

Exhibidores Reach-in de temperatura baja

Refrigerante R-290 con mayor volumen de carga



Manual de instalación, operación y servicio

Use este manual con el manual de las puertas
N/P 0490775 para exhibidores con puertas Innovator

ADVERTENCIAS:

- » No seguir exactamente las instrucciones contenidas en este documento puede ocasionar un incendio o explosión y causar daños a terceros en sus bienes o en su persona, incluida la muerte.
- » Un instalador calificado o una agencia de servicio deberán encargarse de la instalación y el servicio.
- » **LEA TODO EL MANUAL ANTES DE INSTALAR O USAR ESTE EQUIPO.**
- » La unidad utiliza gas R-290 como refrigerante. El R-290 es inflamable y más pesado que el aire. Se acumula primero en las áreas bajas, pero los ventiladores pueden hacerlo circular. Si hay gas propano presente o una sospecha de su presencia, no permita que personal no capacitado intente encontrar la causa. El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas. De detectar una fuga, evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar una fuga de propano. No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda. No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro o cerca de estas unidades.
- » **EL INCUMPLIMIENTO CON ESTA ADVERTENCIA PODRÍA RESULTAR EN UNA EXPLOSIÓN O DAÑOS A TERCEROS EN SUS BIENES O EN SU PERSONA, INCLUIDA LA MUERTE.**

Todas las ilustraciones usan las nomenclaturas RL, RLN y RLNI como referencia.

Este manual corresponde a los siguientes modelos de exhibidores:

REACH-IN

- RL2WE - RL5WE
- RLN2WE - RLN5WE
- RLNI4WE - RLNI5WE

Abril de 2025
N/P 3201482_A
Inglés N/P 3201481
Francés N/P 3216670

ÍNDICE

Antes de comenzar	iii
Lea estas instrucciones completa y detenidamente	iii
Limitación de responsabilidad	iii
Definiciones ANSI Z535.5	iii
Propuesta 65	iii
Seguridad del usuario e información sobre el producto	iv
Separación del exhibidor	vii
Lista de herramientas para la instalación	vii

INSTALACIÓN	1-1
Certificación UL	1-1
Normas federales y estatales	1-1
Ubicación	1-1
Daños durante el envío	1-2
Carga exterior	1-2
Exhibidores enviados con el extremo instalado	1-2
Soportes de envío	1-2
Nivele el exhibidor y coloque las calzas	1-3
Ajuste de las puertas	1-4
Instalación de los soportes de las cubiertas antisalpicaduras	1-4
Unión de exhibidores	1-4
Instrucciones de unión	1-5

ELÉCTRICO / CONTROLADOR / AGUA / REFRIGERACIÓN	2-1
Eléctrico	2-1
Datos eléctricos del exhibidor	2-1
Cableado en el local	2-1
Interruptor de desconexión principal	2-1
Refrigerante	2-2
Enchufe	2-3
Controlador electrónico del exhibidor	2-4
Controlador CoreLink	2-5
Operación de control	2-5
Agua - (para los condensadores)	2-7
Conexiones de agua y eléctricas montadas en la parte superior	2-8
Equilibrado del sistema	2-9
Válvulas equilibradoras automáticas	2-9
Limpieza del sistema antes de la instalación	2-9
Refrigeración	2-10
Acceso a la unidad condensadora	2-10
Unidad condensadora	2-11
Seguridad del compresor	2-12
Secuencia de funcionamiento	2-12
Deshielo	2-12

TUBERÍA DE GOTEY Y CUBIERTAS ANTISALPICADURAS	3-1
Salida de desagüe y sello de agua	3-1
Instalación de la tubería de goteo	3-1
Disposiciones de la tubería de goteo para agrupaciones	3-3
Instalación de las cubiertas antisalpicaduras con ventilación	3-4
Instalación de los topes	3-5

ARRANQUE / OPERACIÓN	4-1
Lista de verificación previa al arranque	4-1
Arranque del exhibidor	4-1
Arranque y operación	4-2
Lista de verificación 12 horas después del arranque	4-2
Surtido	4-3
Límites de carga	4-3
Instalación del termómetro requerido por FDA/NSF	4-5

MANTENIMIENTO Y SERVICIO	5-1
Instrucciones de seguridad general	5-1
Detección de fugas	5-2
Cuidado y limpieza	5-3
Limpieza de los ensambles de panel	5-4
Limpieza de las superficies de acero inoxidable	5-5
Limpieza de los serpentines	5-5
Limpieza de las cubiertas antisalpicaduras con ventilación	5-5
Limpieza debajo de los exhibidores	5-5
Eliminación de rayones del tope	5-5
Antes de realizar cualquier tarea de servicio o reparación	5-6
Servicio y reparación	5-7
Controles de los dispositivos eléctricos	5-8
Reparaciones de los componentes sellados	5-8
Reparaciones de componentes intrínsecamente seguros	5-9
Cableado	5-9
Detección de refrigerantes inflamables	5-9
Eliminación y evacuación del refrigerante	5-10
Recuperación de refrigerante	5-10
Pasos para recuperar el refrigerante	5-11
Limpieza y lavado	5-11
Reemplazo del filtro secador y del tubo capilar	5-11
Reemplazar los motores y las aspas de los ventiladores	5-12
Reemplazar los calentadores de deshielo eléctrico	5-13
Reemplazar el calentador de la charola de drenaje	5-14
Servicio a las lámparas verticales	5-15
Servicio a las puertas y marcos	5-15
Reemplazar piezas de las puertas o de sus marcos	5-15
Reemplazar los accesorios del drenaje dañados	5-15
Reemplazar el serpentín de aluminio	5-16

RETIRADA DEL SERVICIO	6-1
Retirada del servicio	6-1
GARANTÍA	6-2
Historial de revisiones	6-2

ANTES DE COMENZAR

LEA ESTAS INSTRUCCIONES COMPLETA Y DETENIDAMENTE.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Revise todas las advertencias de seguridad del exhibidor y de este manual antes de intentar la puesta en marcha. Hussmann no será responsable por ninguna reparación o reemplazo realizado sin el consentimiento escrito de Hussmann, o cuando el producto se instale o se haga funcionar de una manera que sea contraria a las instrucciones impresas referentes a la instalación y el servicio, incluidas con dicho producto. Tome en cuenta que no seguir las instrucciones de este documento puede invalidar su garantía de fábrica.

DEFINICIONES ANSI Z535.5

Los significados más abajo 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 relevantes se dividen en cinco partes, según lo que define las Series ANSI Z535.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave.

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.

AVISO

AVISO se utiliza para señalar prácticas no relacionadas con una lesión personal.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Las señales de **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD** (o equivalentes) indican instrucciones o procedimientos específicos relacionados con la seguridad.

PROPUESTA 65



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.

SEGURIDAD DEL USUARIO E INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

Instrucciones de seguridad general

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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.

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.



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

Solo el personal calificado debe instalar y dar servicio a este equipo. 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 que se indican en las etiquetas, adhesivos, rótulos y documentos incluidos proporcionados y mencionados para este equipo. Use solo piezas Hussmann aprobadas a través del sitio web de piezas de rendimiento de Hussmann. Verifique que todas las piezas de reparación sean modelos idénticos a los que están reemplazando. No sustituya piezas como motores, interruptores, relés, calentadores, compresores, fuentes de alimentación ni solenoides.

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. El servicio deberá realizarlo únicamente personal de servicio autorizado de fábrica, a fin de minimizar el riesgo de una posible lesión debido al uso de piezas incorrectas o de un servicio inadecuado. Para programar servicio, contacte a su representante de Hussmann.

1. No seguir exactamente la información contenida en estas instrucciones puede ocasionar un incendio o explosión y causar daños a terceros en sus bienes o en su persona, incluida la muerte. Cumpla con todas las precauciones indicadas en las etiquetas, adhesivos, rótulos y documentos incluidos en este equipo.
2. Un instalador calificado o una agencia de servicio deberán encargarse de la instalación y el servicio.
3. Esta unidad está diseñada para usar únicamente gas R-290 como el refrigerante designado.

PELIGRO



- PELIGRO — Riesgo de incendio o explosión. El refrigerante utilizado es inflamable. Solo debe repararlo personal de mantenimiento capacitado. NO perfore los tubos de refrigerante.
- PELIGRO — Riesgo de incendio o explosión debido a que el refrigerante utilizado es inflamable. Siga cuidadosamente las instrucciones de manipulación de acuerdo con la normativa nacional.
- PELIGRO — Riesgo de incendio o explosión. En esta unidad se utiliza refrigerante inflamable A3.
- El incumplimiento con estas instrucciones puede tener como resultado una explosión, lesiones, daños de bienes o la muerte.

ADVERTENCIA

LEA TODO EL MANUAL ANTES DE INSTALAR O USAR ESTE EQUIPO

- La instalación y el mantenimiento deben ser llevados a cabo por un instalador o una agencia de mantenimiento calificados, únicamente según las recomendaciones del fabricante.
- El circuito de refrigerante está sellado. Solo un técnico calificado y autorizado debe intentar darle servicio.
- El propano es inflamable y más pesado que el aire. Se acumula primero en las áreas bajas, pero los ventiladores pueden hacerlo circular.
- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas. Si hay R-290 presente o una sospecha de su presencia, no permita que personal no capacitado intente encontrar la causa.
- De detectar una fuga, evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar una fuga de propano. No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.
- Se debe emplear un detector portátil de fugas de propano ("sniffer") antes de realizar cualquier tarea de reparación y/o mantenimiento.
- No se deben encender llamas, cigarrillos ni otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentran las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano de la zona y de los sistemas de refrigeración.
- Las condiciones ambientales extremas pueden causar condensación en las puertas. Los operadores de las instalaciones son responsables de vigilar las puertas y las condiciones del suelo y de garantizar la seguridad de todas las personas presentes.
- ADVERTENCIA: Mantenga despejadas todas las aberturas de ventilación de la caja o la estructura en la que se aloja el equipo.
- ADVERTENCIA: No use ningún dispositivo mecánico ni ningún otro medio para acelerar el proceso de deshielo, excepto lo que recomiende el fabricante.
- ADVERTENCIA: No dañe el circuito de refrigeración.
- ADVERTENCIA: No use aparatos eléctricos dentro de los compartimientos de almacenamiento de alimentos, a menos que sean del tipo recomendado por el fabricante.
- ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de inflamabilidad, la instalación de este equipo debe ser realizada únicamente por una persona debidamente calificada.
- No utilice ningún método para limpiar distinto de los recomendados por el fabricante.
- El equipo debe permanecer en una sala sin fuentes de ignición que funcionen de manera continua (por ejemplo: llamas expuestas, un aparato de gas en funcionamiento o un calefactor eléctrico en funcionamiento.)
- No lo perfore ni lo queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.

ADVERTENCIA

- ADVERTENCIA - Riesgo de incendio - No se deben instalar en los conductos dispositivos auxiliares que puedan ser fuentes de ignición, salvo los dispositivos auxiliares indicados para el equipo específico.
- No almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad. No camine sobre el exhibidor.
- No almacene sustancias explosivas, tales como latas de aerosol con un propelente inflamable, en este equipo.
- Este aparato no está previsto para que lo usen personas (inclusive niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, ni con falta de experiencia o conocimiento, a menos que una persona responsable por su seguridad las haya supervisado o les haya dado instrucciones relativas al uso del aparato.
- Los niños deben estar supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Si el cable de alimentación (opcional) está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, sus agentes de servicio o personas con cualificación similar para evitar riesgos.
- Los componentes están diseñados para el propano y no son inflamables ni generan chispas. Los componentes deberán reemplazarse con componentes similares y el servicio deberá realizarlo únicamente personal de servicio autorizado de fábrica, a fin de minimizar el riesgo de una posible ignición debido al uso de piezas incorrectas o de un servicio inadecuado.
- No aplique ninguna carga inductiva ni capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no superará el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso.
- Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la capacidad nominal correcta.
- Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.
- Verifique que el cableado no vaya a estar sometido a desgaste, corrosión, exceso de presión, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto adverso del entorno. La verificación también debe tener en cuenta los efectos del deterioro o las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.
- Se deben tomar precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas.
- Todo aislamiento debe ser adecuado para el material que se aisle.
- Los dispositivos de protección, las tuberías y los accesorios se deben proteger en la medida de lo posible contra los efectos ambientales adversos, como por ejemplo, el peligro de que el agua se acumule y se congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.

PRECAUCIÓN

- NO bloquee los respiraderos. La obstrucción de los respiraderos afectará el rendimiento del exhibidor, lo que podría hacer que falle.
- NO use agua CALIENTE sobre superficies de vidrio frías. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podría causar lesiones. Permita que los frentes de vidrio se entibien antes de aplicar agua caliente.
- NO permita que ningún limpiador ni paño de limpieza entre en contacto con los productos alimenticios.
- Los productos se degradarán y podrían echarse a perder si los deja en una zona no refrigerada.

SEPARACIÓN DEL EXHIBIDOR

Se debe mantener un espacio de 4 pulg. (102 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 con ventilador.

AVISO

- ¡El exhibidor debe operar durante 24 horas antes de cargarle producto!
- Revise la temperatura del exhibidor con regularidad.
- No interrumpa la cadena de frío. Mantenga los productos en un refrigerador o congelador antes de cargarlos en el exhibidor.
- Los exhibidores de temperatura baja están diseñados ÚNICAMENTE para productos congelados. Los exhibidores de temperatura media están diseñados para cargar ÚNICAMENTE productos previamente enfriados.

PRECAUCIÓN

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

LISTA DE HERRAMIENTAS PARA LA INSTALACIÓN

Descarga del remolque:

Barra de palanca, barra en J o carretilla de palanca
Plataforma rodante
Patín hidráulico

Configuración de la agrupación de exhibidores:

Nivel de 4 pies (recomendado)
Trinquete
Dado de ¼ pulg.
Dado de 5/16 pulg.
Dado de ½ pulg.
Llave de tuercas abierta de ½ pulg.
Taladro de impacto, inalámbrico
Pistola de silicona
Llave ajustable de 10 pulg.

INSTALACIÓN

CERTIFICACIÓN UL

Estos exhibidores se fabrican para cumplir con los requisitos de las normas de seguridad de UL 60335-2-89. Se requiere la instalación adecuada para mantener esta certificación. La condición de la sala de pruebas para esta certificación es la clase climática 8, 24 °C (75 °F) y 55% de humedad relativa.

NORMAS FEDERALES Y ESTATALES

Al momento de su fabricación, estos exhibidores cumplían con todas las normas federales y estatales o provinciales. Se requiere la instalación adecuada para continuar cumpliendo con estas normas. Cerca de la placa del número de serie, cada exhibidor tiene una etiqueta que identifica el entorno para el cual se diseñó el exhibidor. En cumplimiento con las normas de 2017 del Departamento de Energía (DOE), los exhibidores Reach-In estándar de baja temperatura con puertas Innovator I están equipados con un controlador anticondensación que mantiene el calor de las puertas a un nivel que cumple con los límites de energía del DOE. Todo controlador anticondensación instalado de fábrica o en el local en un exhibidor Reach-In de baja temperatura con puertas Innovator I deberá programarse para ciclar los calentadores a no más del 50% del tiempo de operación en condiciones de diseño de 75° y una H.R. del 55%, para su funcionamiento con alimentos congelados.

ANSI/NSF-7 Tipo I – Refrigerador / congelador exhibidor
Diseñado para una aplicación ambiental de 75 °F (24 °C) / H.R. de 55 %

ANSI/NSF-7 Tipo II – Refrigerador / congelador de exhibición
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. Para evitar la condensación en las superficies exteriores de los exhibidores, debe haber un espacio mínimo de 4 pulg. (102 mm) entre los exhibidores y otros lámparas o paredes. 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.

Superficie mínima de la sala

Para evitar una concentración peligrosa de refrigerante en caso de fuga, los exhibidores deben instalarse en una sala con una superficie adecuada. Tenga en cuenta que estas áreas requeridas no son acumulativas. Por ejemplo, se pueden instalar varios exhibidores RL4WE en una sala de 130 pies²; sin embargo, si se instalan uno o más exhibidores de 5 puertas, el tamaño mínimo de la sala debe ser de 155 pies².



Exhibidor	Carga de refrigerante	Superficie mínima de la sala
RL2WE/RLN2WE	7.1 oz (200 g)	104 pies ² (9.6 m ²)
RL3WE/RLN3WE	7.9 oz (225 g)	117 pies ² (10.8 m ²)
RL4WE/RLN4WE/ RLNI4WE	8.8 oz (250 g)	130 pies ² (12 m ²)
RL5WE/RLN5WE/ RLNI5WE	10.6 oz (300 g)	155 pies ² (14.4 m ²)

No instale exhibidores en pasillos o vestíbulos públicos, independientemente de la superficie de la sala.

Los exhibidores no deben utilizarse a altitudes superiores a 6562 pies (2000 m).

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. El transportista le proporcionará los formularios necesarios.

Pérdidas o daños ocultos

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

CARGA EXTERIOR

NO camine en la parte superior de los exhibidores, ya que podría dañarlos y causar lesiones graves. Los exhibidores no están diseñados estructuralmente para soportar una carga externa excesiva, como el peso de una persona. No almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad.

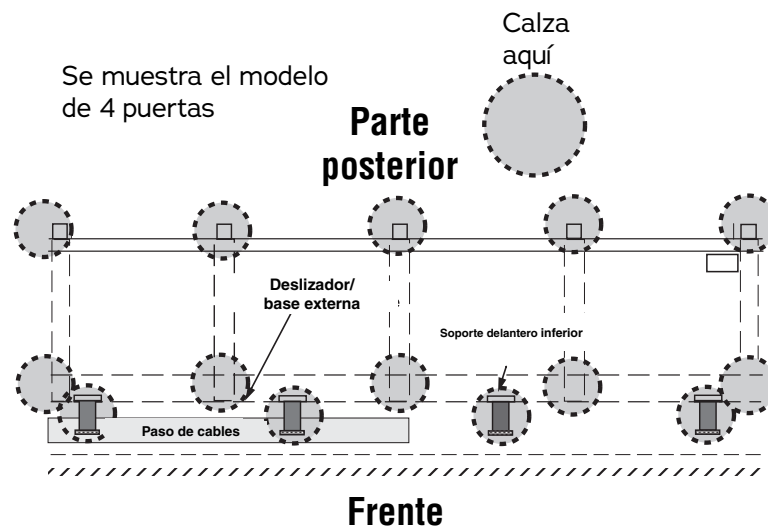
EXHIBIDORES ENVIADOS CON EL EXTREMO INSTALADO

Si el exhibidor se envió con el extremo instalado, se usaron dos pernos largos para sujetar el soporte de envío al extremo. Si vuelve a insertar los pernos de envío después de quitar el soporte, estos se extenderán al interior del área de productos y podrían dañar el serpentín. Por eso, asegúrese de reemplazar esos pernos con los pernos más cortos que se incluyen.

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

SOPORTES DE ENVÍO

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



NIVELE EL EXHIBIDOR Y COLOQUE LAS CALZAS

Comience la nivelación de la agrupación desde el punto más alto del piso de la tienda.

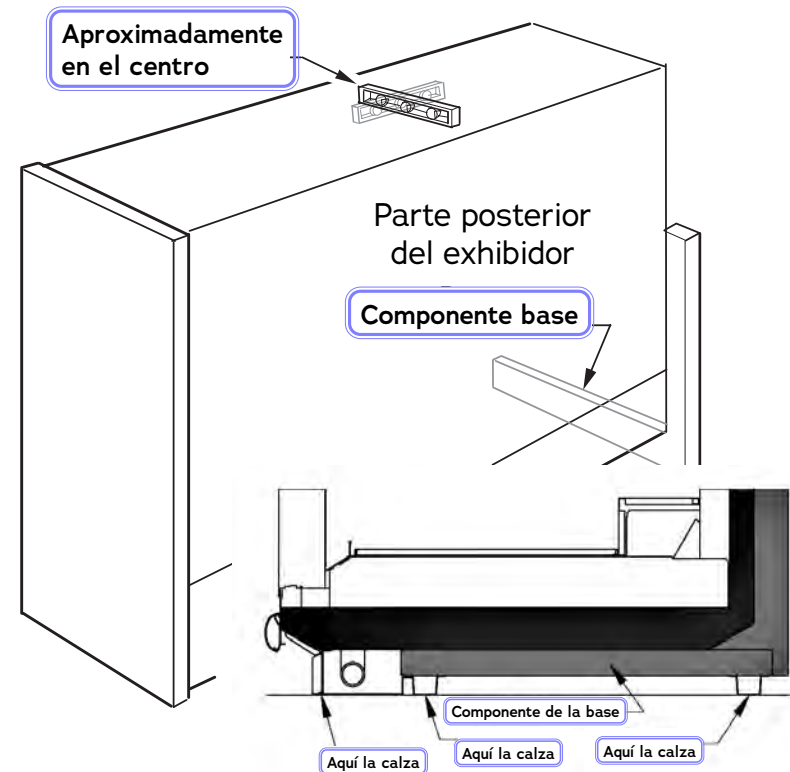
Coloque las calzas debajo del riel y verifique que estén colocadas en un componente base (barra cruzada). Esto transfiere el peso directamente del exhibidor cargado al piso.

La colocación de calzas en otros sitios ocasionará una distribución dispereja del peso, lo cual conduce a fugas de la tubería, así como puertas caídas o arruinadas.

Las calzas deben colocarse debajo de los soportes delanteros inferiores si no tiene contacto completo con el piso.

AVISO

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



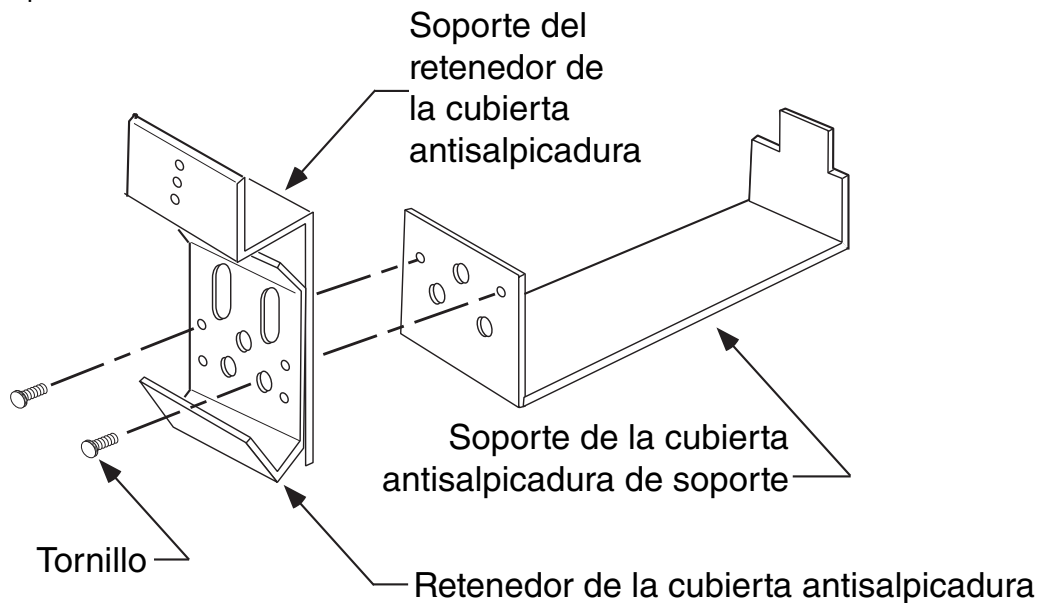
AJUSTE DE LAS PUERTAS

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

INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES DE LAS CUBIERTAS ANTISALPICADURAS

1. Estas instrucciones son para los exhibidores de 5 puertas. Todos los demás exhibidores usan cubiertas antisalpicaduras con ventilación. Consulte la página 3-4 para instalar las cubiertas antisalpicaduras con ventilación.
2. Coloque el retenedor de la cubierta antisalpicadura y su apoyo en el soporte de apoyo de la cubierta antisalpicadura usando dos tornillos por cada soporte.
3. Instale los soportes de las cubiertas antisalpicaduras debajo del exhibidor. Los soportes de nivelación tienen una extensión máxima de una (1) pulg. (25 mm) para los pisos desnivelados.

No coloque calzas debajo de los soportes de las cubiertas antisalpicaduras.



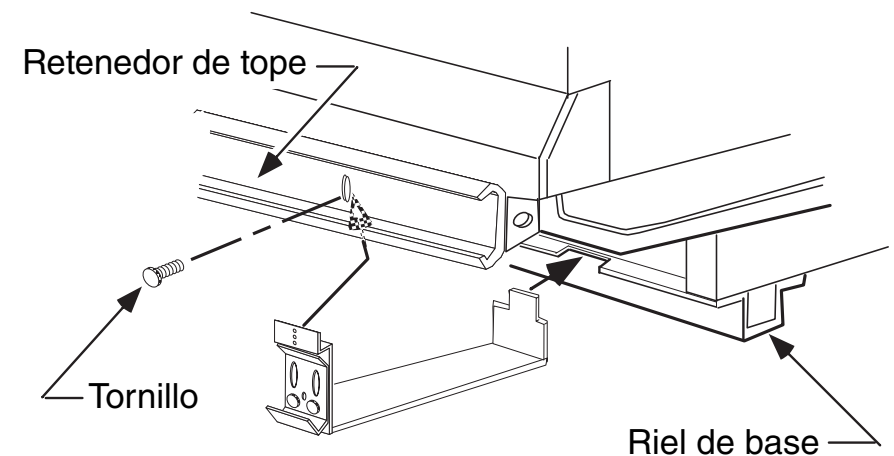
UNIÓN DE EXHIBIDORES

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

Para unir accesorios iguales, se requiere un kit de unión. Para unir accesorios diferentes o accesorios iguales que funcionan a diferente temperatura, se requiere un kit de separadores de 2 pulg. (51 mm). Para unir los exhibidores de la misma temperatura en ciclos de deshielo diferentes, se requiere un kit de separadores de acrílico.

Todas las uniones deben ser herméticas para impedir la formación de hielo o la condensación.

Consulte las instrucciones en la siguiente página.



INSTRUCCIONES DE UNIÓN

Los soportes de la cubierta antisalpicadura deben instalarse antes de colocar tubos o cableado en el exhibidor.

Lista de piezas

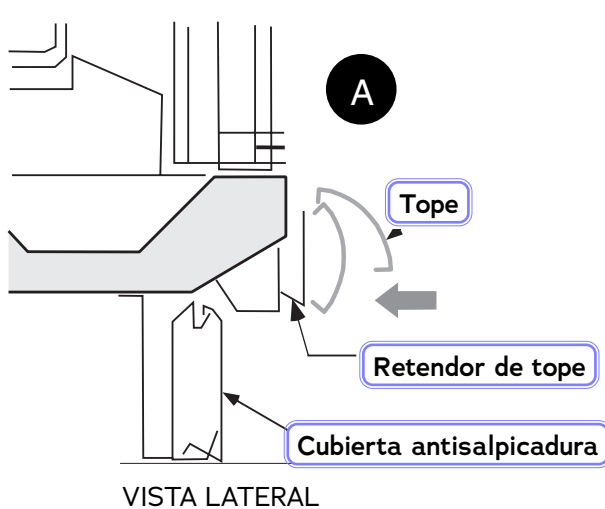
Artículo	Cantidad (RL-WE)	Descripción
1.	2	Sello de dona
2.	1	Sello, 0.906 x 1/2 x 200 pulg.
3.	1	Sello, 1/2 x 1/4 x 600 pulg.
4.	8	Tornillo de casquete 5/16 -18 x 1 1/4
5.	8	Arandela de seguridad dividida 5/16
6.	1	Moldura de unión
7.	5	Soporte de unión y tornillo
8.	1	Conector de empalme

NOTA

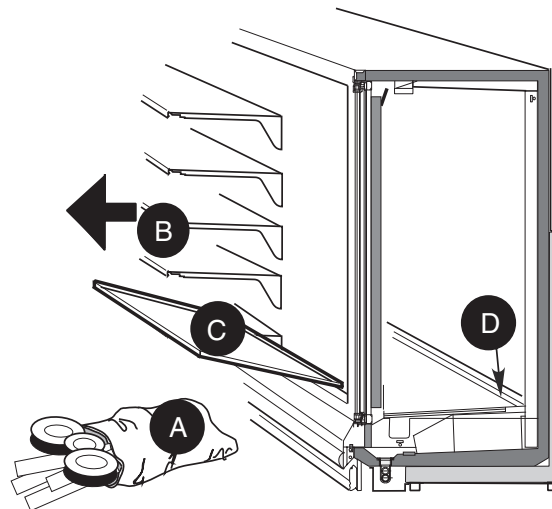
Verifique que el primer exhibidor se haya nivelado de acuerdo con las instrucciones de instalación. Desempaque e inspeccione cuidadosamente las piezas de unión enumeradas arriba para verificar que estén completas y sin daños.

1 Prepare los exhibidores que se unirán como se muestra en la Figura 1.

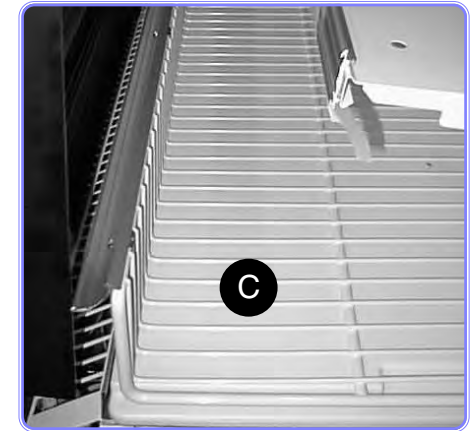
- A. Se deben retirar los materiales de embalaje, los topes y las cubiertas antisalpicaduras.
- B. Retire los entrepaños (si están instalados).
- C. Retire las rejillas de exhibición y las charolas de los extremos que se unirán.
- D. Retire las cubiertas del pleno.



Consulte las páginas 3-4 y 3-5 para instalar las cubiertas antisalpicaduras con ventilación y los topes.

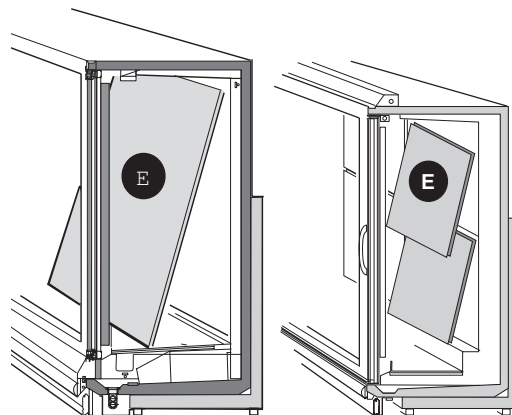


Prepare los exhibidores



EXHIBIDOR RL

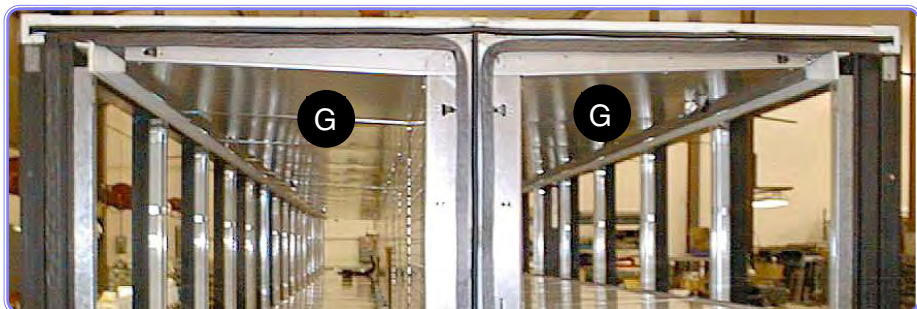
E. Retire los paneles posteriores de los extremos que se unirán. Para ello, levántelos y sáquelos empezando desde la parte inferior. No se necesitan herramientas.



F. Retire la moldura de unión de los marcos de todas las puertas que se unirán a otro exhibidor.



G. Solo en RLNI-W: Retire los tornillos y los paneles interiores superiores de ambos lados del extremo del exhibidor de isla que se unirá (ver Figura 1).

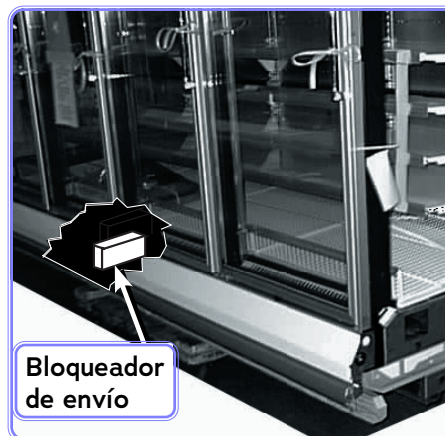


RLNI Y RLNI

2 Localice y retire el bloqueador de envío al centro del intercambiador de calor en la parte inferior del interior de cada exhibidor. Consulte la Figura 2.

Marque con una línea de gis el piso para usarla como guía a fin de posicionar la sección delantera de los exhibidores en la agrupación. El marco de la base del frente debe estar sobre la línea de gis.

3 Cuando los exhibidores estén cerca de su posición final, retire los soportes de envío de los extremos que se unirán. Consulte la Figura 3. Deseche los pernos y las arandelas planas usadas para sujetar los soportes de envío. Los pernos son demasiado largos para la unión.



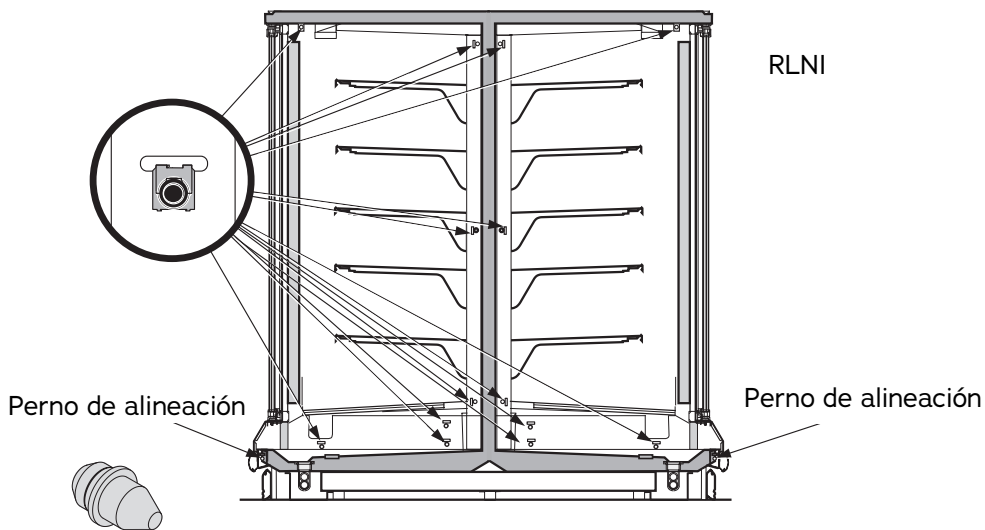
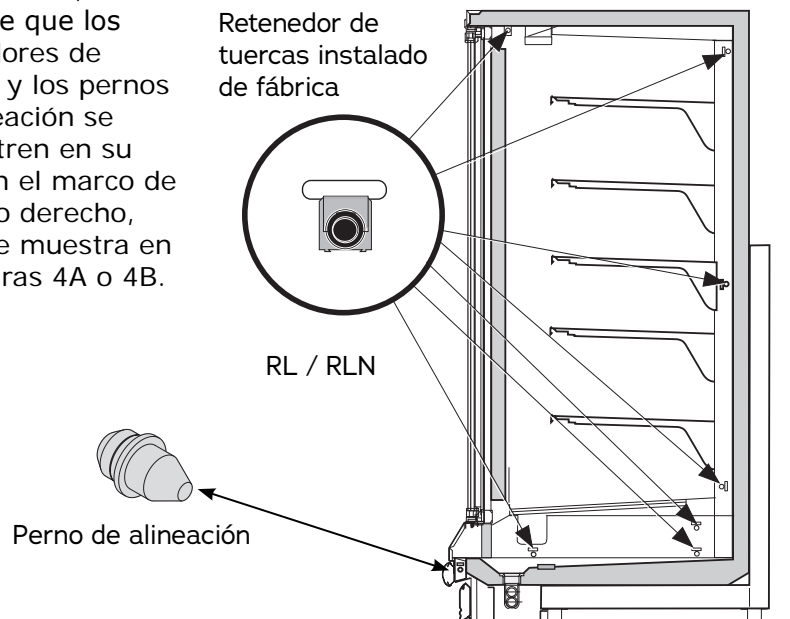
Retire el bloqueador de envío (uno de cada lado de los modelos de isla)

¡No use los pernos de envío para unir los exhibidores!



Retire los soportes de envío

4 Si no se encuentran ya instalados, verifique que los retenedores de tuercas y los pernos de alineación se encuentren en su lugar en el marco de extremo derecho, como se muestra en las Figuras 4A o 4B.



5 Aplique el sello de dona – 1 pulg. en la ranura alrededor de los marcos de extremo izquierdo como se muestra en la Figura 5A, Parte 1; 5B o 5C, Parte 1, y de extremo derecho, como se muestra en la Figura 5A, Parte 2; 5B o 5C, Parte 2.

Aplique el sello de cinta de espuma más ancho – 2 alrededor del marco de extremo derecho, como se muestra en la Figura 5A, Parte 2, 5B o 5C, Parte 2.

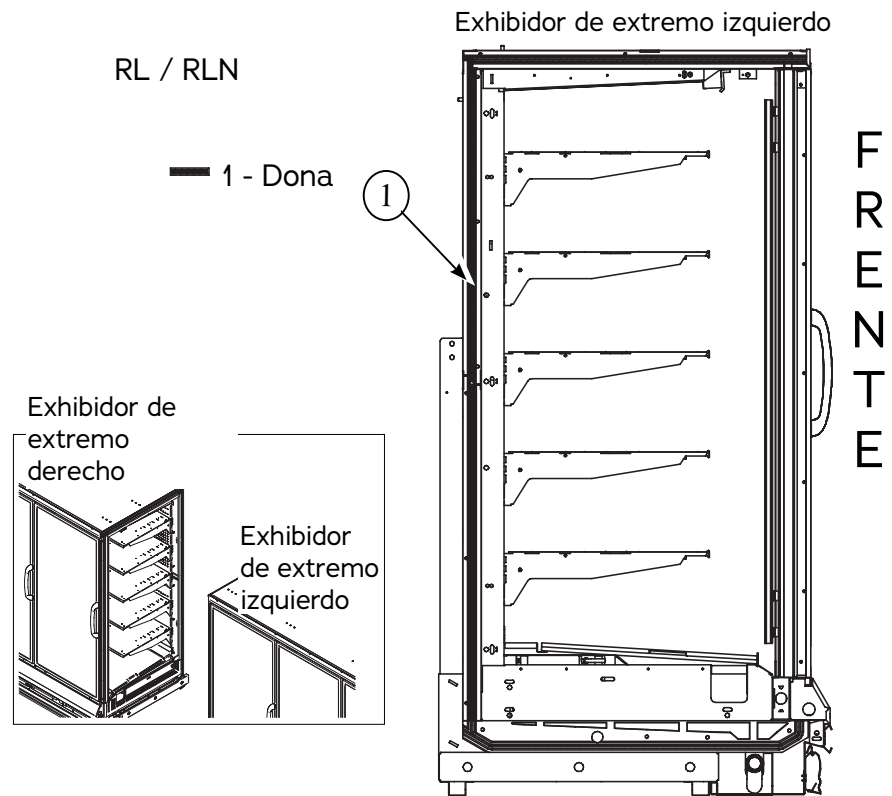
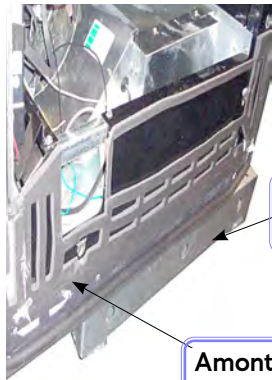


Figura 5A, Parte 1.
Aplique el sello en el extremo izquierdo

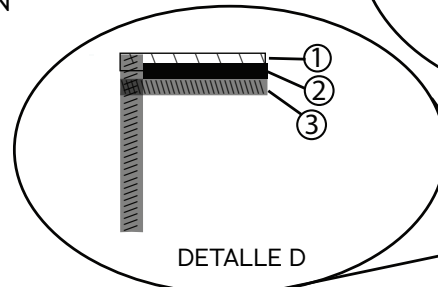
Aplique primero el sellador de almohadilla y después aplique el sello de cinta de espuma más estrecho — 3 alrededor del perímetro del marco de extremo derecho, fuera del sello de dona, como se muestra en las Figuras 5A, Parte 2, 5B o 5C, Parte 2.

RL / RLN



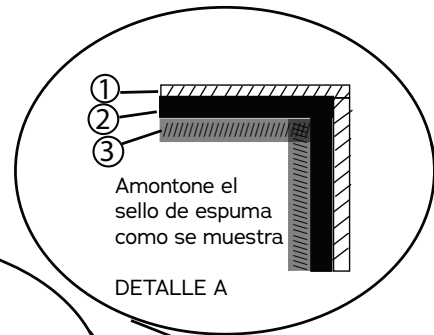
Sellador de almohadilla

Amontone el sello



Extremo derecho

1. El butilo NO es un sustituto aceptable para el sello de dona o espuma.



①
②
③

Amontone el sello de espuma como se muestra

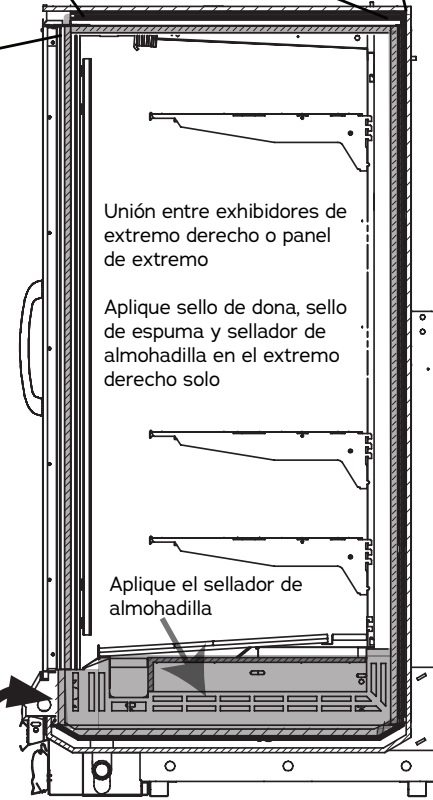
DETALLE A

① Espuma 1/2 pulg. x 1/4 pulg.
② Sello de dona
③ Espuma 0.906 pulg. x 1/2 pulg. x 200 pulg.

Instale el sello de dona (asiéntelo sobre la ranura)

Extremo izquierdo

FRENTE



Unión entre exhibidores de extremo derecho o panel de extremo

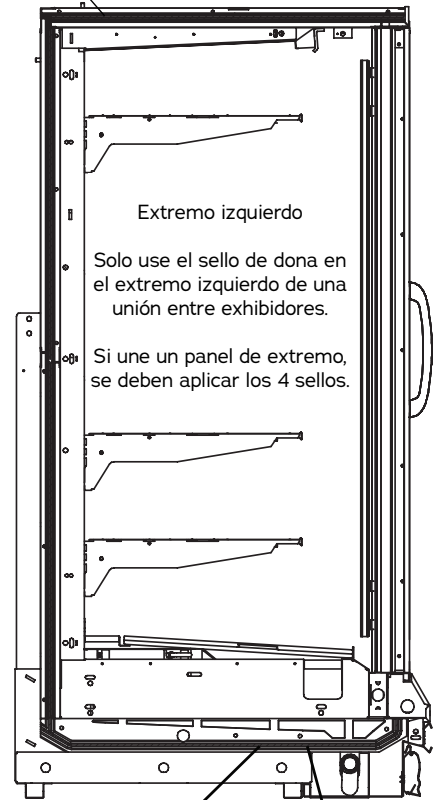
Aplique sello de dona, sello de espuma y sellador de almohadilla en el extremo derecho solo

Aplique el sellador de almohadilla

Verifique que el área donde el paso de cables se conecta con el marco del extremo se cubra con el sello de ancho mayor de 1 pulg. x 1/2. pulg.

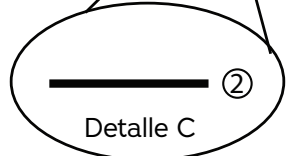
Aplique los sellos al extremo derecho

FRENTE



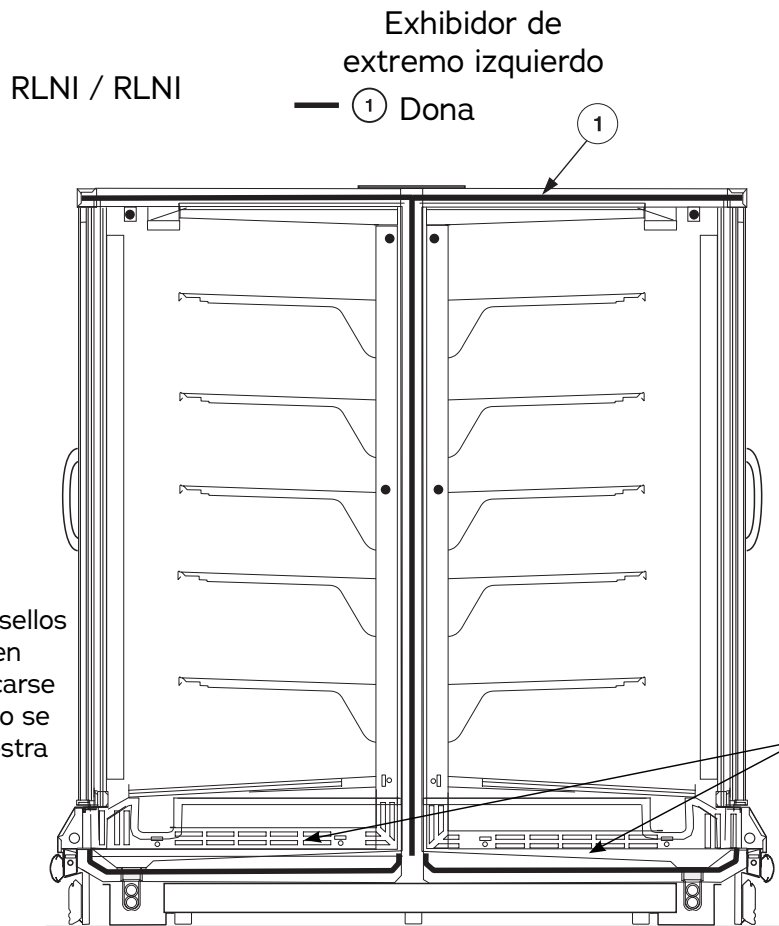
Extremo izquierdo

Solo use el sello de dona en el extremo izquierdo de una unión entre exhibidores.
Si une un panel de extremo, se deben aplicar los 4 sellos.

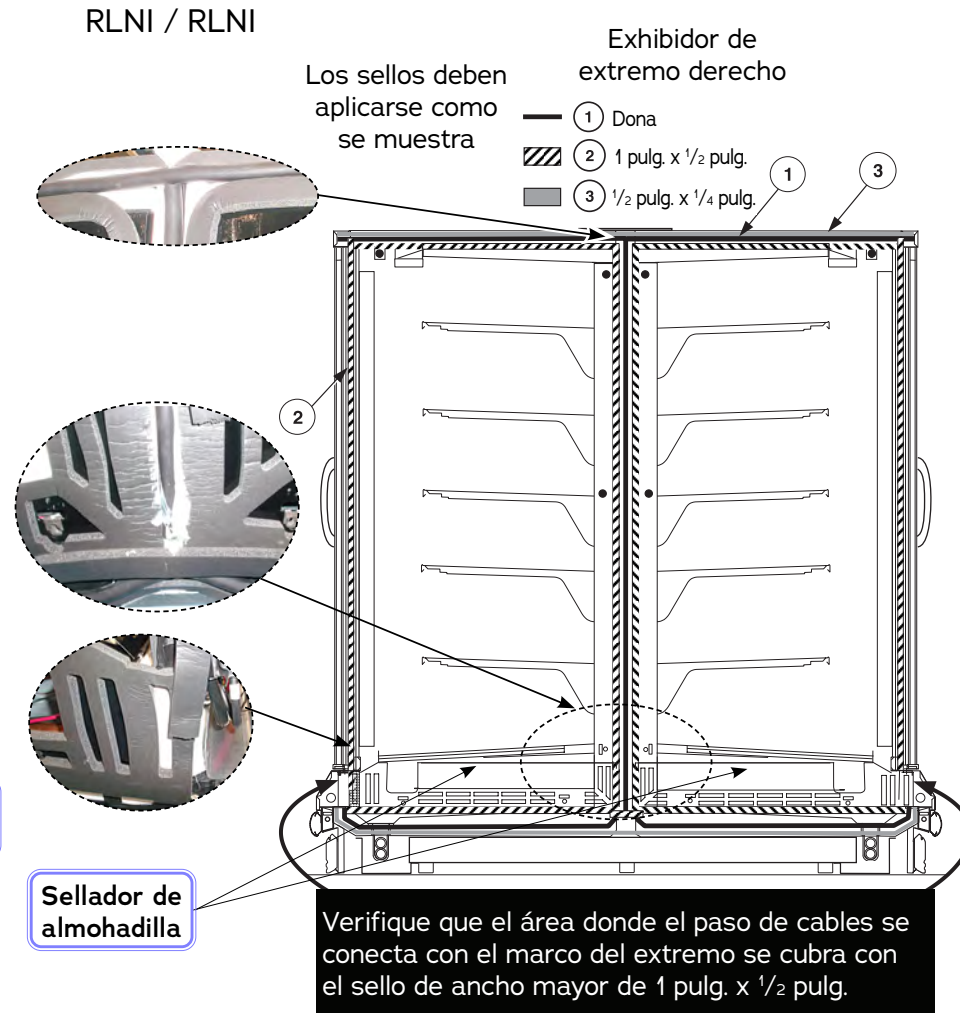


Detalle C

- Amontone los sellos en las esquinas inferiores.
- Verifique que no haya separaciones entre el sello y el exhibidor.
- Para que las esquinas queden más definidas, se puede rasgar el papel protector sin retirarlo del sello.
- No amontone los sellos; siempre traslape las juntas.
- Retire el respaldo de papel después de aplicar el sello, para mantenerlo libre de desperdicios.
- El sello tiene un adhesivo con alto poder de fijación y se debe colocar correctamente desde la primera vez.



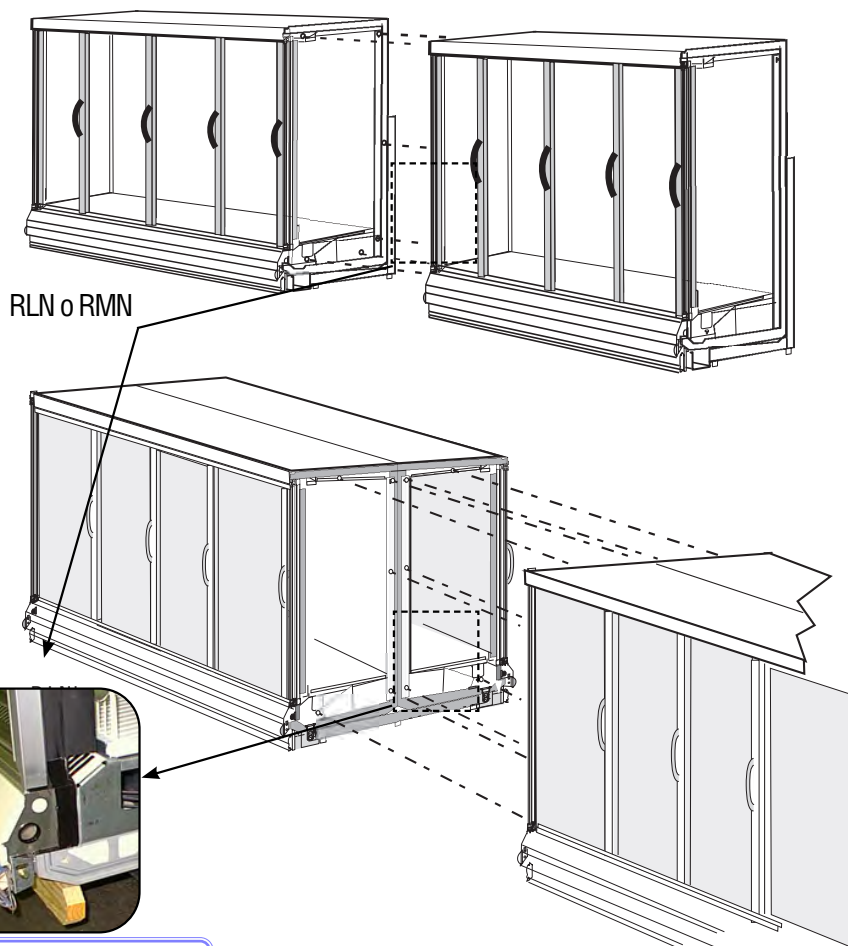
Aplique los sellos



Aplique los sellos al extremo derecho

6 Mueva el segundo exhibidor junto al primero, haciendo coincidir los pernos de alineación con los orificios correspondientes. Tenga cuidado al empujar los exhibidores para juntarlos.

RL / RLNI: No corte los cables que se encuentren a lo largo del retenedor de tope delantero. Vea el detalle en la Figura 6.



RLN o RMN

No corte los cables en el retenedor de tope.

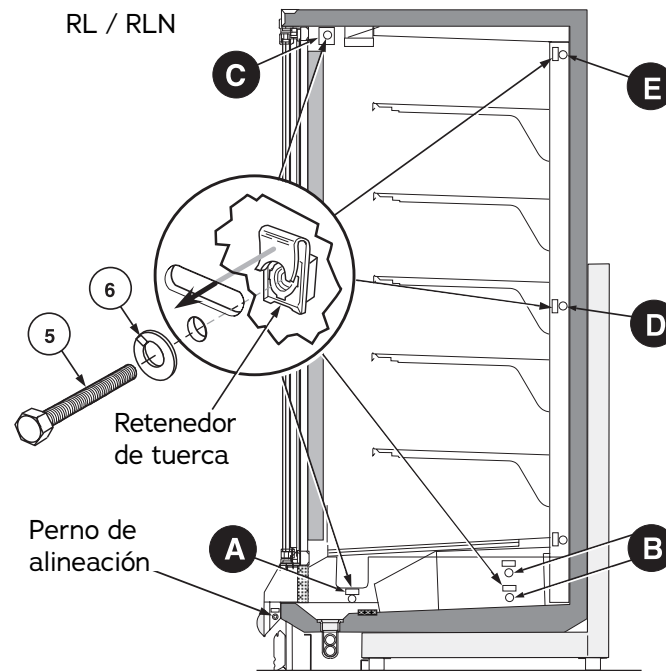
Mueva los exhibidores para juntarlos

7 Inserte sin apretar el tornillo de casquete – 5 con una arandela de seguridad – 6 en cada retenedor de tuerca siguiendo la secuencia mostrada en las Figura 7A. No apriete completamente.

- A. Sujete juntos los frentes inferiores, pero no apriete sino hasta que se toquen los paneles delanteros.
- B. Mueva hasta la posición posterior inferior y una (dos lugares).
- C. Una en la posición delantera superior.
- D. Vaya a la posición central en la pared posterior y una.
- E. Una a la pared en la parte posterior inferior.
- F. Por último, una en la posición superior de la pared posterior.

Siguiendo la misma secuencia, apriete por completo cada tornillo de casquete hasta que los exhibidores estén unidos con un ajuste sin holgura y los sellos estén comprimidos.

8 Consulte la Sección 1 del Manual de instalación y servicio de Reach-In para instalar los soportes de las cubiertas antisalpicaduras y los topes. La Sección 3 contiene instrucciones para instalar las cubiertas antisalpicaduras, incluyendo el conector de empalme de la cubierta antisalpicadura, que se muestra en la Figura 9.



RL / RLN

C

E

6

Retenedor de tuerca

5

6

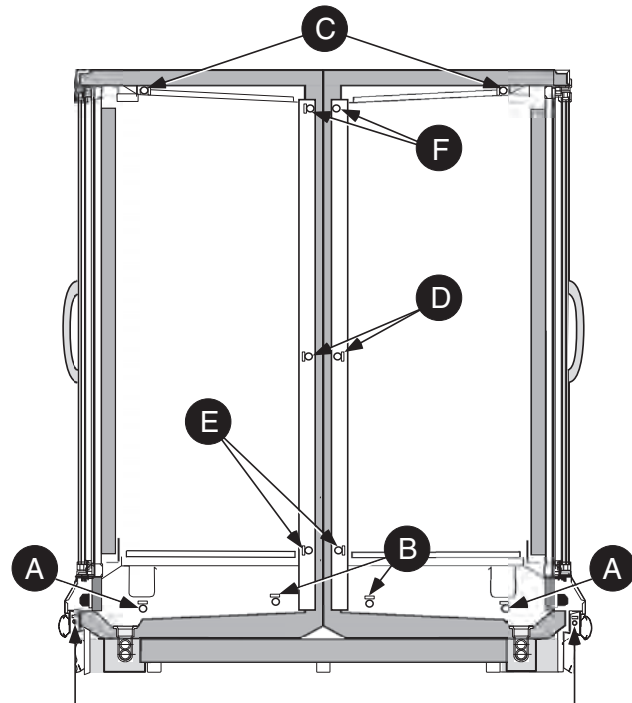
D

Perno de alineación

A

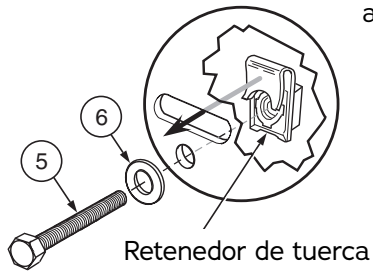
B

Secuencia de unión



Perno de alineación

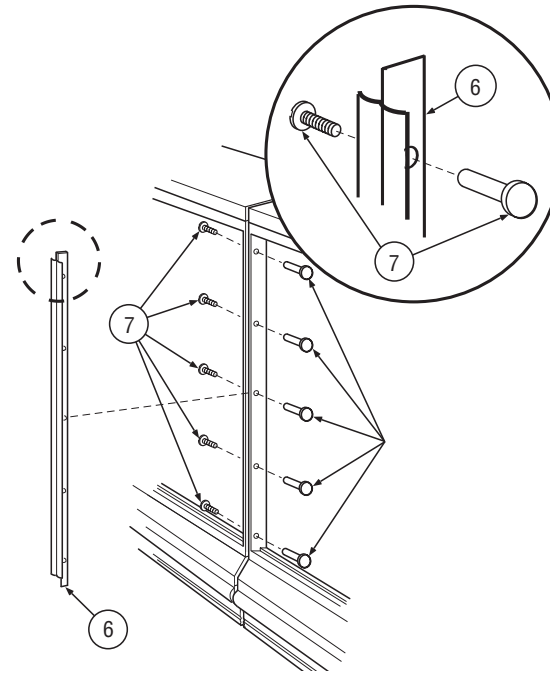
Perno de alineación



Retenedor de tuerca

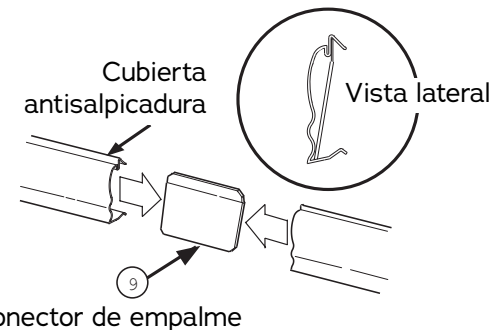
Secuencia de unión para los exhibidores RLNI-WE

9 Alinee los orificios del marco con los orificios de la moldura de unión – 6. Sujete los exhibidores entre sí utilizando el soporte de unión y tornillos – 7, como se muestra en la Figura 8.



Instalación de la moldura "J"

10 Consulte la Sección 1 del Manual de instalación y servicio de Reach-In para instalar los soportes de las cubiertas antisalpicaduras y los topes. La Sección 3 contiene instrucciones para instalar las cubiertas antisalpicaduras, incluyendo el conector de empalme de la cubierta antisalpicadura - 8.



Cubierta antisalpicadura

Vista lateral

Conector de empalme

Instalación del conector de empalme de la cubierta antisalpicadura

ELÉCTRICO

Estos exhibidores autocontenidos tienen condensadores enfriados por agua. Para los exhibidores Reach-In, la unidad condensadora se encuentra en la parte superior del exhibidor. Estos exhibidores son controlados por el controlador CoreLink. Los exhibidores se pueden instalar como exhibidores independientes con extremos, o como parte de una agrupación. Para las agrupaciones, Hussmann recomienda que los exhibidores estén conectados a una puerta de enlace para la coordinación del deshielo, o que se instalen particiones entre los exhibidores individuales para evitar la acumulación de escarcha y otros problemas que puedan resultar de los diferentes programas de deshielo.

DATOS ELÉCTRICOS DEL EXHIBIDOR

Consulte la información eléctrica en la placa del número de serie del exhibidor o en las hojas de datos.

CABLEADO EN EL LOCAL

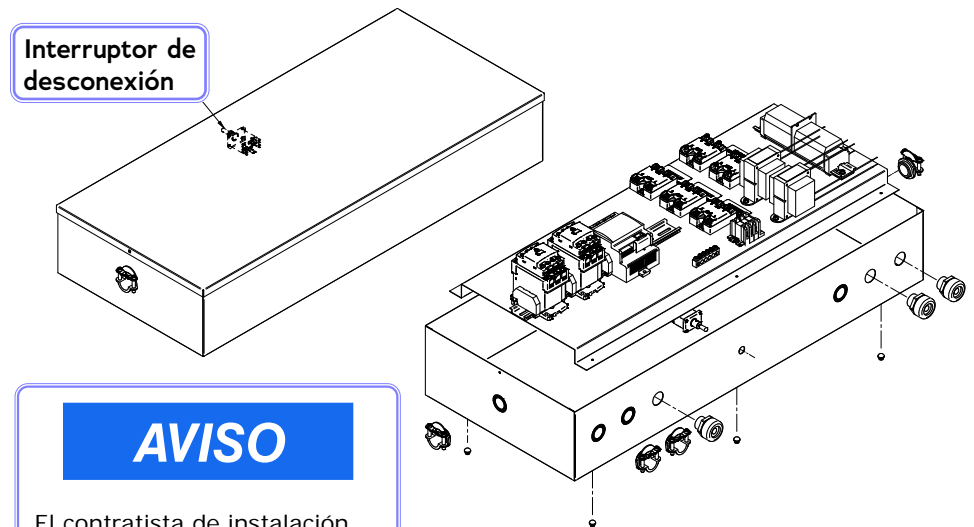
El cableado en el local debe dimensionarse para el amperaje del componente que viene estampado en la placa del número de serie. El consumo real de amperios puede ser menor que el especificado. Todas las conexiones eléctricas se deberán realizar en la caja de conexiones eléctricas que se encuentra encima del exhibidor, del lado derecho.

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

INTERRUPTOR DE DESCONEXIÓN PRINCIPAL

Los exhibidores son equipados con un interruptor de desconexión principal. El interruptor corta la alimentación de todo el exhibidor. El interruptor se encuentra en la caja de conexiones eléctricas en la parte superior derecha del exhibidor, de frente al exhibidor. El interruptor se encuentra hacia la parte posterior del exhibidor.

La siguiente imagen muestra los interruptores de desconexión. El interruptor de desconexión debe apagarse antes de dar servicio a los exhibidores.



AVISO

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

⚠ PELIGRO

- » Debido al riesgo de ignición como consecuencia del uso de piezas incorrectas o del servicio inadecuado, solo el personal autorizado de Hussmann puede dar servicio a este equipo. Los componentes solo deberán remplazarse por componentes del mismo fabricante y con un número de modelo idéntico. No recurrir a técnicos autorizados puede producir una explosión, la muerte, lesiones y daños materiales.

REFRIGERANTE

Este equipo usa un refrigerante inflamable. La instalación, el servicio y la reparación solo deben ser realizados por técnicos calificados y capacitados de acuerdo con este manual.

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

Como mínimo, se requieren las siguientes acciones:

- Evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar que ha ocurrido una fuga de propano.
- Llame a Hussmann o a un representante de servicio calificado y reporte que un sensor de propano ha detectado la presencia de dicho gas.
- No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.
- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- Se deberá emplear un detector portátil de fugas de propano ("sniffer") antes de intentar realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento. Todas las piezas de reparación deben ser modelos idénticos a los que están reemplazando.
- No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentren las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano del área y de los sistemas de refrigeración.

PELIGRO

- » Debido al riesgo de ignición como consecuencia del uso de piezas incorrectas o del servicio inadecuado, solo el personal autorizado de Hussmann puede dar servicio a este equipo. Los componentes solo deberán reemplazarse por componentes similares.
- » NO RECURRIR A TÉCNICOS AUTORIZADOS PUEDE PRODUCIR UNA EXPLOSIÓN, LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES.

ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

- » Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica desde el disyuntor cuando haga mantenimiento o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

ATENCIÓN

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

Revise la temperatura del exhibidor con regularidad. No interrumpa la cadena de frío. Mantenga los productos en un congelador antes de colocarlos en el exhibidor.

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

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



ENCHUFE

El cable de alimentación mide 8 pies de largo y se encuentra en la parte superior del exhibidor, a unos 4 pies del extremo izquierdo. Desconecte la electricidad antes dar servicio a la unidad. Los exhibidores requieren un circuito eléctrico dedicado con conexión a tierra. El cable mínimo aceptable es el calibre 12 AWG para un circuito de 20 A.

- **Utilice siempre un circuito dedicado con el amperaje señalado en la unidad.**
- **Conecte el exhibidor en un tomacorriente diseñado para el enchufe.**
- **No sobrecargue el circuito.**
- **No use extensiones eléctricas largas ni delgadas. Nunca use adaptadores.**
- **Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, sus agentes de servicio o personas con cualificación similar para evitar riesgos.**
- **Si tiene dudas, llame a un electricista.**

ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

- » El exhibidor debe tener conexión a tierra. Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales.
- » Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica desde el interruptor principal cuando haga mantenimiento o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.

Exhibidores RL-WE, RLN-WE, RLNI-WE

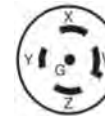
- Los exhibidores de 2, 3 y 4 puertas requieren un circuito dedicado de 20 A/208 V – trifásico con un tomacorriente de pared con conexión a tierra (NEMA L21-20R).



Receptáculo: NEMA L21-20R

Enchufe: NEMA L21-20P

- Los exhibidores de 5 puertas requieren un circuito dedicado de 30 A/208 V – trifásico y un tomacorriente de pared con conexión a tierra (NEMA L21-30R).



Receptáculo: NEMA L21-30R

Enchufe: NEMA L21-30P

ADVERTENCIA

¡IMPORTANTE!

Desconecte la energía eléctrica antes de realizar cualquier tarea de servicio en equipos eléctricos o electrónicos. NO trabaje cerca de circuitos eléctricos con tensión. Asegúrese de que el equipo esté desconectado antes de trabajar con las conexiones eléctricas. Todas las operaciones deben llevarse a cabo con personal calificado.

Verifique que el voltaje de suministro sea correcto antes de conectar los dispositivos. Nunca use una alimentación distinta a la especificada en el manual. Las fuentes de alimentación que no sean las especificadas pueden dañar gravemente el sistema de refrigeración u otros componentes y partes.

Separe los cables de las entradas analógicas de los de las entradas digitales, y los cables seriales de los cables de alimentación (resistivos e inductivos), a fin de evitar el funcionamiento defectuoso debido a la interferencia electromagnética.

Todos los componentes del sistema se deben obtener de Hussmann para garantizar la compatibilidad y confiabilidad del sistema.

Haga conexiones tan cortas como sea posible y no las enrolle alrededor de partes eléctricas conectadas. Cuando conecte cargas, siga atentamente los diagramas de conexión.

Nunca conecte el secundario del transformador de alimentación a la tierra.

Las conexiones de bajo voltaje deben tener aislamiento reforzado.

Cuando use las entradas digitales del controlador de exhibidores CoreLink, emplee otro transformador a fin de evitar que las entradas digitales funcionen mal o se dañen.

No toque los componentes electrónicos de las placas para evitar provocar una descarga estática.

NO use el mismo secundario de la alimentación de los controladores. Hacerlo podría dañar el controlador del exhibidor.

NO supere la capacidad de corriente máxima de los relés integrados del controlador. Siempre revise la capacidad de la salida utilizada.

NO conecte dispositivos accesorios que no estén aprobados por Hussmann.

NO supere la capacidad de corriente máxima de los relés integrados del controlador.

Siempre revise la capacidad de la salida utilizada.

NO conecte dispositivos accesorios que no estén aprobados por Hussmann.

GND es el Común(-), no la conexión a tierra. No conecte a tierra este dispositivo.

Usos permitidos

- Exhibidores de alimentos
- Refrigeradores
- Autocontenido
- Exhibidores remotos

Usos inadecuados

- HVAC
- Instalación no especificada
- Desviación de la legislación y las normas establecidas

Hussmann no es responsable por el uso indebido del dispositivo. Hussmann no asume ninguna responsabilidad por las desviaciones de este manual ni de sus usos previstos. Si tiene preguntas, póngase en contacto con su representante de Hussmann para obtener detalles.

En caso de falla u operación defectuosa, devuelva el controlador al distribuidor con una descripción detallada de la falla.

El controlador no se debe usar para otros fines que no sean los que se describen en este manual. No se puede usar como dispositivo de seguridad.

CONTROLADOR CORELINK



Los exhibidores Reach-In autocontenidos con R-290 emplean un controlador electrónico CoreLink para controlar la refrigeración y el deshielo, así como las lámparas y los ventiladores. El controlador se programa en fábrica con los parámetros necesarios para operar el exhibidor de forma segura y mantener la temperatura requerida por los productos. No es necesario hacerle ajustes al controlador; sin embargo, se recomienda verificar el programa durante la puesta en marcha. Consulte la hoja de datos del exhibidor de exhibición para saber más sobre la temperatura del aire de descarga, el punto de referencia, el ciclo de deshielo y otra información.

OPERACIÓN DE CONTROL

La temperatura del exhibidor es controlada por los ciclos de encendido y apagado del compresor, basándose en la entrada de temperatura del aire de descarga. El sensor de temperatura está situado encima del panel de aire de descarga en el centro del exhibidor.

La temperatura del aire de descarga de la fábrica está ajustada en -3 °F para exhibidores de temperatura baja y 37 °F para exhibidores de temperatura media.

Hay dos métodos para acceder al CoreLink: Se puede conectar el kit de conexión inalámbrica directamente al Corelink, hospedado por la interfaz de usuario web en un dispositivo inteligente conectado, o los usuarios pueden usar un sistema de automatización de edificios (Building Automated System, BAS) para modificar parámetros desde una sola ubicación central. Para obtener explicaciones sobre las conexiones inalámbricas del exhibidor, consulte el manual de usuario del CoreLink debajo de la sección de Interfaz de usuario web.

NOTA:

Es posible que los exhibidores individuales estén diseñados para funcionar a un ajuste de temperatura específico y no tengan un buen rendimiento con ajustes más bajos o más altos, dependiendo de factores tales como la temperatura del agua del condensador, las condiciones ambientales, etc.

El deshielo se inicia por tiempo y se programa con la cantidad adecuada de deshielos por día y la terminación correcta. Los exhibidores de

temperatura baja terminan por temperatura a 48 °F basada por un sensor montado en el extremo derecho del serpentín evaporador. El tiempo de inicio para el deshielo se debe programar con el BAS.

Seguridades adicionales

CoreLink incorpora medidas de seguridad adicionales para proteger al exhibidor de fallas críticas en una instalación microdistribuida (Micro DS). Estas seguridades pueden estar o no instaladas, según el modelo del exhibidor. Las siguientes seguridades protegen al compresor y producen una alarma en caso de una falla del sistema de agua, una pérdida de refrigerante o bloqueo en el sistema de refrigeración. En función del modelo de exhibidor, pueden estar habilitadas algunas o todas las seguridades.

Las siguientes seguridades protegen a los compresores en caso de pérdida de refrigerante, fallas del sistema de agua o cualquier otro bloqueo del intercambiador de calor. Estas seguridades se mostrarán como una alarma en la interfaz de usuario web de CoreLink y el compresor se apagará. Según la gravedad y la duración de la condición de alarma, la alarma de CoreLink puede causar que el compresor se bloquee y no se reinicie, y se deberá borrar después de diagnosticar y reparar la causa de falla. Se darán instrucciones para borrar la alarma y reiniciar los compresores en Diagnóstico > Fault Sequence > Fault Code (Diagnóstico > Secuencia de falla > Código de falla) (Haga clic en el enlace para ver la ventana emergente con los Detalles de la falla). Por lo general, reiniciar el controlador una vez que el modo de falla se haya descubierto y reparado eliminará el bloqueo.

Seguridad de temperatura de descarga del compresor

El controlador indicará una alarma y deshabilitará la salida del compresor hasta que la temperatura caiga por debajo del límite.

Interruptor de seguridad de presión del compresor

El controlador deshabilitará la salida del compresor cuando el interruptor de seguridad de presión se active. El compresor reanudará su funcionamiento cuando el interruptor de seguridad se desactive.

Seguridades de tiempos de operación del compresor

Se incorporan medidas de seguridad adicionales durante el funcionamiento para proteger el compresor y los productos Micro DS.

El valor HACCP se puede configurar para que se informe como el valor de elección entre algunos valores diferentes del sensor. Esto se puede configurar en Config > Refrigeration > Temperature Sensors > HACCP Sensor (Config. > Refrigeración > Sensores de temperatura > Sensor de HACCP).

Módulo de expansión disponible
HSVD20 - Mando de válvula doble

Utilizado para entradas/salidas adicionales para instalaciones microdistribuidas.

Aplicación

La aplicación tendrá la posibilidad de permitir hasta tres zonas separadas. Para mantener la temperatura del exhibidor, la aplicación usará las temperaturas del aire de descarga y las seguridades para controlar las operaciones de frío.

Servidor web interno

El controlador de exhibidores CoreLink presenta una interfaz de usuario amigable, accesible desde un navegador web.

Se puede acceder a esta interfaz de usuario web por la red de la tienda mediante una computadora con Windows, o con un dispositivo de enlace inalámbrico que un técnico pueda visualizar a través de dispositivos inteligentes.

Registro de datos

La aplicación de control del exhibidor lleva un registro interno de los datos de cada sensor y de los datos críticos de operación. Los datos se pueden descargar a nivel local.

- Intervalos de 2 minutos
- Capacidad para 14 días
- Análisis avanzados; interfaz de usuario web
- Formato CSV con 15 puntos de datos críticos

El registro integrado de datos permite que los usuarios revisen los datos de rendimiento de la semana anterior. El usuario puede ver los datos mínimos, máximos y promedio, además de conjuntos de datos de ahorro, e importar conjuntos de datos para la visualización.

Para más información acerca de los controladores de exhibidor CoreLink, incluyendo manuales y guías de instrucción, por favor, visite [Hussmann.com](https://www.hussmann.com).

<https://www.hussmann.com/products/case-controls/case-controls/corelink-case-controller>

Restablecimiento de fábrica

La aplicación del CoreLink tiene un archivo de configuración con los ajustes predeterminados del exhibidor completos y optimizados.

Siempre que un usuario quiera volver a los ajustes predeterminados de fábrica, simplemente puede acceder a la interfaz de usuario y forzar el restablecimiento de fábrica.

Característica de almacenamiento / carga

Cuando un cliente compra un exhibidor, el controlador del exhibidor CoreLink viene ajustado de fábrica con una configuración de producto específica.

Esta configuración específica está predefinida en el código del controlador y es el archivo de ajustes predeterminados de fábrica. Además, se incluyen tres ajustes de usuario preconfigurados que el usuario puede guardar o actualizar con ajustes de configuración personalizados. Estos ajustes permiten que los clientes hagan pequeñas adaptaciones en el local que pueden mejorar el rendimiento o las temperaturas objetivo.

Operación autónoma

El controlador viene configurado de fábrica para funcionar como controlador autónomo. La integración de redes en el local se realiza para proporcionarle funciones adicionales al controlador. En caso de que falle la red del BAS que gestiona funciones de control adicionales, el controlador volverá a los ajustes autónomos por defecto y regulará el exhibidor de exhibición hasta que se recupere la conexión de red.

Si falla la red del sistema de automatización de edificios que controla los puntos de referencia del exhibidor, el controlador volverá a los ajustes del programa por defecto en la memoria interna y continuará regulando el exhibidor hasta que se recupere la conexión de red.

AGUA - (PARA LOS CONDENSADORES)

Los condensadores enfriados por agua están diseñados para funcionar con una solución de agua y propilenglicol, suministrada a una temperatura de entre 50 °F y 115 °F (entre 10 °C y 46 °C). Se recomienda un mínimo del 10 por ciento en peso de propilenglicol. Si las tuberías de agua están a la intemperie, un 35 por ciento de propilenglicol en peso brindará protección contra roturas (pero no contra congelamiento) hasta aproximadamente -40 °F (-40 °C). Independientemente de la cantidad de propilenglicol, debe garantizarse que el circuito de agua tenga inhibidores de corrosión adecuados.

Los requisitos de flujo de agua para cada exhibidor son:

RL-WE, RLN-WE

2 puertas:	1.5 GPM
3 puertas:	2.0 GPM
4 puertas:	2.5 GPM
5 puertas:	3.0 GPM

RLNI-WE (por lado)

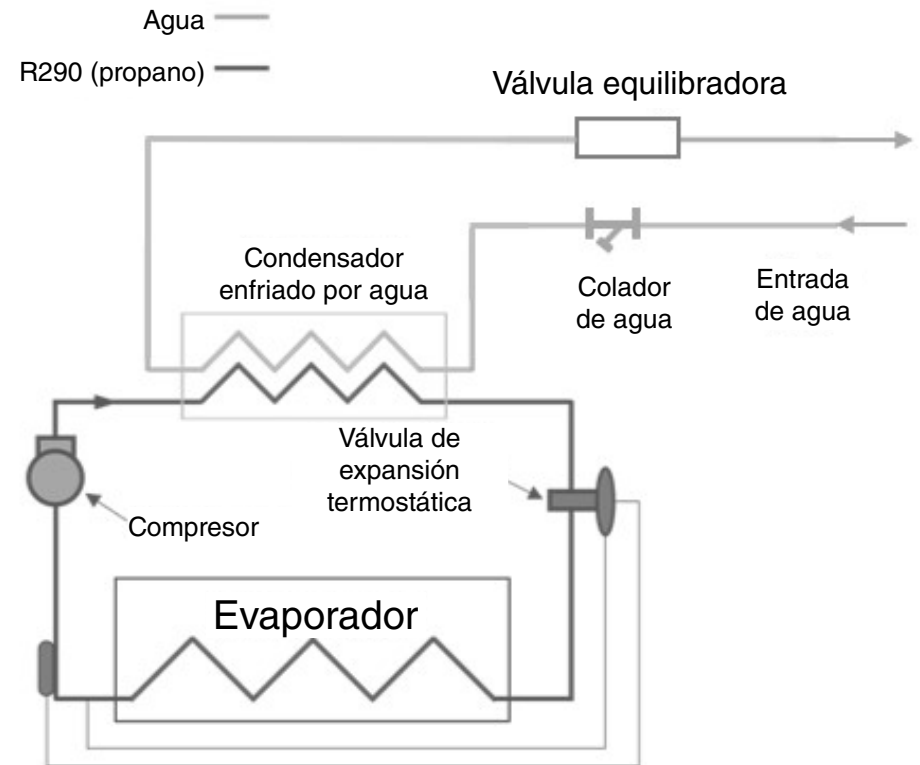
4 puertas:	2.5 GPM
5 puertas:	3.0 GPM

Presión máxima de trabajo de los componentes del lado del agua:
100 psig (689.5 kpa)

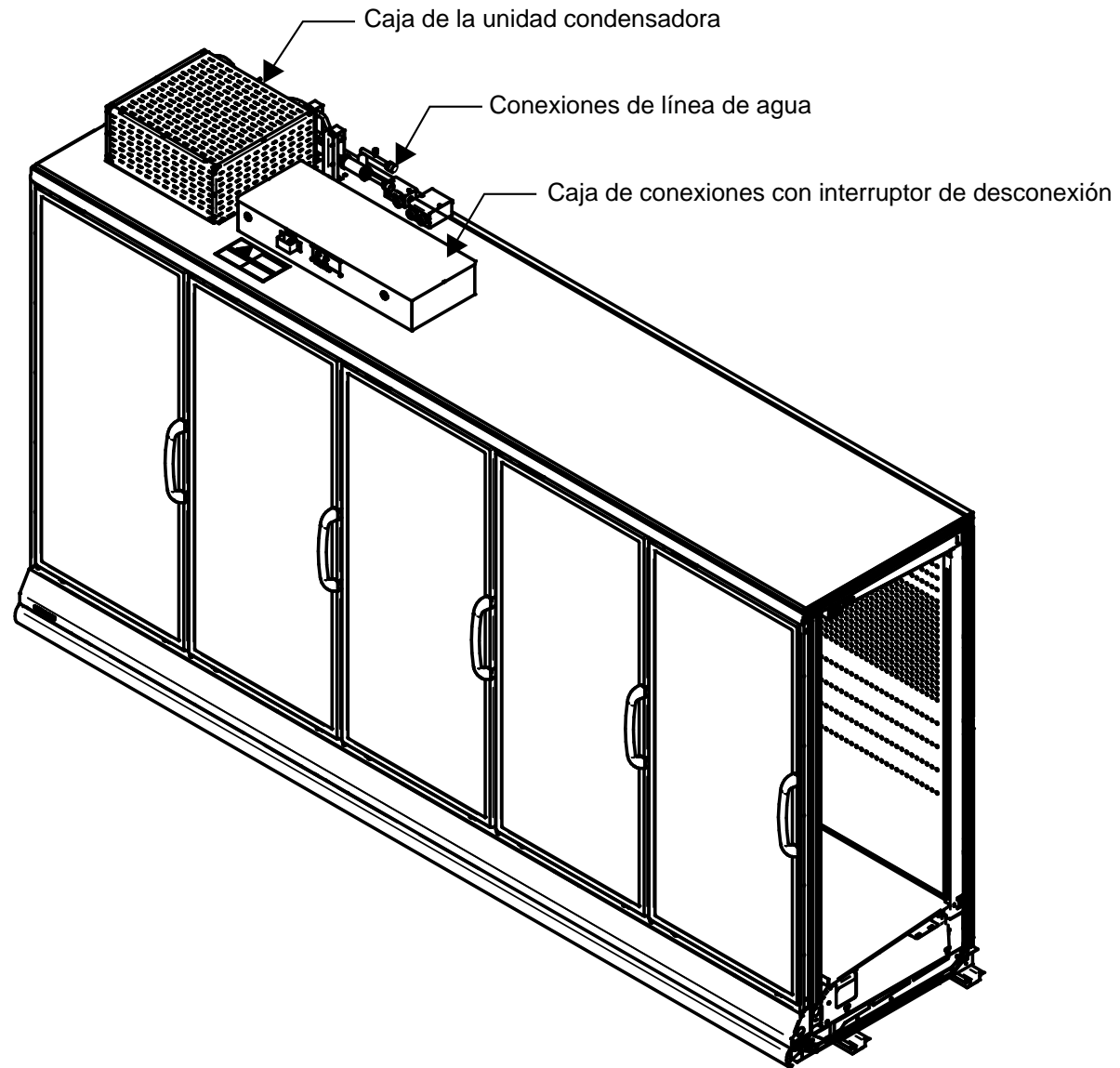
Las conexiones de entrada y salida de agua se conectan mediante un adaptador 3/4 NPTF.

Se debe eliminar el aire atrapado en los puntos altos de la tubería de agua. Se pueden usar válvulas de desahogo de aire automáticas o válvulas manuales, y deben colocarse en puntos altos de las tuberías con un contratista de instalación.

Cualquier circuito de fluido conectado al exhibidor deberá liberar la presión anormal de forma segura. No se debe permitir la liberación de refrigerante inflamable en áreas cubiertas por los otros circuitos si estos no cumplen con los límites mínimos de área de la sala.



**CONEXIONES DE AGUA Y ELÉCTRICAS
MONTADAS EN LA PARTE SUPERIOR**



Hussmann recomienda usar propilenglicol inhibido marca DOWFROST™.

Puede obtener soluciones previamente diluidas (propilenglicol inhibido al 35%) de DOWFROST™ en Dow. Los ingredientes de DOWFROST™ han sido aprobados por la FDA y están listados como químicamente aceptables por la USDA.

The Dow Chemical Company

Midland, MI 48674
1-800-447-4369
www.dow.com

Requisitos para el fluido del sistema:

Propilenglicol inhibido premezclado al 35%

Propiedades típicas del fluido

La composición de la solución es propilenglicol inhibido al 35% por peso

pH de la solución 8.0 - 10.0
Gravedad específica (a 60 °F) 1.033
Viscosidad (a 20 °F) 14.2 cP
Punto de ebullición de la solución 217 °F
Punto de congelamiento de la solución 2 °F
Índice refractivo (a 72 °F) 1.3733

EQUILIBRADO DEL SISTEMA

Puede ser necesario equilibrar el sistema para proporcionar un flujo de refrigerante adecuado a cada circuito, a fin de mantener el flujo de agua necesario. El balanceo se logra a través de la configuración de las válvulas equilibradoras que se localizan en toda la tubería del sistema.

El contratista a cargo de la instalación debe consultar y estar familiarizado con las Hojas de seguridad de datos de los materiales (MSDS) del fabricante antes de manejar cualquier fluido secundario. Las MSDS contienen información acerca de los métodos correctos para configuración y seguridad.

VÁLVULAS EQUILIBRADORAS AUTOMÁTICAS

El exhibidor puede estar equipado con válvulas equilibradoras automáticas. El exhibidor mantendrá el caudal correcto. La presión del sistema de enfriamiento debe estar entre 5 y 30 psig (34.5 a 206.8 kpa) para un funcionamiento correcto de las válvulas equilibradoras automáticas. Los datos del flujo de agua figuran en las hojas de datos de los exhibidores Micro DS, incluidos el caudal de agua, la pérdida de carga y el rechazo de calor.

LIMPIEZA DEL SISTEMA ANTES DE LA INSTALACIÓN

Dow recomienda que el nuevo sistema de tuberías se limpie utilizando una solución de fosfato trisódico al 1 o 2% o un limpiador equivalente y agua destilada o desionizada para eliminar la grasa, el óxido de hierro u otros residuos de construcción.

Repita este procedimiento en caso de ser necesario hasta que la solución salga limpia y libre de desechos visibles. El sistema debe entonces drenarse y purgarse de nuevo utilizando agua destilada o desionizada.

Hussmann solo recomienda el agua destilada o desionizada para purgar el sistema con 2% de fosfato trisódico. Puede utilizar nitrógeno seco para la prueba inicial de presión (de 60 a 75 psi); manténgalo durante tres horas.

AVISO

Utilice solo agua destilada o desionizada para purgar el sistema con 2% de fosfato trisódico. Utilice una solución premezclada de glicol inhibido. Si la mezcla se va a hacer en el local, utilice solo agua destilada o desionizada. No utilice agua municipal.



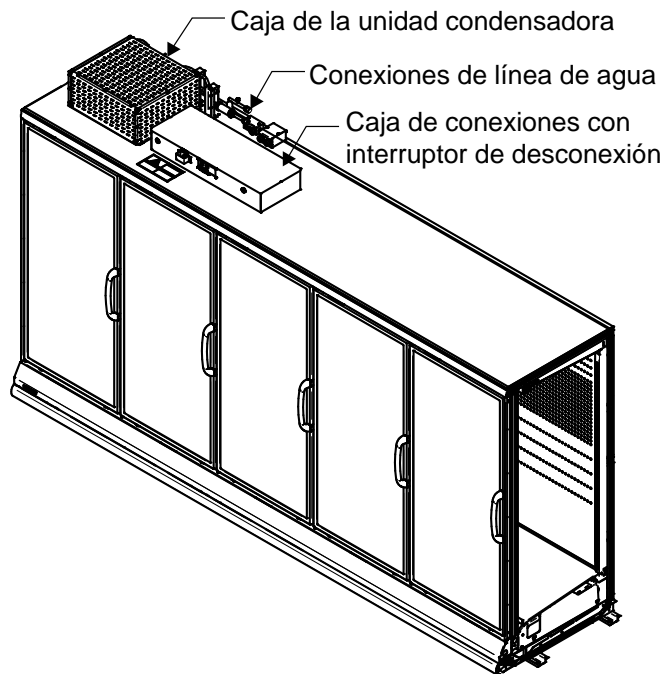
! PELIGRO

- » Riesgo de incendio o explosión. El refrigerante R-290 (propano) es inflamable y solo el personal de servicio capacitado debe realizar tareas de servicio o reparación del sistema de refrigeración. NO perfore las tuberías de refrigerante.

REFRIGERACIÓN

Cada exhibidor autocontenido está equipado con su propia unidad condensadora. El sistema de refrigeración está sellado y cargado en fábrica. Cada exhibidor tiene un controlador electrónico.

Los exhibidores autocontenidos usan refrigerante R-290 (propano). Todos los modelos tienen compresores. Consulte la placa con el número de serie del exhibidor para obtener información de carga de refrigerante. La siguiente ilustración muestra los detalles del sistema de refrigeración.



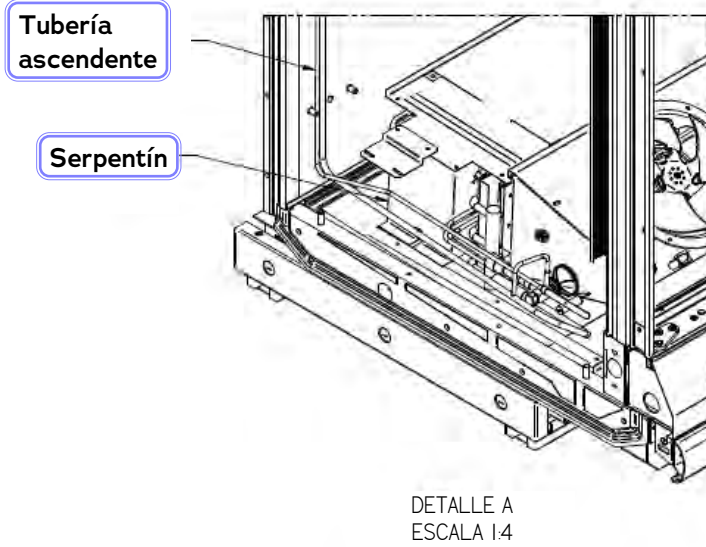
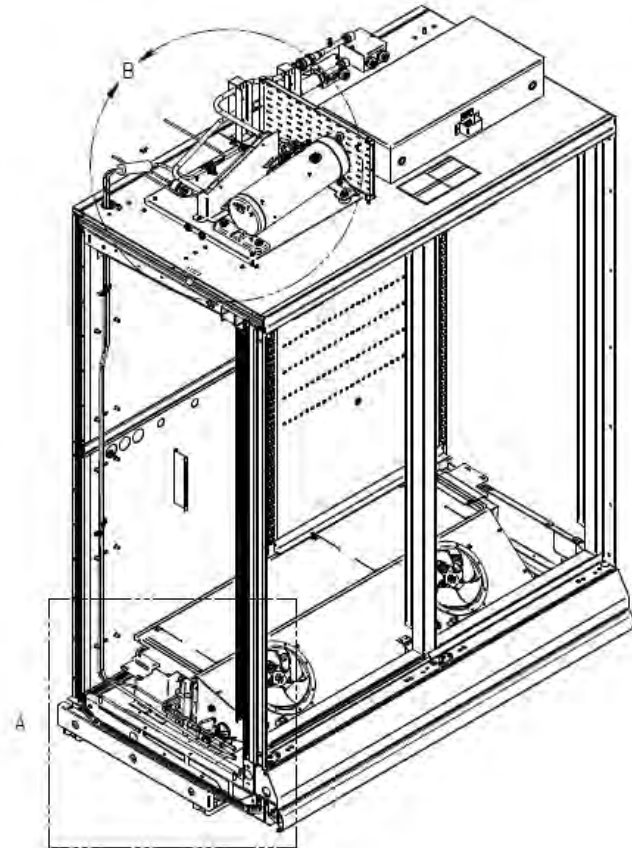
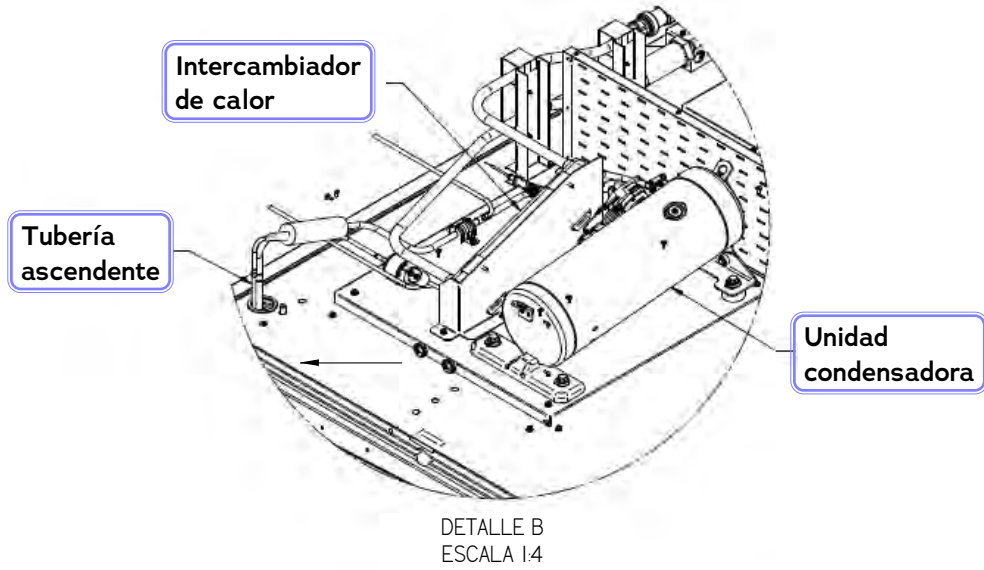
ACCESO A LA UNIDAD CONDENSADORA

Las unidades condensadoras se ubican en la parte superior del exhibidor. Las unidades condensadoras tienen una caja de conexiones eléctricas para la conexión de cables y el servicio en el local. Todas las conexiones eléctricas de los exhibidores y unidades condensadoras se realizan en la fábrica.

! ADVERTENCIA

- » Atención, personal de servicio capacitado: Se deben seguir los procedimientos de seguridad obligatorios para el servicio cuando se realicen tareas de servicio del sistema de refrigeración.
- » Abrir la caja de conexiones eléctricas de la unidad condensadora expone al personal a un riesgo eléctrico y solo deberá ser realizado por un técnico de servicio calificado.

UNIDAD CONDENSADORA



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

Como mínimo, se requieren las siguientes acciones:

- Evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar que ha ocurrido una fuga de propano.
- Llame a Hussmann o a un representante de servicio calificado y reporte que un sensor de propano ha detectado la presencia de dicho gas.
- No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.
- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- Se deberá emplear un detector portátil de fugas de propano ("sniffer") antes de intentar realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento. Todas las piezas de reparación deben ser modelos idénticos a los que están reemplazando.
- No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentren las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano del área y de los sistemas de refrigeración.

SEGURIDAD DEL COMPRESOR

El controlador CoreLink de estos exhibidores está programado con una seguridad en la descarga del compresor que desconecta la alimentación al compresor si la temperatura de descarga supera los 260 °F para proteger el compresor en caso de que la temperatura del agua de enfriamiento sea alta o se produzcan otros fallos. Usa un sensor que se ubica en la línea de descarga de cada compresor, y cada compresor se controla de forma independiente. También emite una alarma si se excede la temperatura.

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO:

Refrigeración:

El compresor funciona en ciclos de acuerdo a la temperatura del aire de descarga. Los ventiladores permanecen encendidos cuando el compresor se apaga.

- Aplicaciones para helados: Punto de referencia de -10 °F para la temperatura promedio del aire de descarga, diferencial de 6 °F
- Aplicaciones de temperatura media: Punto de referencia de 37 °F para la temperatura promedio del aire de descarga, diferencial de 6 °F
- Aplicaciones para comida congelada: Punto de referencia de -3°F para la temperatura promedio del aire de descarga, diferencial de 6 °F

DESHIELO

Una vez al día

Temperatura baja:

- Los ventiladores están apagados durante el deshielo
- Calentadores de deshielo encendidos
- Calentador de la charola de drenaje encendido
- Compresor apagado

Temperatura media:

- Los ventiladores están encendidos durante el deshielo
- Sin calentadores de deshielo o de la charola de drenaje
- Compresor apagado

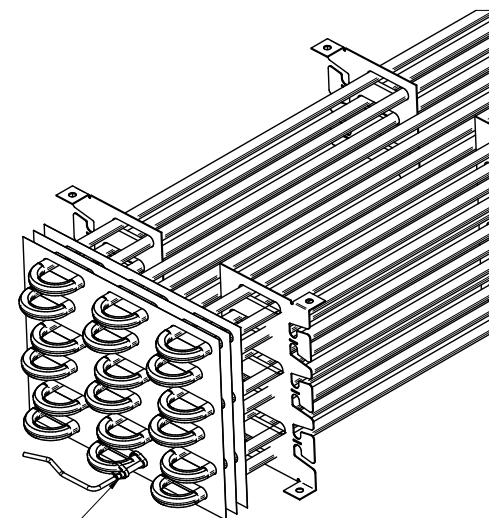
Terminación del deshielo

El deshielo termina mediante un sensor ubicado en el codo en U de la derecha, en el centro del serpentín.

La temperatura de terminación del deshielo es de 48 grados. Cuando el deshielo termina, los ventiladores permanecen apagados hasta que el sensor de terminación de deshielo alcanza los 20 °F para suministrar un ciclo de goteo (para exhibidores de temperatura baja).

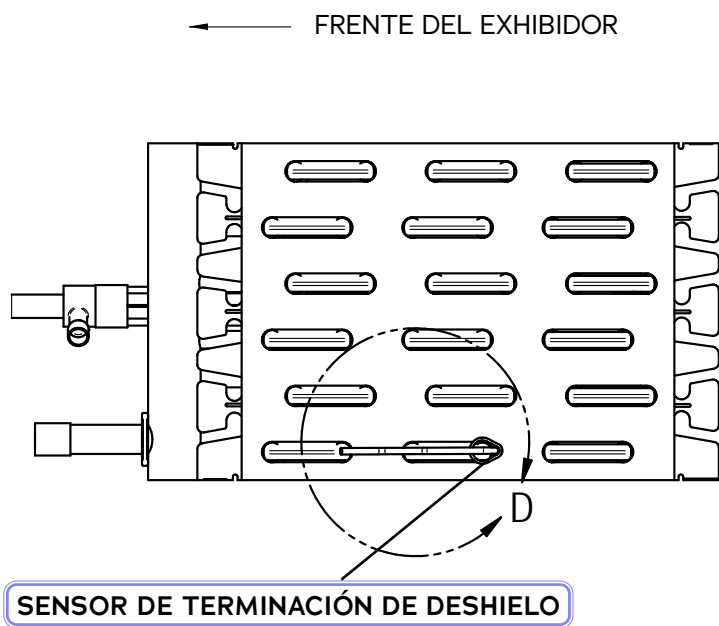
Tamaño de conexiones de agua: Se requiere un conector hembra $\frac{3}{4}$ pulg. para conectarse al conector macho $\frac{3}{4}$ pulg. que se proporciona en la parte superior del exhibidor para las conexiones de entrada y salida de agua. Hay disponibles kits de manguera opcionales que incluyen dos mangueras de 6 pies con conectores NPSM hembra $\frac{3}{4}$ pulg.

Presión máxima de trabajo de los componentes del lado del agua:
100 psig



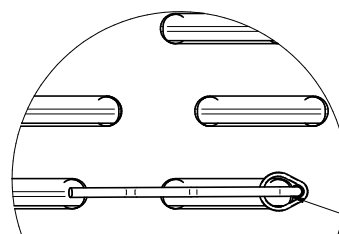
VISTA DESDE EL EXTREMO DERECHO DEL SERPENTÍN

SENSOR DE TERMINACIÓN DE DESHIELO



SENSOR DE TERMINACIÓN DE DESHIELO

VISTA DESDE EL EXTREMO DERECHO DEL SERPENTÍN



SUJETE CON UN CINCHO EL SENSOR DE TERMINACIÓN DEL DESHIELO AL SEGUNDO CODO DE 180° INFERIOR DESDE EL FRENTE, COMO SE MUESTRA

DETALLE D

TUBERÍA DE GOTEO Y CUBIERTAS ANTISALPICADURAS

SALIDA DE DESAGÜE Y SELLO DE AGUA

La ubicación de la salida de desagüe varía para cada uno de los exhibidores de 1, 2, 3, 4 y 5 puertas. La tubería de goteo se encuentra entre la base delantera del exhibidor y de la cubierta antisalpicadura, y corre paralela al exhibidor (vea la ubicación exacta en la Hoja de datos).

INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE GOTEO

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

Nunca use tuberías de goteo más pequeñas que el diámetro nominal del tubo o el sello de agua suministrado con el exhibidor.

Cuando conecte la tubería de goteo, el sello de agua se debe usar como parte de la tubería de goteo para evitar fugas de aire o la entrada de insectos. Nunca use dos sellos de agua en serie en ningún tubo de goteo. Los sellos de agua dobles y en serie provocarán un bloqueo de aire e impedirán el drenado.

Incline la tubería de goteo en la dirección del flujo. Debe haber una inclinación mínima de 1/4 pulg. por pie (20 mm por 1 m).

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

AVISO

Los soportes de los salpicaderos **DEBEN** instalarse antes de colocar tuberías en el exhibidor. (Consulte la página 1-3).

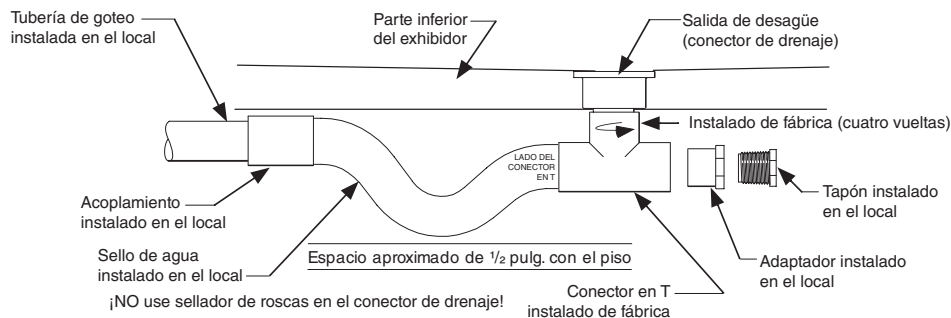
Suministre una interrupción de aire adecuada entre el borde de desborde del drenaje en el piso y la salida del tubo de goteo. Para cumplir con los requisitos del código en los exhibidores con base baja, puede ser necesario instalar un reductor de tubo de goteo suministrado en el local. Una alternativa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



Prevenga que la tubería de goteo se congelen o condensen:

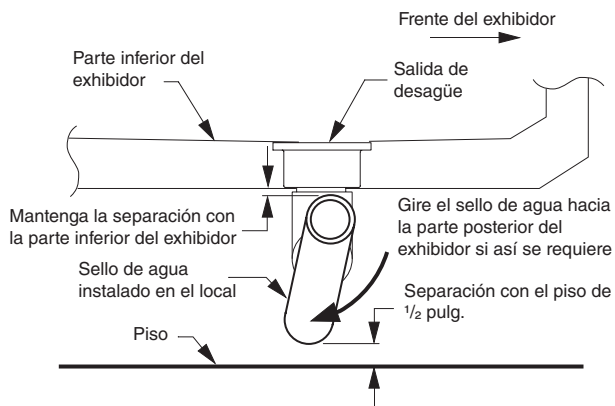
- a. No instale tubos de goteo en contacto con líneas de succión sin aislamiento. Las líneas de succión deben aislarse con un material de aislamiento no absorbente.
- B. Donde se encuentren tubos de goteo en espacios sin circulación de aire, como entre exhibidores o entre un exhibidor y una pared de la tienda, suministre medios para evitar la condensación del tubo de goteo. Podrían requerirse ventiladores externos para evitar la condensación.

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



NOTA:

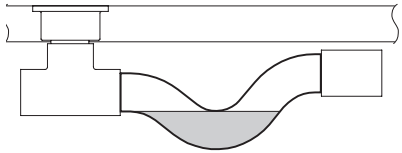
Tal vez necesite girar el sello de agua (trampa) dentro del conector en T unos cuantos grados para asegurar la separación en dos lugares. Debe haber una separación: 1) entre la parte inferior del sello de agua y el piso, y 2) entre la parte superior de la salida del sello de agua y la parte inferior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



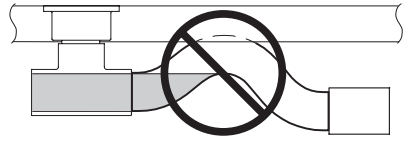
4. Instale las piezas restantes de drenaje de PVC usando el limpiador de PVC recomendado, un imprimador y cemento, según las recomendaciones del fabricante.
5. Enrosque el tapón en la unidad adaptadora de manera apretada, pero sin exceder cuatro rotaciones completas.
6. La tubería de goteo instalada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

AVISO

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



Sello de agua Correcto



Sello de agua NO correcto

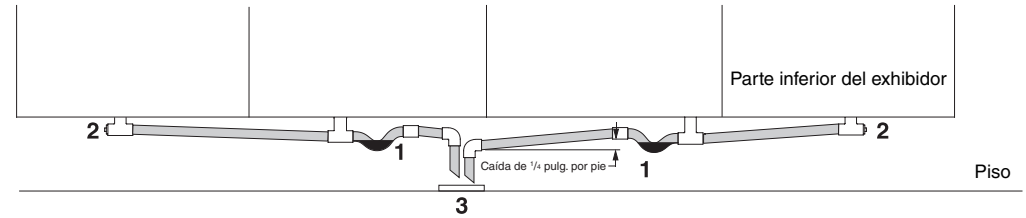
DISPOSICIONES DE LA TUBERÍA DE GOTEO PARA AGRUPACIONES

Las siguientes ilustraciones muestran las disposiciones típicas para la instalación de tubería 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.

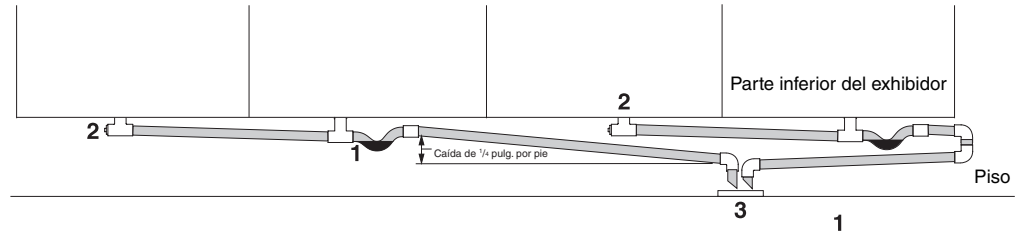
NOTA:

No se puede poner tubo en más de dos exhibidores por sello de agua. No instale el sello de agua entre salidas de desagüe de dos exhibidores que tengan los tubos juntos. (Los sellos de agua dobles en serie provocarán un bloqueo de aire y evitarán el drenaje.)

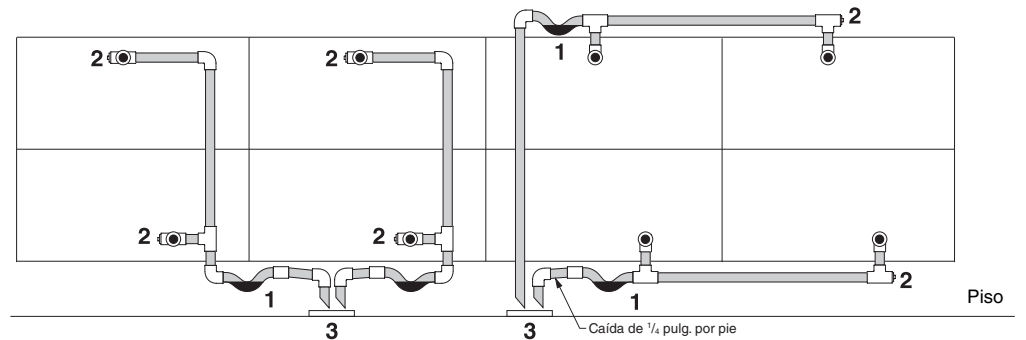
Agrupación en una sola línea de RL, RLN (se muestran 4 exhibidores)



Agrupación en una sola línea de RL, RLN (se muestran 4 exhibidores)



Tubería de goteo cruzada RLNIM (se muestran 4 exhibidores)

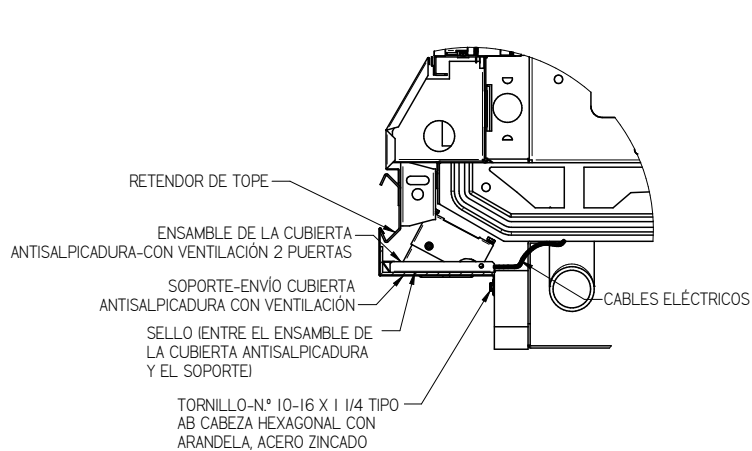


1 = Sello de agua 2 = Tapón de limpieza 3 = Centro de drenaje

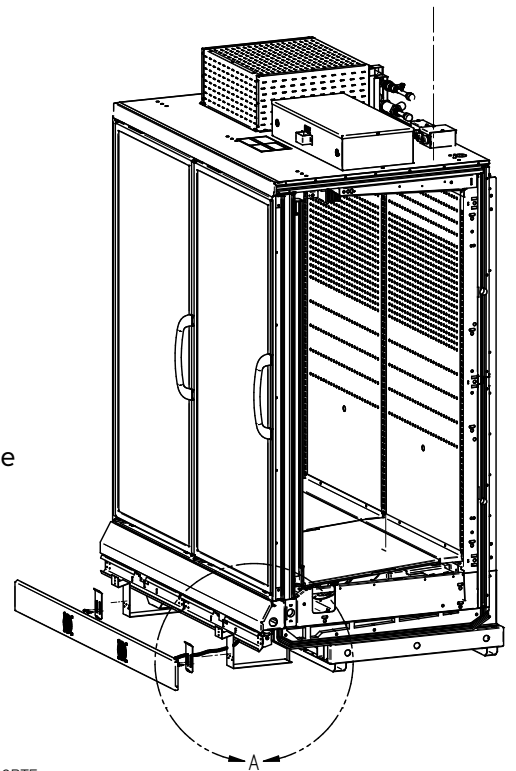
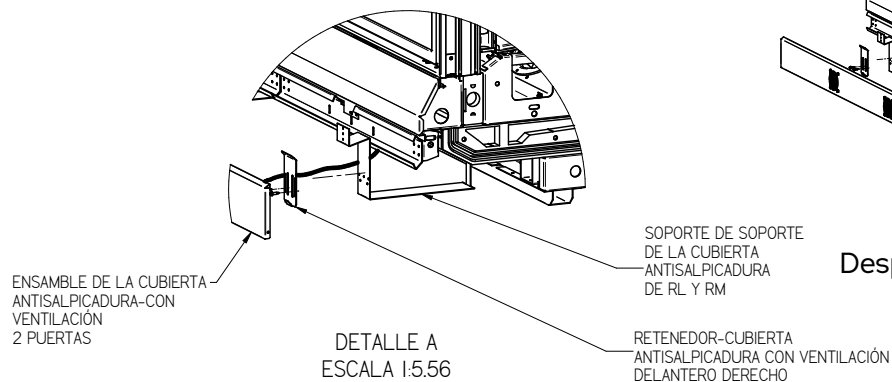
INSTALACIÓN DE LAS CUBIERTAS ANTISALPICADURAS CON VENTILACIÓN

Después de nivelar y unir los exhibidores y de finalizar todo el trabajo eléctrico, de refrigeración y en las tuberías de goteo se puede instalar la cubierta antisalpicadura con ventilación.

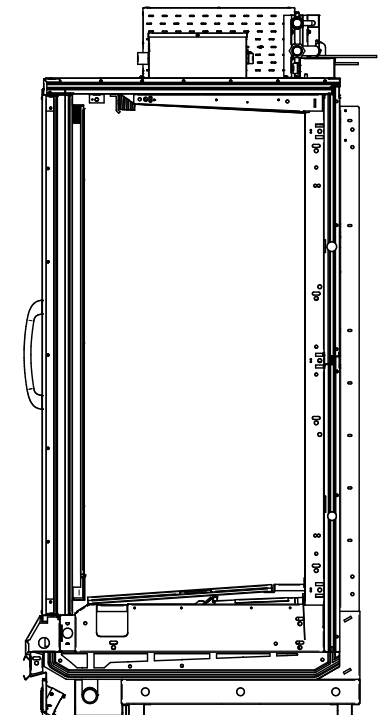
1. Desmonte la configuración de envío de la cubierta antisalpicadura con ventilación.
2. Retire el soporte de envío del ensamble de ventilación separando la cinta (8916V azul).
3. Instale el soporte y el retenedor de la cubierta antisalpicadura.
4. Coloque la parte superior de la cubierta antisalpicadura con ventilación sobre el borde superior del soporte de la cubierta antisalpicadura; a continuación, empuje el borde inferior de la cubierta antisalpicadura con ventilación hacia la parte inferior del soporte hasta que encaje en su lugar.
5. Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén correctamente conectadas.



Posición de la cubierta antisalpicadura con ventilación tal como se envía de fábrica.



Despiece (se muestra el RLN2WE)



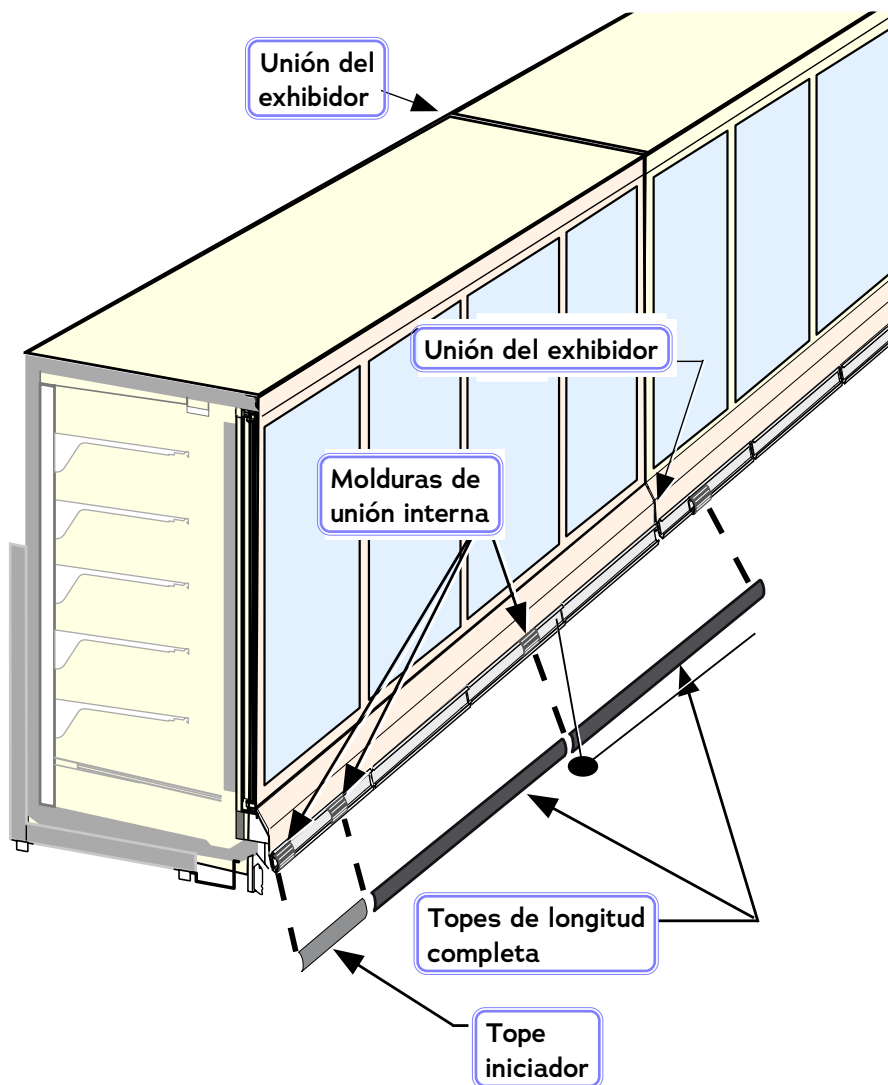
Posición final luego de la instalación en el local
(Vista lateral)

Instalación en el local de la cubierta antisalpicadura con ventilación

INSTALACIÓN DE LOS TOPES

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

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



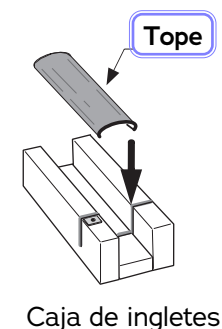
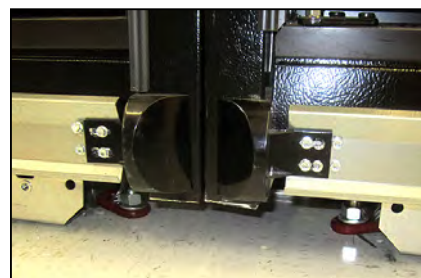
Alinee cada sección de tope con su retenedor y empújelo hasta su lugar, trabajando desde el extremo de la agrupación. Al instalar los topes de longitud completa y las molduras de unión interna, hágalos pasar por encima de las uniones. Revise que no haya separaciones entre las secciones. Siga instalando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

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

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

Antes de instalar la última sección completa, mida el espacio restante. Use una caja de ingletes y una sierra de dientes finos para cortar el último tope al tamaño adecuado. Instale la última sección. Retire la película protectora de los topes cuando termine de instalarlos. Los topes opcionales de los extremos vienen instalados de fábrica.

Las tapas de extremo de los topes se pueden ajustar horizontalmente para eliminar las separaciones.



ARRANQUE / OPERACIÓN

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

Como mínimo, se requieren las siguientes acciones:

- Evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar que ha ocurrido una fuga de propano.
- Llame a Hussmann o a un representante de servicio calificado y reporte que un sensor de propano ha detectado la presencia de dicho gas.
- No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda.
- El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.
- Se deberá emplear un detector portátil de fugas de propano ("sniffer") antes de intentar realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento. Todas las piezas de reparación deben ser modelos idénticos a los que están reemplazando.
- No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro del edificio donde se encuentren las unidades hasta que el técnico de servicio calificado o el departamento de bomberos local determinen que se ha eliminado todo el propano del área y de los sistemas de refrigeración.

ADVERTENCIA

- » Condición posiblemente peligrosa. Siga los procedimientos de seguridad detallados por los responsables de seguridad de la tienda.

LISTA DE VERIFICACIÓN PREVIA AL ARRANQUE

- ¿El exhibidor está conectado a la fuente de alimentación correcta, indicada en su placa de identificación?
- ¿Hay electricidad en el panel del disyuntor?
- ¿Las válvulas manuales de agua están abiertas?
- ¿El sistema de enfriamiento de agua está encendido y circula agua por el condensador?
- ¿Hay alguna fuga en las conexiones de agua del condensador? Es posible que necesite ajustar las abrazaderas.
- ¿Las puertas tienen la torsi3n adecuada y cierran solas? Revise cada puerta en una posici3n totalmente abierta y con una abertura de 1 pulg.
- ¿Los ventiladores del evaporador giran libremente? ¿Están conectados? (Revise los ventiladores levantando las charolas de la plataforma en la parte inferior de los exhibidores. Gire manualmente cada ventilador para verificar su rotaci3n libre e inspeccione visualmente que est3n conectados a los receptáculos).
- ¿El filtro de agua no tiene residuos?

ARRANQUE DEL EXHIBIDOR

- Asegúrese de que el flujo de agua esté conectado y mueva el interruptor de desconexi3n a la posici3n ON (encendido)

El exhibidor arrancará automáticamente dentro de los 4 minutos. El controlador se activará y el exhibidor comenzará a enfriar.

NOTA: Cuando los exhibidores estén funcionando, preste atención a cualquier sonido o evento inusual.

Por ejemplo:

Interferencia del aspa del ventilador del evaporador Los compresores deben funcionar continuamente en el arranque. Use un amperímetro para controlar la corriente en cada compresor.

COMPRUEBE cada ventilador para asegurarse de que esté funcionando. La salida del aire de descarga en la parte delantera, interna y superior del exhibidor (área del panel) debe ser relativamente uniforme a lo largo del exhibidor. VERIFIQUE que no hayan fugas en las conexiones de agua del condensador.

ARRANQUE Y OPERACIÓN

Consulte la Hoja de datos técnicos del exhibidor para conocer los ajustes del refrigerante y los requisitos de deshielo. Enfríe los exhibidores a las temperaturas de operación indicadas en la hoja de datos.

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

LISTA DE VERIFICACIÓN 12 HORAS DESPUÉS DEL ARRANQUE

- Verifique la temperatura del exhibidor.
- Verifica si hay algún alarma Corelink.
- Verifique que no haya fugas ni acumulación de agua en las conexiones de agua.
- Compruebe que los ventiladores estén funcionando.
- Revise el amperaje del compresor y válidelo con la información de la placa del número de serie.
- Verifique de nuevo la operación de las puertas para asegurarse de que cierren correctamente una vez que el exhibidor alcance la temperatura de operación.
- Verifique que se han colocado de nuevo correctamente todas las placas de inspección y las cubiertas.
- Inspeccione para detectar cualquier acumulación de agua que resulte de penetraciones incorrectas o sin sellar donde pasen las líneas eléctricas u otras líneas a través de las paredes aisladas del exhibidor.
- Compruebe que las lámparas estén encendidas. (las lámparas se encienden de forma remota). Si las lámparas están apagadas, revise el programa de iluminación y el disyuntor de las lámparas.
- Revise la temperatura de salida de agua de cada unidad condensadora. La temperatura de salida de agua debe ser menor de 10° por encima de la temperatura de entrada de agua.

PELIGRO

- » Debido al riesgo de ignición como consecuencia del uso de piezas incorrectas o del servicio inadecuado, solo el personal autorizado de Hussmann puede dar servicio a este equipo.
- » Los componentes solo deberán remplazarse por componentes del mismo fabricante y con un número de modelo idéntico. No recurrir a técnicos autorizados puede producir una explosión, la muerte, lesiones y daños materiales.

SURTIDO

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

Todos los entrepaños y el nivel inferior están diseñados para exhibir productos. La altura de los entrepaños es ajustable en incrementos de 1 pulg. Se recomienda un espacio de 10 pulg. para la mayoría de las aplicaciones. La carga máxima por entrepaño es de 200 libras.

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 entrepaños, canastas, rejillas de exhibición ni ningún accesorio que no esté aprobado y que pudiera afectar el rendimiento de la cortina de aire.

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

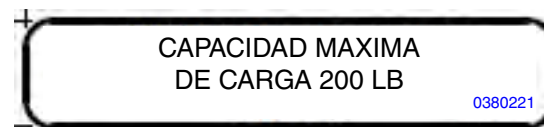
⚠ PRECAUCIÓN

- » No almacene artículos o materiales inflamables en la parte superior de la unidad. No camine sobre el exhibidor.

LÍMITES DE CARGA

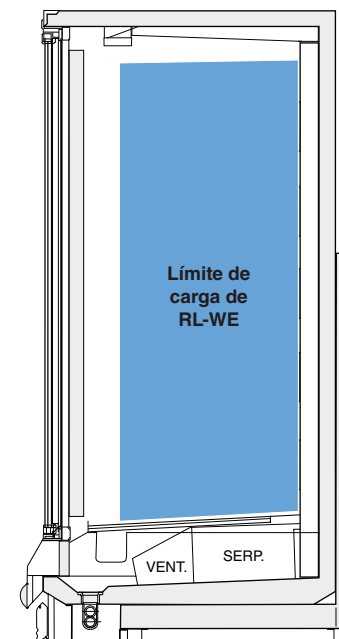
La vida de estante de los productos perecederos será corta si se viola el límite de carga. En ningún momento deben surtirse los exhibidores más allá de los límites de carga indicados.

Se ofrecen entrepaños con diversas profundidades para los exhibidores Reach-In. La profundidad estándar de los entrepaños es de 22 pulgadas. Algunos exhibidores han sido diseñados para soportar entrepaños más grandes, pero requieren modificaciones de diseño para poder soportar la longitud adicional de los entrepaños. Todos los exhibidores tienen una etiqueta cerca de la placa del número de serie que indica el límite de carga máxima para los entrepaños.

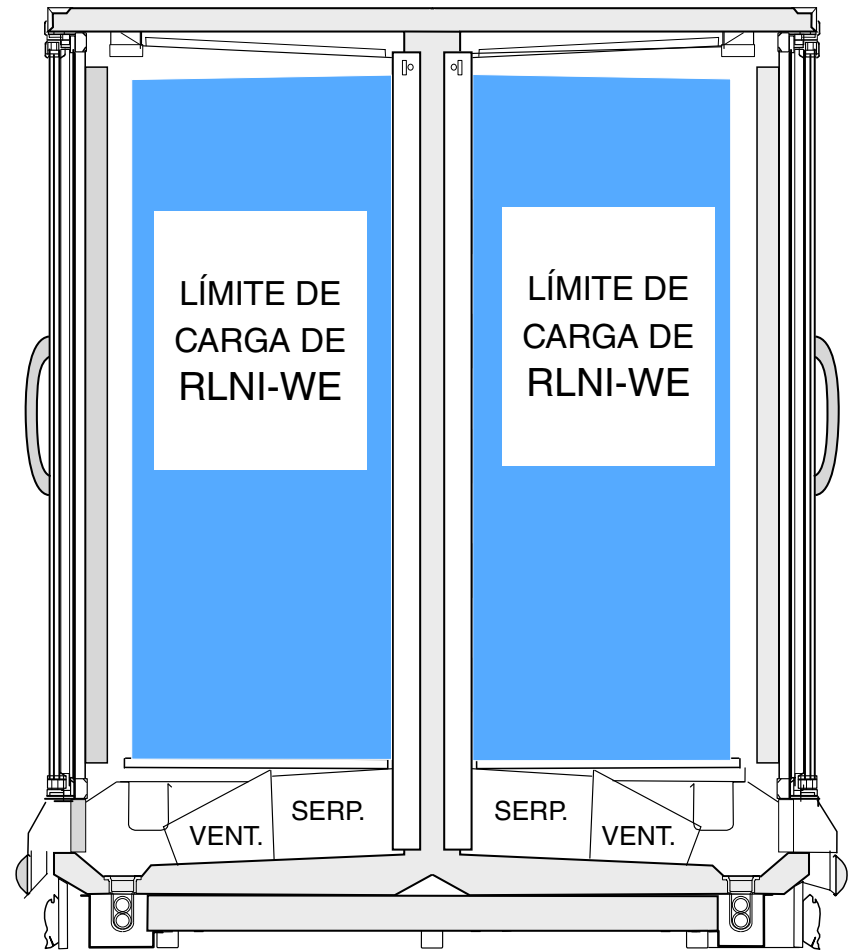


NO INSTALE ENTREPAÑOS DE 24 PULG o 26 PULG. EN NINGÚN EXHIBIDOR REACH-IN QUE NO ESTÉ ESPECÍFICAMENTE EQUIPADO PARA ESO.

Husmann recomienda entrepaños sólidos para el helado.



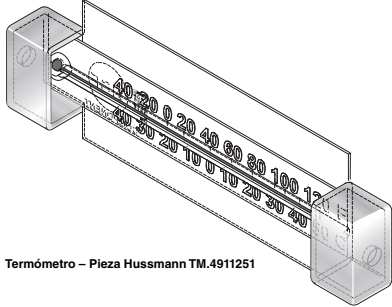
No bloquee el panel.



INSTALACIÓN DEL TERMÓMETRO REQUERIDO POR FDA/NSF

Las siguientes páginas incluyen la misma información que se envía con el termómetro. Este requisito no se aplica a los refrigeradores de exhibición diseñados para frutas y verduras a granel (consulte la página 1-1). Tome en cuenta que la cinta no puede quedar expuesta después de la instalación.

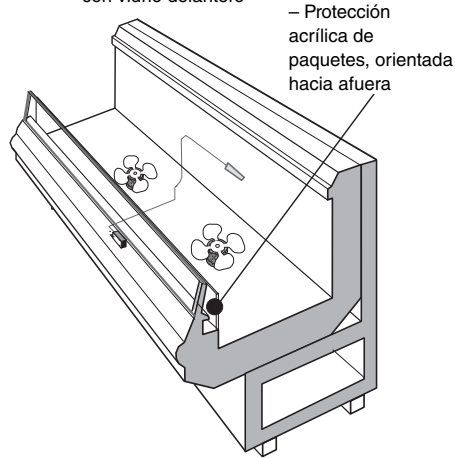
Este es un termómetro requerido según el código de alimentos NSF-7 y de la FDA de EE.UU.



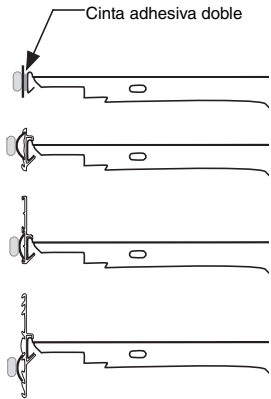
Termómetro – Pieza Hussmann TM.4911251

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

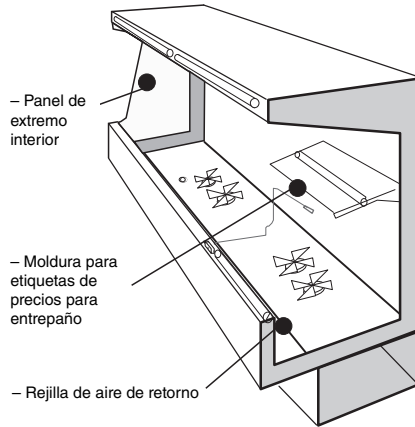
Ubicaciones de montaje sugeridas en exhibidores Impact de un nivel con vidrio delantero



– Protección acrílica de paquetes, orientada hacia afuera



El plástico flexible se ajusta en las molduras para las etiquetas de precios



– Panel de extremo interior

– Moldura para etiquetas de precios para entrepaño

– Rejilla de aire de retorno

Ubicaciones de montaje sugeridas en exhibidores multinivel

¡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 Y SERVICIO

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD GENERAL

ADVERTENCIA

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

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

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

La unidad utiliza gas R-290 como refrigerante. El R-290 es inflamable y más pesado que el aire. Se acumula primero en las áreas bajas, pero los ventiladores pueden hacerlo circular. Si hay gas propano presente o una sospecha de su presencia, no permita que personal no capacitado intente encontrar la causa. El gas propano empleado en la unidad no tiene olor. La ausencia de olor no indica que no se haya escapado el gas.

De detectar una fuga, evacue de inmediato a todas las personas de la tienda y contacte al departamento de bomberos local para reportar una fuga de propano. No permita que ninguna persona regrese a la tienda hasta que un técnico de servicio calificado llegue e indique que es seguro ingresar a la tienda. No encienda flamas, cigarrillos u otras posibles fuentes de ignición dentro o cerca de estas unidades.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA ADVERTENCIA PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN, LA MUERTE, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES.

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

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

- **Desconecte el exhibidor antes de limpiarlo.**
- **Mantenga todos los líquidos lejos de los componentes eléctricos y electrónicos.**

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

No retire el cable de conexión a tierra de la fuente de alimentación. El exhibidor debe tener conexión a tierra. Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales.

DETECCIÓN DE FUGAS

En ningún caso se deben usar posibles fuentes de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar un soplete de haluros (o cualquier otro detector que utilice una llama descubierta). Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerante:

Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de los REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad podría no ser adecuada o podría ser necesario recalibrarlos. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona exenta de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado, confirmándose el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo).

Los líquidos para la detección de fugas también son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA:

Algunos ejemplos de líquidos para la detección de fugas son los productos para el método de burbujeo y el método fluorescente.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema, o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El refrigerante se debe extraer de acuerdo con la sección de Recuperación de refrigerante proporcionada.

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

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

Vidrio Always*Clear™

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

Superficies interiores

Las superficies interiores se pueden limpiar con la mayoría de los detergentes domésticos, limpiadores a base de amoníaco y soluciones desinfectantes, sin dañar la superficie.

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.

No use:

Limpiadores abrasivos ni estropajos, pues deslucirán el acabado.
Toallas de papel grueso sobre vidrio recubierto.
Limpiadores a base de amoníaco sobre piezas de acrílico.
Limpiadores a base de solventes, aceites o ácidos en ninguna de las superficies del interior.

ADVERTENCIA

- » Apague los ventiladores durante el proceso de limpieza.
- » Desconecte siempre la energía eléctrica en el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace cualquier componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como ventiladores, calentadores, termostatos y lámparas.

ADVERTENCIA

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

Haga lo siguiente:

- Retire el producto y todos los residuos sueltos para evitar que se tape la salida de desagüe.
- Guarde el producto en un área refrigerada, como un congelador. Retire solo los productos que pueda llevar al congelador de manera oportuna.
- Primero apague la refrigeración y luego desconecte la energía eléctrica.
- Limpie meticulosamente todas las superficies con agua caliente y jabón. No use mangueras de presión de vapor o agua caliente para lavar el interior. Esto destruirá el sellado de los exhibidores, provocando fugas y un rendimiento deficiente.
- Retire los tornillos y levante el pleno articulado del ventilador para limpiarlo. Asegúrese de colocar de nuevo el pleno del ventilador después de limpiar el exhibidor.
- Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores del ventilador 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 los exhibidores se sequen antes de reanudar su operación.
- Después de terminar con la limpieza, active la electricidad y el refrigerante hacia el exhibidor.
- Verifique que el exhibidor funcione adecuadamente.

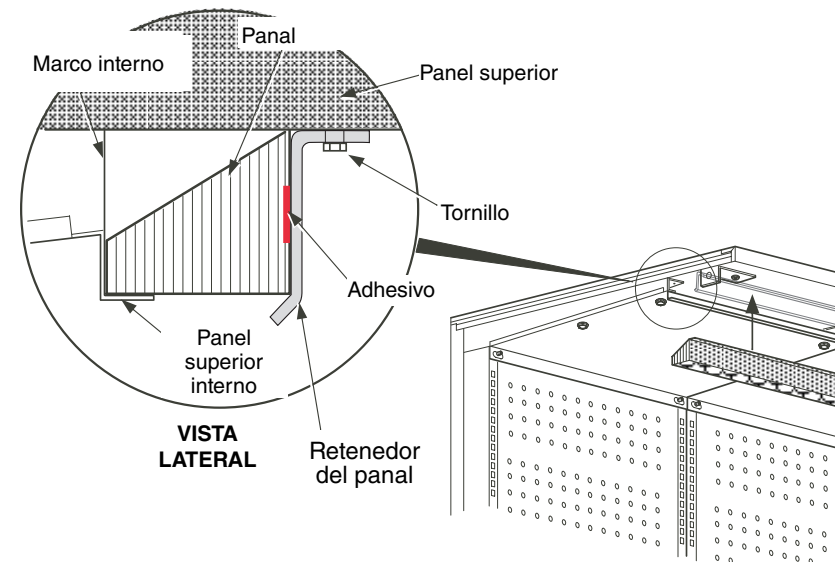
ADVERTENCIA

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

LIMPIEZA DE LOS ENSAMBLES DE PANAL

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

1. Quite los tornillos de la hoja metálica que se encuentran en el retenedor metálico delantero que sostiene el ensamble del panal en su lugar.
2. Levante el ensamble del panal para sacarlo del soporte en L.
3. Limpie y seque el panal.
4. Después de limpiar, vuelva a ensamblar en el orden inverso al que siguió para quitarlo.



LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES DE ACERO INOXIDABLE

- Use materiales de limpieza no abrasivos y siempre pule en la dirección de la textura del acero. Use agua tibia o añada un detergente suave al agua y aplique con un paño. Siempre limpie y seque los rieles después de mojarlos.
- Use limpiadores alcalinos con o sin cloro, como limpiadores de ventanas y detergentes suaves. No use limpiadores que contengan sales, ya que pueden ocasionar picaduras y la oxidación del acabado de acero inoxidable. Tampoco use blanqueador.
- Limpie con frecuencia para evitar la acumulación de manchas duras y tercas. Puede usar periódicamente una solución para limpiar acero inoxidable con el fin de minimizar los rayones y eliminar las manchas. Enjuague y seque de inmediato después de limpiar. Nunca use ácido clorhídrico (ácido muriático) sobre el acero inoxidable.

LIMPIEZA DE LOS SERPENTINES

- Nunca use objetos filosos cerca de los serpentines. Use un cepillo suave o un cepillo de aspiradora para limpiar los residuos de los serpentines.
- ¡No perforo los serpentines!
- Tampoco doble las aletas. Contacte a un técnico de servicio autorizado si un serpentín está perforado, agrietado o dañado de otra manera.
- NO use limpiadores a base de cloro o amoníaco para limpiar los serpentines de aluminio.
- El HIELO sobre el serpentín o en su interior indica que el ciclo de refrigeración y deshielo no funciona adecuadamente. Contacte a un técnico de servicio autorizado para determinar la causa de la formación de hielo y realizar los ajustes necesarios. Para mantener la integridad del producto, mueva todo el producto a un refrigerador hasta que la unidad haya vuelto a temperaturas de funcionamiento normales.

LIMPIEZA DE LAS CUBIERTAS ANTISALPICADURAS CON VENTILACIÓN

- Use un cepillo suave o un cepillo de aspiradora para limpiar los residuos de los paneles con ventilación.
- Los paneles con ventilación también se pueden limpiar con un paño de microfibra húmedo y un detergente suave.

LIMPIEZA DEBAJO DE LOS EXHIBIDORES

Retire las cubiertas antisalpicaduras que no estén selladas al piso. Use una aspiradora con un accesorio de varilla largo para quitar el polvo y los residuos acumulados debajo del exhibidor.

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 para automóvil y pule la superficie hasta obtener un acabado liso y brillante.

ADVERTENCIA

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

ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TAREA DE SERVICIO O REPARACIÓN:

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

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

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

Si detecta una fuga, siga los procedimientos de seguridad de la tienda.

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

Como mínimo, se requieren las siguientes acciones:

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

! PELIGRO

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

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

SERVICIO Y REPARACIÓN

- Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES, es necesario efectuar controles de seguridad para asegurarse de que el riesgo de ignición sea mínimo. Para reparar el sistema de refrigeración, siga los siguientes pasos antes de empezar a trabajar en el sistema.
- El trabajo se deberá realizar mediante un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya un gas o vapor inflamable durante la ejecución del trabajo.
- Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se lleva a cabo. Se debe evitar trabajar en espacios reducidos.
- Antes y durante el trabajo se deberá inspeccionar la zona con un detector de refrigerante adecuado, para asegurarse de que el técnico sepa que hay atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza sea adecuado para usar con todos los refrigerantes pertinentes, es decir, que no produzca chispas, que tenga un sellado adecuado o que sea seguro de por sí.
- Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna pieza conexas, se deberá disponer del equipo de extinción de incendios adecuado. Se debe contar con un extintor de CO₂ o de polvo químico seco junto a la zona de carga.
- Las personas que realicen trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de tuberías no deberán utilizar fuentes de ignición que puedan causar riesgo de incendio o explosión. Todas las fuentes de ignición posibles, entre las que se incluye fumar cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retiro y eliminación, dado que durante estas operaciones es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, se inspeccionará la zona alrededor del equipo para asegurarse de que no haya materiales combustibles ni riesgos de ignición. Se deberán colocar letreros con la indicación "Prohibido fumar".
- Asegúrese de que la zona esté al aire libre o de que cuente con la ventilación adecuada antes de acceder al sistema o efectuar trabajos en caliente. Durante la realización del trabajo se deberá mantener suficiente ventilación. La ventilación debe disipar con total seguridad el refrigerante liberado y, preferentemente, expulsarlo al exterior, a la atmósfera.
- Cuando se cambien componentes eléctricos, deberán ser adecuados para el fin previsto y cumplir con las especificaciones correctas. En todo momento se deberán seguir las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. Si tiene dudas, consulte al departamento técnico del fabricante.

En las instalaciones que utilicen REFRIGERANTES INFLAMABLES se deberá comprobar lo siguiente:

- a) que la carga de refrigerante real esté acorde con el tamaño del recinto en el que están instaladas las piezas que contienen refrigerante;
- b) que el equipo de ventilación y las salidas funcionen adecuadamente y no estén obstruidos;
- c) si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se deberá comprobar si hay refrigerante en el circuito secundario;
- d) que las marcas del equipo sigan siendo visibles y legibles. Se deberán corregir las marcas y señales que sean ilegibles;
- e) que las tuberías o componentes de refrigeración se instalen donde no sea probable que queden expuestos a sustancias que podrían corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales que resistan por sí mismos la corrosión o cuenten con la protección adecuada para evitarla.

CONTROLES DE LOS DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS

Las reparaciones y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberán incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si hay una falla que podría comprometer la seguridad, no se conectará ninguna fuente de alimentación eléctrica al circuito hasta que se solucione adecuadamente. Si la falla no se puede corregir en forma inmediata pero es necesario continuar con la operación, se deberá utilizar una solución transitoria adecuada. Se deberá comunicar esta situación al propietario del equipo, a fin de que todas las partes estén informadas.

Los controles de seguridad iniciales comprenden:

- a) que los condensadores estén descargados: esto se deberá hacer con la debida seguridad para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- b) que no queden expuestos componentes eléctricos y cables con corriente durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- c) que la conexión a tierra sea continua.

REPARACIONES DE LOS COMPONENTES SELLADOS

Durante las reparaciones de los componentes sellados, se deben desconectar todas las fuentes de energía eléctrica del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario mantener el suministro eléctrico al equipo durante el servicio, se debe colocar una forma de detección de fugas que funcione de manera constante en el punto más crítico para advertir de una situación posiblemente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en componentes eléctricos, no se produzcan alteraciones en la carcasa de tal forma que se vea afectado el nivel de protección. Esto incluye daños en los cables, cantidad excesiva de conexiones, terminales que no se ajusten a las especificaciones originales, daños en los sellos, ajuste incorrecto de los prensaestopas, etc.

Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura. Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir el ingreso de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

REPARACIONES DE COMPONENTES INTRÍNSECAMENTE SEGUROS

No aplique ninguna carga inductiva ni capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no superará el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la capacidad nominal correcta.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.

NOTA:

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

CABLEADO

Verifique que el cableado no vaya a estar sometido a desgaste, corrosión, exceso de presión, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto adverso del entorno. La verificación también debe tener en cuenta los efectos del deterioro o las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

DETECCIÓN DE REFRIGERANTES INFLAMABLES

En ningún caso se deben usar posibles fuentes de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe usar un soplete de haluros (o cualquier otro detector que utilice una llama descubierta). Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerante:

Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de los REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad podría no ser adecuada o podría ser necesario recalibrarlos. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona exenta de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado, confirmándose el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo).

Los líquidos para la detección de fugas también son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA:

Algunos ejemplos de líquidos para la detección de fugas son los productos para el método de burbujeo y el método fluorescente.

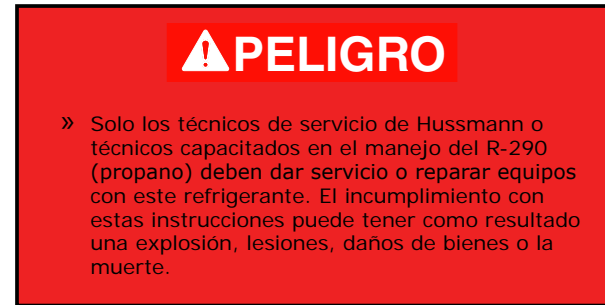
Si se sospecha que existe una fuga, se deben eliminar o extinguir todas las llamas descubiertas.

Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema, o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.

ELIMINACIÓN Y EVACUACIÓN DEL REFRIGERANTE

A la hora de intervenir en el circuito de refrigerante para efectuar reparaciones, o para cualquier otro fin, se deben usar los procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables, es importante seguir las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta. Debe seguirse el siguiente procedimiento:

- a) Extraer el refrigerante de forma segura siguiendo la normativa local y nacional;
- b) Purgar el circuito con gas inerte;
- c) Evacuar;
- d) Purgar con gas inerte;
- e) Abrir el circuito mediante corte o soldadura.



La carga de refrigerante se debe recuperar en cilindros de recuperación adecuados si los códigos locales y nacionales no permiten el venteo. En el caso de los equipos que contengan refrigerantes inflamables, se debe purgar el sistema con nitrógeno sin oxígeno para que el equipo sea seguro para los refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se debe usar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerante.

En el caso de los equipos que contengan refrigerantes inflamables, para purgar los refrigerantes se debe romper el vacío del sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuar con el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo; a continuación, se debe ventear a la atmósfera y, por último, llevar a vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se haya utilizado la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se debe purgar hasta la presión atmosférica para poder realizar el trabajo.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna posible fuente de ignición y de que se disponga de ventilación.

RECUPERACIÓN DE REFRIGERANTE

A la hora de extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para retirar de servicio, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura.

Al transferir el refrigerante a cilindros, asegúrese de que solo se usen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que se disponga del número correcto de cilindros para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar completos con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre correspondientes en buenas condiciones de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos deben evacuarse y, si es posible, enfriarse antes de proceder a la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buenas condiciones de funcionamiento y se debe contar con instrucciones relativas al equipo que se dispone, que debe ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, inclusive, cuando corresponda, los refrigerantes inflamables. Además, se debe disponer de una balanza calibrada en buenas condiciones de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar el equipo de recuperación, compruebe que funcione correctamente, que se le haya realizado el mantenimiento adecuado y que todos los componentes eléctricos correspondientes están sellados para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante. En caso de duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto, y se debe disponer la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación, en especial en los cilindros.

Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se debe llevar a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso solo se debe emplear el calentamiento eléctrico del cuerpo del compresor. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se debe hacer de forma segura.

PASOS PARA RECUPERAR EL REFRIGERANTE

1. Asegúrese de estar en un área bien ventilada antes de realizar cualquier servicio o reparación al sistema de refrigeración.
2. Desconecte todas las fuentes de alimentación del sistema. Algunos sistemas pueden tener más de un enchufe o fuente de alimentación.
3. Sistema de toma con válvulas de toma de línea, que fijan los medidores a los lados superior e inferior del sistema.



válvula de toma de la línea de refrigeración

4. Conecte la manguera a un tanque de recuperación evacuado. Abra los medidores de refrigeración y el tanque de recuperación.



5. Con la válvula de succión en vacío, el refrigerante será recuperado en el tanque de recuperación.
6. Una vez recuperado, cierre la válvula del tanque y retire el medidor del tanque y conecte el tanque de nitrógeno al sistema para purgarlo con nitrógeno.
7. Lleve un vacío a un mínimo de 200 micras o menos.

LIMPIEZA Y LAVADO

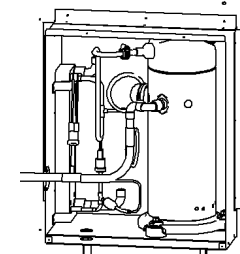
Vea la Sección 2, páginas 2-9.

4. Conecte la manguera a un tanque de recuperación evacuado. Abra los medidores de refrigeración y el tanque de recuperación.

REEMPLAZO DEL FILTRO SECADOR Y DEL TUBO CAPILAR

Utilice únicamente piezas de repuesto aprobadas por Hussmann. El uso de piezas no aprobadas puede causar un rendimiento deficiente del exhibidor.

El filtro secador debe estar en posición horizontal. Si el filtro secador original no está en posición horizontal, se puede instalar un codo adicional entre el intercambiador de calor y el filtro secador.



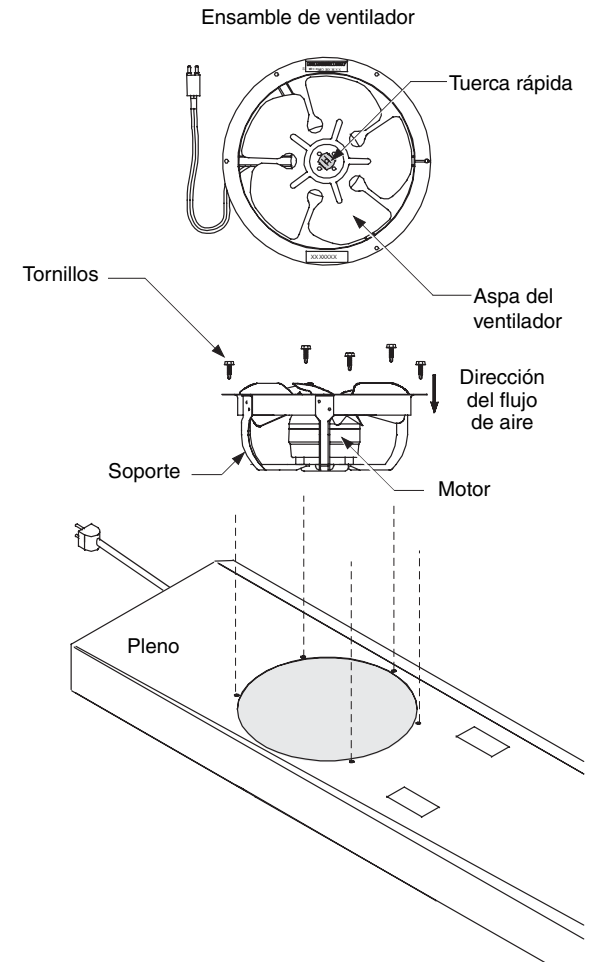
REEMPLAZAR LOS MOTORES Y LAS ASPAS DE LOS VENTILADORES

Consulte los dibujos del corte transversal para ver la ubicación de los ventiladores del evaporador. En caso de que sea necesario dar servicio o reemplazar los motores o las aspas de los ventiladores, revise que las aspas se reinstalen correctamente.

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

Acceso al ventilador:

1. Desconecte la electricidad del exhibidor.
2. Retire las charolas de exhibición de la parte inferior.
3. Retire el clip del enchufe y desconecte el ventilador del arnés de cables.
4. Retire las aspas 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 vuelva a colocar los tornillos.
7. Reinstale las aspas del ventilador.
8. Vuelva a conectar el ventilador al arnés de cables y reemplace el clip del enchufe.
9. Conecte la energía eléctrica.
10. Verifique que el motor funcione y que las aspas giren en la dirección correcta.
11. Cierre los grandes espacios de aire debajo del pleno del ventilador. El aire más caliente que se mueve hacia el aire refrigerado reduce el enfriamiento eficaz. Si el pleno no descansa contra el fondo del exhibidor sin espacios, aplique cinta de espuma a la parte inferior del pleno del ventilador para reducir el movimiento incorrecto del aire; sin embargo, el pleno del ventilador no debe el agua de deshielo. NO selle el pleno del ventilador de tal manera que no se pueda drenar el agua.
12. Vuelva a colocar las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.



⚠ ADVERTENCIA

— BLOQUEO Y ETIQUETADO —

- » Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la energía eléctrica desde el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.
- » Advertencia: Antes de acceder a los terminales, se deben desconectar todos los circuitos de alimentación.

REEMPLAZAR LOS CALENTADORES DE DESHIELO ELÉCTRICO

(RL-WE / RLN-WE / RLNI-WE)

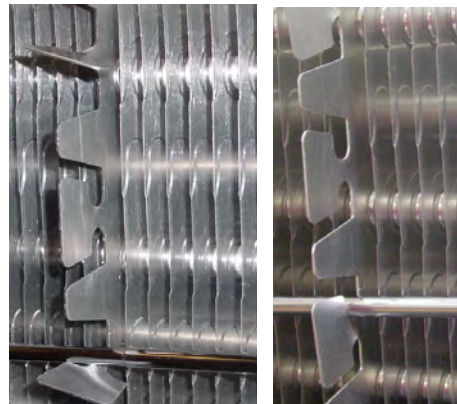
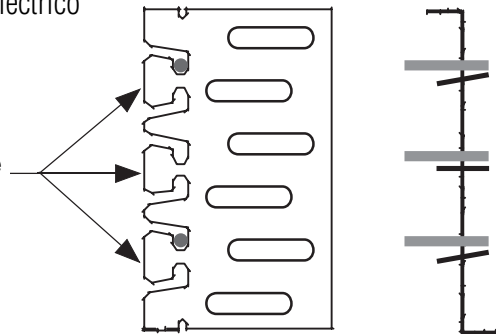
El deshielo eléctrico requiere un calentador a la parte delantera y posterior del serpentín como se muestra. Los calentadores se mantienen en su sitio mediante pestañas en los soportes del serpentín.

Calentador de deshielo delantero

1. Desconecte la electricidad del exhibidor.
2. Levante el pleno del ventilador y jálalo hacia atrás para obtener acceso al calentador.
3. Doble las pestañas que sostienen el calentador en posición horizontal.
4. Quite el calentador del soporte del serpentín.
5. Coloque el nuevo calentador en el soporte.
6. Doble las pestañas de vuelta a su posición vertical para sostener el calentador en el soporte.
7. Coloque de nuevo la cubierta del serpentín y baje el pleno del ventilador.
8. Conecte la energía eléctrica.
9. Verifique que el calentador funcione correctamente.
10. Cierre los espacios de aire debajo del pleno del ventilador. El aire más caliente que se mueve hacia el aire refrigerado reduce el enfriamiento eficaz. Si el pleno no descansa contra la parte inferior del exhibidor sin espacios, aplique cinta de espuma a la parte inferior del pleno del ventilador para reducir el movimiento incorrecto del aire. Use sellador de silicona para cerrar otros espacios.
11. Vuelva a colocar las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.

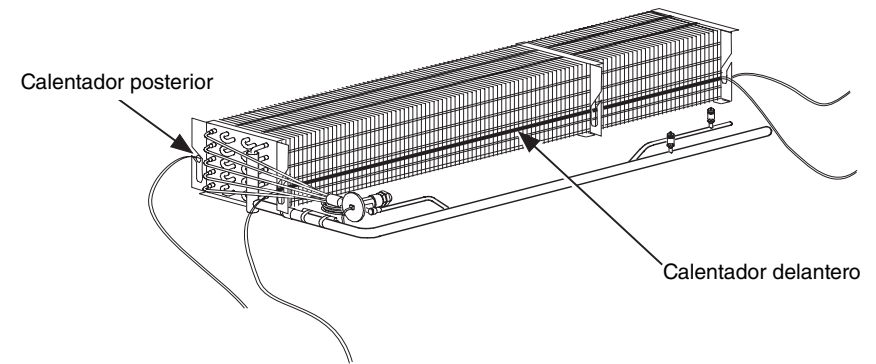
Deshielo eléctrico

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



CALENTADORES DE DESHIELO POSTERIOR

1. Desconecte la electricidad.
2. Retire la cubierta del serpentín.
3. Quite los clips que sostienen el calentador en el tubo del serpentín.
4. Retire el calentador de las ranuras del soporte del serpentín.
5. Coloque el nuevo calentador en las ranuras.
6. Coloque de nuevo los clips.
7. Coloque de nuevo la cubierta del serpentín.
8. Conecte la energía eléctrica.
9. Verifique que el calentador funcione correctamente.
10. Vuelva a colocar las charolas de exhibición. Deje que el exhibidor recupere la temperatura de operación antes de resurtirlo.



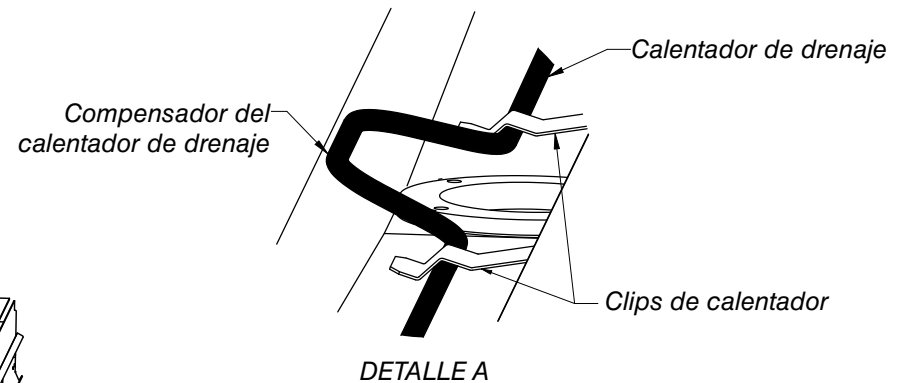
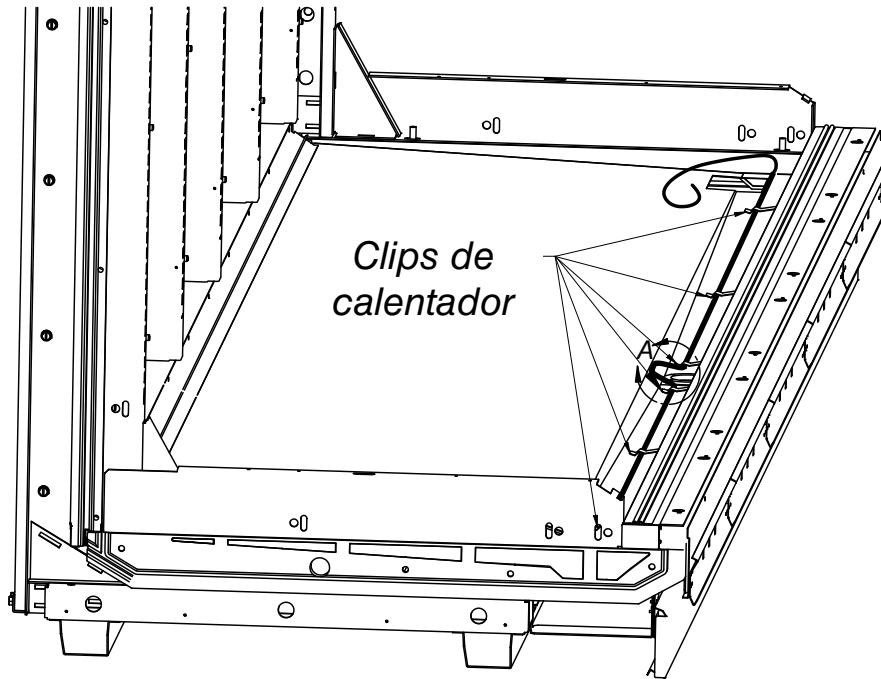
Reemplazar el calentador de la charola de drenaje

Deshielo eléctrico y con gas
(solo temperatura baja)

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

Retire el calentador de la charola de drenaje

1. Desconecte la electricidad.
2. Jale el calentador hacia fuera por debajo de los clips del calentador.
3. Coloque el nuevo calentador debajo de los clips del calentador.
Verifique que el compensador esté colocado correctamente alrededor del drenaje.
4. Reconecte la electricidad.
5. 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 desde el interruptor principal cuando dé servicio o reemplace algún componente eléctrico. Esto incluye, entre otros, artículos como puertas, lámparas, ventiladores, calentadores y termostatos.
- » Advertencia: Antes de acceder a los terminales, se deben desconectar todos los circuitos de alimentación.

SERVICIO A LAS LÁMPARAS VERTICALES

Consulte el manual del fabricante de las puertas para dar servicio a las lámparas verticales.

SERVICIO A LAS PUERTAS Y MARCOS

Vea el manual de servicio del fabricante de las puertas para obtener información sobre su servicio. Se envía un manual con cada exhibidor.

El manual de las puertas Innovator de Hussmann (N/P 0490775) se puede encontrar en el sitio web www.hussmann.com.

REEMPLAZAR PIEZAS DE LAS PUERTAS O DE SUS MARCOS

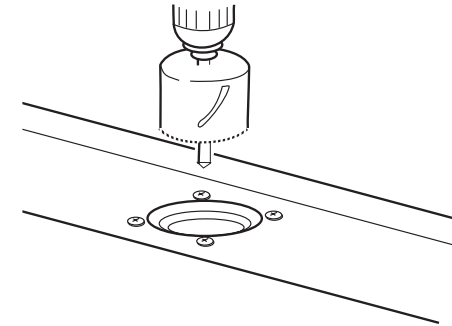
Las piezas de las puertas tipo Reach-in y los ensambles de los marcos de las puertas deben pedirse directamente al fabricante de las puertas. Esto incluye las puertas de vidrio, los ensambles de los marcos de las puertas, las lámparas, las balastras, las agarraderas de las puertas, los deslizadores para mantenerlas abiertas y los cables eléctrico.

Consulte la garantía específica que se suministra con las puertas. Los fabricantes tienen una garantía contra penetración de la humedad, una garantía contra la rotura del vidrio templado y una garantía sobre las balastras. Las lámparas no están cubiertas por Hussmann ni por el fabricante de las puertas.

REEMPLAZAR LOS ACCESORIOS DEL DRENAJE DAÑADOS

El siguiente es el procedimiento para la reparación en el local de los accesorios del drenaje dañados.

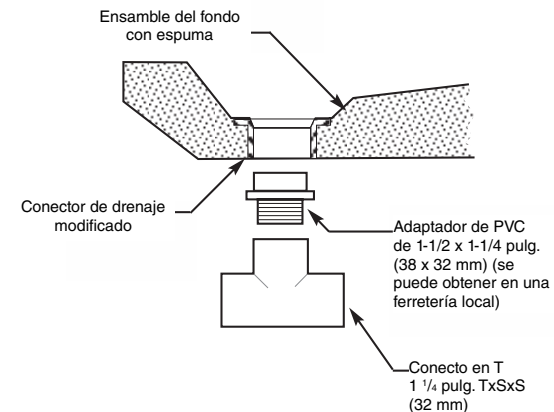
1. Use un taladro con un sacabocados de 1 7/8 pulg. (48 mm) para perforar la parte inferior del accesorio del drenaje. Asegúrese de taladrar completamente a través del accesorio y el forro inferior.



Conector de drenaje visto desde el interior del exhibidor

2. Inserte el adaptador en el conector de drenaje. **NO** use sellador de roscas en el conector de drenaje de ABS. ¡El sellador puede causar grietas o fugas!

(El conector en T no se debe apretar a más de 4 vueltas). No apriete en exceso.



Vista de la sección de extremo

REEMPLAZAR EL 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 la siguiente técnica:

1. Localice la fuga.
2. Elimine toda la presión.
3. Cepille la zona bajo calor.
4. Use únicamente un soplete Prestolite con 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 cubierta con estaño **BAJO CALOR**, rellenando completamente 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. Hágalo por el espesor.
10. Realice una comprobación de fugas.
11. Lave con agua.
12. Cubra con un buen sellador flexible.

PELIGRO

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

PRECAUCIÓN

- » Cuando suelde tubos, asegúrese de usar una manta de aislamiento para evitar daños en el fondo de plástico del exhibidor.

RETIRADA DEL SERVICIO

RETIRADA DEL SERVICIO

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de realizar la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial disponer de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle eléctricamente el sistema.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
 - i. Se disponga de un equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante.
 - ii. Todo el equipo de protección personal esté disponible y se use correctamente;
 - iii. El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
 - iv. El equipo de recuperación y los cilindros cumplan las normas pertinentes.
- d) Vacíe por bombeo el sistema de refrigerante, si es posible.
- e) Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- f) Asegurarse de que el cilindro esté situado en la balanza antes de proceder a la recuperación.
- g) Ponga en marcha el equipo de recuperación y hágalo funcionar de acuerdo con las instrucciones.
- h) No llene demasiado los cilindros (no más del 80% del volumen de carga de líquido).
- i) No supere la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera provisoriamente.
- j) Una vez llenados correctamente los cilindros y finalizado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren rápidamente del lugar y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- k) El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y controlado.

El equipo se debe etiquetar indicando que se ha retirado del servicio y que se ha vaciado el refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. En el caso de los equipos que contengan refrigerantes inflamables, asegúrese que tengan etiquetas que indiquen que contienen refrigerante inflamable.

GARANTÍA

Para obtener información acerca de la garantía u otro tipo de soporte, contacte a su representante de Hussmann o visite:

<https://www.hussmann.com/services/warranty>.

Incluya el número del modelo y de serie del producto.

Si tiene alguna pregunta sobre su equipo, póngase en contacto con nuestro equipo de asistencia técnica al 1-866-785-8499

Para obtener asistencia general o llamadas de servicio, póngase en contacto con nuestro centro de atención al cliente al 1-800-922-1919

Para pedir piezas de garantía de mercado secundario al 1-855-Huss-Prt (1-855-487-7778) o por correo electrónico al Hussmann_part_warranty@hussmann.com

HISTORIAL DE REVISIONES

REVISIÓN A — Abril de 2025 - Versión inicial



Para pedir piezas o acceder a información adicional del producto por favor visite:

parts.hussmann.com

Llame sin cargo: 1.855.487.7778

Nos reservamos el derecho de cambiar o revisar las especificaciones y el diseño del producto en relación con cualquier característica de nuestros productos. Dichos cambios no dan derecho al comprador a cambios correspondientes, mejoras, agregados o reemplazos en el equipo comprado o enviado anteriormente.