



Manual de instalación,  
operación y servicio

RLN-A y RMN-A

**Autocontenido, de  
temperatura baja y  
media con tecnología  
Microblock™**

**N/P 3221561 Rev. B**  
Agosto de 2025

**Modelos cubiertos**  
RLN2A, RLN3A, RLN4A, RLN5A,  
RMN2A, RMN3A, RMN4A, RMN5A

**Certificaciones**



RMN-A

Este producto no admite el intercambio directo de repuestos en mostrador (*over the counter*, OTC). Para obtener asistencia sobre la garantía del producto, llame a Hussmann Performance Parts al 1-855-487-7778.

ADVERTENCIAS:

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

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.

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.**

# RLN-A, RMN-A

## Índice

<b>Seguridad del usuario e información sobre el producto</b>	<b>3</b>	<b>Arranque</b>	<b>45</b>
Limitación de responsabilidad	3	Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido	45
Definiciones ANSI Z535.5	3	Detección de fugas	45
Instrucciones de seguridad general	3	Entrepañó instalado	46
Ubicación de la placa de identificación / código QR	4	Límites de carga	46
Certificación UL	4	Límites de carga de los entrepaños	46
Normas federales y estatales	4	Almacenamiento de productos	47
Peligros	5	<b>Mantenimiento y servicio</b>	<b>48</b>
Advertencias	5	Antes de trabajar con refrigerante	49
Precaución	6	Controles de seguridad	49
Descripción del modelo	6	Verificaciones y reparaciones de equipos eléctricos	50
<b>Instalación</b>	<b>7</b>	Cuidado y limpieza	51
Daños durante el envío	7	Limpieza de las puertas de vidrio	51
Ubicación	7	Superficies interiores	51
Descarga, traslado y transporte del exhibidor	8	Superficies exteriores	51
Herramientas recomendadas	9	No use:	51
Instalación de los sistemas de refrigeración	10	Haga lo siguiente:	51
Instalación de las cajas de control	11	Limpieza de los serpentines del condensador	52
Conexiones eléctricas en el local	14	Limpieza de la charola de evaporación	52
Ubicación final del exhibidor	15	Limpieza debajo de los exhibidores	52
Carga exterior	15	Eliminación de rayones del tope	52
Nivelación del exhibidor	16	Limpieza de los evaporadores	52
Carga exterior	16	Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido (Trimestralmente)	53
Unión de exhibidores en batería	17	Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido (Anual)	54
Instalación de las charola(s) de evaporación	26	Piezas de repuesto	55
Drenaje inferior y tapón	28	Sustitución del ventilador del evaporador	56
Instalación de la cubierta antisalpicaduras con ventiladores	29	Sustitución del ventilador de la cubierta antisalpicaduras	57
Instale las fachadas	31	Reemplazar los motores y las aspas de la unidad condensadora	58
Instalación de las pantallas de los controladores	31	Reemplazar el calentador del colector	59
Instalación de las fachadas en los extremos de los exhibidores	32	Reemplazar el calentador del tubo de drenaje	60
Instalación de los separadores	33	Reemplazar los componentes de la charola de evaporación	61
Instalación del panel de la cubierta antisalpicaduras de extremo	36	Reemplazar las fuentes de alimentación, relés y lámparas LED	62
Instalación de un panel de extremo	36	Eliminación, evacuación y recuperación del refrigerante	64
Instalación de los topes	37	Procedimiento de recuperación	64
<b>Información eléctrica</b>	<b>38</b>	Procedimiento de carga de refrigerante	65
Enchufe y tomacorriente	38	<b>Retirada del servicio</b>	<b>66</b>
Controlador	39	Proceso de retirada del servicio	66
Puesta en marcha del controlador	40	<b>Garantía</b>	<b>67</b>
Códigos de alarma	44	Historial de revisiones	67

# RLN-A, RMN-A

## Seguridad del usuario e información sobre el producto

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



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



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



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



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



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.



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

# RLN-A, RMN-A

## 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.

Solo el personal calificado (instalador o agencia de servicio) 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.



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.

Esta unidad está diseñada para usar únicamente gas R-290 como el refrigerante designado. 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 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.

#### CERTIFICACIÓN UL

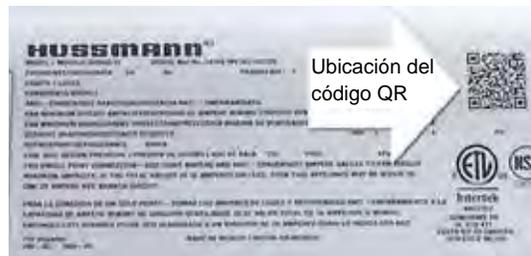
Estos exhibidores se fabrican para cumplir con los requisitos de las normas de seguridad de UL 60335-2-89. Se requiere la instalación adecuada para mantener esta certificación. Este aparato debe instalarse de acuerdo con la Norma de Seguridad para Sistemas de Refrigeración, ANSI/ASHRAE 15.

#### 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 de identificación, cada exhibidor tiene una etiqueta que indica el ambiente (temperatura y humedad relativa) para el cual se diseñó el exhibidor.

#### Ubicación de la placa de identificación / código QR

Las placas de identificación se encuentran del lado izquierdo, de frente al exhibidor. La placa de identificación contiene toda la información pertinente, como el modelo, el número de serie, la intensidad nominal y el tipo y de refrigerante y la carga. En la placa de identificación hay un código QR. Después de escanear el código QR con un teléfono inteligente, el usuario puede consultar en el sitio web de Hussmann's Performance Parts (piezas Hussman de rendimiento) información sobre el exhibidor, como hojas de datos, diagramas eléctricos, manuales de usuario y piezas de repuesto.



# RLN-A, RMN-A

## Seguridad del usuario e información sobre el producto

### 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.
- 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.
- 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.

# RLN-A, RMN-A

## Seguridad del usuario e información sobre el producto

### ADVERTENCIA

- No utilice ningún método distinto de los recomendados por el fabricante para acelerar el proceso de deshielo o para limpiar.
- 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 perforo ni lo quemé.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.
- 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.
- 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.
- 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.

**Puede encontrar advertencias adicionales relacionadas con el servicio y mantenimiento del equipo en la sección de mantenimiento y servicio. Lea todas las advertencias antes de instalar, realizar tareas de mantenimiento o reparar el equipo de cualquier forma.**

### 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.

#### Descripción del modelo

Los modelos RLN-A están diseñados para exhibir productos a temperatura baja. Los modelos RMN-A están diseñados para exhibir productos a temperatura media. Cada modelo de propano (R-290) tiene uno o varios evaporadores y unidades condensadoras. El sistema de refrigeración es enfriado por aire y está listo para ponerse en funcionamiento cuando se conecta el servicio eléctrico. Un control electrónico controla el Microblock™ (sistema de refrigeración). La temperatura del exhibidor es controlada por los ciclos del compresor, basándose en la entrada de temperatura del aire de descarga. El controlador está programado para funcionar a temperatura baja o media y se ajusta a la temperatura requerida mediante el teclado situado en la parte delantera del controlador, que se encuentra en la parte superior del exhibidor. Este producto no admite el intercambio directo de repuestos en mostrador (*over the counter*, OTC). Para obtener asistencia sobre la garantía del producto, llame a Hussmann Performance Parts.

# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Control de productos Hussmann

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

### Daños durante el envío

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

### Pérdidas o daños evidentes

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

### Pérdidas o daños ocultos

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

### Ubicación

Estos exhibidores están diseñados para exhibir productos en tiendas con aire acondicionado, donde la temperatura se mantiene al nivel especificado por ANSI / NSF-7 o por debajo de él, y la humedad relativa se mantiene a 55% o menos. La temperatura ambiente de funcionamiento recomendada es de 75 °F (24 °C) y la humedad relativa máxima es del 55%.

**Se debe mantener una separación de aire de cuatro pulgadas (102 mm) entre la parte posterior del exhibidor y la pared, y una separación de aire de seis pulgadas por encima de la unidad.**

No instale exhibidores en pasillos o vestíbulos públicos. Colocar exhibidores refrigerados bajo la luz directa del sol, cerca de mesas calientes o 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.

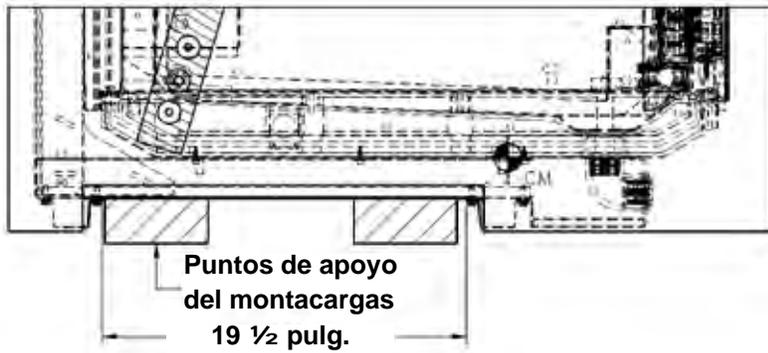
*Asegúrese de colocar correctamente los exhibidores autocontenidos. Si se bloquea o restringe el flujo de aire, se afectará negativamente el rendimiento y se podría dañar el sistema de refrigeración. El equipo debe permanecer en una zona donde el tamaño de la sala sea acorde al área especificada para el funcionamiento.*

# RLN-A, RMN-A

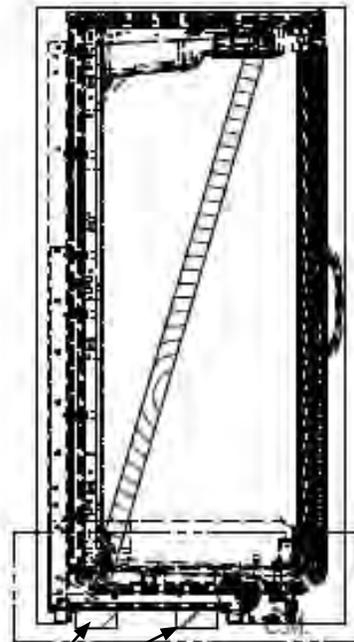
## Instalación

Descarga, traslado y transporte del exhibidor  
El manejo inadecuado podría dañar el exhibidor cuando se descarga. No arrastre el exhibidor para sacarlo del remolque. Utilice un patín hidráulico, una barra de palanca (barra en J) o una carretilla con ruedas. Use el soporte de envío y los puntos de apoyo del montacargas para levantar los exhibidores al descargarlos o manipularlos.

- No arrastre el exhibidor para sacarlo del remolque. Utilice un montacargas o una carretilla con ruedas.
- No levante el exhibidor por la parte inferior. Levántelo desde los puntos de apoyo del montacargas, como se muestra en el Detalle A a continuación.
- No lo levante por el borde inferior del panel del extremo.



Detalle A



Puntos de apoyo del montacargas



Barra Johnson



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

**NO retire los soportes de envío ni el cargador de envío hasta tener colocado el exhibidor para su instalación.**

1. Mueva el exhibidor lo más cerca posible de su ubicación definitiva, pero manteniendo un acceso seguro a la parte posterior. Los controles sujetos a la parte posterior del exhibidor deberán cambiarse de lugar.
2. Retire el empaque. Antes de desechar el empaque, revise si hay daños.
3. Retire las correas y el empaque de la parte superior del exhibidor. Retire los recortes de cartón.
4. Retire todos los accesorios empacados por separado, la cinta de embalaje, las correas y las bandas de sujeción.
5. Retire los entrepaños y las cajas de equipos del exhibidor.



### Herramientas recomendadas

Barra Johnson o barra en J	Dado de $\frac{5}{16}$ pulg.
Patín hidráulico o montacargas	Dado de $\frac{1}{2}$ pulg.
Nivel de 4 pies (recomendado)	Taladro de impacto, inalámbrico
Trinquete	Pistola de silicona 10 pulg.
Dado de $\frac{1}{4}$ pulg.	Llave ajustable
Escalera (2)	Cúter



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

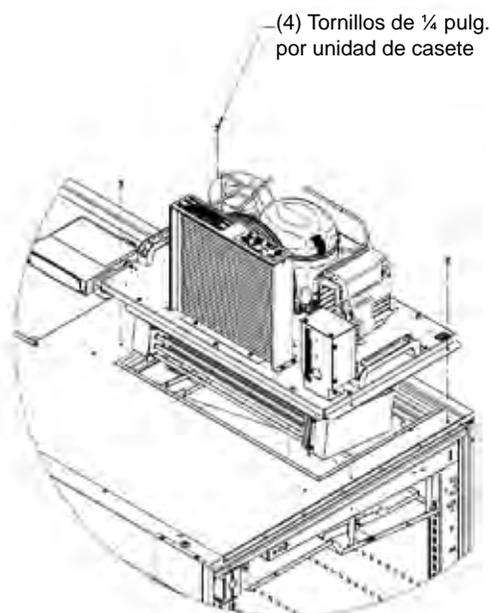
### Instalación de los sistemas de refrigeración

Desempaque la unidad o unidades del sistema de refrigeración de las cajas y colóquelas en las aberturas de la parte superior del exhibidor. Los exhibidores de temperatura baja de 5 puertas tienen tres unidades; los exhibidores de 2 puertas tienen una unidad. Todos los demás exhibidores emplean dos unidades del sistema de refrigeración. En la parte superior del exhibidor se proporciona una placa de montaje con orificios guía que indican las ubicaciones específicas de fijación de la base de la unidad. Asegúrese de que el sello de las bases de las unidades quede bien ajustado.



Coloque la unidad en la parte superior del exhibidor y, a continuación, retire las bandas de sujeción (4) de las esquinas y el cartón protector alrededor del evaporador.

Fije las bases de las unidades del sistema al toldo del exhibidor con los tornillos suministrados utilizando los orificios previamente perforados, como se muestra en los detalles a continuación.



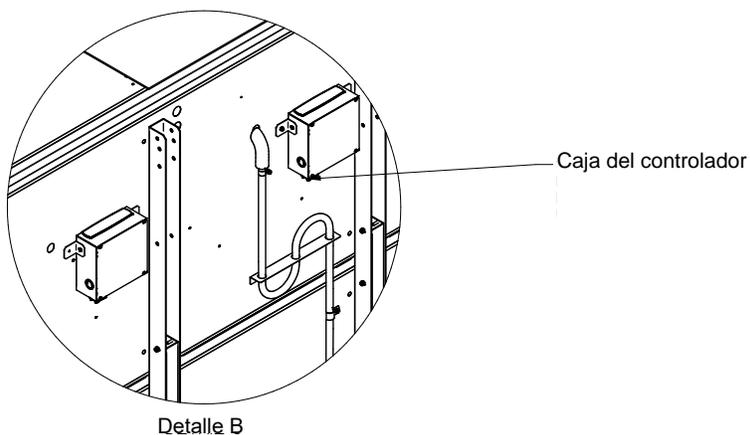
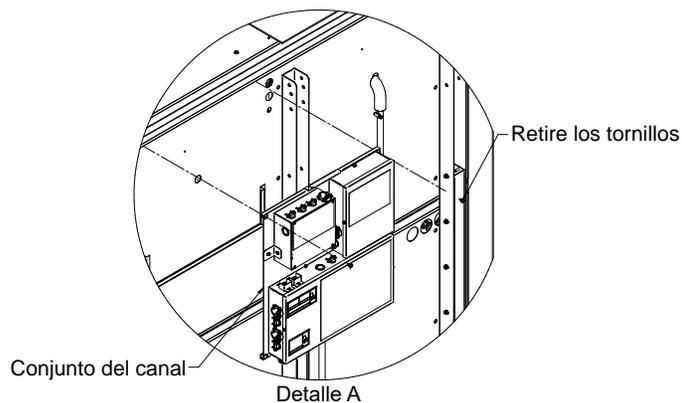
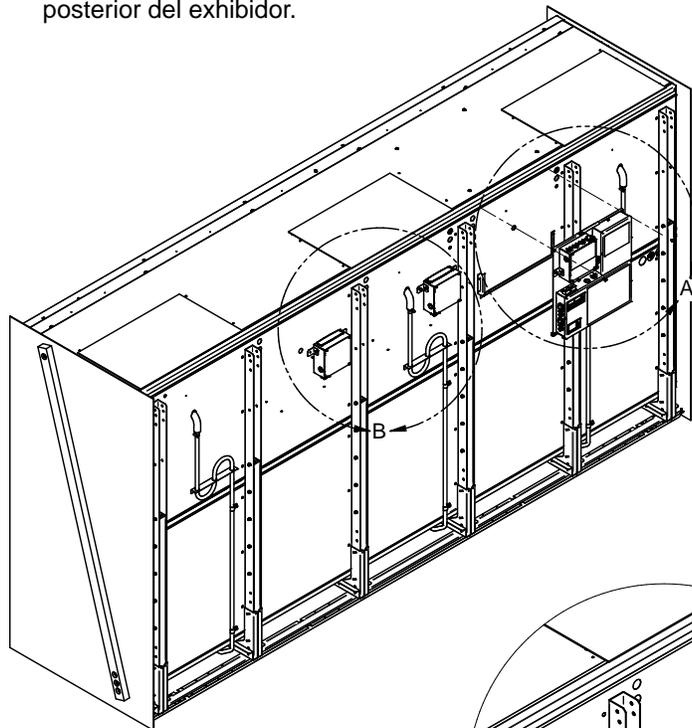
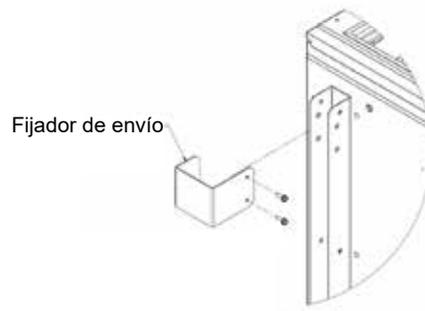
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Instalación de las cajas de control

Las cajas de control situadas en la parte posterior del exhibidor deben trasladarse y fijarse en su posición definitiva en la parte superior del exhibidor.

1. Retire los fijadores de envío situados en cada extremo del exhibidor.
2. Retire los arneses, las correas y las bandas de sujeción.
3. Retire los tornillos que fijan el conjunto del canal a la parte posterior del exhibidor.



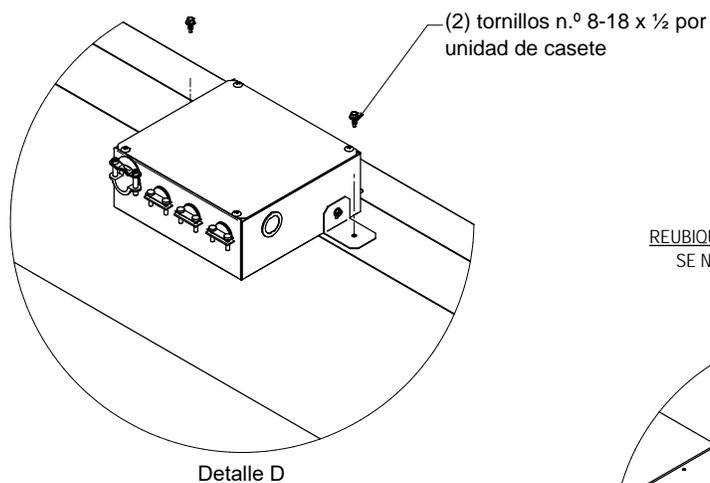
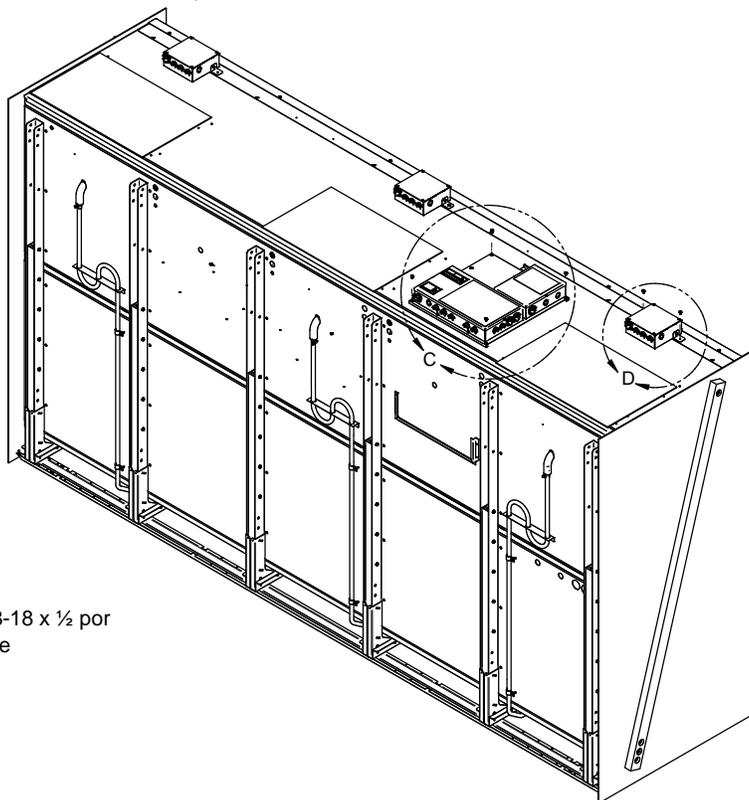
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

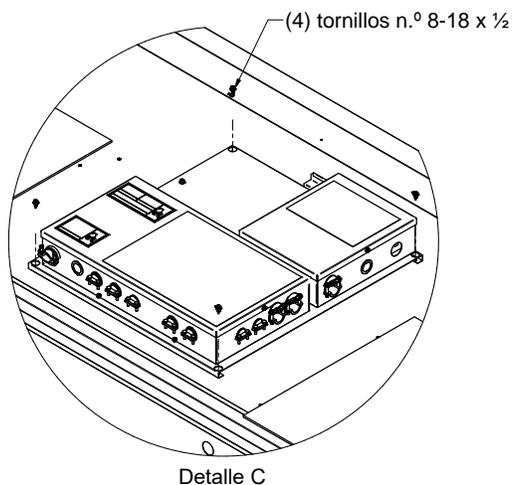
4. Retire el conjunto del canal desde la base (parte posterior del exhibidor) y colóquelo en la parte superior del exhibidor.
5. Retire cada caja de controlador de la parte posterior y colóquela en la parte superior del exhibidor. Utilice los orificios de referencia previamente perforados. Use los mismos tornillos para fijarla en la parte superior del exhibidor.
6. Vuelva a colocar el módulo de control utilizando los orificios de referencia previamente perforados. En la página siguiente se muestran otras vistas de la ubicación de las cajas de control.

### NOTA:

Los exhibidores con una fachada lisa tendrán una ubicación de montaje diferente a la de los exhibidores con aberturas para la pantalla del controlador.



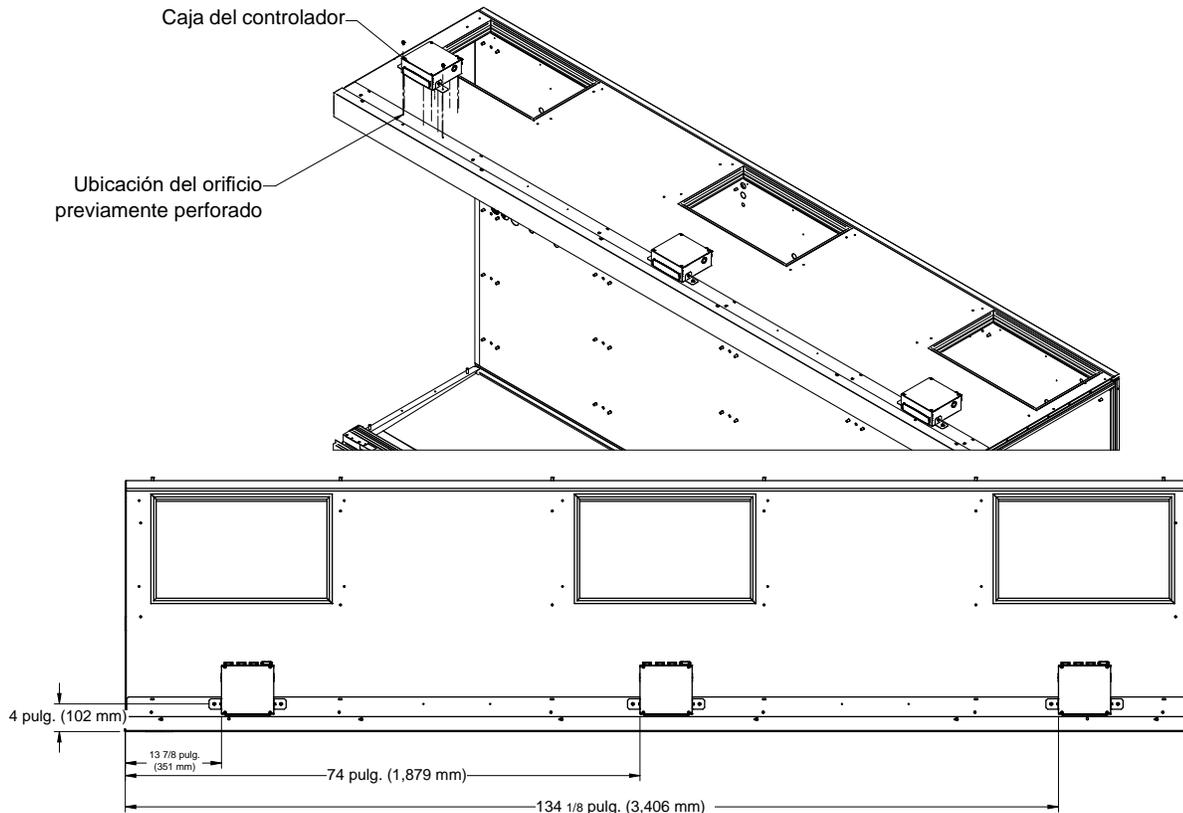
REUBIQUE EL MÓDULO DE CONTROL EN LA PARTE SUPERIOR DEL EXHIBIDOR  
SE NECESITA UNA LLAVE HEXAGONAL/DESTORNILLADOR DE 1/4 PULG.



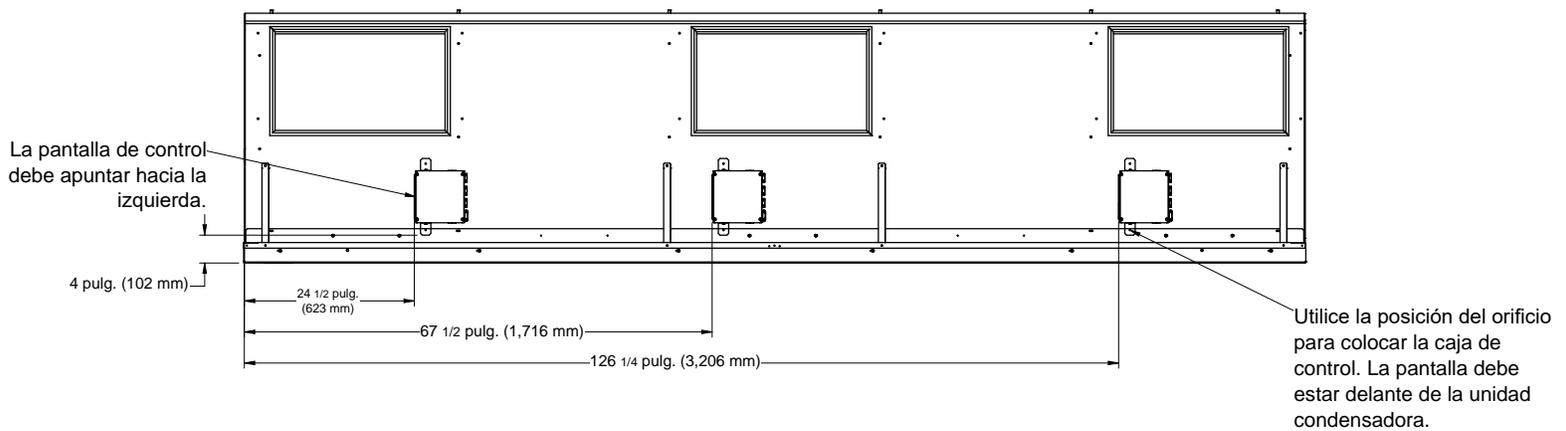
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

Posición de la caja de control para exhibidores con abertura en la fachada para la pantalla del controlador.



Posición de la caja de control para exhibidores con fachada lisa



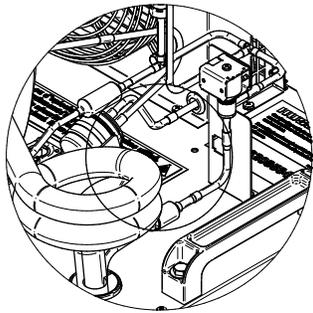
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

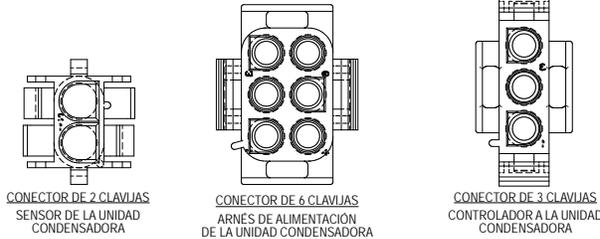
Conexiones eléctricas en el local

Hay dos arneses de sensores de 2 clavijas, uno para la temperatura del aire de descarga y otro para el deshielo. Cada sensor está etiquetado para identificarlo. El sensor de deshielo incluye un conector específico y se coloca después de pasarlo por la abertura del exhibidor por donde pasa la línea de succión. Este sensor se encuentra dentro del compartimento refrigerado.

1. Conecte cada arnés de sensor de 2 clavijas a cada unidad condensadora.
2. Conecte el arnés de la unidad condensadora de 6 clavijas a cada unidad condensadora.
3. Conecte el arnés del controlador de 3 clavijas a cada unidad condensadora.



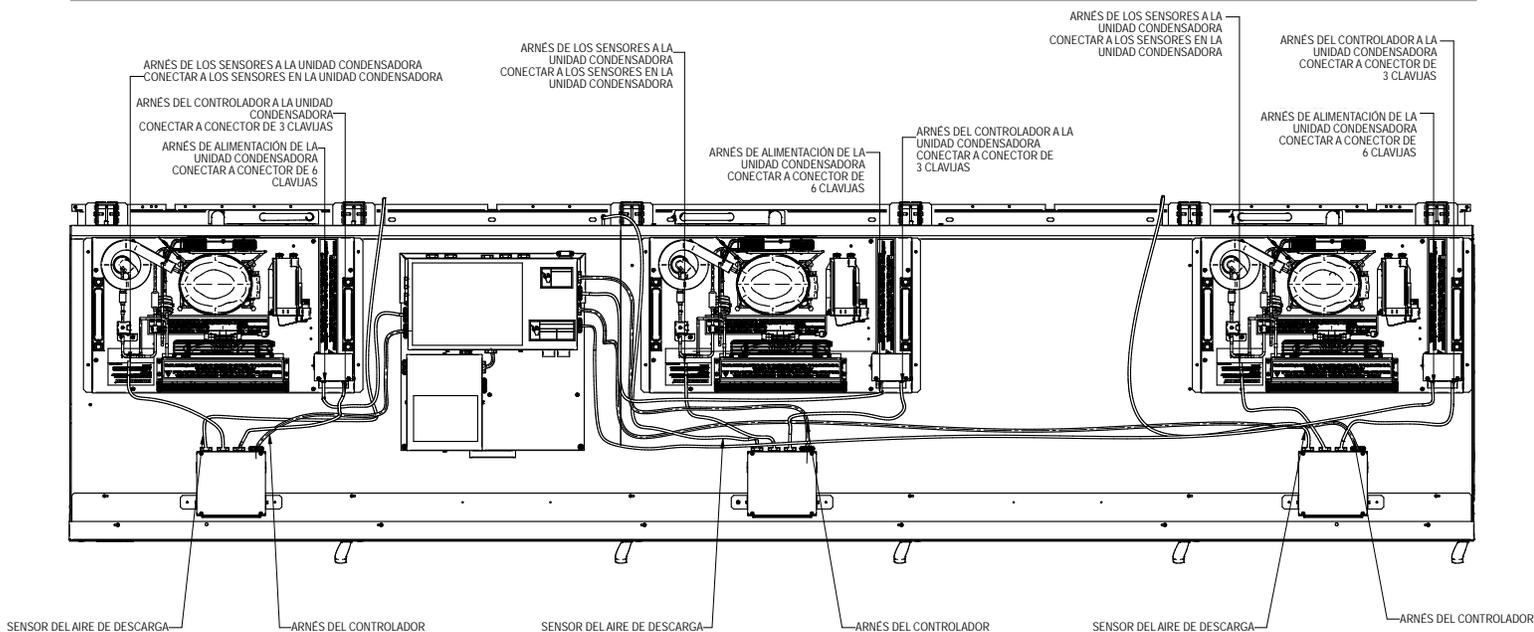
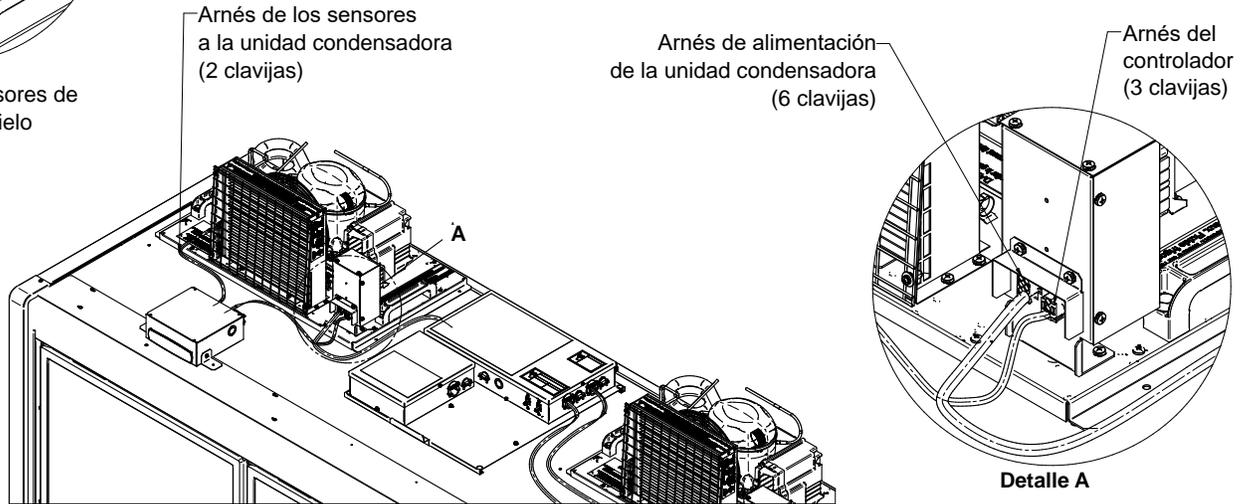
Ubicación de los sensores de descarga y deshielo



Sensor de descarga



Sensor de deshielo



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

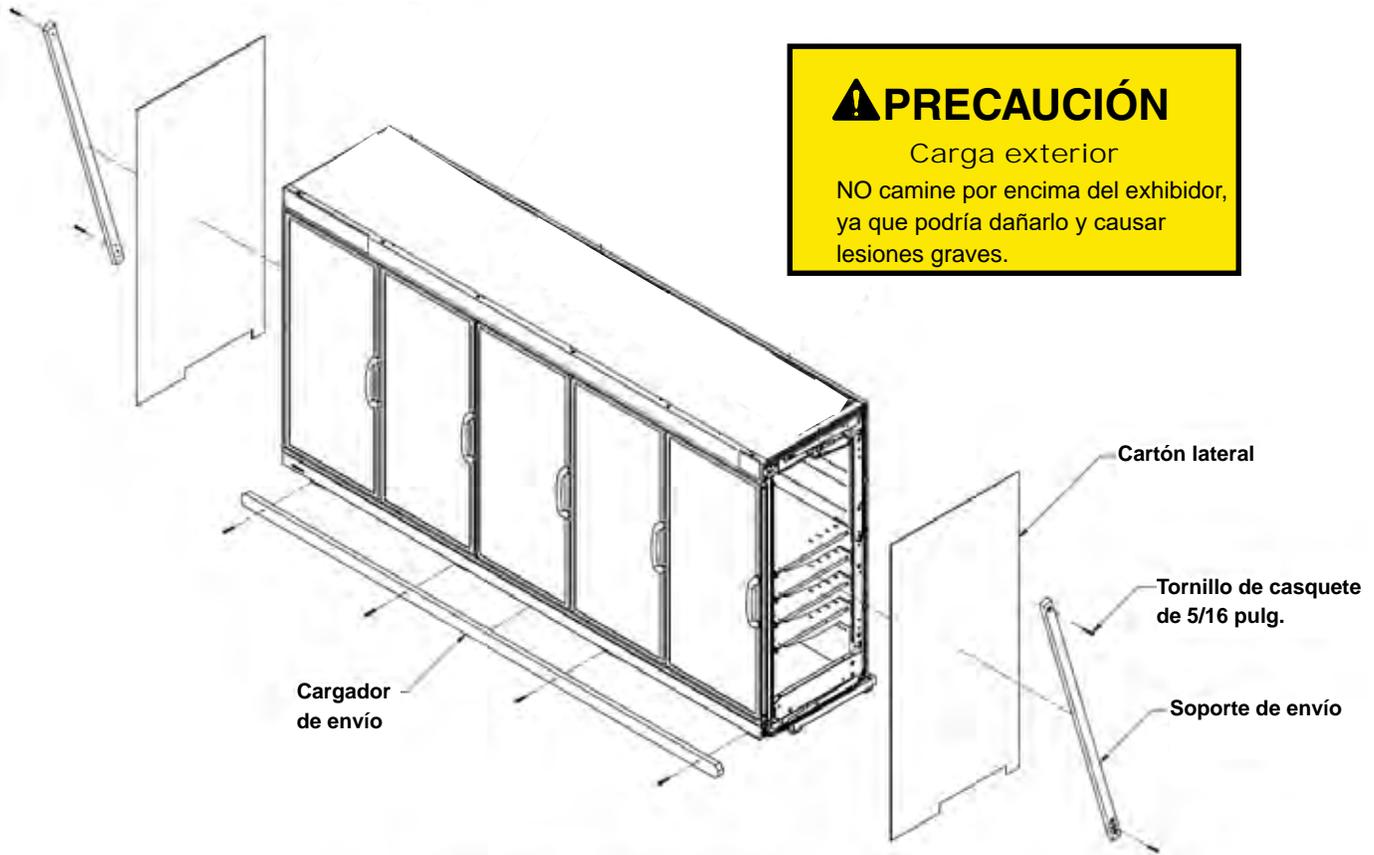
### Ubicación final del exhibidor

1. Mueva el/los exhibidor(es) a su ubicación definitiva.
2. Retire los soportes de envío del panel del extremo. Deseche los pernos y las arandelas planas utilizadas para sujetar los soportes de envío del panel del extremo. Los pernos son demasiado largos para utilizarlos en un panel de extremo o en la unión de exhibidores.
3. Retire el soporte de envío delantero.

Retire el soporte de envío y los cartones laterales



Retire el soporte de envío delantero



### **⚠ PRECAUCIÓN**

Carga exterior

NO camine por encima del exhibidor, ya que podría dañarlo y causar lesiones graves.

RETIRE LOS SOPORTES DE ENVÍO Y LOS CARTONES

SE NECESITA UNA LLAVE HEXAGONAL/DESTORNILLADOR DE 1/2 PULG.

# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Nivelación del exhibidor

Asegúrese de colocar correctamente los exhibidores y, a continuación, nivele las cuatro esquinas. Si se van a unir varios exhibidores en batería, se debe nivelar cada uno de ellos antes de instalarlo para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de refrigeración y el drenaje correcto del agua de deshielo. Este exhibidor debe instalarse nivelado (desde la parte posterior a la parte delantera y de un lado al otro) para permitir el drenaje máximo del agua de condensación, así como la alineación y el funcionamiento adecuados de las puertas. Elija un área nivelada para instalar el exhibidor. Al nivelar los exhibidores, utilice un nivel de carpintero como se muestra. Se incluyen calzas o cuñas metálicas de nivelación con cada exhibidor para usarlas en caso necesario.

**Nota:** Comience a nivelar los exhibidores en batería desde el punto más alto del piso de la tienda.

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

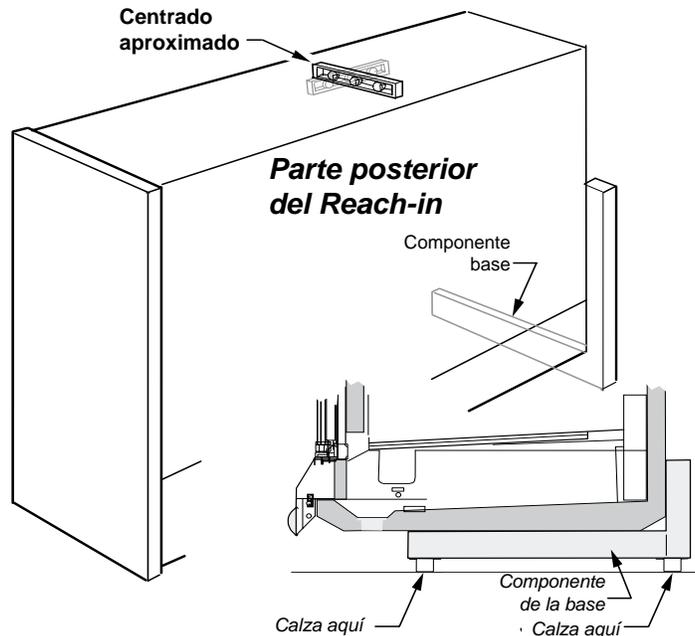
**⚠ PRECAUCIÓN**

Carga exterior

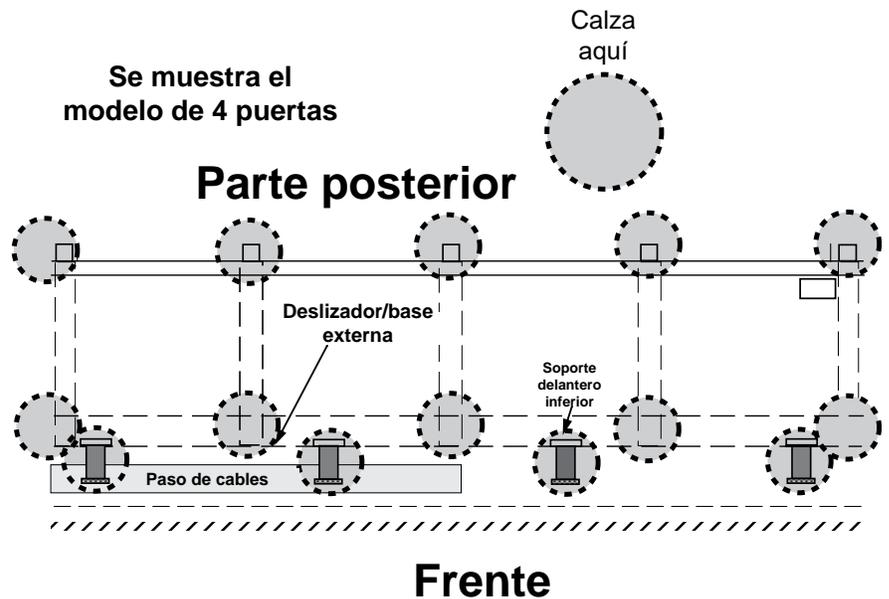
No coloque objetos pesados sobre el exhibidor.

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

No camine sobre la parte superior del exhibidor.



Colocar las calzas metálicas suministradas en otros lugares ocasionará una distribución desigual del peso, lo que causará fugas en las tuberías y que las puertas se comben o se deformen.



La ubicación correcta de las calzas es fundamental

# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Unión de exhibidores en batería

Si no se van a unir exhibidores en esta instalación, continúe en la página 26. 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 con separadores y las instrucciones están incluidos dentro del empaque de cada exhibidor.

Los exhibidores que funcionan a diferentes temperaturas, como un exhibidor de temperatura baja unido a uno de temperatura media, requieren un separador aislante macizo. Todas las uniones deben ser herméticas para evitar la formación de hielo o condensación.

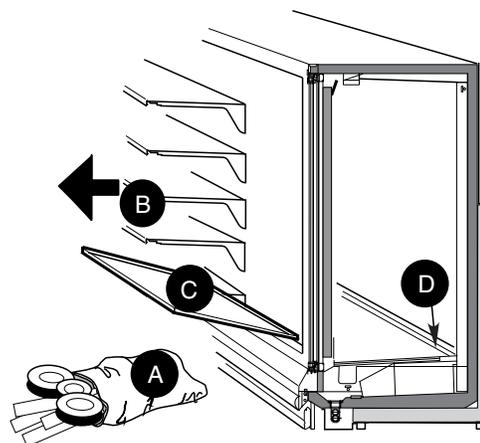
### Lista de piezas del kit de unión de exhibidores

Artículo	Cantidad	Material
1	1	Sello de dona
2	2	Sello 0.906 x 1/2 x 200 pulgadas
3	2	Sello 1/2 x 1/4 x 600 pulgadas
4	6	Tornillo de casquete 5/16-18 x 1 1/4
5	6	Arandelas 5/16
6	3	Molduras de unión
7	1	Soporte de unión y tornillos
8	1	Sellador de butilo

Asegúrese de que los exhibidores que se van a unir estén nivelados. 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.

- Retire los materiales del empaque.
- Retire los entrepaños (si están instalados).
- Retire las rejillas de exhibición y las charolas de los extremos que se unirán.
- Retire las cubiertas del pleno.

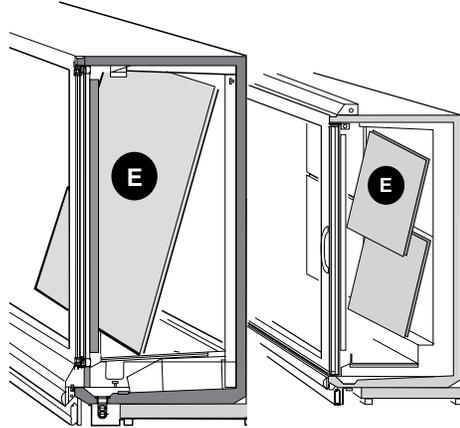


Prepare los exhibidores

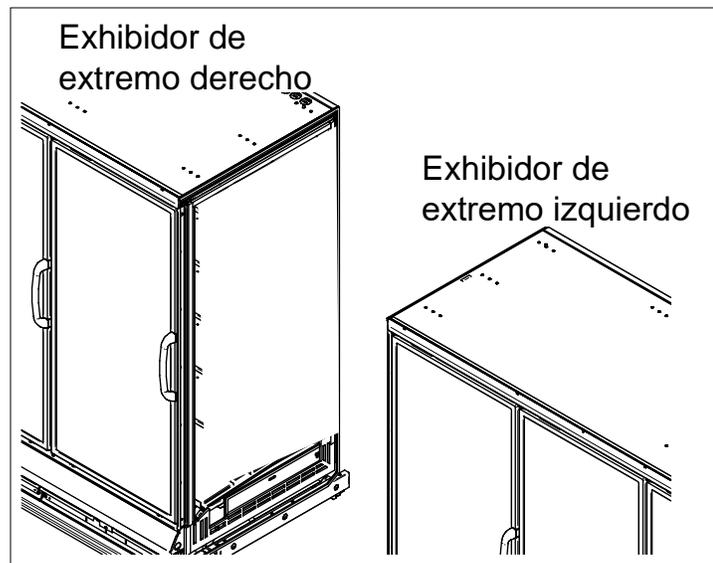
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

- 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.



- 2 Coloque una línea de sello en el piso para usarla como guía a fin de posicionar la sección delantera de los exhibidores en batería. El marco de la base del frente debe estar sobre la línea de referencia. Nivele y coloque calzas en cada exhibidor, comenzando por el exhibidor del extremo derecho.

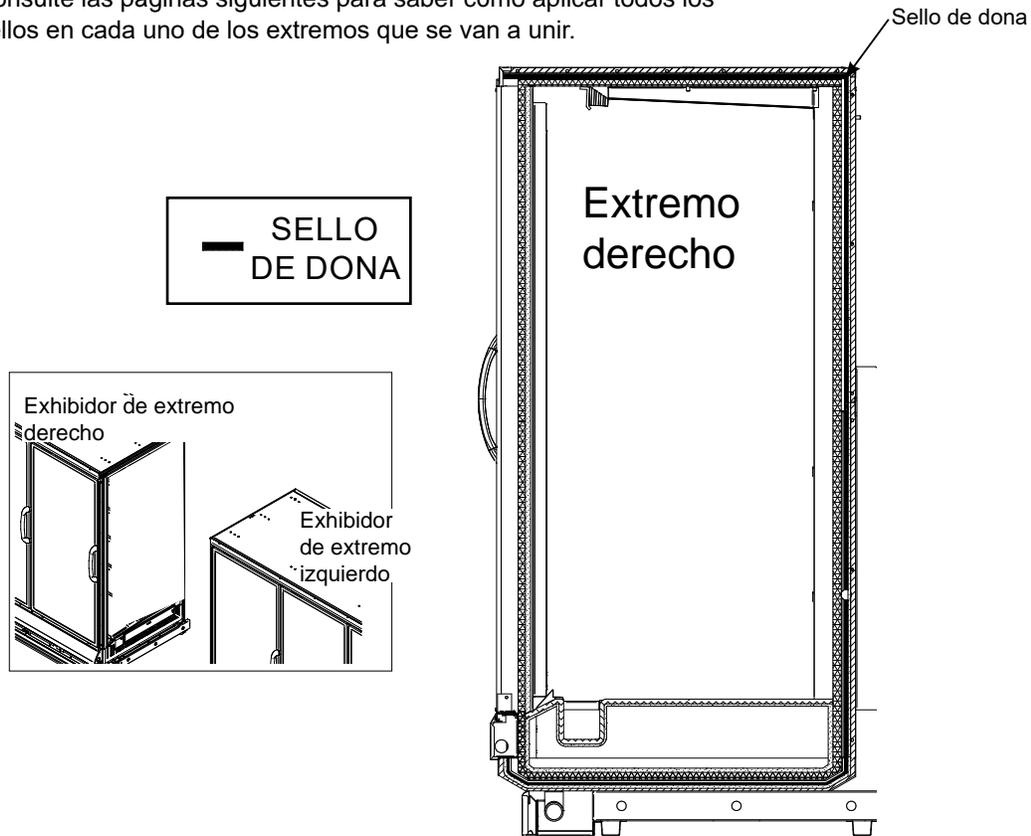


# RLN-A, RMN-A

## Instalación

- 3** Aplique los sellos. Primero, aplique el sello de dona en la ranura alrededor del marco del extremo derecho, como se muestra a continuación.

Consulte las páginas siguientes para saber cómo aplicar todos los sellos en cada uno de los extremos que se van a unir.



Aplique el sello de dona en el marco del extremo derecho

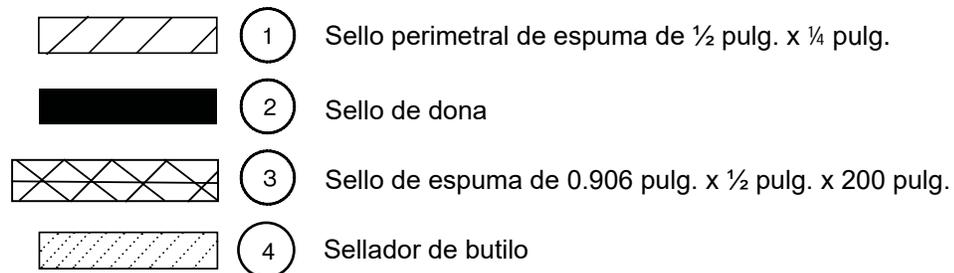
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

**4** Aplique el sello de cinta de espuma más ancho (3) alrededor de todo el marco del exhibidor. Consulte las instrucciones en la siguiente página.

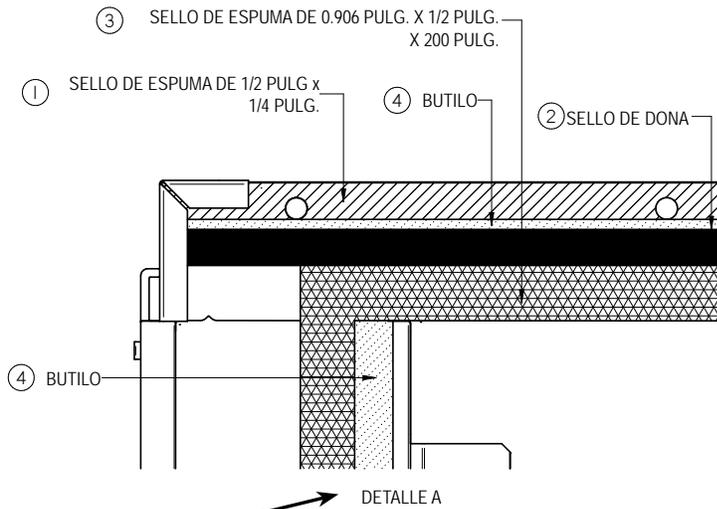
Aplique primero el sellador y después aplique el sello de cinta de espuma más angosto (1) alrededor del perímetro del lateral derecho, fuera del sello de dona. Aplique también alrededor de la base del extremo del exhibidor.

- Los sellos solo se deben aplicar en un exhibidor que se vaya a unir a otro.
- No duplique la cantidad de sellos, ya que provocaría fugas de aire en la unión de los exhibidores. (Vea la imagen de la página siguiente)
- Traslape los sellos en las esquinas inferiores.
- Verifique que no haya separaciones entre el sello y el exhibidor.
- No estire el sello, en especial alrededor de las esquinas. 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.
- Los sellos de espuma tienen un adhesivo de alta fijación que debe colocarse correctamente desde la primera vez.



# RLN-A, RMN-A

## Instalación



Nota:  
La cinta de butilo NO es un sustituto aceptable para el sello de dona o espuma.



Aplique los sellos en los marcos de los extremos de los exhibidores

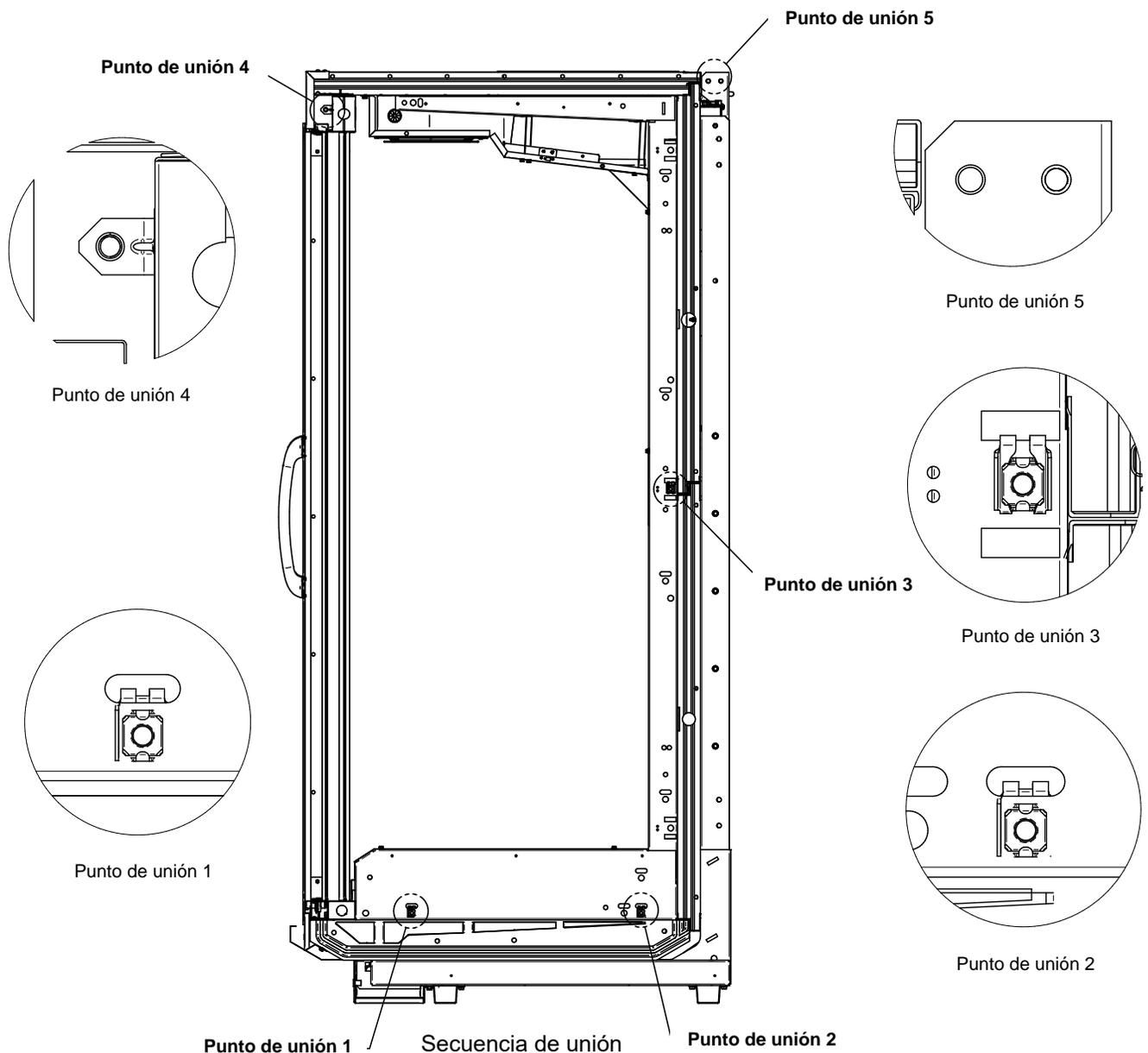
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

**5** 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.

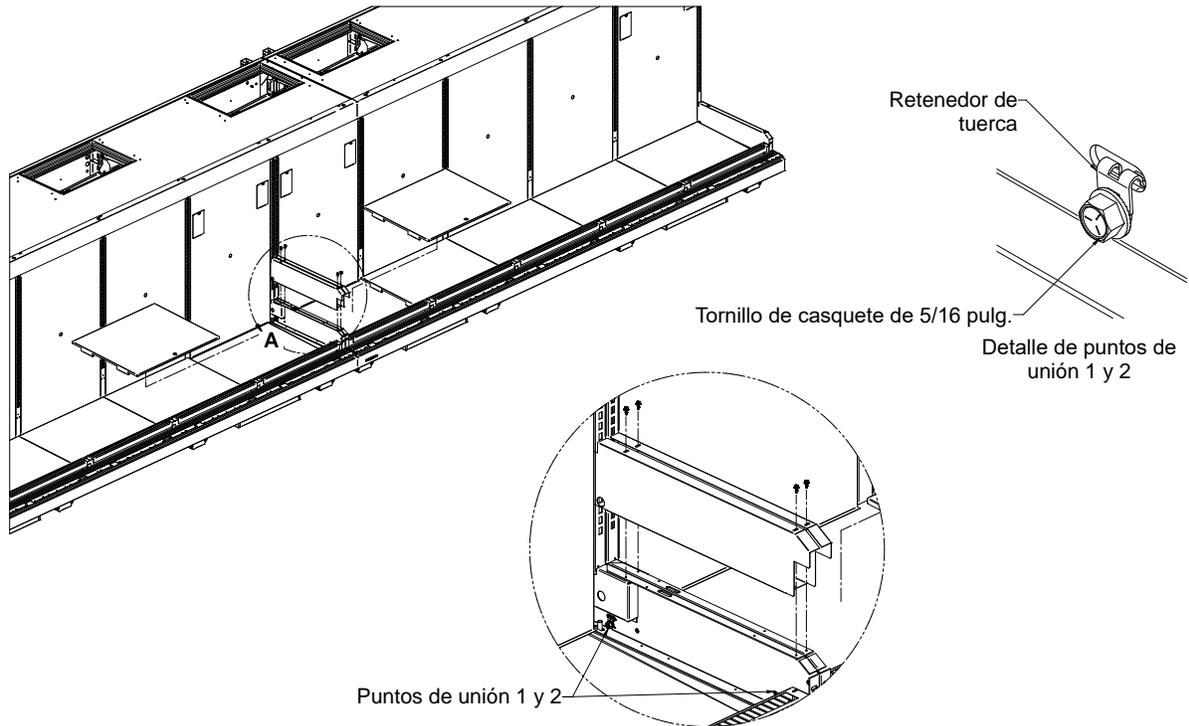
Inserte sin apretar el tornillo de casquete con arandela de seguridad en cada retenedor de tuerca y soporte de unión. No apriete por completo. Respete los detalles sobre los puntos de unión que se indican en las páginas siguientes.

Siga la misma secuencia para los puntos de unión 1-5. Apriete por completo cada tornillo hasta que los exhibidores queden unidos sin holguras y los sellos queden comprimidos.



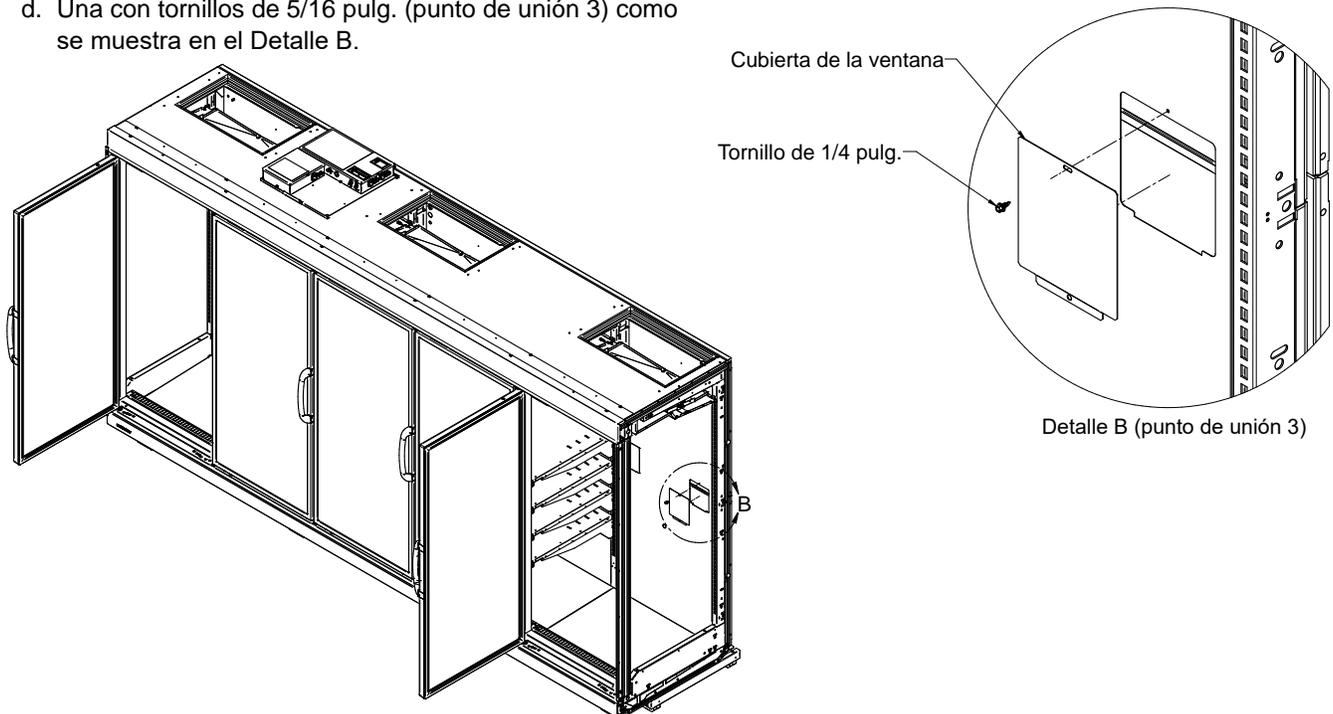
## RLN-A, RMN-A

- Retire las charolas de la plataforma y las cubiertas laterales de la base entre las uniones del exhibidor.
- Encuentre los retenedores de tuercas en la parte delantera y posterior de la cubierta lateral de la base (puntos de unión 1 y 2). Una con tornillos de 5/16 pulg.



Retire las cubiertas laterales de la base y las charolas de exhibición  
Detalle A

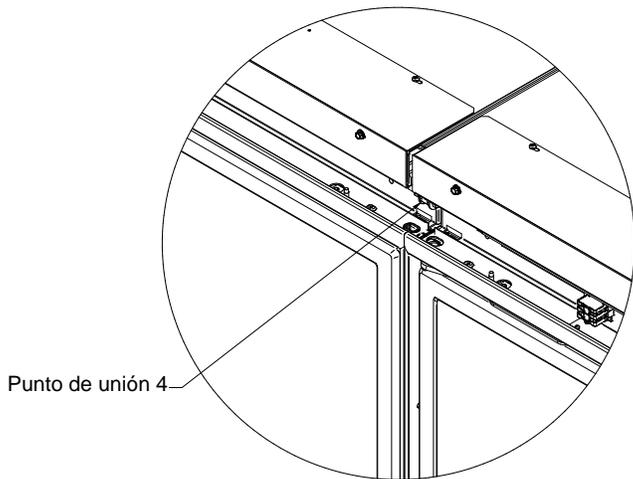
- Retire las cubiertas internas de las ventanas de unión en los paneles posteriores.
- Una con tornillos de 5/16 pulg. (punto de unión 3) como se muestra en el Detalle B.



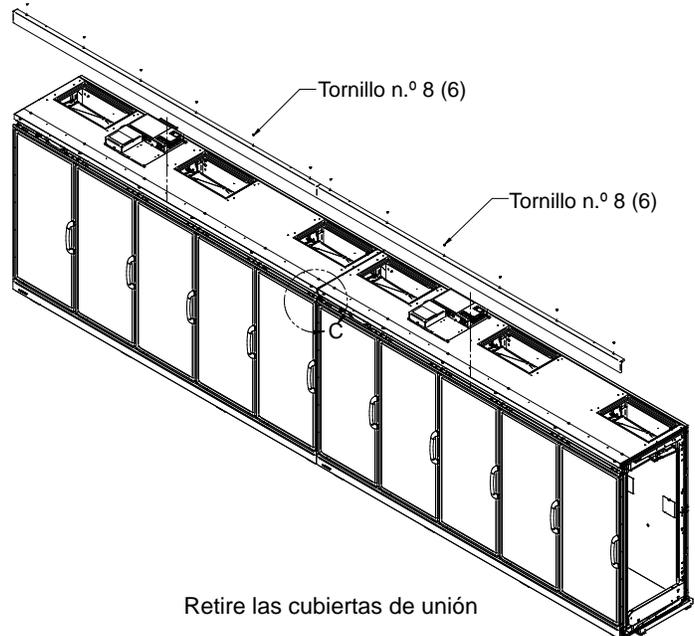
Retire los entrepaños y las cubiertas internas de las ventanas de unión

# RLN-A, RMN-A

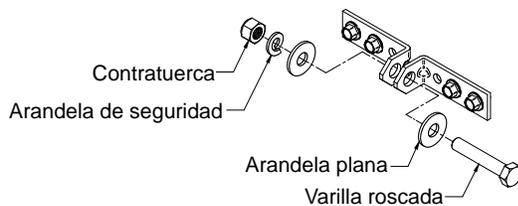
- e. Retire las cubiertas de unión de la parte superior de cada exhibidor (parte delantera del exhibidor).
- f. Una el exhibidor con arandelas y tornillos de casquete de 5/16 pulg. y tuercas hexagonales (punto de unión 4).



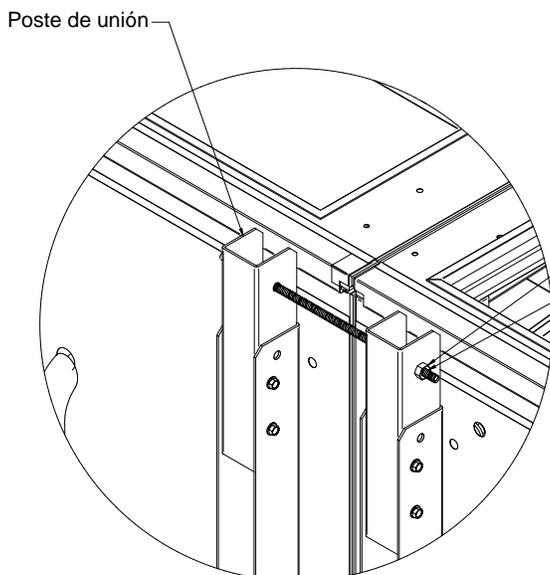
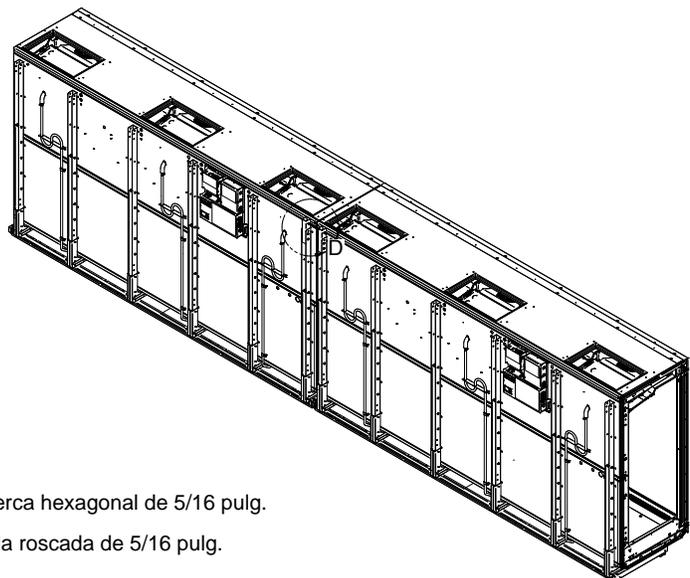
Detalle C



Retire las cubiertas de unión



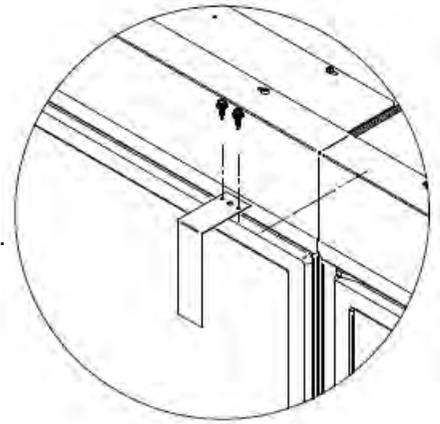
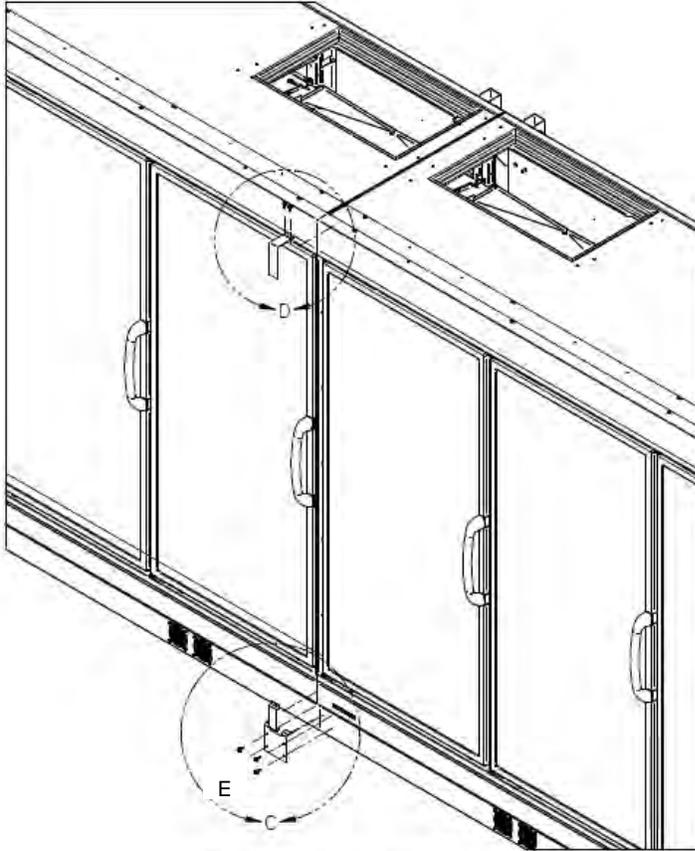
- g. Utilice una varilla roscada para unir los exhibidores por la parte posterior.
- h. Fije con una tuerca hexagonal (punto de unión 5) como se muestra en el Detalle D.



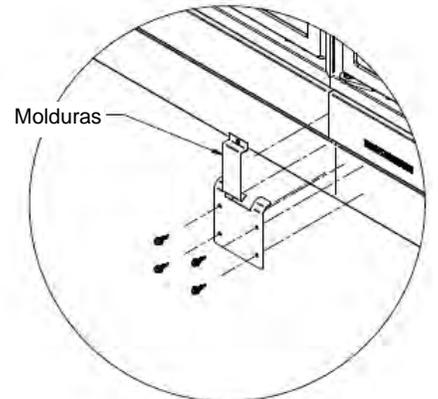
Detalle D (punto de unión 5)

## RLN-A, RMN-A

- 6** Instale la moldura de unión para ocultar las uniones de secciones entre los exhibidores en batería. Las molduras deben estar centradas en los exhibidores. Retire la cinta protectora de las molduras. Utilice tornillos de cabeza hexagonal de 1/4 pulg. (4) para fijar la moldura a los paneles delanteros en la parte superior e inferior de las uniones de los exhibidores.



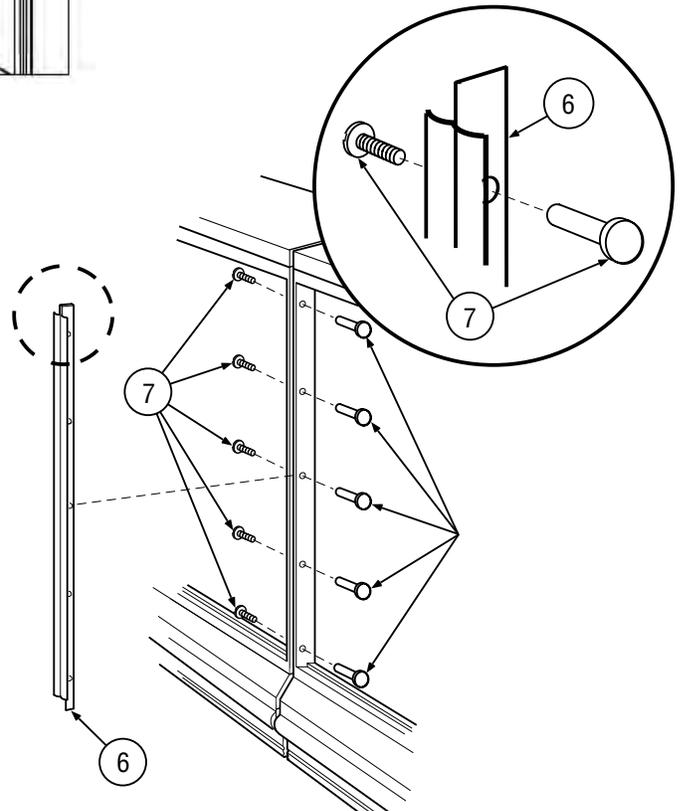
Detalle F



Detalle E

- 7** (Moldura de unión interior opcional)

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 a continuación.



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

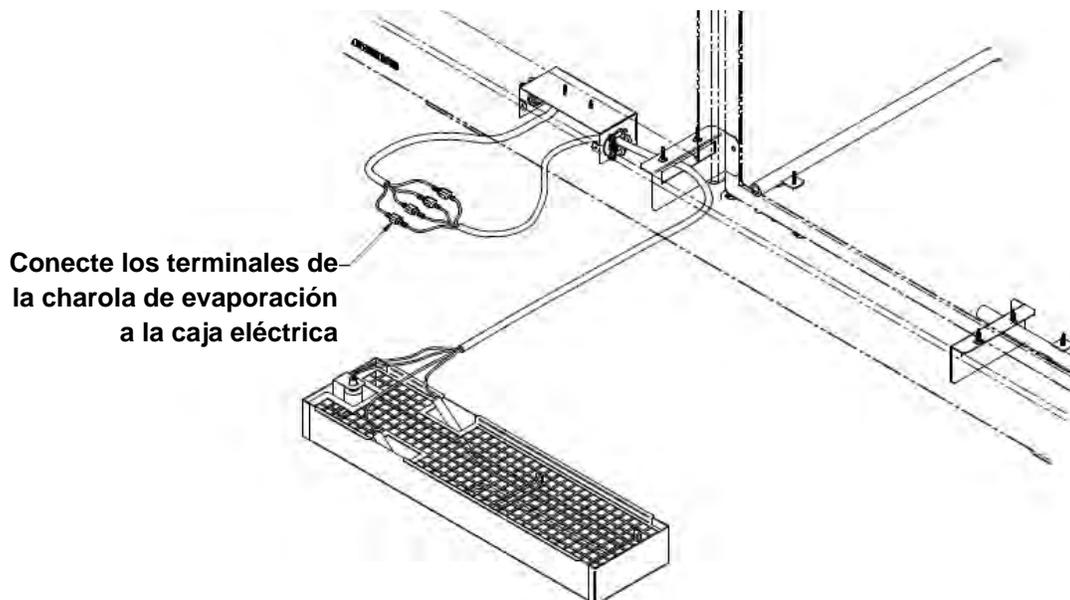
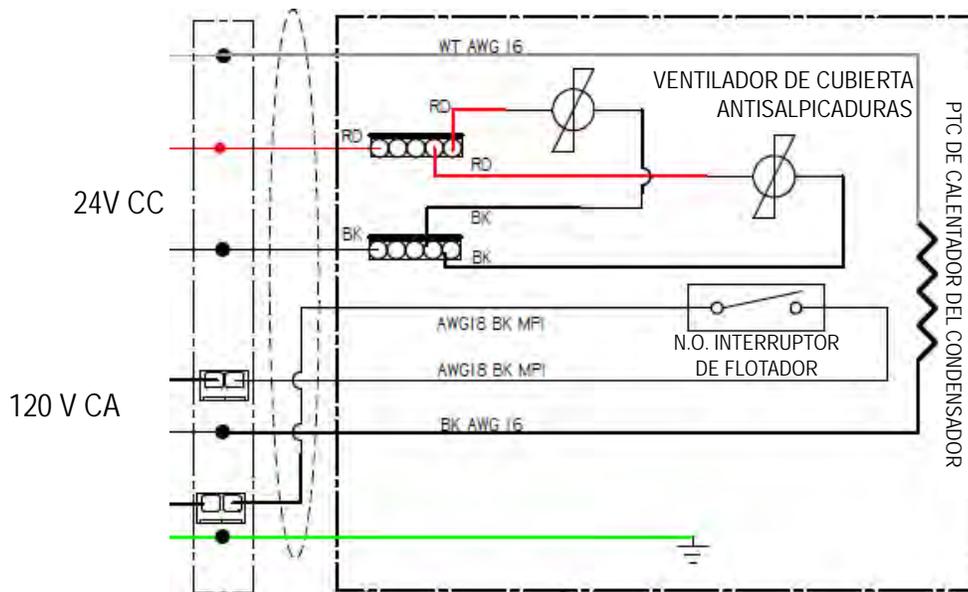
Instalación de las charola(s) de evaporación

La charola de evaporación viene empacada dentro del exhibidor y debe instalarse y nivelarse en la parte inferior del exhibidor, para luego conectarse por cable a la caja eléctrica. La ubicación exacta de los componentes no es crítica; sin embargo, deben montarse en las ubicaciones generales que se muestran en la página siguiente para asegurarse de que las conexiones eléctricas lleguen y que la charola de evaporación tenga un flujo de aire adecuado.

NOTA:

Algunos modelos tienen dos charolas de evaporación, según la longitud del exhibidor. Realice las conexiones eléctricas y fije los terminales. Consulte los diagramas eléctricos de la hoja de datos de la unidad como referencia.

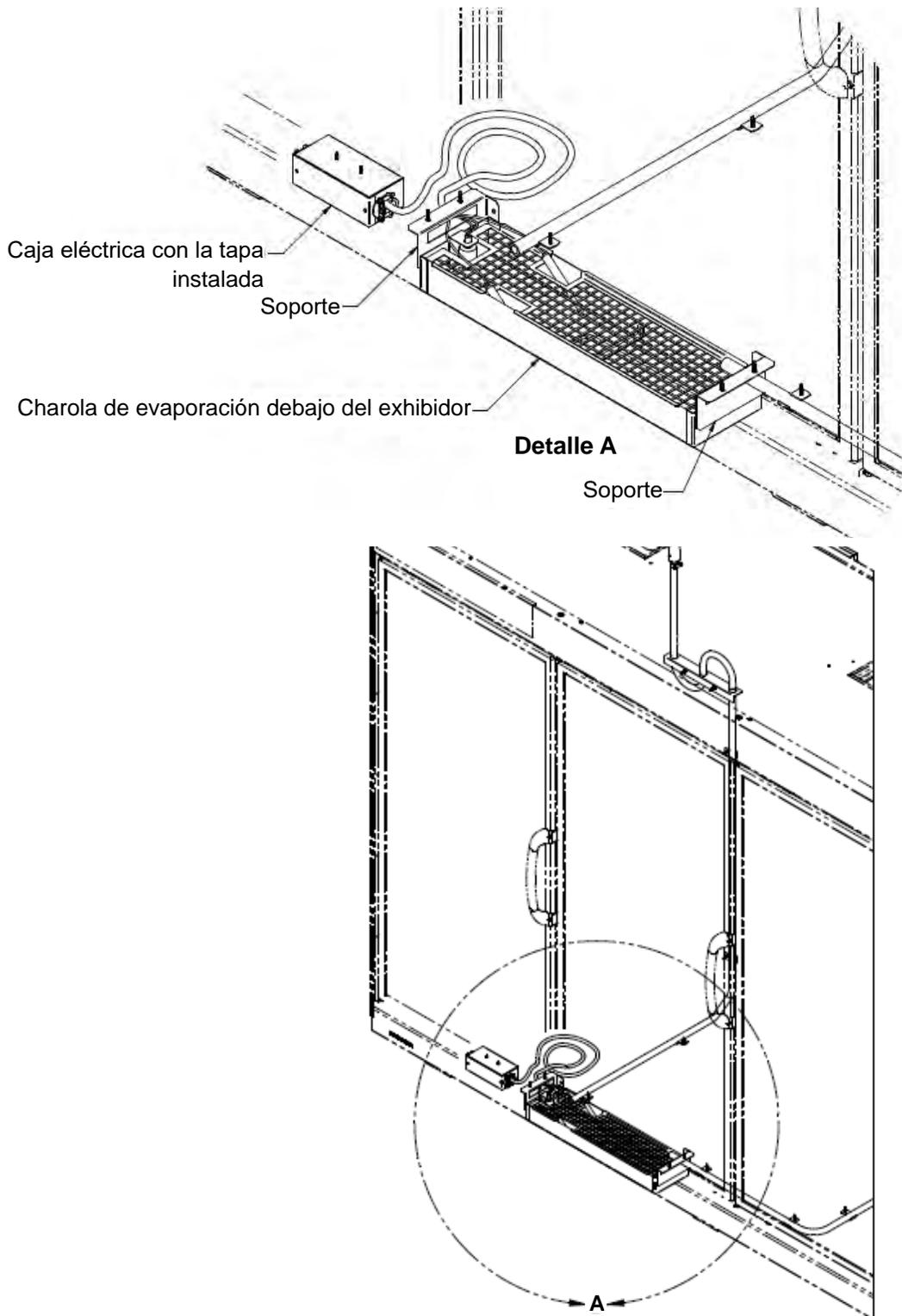
- La cubierta antisalpaduras con ventiladores está diseñada para 24 V CC.
- El calentador y el interruptor de flotador se conectan a 120 V CA.



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

1. Una vez conectados los terminales, coloque las conexiones dentro de la caja eléctrica e instale la tapa.
2. A continuación, deslice la charola de evaporación debajo del exhibidor utilizando los soportes de la base del exhibidor como guía para colocar la charola en su posición definitiva.
3. Asegúrese de que la manguera de drenaje de plástico se encuentre dentro de la charola de evaporación.

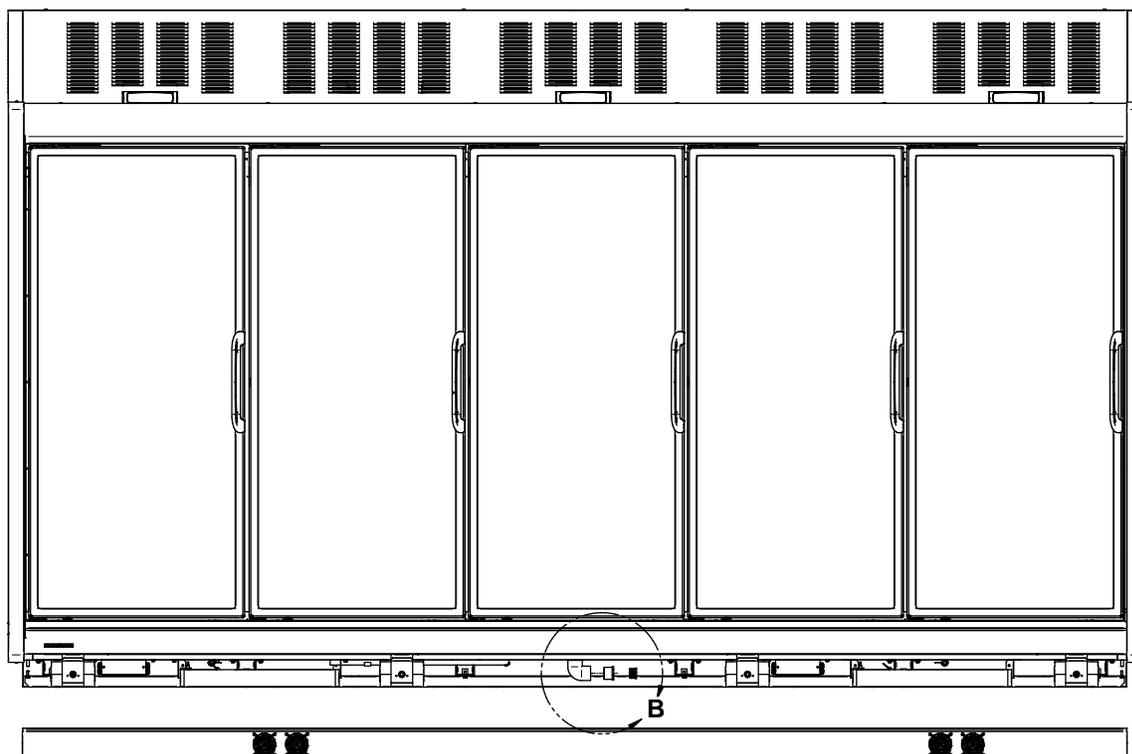
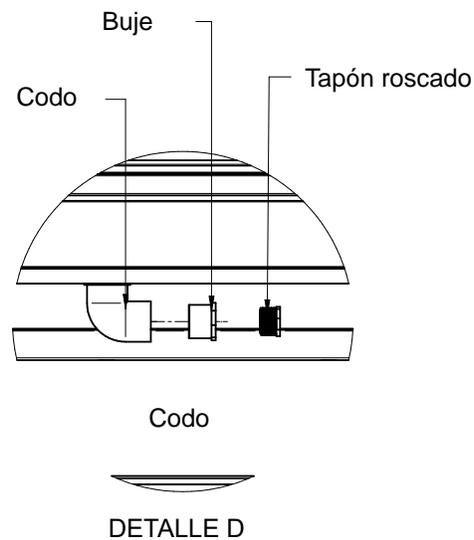


# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Drenaje inferior y tapón

Hay un drenaje que facilita la limpieza y el vaciado del exceso de residuos de la parte inferior del exhibidor. El drenaje tiene un tapón roscado. El drenaje se encuentra debajo del exhibidor, en el centro del mismo. Asegúrese de que el tapón esté conectado al drenaje antes de instalar la cubierta antisalpicaduras con ventiladores que se muestra en la página siguiente.



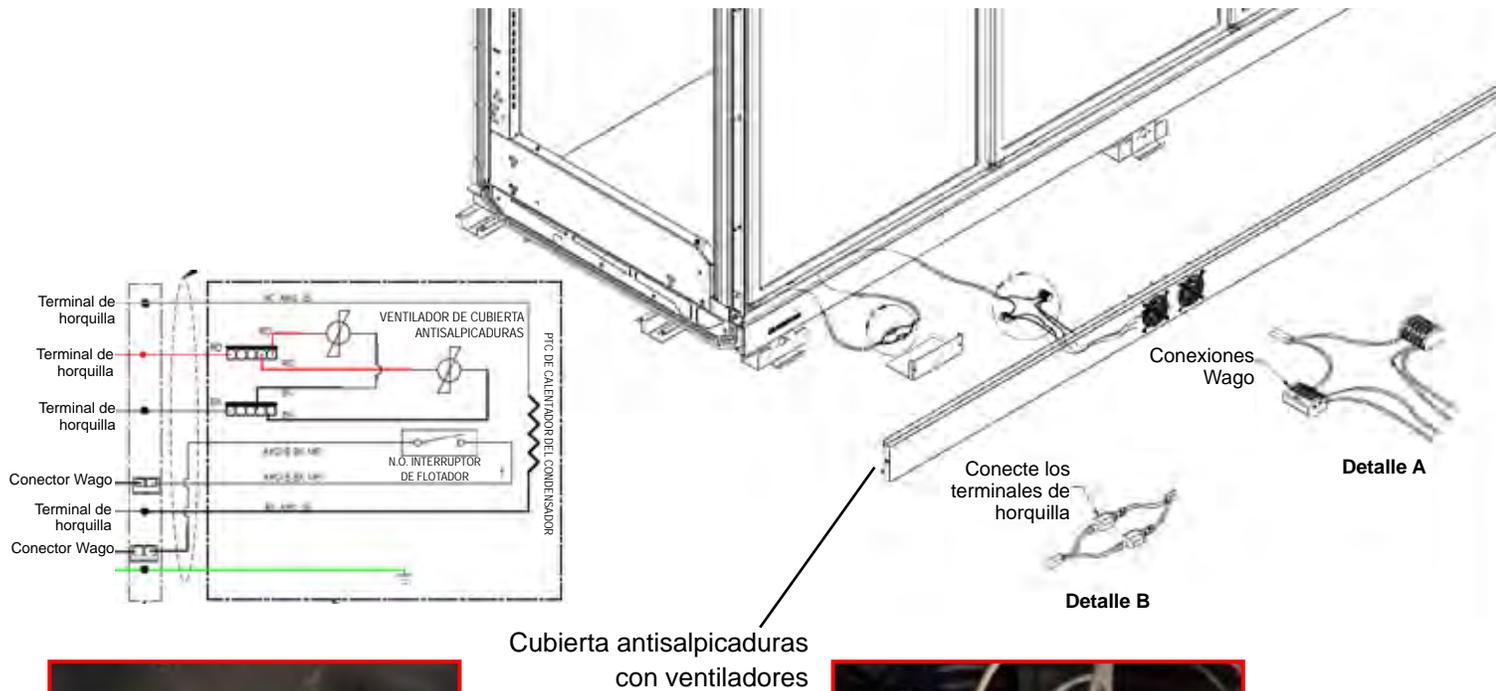
VISTA DEL DRENAJE INFERIOR

# RLN-A, RMN-A

## Instalación

Instalación de la cubierta antisalpicaduras con ventiladores

1. Desempaque la cubierta antisalpicaduras con ventiladores y retire la cubierta eléctrica de debajo del exhibidor.
2. Identifique el cableado y páselo por el conducto situado debajo del exhibidor.
3. Utilice conectores Wago para conectar los ventiladores a la alimentación eléctrica. La cubierta antisalpicaduras con ventiladores está diseñada para 24 V CC.
4. Conecte los terminales de horquilla.



(Paso 1) Retire la cubierta de la caja eléctrica.



(Paso 3) Conexión de la cubierta antisalpicaduras con ventiladores



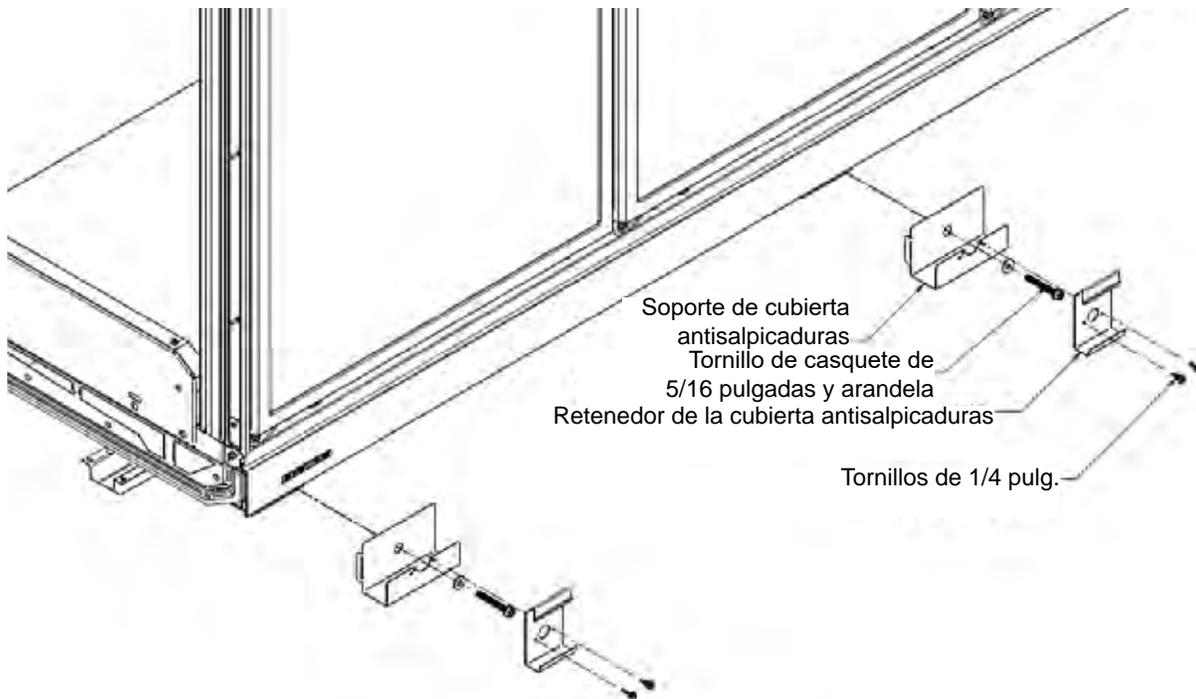
(Paso 2) Pase el cableado a través del conducto.



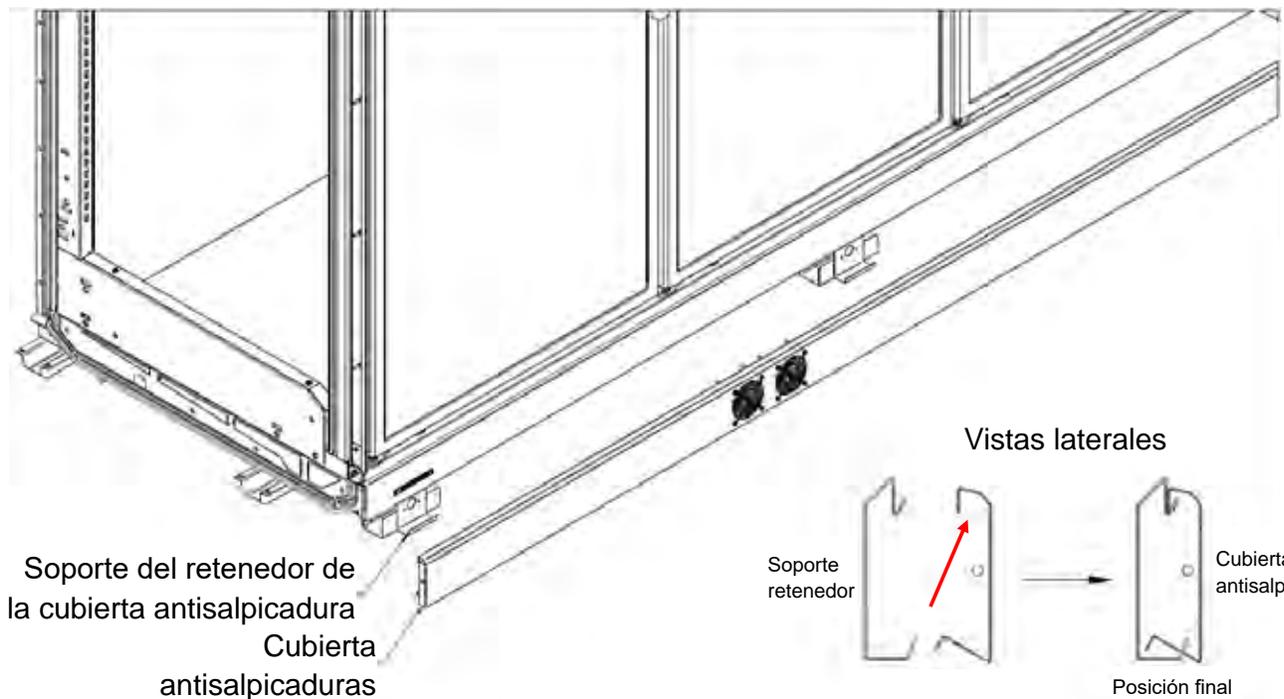
(Paso 4) Calentador de condensado Sin conexión del interruptor de flotador

## RLN-A, RMN-A

5. Instale los soportes y retenedores de la cubierta antisalpicaduras como se muestra a continuación. Fíjelos con una arandela, un tornillo de casquete de 5/16 y tornillos de chapa metálica.



6. Coloque el conjunto de la cubierta antisalpicaduras con ventiladores en el retenedor de la cubierta antisalpicaduras.
7. Engánchelo primero en la pestaña superior y, a continuación, empuje el conjunto de la cubierta antisalpicaduras en la parte inferior.
8. La cubierta antisalpicaduras encajará en su lugar como se muestra en las vistas laterales a continuación.

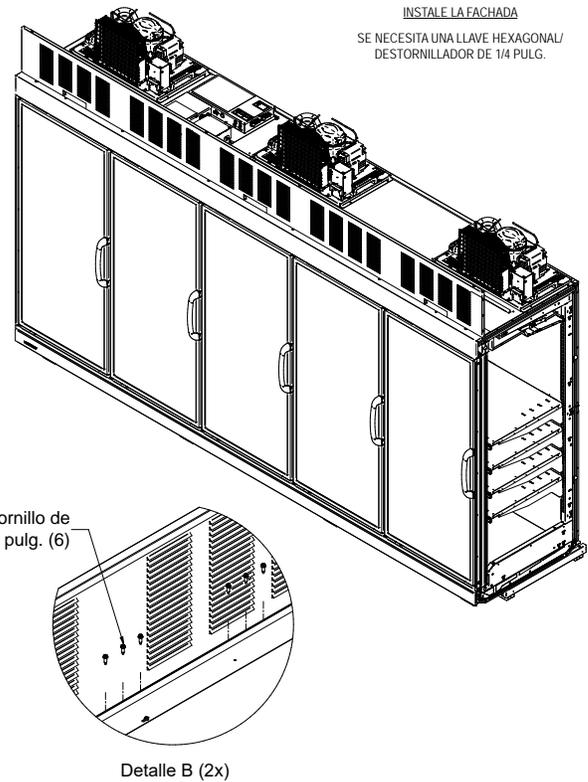
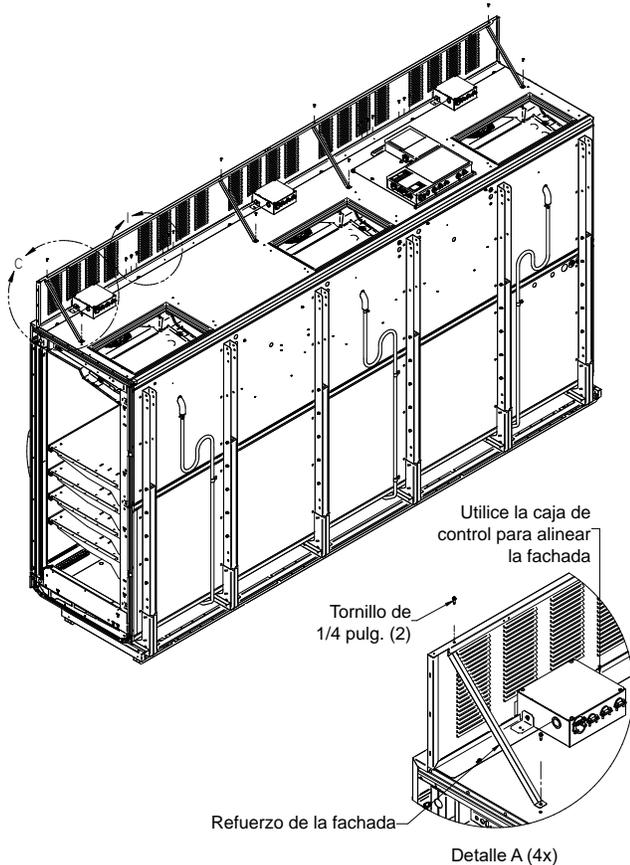


# RLN-A, RMN-A

## Instalación

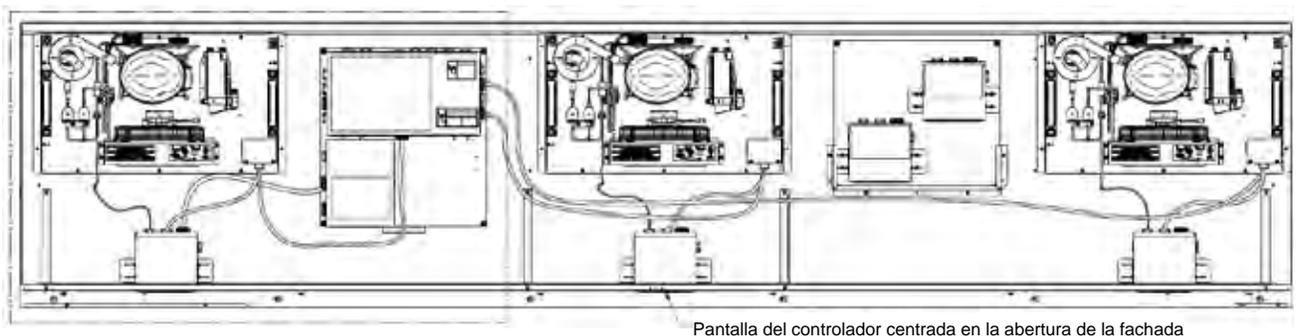
Instale las fachadas

1. Fije la fachada delantera utilizando los soportes como se muestra en el Detalle A.
2. Fije los paneles de la fachada utilizando los orificios previamente perforados, como se muestra en el Detalle B.



Instalación de las pantallas de los controladores

Asegúrese de que las pantallas de los controladores estén centradas en las aberturas de las fachadas.

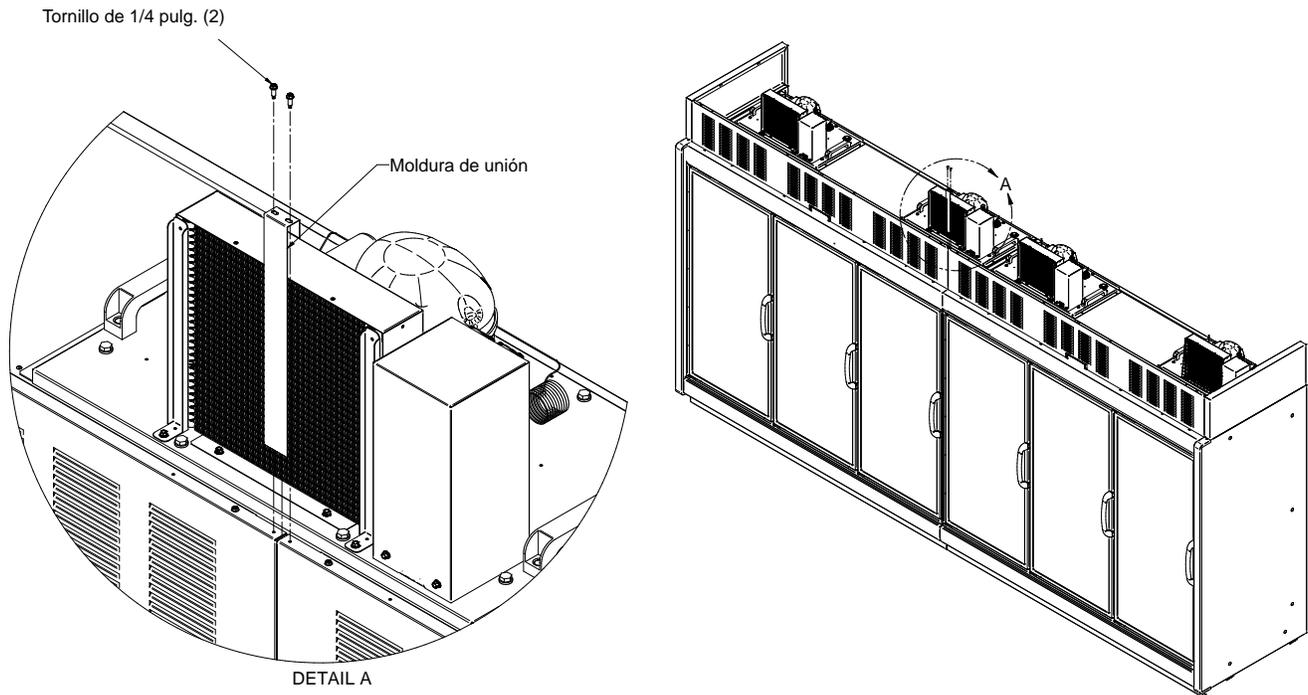


# RLN-A, RMN-A

## Instalación

Instalación de las fachadas en los extremos de los exhibidores

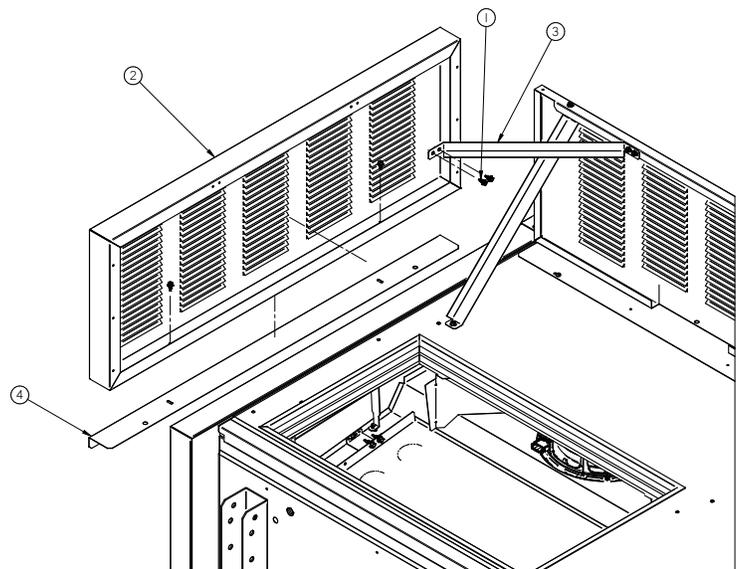
1. Coloque la moldura de unión entre las uniones de las fachadas, como se muestra en el Detalle A.
2. Fíjela con tornillos de 1/4 pulg.



3. Coloque el elemento 4 (moldura de la fachada) en la parte superior del extremo del exhibidor. Fíjelo a la parte superior del exhibidor con tornillos de 1/4 pulg.
4. Instale el panel de la fachada del extremo. Sujételo a la parte superior del exhibidor con tornillos de 1/4 pulg.
5. Coloque el refuerzo de la fachada y fíjelo con tornillos de 1/4 pulg.

### LADO OPCIONAL DE LA FACHADA

LISTA DE PIEZAS - ENSAMBLE	
ARTÍCULO	TÍTULO
1	TORNILLO DE 1/4 PULG.-CHAPA METÁLICA 8-1/2 PHILLIPS AB
2	PANEL-EXTREMO DE LA FACHADA CON REJILLAS DE 13 PULG.
3	REFUERZO-FACHADA AL DEFLECTOR DE AIRE
4	MOLDURA-EXTREMO DE LA FACHADA



# RLN-A, RMN-A

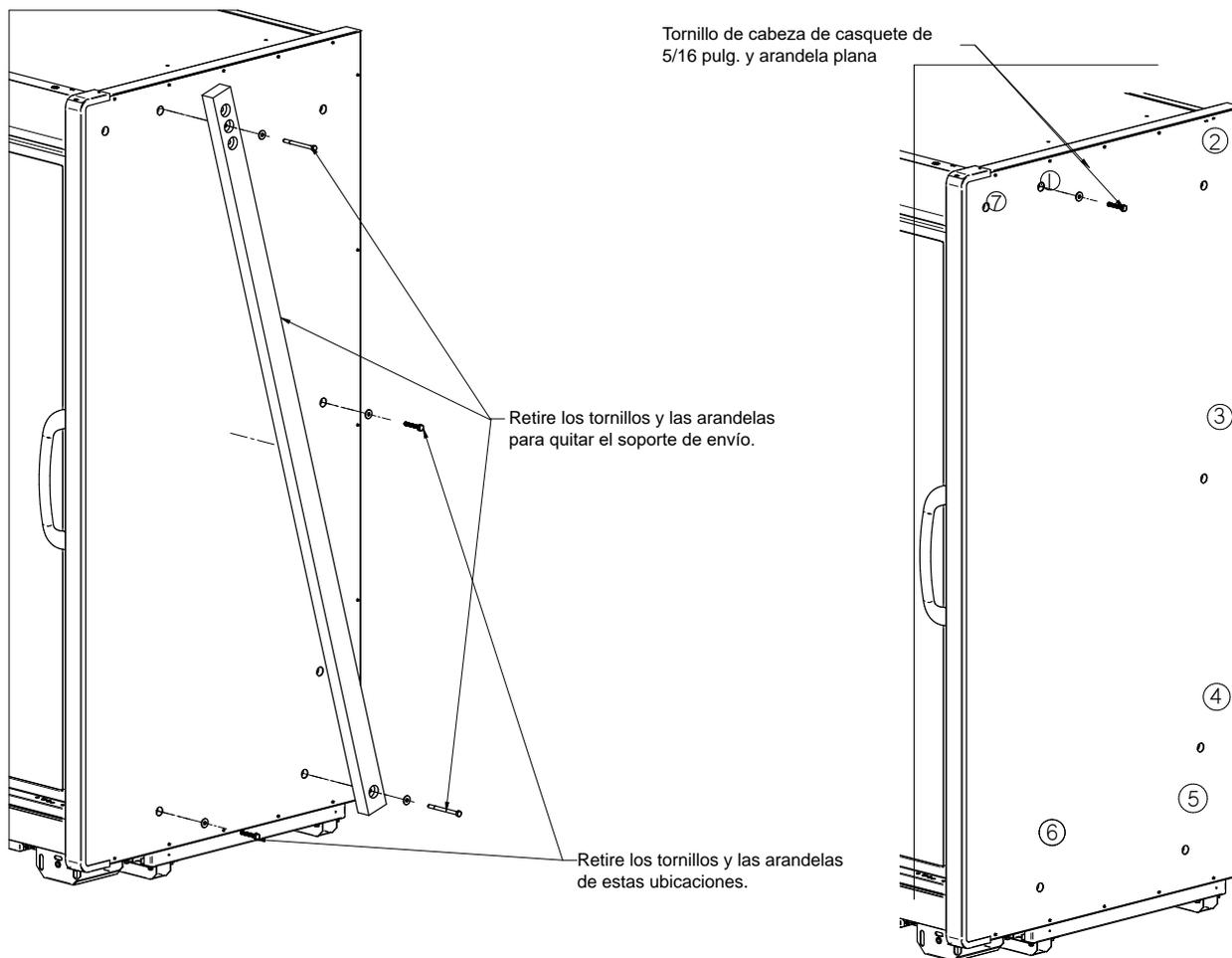
## Instalación

### Instalación de los separadores

Se deben instalar separadores entre los exhibidores que funcionan a diferentes temperaturas.

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

1. Retire los soportes de envío.
2. Encuentre y retire todos los tornillos de casquete y arandelas que sujetan el soporte de envío.  
Deseche los tornillos de casquete del soporte de envío.
3. Desmonte con cuidado el soporte y déjelo a un lado.
4. Retire los tornillos y las arandelas de los puntos de montaje designados.
5. Instale los tornillos solo en las posiciones 1, 2 y 4 utilizando tornillos de casquete de 5/16 pulg. y arandelas planas de 5/16 pulg.



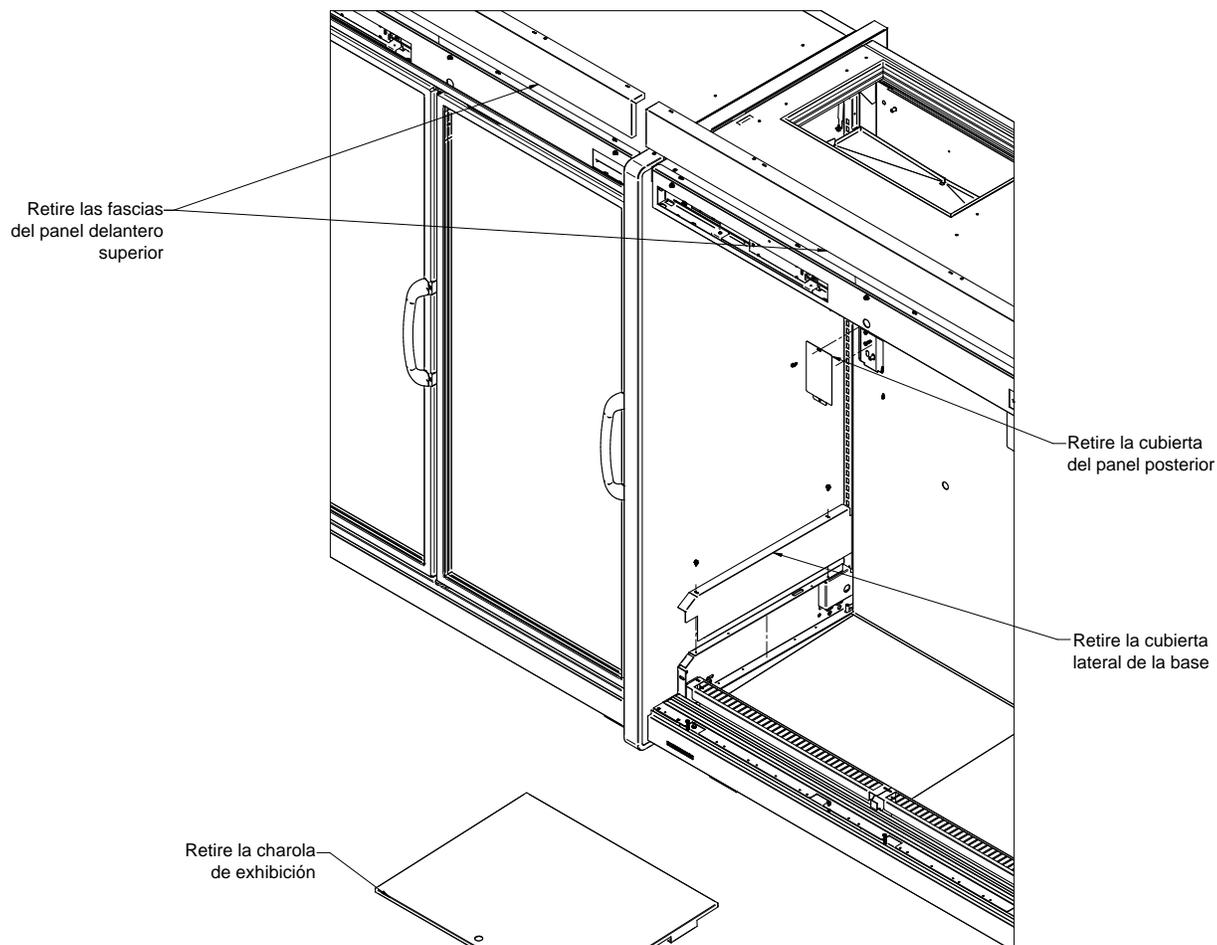
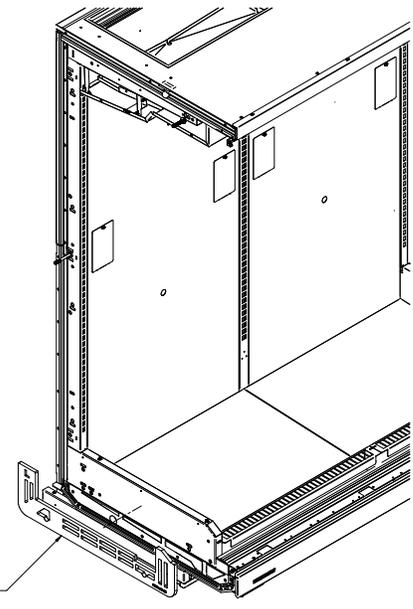
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

- Deje las posiciones 3, 5, 6 y 7 sin tornillos.
- Antes de continuar con la instalación del separador, aplique los siguientes sellos al exhibidor derecho:
  - Sello de dona de extremo del RLN – N.º de pieza 0511304,
  - Sello de 1/2 x 1/4 x 600 – N.º de pieza 0136172002 y sello de 0.906 pulg. x 1/2 x 200 – N.º de pieza 0560316.
- Consulte el diagrama de disposición de los sellos para ver la colocación correcta, página 21.

NOTA: El marco y la rejilla del exhibidor derecho están ocultos en los diagramas para mayor claridad.

- Retire las fascias superiores del panel delantero, la cubierta del panel posterior, la cubierta lateral de la base y las charolas de exhibición.



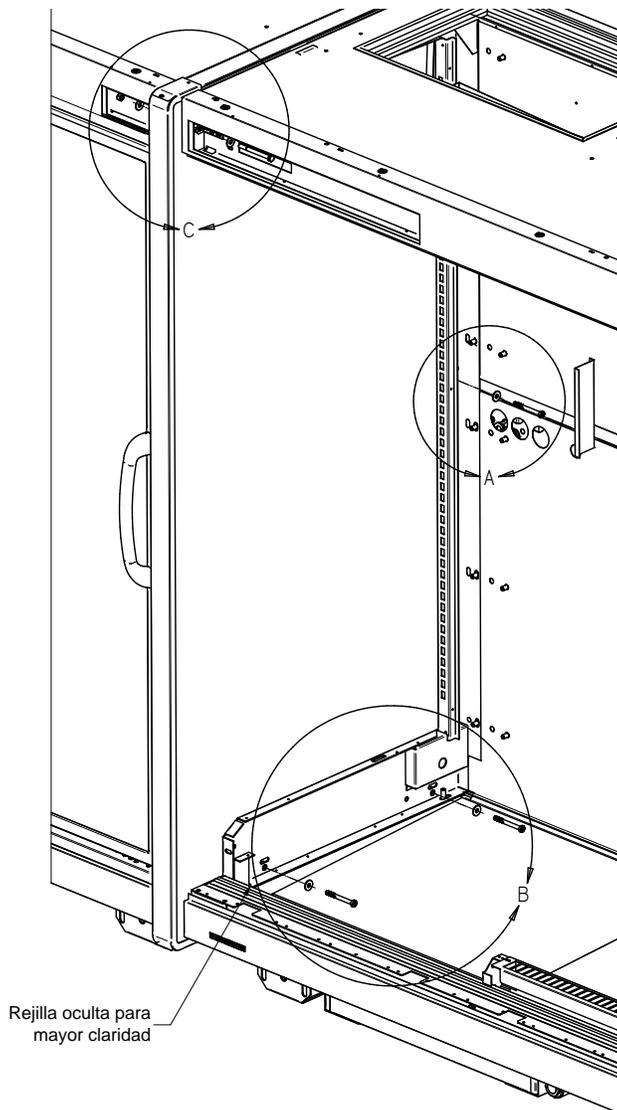
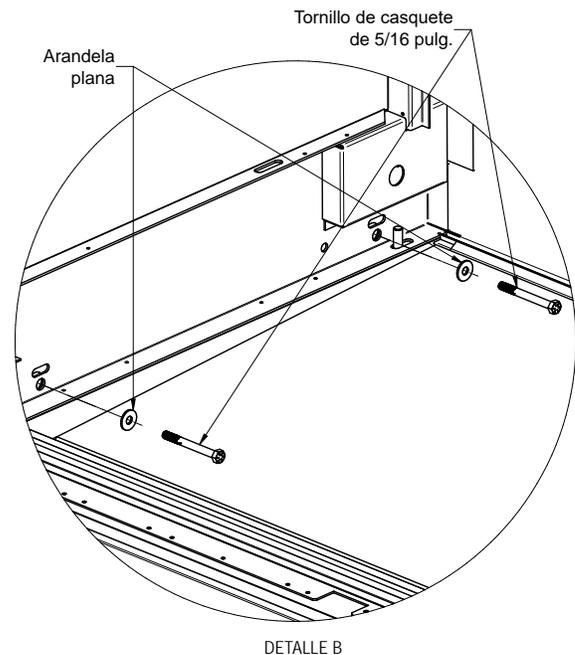
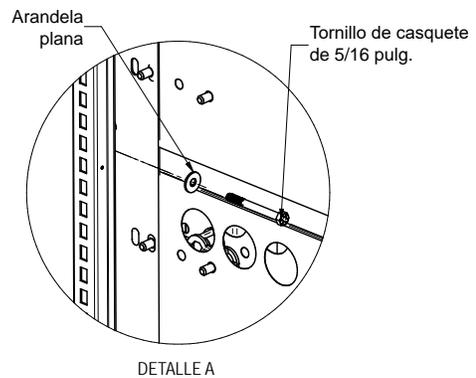
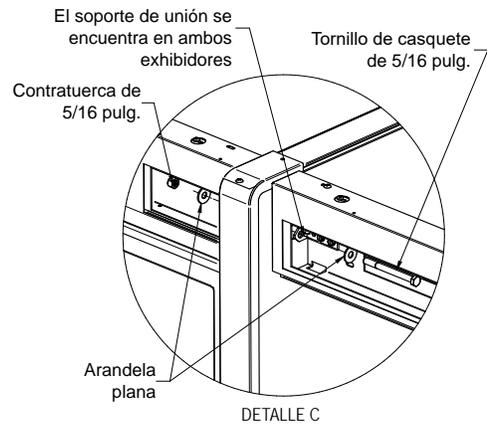
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

Coloque el separador de acrílico en su lugar. Utilice los siguientes accesorios para fijar el separador y unir los exhibidores:

11. Únalos con un tornillo de casquete de 5/16 pulg., una arandela plana de 5/16 pulg. y una tuerca de seguridad de 5/16 pulg. Los soportes de unión se encuentran en ambos exhibidores.
12. Fije el separador según el diagrama de montaje.

Nota: El separador de acrílico no interfiere con el proceso de unión habitual de los exhibidores.



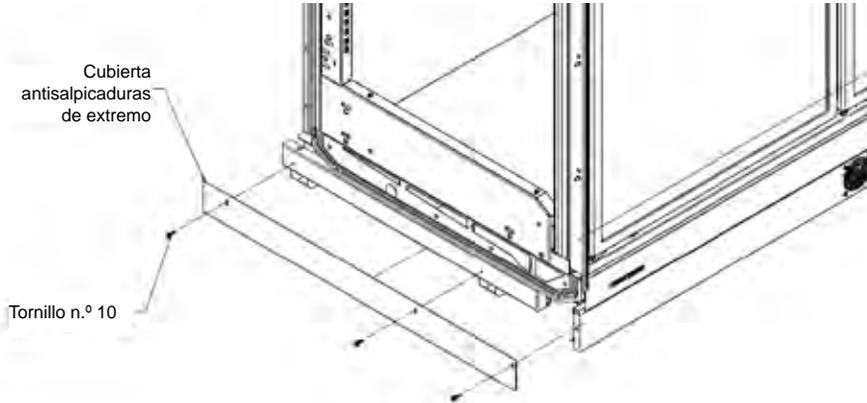
# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Instalación del panel de la cubierta antisalpicaduras de extremo

Instale el panel de la cubierta antisalpicaduras de extremo antes de colocar un extremo de exhibidor.

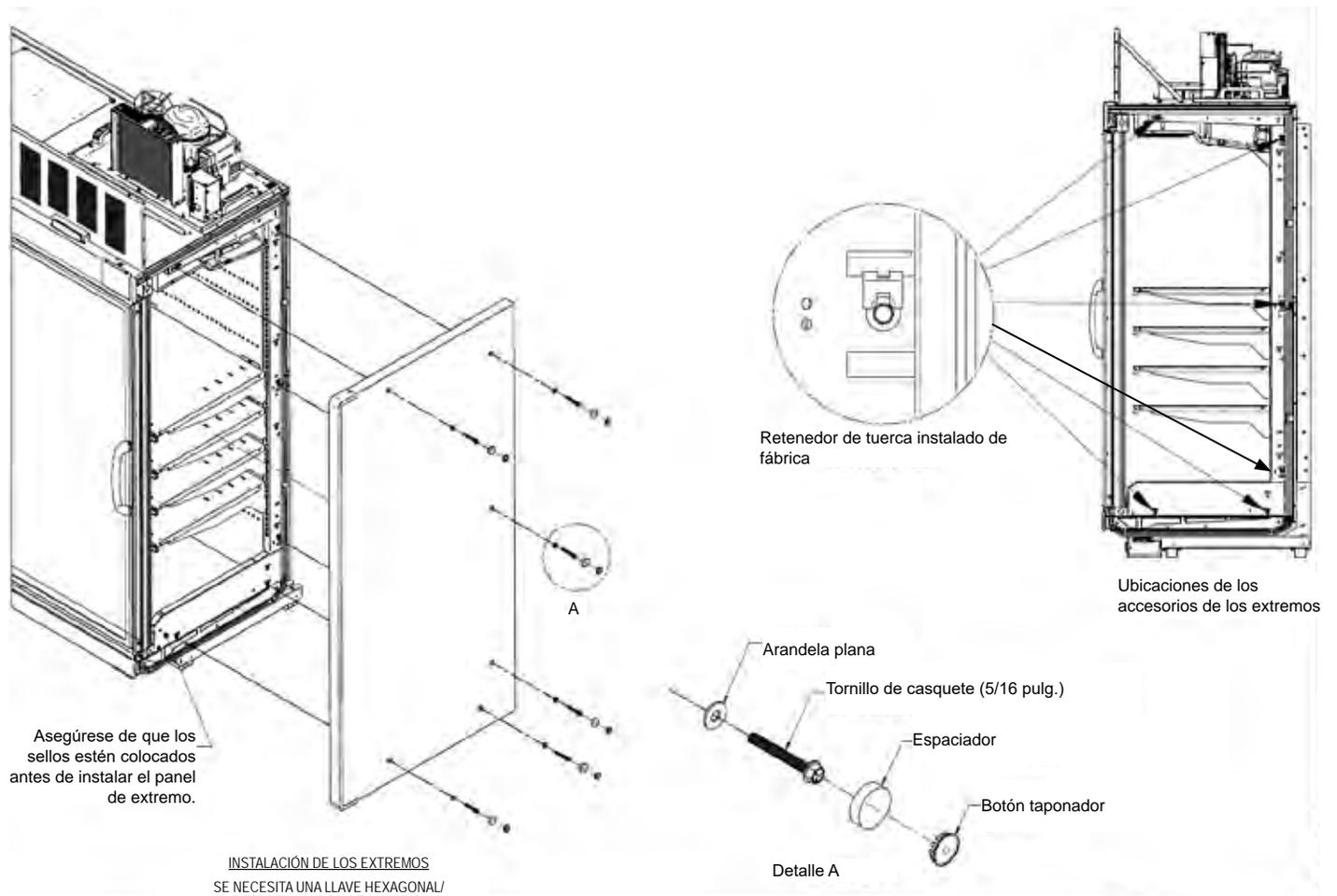
Utilice tornillos para chapa metálica (3) para fijar el panel a la cubierta antisalpicaduras con ventiladores y al extremo de la base del exhibidor, como se muestra a continuación.



Añada el panel de la cubierta antisalpicaduras de extremo solo a los exhibidores que necesiten un panel de extremo.

### Instalación de un panel de extremo

En algunos casos, puede ser necesario instalar un panel de extremo al final de una batería de exhibidores. Fije el panel de extremo al exhibidor, como se muestra en la imagen siguiente. No utilice los pernos que estaban fijados al soporte de envío, utilice los tornillos más cortos de 2½ pulg. Coloque los tapones de los pernos en los lugares donde están los pernos.



# RLN-A, RMN-A

## Instalación

### Instalación de los topes

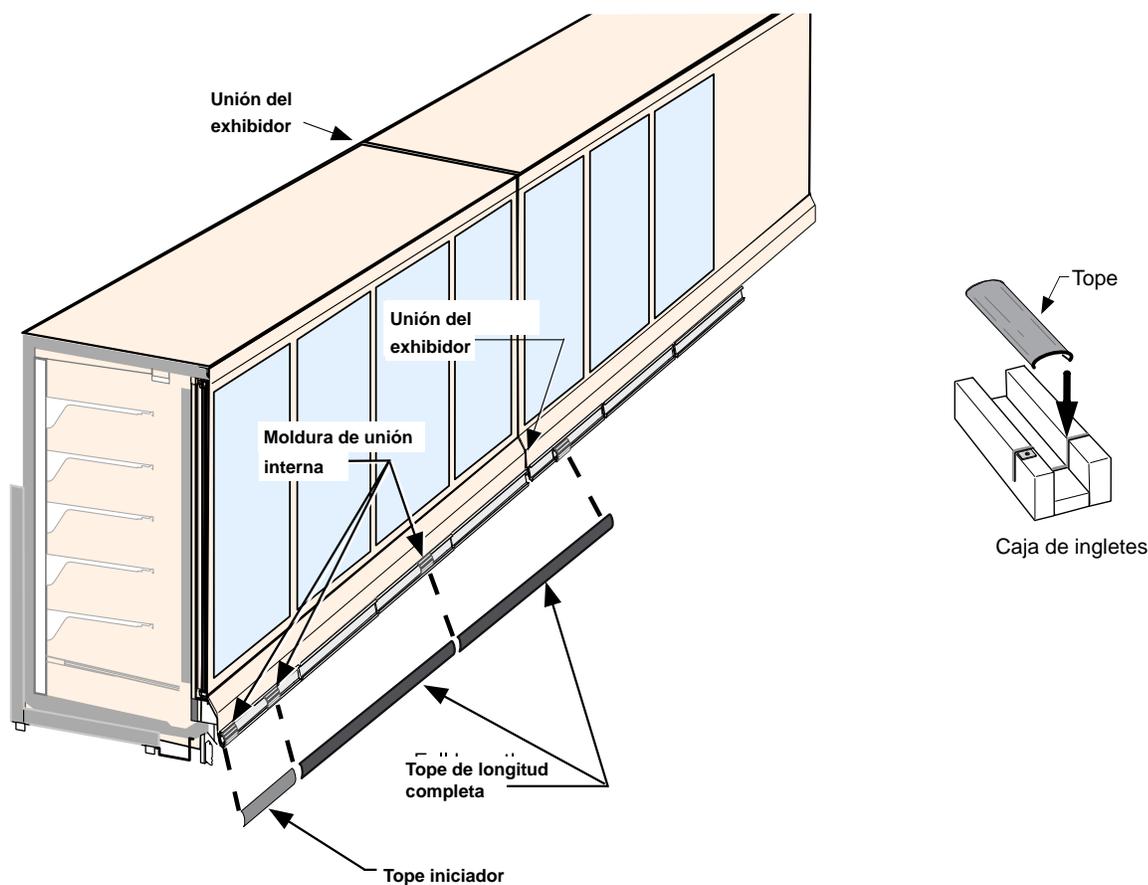
La compensación de los topes y los rieles delanteros ayuda a disimular la ubicación de las uniones entre los exhibidores dando un aspecto más uniforme.

Comience por el extremo izquierdo de la batería de exhibidores. Cuando el equipo cuenta con los extremos instalados, inserte el primer tope de longitud completa, después inserte una moldura de unión interna. Alinee cada sección de tope con su soporte y ajústelo hasta su lugar, trabajando desde el extremo de la batería. Al instalar los topes de longitud completa y las molduras de unión interna, hágalos pasar por encima de las uniones.

Verifique que no haya separaciones entre las secciones. Siga instalando los topes a lo largo de la batería de exhibidores. Cuando haya instalado todas las secciones de los topes excepto la última, encienda la refrigeración de los 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 guía 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.



# RLN-A, RMN-A

## Información eléctrica

### Enchufe y tomacorriente

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

El cable de alimentación se extiende 85 pulg. (2159 mm) desde el exhibidor y sale por la parte posterior izquierda del exhibidor. Cuando se envíe, el extremo del enchufe estará sujeto con una correa a la parte posterior del exhibidor.

Desconecte la electricidad antes dar servicio a la unidad. Los exhibidores RLN-A y RMN-A requieren un circuito eléctrico dedicado con conexión a tierra. El calibre mínimo aceptable del cable es 18 AWG. Consulte la hoja de datos del equipo para conocer las especificaciones eléctricas adicionales.

### Enchufe eléctrico NEMA

Modelo	RLN2A, RLN3A	RLN4A, RLN5A
Enchufe NEMA	14-30P 	14-50P 

### Enchufe eléctrico NEMA

Modelo	RMN2A	RMN3A	RMN4A	RMN5A
Enchufe NEMA	5-15P 	5-20P 	5-30P 	5-30P 

## ADVERTENCIA

- Utilice siempre un circuito dedicado con el amperaje señalado en la unidad.
- Conecte el exhibidor en un tomacorriente diseñado para el enchufe.
- Si tiene dudas, llame a un electricista.
- Riesgo de descarga eléctrica. Si el cable o el enchufe se dañan, sustitúyalos únicamente por un cable o enchufe del mismo tipo. El exhibidor debe tener conexión a tierra. No retire el cable de conexión a tierra de la fuente de alimentación.
- 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.
- No retire el cable de conexión a tierra de la fuente de alimentación.
- 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.
- El exhibidor debe tener conexión a tierra. Todo el cableado debe cumplir con los códigos NEC y locales.

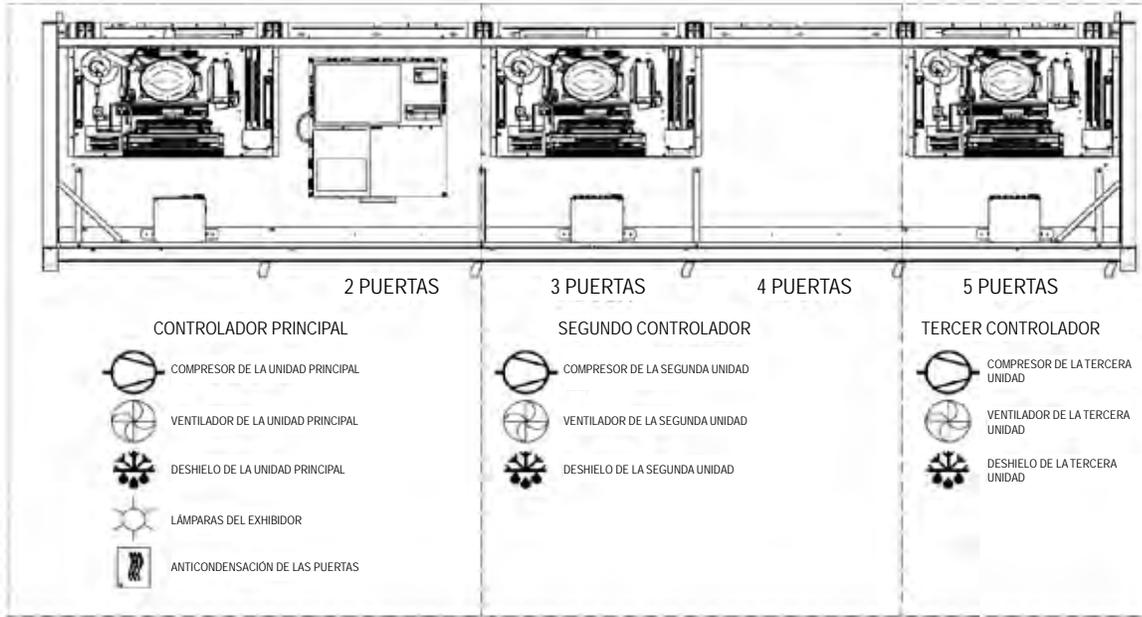
# RLN-A, RMN-A

## Controles



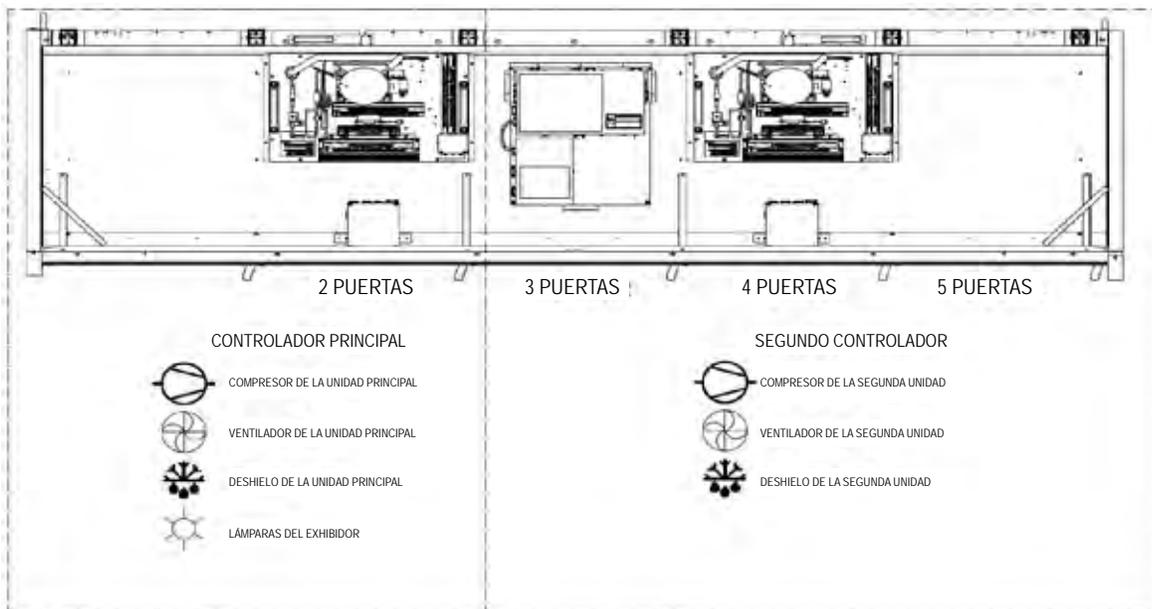
### Controlador

Todos los exhibidores de una batería deben tener la misma fecha, hora y programa de deshielo. Hussmann recomienda establecer un intervalo de 1 hora entre el programa de cada batería de exhibidores. Los exhibidores RLN-A pueden tener hasta 3 controladores. Estos modelos de exhibidores utilizan el controlador Carel iJF. El controlador principal (lado izquierdo) controla las lámparas del exhibidor, la puerta del exhibidor, los calentadores anticondensación y la unidad Microblock correspondiente (compresor, ventilador del evaporador, deshielo). Los controladores secundarios solo controlan la unidad Microblock correspondiente (lado central o derecho).



EXHIBIDORES DE TEMPERATURA BAJA

Los exhibidores RMNA pueden tener hasta 2 controladores. El controlador principal gestiona las lámparas de los exhibidores y la unidad Microblock correspondiente (compresor, ventilador del evaporador, deshielo). Los controladores secundarios solo controlan la unidad Microblock correspondiente (lado central o derecho).



EXHIBIDORES DE TEMPERATURA MEDIA

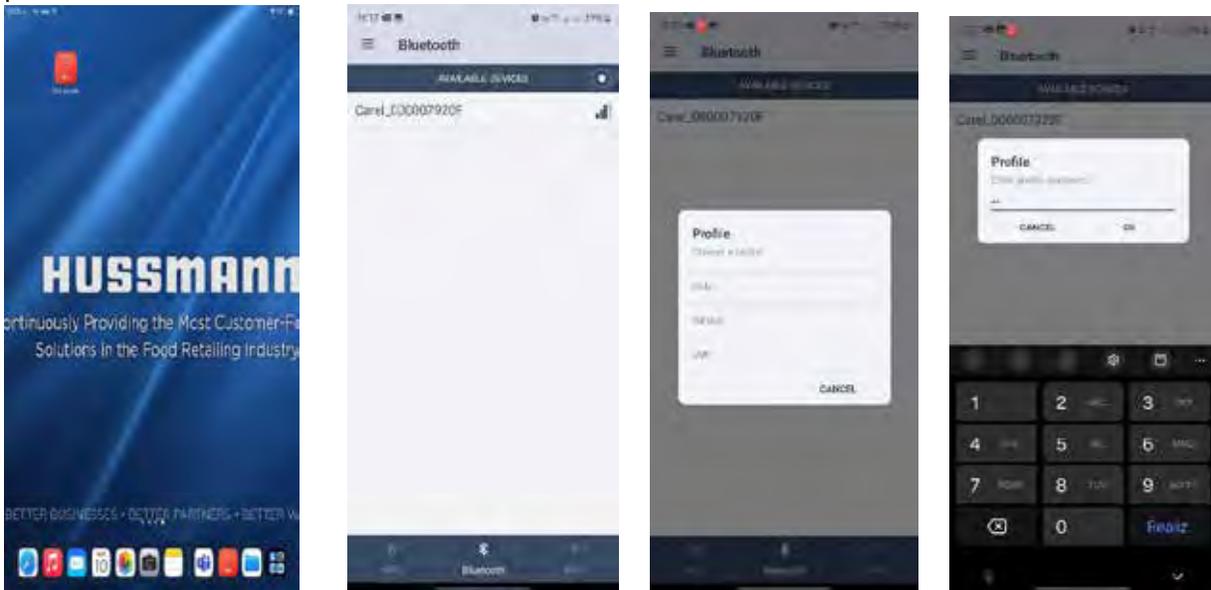
# RLN-A, RMN-A

## Controles

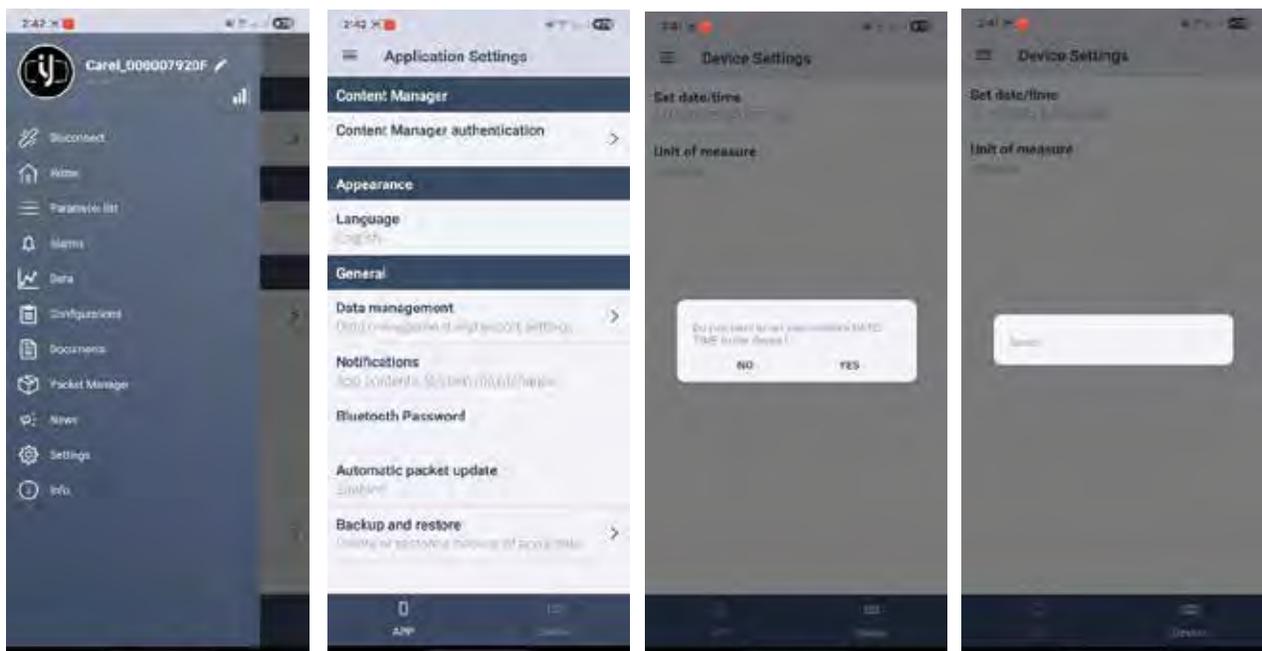
Puesta en marcha del controlador

Cuando todos los exhibidores estén conectados y listos para su puesta en marcha, siga los siguientes pasos para garantizar el funcionamiento de los controles.

1. Conecte el cable de alimentación a su respectiva toma.
2. Encienda el exhibidor con los interruptores principales. Una vez energizados, los controles se pondrán en marcha.
3. Conéctese al controlador a través de Bluetooth utilizando la aplicación "Applica" de Carel. Utilizando el usuario "OEM", acceda con la contraseña: 11



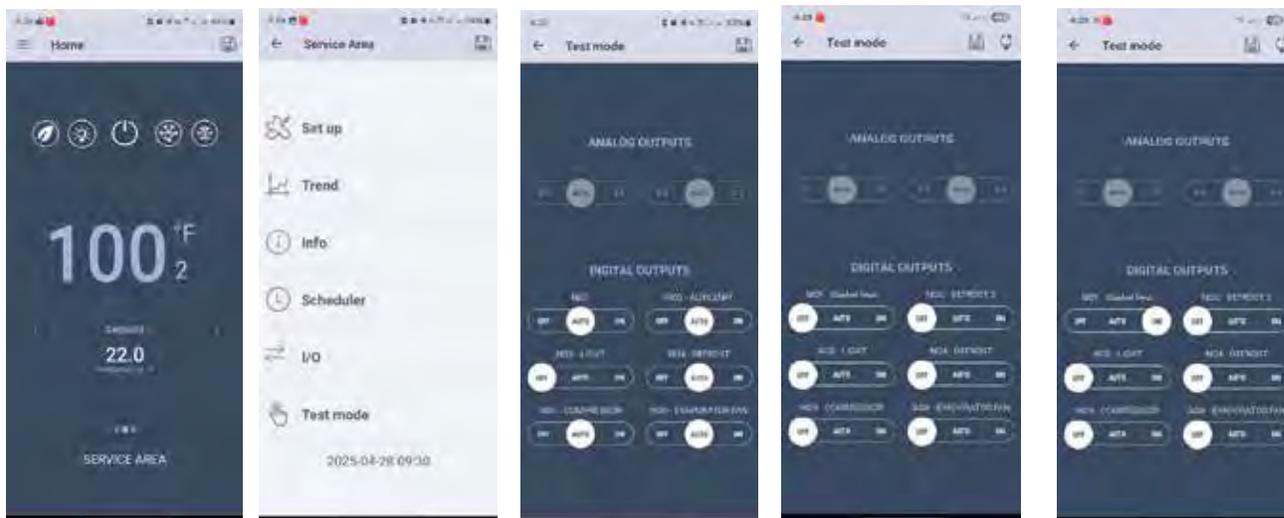
4. Vaya al menú principal y busque el submenú de configuración. Seleccione la configuración del dispositivo y seleccione "Set date/time" (Ajustar fecha/hora) y confirme la operación. Esto configurará el controlador con la fecha y hora de su dispositivo. Todos los exhibidores de una batería deben tener la misma fecha, hora y programa de deshielo. Hussmann recomienda establecer un intervalo de 1 hora entre el programa de cada batería de exhibidores.



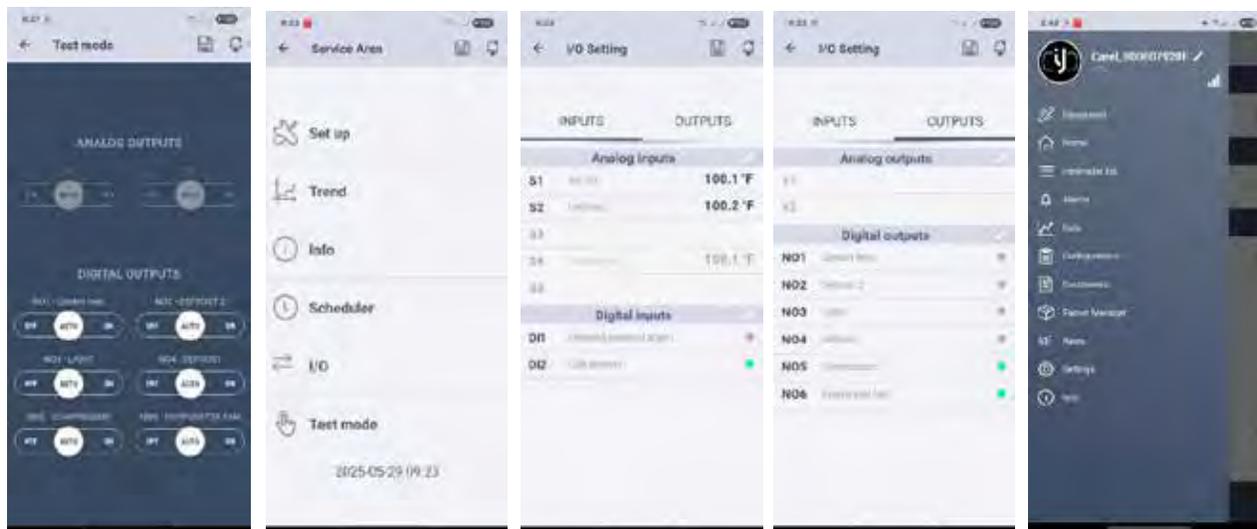
# RLN-A, RMN-A

## Controles

5. Vuelva a la pantalla "Home" (Inicio) → seleccione "Service Area" (Área de servicio) → Seleccione "Test mode" (modo de prueba).
6. Coloque todos los selectores en la posición "OFF" (Apagado).
7. Coloque cada interruptor por separado en la posición "On" (Encendido) y confirme que el relé correspondiente active el componente adecuado.



8. Después de la prueba de activación de los relés, cambie todos los selectores a la posición "Auto" (Automático), vuelva al menú del área de servicio → acceda al menú "I/O" (E/S) → acceda al menú "Inputs" (Entradas) y verifique los valores de los sensores de temperatura. Si el exhibidor está funcionando en modo "Auto", verá que las temperaturas S1 y S2 disminuyen y S4 aumenta durante la operación de descenso de temperatura. D11 representa la entrada de los interruptores de las puertas. Se iluminará en verde mientras haya alguna puerta abierta.



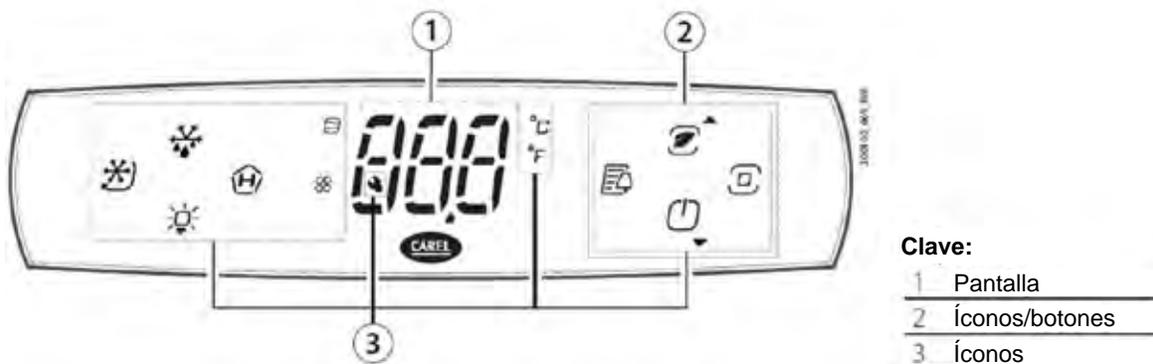
9. Acceda al menú Outputs (Salidas) para consultar qué salidas de relés están activas (en verde).
10. Para desconectarse del controlador, vuelva al menú principal ("I/O" (E/S) → "Service Area" (Área de servicio) → "Main menu" (Menú principal) y pulse la opción "Disconnect" (Desconectar).

# RLN-A, RMN-A

## Controles

El diagrama eléctrico y los requisitos de los circuitos se incluyen en las hojas de datos técnicos proporcionadas con el exhibidor. Al apagar este interruptor, algunas terminales eléctricas en el paso de cables del exhibidor pueden estar energizadas.

Disposición del controlador



Nota: No cambie los ajustes preconfigurados a menos que se lo aconseje su representante de Hussmann.

Presione SET y ARRIBA para volver a la visualización de la temperatura.

## Funcionamiento del controlador

El controlador controla la temperatura de refrigeración. Está instalado de fábrica en el panel de control. Para estos modelos, los deshielos inician por tiempo y terminan por tiempo.

- Conecte el enchufe del exhibidor en su tomacorriente.
  - Se encenderá la pantalla del controlador.
  - Se encenderá la luz interior.
- Después de un retraso del control previamente programado de hasta 6 minutos, los ventiladores del compresor y del evaporador comenzarán a operar si el control envía una orden de enfriamiento.
- El control encenderá y apagará el compresor según el valor de ajuste y los diferenciales de temperaturas.
  - El valor de ajuste es la temperatura ajustable previamente programada.
  - La temperatura diferencial es la temperatura no ajustable previamente ajustada.
  - El control está diseñado para leer y mostrar la temperatura de un exhibidor, no la temperatura del producto.
- La temperatura del exhibidor variará en función del ciclo de refrigeración, determinado por el valor de ajuste y su diferencial. La forma más precisa de conocer la temperatura de funcionamiento de un exhibidor es verificando la temperatura del producto.
- Confirme el valor de ajuste según la tabla siguiente:

Modelo	Software	Descripción	Valor de ajuste (°F)
RLN2A	3198361	SW-IJFPLA-R290-FF-RLNA-2DR	-11
RLN3A	3198360	SW-IJFPLA-R290-FF-RLNA-3DR	-8
RLN4A	3198359	SW-IJFPLA-R290-FF-RLNA-4DR	-11
RLN5A	3198358	SW-IJFPLA-R290-FF-RLNA-5DR	-5
RMN2A	3198365	SW-IJFPLA-R290-MT-RMNA-2DR	32
RMN3A	3198364	SW-IJFPLA-R290-MT-RMNA-3DR	25
RMN4A	3198363	SW-IJFPLA-R290-MT-RMNA-4DR	27
RMN5A	3198362	SW-IJFPLA-R290-MT-RMNA-5DR	22

# RLN-A, RMN-A

## Controles

### Símbolos de la pantalla

Los siguientes símbolos aparecerán en la pantalla en determinadas circunstancias. Utilice esta tabla para determinar el significado de cualquier símbolo que aparezca.

#### Teclado

Ícono/botón	Descripción	Encendido	Parpadea
	Valor de ajuste/flecha hacia arriba	Aumentar valor Desplazarse por el menú	-
	Programa	Si se presiona brevemente: • entrar en submenú • guardar el valor y volver al código de parámetro	Si se mantiene presionado (3 s): • desde el modo de espera, desbloquear el teclado y entrar en el modo de programación • al desplazarse, ir al parámetro anterior
	Encendido-apagado/Flecha hacia abajo (DOWN)	• Unidad encendida • Disminuir valor • Desplazarse por el menú • Encender/apagar la unidad	-
	Deshielo	Activar/detener	En espera/inicio
	Ciclo continuo	Activar/detener	En espera/inicio
	Lámparas	Activar/detener	Activación
	HACCP	• Alarmas HACCP presentes • Acceso directo al menú HACCP	-
	Registro de alarmas	• Alarmas registradas presentes • Acceso directo al menú del registro de alarmas	-
	Salida auxiliar	Activa	-
	Compresor	Activa	En espera
	Ventilador del evaporador	Activa	-
	Reloj	Programador activo	-
	°C	Unidad de medida °C	-
	°F	Unidad de medida °F	-
	Servicio y mantenimiento	Alarmas activas	-

### Señales en la pantalla

Las señales son mensajes que aparecen en la pantalla para notificar al usuario los procedimientos de control en curso (p. ej., deshielo) o para confirmar la entrada del teclado.

Código de la pantalla	Descripción
Ble	Conexión Bluetooth™ en curso
dEF	Deshielo en marcha
Loc	Pantalla bloqueada
Off	Interruptor apagado
On	Interruptor encendido
tSt	Salidas de prueba a través del puerto serie BMS activas

# RLN-A, RMN-A

## Controles

### Códigos de alarma

Código de la pantalla	Código de registro	Descripción	Se muestra ícono	Relé de alarma	Reiniciar	Efectos en el control
E1	1	Sonda 1 defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	Según la función asociada (vea más abajo)
E2	2	Sonda 2 defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	Según la función asociada (vea más abajo)
E3	3	Sonda 3 defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	
E4	4	Sonda 4 defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	
E5	5	Sonda 5 defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	
E6	6	Sonda S1H defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	
E7	7	Sonda S2H defectuosa o desconectada	NO	NO	Automático	
Etc	9	Error del reloj	NO	NO	Manual	Tarjetas de tiempo desactivadas
Ed1	10	Deshielo terminado tras el tiempo máximo	NO	NO	Automático	
Ed2	11	Deshielo en el segundo evaporador terminado tras el tiempo máximo	NO	NO	Automático	
rE	12	Sonda de control defectuosa o desconectada	SÍ	SÍ	Automático	Funcionamiento del compresor en modo de ajuste de ciclo de trabajo (par. 04); banda muerta desactivada
IA	13	Alarma inmediata desde contacto externo	SÍ	SÍ	Automático	Funcionamiento del compresor en modo de ajuste de ciclo de trabajo (par. A6); banda muerta desactivada
dA	14	Alarma retardada desde contacto externo	SÍ	SÍ	Automático	Funcionamiento del compresor en modo de ajuste de ciclo de trabajo (par. AS; banda muerta, lámparas y salida auxiliar desactivadas)
dor	15	Puerta abierta	SÍ	SÍ	Automático	Vea "Gestión de puertas"
cht	17	Advertencia de temperatura de condensación alta	NO	NO	Automático	
CHt	18	Alarma de temperatura de condensación alta	NO	NO	Manual	Compresor apagado
GHI	19	Umbral alto de alarma genérica	SÍ	SÍ	Automático	
GLO	20	Umbral bajo de alarma genérica	SÍ	SÍ	Automático	
HA	21	Alarma tipo HA H4CCP (temperatura alta durante el funcionamiento)	NO	NO	Manual	
HF	22	Alarma tipo HF HACCP (temperatura alta después de corte de energía)	NO	NO	Manual	
LO	23	Temperatura baja	SÍ	SÍ	Automático	
ALTO	24	Temperatura alta	SÍ	SÍ	Automático	
Pd	26	Tiempo máximo de vaciado por bombeo	SÍ	SÍ	Automático	
SF	27	La configuración no se completó correctamente	NO	NO	Manual	
CE	28	Error de escritura de configuración	NO	NO	Automático	
Afr	29	Protección contra escarcha	SÍ	SÍ	Automático	Compresor apagado
Ats	30	Reinicio en vaciado por bombeo	NO	NO	Automático	
rSF	31	Alarma de fuga de refrigerante	SÍ	SÍ	Manual	Apaga todos los actuadores
LP	32	Baja presión	SÍ	SÍ	Semi-automático	Compresor apagado
UCF	33	Error de funcionamiento del compresor de capacidad variable	SÍ	SÍ	Automático	
COM	34	Error de comunicación del compresor de capacidad variable	SÍ	SÍ	Automático	
SRC	35	Solicitud de mantenimiento	SÍ	SÍ	Manual	
EHI	36	Alarma de alto voltaje de alimentación	SÍ	SÍ	Automático	
ELO	37	Alarma de bajo voltaje de alimentación	SÍ	SÍ	Automático	
MAn	38	Estado de salida anulado en modo manual	SÍ	SÍ	Automático	

# RLN-A, RMN-A

## Arranque

### **Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido**

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

Los siguientes pasos deben realizarse en orden y deben llevarse a cabo antes de poner la unidad en funcionamiento.

- Localice, lea y conserve el manual de instalación y operación en un lugar seguro para su futura consulta.
- Examine la unidad. Confirme que no haya daños evidentes u ocultos.
- Nivele la unidad, de un lado al otro y de adelante hacia atrás.
- Retire todos los bloqueadores de envío, soportes, cartones, cintas adhesivas y bandas de sujeción de los exhibidores.
- La unidad debe funcionar en un circuito eléctrico dedicado, sin utilizar extensiones eléctricas.
- Revise que se cumpla con los requisitos eléctricos adecuados para el equipo.
- Verifique que las conexiones eléctricas realizadas en el local estén apretadas.
- Verifique que todo el cableado eléctrico esté asegurado y libre de cualquier borde afilado o línea viva.
- Verifique que la línea de drenaje de condensado cuente con la trampa y la pendiente adecuadas.
- Verifique que todas las separaciones a los lados y en la parte posterior de la unidad sean las requeridas.
- Verifique que no haya perturbaciones de aire externas a la unidad Registros de calefacción y aire, ventiladores y puertas, etc.
- Compruebe que las puertas estén ajustadas con el par de apriete adecuado y se cierren correctamente por sí solas.
- Verifique que los ventiladores del evaporador funcionen y giren libremente sin interferencias.
- Revise el funcionamiento de las unidades utilizando la aplicación Carel Controller IJF.
- Revise la lectura en la pantalla; debe mostrar la temperatura del exhibidor. La temperatura de la pantalla muestra la temperatura del aire de descarga del exhibidor.
- Preste atención a cualquier sonido inusual. Revise si el compresor se ha desconectado por sobrecarga o alta presión debido a una temperatura ambiente excesiva, la activación del disyuntor, etc.

Informe al propietario u operador que el exhibidor debe funcionar a la temperatura durante 24 horas antes de colocar productos.

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.

### 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.

# RLN-A, RMN-A

## Arranque

Entrepañó instalado

Después de nivelar el exhibidor se pueden instalar los entrepaños. Los modelos RLN-A y RMN-A pueden estar equipados con cuatro o cinco entrepaños.

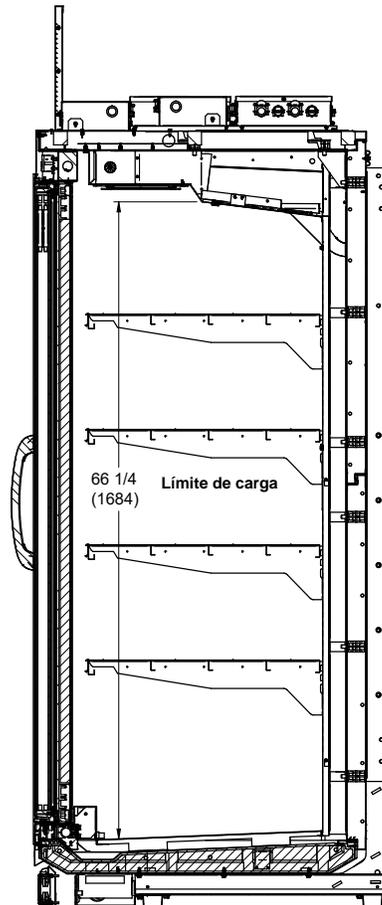
Instale primero las ménsulas de soporte del entrepaño en la altura deseada antes de instalar cada entrepaño. Coloque la parte posterior del soporte en la ranura deseada. Levante el frente de los soportes hacia la parte posterior del exhibidor. Una vez que los extremos estén en la ranura, gire el soporte hacia adelante, bloqueándolo en su lugar. Coloque el entrepaño en el soporte. Los entrepaños no deben quedar inclinados y deben permanecer en posición horizontal a menos que su representante de Hussmann indique lo contrario.

Límites de carga

Los entrepaños estándar tienen una capacidad de carga de 200 lb (90.7 kg) cada uno. Si se exceden este límite, los entrepaños, el exhibidor y los productos de la tienda podrían dañarse, y se podría generar una situación de riesgo para los clientes y el personal de la tienda. El producto debe estar dentro del límite de carga designado para asegurar el rendimiento adecuado de la refrigeración y de la cortina de aire. Los entrepaños de producto deben cargarse de tal manera que el producto no se prolongue más allá del borde delantero del entrepaño. El producto cargado más allá del borde interferirá con la circulación de aire en el exhibidor. También es deseable dejar un pequeño espacio entre la pared interior posterior y el producto en los entrepaños, para permitir que entre aire al interior del exhibidor a través de las perforaciones en la pared posterior. Se ofrecen entrepaños con diversas profundidades para los exhibidores Reach-In.

Límites de carga de los entrepaños

Profundidad de los entrepaños	*Límites de carga de los entrepaños con 0 inclinación
20 pulg. (508 mm)	200 lb (90.7 kg)
22 pulg. (559 mm)	200 lb (90.7 kg)
24 pulg. (610 mm)	200 lb (90.7 kg)



## RLN-A, RMN-A

### Arranque

#### Almacenamiento de productos

El producto debe mantenerse siempre a la temperatura adecuada. Esto significa que la temperatura de los productos se debe controlar desde el momento en que se reciben hasta el almacenamiento, la preparación y la exhibición para maximizar su vida útil.

NO debe colocar productos en los exhibidores hasta que estos alcancen la temperatura de operación adecuada. Deje funcionando el exhibidor durante 24 horas antes de cargar los productos.

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

Todos 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 funcionamiento de la cortina de aire.

### PRECAUCIÓN

Las condiciones ambientales excesivas, como la humedad relativa y la temperatura, pueden causar condensación y, por lo tanto, que las puertas se empañen y goteen. Los operadores de la instalación deben monitorear las condiciones de las puertas y los pisos para asegurar la seguridad de las personas.

# ATTENTION

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

Revise la temperatura del exhibidor con regularidad.

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

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

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



# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### PELIGRO



- PELIGRO - Riesgo de incendio o explosión. El refrigerante utilizado es inflamable. Solo debe repararlo personal de mantenimiento capacitado. NO perforo 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.
- 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.
- El incumplimiento con estas instrucciones puede tener como resultado una explosión, lesiones, daños de bienes o la muerte.

### ADVERTENCIA

#### **LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS ANTES DE DAR SERVICIO O REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO EN ESTE EQUIPO.**

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.

- 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.
- PELIGRO – Riesgo de incendio o explosión. Elimine adecuadamente de acuerdo con las normas federales o locales. El refrigerante utilizado es inflamable.

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

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

Antes de trabajar con refrigerante

Controles de seguridad

- 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.
- 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. La CARGA DE REFRIGERANTE real debe ser acorde al tamaño de la sala en la que estén instaladas las piezas que contienen refrigerante;
  - b. El equipo de ventilación y las salidas deben funcionar adecuadamente y no estar obstruidos;
  - c. Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar si hay refrigerante en el circuito secundario;
  - d. Las marcas del equipo deben seguir siendo visibles y legibles. Se deberán corregir las marcas y señales que sean ilegibles;
  - e. Las tuberías o componentes de refrigeración se deben instalar 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.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Verificaciones y reparaciones de equipos 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 deberán incluir lo siguiente:

- a. Que los condensadores estén descargados: esto se debe hacer con la debida seguridad para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- b. Que no queden expuestos componentes eléctricos ni cables con corriente durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- c. Que haya continuidad en la conexión a tierra.

### ADVERTENCIA

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Cuidado y limpieza

La vida larga y el rendimiento satisfactorio de cualquier equipo dependen del cuidado que reciba. Para asegurar una larga vida, una higiene adecuada y costos de mantenimiento al mínimo, esta unidad debe limpiarse meticulosamente, se deben retirar todos los desperdicios y se debe lavar el interior. La limpieza frecuente controlará o eliminará la acumulación de olores. La frecuencia de la limpieza depende del uso y de los requisitos locales de salud.

### Limpieza de las puertas de vidrio

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.

### Superficies interiores

Las superficies interiores se pueden limpiar con la mayoría de las soluciones desinfectantes y detergentes domésticos sin dañar la superficie. Los modelos autocontenidos se vacían a una charola de evaporación con capacidad limitada, que se puede desbordar si se usa un exceso de agua durante la limpieza. Hay un tapón de drenaje situado debajo del exhibidor, en el centro, detrás de la cubierta antisalpicaduras con ventiladores. El tapón se puede quitar para lavar la parte inferior del exhibidor, si es necesario.

### Superficies exteriores

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

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.
- Mangueras de agua a alta presión
- No inunde el exhibidor con agua.

Haga lo siguiente:

- Desconecte la electricidad antes de limpiar.
- 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 tibia 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.
- Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores del ventilador y el agua de la limpieza o enjuague.
- Enjuague con agua tibia, 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

- Todos los procedimientos de limpieza y mantenimiento del exhibidor deben realizarse con la alimentación desconectada en el disyuntor.
- 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.
- No use agua caliente sobre superficies de vidrio frías. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podrías causar lesiones. Permita que los frentes, extremos y puertas de servicio de vidrio se calienten antes de aplicar agua caliente.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Limpieza de los serpentines del condensador

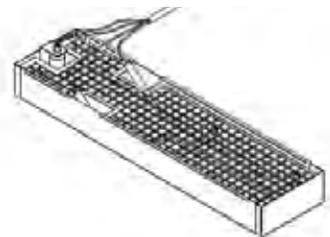
Los serpentines del condensador se deben limpiar por lo menos una vez al mes. Se podría necesitar una limpieza adicional, dependiendo del entorno de operación. Un condensador sucio obstruye el flujo de aire normal a través de los serpentines. Nunca use objetos filosos cerca de los serpentines. Use un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

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.

El bloqueo del flujo de aire aumenta el consumo de energía y reduce la capacidad del exhibidor para mantener la temperatura de funcionamiento. Para limpiar los serpentines, utilice una aspiradora con un extensor y un cepillo suave (no metálico) para eliminar la suciedad y los desperdicios. No doble las aletas del serpentín. Cuando limpie cerca de las aletas afiladas de los serpentines y de partículas de suciedad, utilice siempre guantes y gafas de protección.

### Limpieza de la charola de evaporación

La salida del agua de condensación en los modelos autocontenidos se vacía en una charola de evaporación de capacidad limitada. Estas charolas están diseñadas solo para agua. La acumulación de desperdicios o suciedad dentro de la charola de evaporación del condensado reducirá la capacidad de evaporación de la charola y provocará fallas prematuras del calentador. Las charolas de condensado deben revisarse para detectar la acumulación de polvo y suciedad y limpiarse periódicamente. Si el calentador no funciona correctamente, el agua residual de la charola de evaporación se desbordará y se derramará sobre el piso. Retire los desperdicios acumulados de la charola de evaporación. Limpie el serpentín del calentador con agua tibia y un paño. Asegúrese de quitar la suciedad, los desperdicios y los líquidos del serpentín del calentador. El agua introducida durante la limpieza ocasionará que la charola de evaporación se desborde.



### 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

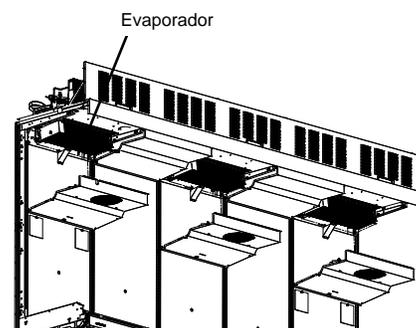
La mayoría de los rayones y abolladuras se pueden quitar con el siguiente procedimiento:

1. Use lana de acero para alisar la superficie del tope.
2. Limpie el área.
3. Aplique vinilo o cera para automóvil y pule la superficie hasta obtener un acabado liso y brillante.

### Limpieza de los evaporadores

Los evaporadores deben limpiarse periódicamente para eliminar la suciedad y los residuos.

1. Retire los productos y los entrepaños de debajo del evaporador.
2. Desconecte la alimentación eléctrica del exhibidor. Retire los productos y los entrepaños. Coloque los productos en un refrigerador o congelador.
3. Retire los paneles superiores.
4. Si hay acumulación de hielo en los evaporadores, deje que se derrita de forma natural y llame al servicio técnico.
5. Utilice un cepillo suave o una aspiradora con un accesorio de cepillo para eliminar el polvo y los residuos.
6. Para la suciedad pegajosa, humedezca ligeramente un paño y límpielo con agua tibia y detergente suave.
7. Asegúrese de que todo esté completamente seco.
8. Vuelva a conectar la alimentación del exhibidor y controle que enfríe correctamente.



# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido (Trimestralmente)

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

Para los elementos de inspección visual, marque "bien" o "completo" en la celda adecuada cuando se haya realizado el mantenimiento preventivo. Cuando se soliciten datos, complete la celda correspondiente con los datos solicitados.

**Los siguientes procedimientos deben realizarse trimestralmente. Cuelgue esta lista en la unidad o cerca de ella, o consérvela en otro lugar del establecimiento si no es posible. Esta hoja debe sustituirse anualmente, pero las copias anteriores deben conservarse en el establecimiento para futuras consultas cuando sea necesario.**

Registre la fecha de inicio	Número de modelo de la unidad			
Nombre y número de la tienda	Número de serie de la unidad			
Dirección de la tienda	Contratista/técnico			
Trimestral	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Técnico</b>				
<b>Fecha del mantenimiento preventivo</b>				
Hable con el gerente de la tienda, y registre cualquier queja o problema que pueda tener respecto a la unidad.				
Observe si la unidad tiene daños, vibraciones o ruidos anormales.				
Verifique que la unidad esté nivelada, de un lado al otro y de atrás hacia adelante.				
Verifique que los motores de los ventiladores y los soportes de los motores estén bien sujetos.				
Confirme que las aspas de los ventiladores no tengan mucho juego y no rocen ni golpeen la carcasa.				
Asegúrese de que todas las conexiones eléctricas, tanto de fábrica como en el local, estén apretadas.				
Verifique que las conexiones eléctricas de las lámparas estén seguras y secas.				
Revise todo el cableado eléctrico y asegúrese de que esté bien sujeto y que no esté en contacto con bordes afilados ni líneas vivas.				
Compruebe y reemplace todo cableado deshilachado o gastado.				
Verifique que no haya perturbaciones de aire externas, como registros de calefacción y aire, ventiladores, puertas, etc.				
Compruebe si hay fugas de agua.				
Verifique que funcionen los ventiladores del condensador y evaporador.				
Registre la temperatura de entrada de aire del condensador				
Registre la temperatura de salida de aire del condensador				
La entrada de aire o la salida de aire del condensador, ¿están restringidas o recirculan?				
Use un detector manual de fugas de propano ("sniffer") para comprobar si hay fugas de refrigerante.				
Registre la temperatura del producto del exhibidor.				
Registre la temperatura del aire de descarga de la unidad.				
Registre la temperatura del aire de retorno de la unidad.				
Registre las condiciones ambientales alrededor de la unidad (temperatura de bulbo húmedo y seco).				
Compruebe la carga de productos para asegurarse de que no supere los límites de carga de la unidad.				
Verifique las separaciones en los lados y en la parte posterior de la unidad.				
Confirme que funcionen los interruptores de las puertas.				
Verifique que las puertas y los sellos de la unidad funcionen correctamente y aseguren un buen cierre.				
Verifique que estén en su lugar todos los paneles, protecciones y cubiertas.				

**Notas para el técnico:**

Nota: Asegúrese de revisar también la lista de verificación anual en la página correspondiente.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Lista de verificación para el mantenimiento del equipo de refrigeración autocontenido (Anual)

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

Para los elementos de inspección visual, marque "bien" o "completo" en la celda adecuada cuando se haya realizado el mantenimiento preventivo. Cuando se soliciten datos, complete la celda correspondiente con los datos solicitados. **Los siguientes procedimientos deben realizarse anualmente. Cuelgue esta lista en la unidad o cerca de ella, o consérvela en otro lugar del establecimiento si no es posible. Esta hoja debe sustituirse anualmente, pero las copias anteriores deben conservarse en el establecimiento para futuras consultas cuando sea necesario.**

Registre la fecha de inicio		Número de modelo de la unidad	
Nombre y número de la tienda		Número de serie de la unidad	
Dirección de la tienda		Contratista/técnico	
Técnico			
Fecha del mantenimiento preventivo			
Limpie los serpentines del evaporador y las aspas del ventilador. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague cualquier residuo de producto de limpieza cuando haya terminado.			
Limpie los ventiladores o rejillas de descarga de aire. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague cualquier residuo de producto de limpieza cuando haya terminado.			
Limpie los serpentines del condensador y las aspas del ventilador. No use un limpiador a base de ácido. Enjuague cualquier residuo de producto de limpieza cuando haya terminado.			
Verifique que las líneas de drenaje del condensado estén libres y funcionando.			
Registre la lectura de voltaje en la unidad con la unidad apagada.			
Registre la lectura de voltaje con la unidad en funcionamiento.			
Registre el consumo de amperios del compresor.			
Registre el voltaje y el consumo de amperios del calentador de deshielo.			
Registre el voltaje y el consumo de amperios del calentador deshielo.			
Compruebe la operación adecuada del controlador de la unidad. Consulte el manual del controlador o el manual de instalación y operación de la unidad para obtener información relacionada con el funcionamiento correcto del controlador.			

<b>Notas para el técnico:</b>          
---

Nota: Asegúrese de revisar también la lista de verificación trimestral en la página correspondiente.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

Piezas de repuesto

### Descripción visual de las piezas de repuesto para R-290



**Controlador Carel iJF**



**Interruptor de flotador**



**Relé de estado sólido**



**Interruptor de puerta**

### **⚠️ ADVERTENCIA**

- Los componentes han sido específicamente seleccionados para su exposición al propano a fin de no permitir la ignición ni generar chispas. Los componentes deberán reemplazarse con componentes idénticos 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.
- Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.
- 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.
- 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.

# RLN-A, RMN-A

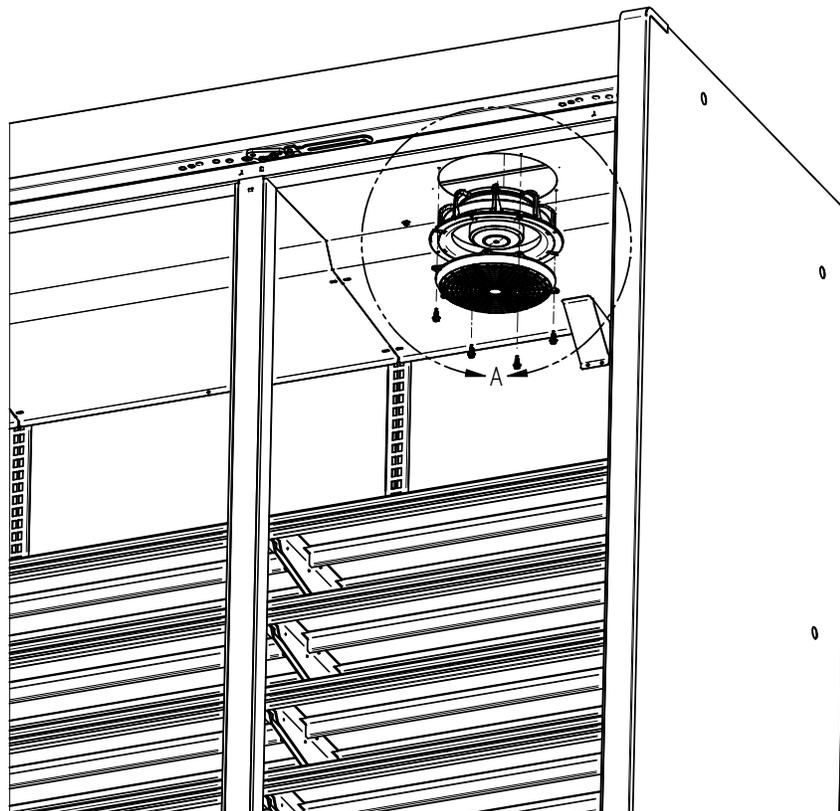
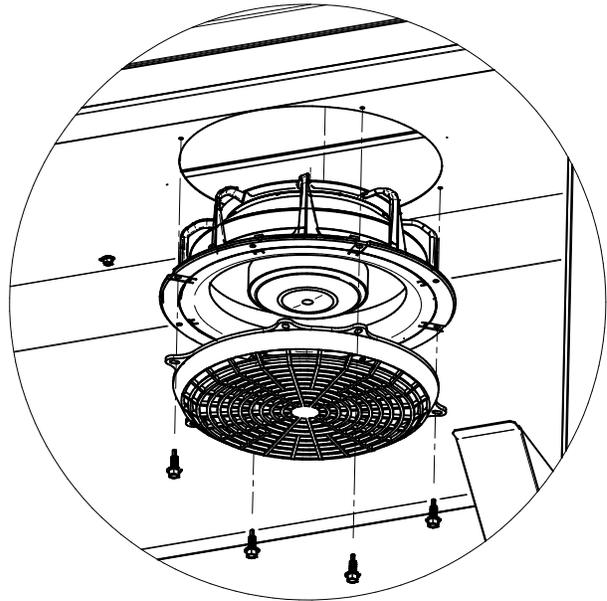
## Mantenimiento y servicio

### Sustitución del ventilador del evaporador

Si alguna vez es necesario dar servicio o reemplazar el ventilador del evaporador, asegúrese de volver a instalar las aspas correctamente.

Para tener acceso a estos ventiladores:

1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Retire los tornillos de cabeza hexagonal de 5/16 pulg. del motor del ventilador.
4. Retire la protección del ventilador.
5. Desconecte el arnés del ventilador.
6. Reemplácelo por un nuevo conjunto de ventilador del evaporador. Conecte el nuevo arnés del ventilador y fije la protección con tornillos de cabeza hexagonal de 5/16 pulg.
7. Vuelva a conectar la alimentación del exhibidor y compruebe que el ventilador del evaporador funcione correctamente.

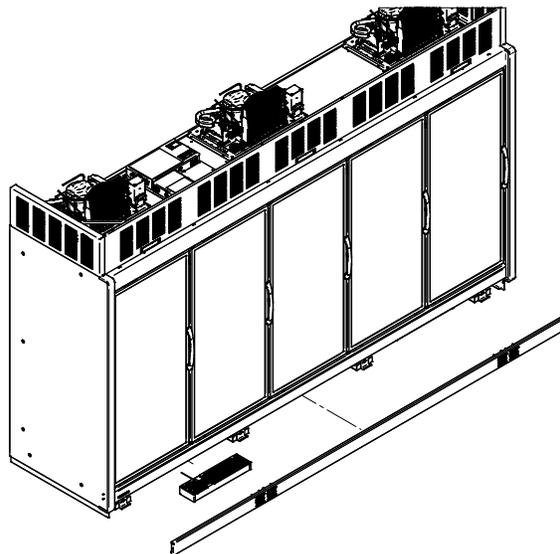


# RLN-A, RMN-A

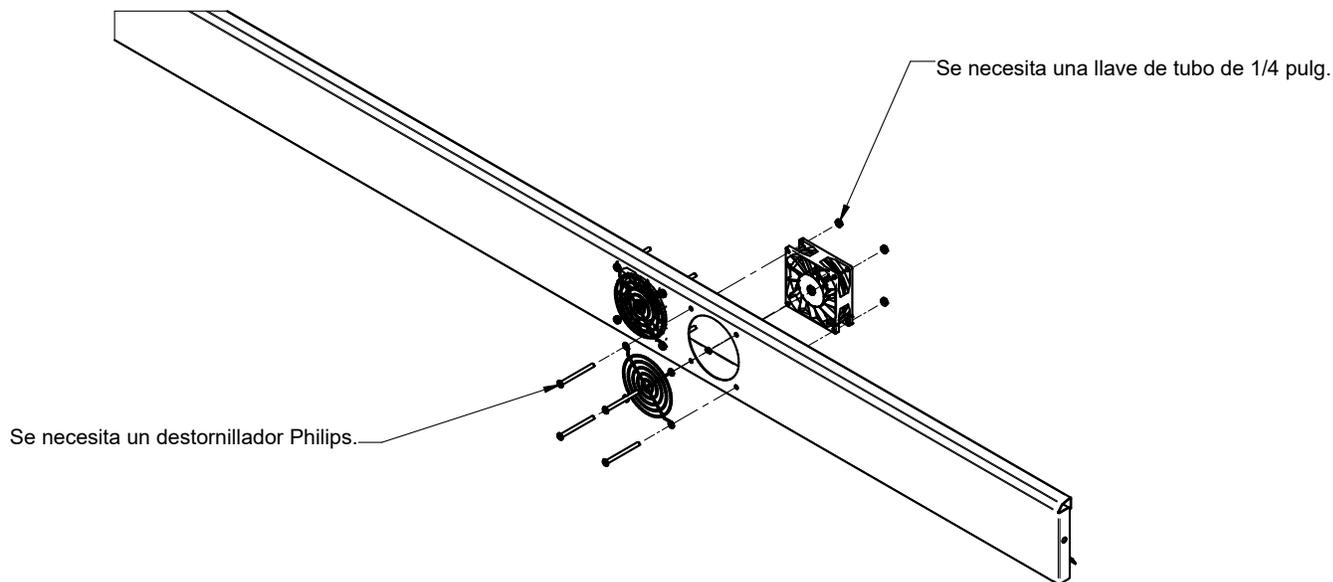
## Mantenimiento y servicio

Sustitución del ventilador de la cubierta antisalpicaduras

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Desenganche el ventilador de la cubierta antisalpicaduras de la parte inferior del exhibidor levantándolo y sacándolo.
4. Desconecte la conexión del ventilador.
5. Retire los tornillos del ventilador con un destornillador Philips.
6. Sustitúyalo por un ventilador nuevo. Vuelva a conectar el arnés de alimentación.
7. Vuelva a colocar la cubierta antisalpicaduras.



Desenganche la cubierta antisalpicaduras de la parte inferior del exhibidor.



Se necesita un destornillador Philips.

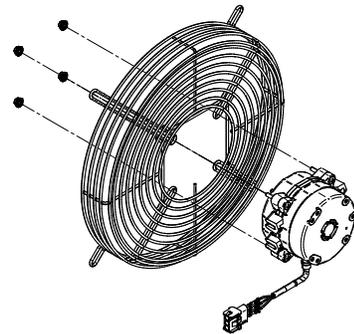
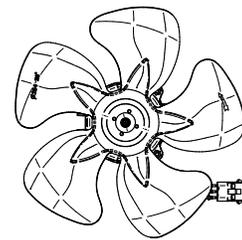
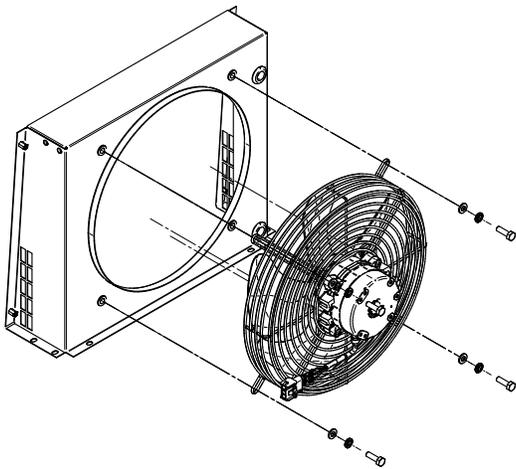
Se necesita una llave de tubo de 1/4 pulg.

## RLN-A, RMN-A

Reemplazar los motores y las aspas de la unidad condensadora

Para tener acceso a estos ventiladores:

1. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Retire la fachada delantera (quite los tornillos).
4. Ubique la unidad condensadora con el ventilador que no funciona.
5. Retire los tornillos (2 en cada lado, 4 en total) para retirar el soporte del ventilador de la unidad.
6. Reemplace la pieza defectuosa.
7. Si la única pieza dañada es el motor, retire el aspa.
8. Invierta el proceso y asegúrese que todo esté en su lugar.
9. Vuelva a conectar la alimentación del exhibidor y verifique que funcione correctamente.



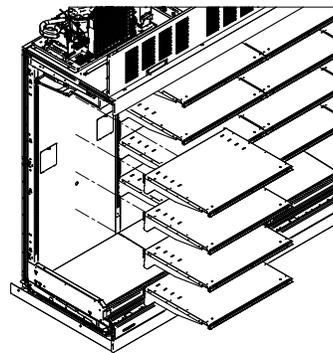
# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

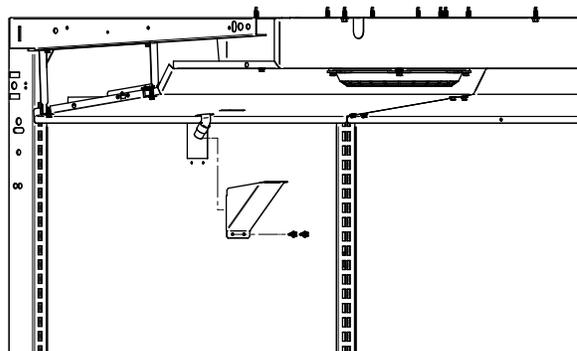
Reemplazar el calentador del colector  
Si se determina que el colector del calentador no funciona y debe cambiarse, siga estos pasos.

Para acceder al calentador del colector:

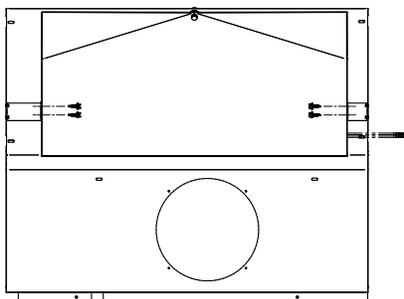
1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Retire los entrepaños.
4. Retire los tornillos de 1/4 pulg. de la cubierta del drenaje.
5. Retire la cubierta del drenaje.
6. Desatornille el panel superior y separe el motor del ventilador.
7. Quite el panel superior.
8. Desconecte el calentador del colector.
9. Reemplace por un calentador nuevo.
10. Vuelva a montar el panel superior y la cubierta del drenaje.
11. Encienda la alimentación y asegúrese de que el nuevo calentador del colector funcione correctamente.
12. Vuelva a colocar los entrepaños.



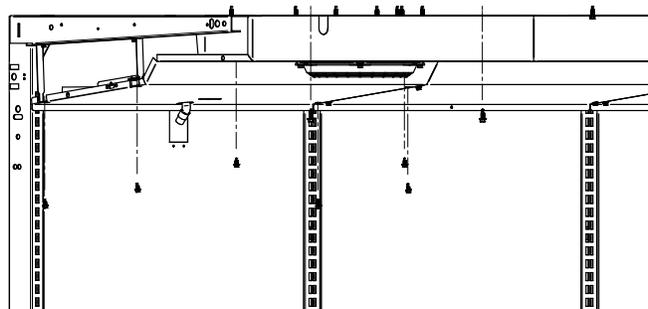
Retire los entrepaños



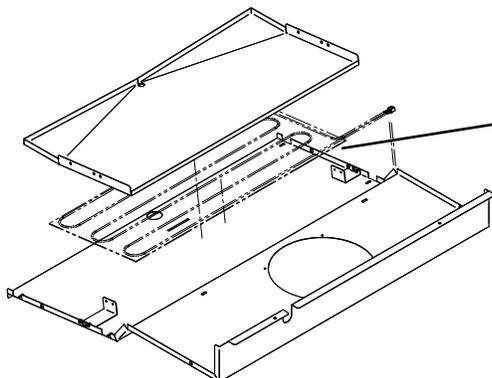
Retire la cubierta del drenaje



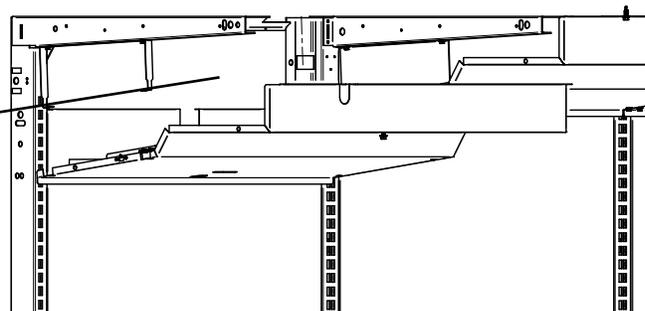
Retire los tornillos de 1/4 pulg. del conjunto de la charola



Retire los tornillos del panel superior



Retire el calentador anterior y limpie la superficie



Retire el panel superior

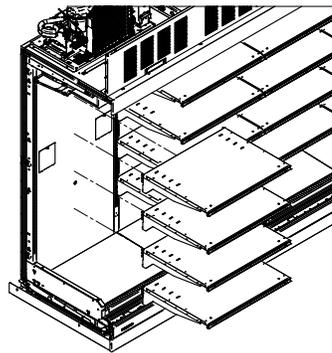
# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

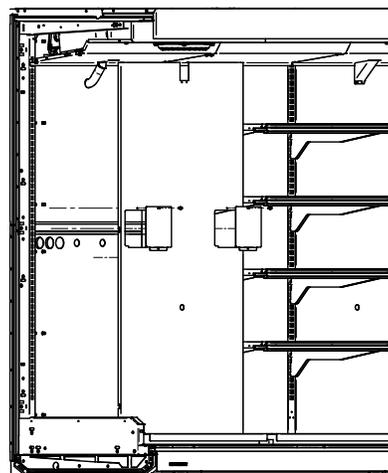
Reemplazar el calentador del tubo de drenaje  
Si se determina que el calentador del tubo de drenaje no funciona y debe cambiarse, siga estos pasos.

Para acceder al calentador del tubo de drenaje:

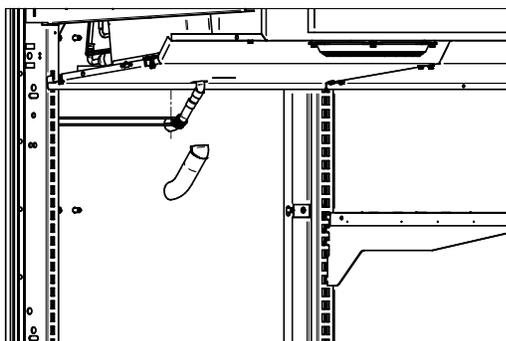
1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada.  
Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Retire los paneles posteriores y las cubiertas de unión.
4. Retire la espuma y desconecte el calentador del tubo.
5. Desenrolle el calentador e instale el nuevo.
6. Vuelva a montar la espuma, los paneles posteriores y las cubiertas de unión.
7. Encienda la alimentación y asegúrese de que el nuevo calentador del tubo funcione correctamente.
8. Vuelva a colocar los entrepaños.



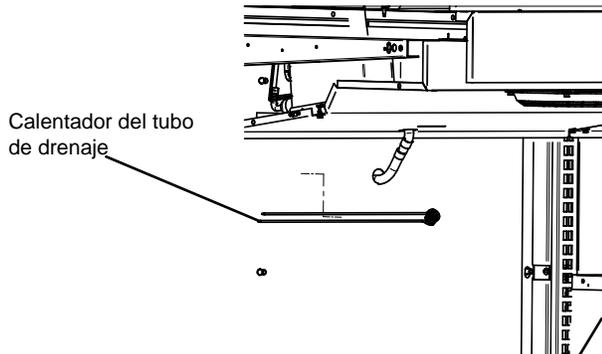
Retire los entrepaños



Retire los paneles posteriores y las cubiertas de unión, si es necesario



Retire la espuma y desconecte el calentador del tubo



Desenrolle el calentador y repita la misma acción para instalar el nuevo

# RLN-A, RMN-A

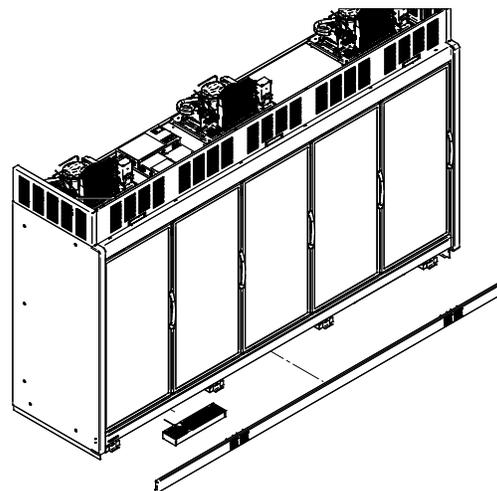
## Mantenimiento y servicio

Reemplazar los componentes de la charola de evaporación

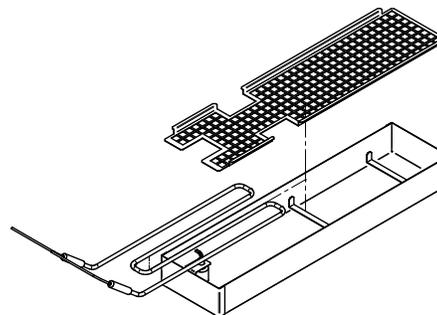
Si se determina que la charola de evaporación no funciona y necesita un nuevo calentador, siga estos pasos.

Para acceder a los componentes de la charola de evaporación:

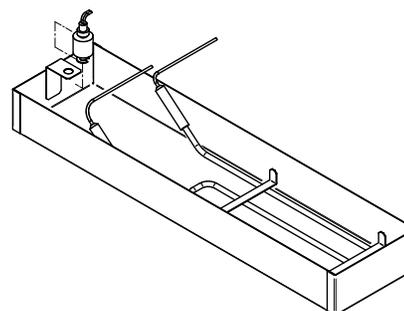
1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Asegúrese de que no haya corriente en el refrigerador.
3. Retire la cubierta antisalpicaduras con ventiladores.
4. Ubique la caja eléctrica y retire la cubierta. Desconecte el arnés.
5. Desatornille el conjunto de la charola para separar la cubierta.
6. Retire el flotador y quítelo.
7. Retire el calentador anterior y limpie la superficie interior de la charola.
8. Reemplácelo por un calentador nuevo y vuelva a montarlo en orden inverso.
9. Encienda la alimentación y compruebe el funcionamiento de la charola de evaporación.



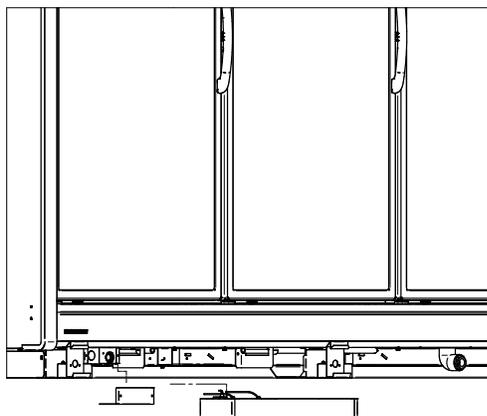
Retire la cubierta antisalpicaduras con ventiladores.



Retire la cubierta antes de cambiar el calentador



Retire la tuerca de flujo para quitar el flotador



Retire la cubierta de la caja eléctrica

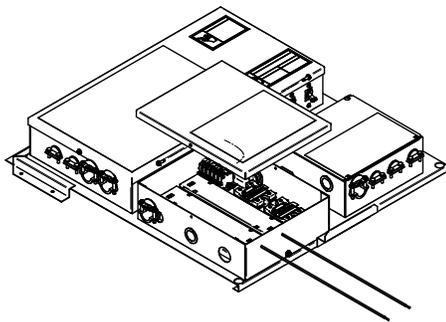
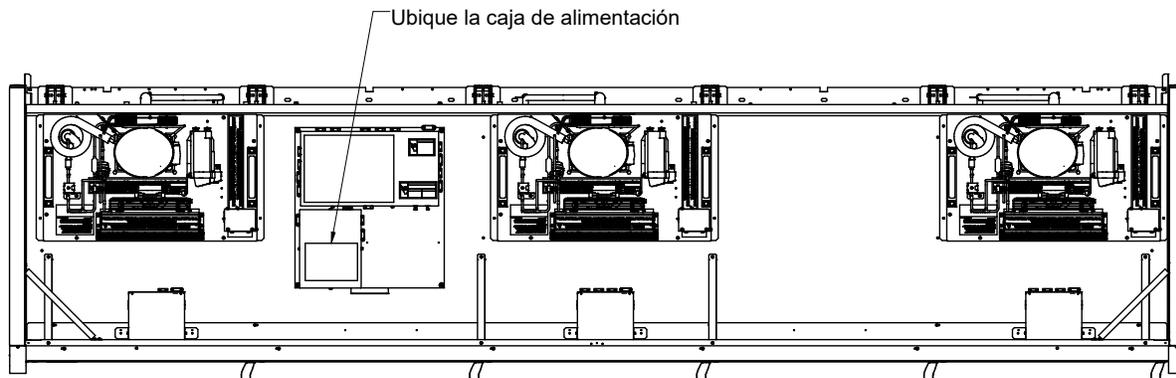
# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

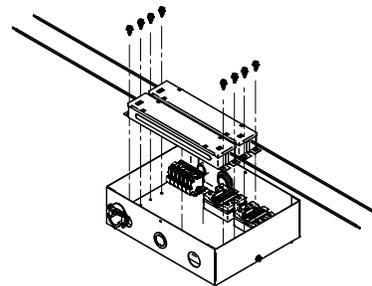
Reemplazar las fuentes de alimentación, relés y lámparas LED

Si se determina que una barra de lámparas LED o las fuentes de alimentación de las lámparas LED no funcionan y deben cambiarse, siga estos pasos.

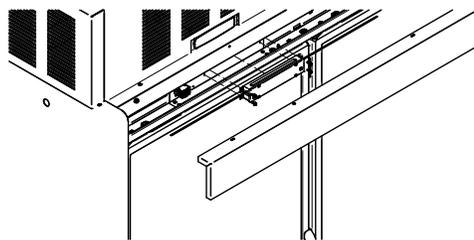
1. Retire el producto y colóquelo en un área refrigerada. Desconecte la electricidad al exhibidor.
2. Ubique la caja de alimentación de las lámparas LED.
3. Identifique la caja de alimentación montada en la parte superior del exhibidor, dentro del área del módulo de control.
4. Con un destornillador de 1/4 pulg., retire los tornillos que fijan la cubierta de la caja de alimentación.
5. Las fuentes de alimentación también se encuentran en la parte superior del exhibidor, debajo de las cubiertas de unión. Utilice una llave hexagonal de 5/16 pulg. para retirar la cubierta.
6. Levante con cuidado y aparte la cubierta para dejar al descubierto los componentes internos.
7. Desconecte y retire las fuentes de alimentación de las lámparas LED actuales de la caja.



Retire la cubierta de la caja eléctrica con una llave hexagonal de 1/4 pulg.



Retire las fuentes de alimentación con una llave hexagonal de 5/16 pulg.

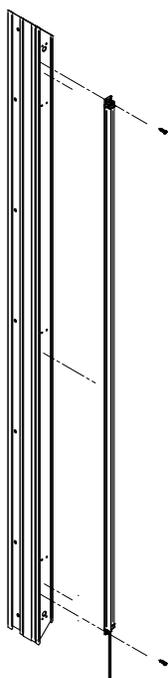


Retire la cubierta del toldo. Retire las fuentes de alimentación con una llave hexagonal de 5/16 pulg.

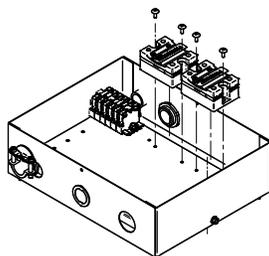
# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

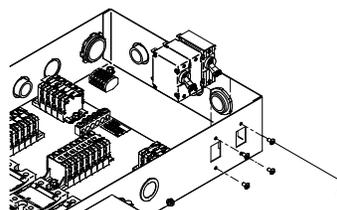
8. Retire cualquier relé asociado conectado a las fuentes de alimentación.
9. Ubique el conjunto de lámparas LED del montante que debe reemplazarse.
10. Confirme la barra LED específica que debe reemplazarse mediante una inspección visual o una prueba de diagnóstico.
11. Retire el conjunto de lámparas LED del montante.
12. Desatornille los dos tornillos que fijan la barra de lámparas LED al montante.
13. Desconecte con cuidado el arnés de cables de la barra de lámparas LED.
14. Coloque la nueva barra de lámparas LED en lugar de la anterior.
15. Conecte el cableado utilizando los nuevos conectores suministrados con la barra LED de repuesto.
16. Utilice una pinza de engarce para engarzar firmemente cada conexión, asegurando un contacto eléctrico firme.
17. Tienda todos los cables y ocúltelos para evitar que queden expuestos y garantizar una instalación prolija.
18. Utilice sujetadores o clips de cables según sea necesario para fijar los cables fuera de la vista y lejos de las piezas móviles.
19. Verifique la instalación.
20. Coteje el circuito terminado con el diagrama eléctrico correspondiente para verificar que esté correcto.
21. Restablezca la alimentación y pruebe la nueva barra de lámparas LED para confirmar su correcto funcionamiento.



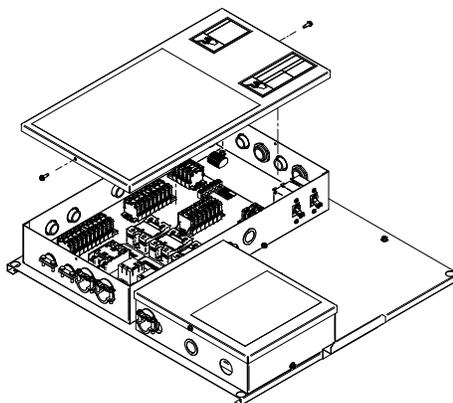
DESCONECTE EL LED ANTES DE RETIRARLO  
SE NECESITA UN DESTORNILLADOR PHILLIPS



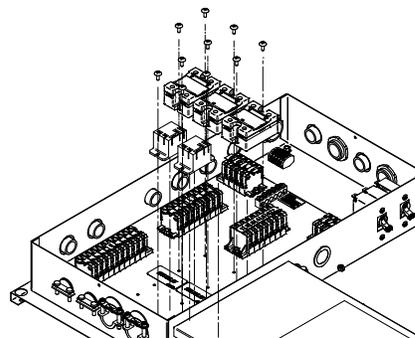
RETIRE LOS RELÉS  
SE NECESITA UN DESTORNILLADOR PHILLIPS



RETIRE LOS RELÉS  
SE NECESITA UN DESTORNILLADOR PHILLIPS



RETIRE LOS RELÉS  
SE NECESITA UN DESTORNILLADOR PHILLIPS



RETIRE LOS RELÉS  
SE NECESITA UN DESTORNILLADOR PHILLIPS

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

Eliminación, evacuación y recuperación 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. 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.

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.

Procedimiento de recuperación

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 al proveedor. 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.

# RLN-A, RMN-A

## Mantenimiento y servicio

### Procedimiento de carga de refrigerante

Las unidades Microblock se envían con la cantidad de carga adecuada, correspondiente a la carga total necesaria para el funcionamiento correcto. En la parte superior del exhibidor se colocan etiquetas que muestran el tipo de refrigerante correcto y la cantidad de carga total.

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

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

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

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

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

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben seguir los siguientes requisitos:

- a. Al usar el equipo de carga, revise que no ocurra la contaminación de diferentes refrigerantes. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante en su interior.
- b. Los cilindros se deben mantener en una posición adecuada de acuerdo con las instrucciones.
- c. Asegúrese de que el SISTEMA DE REFRIGERACIÓN esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- d. Etiquete el sistema cuando se haya completado la carga (si aún no se hizo).
- e. Se debe tener especial cuidado de no llenar demasiado el SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.

Antes de recargar el sistema, este se debe someter a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. El sistema se debe someter a una prueba de estanqueidad una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas subsiguiente antes de retirarse del lugar.

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

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

# RLN-A, RMN-A

## Retirada del servicio

### Proceso de 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 cualificada y 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 realizar vacío, fabrique un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
- f. Asegúrese 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

**Este producto no admite el intercambio directo de repuestos en mostrador (*over the counter*, OTC).**

Para pedir piezas de garantía de mercado secundario, llame al 1-855-Huss-Prt (1-855-487-7778) o envíe un correo electrónico a la siguiente dirección: [Hussmann\\_part\\_warranty@hussmann.com](mailto:Hussmann_part_warranty@hussmann.com)

---

### Historial de revisiones

Revisión B: Se actualizó la información sobre el intercambio de piezas, páginas 1, 6 y 67

Revisión A: Emisión original



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

**[parts.hussmann.com](https://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.