

HUSSMANN®



LTH *Exhibidores de* *Temperatura baja*



Manual de *instalación y* *servicio*

IMPORTANTE

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

N/P 0531295_D

Diciembre de 2010

English 0506146_D

Francés 0531296_D

ATENCIÓN

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

Compruebe la temperatura con regularidad.

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

Estos exhibidores están diseñados únicamente para productos previamente enfriados.



IMPORTANTE
GUÁRDELO EN EL LOCAL PARA REFERENCIA FUTURA
¡Calidad que marca los estándares de la industria!

HUSSMANN® 12999 St. Charles Rock Road • Bridgeton, MO 63044-2483
EE.UU. y Canadá 1-800-922-1919 • México 1-800-522-1900

www.hussmann.com

© 2010 Hussmann Corporation

DEFINICIONES ANSI vi

INSTALACIÓN

Certificación NSF 1-1
 Control de producto de Hussmann 1-1
 Ubicación 1-1
 Daños durante el envío 1-1
 Ubicación autocontenido 1-2
 Descarga 1-3
 Carga exterior 1-3
 Deslizador de envío 1-3
 Descripción del modelo 1-4
 Nivelación del gabinete 1-4
 Sello de la puerta 1-5
 Ubicación de la placa con el número de serie 1-5
 Seguro de la puerta 1-5
 Instalación de los estantes 1-6
 Lámparas 1-6
 Interruptor de la puerta 1-6
 Surtido 1-7
 Flujo de aire de la unidad de condensación 1-7
 Límites de carga 1-7
 Ilustraciones del LTH 1-8

ELECTRICIDAD / REFRIGERACIÓN

Enchufe 2-1
 Refrigeración 2-2
 Ciclo de descongelamiento 2-2
 NOTAS 2-4

ARRANQUE / OPERACIÓN

OPERACIÓN DE LOS CONTROLES SAFE-NET™ I
 Control de temperatura 3-1
 Ajuste de la hora Safe-NET I 3-2
 Menú Escape 3-2
 Descongelamiento Safe-NET I 3-2
 Ajuste de la hora de descongelamiento (Safe-NET I) 3-3
 Alarmas (Safe-NET I) 3-4
 Secuencia de operación (Safe-NET I) ... 3-5

OPERACIÓN DE LOS CONTROLES

SAFE-NET™ III 3-6
 Arranque / operación 3-7
 Alarmas y códigos 3-7
 Interruptor de terminación de descongelamiento 3-8
 Descongelamiento manual 3-8
 Ajuste de temperatura 3-9
 Configuración de sensor a control 3-10
 Secuencia de operación (Safe-NET III) . 3-11
 Controles y ajustes 3-12
 Válvula de expansión termostática (TEV) 3-13
 NOTAS 3-14

MANTENIMIENTO

Cuidado y limpieza 4-1
 Superficies exteriores 4-1
 Superficies interiores 4-1
 Limpieza de estantes 4-2
 Limpieza de serpentines del condensador 4-2
 Ventilador condensador inverso opcional 4-3
 Limpieza del drenaje de lavado 4-4
 Consejos y diagnóstico de problemas 4-4

SERVICIO

Reemplazo de las lámparas fluorescentes . 5-1
 Reemplazo de la lámpara del exhibidor .. 5-1
 Reemplazo de las lámparas interiores 5-2
 Reemplazo de las balastras electrónicas .. 5-2

Contenido - continúa en la siguiente página.

APÉNDICE A — DATOS TÉCNICOS

Números de pieza A-1
 Corte transversal /
 Datos de refrigeración A-4
 Dimensiones del exhibidor A-5
 Datos eléctricos A-6
 Diagramas de cableado del LTH-8 A-7
 Diagramas de cableado del LTH-18 A-8
 Diagramas de cableado del LTH-45, 68 .. A-9
 Diagramas de cableado del LTH-8
 con LED A-10
 Diagramas de cableado del LTH-18
 con LED A-11
 Diagramas de cableado del LTH-45,
 68 con LED A-12

GARANTÍA

HISTORIAL DE REVISIONES

Revisión D — Diciembre 2012.

- Se agregó el diagrama de flujo de aire, página 1-2.
- Se agregó la descripción del modelo, página 1-3.
- Se agregó la ubicación de la placa con el número de serie, página 1-5
- Se revisaron las ilustraciones del surtido, página 1-7
- Se agregó el diagrama con la secuencia de operación, página 3-5
- Se agregó el Apéndice A

Revisión C — Junio 2009.

- Se agregaron los modelos LTH-45 y LTH-68.
- Se actualizaron los diagramas de cableado.
- Se agregaron los códigos de seguridad NET I
- Se agregó la información de Safe-NET III

Revisión B —




- Se agregó Safe-NET™
- Se reestructuró el manual; se agregó la información de mantenimiento

Revisión A —

Emisión original

N/P 0531295_D

DEFINICIONES ANSI Z535.5

-  • **PELIGRO** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave.
-  • **ADVERTENCIA** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado la muerte o una lesión grave.
-  • **PRECAUCIÓN** – Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.

• **AVISO** – *No se relaciona con lesiones personales* – Indica situaciones que, si no se evitan, podrían tener como resultado daños en el equipo.

INSTALACIÓN

CERTIFICACIÓN NSF

Estos exhibidores se fabrican para cumplir con los requisitos de la norma 7 de ANSI/National Sanitation Foundation (NSF[®]). Se requiere la instalación adecuada para mantener la certificación. Cerca de la placa con el número de serie, cada gabinete tiene una etiqueta que identifica el tipo de aplicación para la cual está certificado.

ANSI/NSF-7 Tipo I - Refrigerador / congelador exhibidor
Diseñado para aplicación ambiental de 75 °F / 55% de HR

ANSI/NSF-7 Tipo II - Refrigerador / congelador exhibidor
Diseñado para aplicación ambiental de 80°F / 55% de HR

ANSI/NSF-7 - Refrigerador de exhibición
diseñado para frutas y verduras a granel

CONTROL DE PRODUCTO DE HUSSMANN

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

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 menor, y la humedad relativa se mantiene a 55% o menos.

La temperatura ambiental de operación recomendada se encuentra entre 65 °F (18 °C) con una humedad relativa máxima de 55% a 80 °F (26 °C) con una humedad relativa máxima de 55%.

La colocación de exhibidores refrigerados a la luz directa del sol, cerca de mesas calientes o cerca de otras fuentes de calor podría perjudicar su eficiencia. Tal como otros exhibidores, estas unidades autocontenidas son sensibles a perturbaciones por aire. Las corrientes de aire que pasen alrededor de los exhibidores afectará seriamente su funcionamiento. **NO** permita que el aire acondicionado, ventiladores eléctricos, puertas o ventanas abiertas, etc., generen corrientes alrededor del gabinete. *Las unidades LTH extraen y expulsan aire por el frente del gabinete, y no requieren espacio en la parte superior, posterior ni a los lados.*

El producto siempre debe mantenerse a la temperatura adecuada. Esto significa que, desde el momento en que se recibe el producto, hasta el almacenamiento, preparación y exhibición, la temperatura del producto debe estar controlada para maximizar la vida del producto.

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 ha sido inspeccionado cuidadosamente en nuestra fábrica. Todo reclamo por pérdida o daño debe hacerse al transportista. El transportista proveerá cualquier informe de inspección y/o formulario de reclamación que sea necesario.

Pérdida o daños aparentes

Si hubiera pérdidas o daños aparentes, se deben señalar en la nota del envío o en el recibo expreso y estar firmados por el agente del transportista; de otro modo, el transportista podría rechazar la reclamación.

Pérdida o daños ocultos

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

1-2 Instalación

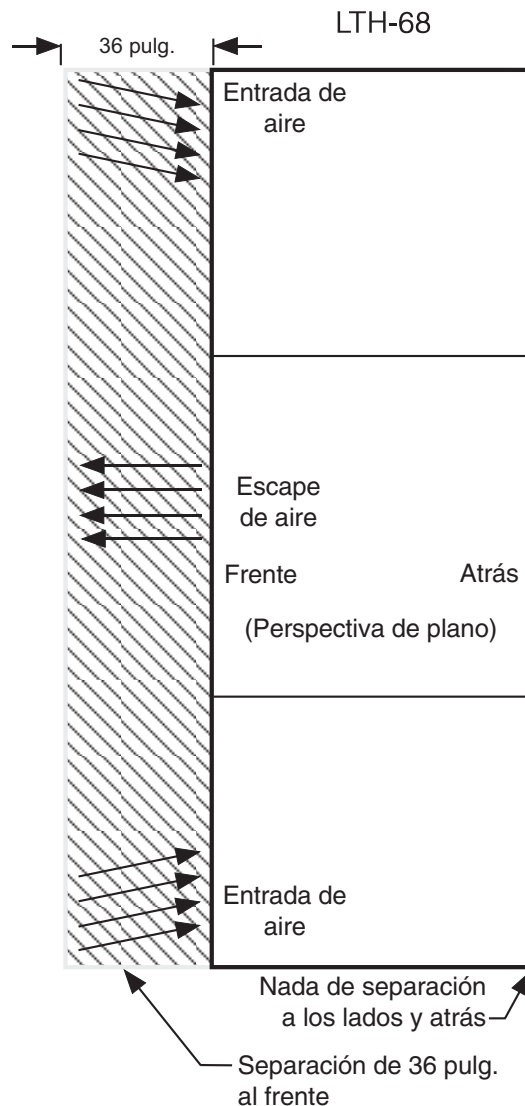
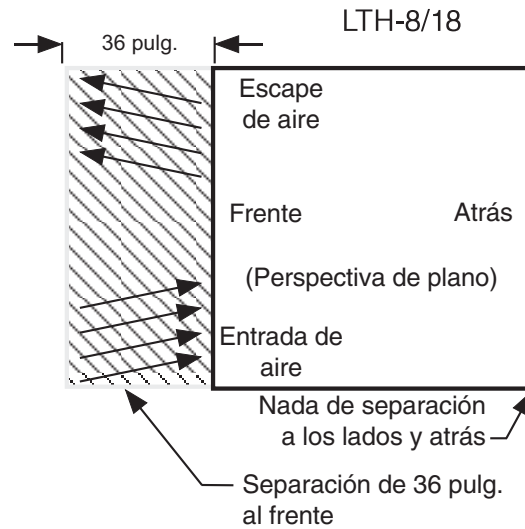
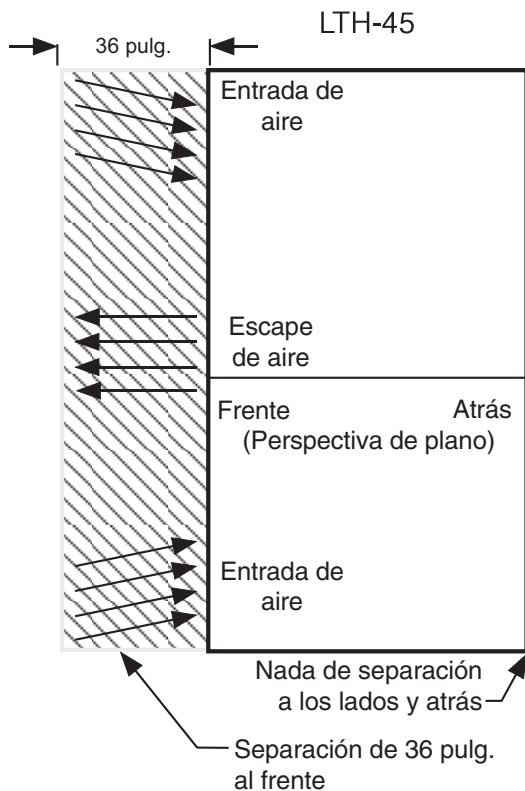
AUTOCONTENIDO (UBICACIÓN)

El producto siempre debe mantenerse a la temperatura adecuada. Esto significa que, desde el momento en que se recibe el producto, hasta el almacenamiento, preparación y exhibición, la temperatura del producto debe estar controlada para maximizar la vida del producto.

ASEGÚRESE DE COLOCAR ADECUADAMENTE LOS EXHIBIDORES AUTOCONTENIDOS.

LOS MODELOS AUTOCONTENIDOS tienen paneles ventilados en la base para permitir la circulación del aire a través de la unidad de condensación.

Permita un mínimo de 36 pulg. de separación al frente. Si se bloquea o restringe el flujo de aire se afectará negativamente el desempeño y se podría dañar el sistema de refrigeración.



DESCARGA

Descarga del remolque:

Barra de palanca (conocida también como mula, barra Johnson, barra J, carretilla de palanca o palanca)

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

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

1. No arrastre el exhibidor para sacarlo del remolque. Use una barra Johnson (mula).
2. Use un montacargas o una carretilla para sacar el exhibidor del remolque.



CARGA EXTERIOR

NO camine por arriba del exhibidor, o podría dañar el exhibidor y provocar lesiones personales graves.

LOS EXHIBIDORES NO ESTÁN DISEÑADOS ESTRUCTURALMENTE PARA SOPORTAR UNA CARGA EXTERNA EXCESIVA, como el peso de una persona. No coloque objetos pesados sobre el exhibidor.

DESLIZADOR DE ENVÍO

Cada cámara se envía sobre un deslizador para proteger las base, y para facilitar la colocación del gabinete.

Retire la parte superior del embalaje y desprenda las paredes. Levante el embalaje del deslizador. Desatornille el gabinete del deslizador. El exhibidor se puede levantar ahora del deslizador del embalaje. **¡Levante solamente por la base del deslizador!** Retire cualquier soporte y/o deslizador fijado (el exhibidor envuelto en mantas puede tener deslizadores).

CUANDO RETIRE EL DESLIZADOR, NO INCLINE EL EXHIBIDOR SOBRE SU COSTADO O EXTREMO.

Una vez que quite el deslizador, el exhibidor debe elevarse —(NO EMPUJARSE)— para reubicarse. Para quitar el deslizador, retire los tornillos que fijan el deslizador al exhibidor.

Examine el piso donde va a colocar los exhibidores, para ver si es un área nivelada. Determine el punto más alto del piso.



1-4 Instalación

DESCRIPCIÓN DEL MODELO

Los exhibidores LTH son gabinetes autocontenidos de baja temperatura, diseñados para alimentos congelados previamente empacados o productos que requieren temperaturas de congelación para su conservación.

Las características del diseño incluyen:

- Puertas de vidrio que se cierran solas
- Controles electrónicos
- Aislamiento de espuma libre de CFC
- Letrero iluminado (excepto LTH-8S)
- Seguro de la puerta
- Sistema de refrigeración de casete

Las opciones disponibles son:

- Motor de ventilador condensador reversible
- Alarma de zumbador

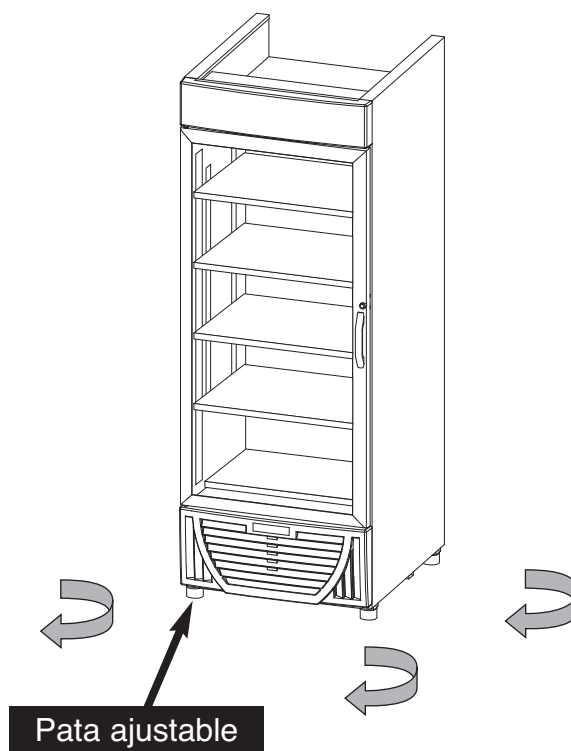
NIVELACIÓN DEL GABINETE

Este exhibidor se debe instalar nivelado (de atrás hacia adelante y de un lado al otro) para permitir el drenado máximo del agua de condensación, así como la alineación y el funcionamiento adecuado de las puertas. Elija un área nivelada para instalar el gabinete.

Los gabinetes LTH-8S y LTH-18 tienen una pata de gabinete ajustable en cada esquina inferior para ajustarse fácilmente, si se requiere. Los modelos LTH45 y LTH68 tienen también una pata ajustable al centro, en la parte delantera y trasera. Gire hacia la derecha los niveladores de las patas para aumentar la longitud de cada pata para nivelarla.

Cuando se usen las patas opcionales de 6 pulgadas, atornille las patas apretadamente a la base del exhibidor y luego ajuste las patas de nivelación.

Cuando se usen las ruedas opcionales, atorníllelas apretadamente a la base del exhibidor. Una vez en la posición final, bloquee cada rueda.



Bloqueo de tornillo de mariposa

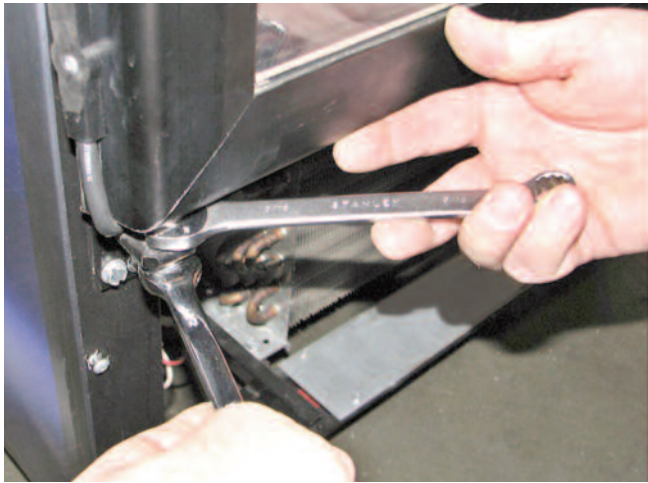


Bloquee cada rueda

SELLO DE LA PUERTA

Compruebe que las puertas articuladas cierren automáticamente abriendo la puerta a 45 grados y soltándola. Asegúrese de que la puerta se cierre y que los sellos cierren bien. Para ajustar la torsión aplicada a la puerta articulada:

1. Coloque una llave de tuercas en cada una de las dos tuercas de soporte inferior situadas en la bisagra inferior.
2. Afloje la tuerca inferior mientras mantiene en su lugar la tuerca superior.
3. La torsión aumenta o disminuye girando la tuerca superior. Después de realizar ajustes, apriete la tuerca inferior mientras sostiene la tuerca superior en su lugar. Apriete la tuerca inferior a un mínimo de 20 lb-pie.



Ajuste la torsión para cerrar la puerta

UBICACIÓN DE LA PLACA CON EL NÚMERO DE SERIE

La placa con el número de serie se encuentra en el lado izquierdo interior del gabinete del exhibidor. Contiene toda la información pertinente como modelo, número de serie, amperaje nominal, tipo de refrigerante y carga.

SEGURO DE LA PUERTA

Todas las puertas tienen un seguro como equipo estándar. La llave está sujeta con un amarre al asa de la puerta al momento del envío.

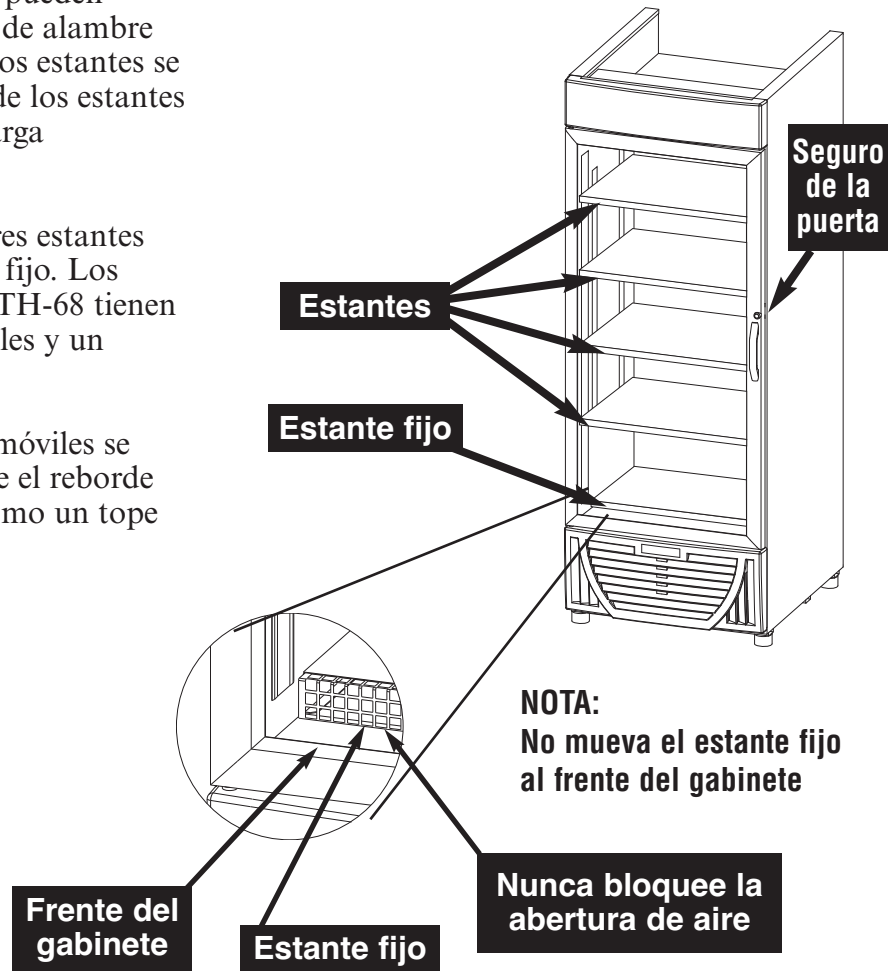
1-6 Instalación

INSTALACIÓN DE LOS ESTANTES

Después de nivelar el gabinete, se pueden instalar los estantes. Los estantes de alambre son ajustables. La separación de los estantes se puede ajustar ubicando los clips de los estantes de acuerdo con los requisitos de carga individual.

Los exhibidores LTH-8S tienen tres estantes de alambre móviles y un estante fijo. Los exhibidores LTH-18, LTH-45 y LTH-68 tienen cuatro estantes de alambre móviles y un estante fijo por puerta.

NOTA: Los estantes de alambre móviles se pueden invertir, de tal manera que el reborde del estante se coloque al frente como un tope para los productos.

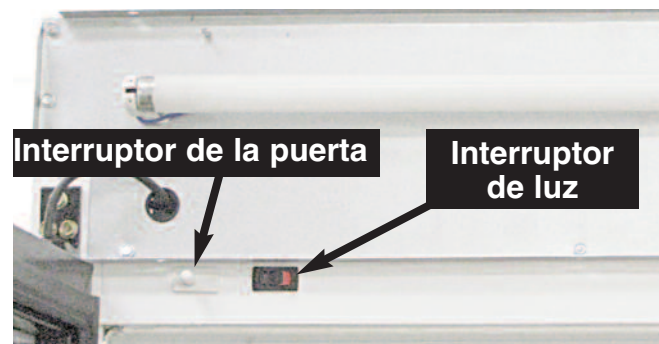


LÁMPARAS

Este exhibidor tiene un interruptor de luz que acciona las lámparas de exhibición y del interior. Las lámparas interiores están equipadas con una protección de plástico para mayor seguridad.

INTERRUPTOR DE LA PUERTA

El interruptor de la puerta del exhibidor controla el motor ventilador del evaporador. El interruptor apaga el ventilador evaporador cuando se abre la puerta. Esto reduce el consumo de energía y ayuda a prevenir que aumente la temperatura del producto por abrir y cerrar la puerta.



Lámpara del exhibidor sin la cubierta

SURTIDO

NO se debe colocar producto en los exhibidores hasta que estos alcancen la temperatura de operación adecuada. **Los exhibidores LTH deben dejarse operando por lo menos 24 horas antes de que se pueda cargar al producto en el gabinete del exhibidor.** La rotación adecuada de los productos durante el surtido es necesaria para prevenir pérdidas de productos. Coloque siempre los productos más viejos en la parte delantera y los más nuevos en la parte trasera.

EL EXTRACTOR DE AIRE Y LA REJILLA DE RETORNO DEBEN MANTENERSE EN TODO MOMENTO ABIERTOS Y LIBRES DE OBSTRUCCIONES.

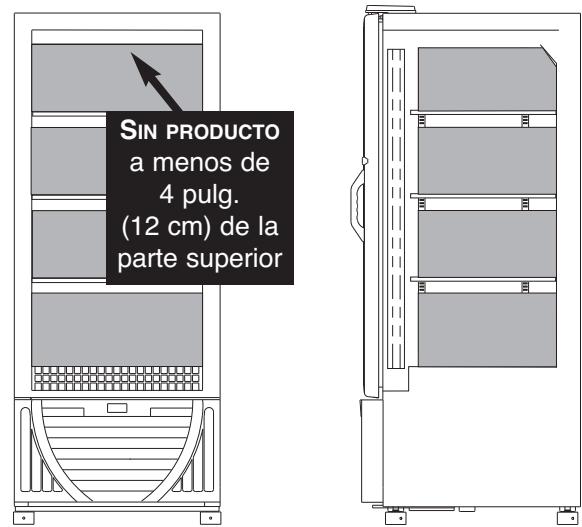
No permita que los productos, paquetes, letreros, etc., bloqueen el extractor de aire ni la rejilla de retorno. No use estantes, canastas, rejillas de exhibición o accesorios no aprobados, que pudieran perjudicar el desempeño de la cortina de aire. **NO ALMACENE PRODUCTO EN LAS CUATRO PULGADAS SUPERIORES DE LOS GABINETES LTH, PORQUE EL PRODUCTO BLOQUEARÁ EL FLUJO DE AIRE FRÍO.**

FLUJO DE AIRE DE LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN

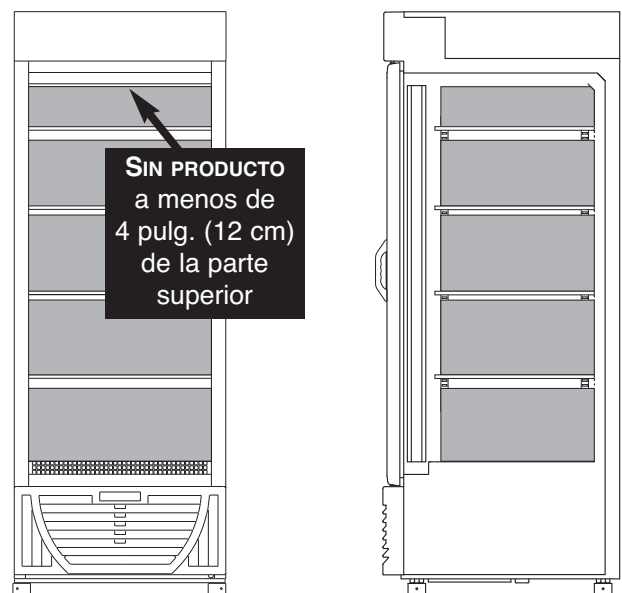
En todos los modelos LTH se tiene disponible un ventilador condensador inverso opcional. El ventilador condensador funciona en reversa durante el ciclo de descongelamiento para despejar al serpentín del condensador de residuos acumulados durante el ciclo de refrigeración.

LÍMITES DE CARGA

El producto debe estar dentro del límite de carga designado para asegurar la refrigeración y el desempeño de la cortina de aire adecuados.



Límite de carga de los exhibidores LTH-8S



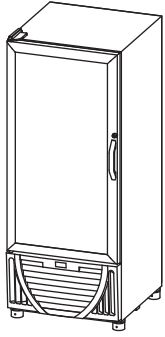
Límite de carga de los exhibidores LTH-18, LTH-45 y LTH-68

En ningún momento debe surtirse producto:

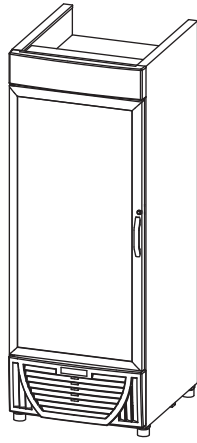
- Más allá del frente de los estantes
- Cerca del conducto de extracción de aire situado en la parte superior trasera del gabinete
- Cerca o cubriendo la rejilla de aire de retorno delantera
- A menos de cuatro pulgadas de la parte superior del gabinete (Este espacio debe estar libre de productos y otros materiales)

NO CARGUE PRODUCTOS CALIENTES EN EL GABINETE.

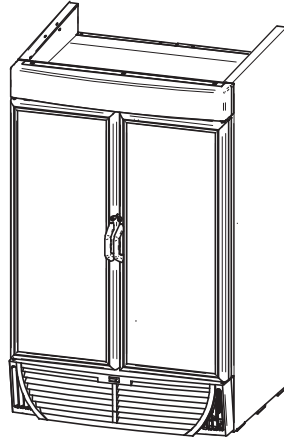
1-8 Instalación



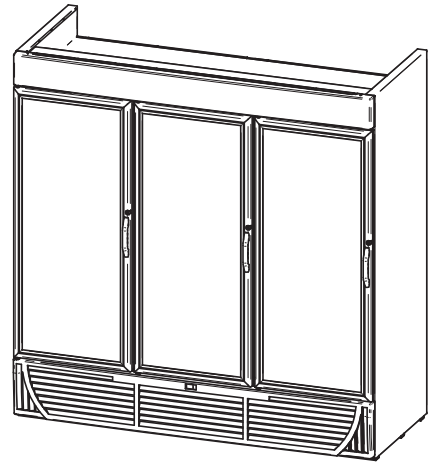
LTH-8S



LTH-18



LTH-45



LTH-68

ELECTRICIDAD / REFRIGERACIÓN

ENCHUFE

El cordón del enchufe mide 9 pies (3 m) y se encuentra en la parte trasera derecha del exhibidor. Desconecte la electricidad antes de dar servicio. Los exhibidores LTH requieren un circuito eléctrico dedicado con tierra. El cable con el calibre mínimo aceptable es 12 AWG.



ADVERTENCIA

El exhibidor debe estar conectado a tierra. No retire la tierra del cordón de la fuente de alimentación.

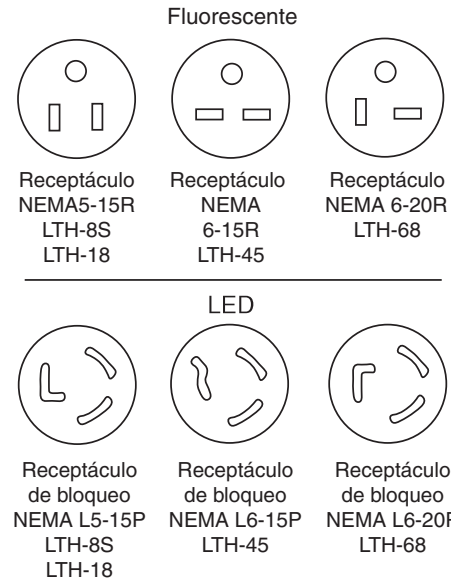
Fluorescente:

- El LTH-8S y el LTH-18 requieren un circuito de 15 AMP/115 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA 5-15R).
- El LTH-45 requiere un circuito de 15 AMP/208-230 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA 6-15R).
- El LTH-68 requiere un circuito de 20 AMP/208-230 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA 6-20R).
- Use siempre un circuito dedicado con el amperaje señalado en la unidad.

LED

- El LTH-8S y el LTH-18 requieren un circuito de 15 AMP/115 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA L5-15P).
- El LTH-45 requiere un circuito de 15 AMP/208-230 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA L6-15P).
- El LTH-68 requiere un circuito de 20 AMP/208-230 V dedicado con un receptáculo de pared con conexión a tierra (NEMA L6-20P).
- Enchufe en un tomacorriente diseñado para el enchufe.
- No sobrecargue el circuito.
- No use extensiones eléctricas largas o delgadas. Nunca use adaptadores.
- Si tiene dudas, llame a un electricista.

COMPRUEBE SIEMPRE LOS AMPERIOS DE LOS COMPONENTES EN LA PLACA DEL NÚMERO DE SERIE



PRECAUCIÓN

Riesgo de descarga eléctrica. Si se daña el cordón o el enchufe, reemplace solamente con un cordón y un enchufe del mismo tipo.

Voltaje Nominal	Voltaje Mínimo	Voltaje Máximo
120	108	132
208-230	188	253



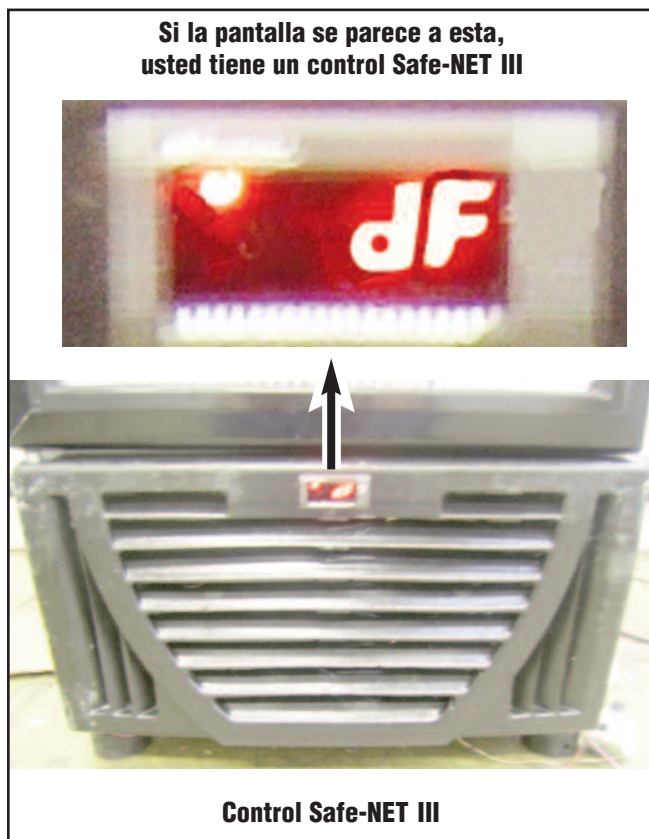
ADVERTENCIA

— BLOQUEO / ETIQUETADO —

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

REFRIGERACIÓN

Cada exhibidor LTH tendrá controles Safe-NET I o Safe-NET III.



Todos los exhibidores LTH están equipados con un compresor hermético. El condensador tiene construcción de aleta y tubo. El aire de descarga frío fluye desde el conducto de aire superior en la parte trasera del gabinete. El aire regresa a través de la rejilla de aire de retorno delantera inferior.

CICLO DE DESCONGELAMIENTO

Todos los exhibidores LTH requieren ciclos de descongelamiento para funcionar adecuadamente. Los ciclos de descongelamiento se programan en la fábrica.

Los exhibidores se programan para que se descongelen tres veces al día. Durante el descongelamiento, los ventiladores del evaporador operan de manera intermitente para despejar toda condensación del lado interior de la puerta. El descongelamiento es iniciado por el control Safe-NET I o Safe-NET III, y termina de acuerdo con la temperatura del serpentín. En caso de que el sensor no termine el ciclo de descongelamiento, se programa una válvula a prueba de fallas para que termine a tiempo.

Todos los exhibidores LTH se programan en la fábrica con tres ciclos de descongelamiento, cada 8 horas. Para los exhibidores con Safe-NET I, los descongelamientos se programan para que inicien a las 0600, a las 1400 y a las 2200 (6 am, 2 pm y 10 pm). Las horas se pueden cambiar con el control Safe-NET I. El reloj se debe ajustar después de conectar la unidad (vea las instrucciones en la página 3-1).

Para exhibidores con Safe-NET III, el ciclo de descongelamiento inicia al arrancar y cada 8 horas de ahí en adelante. Si se interrumpe la electricidad, el descongelamiento se restablece a esta hora. El descongelamiento se puede restablecer a una hora deseada desconectando y reiniciando el exhibidor a la hora preferida.

Después del ciclo de descongelamiento, los ventiladores del evaporador se demoran del arranque para prevenir que se expulse agua de la charola del evaporador. Los ventiladores también se retrasan durante el arranque inicial aproximadamente 10 minutos.



Nota: Para reducir la acumulación de escarcha en el serpentín del evaporador, los ventiladores se apagarán cada vez que se abra la puerta y se encenderán cuando se cierre la puerta.

Los ventiladores del evaporador también **ENCIENDEN** y **APAGAN** durante el descongelamiento. Los ventiladores ciclan durante 10 segundos cada dos minutos. Los ciclos del ventilador aumentan la eficiencia del descongelamiento.

2-4 Electricidad / refrigeración

NOTAS:

ARRANQUE / OPERACIÓN

CONTROL DE TEMPERATURA

Safe-NET es el controlador electrónico que regula el sistema de enfriamiento del exhibidor. Antes de que Safe-NET I pueda operar correctamente, debe configurarse el reloj interno. Esto le permitirá regular el sistema para descongelar en horas convenientes del día que se ajuste al horario— de su ubicación, cuando no sean las horas de servicio más ocupadas.

El control Safe-NET se encuentra en la rejilla delantera, debajo de la puerta.

Todos los modelos de exhibidor LTH están preconfigurados con tres descongelamientos al día. En la mayoría de las situaciones, habrá suficientes descongelamientos, a menos que la unidad se opere en entornos sin aire acondicionado o en ubicaciones con mucha humedad.

La temperatura del aire que entra al evaporador depende de la temperatura ambiente circundante y a la cantidad de tiempo que ha funcionado el exhibidor.

OPERACIÓN DE LOS CONTROLES Safe-NET I

Cuando se aplica electricidad por primera vez, la pantalla del Safe-NET I mostrará la versión del software instalado: el texto “Safe-NET 9.04” o un número mayor debe desplazarse por la pantalla.



Control Safe-NET I

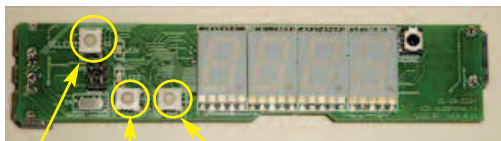


Control Safe-NET III

3-2 ARRANQUE / OPERACIÓN

Para tener acceso y ajustar el Safe-NET I:

- Enchufe el exhibidor LTH.
- Abra el controlador Safe-NET I usando un pequeño destornillador plano para quitar la cubierta ovalada (podría estar apretada).
- Verá tres botones en la tarjeta de control, como se ve en esta foto.



Botón SELECCIONAR Botón SUBIR Botón BAJAR

El botón SELECT (Seleccionar) se usa para ver el menú EASY (fácil) y para cambiar/confirmar valores. Use los botones SUBIR o BAJAR para moverse a la siguiente opción en el menú o cambiar el valor de un parámetro.

AJUSTE DE LA HORA DEL SAFE-NET I

Configure el reloj usando el menú Easy Access (Acceso fácil).

Presione SELECT para entrar al menú Easy Access.

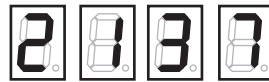
- Use los botones SUBIR o BAJAR para desplazarse por el menú hasta que se muestre CLOC.



- La pantalla alternará entre CLOC y la hora programada actualmente.



- Presione el botón SELECT cuando se muestre la hora.



- El valor de los minutos comenzará a destellar.
- Use los botones Subir y Bajar para cambiar al valor deseado.
- Presione SELECT para confirmar el ingreso de los minutos.



- El valor de las horas comienza a destellar.
- Use los botones Subir y Bajar para cambiar al valor deseado.
- Presione SELECT para confirmar el ingreso de los minutos.
- El reloj ya está configurado.

MENÚ ESCAPE

Para salir de un menú y regresar a la pantalla predeterminada, presione al mismo tiempo los botones SUBIR y BAJAR en el módulo de la pantalla del Safe-NET I.

DESCONGELAMIENTOS CON EL Safe-NET I

Estas unidades deben entrar al modo de descongelamiento por lo menos dos veces al día para mantener un desempeño óptimo. Durante el descongelamiento, la pantalla de la temperatura puede subir 2-3 °F (1-2 °C). Evite abrir la puerta durante el ciclo de descongelamiento. Durante el descongelamiento, la pantalla digital mostrará *dEFr* o *dF*. El descongelamiento se realiza automáticamente con el control Safe-NET I. El agua de descongelamiento se drena a una charola donde se evapora. En caso de una pérdida de electricidad, el reloj conservará la hora antes de la pérdida.

Los exhibidores LTH se programan en la fábrica con tres ciclos de descongelamiento, cada ocho horas. El primero se programa a las 0600, el segundo a las 1400 y el tercero a las 2200. Si estos horarios son aceptables para su negocio, no es necesario que haga cambios. Reemplace la cubierta y la rejilla del Safe-NET I.

Si es necesario que cambie las horas preconfiguradas según el horario de su negocio, o si necesita descongelamientos adicionales porque el exhibidor está en un ambiente fuera del rango de temperatura normal, puede configurar el control Safe-NET I de acuerdo con los requisitos de su negocio.

Los exhibidores LTH tienen un calentador en la puerta controlado por Safe-NET I. Si se forma condensación por el exterior de la puerta o del marco de la puerta, compruebe que la temperatura ambiente de la tienda sea menor de 80 °F (27 °C) y que la humedad relativa sea menor de 55%. Si persiste la condensación, llame a soporte técnico.

AJUSTE DE LA HORA DE DESCONGELAMIENTO (*Safe-NET I solamente*)

- Presione SELECT para entrar al menú Easy Access.
- Use los botones Subir o Bajar para desplazarse por el menú hasta que aparezca "Star".



- La pantalla alternará entre Star y la hora programada actualmente.



- Presione el botón SELECT cuando se muestre la hora.
- El valor de los minutos comenzará a destellar.
- Use los botones Subir y Bajar para cambiar al valor deseado.
- Presione SELECT para confirmar el ingreso. El valor de las horas comenzará a destellar.
- Use los botones Subir y Bajar para cambiar al valor deseado.
- Presione SELECT para confirmar el ingreso.
- Ya está configurada la hora de inicio de descongelamiento.

Reemplace la cubierta del Safe-NET I

Coloque la cubierta sobre la pantalla y presione suavemente en su lugar.



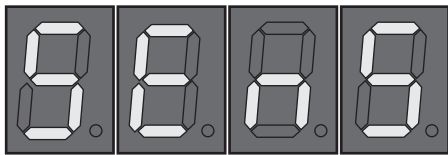
3-4 ARRANQUE / OPERACIÓN

ALARMAS (Solamente Safe-NET I)

Un diodo LED rojo en el tablero se enciende durante una alarma. La pantalla mostrará una palabra de cuatro caracteres aproximadamente 3 segundos, alternando con la pantalla predeterminada por 9 segundos.

Alarma con el número de sensor – “SEnS”

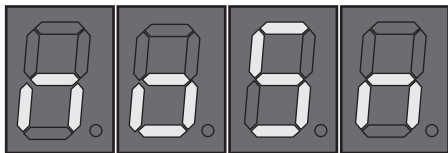
Esta alarma se genera cuando se inicia el control, e indica que el número de sensores ingresados en el control es diferente al número de sensores conectados al control.



Esta alarma solamente puede despejarse cambiando la lectura del número de sensores a 0 y reiniciando el módulo de la pantalla o presionando el botón SELECT mientras la pantalla muestra SAFE - NET al encender, y luego actualiza la lectura al número de sensores conectados. Esto es ocasionado porque el control no se configura correctamente o por un sensor que falló. Si persiste el problema, llame a un técnico autorizado.

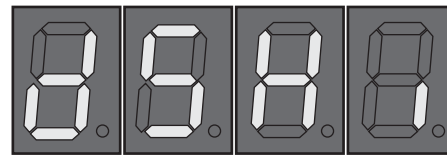
Alarma con la lectura del sensor - “noSn”

Esta alarma se genera cuando el módulo de la pantalla no puede leer los sensores durante cinco segundos consecutivos. Esto puede ser ocasionado por un sensor desconectado o en corto circuito. Esta alarma se despeja automáticamente cuando el control puede leer los sensores. Si persiste el problema, llame a un técnico autorizado.



Alarma de alta temperatura del aire de descarga - “dSHi”.

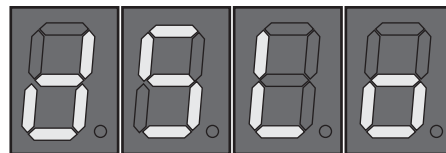
Esta alarma se genera cuando la temperatura promedio del aire de descarga en el gabinete, sobre el tiempo de retraso programado de la alarma, es mayor que el valor de Alarma de alta temperatura almacenado en el control. Esta alarma se despeja si la temperatura promedio del aire de descarga disminuye por debajo del valor de la Alarma de alta temperatura. *ESTA ALARMA ESTÁ DISPONIBLE SOLAMENTE SI SE INSTALAN SENSORES DE DESCARGA.*

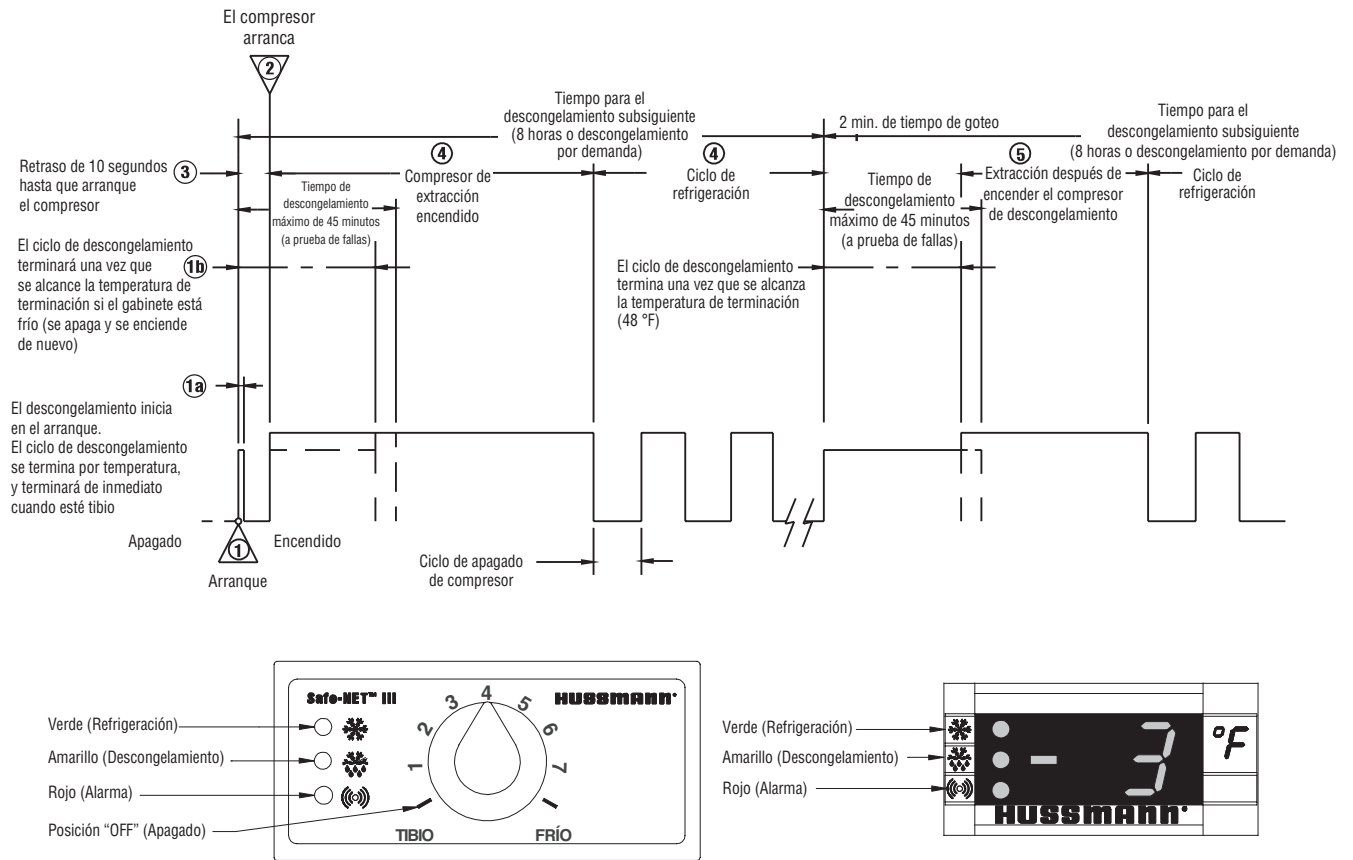


Alarma de baja temperatura del aire de descarga - “dSLo”

Esta alarma se genera cuando la temperatura promedio del aire de descarga en el gabinete, sobre el tiempo de retraso programado de la alarma, es menor que el valor de Alarma de baja temperatura almacenado en el control. Esta alarma se despeja si la temperatura promedio del aire de descarga aumenta por arriba del valor de la Alarma de baja temperatura.

ESTA ALARMA ESTÁ DISPONIBLE SOLAMENTE SI SE INSTALAN SENSORES DE DESCARGA.





Secuencia de operación — Exhibidores LTH

- ① Aplica electricidad al gabinete. Espere a que se complete la autocomprobación. Durante la autocomprobación:
- ② El compresor iniciará 10 segundos después de aplicar electricidad.
- ③ El compresor seguirá funcionando hasta que alcance la temperatura de corte (tirón hacia abajo).
- ④ El ciclo de refrigeración continuará hasta el siguiente programado (8 horas).
- ⑤ ③ y ④ se repetirá hasta que se interrumpa la electricidad.
- ⑥ Si se interrumpe la electricidad, la secuencia iniciará en ① El reloj inicia cuando se pierde la electricidad. Siga los pasos para ajustar el reloj según sea necesario. La pantalla muestra: SAFE NET

NOTA: Para versiones de Safe-NET 9.04 o superiores, se mostrará la temperatura actual.

3-6 ARRANQUE / OPERACIÓN

OPERACIÓN DE LOS CONTROLES

Safe-NET III

El controlador electrónico de temperatura y descongelamiento Safe-NET III se encuentra en el compartimiento de cassette. El controlador viene de fábrica en la posición 5 y está listo para funcionar.



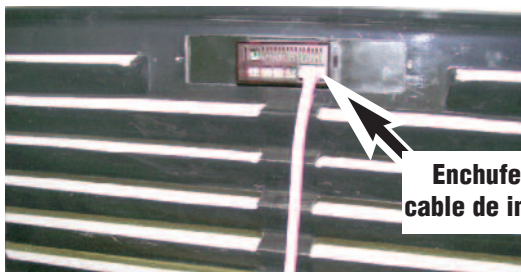
Ubicación del controlador Safe-NET III

Debe quitar la rejilla delantera para poder acceder a este control. Para quitar la rejilla, abra la puerta y quite los dos tornillos y retenedores de plástico en la parte superior, y luego inclínela hacia afuera y levántela para quitarla.



Quite los tornillos de plástico

Cuando quite la rejilla para esta operación o para limpiar el condensador, debe tener cuidado de no dañar el cable de interfaz de la pantalla. Se puede desconectar al realizar esta tarea.



Enchufe del cable de interfaz

Desenchufe el cable de interfaz

Las temperaturas se pueden ajustar girando la perilla hacia la izquierda para tener un punto de referencia más cálido, o hacia la derecha para tener un punto de referencia más frío. La pantalla muestra por unos segundos el punto de referencia cuando se cambia, y regresa para mostrar las temperaturas detectadas en el exhibidor.

La perilla de ajuste permite que el usuario seleccione un punto de referencia frío, un punto de referencia cálido o algún punto de referencia preconfigurado en este rango. La perilla de ajuste está configurada también con funcionalidad de ENCENDIDO/APAGADO para apagar el controlador.

La posición de apagado apaga solamente al compresor. **DESCONECTE LA UNIDAD PARA DAR SERVICIO.**



Quite los tornillos de plástico

El LED superior (verde) indica que el gabinete está en modo de refrigeración. El LED central (amarillo) indica que el gabinete está en modo de descongelamiento. El LED inferior (rojo) indica una condición de alarma, como un exhibidor que se calienta porque la puerta no está cerrada.



Indicadores del Safe-NET III

ARRANQUE / OPERACIÓN

El ciclo de descongelamiento inicia al encender. (Este ciclo terminará rápidamente en el arranque inicial de un exhibidor caliente.) Otro ciclo de descongelamiento le seguirá cada 8 horas de ahí en adelante. Las horas de descongelamiento se reiniciarán siempre que se interrumpa la electricidad. Por lo tanto, las horas de descongelamiento estándar pueden reiniciarse interrumpiendo la electricidad (paro total, y luego arranque) a la hora deseada. Esto restablecerá la hora inicial y reiniciará el ciclo de 8 horas.

Durante el tiempo de encendido del compresor (1 minuto), o el tiempo de apagado del compresor (2 minutos), el tiempo de protección integrado retrasará el inicio del descongelamiento. **Si fuerza un ciclo de descongelamiento durante este tiempo, la función iniciará, pero no arrancará hasta que se agote el contador de tiempo del modo de protección del compresor.**

ALARMAS Y CÓDIGOS

El Safe-NET III se tiene disponible con una alarma audible (se encuentra en el módulo de la pantalla) que suena en caso de que ocurra una falla.

LED DE ALARMA DE TEMPERATURA O SENSOR QUE DESTELLA, E1 O E2

Si destella el LED de alarma de temperatura o sensor (rojo) en el controlador y la pantalla, ha fallado el sensor de temperatura (o el sensor está desconectado). La pantalla muestra E1 si ha fallado el sensor del gabinete (o está desconectado) o E2 si ha fallado el sensor del evaporador (está desconectado).

Si falla el sensor del exhibidor, la refrigeración funcionará continuamente. Apague o repita un ciclo de trabajo de unos minutos encendido y unos minutos apagado.



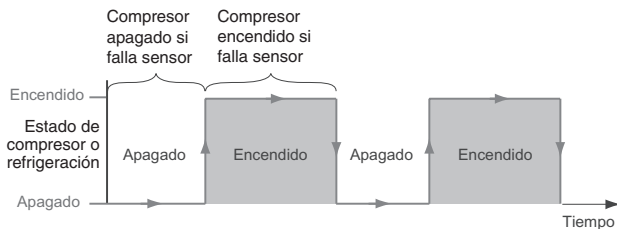
Diagnóstico de problemas

Alarma o código	Indica	Acción
LED rojo se mantiene encendido después de arrancar	<ul style="list-style-type: none"> Firmware corrompido en el controlador El controlador no funciona 	<ul style="list-style-type: none"> Llamar a servicio de inmediato
El LED rojo enciende durante la operación	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura del gabinete está demasiado cálida o demasiado fría 	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que la puerta esté cerrada Asegúrese de que el aire frío no esté bloqueado o deflechado Compruebe la temperatura con la pantalla opcional o un termómetro Si el LED no se apaga en una hora, llame al servicio
LED rojo destella	<ul style="list-style-type: none"> Falla del sensor de temperatura E1 indica falla de temperatura el gabinete E2 indica falla del sensor de temperatura del evaporador 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la pantalla opcional por si tiene código de error E1 o E2 y llame de inmediato al servicio

3-8 ARRANQUE / OPERACIÓN

INTERRUPTOR DE TERMINACIÓN DE DESCONGELAMIENTO

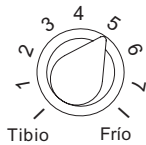
Los exhibidores pueden usar un interruptor de terminación de descongelamiento en lugar de un sensor de evaporador para terminar un ciclo de descongelamiento. El interruptor de terminación de descongelamiento se activa por temperatura y detecta que se termina el descongelamiento.



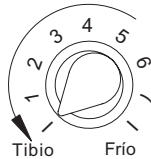
DESCONGELAMIENTO MANUAL

Nota:

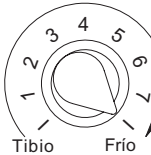
Este procedimiento inicia un descongelamiento manual o forzado.



1. Anote la ubicación del ajuste de la perilla

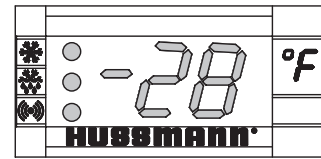
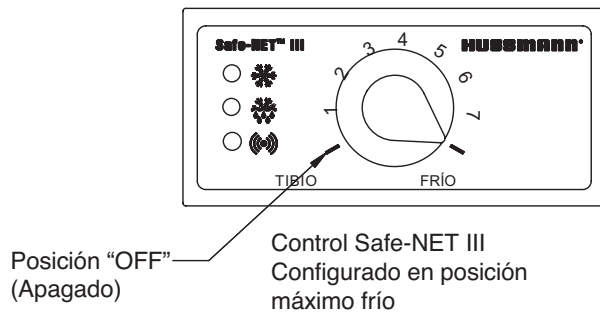


2. Gire la perilla totalmente a la izquierda hasta que tope (posición "Apagado" totalmente tibio)

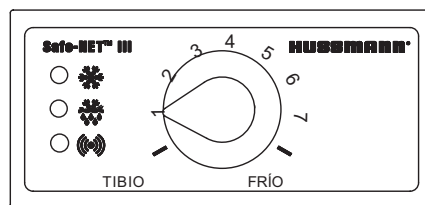


3. Después de 10 segundos, pero antes de 20, gire la perilla totalmente a la derecha hasta que tope (posición totalmente frío)

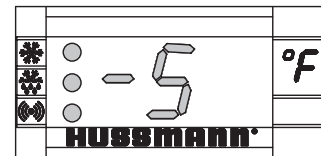
IMPORTANTE: Regrese la perilla de control a su ajuste original (Paso 1) una vez que inició el descongelamiento manual.



Pantalla – máximo frío
Modelo LTH



Control Safe-NET III
Posición 1



Pantalla – en la posición 1
Modelo LTH

AJUSTE DE TEMPERATURA

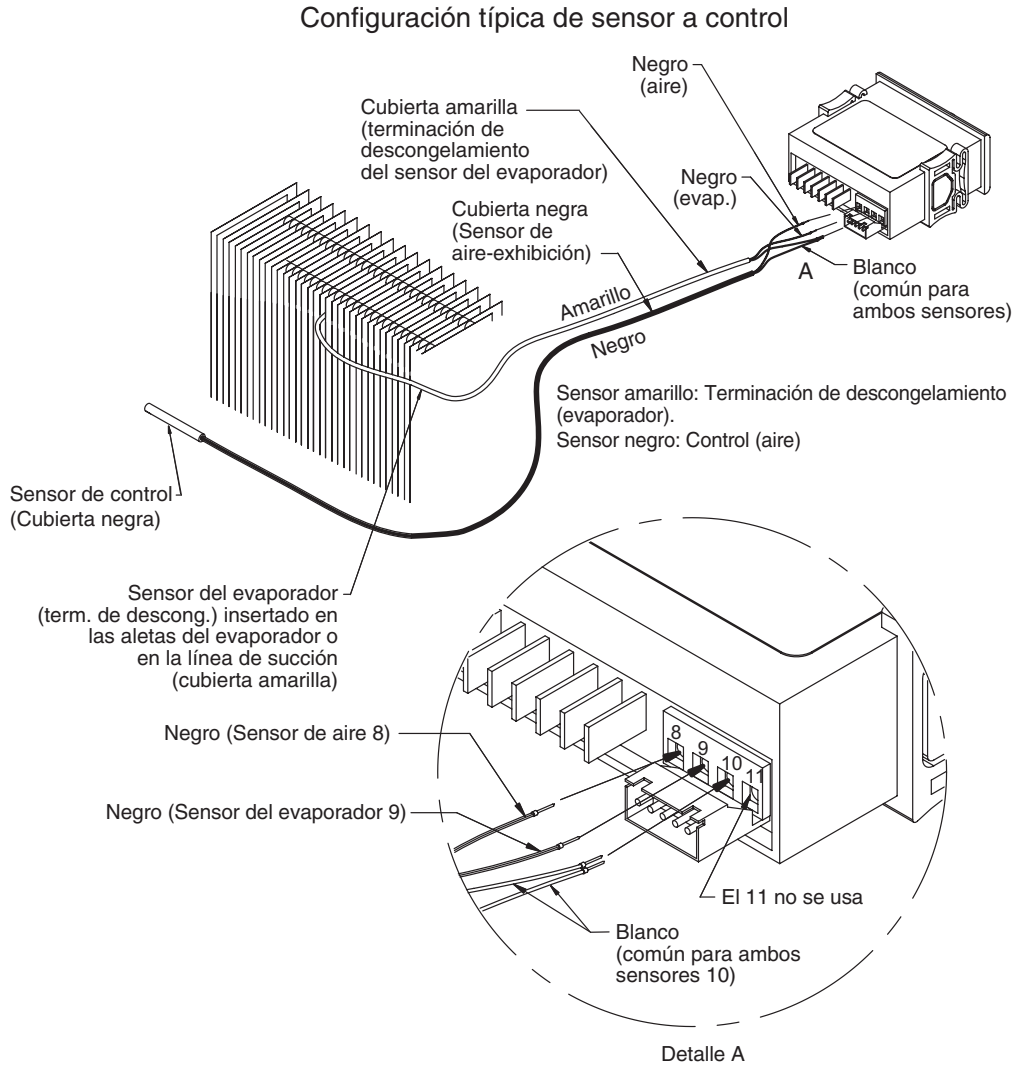
1. Gire la perilla de ajuste a la izquierda para tener un punto de ajuste más cálido o a la derecha para tener un punto de ajuste más frío.
2. Mientras ajusta la temperatura, la pantalla muestra el punto de ajuste (valor de corte). Unos cuantos segundos después de configurar la temperatura, el controlador regresa a la temperatura detectada en el exhibidor.
3. Para verificar los ajustes del exhibidor, gire el indicador a cálido y frío, como se indica arriba. Las lecturas exteriores deben estar a menos de un grado de las temperaturas mostradas arriba.

El control tiene ajustes de protección para prevenir el ciclado corto del compresor.

- A. El compresor puede funcionar hasta por 60 segundos después de completar el paso 2. Una vez que la pantalla está en blanco, inicia el conteo regresivo de 10 segundos para el paso 3.
- B. El inicio de descongelamiento puede demorarse hasta por 120 segundos después de completar el paso 3.

La pantalla mostrará "dF" una vez que se complete el paso 3, aun cuando termine el retraso de protección. Se mostrará "dF" por un tiempo después de que termine el descongelamiento, para permitir que la temperatura se estabilice.

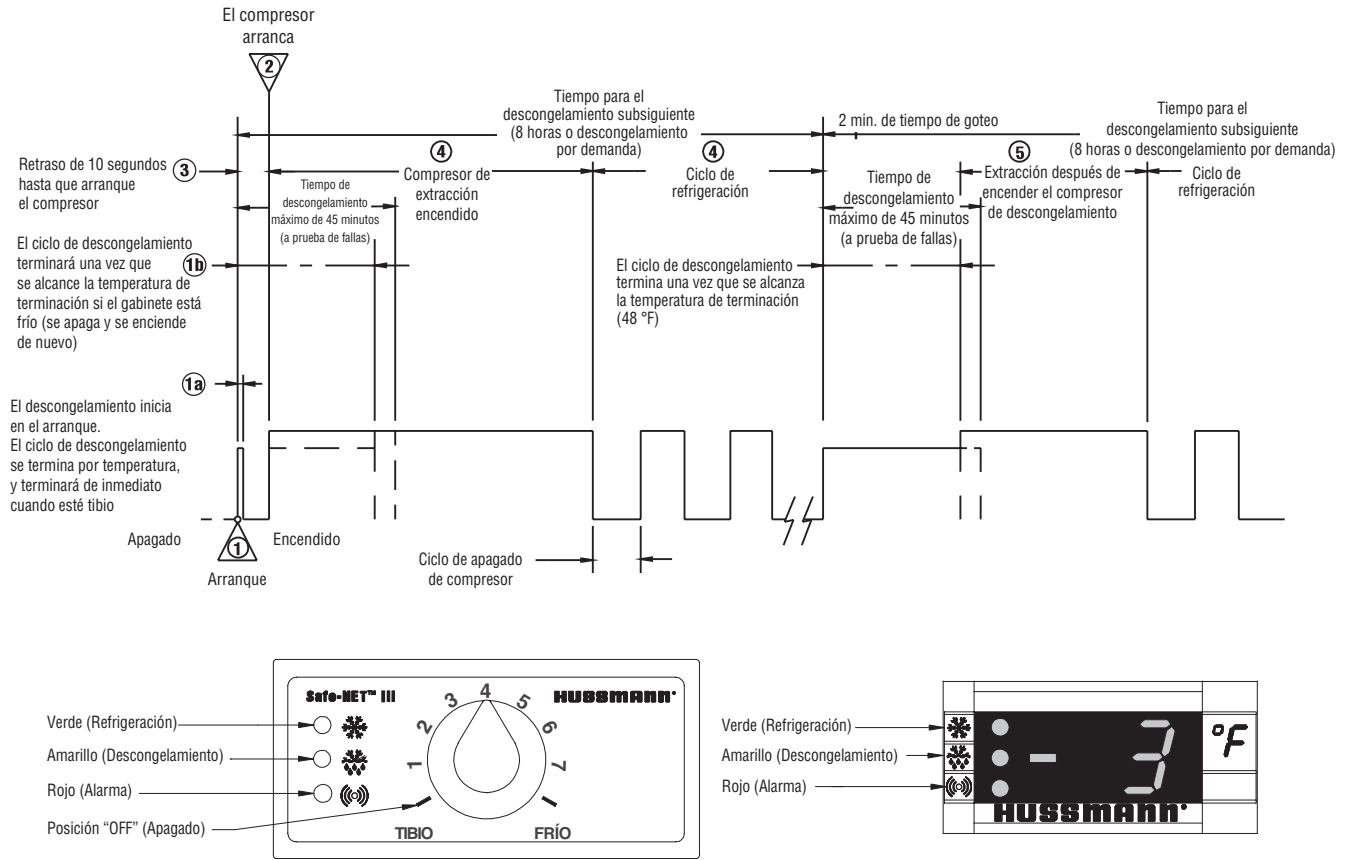
3-10 ARRANQUE / OPERACIÓN



ADVERTENCIA

— BLOQUEO / ETIQUETADO —

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



Secuencia de operación — Exhibidores LTH

- ① Aplique electricidad al gabinete. Espere a que se complete la autocomprobación. Durante la autocomprobación, cada LED destella 1 segundo, y luego todos los LED se encienden dos segundos. **IMPORTANTE:** Si los LED no destellan, asegúrese de que la perilla de ajuste no esté en la posición "OFF". Si la perilla de ajuste está en la posición "OFF"; la pantalla estará en blanco.
- 1a. Si el gabinete está tibio en el arranque inicial, comenzará el descongelamiento y terminará casi de inmediato. (La pantalla mostrará "dF" hasta que venza el tiempo de desbloqueo de descongelamiento, aunque haya iniciado la refrigeración. El LED verde estará ENCENDIDO.)
- 1b. Si el gabinete está frío (ya que se apaga y se enciende), el ciclo de descongelamiento terminará hasta que se alcance la temperatura de terminación o que venza el tiempo a prueba de falla.
- ② El compresor iniciará 10 segundos después de aplicar electricidad.
- ③ El compresor funcionará 10 minutos. Luego se iniciará el descongelamiento.
- ④ Durante el descongelamiento, la pantalla mostrará la temperatura durante el descongelamiento y seguirá mostrándola durante 1 hora. El compresor encenderá otra vez una vez que se descongele el serpentín.
- ⑤ El compresor seguirá funcionando hasta que alcance la temperatura de corte (tirón hacia abajo).
- ⑥ El ciclo de refrigeración continuará hasta el siguiente programado (8 horas) o la descongelación de demanda.
- ⑦ ③ y ④ se repetirá hasta que se interrumpa la electricidad.

NOTA: Si se interrumpe la electricidad, la secuencia comenzará en ①. El descongelamiento iniciará y se restablecerá la hora del descongelamiento subsiguiente.

CONTROLES y AJUSTES

Controles de refrigeración			Controles de descongelamiento			
Modelo	Aplicación de producto	Temperatura de aire de descarga	Frecuencia de descongelamiento (por día)	Tipo de descongelamiento	Temperatura de terminación	Tiempo a prueba de fallas (minutos)
LTH (Todos)	Alimentos congelados	-20 °F a -10 °F	3	Eléctrico	48 °F	50

Configuración de su gabinete

Ajuste de fábrica	Temperatura promedio del producto -10 °F Posición de la perilla #5
La perilla de ajuste tiene una posición OFF (Apagado)	Si
Retraso antes de que funcione el compresor después de arrancar	Tiempo de retraso 10 seg.
Operación de compresor si falla el sensor del gabinete	Compresor encendido
¿Qué muestra la pantalla en el descongelamiento?	dF
El gabinete se descongela cuando se activa la electricidad	Si
Método usado para terminar el descongelamiento	Temperatura del sensor del evaporador
Descongelamiento terminado con el interruptor de terminación	No

1. El controlador Safe-NET III controla la temperatura de refrigeración. Esto está instalado de fábrica en el panel de control. Ajuste esta perilla de control para mantener la temperatura del aire de descarga mostrada. Mida las temperaturas del aire de descarga en el centro de la abertura del aire de descarga.

Los descongelamientos inician con la hora y terminan con la temperatura para el autocontenido. El ajuste de descongelamiento se configura en la fábrica, como se muestra arriba.

Para asegurar un descongelamiento completo, debe terminar según el ajuste— de terminación de temperatura, no por tiempo.

VÁLVULA DE EXPANSIÓN TERMOSTÁTICA (TEV)

Cada exhibidor autocontenido tiene su propio serpentín de evaporador y una válvula de expansión termostática (TEV) **preconfigurada**. La TEV ha sido configurada en la fábrica en condiciones de diseño para suministrar el desempeño recomendado.

Retire el panel del ventilador para exponer la válvula de expansión termostática.

AJUSTE DE LA TEV

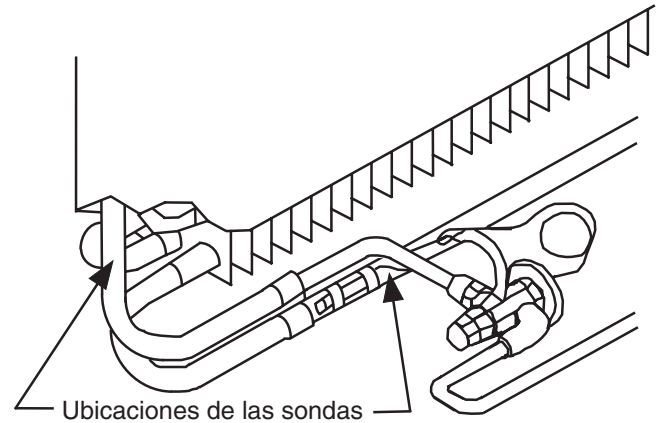
Las válvulas de expansión se pueden ajustar para alimentar totalmente al evaporador. Antes de tratar de ajustar las válvulas, asegúrese de que el evaporador esté despejado o cubierto sólo ligeramente con escarcha, y que el exhibidor esté en un rango de 10 °F de su temperatura de operación esperada.

Ajuste la válvula tal como sigue:

- a. Conecte una sonda a la línea de succión cerca del bulbo de la válvula de expansión.
- b. Obtenga una lectura de presión de la válvula Schraeder instalada de fábrica. Convierta la lectura de presión a una temperatura saturada para el refrigerante.

La temperatura (b) menos la temperatura (a) es el recalentamiento. La válvula debe ajustarse de tal manera que la mayor diferencia entre las dos temperaturas sea 3 a 5 °F.

Haga ajustes de no más de 1/2 vuelta del vástago de la válvula a la vez y espere por lo menos 15 minutos antes de revisar nuevamente la temperatura de la sonda y realizar ajustes adicionales.



3-14 ARRANQUE / OPERACIÓN

NOTAS:

MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones cuando limpie este exhibidor:

- **Desconecte el exhibidor antes de limpiarlo:**
- **Mantenga todos los líquidos lejos de componentes eléctricos y electrónicos;**
- **No utilice ningún dispositivo mecánico u otro medio para acelerar el proceso de descongelamiento, excepto tal como lo recomiende el fabricante.**

CUIDADO Y LIMPIEZA

La vida larga y el desempeño satisfactorio de cualquier equipo dependen del cuidado que reciba. Para garantizar una larga vida, una higiene adecuada y costos de mantenimiento al mínimo, esta unidad debe limpiarse meticulosamente, retirarse todos los desperdicios y lavarse los interiores. La limpieza frecuente controlará o eliminará la acumulación de olores. La frecuencia de la limpieza depende del uso y de los requisitos de salud locales.



ADVERTENCIA

No use agua CALIENTE sobre superficies de vidrio FRÍAS. Esto puede ocasionar que el vidrio se haga añicos y podría resultar en lesiones personales. Antes de aplicar agua caliente, permita que se calienten los frentes de vidrio, extremos y puertas de servicio.

Superficies exteriores

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

NUNCA USE LIMPIADORES ABRASIVOS NI ESTROPAJOS. NUNCA USE SOSA CÁUSTICA, QUEROSENO, GASOLINA, ADELGAZADOR DE PINTURA, SOLVENTES, DETERGENTES, ÁCIDOS, PRODUCTOS QUÍMICOS NI ABRASIVOS. NO USE LIMPIADORES CON BASE DE AMONÍACO EN LAS PIEZAS DE ACRÍLICO.

Superficies interiores

NO USE PRODUCTOS CON BASE DE AMONÍACO PARA LIMPIAR LAS PROTECCIONES DE LAS LUCES. NUNCA USE LIMPIADORES ABRASIVOS NI ESTROPAJOS.

Las superficies interiores las puede limpiar con la mayoría de los detergentes domésticos y soluciones desinfectantes sin perjudicar la superficie. Cuando use cualquier producto de limpieza, siempre lea y siga las instrucciones del fabricante.

NO use:

- Limpiadores abrasivos ni estropajos, pues deslucirán el acabado.
- Toallas de papel grueso sobre vidrio recubierto.
- Limpiadores con base de amoníaco sobre piezas de acrílico.
- Una manguera en estantes iluminados ni sumerja los estantes en agua.
- Limpiadores con base en solventes, aceites o ácidos sobre cualquier superficie interior.
- Una manguera en las luces del riel, en las luces del toldo o en cualquier otra conexión eléctrica.

Haga lo siguiente:

- **Apague primero la refrigeración y luego desconecte la electricidad.**
- Retire los productos y los desperdicios sueltos.
- Limpie meticulosamente todas las superficies con agua caliente y jabón. **NO USE MANGUERAS DE PRESIÓN DE VAPOR O AGUA CALIENTE PARA LAVAR EL INTERIOR. CON ESTO SE DESTRUYE EL SELLADO DEL EXHIBIDOR, PROVOCANDO FUGAS Y MAL DESEMPEÑO.**
- Tenga cuidado de minimizar el contacto directo entre los motores del ventilador y el agua de limpieza o enjuague.
- Enjuague con agua caliente, pero **NO inunde.**
- Permita que el exhibidor se seque antes de reanudar las operaciones.
- Limpie los estantes iluminados con una esponja o paño húmedo, de tal manera que el agua no entre al canal de luces. **NO USE UNA MANGUERA NI SUMERJA LOS ESTANTES EN AGUA.**
- Después de completar la limpieza, restaure la electricidad y encienda el exhibidor.

4-2 Mantenimiento

AVISO

El producto se degradará y podría echarse a perder si se deja en una zona no refrigerada.

Limpeza de estantes

Los estantes y los clips de los estantes se quitan fácilmente para limpiar el interior, así como los estantes mismos.

Limpeza de serpentines del condensador

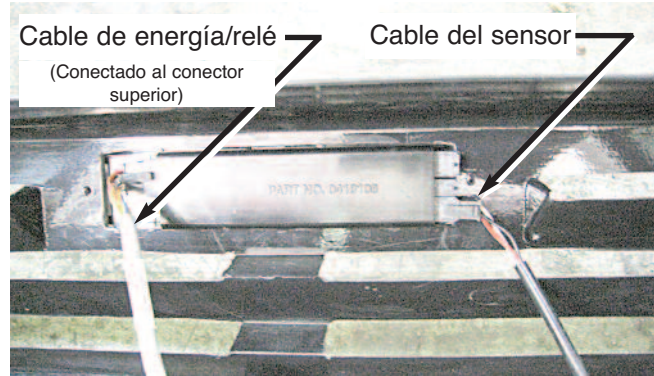
Para mantener la eficiencia máxima de operación, el serpentín se debe limpiar por lo menos una vez al mes. Un serpentín sucio hace más lento el enfriamiento de los productos a un grado significativo, y aumenta el consumo de energía hasta en 20%. La acumulación de suciedad en los serpentines también puede ocasionar que el compresor se bloquee, dañando la unidad del condensador.

- Retire los tornillos en la parte superior de cada lado de los listones de la rejilla, y levante la rejilla.



Retire los tornillos en la parte superior de la rejilla
(se muestra el LTH-18)

Desprenda los arneses de cables eléctricos Safe-NET I. Los arneses se encuentran detrás del controlador del Safe-NET I. El arnés de energía/relé a la izquierda tiene un conector de ocho ranuras. El arnés del cable del sensor a la derecha tiene un conector de cuatro ranuras. **Cuando lo reinstale, asegúrese de conectar este arnés en la conexión inferior de cuatro ranuras, no en la conexión superior.**

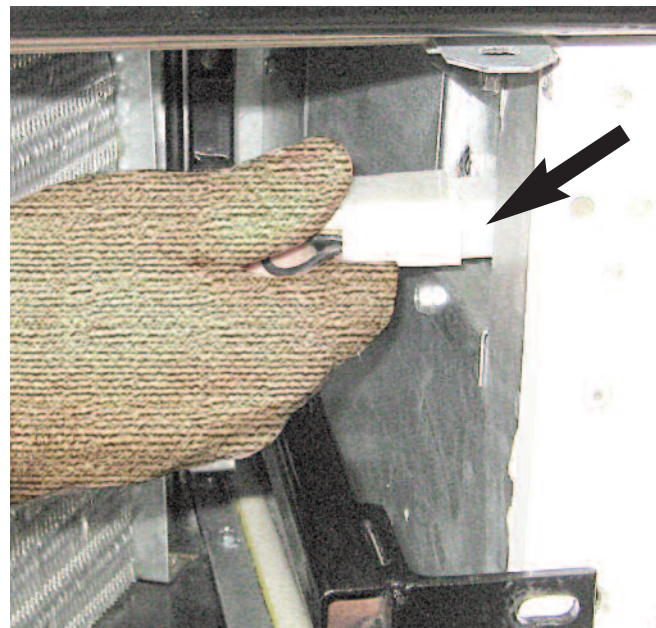


Desconecte los arneses del Safe-NET I

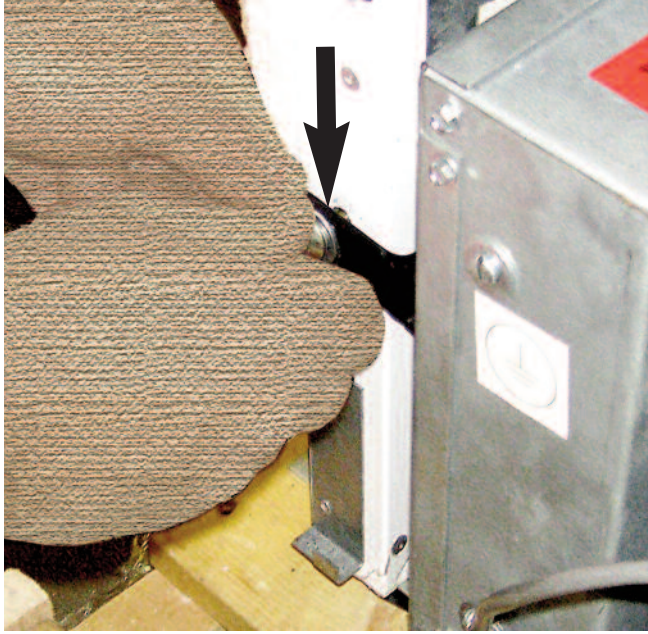


Desconecte el cable de interfaz de Safe-NET III

Luego desprenda el arnés de cables eléctricos del exhibidor que se encuentra a mano derecha, cerca del serpentín. Para el Safe-NET III, desprenda el cable de interfaz que va a la pantalla.



Desconecte el arnés eléctrico



Retire los tornillos que sostienen el casete

Retire los dos tornillos que aseguran en su lugar al casete de la unidad de refrigeración.

Use la barra negra central para mover hacia adelante el casete para tener acceso a los serpentines.

USE SOLAMENTE LA BARRA CENTRAL PARA JALAR DEL CASETE. SI JALA LAS LÍNEAS DE REFRIGERACIÓN U OTRAS PIEZAS PROVOCARÁ DAÑOS A LA UNIDAD DE REFRIGERACIÓN.



Use la barra del centro para jalar el casete

Use un accesorio de cepillo suave de mano en una aspiradora para eliminar el polvo y los residuos acumulados.

Si se necesita una limpieza más extensa, consulte a un técnico de servicio autorizado.

Si la unidad de refrigeración está dañada, se puede reemplazar con un casete nuevo.

Ventilador condensador inverso opcional

Si su exhibidor está equipado con el ventilador condensador inverso opcional, puede observar que el ventilador condensador funciona durante el ciclo de descongelamiento. Esto es normal en esta aplicación. El propósito de invertir la dirección del aire durante el descongelamiento es eliminar la pelusa y el polvo que se acumulan en las superficies de las aletas del condensador durante el ciclo de refrigeración. Esta función reduce la necesidad de limpiar el condensador manualmente, y aumenta la vida del compresor debido a las temperaturas de condensación más bajas.



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Para recibir servicio rápidamente cuando se comunique con la fábrica, asegúrese de tener el modelo del gabinete y el número de serie de la placa con el número de serie.



ADVERTENCIA

— BLOQUEO / ETIQUETADO —

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

4-4 Mantenimiento

Limpeza del drenaje de lavado

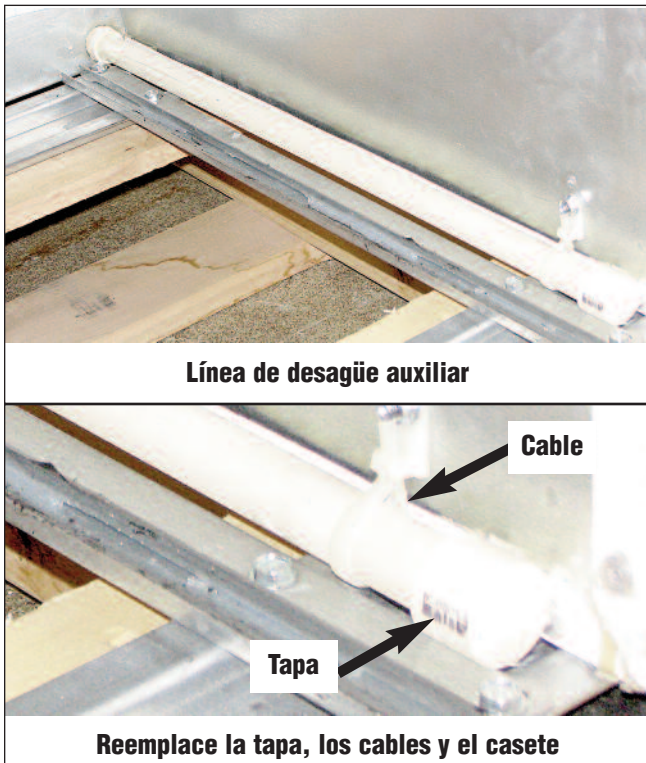
El drenaje de lavado se encuentra detrás del casete de refrigeración y se puede limpiar con agua y secarse con un paño suave. Asegúrese de que el drenaje no esté obstruido antes de reemplazar el casete.



El drenaje de lavado fluye hacia una línea de desagüe auxiliar.

Luego retire la tapa de la línea de desagüe auxiliar para drenar el exceso de agua. Coloque una toalla seca sobre la línea para absorber el agua.

Reemplace la tapa, los cables y el casete.



CONSEJOS Y DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

Antes de llamar al servicio, existen unas cuantas cosas sencillas por verificar:

1. ¿El producto no está frío? La unidad de refrigeración requiere 24 horas en la configuración inicial para enfriar a la temperatura de operación sin **TENER PRODUCTO CARGADO** en el exhibidor. Pregunte cuándo se surtió el exhibidor, y cuál ha sido su uso. Puede tardar 30 minutos o más para que el producto se enfríe una vez que lo surta.
2. Compruebe la puerta y el sello de la puerta por si hubiera fugas de aire.
3. Fuente de alimentación:
¿Está conectada la unidad?
¿Tiene electricidad la unidad?
4. Ubicación
¿Cuáles son las condiciones ambientales— temperatura y humedad, luz directa del sol, fuente de calor cercana, como horno o parrilla? ¿Está nivelada la unidad?
¿Se ha movido la unidad recientemente?
5. Estantes y surtido
¿Están los estantes estándar en los lugares correctos?
¿Está surtido el producto adecuadamente?
¿Está el estante inferior en la ubicación adecuada?
6. Confirme que el programa de descongelamiento se configure adecuadamente usando Safe-NET I.
Compruebe si hay mensajes de error de Safe-NET .



**INFORMACIÓN
IMPORTANTE**

Para recibir servicio rápidamente cuando se comunique con la fábrica, asegúrese de tener el modelo del gabinete y el número de serie de la placa con el número de serie.

SERVICIO



ADVERTENCIA

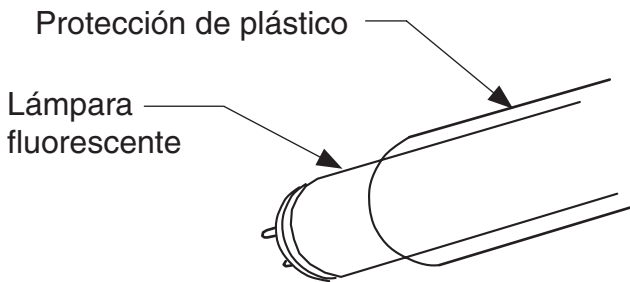
— BLOQUEO / ETIQUETADO —

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

REEMPLAZO DE LAS LÁMPARAS FLUORESCENTES

Las lámparas fluorescentes tienen una protección de plástico. Cuando reemplace la lámpara, conserve la protección para instalarla sobre la nueva lámpara.

El interruptor debajo de la cubierta de la lámpara de exhibición opera la lámpara de exhibición y las lámparas interiores.

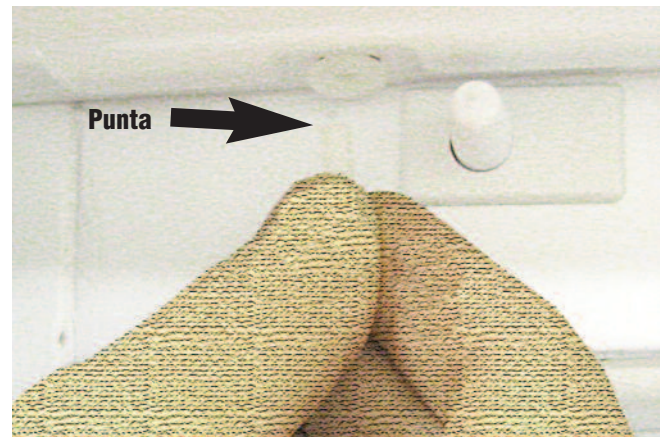


Retire las puntas de plástico que fijan la lámpara de exhibición

REEMPLAZO DE LA LÁMPARA DEL EXHIBIDOR

Desconecte la electricidad del exhibidor. Retire las puntas de plástico que fijan el panel de la lámpara de exhibición. Encontrará tres puntas en la parte inferior de la cubierta de exhibición y dos en la parte superior del panel de exhibición.

Retire el panel de la cubierta de exhibición del exhibidor y cambie la lámpara. Reemplace la cubierta del panel de exhibición.



Retire las puntas de plástico que fijan la lámpara de exhibición



Panel de cubierta de exhibición retirado

5-2 Servicio

REEMPLAZO DE LAS LÁMPARAS INTERIORES

Los exhibidores LTH tienen lámparas interiores en el gabinete. Las lámparas tienen una protección de plástico transparente. Retire la protección para reemplazar la lámpara. Encaje una pequeña navaja para masilla en la parte superior trasera de la lámpara y luego afloje cuidadosamente la protección del lado del exhibidor.



Encaje una navaja de masilla en la parte superior trasera de la lámpara de exhibición

Una vez que la protección esté fuera del riel trasero, puede quitar la protección de la lámpara del exhibidor. Retire la protección de la lámpara y cambie la lámpara. Reemplace primero la protección de la lámpara en el soporte de la esquina inferior.



Retire la protección de la lámpara de exhibición

Para los LED, siga los mismos pasos para quitar la protección. Luego jale el accesorio de LED, respetando la posición del accesorio. Ahora doble la protección de la lámpara y regrésela a su lugar en el soporte de la esquina superior. Alise la protección para asegurar un buen ajuste de reemplazo para la protección de la lámpara.



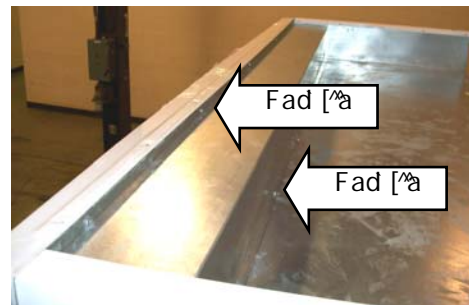
Doble la protección para reemplazarla

REEMPLAZO DE LAS BALASTRAS ELECTRÓNICAS

La balastro electrónica o fuente de alimentación de los LED del LTH-8S se encuentra en el casete de refrigeración. La balastro acciona la lámpara interior.

La balastro electrónica o fuente de alimentación de los LED para los modelos LTH-18, LTH-45 y LTH-68 se encuentra en la parte superior del exhibidor, debajo de un gabinete de chapa metálica. (Se muestra el LTH-68.)

Para tener acceso a la balastro o fuente de alimentación de los LED, se retira el gabinete de protección retirando los tornillos como se muestra a continuación.



Retire los tornillos del gabinete



Ubicación de la balastro

Nº de pieza del artículo	Descripción	Nº de pieza del artículo	Descripción
ENSAMBLES DEL VENTILADOR Y TERMOSTATOS		CO.4671240	Condensador
LTH-8S, 18 MO.4410966	Motor del ventilador evaporador 115 V, 60 Hz	MO.4410904	Motor del ventilador del condensador
LTH-45, 68 MO.4410927	Motor del ventilador evaporador 208-230 V, 60 Hz	FB.4780826	Aspa de ventilador de condensadores
FB.4780826	Aspa del ventilador del evaporador	EV.4671239	Evaporador
CT.4483046	Control electrónico Safe NET III	VR.4613907	TXV
CC.4482538	Sensor del descongelador, amarillo	FL.4613236	Secador del filtro
CC.4482537	Sensor de aire, negro	GA.4330333	Sello magnético del casete
CC.4482540	Pantalla de Safe NET III (°F)	GA.4330331	Gabinete, Sello presurizado con aire
EP.4482541	Arnés de Safe NET III	LTH-18 EQ.4671412	Sistema de refrigeración con casete
EP.19S216	Cordón eléctrico del LTH-8S, 18 15 Amp, 115 V	CU.4200694	Compresor
EP.4441450	Cordón eléctrico del LTH-45 15 Amp, 208-230 V	EQ.4611300	Condensador
EP.4441442	Cordón eléctrico del LTH-68 20 Amp, 208-230 V	MO.4410685	Motor del ventilador del condensador
EP.4441816	Cordón eléctrico del LTH-8S, 18 15 Amp, 115 V	FB.4780650	Aspa de ventilador del condensador
EP.4441818	Cordón eléctrico del LTH-45 con LED 15 Amp, 208-230 V	EV.4671199	Evaporador
EP.4441819	Cordón eléctrico del LTH-68 con LED 20 Amp, 208-230 V	VR.4613234	TXV
		FL.4613236	Secador del filtro
		GA.4981174	Sello magnético del casete
		GA.4330317	Sello magnético del gabinete presurizado con aire
REFRIGERACIÓN			
LTH-8S EQ.4671412	Sistema de refrigeración con casete		
CU.4200702	Compresor		

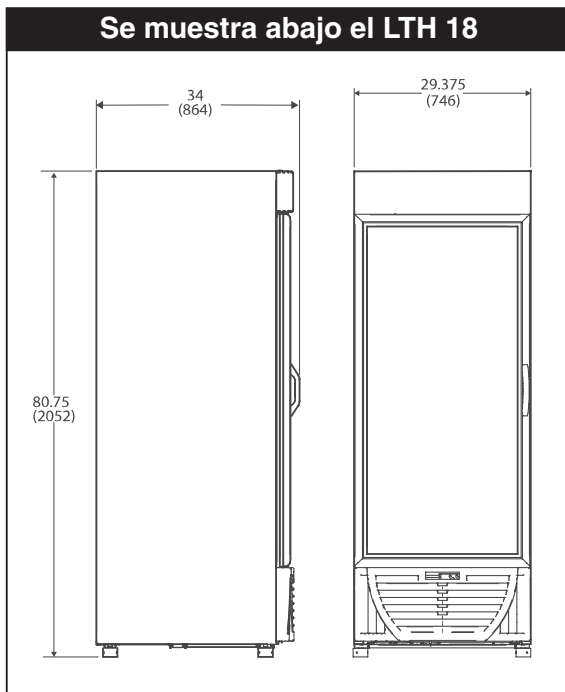
Nº de pieza del artículo	Descripción	Nº de pieza del artículo	Descripción
LTH-45 EQ.4613377	Sistema de refrigeración de casete (lado derecho)	LTH-68 EQ.4671414	Sistema de refrigeración de casete (lado derecho)
EQ.4613378	Sistema de refrigeración de casete (lado izquierdo)	EQ.4671433	Sistema de refrigeración de casete (lado izquierdo)
CU.4200719	Compresor	CU.4200820	Compresor
EQ.4611299	Condensador (lado derecho)	EQ.4611299	Condensador (lado derecho)
EQ.4611300	Condensador (lado izquierdo)	EQ.4611300	Condensador (lado izquierdo)
MO.4410906	Motor del ventilador del condensador	MO.4410906	Motor del ventilador del condensador
FB.4780650	Aspa de ventilador del condensador	FB.4780650	Aspa del ventilador del condensador
EV.4671294	Evaporador (lado derecho)	EV.4671483	Evaporador (lado derecho)
EV.4671294	Evaporador (lado izquierdo)	EV.4671483	Evaporador (lado izquierdo)
VR.4613846	TXV	VR.4613234	TXV
FL.4613236	Secador del filtro	FI.4613837	Secador del filtro
GA.4330345	Sello magnético del casete	GA.4996369	Sello magnético del casete
GA.4996370	Sello magnético del gabinete presurizado con aire	GA.4996370	Sello magnético del gabinete presurizado con aire
TM.4914521	Termómetro de lápiz	TM.4914521	Termómetro de lápiz

Nº de pieza del artículo	Descripción	Nº de pieza del artículo	Descripción
LÁMPARAS Y BALASTAS		PUERTAS	
BA.4482539	Balaustra, LTH-8S, LTH-18	DO.4979896	Manija de puerta
BA.4482613	Balaustra, LTH-45	DO.4996371	Ensamble de puerta, LTH-8S
BA.4482539	Balaustra 1, LTH-68	DO.4996372	Ensamble de puerta, LTH-18
BA.4482613	Balaustra 2, LTH-68	DO.4991826	Ensamble de puerta (derecha) LTH-45
SW.4440540	Interruptor de ventilador, todos los modelos LTH	DO.4991827	Ensamble de puerta (izquierda) LTH-45
SW.4440823	Interruptor de luces, todos los modelos LTH	DO.4991827	Ensamble de puerta (todas izquierdas) LTH-68
TP.4990664	Cubierta de luces traseras con facia LTH-18	GA.4330332	Sello de puerta, LTH-8S
TP.4916916	Cubierta de luces traseras con facia LTH-45	GA.4330316	Sello de puerta, LTH-18
TP.4918760	Cubierta de luces traseras con facia LTH-68	GA.4330346	Sello de puerta, LTH-45
		GA.4330346	Sello de puerta, LTH-68
		HH.4916436	Varilla de torsión (Todos los modelos)

DATOS DE REFRIGERACIÓN

Dimensiones mostradas en pulgadas y (mm).

LTH-8S, LTH-18, LTH-45, LTH-68



Nota: Los datos se basan en una temperatura de almacenamiento y una humedad que no excedan los 80 °F y una H.R. del 55% a menos que se indique otra cosa. Programe el descongelamiento en la noche mientras las luces están apagadas.

**Configuración
del termostato de CI/CO (°F)**

Todos los modelos

Posición 1 5° F / -5° F

Posiciones 7 -18° F / -28° F

Compresor (hp)

LTH-8S 1/2 hp

LTH-18 1 hp

LTH-45 1/2 hp x 2

LTH-68 3/4 hp x 2

Capacidad de la unidad condensadora

LTH-8S 1834

LTH-18 2376

LTH-45 1834 x 2

LTH-68 2376 x 2

a temperatura de -30 °F en el evaporador y
110 °F en el condensador

DATOS DE DESCONGELAMIENTO

Frecuencia (hr)

8

TIEMPO DE APAGADO**Protección contra fallas (minutos)**

Todos los modelos 50

Temperatura de**terminación de****descongelamiento (F) 48**

DATOS FÍSICOS

Carga de refrigerante

LTH-8S 10 oz 0.283 kg

LTH-18 17 oz 0.482 kg

LTH-45 12 oz 0.340 kg (cada casete)

LTH-68 15 oz 0.426 kg (cada casete)

LTH — Dimensiones

				Dimensiones (en pulgadas)						
Modelo	Puertas	Refrig.	Capacidad en pies ³	Exterior				Interior (usable)		
				L	F*	Solo ext.D	A**	L	F	A
LTH 8S	1	R-404A	10.6	24 ^{5/8}	27 ^{5/8}	23 ^{5/8}	60 ^{3/4}	20 ^{5/8}	18 ^{1/8}	40 ^{5/8}
LTH 18	1	R-404A	22.0	29 ^{3/8}	34	30	80 ^{3/4}	25 ^{3/8}	23 ^{1/2}	54
LTH 45	2	R-404A	41.0	52	34	30	80 ^{3/4}	48	27 ^{1/2}	56
LTH 68	3	R-404A	68.6	78 ^{1/4}	34	30	80 ^{3/4}	73 ^{1/4}	26 ^{13/16}	54

*Nota: La dimensión de profundidad “F” incluye 1 ½ pulg. para el asa de la puerta.

**Nota: La altura total incluye 1 ½ pulg. para las unidades de nivelación.

LTH — Datos eléctricos

Modelo	Eléctrico								
	hp de la unidad	Voltaje HZ/ fases	Amp de func.	Tamaño de fusible	Cordón eléctrico	Enchufe NEMA*	Carga A/C (BTU/h)	Consumo de energía (kWh/día)	Consumo de energía para LED opcionales (kWh/día)*
LTH 8S	1/2	115/60/1	8.8	15-AMP	Sí	5-15P	3760	11.44	10.84
LTH 18	1	115/60/1	11.5	15-AMP	Sí	5-15P	4321	18.459	31.82
LTH 45	(2) 1/2	208-230/60/1	11.7	15-AMP	Sí	6-15P	8696	33.74	31.82
LTH 68	(2) 3/4	208-230/60/1	13.5	20-AMP	Sí	6-20P	13688	51.03	48.73

*Consumo de energía estimado para LED opcionales

A-6 APÉNDICE A — DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos

Nota: Estos son valores nominales para componentes individuales y no deben sumarse para determinar la carga eléctrica total del exhibidor.

Ventiladores del evaporador 115 V, 60 Hz como equipo estándar para LTH-8S/18, 208-230 V para LTH-45/68

	LTH-8S	LTH-18	LTH-45	LTH-68
Número de motores	1	2	4	4
Amperios	0.4	0.8	1.2	1.2
Watts	16	32	120	120

Unidad de condensación (115 V, 1 fase, 60 Hz) como equipo estándar para LTH-8S/18, 208-230 V para LTH45/68

	LTH-8S	LTH-18	LTH-45	LTH-68
Compresor LRA	56	45	59.8	59.8
Compresor RLA	10.5	10.2	12	12

Datos del producto

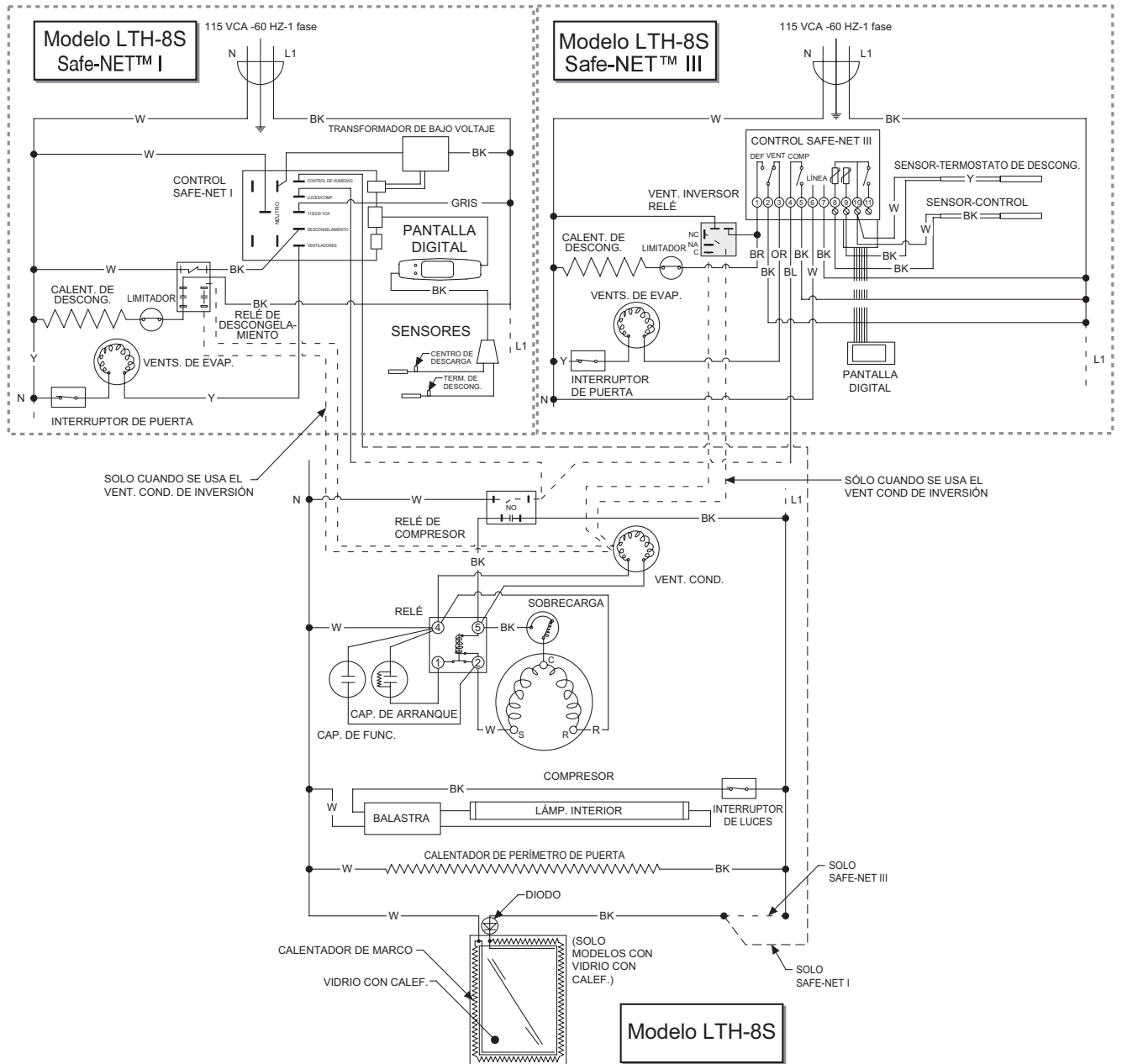
LTH-8S <i>Volumen interior (pies³/gabinete)</i>	10.7 pies ³ /gabinete (301.57 litros /gabinete)
LTH-18 <i>Volumen interior (pies³/gabinete)</i>	22 pies ³ /gabinete (622.97 litros /gabinete)
LTH-45 <i>Volumen interior (pies³/gabinete)</i>	41.1 pies ³ /gabinete (1163.7 litros /gabinete)
LTH-68 <i>Volumen interior (pies³/gabinete)</i>	63.97 pies ³ /gabinete (1811.34 litros /gabinete)

PESO DE ENVÍO ESTIMADO ²

Gabinete	
LTH-8S	310 lb (141 kg)
LTH-18	535 lb (243 kg)
LTH-45	1014 lb (460 kg)
LTH-68	1036 lb (470 kg)

² El peso real va a variar dependiendo de los juegos opcionales incluidos.

LTH-8S



ADVERTENCIA

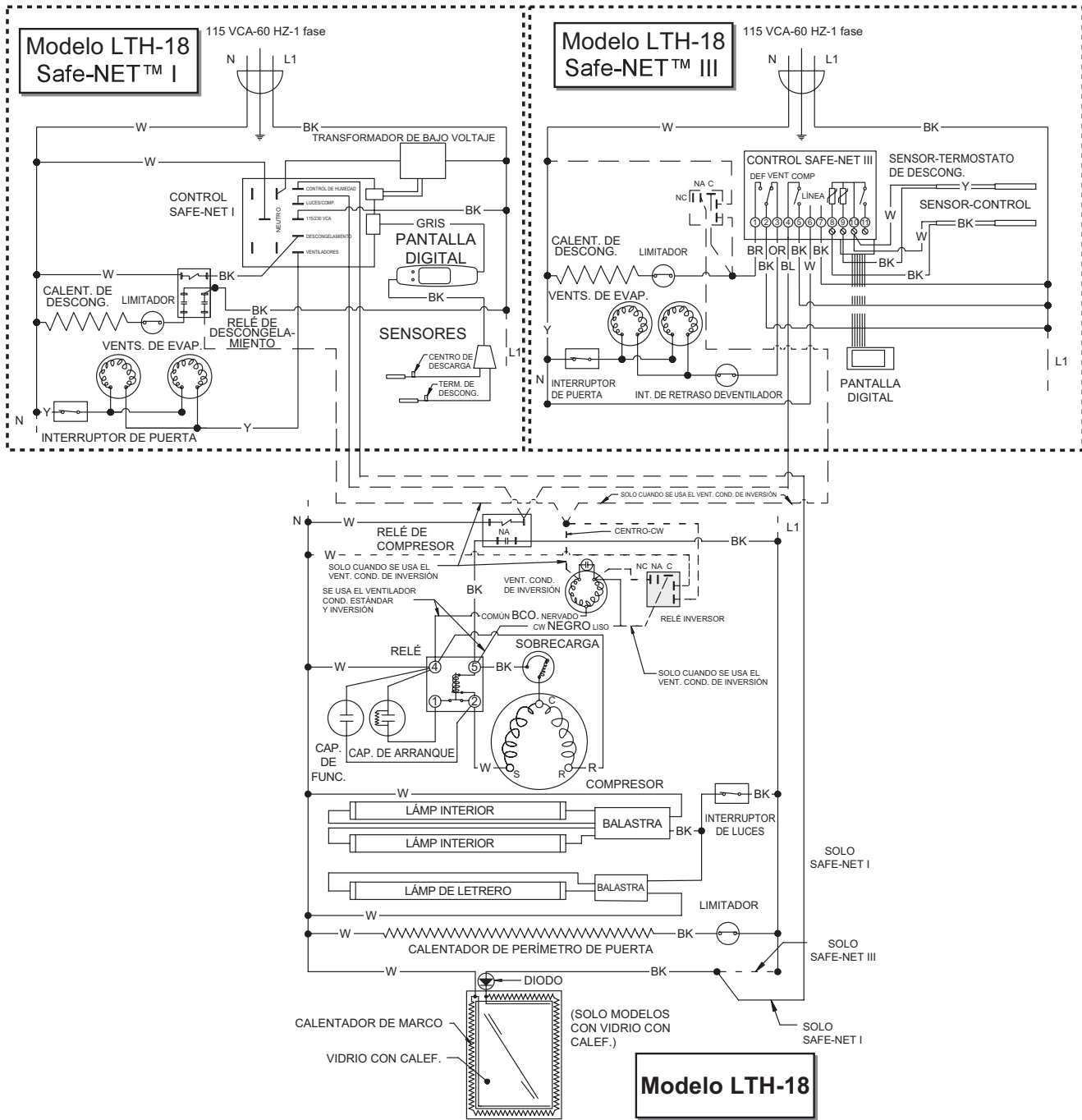
Todos los componentes deberán tener una conexión a tierra mecánica y el exhibidor deberá estar conectado a tierra.

NÚMEROS EN CÍRCULO = NÚMEROS DEL ARTÍCULO DE LA LISTA DE PIEZAS

R = Rojo Y = Amarillo G = Verde BL = Azul BK = Negro W = Blanco

● = CORRIENTE DE 120V ○ = 120V NEUTRAL ⊥ = CONEXIÓN A TIERRA LOCAL |||| = CONEXIÓN A TIERRA DEL GABINETE

LTH-18



ADVERTENCIA

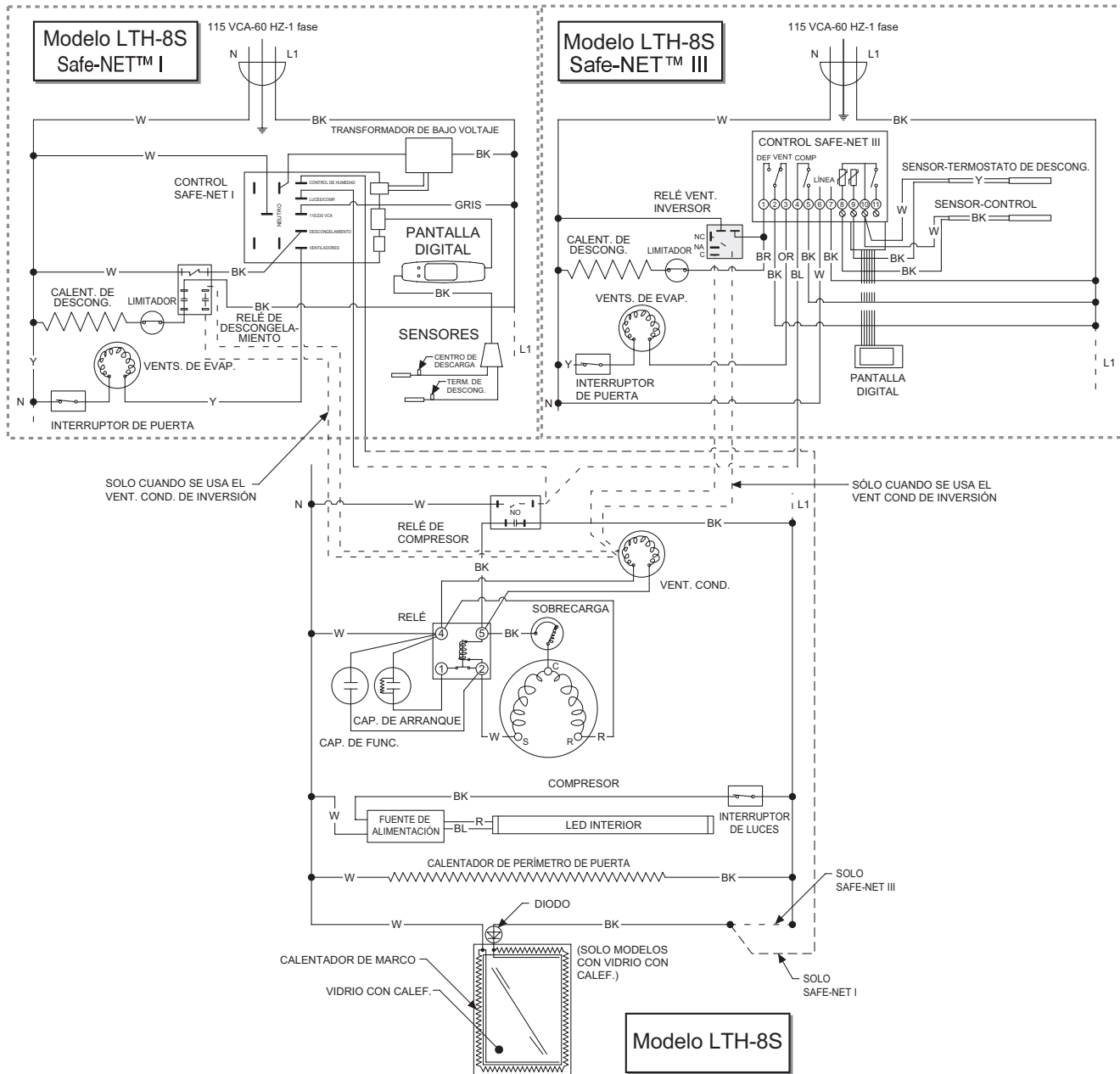
Todos los componentes deberán tener una conexión a tierra mecánica y el exhibidor deberá estar conectado a tierra.

NÚMEROS EN CÍRCULO = NÚMEROS DEL ARTÍCULO DE LA LISTA DE PIEZAS

R = Rojo Y = Amarillo G = Verde BL = Azul BK = Negro W = Blanco

● = CORRIENTE DE 120V ○ = 120V NEUTRAL ⊥ = CONEXIÓN A TIERRA LOCAL ||||| = CONEXIÓN A TIERRA DEL GABINETE

LTH-8S — con LED opcionales



ADVERTENCIA

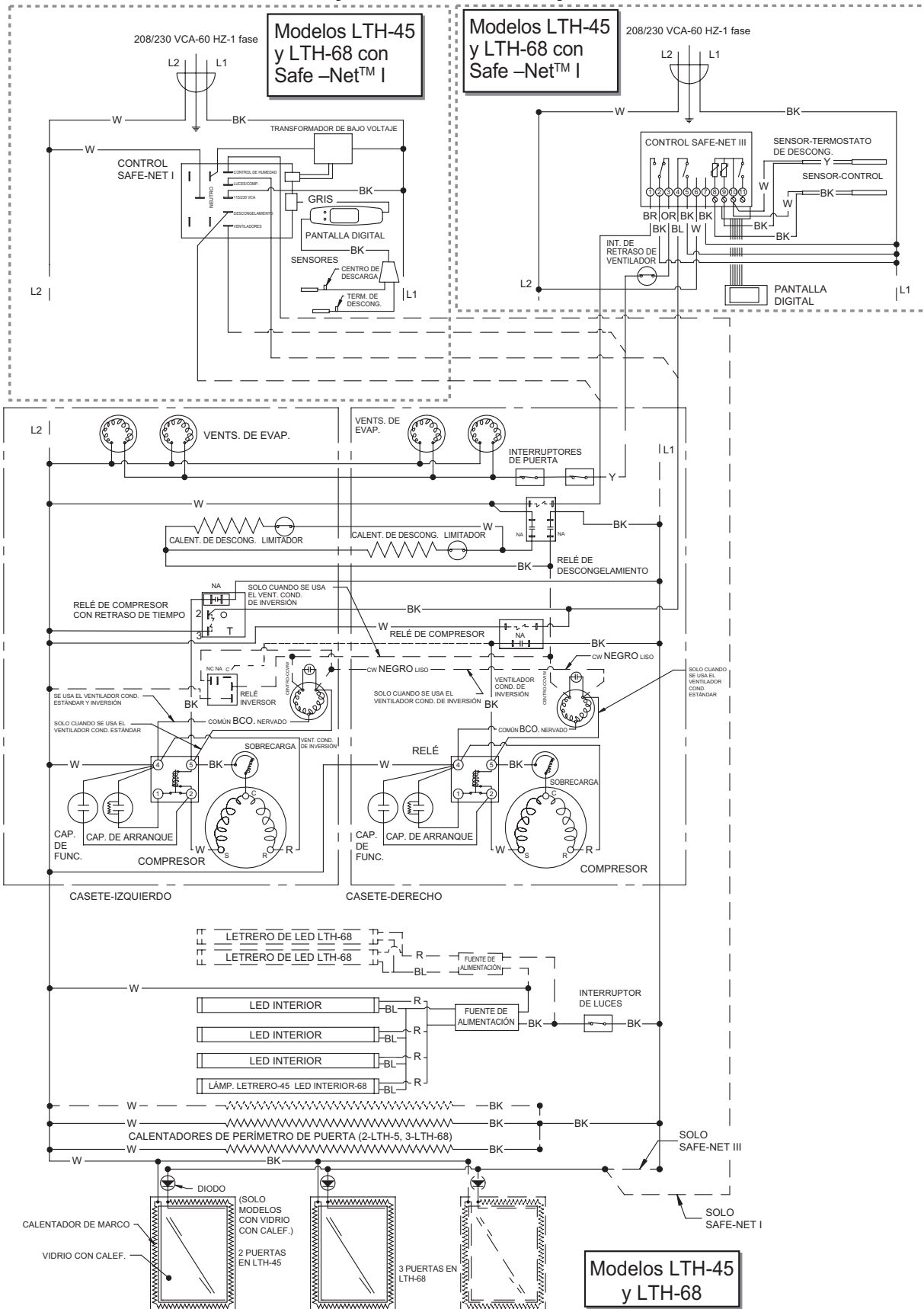
Todos los componentes deberán tener una conexión a tierra mecánica y el exhibidor deberá estar conectado a tierra.

NÚMEROS EN CÍRCULO = NÚMEROS DEL ARTÍCULO DE LA LISTA DE PIEZAS

R = Rojo Y = Amarillo G = Verde BL = Azul BK = Negro W = Blanco

● = CORRIENTE DE 120V ○ = 120V NEUTRAL ⊥ = CONEXIÓN A TIERRA LOCAL ||||| = CONEXIÓN A TIERRA DEL GABINETE

LTH-45 y LTH-68 — con LED opcionales





HUSSmann®

Para obtener información acerca de la garantía
u otro tipo de soporte, comuníquese con
su representante Hussmann.
Incluya el modelo y número de
serie del producto.

Husmann Corporation

12999 St. Charles Rock Road
Bridgeton, MO 63044-2483
www.husmann.com