

10. Reinstale las piezas en orden inverso. Las partes dañadas deben reemplazarse.

REEMPLAZAR EL CALENTADOR DEL PASAMANOS (FRENTES DE VIDRIO)

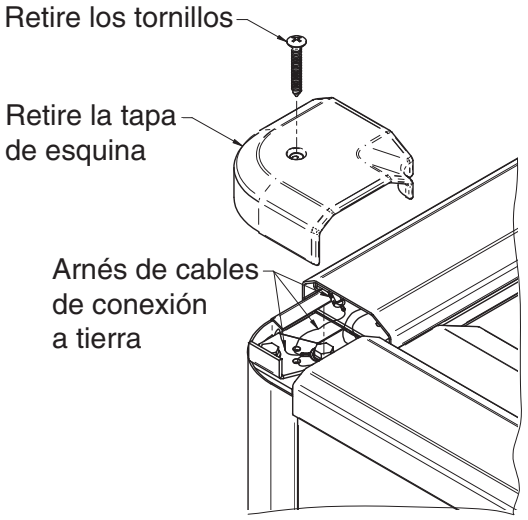
Para reemplazar el calentador:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.

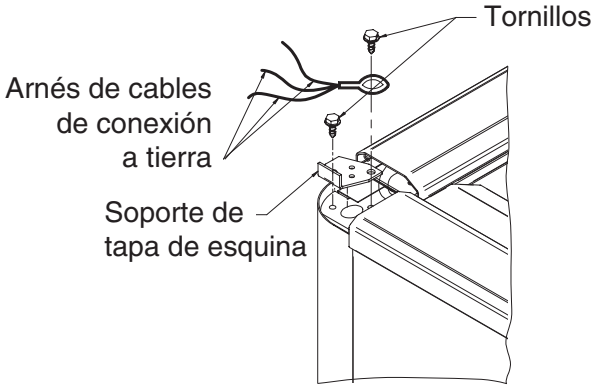
2. Retire las rejillas de retorno, la protección de paquete y el panel interior del compartimiento al que se le hace servicio.

Las conexiones del calentador del pasamanos están ubicadas en la esquina delantera izquierda del exhibidor (cerca de la placa del número de serie). Las conexiones del calentador FWEG están en la esquina posterior derecha del exhibidor.

3. Retire el tornillo y la tapa de la esquina.

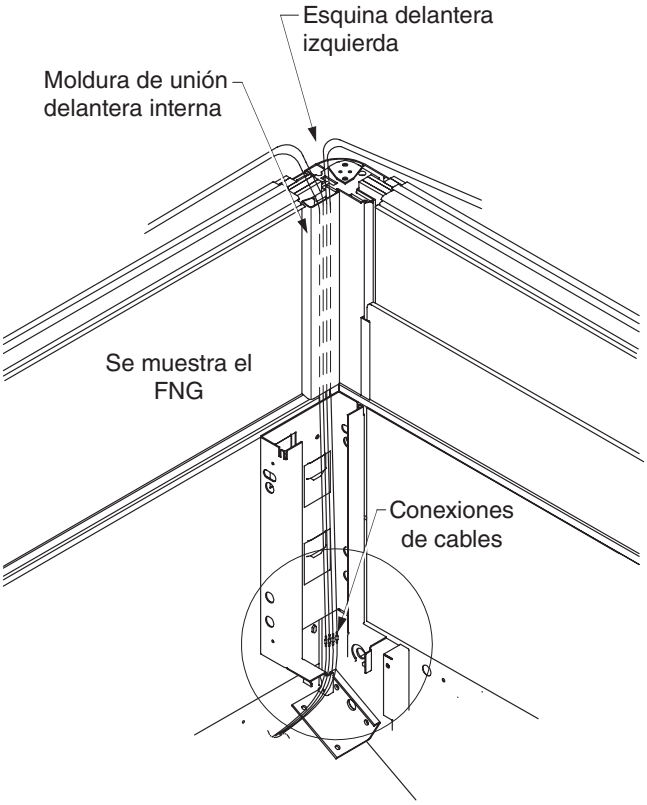


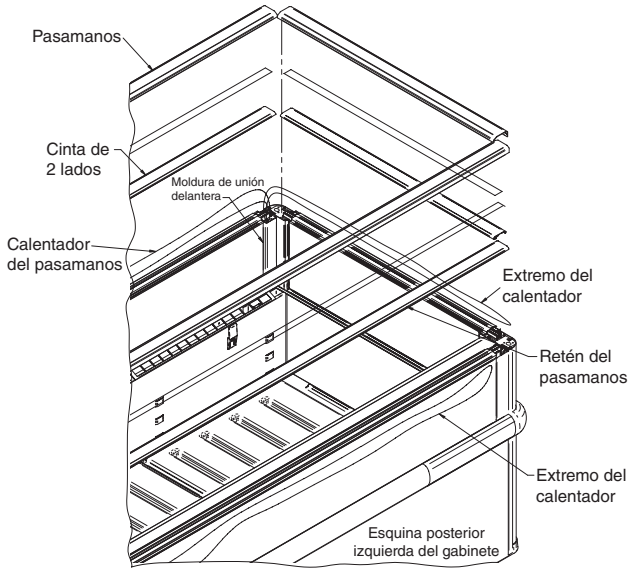
4. Retire los tornillos, el arnés de cables de conexión a tierra y retire el soporte de la tapa de la esquina.



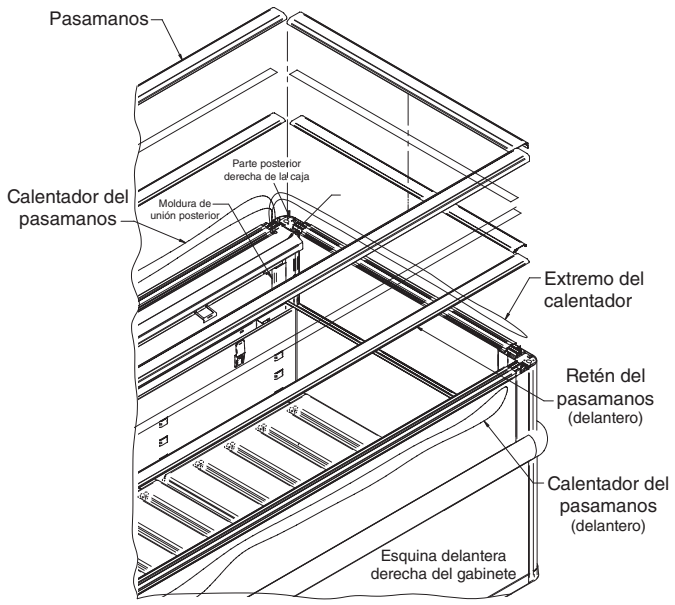
5. Retire los pasamanos, los retenes del pasamanos y el calentador de los retenes del pasamanos.

6. Retire la moldura de unión interior y la cubierta del paso de cables.





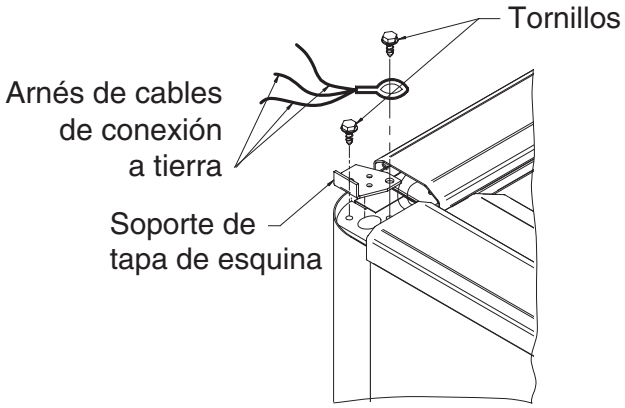
Las conexiones del calentador del pasamanos están ubicadas en la esquina delantera izquierda del exhibidor (cerca de la placa del número de serie)



Las conexiones del calentador FWEG están en la esquina posterior derecha del exhibidor

7. Desconecte y retire el calentador del pasamanos del paso de cables.

8. Reemplace las conexiones del calentador y vuelva a pasar el nuevo calentador a través de la moldura de unión interior delantera sobre los retenes del pasamanos como se muestra.



El riel superior de metal debe conectarse debidamente a tierra.

9. Limpie bien las superficies del riel y luego instale el nuevo calentador del pasamanos.

10. Reinstale las piezas en orden inverso. Las partes dañadas deben reemplazarse.

⚠ ADVERTENCIA

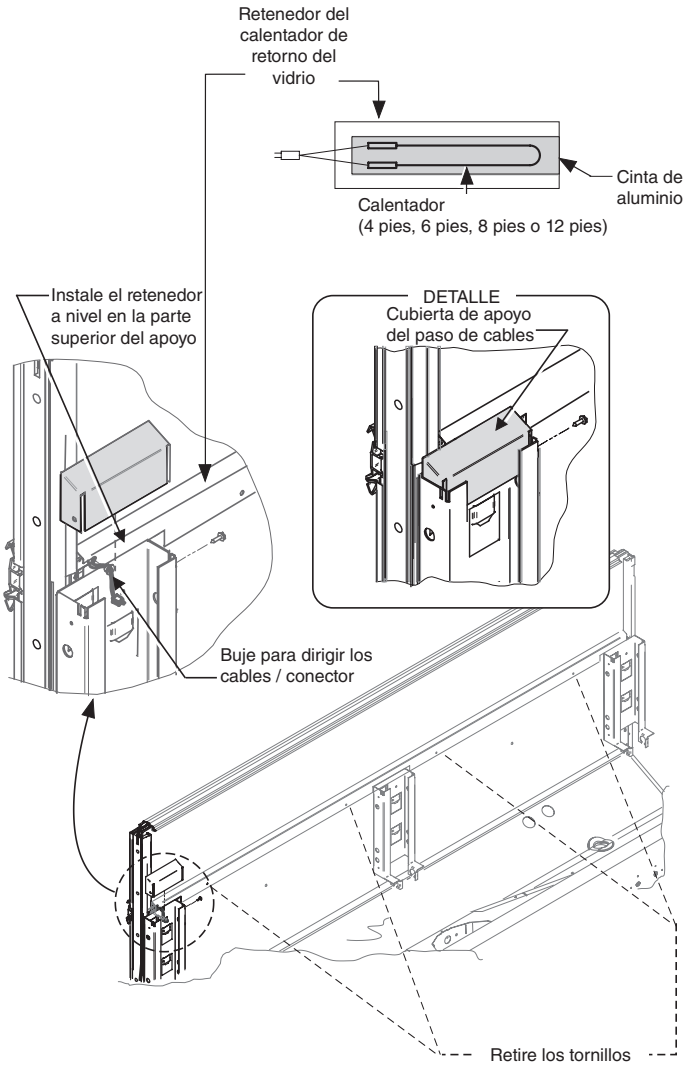
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

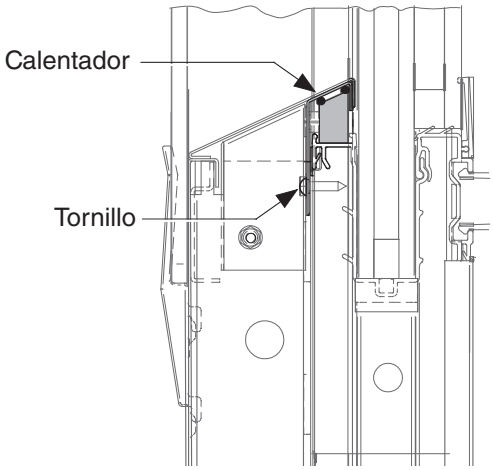
Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

REEMPLAZAR EL CALENTADOR DE AIRE DE RETORNO

Para reemplazar el calentador:

1. DESCONECTE la electricidad al exhibidor.
2. Retire las rejillas de retorno, la protección de paquete y el panel interior del compartimiento al que se le hace servicio.
3. Retire el tornillo y la cubierta del paso de cables.
4. Desconecte el calentador de aire de retorno actual. El conector del calentador de aire de retorno está ubicado en el lado derecho desde la parte delantera del exhibidor (el extremo opuesto a la placa del número de serie).
5. Retire los tornillos y el retenedor.
6. Retire la cinta de aluminio y el calentador del retenedor.
7. Limpie muy bien. Retire todo el adhesivo y el residuo. Limpie la superficie con alcohol para asegurar que la nueva cinta del calentador se adhiera correctamente.
8. Instale un nuevo calentador y cinta en el retenedor, como se muestra.
9. Vuelva a instalar el retenedor y dirija el conector al arnés de puente; conéctelo.
10. Vuelva a instalar la cubierta del paso de cables, el panel interior, la protección de paquete, las rejillas de aire de retorno, las charolas de exhibición y las rejillas de alambre.
11. Conecte la energía eléctrica al exhibidor y verifique que el funcionamiento sea correcto.





⚠ ADVERTENCIA

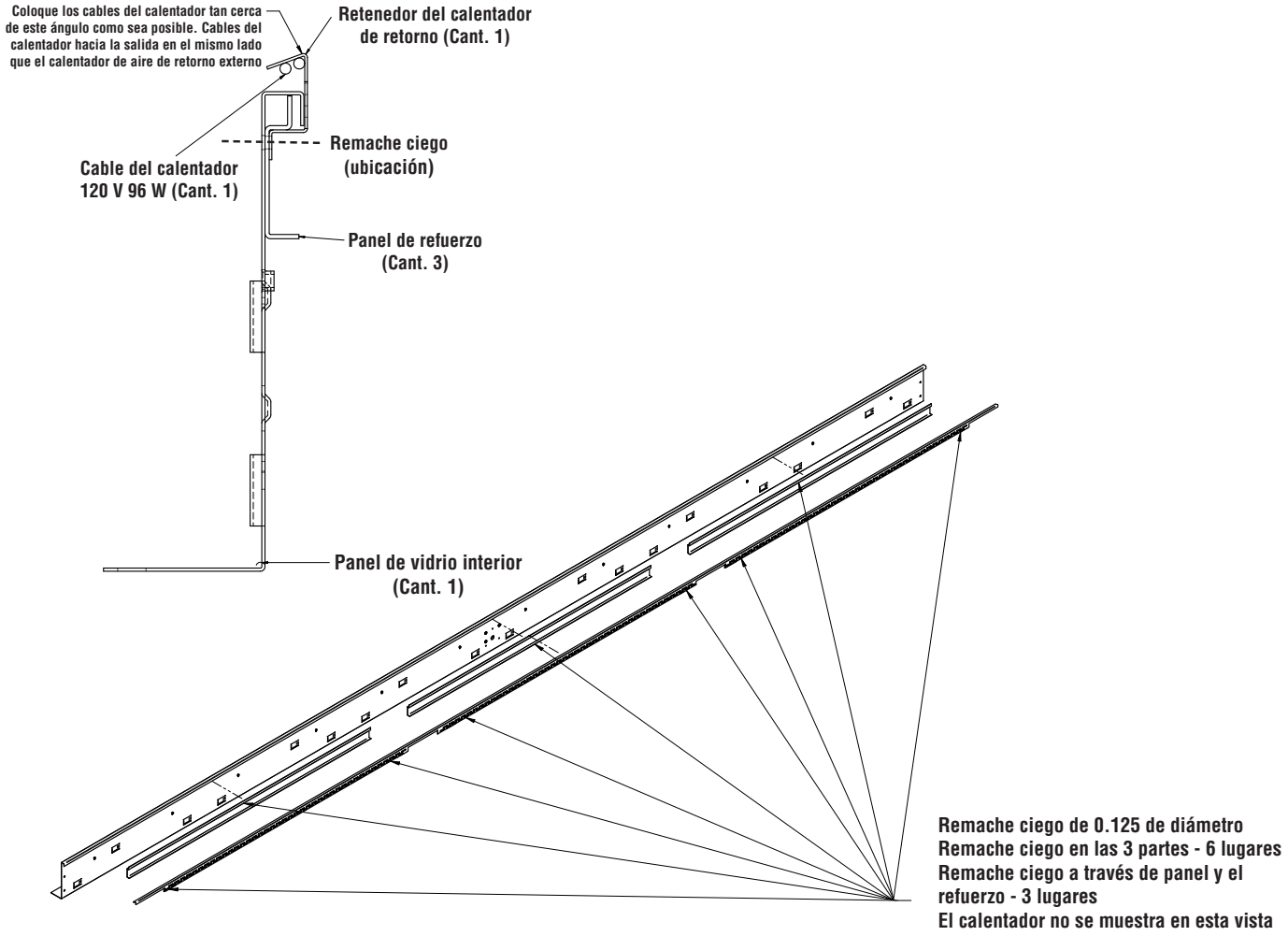
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

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.

REEMPLAZAR EL CALENTADOR LATERAL DE PRODUCTOS (FWGH Y FWEGH ÚNICAMENTE)

Para reemplazar el calentador:

1. DESCONECTE la electricidad al exhibidor.
2. Retire las rejillas de retorno, la protección de paquete y el panel interior del compartimiento al que se le hace servicio.
3. Retire los remaches ciegos. Los remaches estarán perforados. Desconecte el calentador lateral de productos actual. El calentador está ubicado en el lado derecho desde la parte delantera del exhibidor (el extremo opuesto a la placa del número de serie).
4. Limpie muy bien. Retire todo el adhesivo y el residuo. Limpie la superficie con alcohol para asegurar que la nueva cinta del calentador se adhiera correctamente.
5. Instale un nuevo calentador y cinta en el retenedor, como se muestra.
6. Vuelva a instalar el retenedor y dirija el conector al arnés de puente; conéctelo.
7. Vuelva a instalar la cubierta del paso de cables, el panel interior, la protección de paquete, las rejillas de aire de retorno, las charolas de exhibición y las rejillas de alambre.
8. Conecte la energía eléctrica al exhibidor y verifique que el funcionamiento sea correcto.



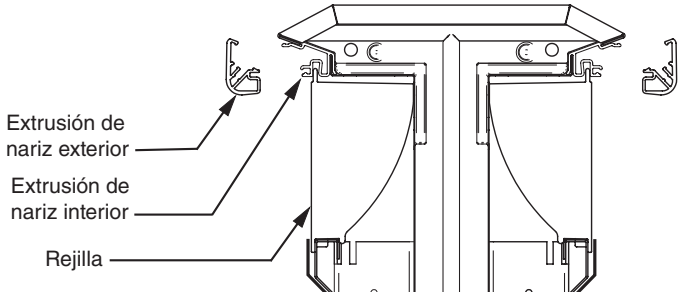
REEMPLAZAR EL CALENTADOR ANTICONDENSACIÓN DE LA NARIZ

Para reemplazar el calentador:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.

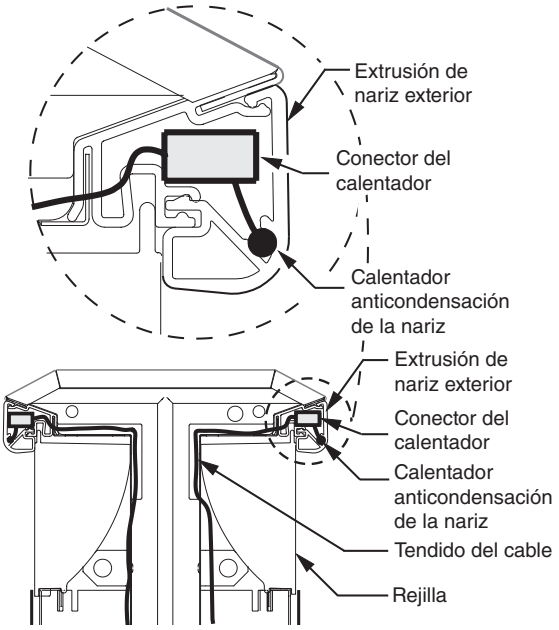
2. Retire una rejilla de un extremo. No importa de qué extremo.

3. Retire la extrusión de nariz exterior colocando los dedos en el extremo posterior de la extrusión y jalando hacia adelante hasta que se separe de la extrusión de nariz interior.



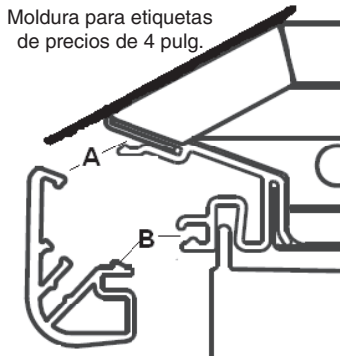
4. Desconecte y retire el calentador anticondensación existente. El conector del calentador antincondensación está ubicado en el lado derecho desde la parte delantera del exhibidor (el extremo opuesto a la placa del número de serie).

5. Instale el nuevo calentador anticondensación como se muestra y dirija el conector al arnés de puente; conéctelo.

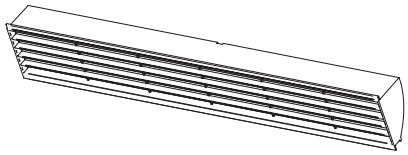


6. Haga lo siguiente para volver a conectar la extrusión de nariz exterior a la extrusión de nariz interior: Hay dos ubicaciones de unión, “A” y “B”, que se deben sujetar a la extrusión de nariz interior. “A” se puede colocar en su lugar a mano. Use un martillo de goma para colocar “B” a presión en la extrusión interior. Basta con un golpecito ligero o medio.

   NOTA: Es más fácil volver a instalar la extrusión de plástico si se retira la moldura ancha para etiquetas de precio.



7. Vuelva a colocar la rejilla de aire de descarga, los retenedores y sujetadores.



8. Conecte la corriente al exhibidor y verifique que el funcionamiento sea correcto.

⚠ ADVERTENCIA

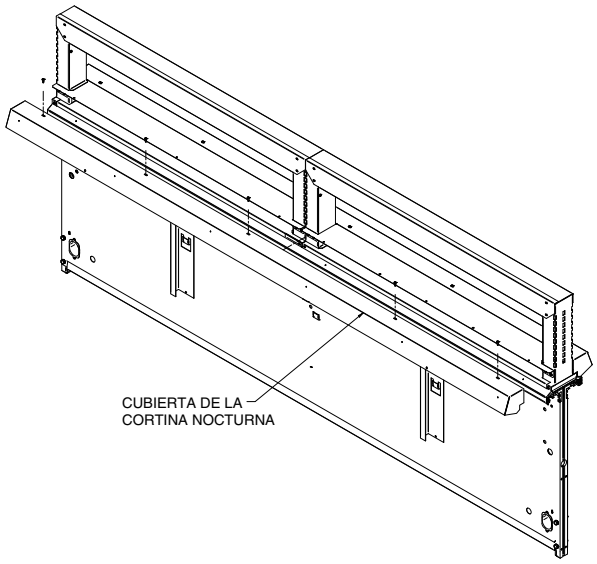
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

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.

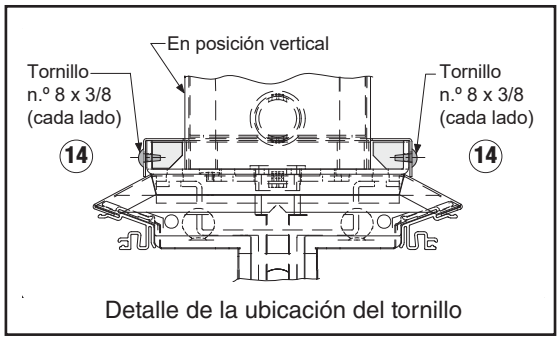
REEMPLAZO DEL CALENTADOR ANTICONDENSACIÓN DE SUPERESTRUCTURA DEL CONDUCTO CENTRAL, MODELO: FW-S

Para reemplazar el calentador:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire los estantes de la sección de la superestructura que requiere el reemplazo del calentador.
3. Desatornille y retire las cubiertas de las cortinas nocturnas.

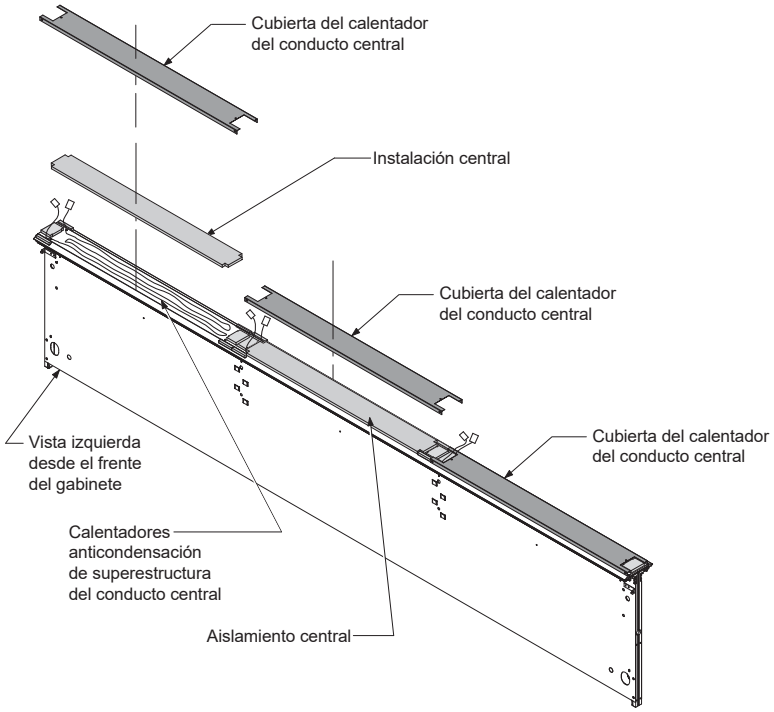


4. Retire las cortinas nocturnas del clip de resorte con un destornillador de cabeza plana.
5. Desatornille y levante la cubierta del calentador del conducto central y retire el aislamiento del conducto central.



Detalle de la ubicación del tornillo

6. Desenchufe el calentador del arnés de suministro del calentador anticondensación, y retírelo.
7. Coloque el nuevo calentador al conducto central con el reverso adhesivo.
8. Conecte los cables del calentador al arnés de suministro del calentador anticondensación, e invierta los pasos para instalar el aislamiento, la cubierta del calentador y las cortinas nocturnas.

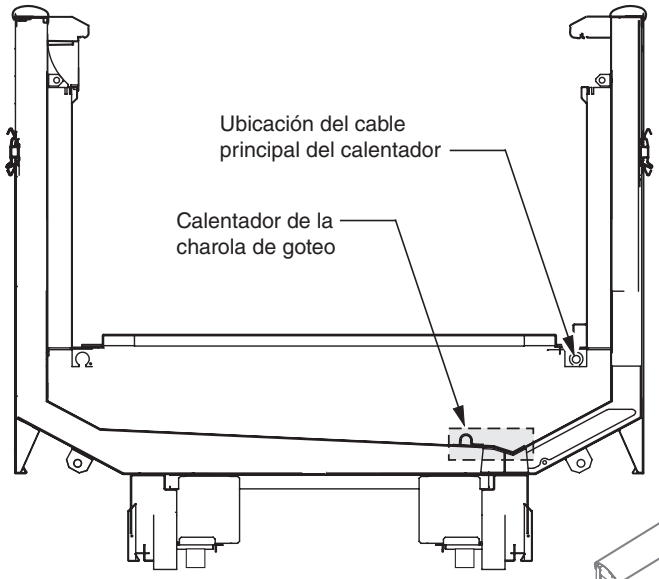


Aislamiento y cubiertas del calentador (Paso 5)

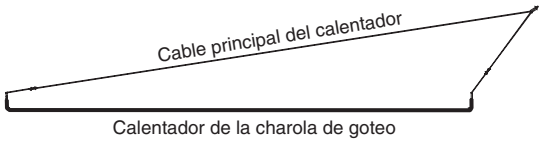
Para mayor claridad, no se muestra el ensamble de la superestructura.

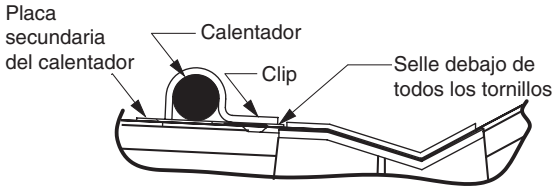
REEMPLAZAR EL CALENTADOR DE LA CHAROLA DE GOTEO

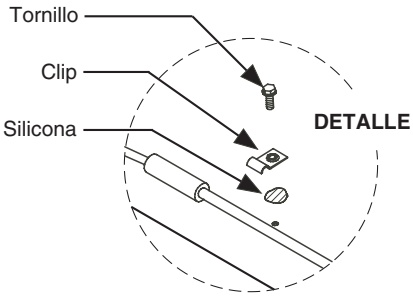
1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire las rejillas de alambre y las charolas de exhibición del compartimiento al que se le hace servicio.
3. Desconecte el calentador del arnés del calentador.
4. Retire el cable principal del calentador de los soportes del panel interior.
5. Retire todos los tornillos y clips, luego retire el calentador.
6. Posicione el nuevo calentador. Aplique nuevo sellador de acrílico a la parte inferior de los clips. Cuidadosamente ***vuelva a instalar los clips en su posición original***
7. Dirija el cable principal del calentador a través de los soportes del panel interior.
8. Vuelva a conectar el arnés.
9. Conecte la energía eléctrica al exhibidor y verifique que el funcionamiento sea correcto.
10. Vuelva a colocar las charolas de exhibición y las rejillas de alambre.

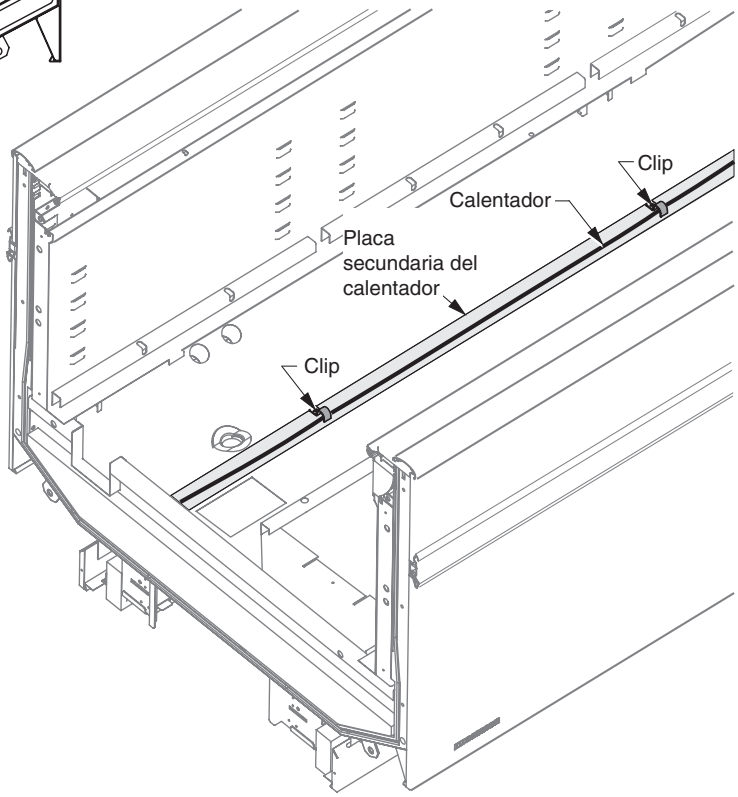


Ensamble del calentador de la charola de goteo





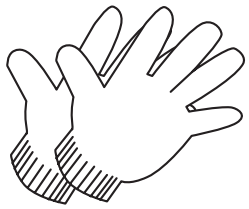




REEMPLAZAR EL ENSAMBLE DE VIDRIO TÉRMICO DE DESCARGA (FNG y FIG)

Requiere DOS (2) personas.

Siempre use guantes cuando manipule vidrio.



¡Siempre use guantes cuando manipule vidrio!

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.

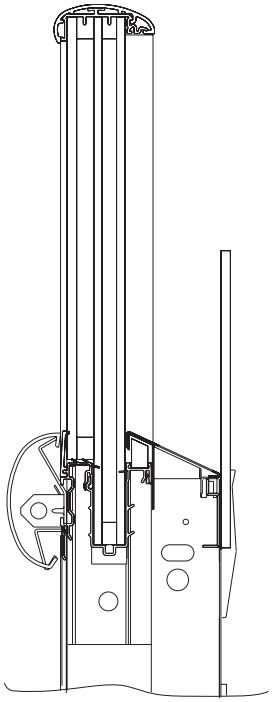
2. Retire las tapas de vidrio y el ensamble del marco, las rejillas, las protecciones de paquetes, el módulo deflector posterior de la descarga y el pasamanos. (en la página 6-9 se muestra cómo retirar el pasamanos).

3. Desconecte los cables principales del calentador del panel de vidrio de las conexiones de cables.

4. Con una persona parada en cada extremo del vidrio, levante el ensamble del vidrio térmico derecho hacia arriba para retirarlo de su canal retenedor y de los postes de extremo.

5. Para instalar el vidrio, haga que una persona sostenga cada extremo del ensamble de vidrio térmico y lo bajen cuidadosamente hacia el canal retenedor y los postes de extremo.

NOTA: Puede ser necesario usar una herramienta ancha y delgada (como una navaja para masilla) para evitar que la moldura dificulte la colocación del vidrio.



6. Vuelva a conectar los cables principales del calentador del panel de vidrio.

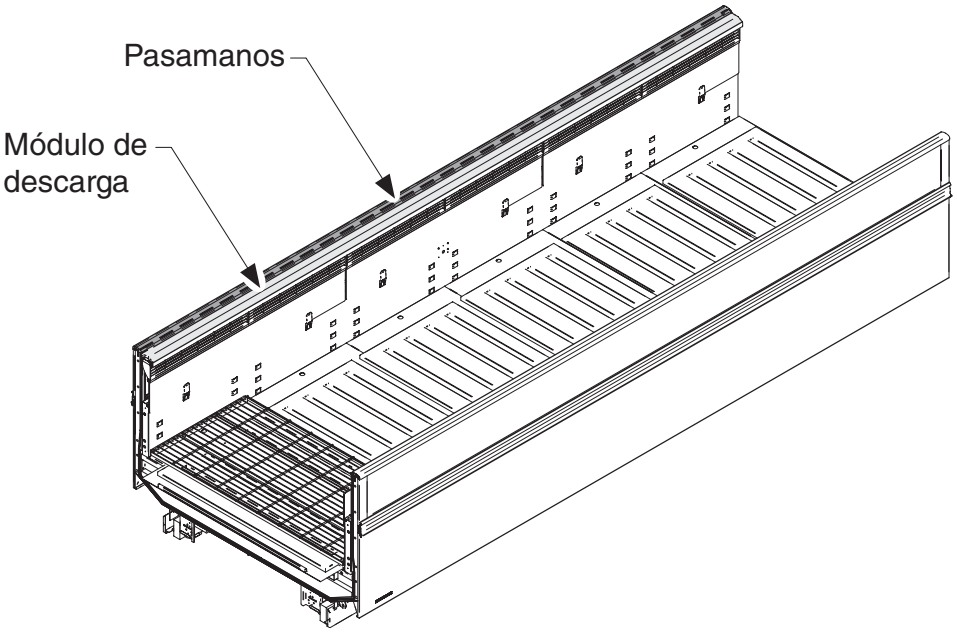
7. Vuelva a instalar el pasamanos, el deflector posterior de descarga, los protectores de paquete y las rejillas.

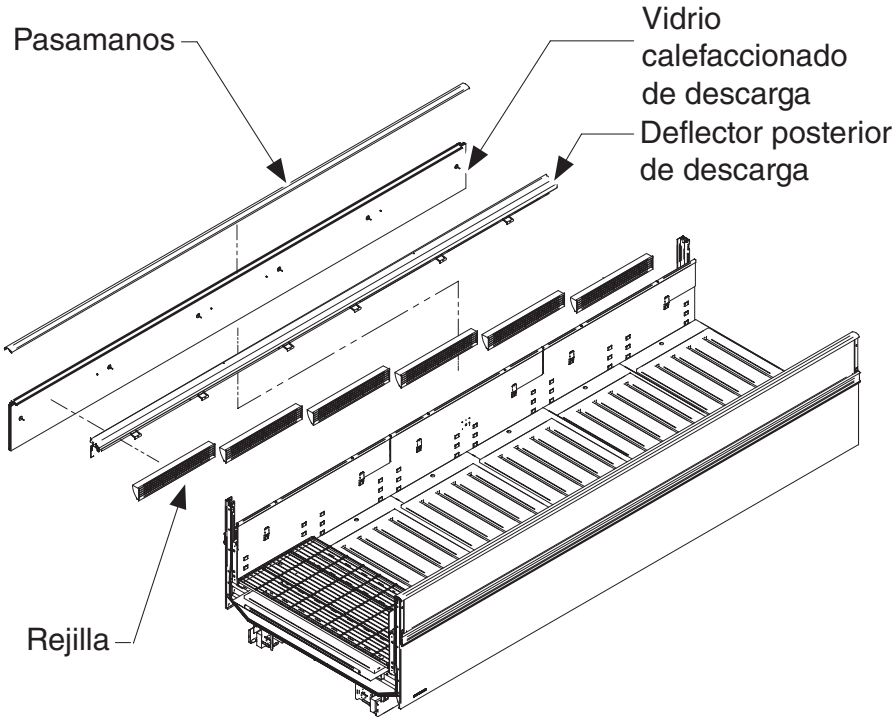
8. Conecte la energía eléctrica. Verifique que el calentador funcione correctamente.

⚠ ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

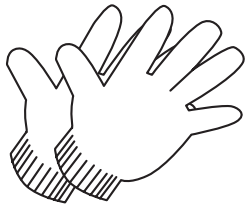
Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.


Pasamanos
Módulo de descarga


Pasamanos
Vidrio calefaccionado de descarga
Deflector posterior de descarga
Rejilla

REEMPLAZAR EL ENSAMBLE DEL VIDRIO TÉRMICO DE RETORNO

Requiere DOS (2) personas.



Siempre use guantes cuando manipule vidrio.

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire el pasamanos.
3. Desconecte los cables principales del calentador del panel de vidrio de las conexiones de cables.
4. Con una persona parada en cada extremo del vidrio, levante el ensamble del vidrio térmico derecho hacia arriba para retirarlo de su canal retenedor y de los postes de extremo.
5. Para instalar el vidrio, haga que una persona sostenga cada extremo del ensamble de vidrio térmico y lo bajen cuidadosamente hacia el canal retenedor y los - postes de extremo.

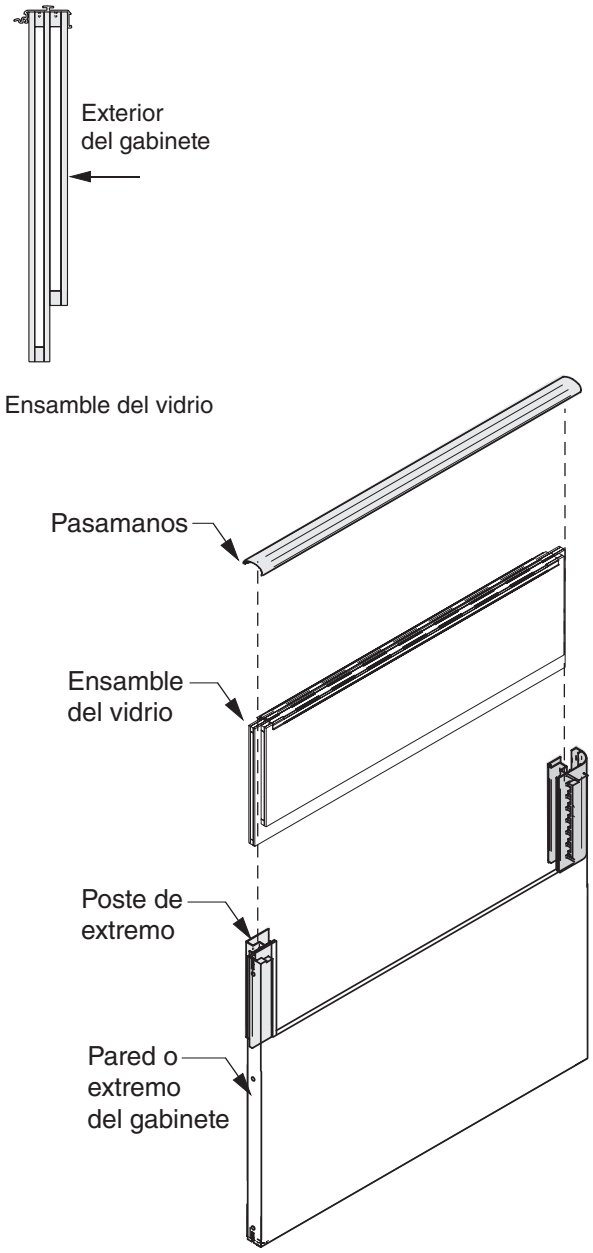
Nota: Puede ser necesario usar una herramienta ancha y delgada (como una navaja para masilla) para evitar que la moldura dificulte la colocación del vidrio. Refiérase a la ilustración de la página 6-6.

6. Vuelva a conectar los cables principales del calentador del panel de vidrio.
7. Vuelva a colocar el pasamanos.
8. Conecte la energía eléctrica. Verifique que el calentador funcione adecuadamente.

⚠ ADVERTENCIA

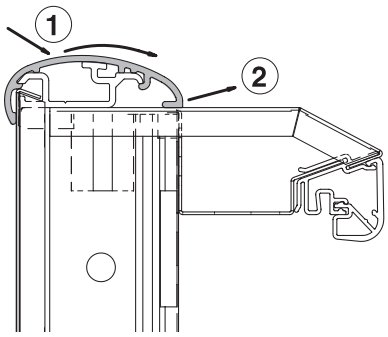
— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

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.

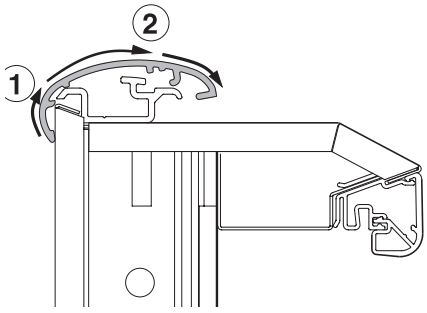


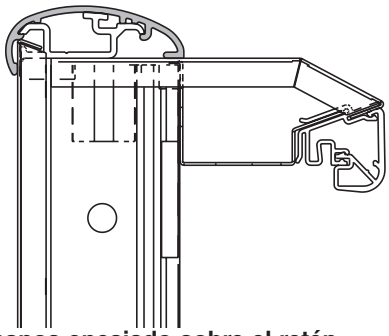
REEMPLAZAR EL PASAMANOS

Comenzando por un extremo, retire el pasamanos presionando hacia abajo, 1, y hacia atrás, 2, para soltar la esquina posterior de su retén (refiérase a la siguiente ilustración). Trabaje a lo largo de la parte posterior (interna) hasta que la longitud completa esté libre. Gire el pasamanos hacia afuera para liberar el borde delantero.



Para volver a instalar, sujete el borde delantero del retén del pasamanos con la sección delantera interna del pasamanos como muestra la siguiente ilustración, 1. Gire el pasamanos hacia el gabinete y presione hacia abajo, 2, hasta que la parte posterior del pasamanos encaje sobre la parte posterior del retén.

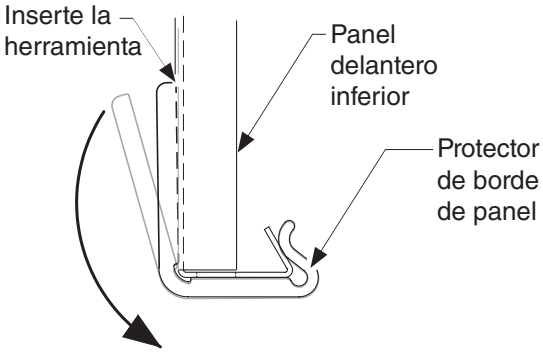




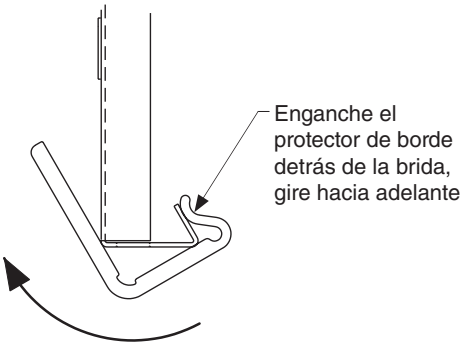
Pasamanos encajado sobre el retén

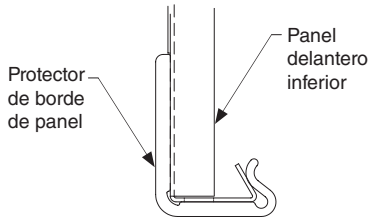
REEMPLAZAR EL PROTECTOR DE BORDE DE PANEL

Comenzando por un extremo del protector de borde, inserte una herramienta de **plástico** ancha (como una espátula para masilla) para separar el protector del panel hasta que se pueda introducir un dedo para girar el protector hacia afuera del panel. Trabaje la longitud del panel.



Para volver a instalar, enganche la pata curva del protector de borde detrás de la brida sobre el panel delantero inferior. Gire el protector de borde hacia adelante para encajarlo sobre el panel delantero inferior. Consulte las siguientes ilustraciones.





Protector de borde encajado sobre el panel delantero inferior

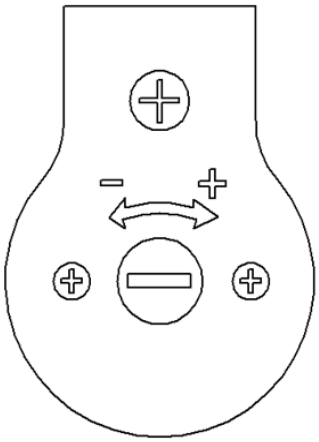
REEMPLAZAR LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE SUPERESTRUCTURA DE LAS LÁMPARAS LED (FW-S)

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Retire la cubierta del paso de cables de la sección afectada.
3. Desenchufe la fuente de alimentación que necesita ser reemplazada del arnés de alimentación y del arnés de lámparas LED del estante.
4. Instale la nueva fuente de alimentación y conéctela a los arneses.
5. Vuelva a colocar la cubierta.

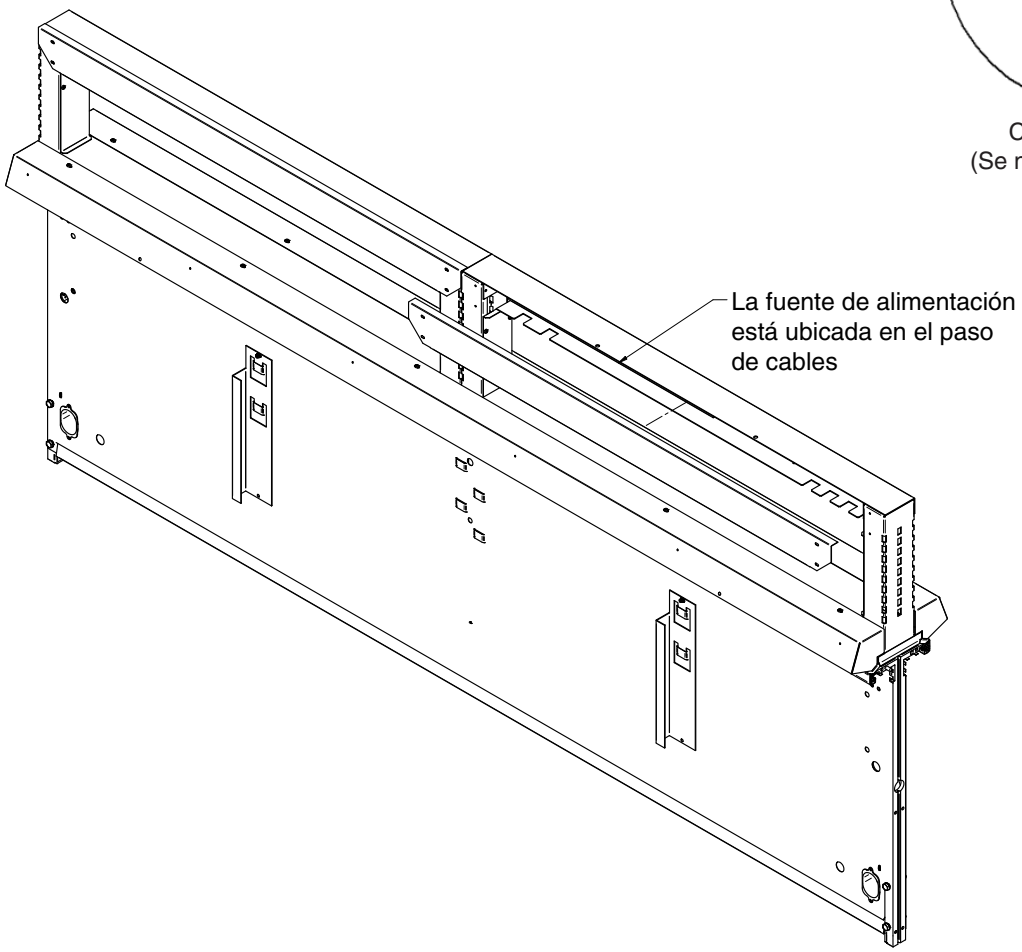
AJUSTE DE LA CORTINA NOCTURNA (FW-S)

El muelle de retorno de la cortina nocturna puede ajustarse utilizando un destornillador de cabeza plana para ajustar el tornillo situado en el extremo del ensamble de la cortina nocturna.

Gire el tornillo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión y en el sentido contrario para disminuirla.



Cortina nocturna
(Se muestra el extremo)



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, llenando por completo 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.

HUSSMANN®

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

Por favor, incluya el modelo y el número de serie del producto.

Hussmann Corporation, oficina central: Bridgeton, Missouri, EE.UU.