MANUAL DE USUARIO

MÁQUINAS DE HIELO

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

[AUTOCONTENIDAS Y REMOTAS]



MHC-230/506MA - MHC-235/517MA - MHC-280/625MA - MHC-320/706MA
MHC-500/1109MAR - MHC-680/1466MAR - MHC-975/2154MAR

REV 12/18



TORREY

MHC-230MA

CONTENIDO

Directrices de Instalación 4

Temperatura ambiente de funcionamiento
Entrada de agua
Filtración / tratamiento de agua
Drenajes
Filtración de agua
Requisitos de espacio libre
Apilamiento
Usos del dispensador
Especificaciones eléctricas

Instalación del Condensador Remoto 5

Límites de ubicación
Ubicación del condensador remoto
Fórmula de calculo
Ajuste del techo
Colocación de conjuntos de líneas precargadas

Fórmula para calcular el recorrido máximo equivalente 7

Ejemplos de cálculos de recorridos equivalentes

Requisitos eléctricos y tuberías MHC 8

Refrigeración por aire
Refrigeración por agua/remota

Funcionamiento de las máquinas MHC 9

Procedimiento de arranque 10

Instrucciones de limpieza para las máquinas MHC 12

Sustancias químicas para eliminar sarro y desinfectar
Limpieza del acero inoxidable y el aluminio

Póliza de Garantía 16

Certificaciones 18

DIRECTRICES DE INSTALACIÓN

Para el funcionamiento adecuado de la máquina de hielo TORREY, deben seguirse estas directrices de instalación. No hacerlo puede tener como resultado la pérdida de capacidad de producción, el fallo prematuro de las piezas y puede anular todas las garantías.

Antes de instalar la máquina, consulte los parámetros de instalación:

Temperatura ambiente de funcionamiento
Temperatura mínima de funcionamiento:
10 °C (50 °F)
Temperatura máxima de funcionamiento: 38 °C (100 °F),
43 °C (110 °F) en los modelos de 50 Hz.
NOTA: Las máquinas de hielo y los dispensadores TORREY no están aprobados para instalación al aire libre.

Entrada de agua
(para ver el tamaño de las líneas, consulte los esquemas eléctricos y de tuberías)
Temperatura mínima del agua entrante:
4,5 °C (40 °F)
Temperatura máxima del agua entrante:
38 °C (100 °F)
Presión mínima del agua entrante:
20 psi (1,4 bar) (0,138 MPa)
Presión máxima del agua entrante:
60 psi (4,1 bar) (0,414 MPa)
NOTA: Si la presión de agua sobrepasa 60 psi (4,1 bar), debe instalarse un regulador de presión de agua.

Todas las líneas de suministro de agua deben instalarse según los códigos locales. Utilice un diámetro exterior mínimo de 0,95 cm (3/8 pulg.) en las máquinas refrigeradas por aire. En las refrigeradas por agua, los tubos que van al condensador deben tener un diámetro exterior mínimo de 0,95 cm (3/8 pulg.). El suministro de agua para la máquina se puede bifurcar en "T" desde la línea del condensador utilizando una tubería de, como mínimo, 0,95 cm (3/8 pulg.) de diámetro exterior. Deje 2 vueltas de tubo de sobra para que la máquina se pueda separar de la pared si hay que realizar trabajos de servicio.

Filtración/tratamiento de agua
Debe instalarse un sistema de filtro de agua con la máquina de hielo. Consulte la hoja de especificaciones de filtros de agua de TORREY. El agua purificada por ósmosis inversa puede resultar muy ácida y puede dañar el evaporador y otros metales de la máquina de hielo. Dado que el proceso de ósmosis inversa elimina todos los minerales y metales del agua, puede promover el crecimiento más rápido de microbios, moho y lamo. Si se utiliza esta agua, TORREY recomienda verificar que el agua tenga un valor de pH neutro de 7,0 para minimizar los efectos corrosivos. El uso de limpiadores y desinfectantes incorrectos y de agua purificada por ósmosis inversa sin pH neutro podría anular la garantía de la máquina.

Drenajes

Todas las líneas de drenaje deben instalarse según los códigos locales. No se recomiendan los tubos flexibles. Oriente individualmente el drenaje del depósito, el desagüe de purga y el drenaje del condensador de agua hacia un desagüe de piso (desagüe del inmueble).

TORREY no recomienda utilizar bombas de descarga para drenar el agua. TORREY no asume responsabilidad por equipos instalados incorrectamente.
Nota: El cople del desagüe de purga es de plástico; NO aplique calor en la zona del desagüe de purga; NO apriete excesivamente.

Todas las líneas de desagüe deben instalarse según los códigos locales. Para el desagüe de purga, se debe utilizar un tubo con un diámetro exterior mínimo de 1,91 cm (3/4 pulg.). Los tubos de desagüe del condensador en las unidades refrigeradas por agua deben tener un diámetro exterior de 1,27 cm (1/2 pulg.) como mínimo. Los empalmes para tubos de desagüe de los depósitos TORREY poseen un casquillo de tubo hembra (FPT) de 1,91 cm (3/4 pulg.). Para el desagüe del depósito se debe utilizar un tubo con un diámetro exterior mínimo de 1,91 cm (3/4 pulg.). Los desagües de agua fría se deben aislar para impedir que exhalen humedad.

Filtración de agua
Debe instalarse un sistema de filtro de agua con la máquina de hielo.

Requisitos de espacio libre
Las máquinas de hielo autocontenidas refrigeradas por aire deben tener un espacio libre mínimo de 152,40 mm (6 pulg.) por arriba, por detrás y a ambos lados de la máquina de hielo para contar con una circulación de aire adecuada. Las excepciones, como las máquinas con descarga de aire superior, se indicarán en las secciones de especificaciones de la máquina.

Apilamiento
TORREY no apoya el uso de máquinas de hielo apiladas.

Usos del dispensador
Si la máquina de hielo de la serie MHC se va a colocar en un dispensador, se deberá instalar un kit de control termostático del depósito. Quizá sea necesario utilizar una tapa para el depósito. (El dispensador de la serie DHC-55 y DHC-80 constituye una excepción).

Especificaciones eléctricas
Vea la placa de serie en la parte posterior de la máquina de hielo para asegurarse de suministrar el voltaje correcto y el cortacircuitos del tamaño adecuado. Asegúrese de que la máquina esté conectada a un circuito dedicado. En las instalaciones europeas, es necesario que el cableado fijo de alimentación eléctrica disponga de un medio de desconexión con una separación mínima de 3 mm en todos los polos. Las máquinas de hielo se suministran sin cable eléctrico y están diseñadas, con la autorización del ente regulador, para que se mantengan conectadas de forma permanente.
PRECAUCIÓN: Un electricista calificado debe realizar la

conexión eléctrica o la instalación de cables; de lo contrario, podría producirse un incendio eléctrico.

Ajustes:

- Nivele la máquina en todas las direcciones dentro de los 3,18mm (1/8 pulg.)
- Verifique el ajuste correcto del control del depósito.
- Verifique que el nivel del depósito de agua sea el correcto.
- Verifique que el puente de hielo tenga el grosor apropiado.
- Verifique el ajuste de la válvula reguladora de agua si es refrigerado por agua.
- Retire el cartón del depósito e incline el depósito hacia atrás para quitar el bloqueo y colocar las patas.
- Asegurar a la máquina MHC del depósito o dispensador.
- Sujete la máquina de hielo al depósito con los tirantes de montaje provistos con el depósito o dispensador.
- Asegúrese de que la parte posterior de la máquina de hielo esté alineada con la parte posterior del depósito.

Para que la puerta del depósito funcione bien, cuando se abra, se requiere que esté en una posición estable.

Si la máquina de hielo está demasiado lejos hacia delante del depósito, la puerta abierta podría no estar estable, lo que resultaría en el cierre inesperado de la puerta del depósito. Si la máquina de hielo va a montarse sobre un depósito o un dispensador que no sea de TORREY, consulte las instrucciones del fabricante para montar la máquina. TORREY no será responsable del daño ni las lesiones resultantes del cierre inesperado de la puerta del depósito como consecuencia de que la máquina de hielo esté demasiado lejos hacia adelante del depósito.

INSTALACIÓN DEL CONDENSADOR REMOTO

Para el funcionamiento adecuado de la máquina de hielo, deben seguirse estas directrices de instalación.

No hacerlo puede tener como resultado la pérdida de capacidad de producción, el fallo prematuro de las piezas y la anulación de todas las garantías.

Emplee los siguientes datos para planificar la ubicación del condensador remoto respecto de la máquina de hielo.

Límites de ubicación
La ubicación del condensador remoto no debe superar NINGUNA de las siguientes:

La elevación máxima desde la máquina de hielo hasta el condensador remoto es de 10,67 metros (35 pies) físicos.

La caída máxima desde la máquina de hielo hasta el condensador remoto es de 3,05 metros (10 pies) físicos.

La longitud máxima física del conjunto de líneas es de 22,86 metros (75 pies).

La longitud máxima calculada del conjunto de líneas es de 30,48 metros (100 pies).

Temperaturas ambiente de funcionamiento:
de -28,9 °C (-20 °F) a 48,9 °C (120 °F).

Ubicación del condensador remoto
Los conjuntos de líneas precargadas se encuentran disponibles en longitudes de 7,62 metros (25 pies), 12,19 metros (40 pies), 13,72 metros (45 pies), 18,29 metros (60 pies) o 22,86 metros (75 pies) para conectar la máquina de hielo al condensador remoto.

Seleccione la mejor ubicación disponible y proteja el condensador remoto de grandes cantidades de suciedad, polvo y luz solar. cumpla con todos los códigos de construcción vigentes.
Es posible que se necesiten los servicios de un electricista profesional.

Fórmula de cálculo
Caída = dc x 6,6
(dc = distancia de la caída [metros])
Elevación = de x 1,7
(de = distancia de la elevación [metros])
Recorrido horizontal = dh
(dh = distancia horizontal [metros])

Longitud de la línea calculada = caída + elevación + recorrido horizontal.

Las configuraciones que NO cumplen con estos requisitos deben recibir la autorización por escrito de TORREY. Esto incluye los condensadores remotos de pases múltiples o de sistema de bastidores.

NO: Coloque un conjunto de líneas que se eleve, descienda y vuelva a elevarse, ni un conjunto de líneas que baje y luego se eleve, para posteriormente descender.

Ajuste en el techo
Instale y ajuste el condensador remoto al techo del edificio haciendo uso de métodos y prácticas de construcción que cumplan con los códigos de construcción locales, lo cual incluye que un contratista de colocación de techos fije el condensador remoto al techo.
Un electricista debe conectar los cables del motor del ventilador del condensador remoto a la máquina de hielo empleando la caja de conexiones situada en la parte trasera de la máquina.

Colocación de conjuntos de líneas precargadas
PRECAUCIÓN: No conecte las tuberías precargadas hasta que se haya llevado a cabo la totalidad de las tareas de colocación y conexión de las tuberías. Consulte las instrucciones de acoplamiento para obtener información de conexión.

Cada conjunto de líneas de refrigerante con tuberías precargadas consta de una línea de líquido con un diámetro de Ø,95 cm (3/8 pulg.) y una línea de descarga con un diámetro de 1,27 cm (1/2 pulg.). Ambos extremos de cada línea cuentan con acopladores de conexión rápida; un extremo del conjunto de líneas posee una conexión de válvula Schrader.

NOTA: Las aberturas del edificio, el cielorraso o la pared, que se indican en el siguiente paso, constituyen los tamaños mínimos recomendados para que pasen las líneas de refrigerante.

El contratista de colocación de techos debe cortar un orificio mínimo para las líneas de refrigerante de 6,35 cm (2,5Ø pulg.). Consulte los códigos locales. Es posible que se exija un orificio independiente para el suministro de electricidad que se dirige al condensador.

PRECAUCIÓN: NO TUERZA NI DOBLE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE AL INSTALARLAS.

Coloque las líneas del refrigerante a través de la abertura del techo. Cuando resulte posible, siga una línea recta. Todo excedente DEBE permanecer en el edificio. Doble en espiral la longitud excedente de tuberías precargadas dentro del edificio. Use una espiral horizontal para evitar que las líneas queden arapadas en algún lugar. El contratista de colocación de techos debe sellar los orificios del techo según los códigos locales.

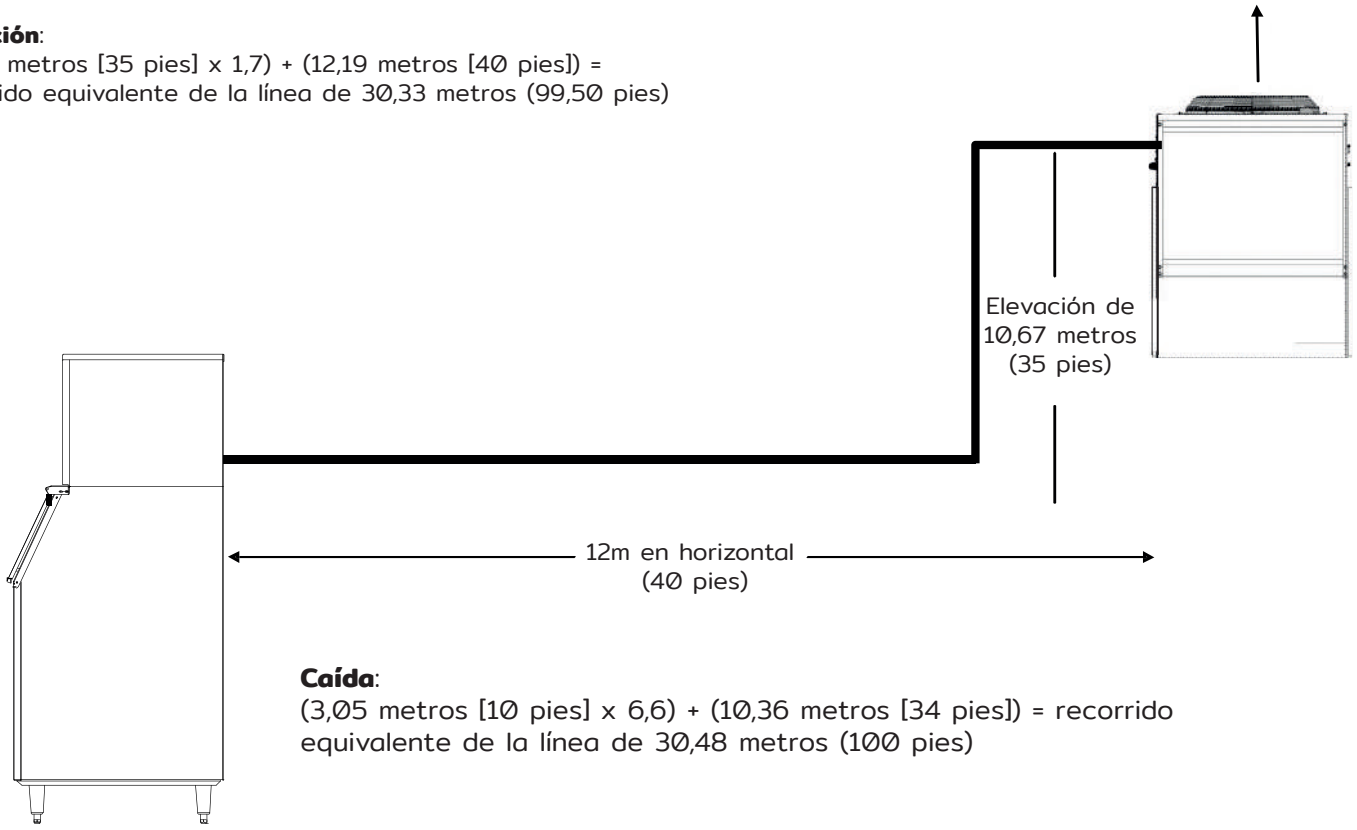
PRECAUCIÓN: Los acopladores de los conjuntos de líneas precargadas son autosellantes cuando se instalan correctamente. Siga detenidamente las instrucciones que constan en el manual del condensador remoto.

FÓRMULA PARA CALCULAR EL RECORRIDO MÁXIMO | EQUIVALENTE

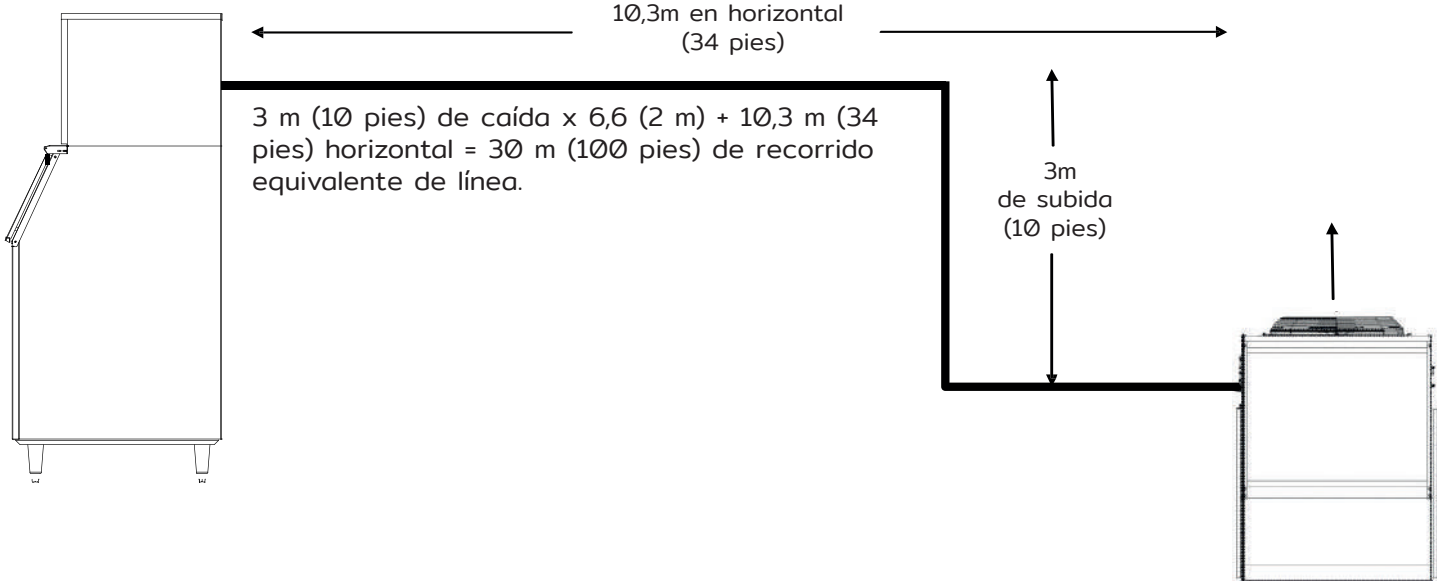
(ELEVACIÓN x 1,7) + (CAÍDA x 6,6) + RECORRIDO HORIZONTAL = RECORRIDO EQUIVALENTE
NO DEBE SUPERAR LOS 30,48 METROS (100 PIES) CALCULADOS

Ejemplos de cálculos de recorridos equivalentes

Elevación:
(10,67 metros [35 pies] x 1,7) + (12,19 metros [40 pies]) =
recorrido equivalente de la línea de 30,33 metros (99,50 pies)



Caída:
(3,05 metros [10 pies] x 6,6) + (10,36 metros [34 pies]) = recorrido equivalente de la línea de 30,48 metros (100 pies)



REQUISITOS ELÉCTRICOS Y DE TUBERÍAS MHC

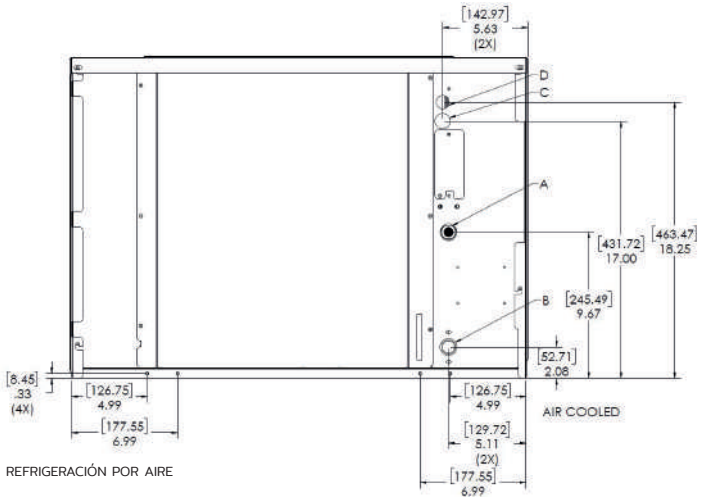
Refrigeración por aire
Tenga en cuenta lo siguiente: las unidades refrigeradas por aire requieren 15,2 cm (6 pulg.) para la entrada y salida del aire.

A. Entrada de agua potable de la máquina de hielo, Ø,95 cm (3/8 pulg.) FPT.

B. Salida de agua de la máquina de hielo, 1,91 cm (3/4 pulg.) FPT.

C. Orificio para conexiones eléctricas, 2,22 cm (7/8 pulg.).

D. Caja de conexiones eléctricas, 2,22 cm (7/8 pulg.).



REFRIGERACIÓN POR AIRE

Refrigeración por agua/remota

A. Entrada de agua potable de la máquina de hielo, Ø,95 cm (3/8 pulg.) FPT.

B. Salida de agua de la máquina de hielo, 1,91 cm (3/4 pulg.) FPT.

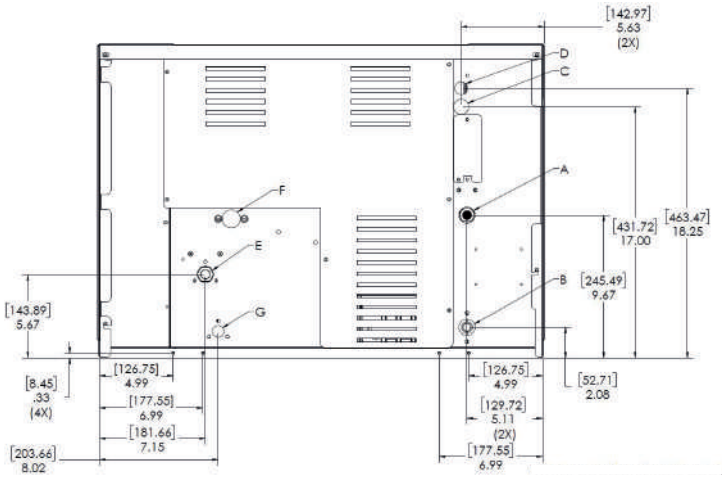
C. Orificio para conexiones eléctricas, 2,22 cm (7/8 pulg.).

D. Caja de conexiones eléctricas, 2,22 cm (7/8 pulg.) (remota).

E. Entrada de agua del condensador Ø,95 cm (3/8 pulg.) FPT (agua únicamente). Línea de desagüe, acoplador de conexión rápida macho de 1,27 cm (1/2 pulg.) para conjunto de líneas precargadas (remoto únicamente).

F. Salida de agua del condensador 1,27 cm (1/2 pulg.) FPT (agua únicamente).

G. Línea de líquido, acoplador de conexión rápida macho de Ø,9525 cm (3/8 pulg.) para conjunto de líneas precargadas (remoto únicamente).



REFRIGERACIÓN POR AGUA

FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS MHC

Ciclo de congelación

La unidad comenzará a funcionar mediante la pulsación rápida del botón de encendido/apagado (ON/OFF). Se activa la válvula de entrada de agua. Cuando el flotador de agua alta se encuentra en la posición de apertura, se desactiva la entrada de agua. La válvula de gas caliente se abrirá durante 5 segundos. Se activará el compresor y, 5 segundos después, se cerrará la válvula de gas caliente y se iniciará el enfriamiento previo del evaporador. El motor del ventilador (si corresponde) arrancará cuando se cierre el control del ventilador. Luego de finalizado el enfriamiento previo, se activará la bomba de agua. Posteriormente, fluirá agua por el evaporador.

Cuando la temperatura del agua alcance un punto predeterminado establecido en fábrica (cerca del congelamiento), la unidad apagará la bomba de agua durante 20 segundos para evitar que se acumule agua semiderretida en el sumidero. Al finalizar este procedimiento, la unidad seguirá en modo de congelamiento hasta que haya poca agua en el flotador (se cierre), lo cual indicará la formación de un bloque de hielo completo en el evaporador y comenzará el ciclo de recolección.

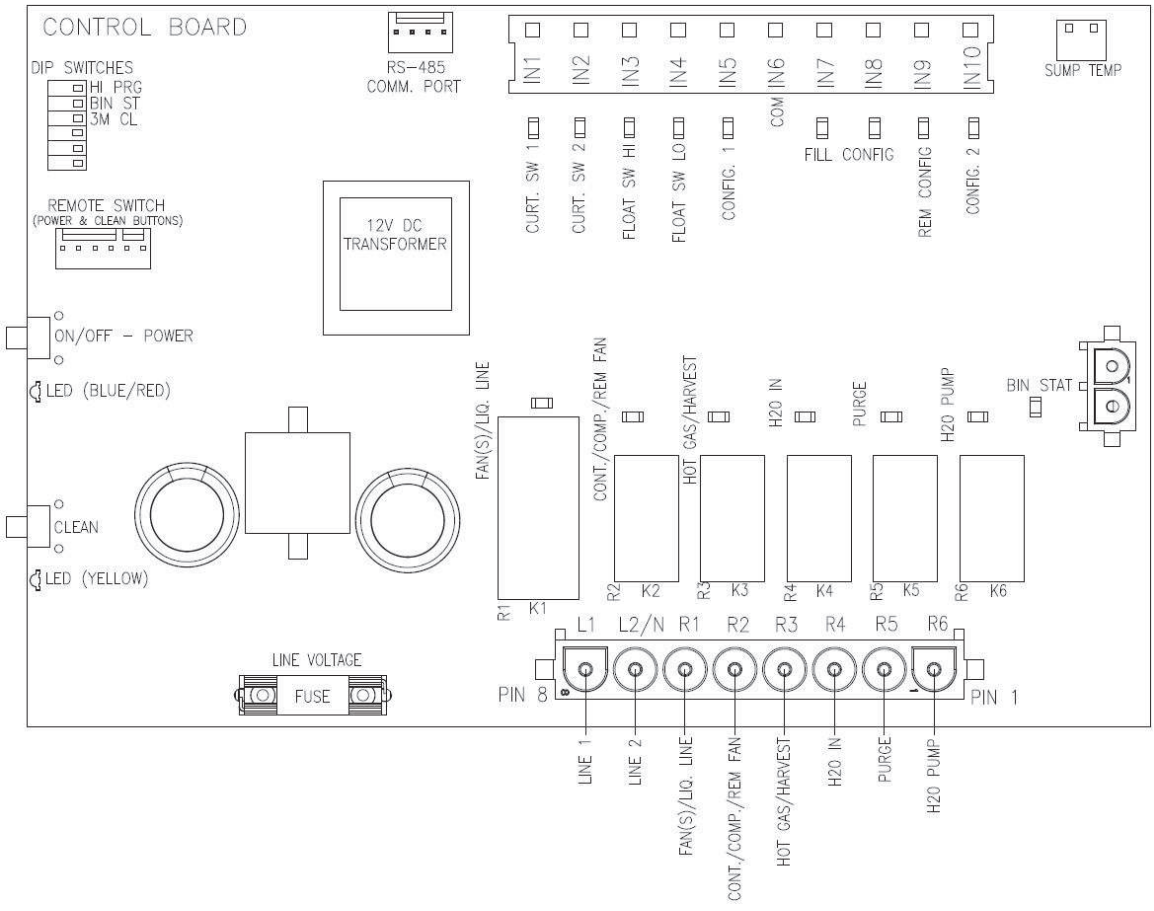
Ciclo de recolección

El motor del ventilador se apaga cuando se activan la válvula de gas caliente, la válvula de desagüe y la válvula de entrada de agua. La válvula de entrada de agua permanecerá activada durante un tiempo adicional después de que se cierre la válvula de desagüe y se llene parcialmente el sumidero de agua.

La unidad sigue en este modo hasta que el dispositivo auxiliar de recolección ayude a empujar el bloque de hielo desde la placa y se abran los contactos del interruptor de la cortina al tiempo que el bloque de hielo cae en el depósito. Si el interruptor de la cortina permanece abierto después del tiempo preestablecido en fábrica para el ciclo de recolección, la unidad se apagará cuando se llene el depósito. Si la cortina se abre y se cierra con la recolección de hielo, la unidad reiniciará el siguiente ciclo de congelamiento.

El grosor adecuado del puente, cuando se mide en el centro del bloque de hielo, en las unidades MHC, es de aproximadamente 0,48 cm (3/16 pulg.) en el caso de las unidades que pesen menos de 181,44 kg (400 lb) y de 0,32 cm (1/8 pulg.) para las de 181,44 kg (400 lb) en adelante.

Placa de control de MHC



PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

NOTA: Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que esté nivelada en todas las direcciones con un margen de 3,18 mm (1/8 pulg.); es posible ajustar la altura de las patas del depósito o dispensador girándolas.

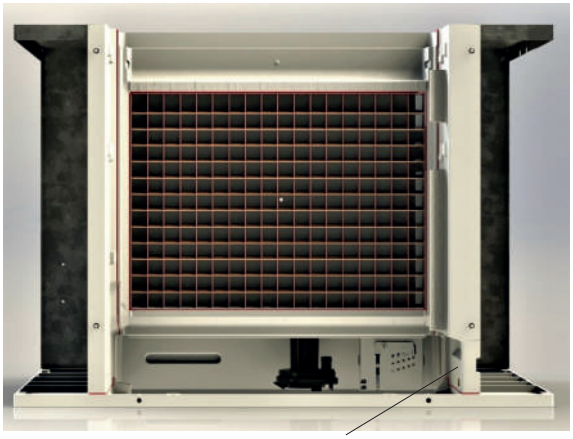
Después de comprobar el voltaje, el suministro de agua, los desagües y el espacio de aire respirable correctos alrededor de la unidad, presione y suelte rápidamente el botón de (ON/OFF), situado detrás del panel frontal de la unidad.

La luz indicadora cambiará de un color rojo pleno a un color azul pleno.

Siga la secuencia de funcionamiento que se describe en "Funcionamiento de la máquina de cubos de hielo de la serie MHC" de este manual. Compruebe el funcionamiento de cada componente durante todo el ciclo según se explica en esta sección.

Ajuste del grosor del puente.
Una vez que la unidad haya efectuado el ciclo de recolección, compruebe el grosor del puente (Ø,48 cm (3/16 pulg.) en el caso de las unidades que pesan menos de 181,44 kg (400 lb) y de Ø,32 cm (1/8 pulg.) para las de 181,44 kg (400 lb) en adelante) por el centro del bloque del hielo en el segundo lote producido.

El grosor del hielo puede modificarse en la carcasa del flotador girando el ajuste en el sentido de las manecillas de un reloj a fin de reducir el grosor del puente y, en sentido contrario a las manecillas de un reloj, para aumentarlo. Escuchará un chasquido con cada ajuste. Se recomienda que los ajustes se realicen en un intervalo de uno o dos chasquidos por vez.



Acceso al ajuste del nivel del agua



Baja el flotador; aumenta el grosor del puente

Levanta el flotador; reduce el grosor del puente

Modelo	Peso de lote	
	Medio cubo	Cubo completo
MHC-135/352 MA	1,32-1,43 kg (2,9-3,15 lb)	1,47-1,59 kg (3,25-3,5 lb)
MHC-230/506MA MHC-280/625MA MHC-235/517MA MHC-320/706MA	2,22-2,34 kg (4,9-5,15 lb)	2,50-2,63 kg (5,5-5,8 lb)
MHC-435/958M MHC-435/958MR MHC-500/1109M MHC-500/1109MR	3.12-3.35 kg (6,9-7.4 lb)	3.58-3.76 kg (7.9-8.3 lb)
MHC-680/1466MAR MHC-975/2154MAR	6.25-6.71 kg (13.8-14.8 lb)	7.16-7.56 kg (15.8-16.6 lb)

ADVERTENCIA

Las descargas eléctricas o las lesiones producto del movimiento de las piezas que se encuentran dentro de la máquina pueden provocar lesiones graves. Desconecte el suministro eléctrico de la máquina antes de realizar cualquier ajuste o reparación.

El incumplimiento del mantenimiento obligatorio en la frecuencia especificada anulará la cobertura de la garantía en caso de una falla relacionada.

Procedimiento de mantenimiento general
A fin de garantizar el funcionamiento económico y libre de desperfectos de la máquina, se recomienda que cada 6 meses se realice el siguiente mantenimiento.

1. Limpie la sección de producción de hielo de acuerdo con las instrucciones que constan a continuación. Como mínimo, la limpieza debe realizarse cada 6 meses. Las condiciones locales del agua pueden ameritar una limpieza con mayor frecuencia.

2. Compruebe el grosor del puente. Consulte la página 9 para conocer el procedimiento de ajuste y los grosores adecuados.

3. Compruebe el nivel del agua en el sumidero. Consulte la página 9 para conocer el procedimiento de ajuste y el nivel del agua adecuado.

4. Limpie el condensador (máquinas refrigeradas por aire) a fin de garantizar que el aire fluya sin obstrucciones.

5. Constate que no haya pérdidas de ningún tipo: agua, refrigerante, aceite, etc.

6. Compruebe el interruptor del control del depósito (si corresponde) para establecer que esté correctamente ajustado.

7. Compruebe el ajuste adecuado de la válvula reguladora de agua (máquina refrigerada por agua) midiendo la presión de descarga que debe ajustarse para mantener 250 psi (17,01 bar/ 1,723 MPa). Ajuste la válvula reguladora de agua según sea necesario. La temperatura del agua que sale del condensador debe estar entre los 38 °C (100 °F) y los 43 °C (110 °F).

8. Compruebe todas las conexiones eléctricas.

9. Coloque aceite en el motor del ventilador si este cuenta con un empalme para aceite. (Únicamente en el caso de modelos autónomos refrigerados por aire).

10. Compruebe el filtro de agua (si corresponde) y reemplácelo si está sucio u obstruido.

11. Revise el tubo de distribución de agua del evaporador a fin de garantizar una distribución homogénea del agua en toda la superficie del evaporador.

12. Limpie el condensador remoto si corresponde.

INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA PARA LAS MÁQUINAS DE MHC

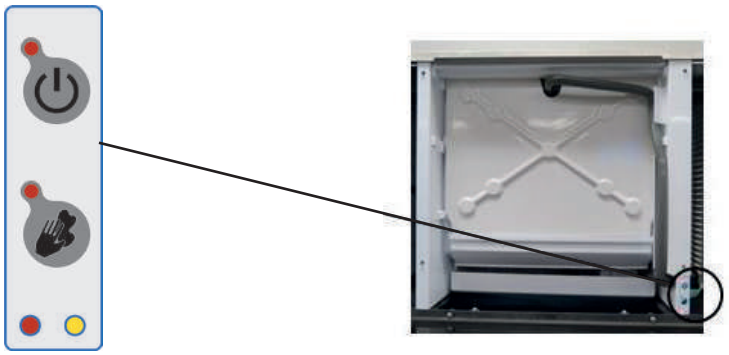
La eliminación del sarro se debe programar como mínimo dos veces por año, pero no más de una vez por mes. La eliminación del sarro quita los depósitos minerales del evaporador y otras superficies. Elimina el sarro, el calcio, los depósitos de cal y demás acumulaciones de minerales. TORREY requiere un limpiador "apto para superficies niqueladas", como un limpiador para máquinas de hielo Nu-Calgon Nickel-Safe o equivalente diluido de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La desinfección debe realizarse después de cada eliminación de sarro, pero no más de una vez por mes. Mediante la desinfección, se desinfecta la máquina y se elimina el crecimiento microbiano, incluido el moho y el limo. TORREY requiere un desinfectante "apto para superficies niqueladas" como Nu-Calgon IMS-III o un desinfectante equivalente diluido de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

NOTAS: El suministro de electricidad estará CONECTADO al llevar a cabo las siguientes instrucciones de limpieza.
La limpieza correcta de una máquina de hielo requiere dos etapas: la eliminación del sarro y la desinfección.

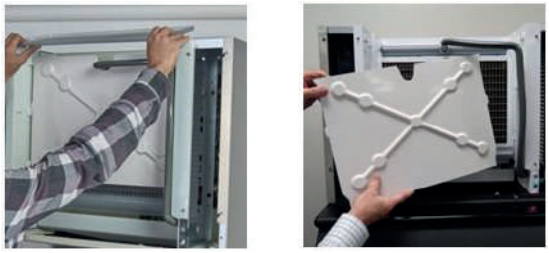
ADVERTENCIA

No mezcle el limpiador (eliminador de sarro) con el desinfectante.

1. Quite todo el hielo del depósito de almacenamiento a fin de evitar cualquier tipo de contaminación en este.
2. Quite el panel frontal de la máquina de hielo aflojando los dos tornillos que se encuentran en él con un destornillador de cabeza Phillips. Levante el panel para retirarlo.
3. Mantenga presionado el botón de encendido (POWER) durante 3 segundos para iniciar el ciclo de recolección (la luz azul comenzará a parpadear para indicar el modo de recolección manual). Esto garantiza que no haya hielo en la placa y que se vacíe el agua del sumidero.



4. Una vez que la máquina de hielo haya completado el ciclo de recolección, la luz de encendido adquirirá un color rojo pleno (modo de apagado [OFF]).
5. Quite la cubierta superior del evaporador y deje la cortina inferior.



6. Presione rápidamente el botón LIMPIAR (CLEAN) para comenzar el proceso. La máquina de hielo mostrará una luz de color rojo pleno y una luz de color amarillo parpadeante durante el ciclo de limpieza.
7. La máquina primero verificará que el sumidero se encuentre vacío, la bomba esté encendida y la válvula de desagüe activada.
8. Cuando el sumidero esté principalmente vacío, la máquina comenzará a llenar el sumidero (aproximadamente entre 30 segundos y un minuto).
9. La bomba se enciende cuando el llenado de agua alcanza el nivel adecuado. Mida la cantidad adecuada de eliminador de sarro de acuerdo con el tamaño de la máquina y el volumen del sumidero a partir de la siguiente tabla.
Vierta cuidadosamente el eliminador de sarro en el sumidero haciendo uso de la cortina inferior para evitar salpicaduras.
Vuelva a colocar la cubierta superior del evaporador.

Modelo	Tamaño del sumidero (volumen) Galones (en litros)	Ejemplo: proporción de concentración de eliminador de sarro y limpiador para máquinas de hielo Nu-Calgon Nickel-Safe 39 ml cada 1 litro de agua (5 onzas líquidas cada 1 galón de agua)	Ejemplo: proporción de concentración de desinfectante Nu-Calgon IMS-III 12,5 ml cada 1 litro de agua (1,6 onzas líquidas cada 1 galón de agua)
MHC-135/352	0,9 (3,4)	Agregue 133 ml (4,5 onzas líquidas)	Agregue 44 ml (1,5 onzas líquidas)
MHC230/235 /280/320	1,2 (4,5)	Agregue 177 ml (6 onzas líquidas)	Agregue 59 ml (2 onzas líquidas)
MHC-500/1109MAR	1,1 (4,2)	Agregue 164 ml (5.5 onzas líquidas)	Agregue 53 ml (1,8 onzas líquidas)
MHC-680 / 975	1,8 (6,8)	Agregue 265 ml (9 onzas líquidas)	Agregue 85 ml (2.9 onzas líquidas)



10. La máquina permanecerá en el ciclo de lavado (WASH) durante 15 minutos (el ciclo puede acortarse después de 5 minutos, como mínimo, si se presiona el botón LIMPIAR [CLEAN]).

11. Después del tiempo de LAVADO, la máquina se VACIARÁ y volverá a llenar con la bomba de agua ENCENDIDA.

12. La máquina realizará un enjuague (menos de un minuto) y luego repetirá varias veces la secuencia DESAGÜE/ LLENADO/ENJUAGUE.

13. La máquina finalizará el ciclo de limpieza con un sumidero principalmente vacío y una luz roja y amarilla plena.

14. Presione rápidamente el botón LIMPIAR (CLEAN) para regresar al modo de APAGADO.

15. Quite la cubierta superior del evaporador y la cortina inferior del evaporador. Revise el evaporador, el evacuador de agua, el distribuidor de agua, la cubierta del evaporador, la cortina del evaporador y cualquier superficie antirrebosamiento para constatar que se hayan quitado todos los residuos de minerales. Quite todo mineral restante con un paño suave limpio.

16. Si se necesita una limpieza completa de los componentes del sistema de agua, puede realizarse consultando el manual de servicio para obtener un desglose de dichos componentes. Se recomienda que la realice un agente de servicio certificado.

17. Vuelva a montar los componentes del sistema de agua de la máquina de hielo en el orden inverso.

18. Después de la eliminación del sarro, se recomienda que se desinfecte la máquina de hielo. Repita el proceso con el desinfectante en la proporción correcta.

19. Se recomienda limpiar el depósito de almacenamiento (eliminar el sarro y desinfectar) después de limpiar la máquina de hielo.

20. Presione rápidamente el botón de ENCENDIDO (POWER) para que la máquina regrese al ciclo de producción de hielo.

21. Vuelva a colocar el panel frontal y ajuste los dos tornillos con un destornillador Phillips.

Sustancias químicas para eliminar sarro y desinfectar

Es importante usar soluciones que no dañen la máquina de hielo. Nunca utilice soluciones de limpieza o desinfección que contengan ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido fénico, ácido acético, ácido acético diluido o vinagre no comestible (una concentración de ácido acético mayor que el 6 % sin enzimas creadas durante el procesamiento), ni soluciones sobre la base de cloro, como lejía, cloro dióxido, ni ningún tipo de sal, como cloruro de potasio (sales de potasio) o cloruro de sodio. Revise la etiqueta o la Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) del fabricante para estar seguro. Estos productos químicos pueden dañar la superficie del evaporador, como también otros componentes metálicos, ya que generan corrosión y descamación.

Limpieza del acero inoxidable y del aluminio

El acero inoxidable y el aluminio de grado comercial son susceptibles al óxido o a la corrosión si no se someten a un mantenimiento apropiado. Es importante que cuide adecuadamente las superficies de acero inoxidable y de aluminio de la máquina de hielo y del depósito para evitar la posibilidad de que aparezca óxido o corrosión.

Siga estas recomendaciones para que su máquina conserve el aspecto del primer día:

1. Limpie a fondo el acero inoxidable y el aluminio una vez a la semana. Límpielos con frecuencia para evitar la formación de manchas difíciles. Las manchas de agua dura que no se traten rápidamente pueden debilitar la resistencia a la corrosión de los metales y generar óxido o corrosión. Utilice una esponja o un paño no abrasivos y páselos siguiendo el sentido de la veta.

2. No utilice herramientas abrasivas para limpiar las superficies metálicas. No utilice lana de acero, estropajos abrasivos, cepillos ni rascadores metálicos para limpiar el metal.

3. No utilice limpiadores con cloro ni derivados clorados. No utilice productos con lejía clorada para limpiar las superficies metálicas. Los productos clorados rompen la capa protectora de los metales.

4. Enjuague con agua limpia. Si utiliza limpiadores clorados, deberá enjuagar abundantemente la superficie con agua limpia y secarla de inmediato.

5. Utilice el limpiador adecuado. En la siguiente tabla, se enumeran los limpiadores recomendados para los problemas de limpieza de metales más comunes.

Preparativos para la invernación.

¡IMPORTANTE!
Cuando la máquina de hielo se pone fuera de servicio durante los meses de invierno, se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento. De no hacerse, se pueden producir daños serios y se anularán todas las garantías.

1. Corte el suministro de agua hacia la máquina.

2. Asegúrese de que no quede hielo en los evaporadores. Si se fabrica hielo, comience la recolección presionando el botón de encendido (Power) durante aproximadamente 3 segundos. La unidad se apagará automáticamente después de la recolección.

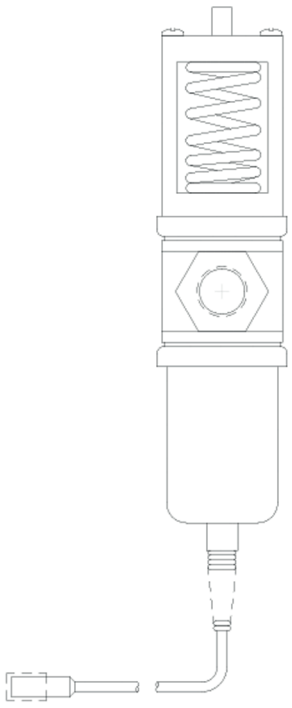
3. Desconecte las tuberías entre el desagüe de la bomba de agua y el tubo distribuidor de agua, y drene el agua. (Imagen 1)

4. En las máquinas refrigeradas por agua, mantenga abierta la válvula reguladora de agua haciendo palanca hacia arriba en su muelle con un destornillador. Utilice, a la vez, aire comprimido para sacar toda el agua del condensador.

5. Extraiga todo el hielo del depósito de almacenamiento y deséchelo.

ACTIVIDAD DE LIMPIEZA	LIMPIADOR	MÉTODO DE APLICACIÓN
Limpieza rutinaria	Jabón suave, limpiavidrios o detergente suave con agua. Productos químicos de limpieza de cocina aprobados para superficies metálicas.	Aplique con una esponja o un paño limpios. Enjuague con agua limpia y seque con un paño.
Eliminación de grasas o ácidos grasos	Limpiahornos	Aplique generosamente y deje actuar durante 15 a 20 minutos. Enjuague con agua limpia. Repita en caso necesario.
Limpieza rutinaria	Desincrustador de sarro / Vinagre	Frote o limpie con un paño limpio. Enjuague con agua limpia y seque con un paño.

IMAGEN 1



PÓLIZA DE GARANTÍA

FABRICANTES DE EQUIPOS PARA REFRIGERACION, S.A. DE C.V. GARANTIZA ESTE PRODUCTO CONTRA DEFECTO DE PARTES Y MANO DE OBRA POR UN PERÍODO DE UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

Efectiva para todos los modelos Marca: TORREY (MHC-230/506MA - MHC-235/517MA - MHC-280/625MA - MHC-320/706MA MHC-500/1109MAR - MHC-680/1466MAR - MHC-975/2154MAR).

En caso de que se detecte un defecto de fabricación durante un año a partir de la fecha original de compra, usted deberá de enviar su equipo al distribuidor TORREY que se lo vendió o al Centro de Servicio indicado, siempre y cuando haya recibido su Retorno de Mercancía Autorizado (RMA). El producto deberá ser retornado en su empaque original o re-empacado de tal forma que lo proteja de manera similar al empaque original.
El distribuidor TORREY o el centro de servicio a su opción reparará o reemplazara el producto con una unidad de producto equivalente a la unidad defectuosa, sin ningún cargo en refacciones, piezas o componentes, ni mano de obra. Esta garantía incluye los gastos de transportación del producto que deriven de su cumplimiento, dentro de su red de servicio. El transporte o cargos de seguro hacia o desde el distribuidor TORREY o centro de servicio no están incluidos en esta garantía.

1. Esta garantía cubre solo uso normal del producto. No cubre desgastes de partes (Consumibles), que por la naturaleza del producto tienen vida útil que dependen del uso y deben ser repuestas en función su desgaste normal con cargo al comprador.

La garantía no se hará efectiva en los casos siguientes:

- Si el producto se hubiese utilizado en condiciones distintas a las normales.
- Si el producto no hubiese sido utilizado de acuerdo al manual de instrucciones de uso.
- Si el producto ha sido alterado, abierto o reparado por personal ajeno a los centros de servicio autorizados.

2. Esta garantía no cubre servicio de mantenimiento o garantía a domicilio. El producto usted deberá de enviarlo o llevarlo al distribuidor de productos TORREY que le vendió el producto o llevarlo al centro de servicio indicado al darle el Número RMA. El producto deberá ser retornado en su empaque original o re-empacado de tal forma que lo proteja de manera similar al empaque origina. Algunos distribuidores optan por ofrecer pólizas de servicio donde si incluya el servicio a domicilio. En este caso el servicio solo se hará directamente con ese distribuidor autorizado que vendió tal servicio.

LIMITACIONES DE GARANTÍA

NI FABRICANTES DE EQUIPOS PARA REFRIGERACION, S.A. DE C.V. NI EL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO TORREY DAN NINGUNA GARANTIA ADICIONAL AUNQUE ESTA HAYA SIDO POR ESCRITO O POR ALGO QUE SE HAYA OMITIDO EN ESTA PÓLIZA.
ESTA PÓLIZA NO CUBRE PERDIDAS O MERMAS, ALMACENADAS O PROCESADAS EN ESTE APARATO.
Importador: Fabricantes de equipos para refrigeración S.A. DE C.V. Ave. día del empresario #901, Col. Jardines de Guadalupe Tel: 01 (81) 82884100

COMO OBTENER GARANTÍA

1. Refiérase al listado de Problema-solución en el manual de usuario. Este listado puede resolver el problema encontrado.

2. Hable con el distribuidor TORREY que le vendió el equipo el cual podrá instruirlo como solucionar el problema o reparar el producto.

3. En caso de no haber obtenido respuesta del distribuidor que le vendió el equipo comuníquese directo a fabrica por medio del teléfono en Guadalupe, N.L. 01 (81) 8288 4100 para obtener asistencia técnica (su garantía cubre cualquier defecto de manufactura o partes).

4. Si tiene que enviar el equipo a un centro de servicio, asegúrese que le hayan proporcionado un Numero de Orden (RMA), con el cual usted deberá ser informado del seguimiento, una vez que usted obtuvo se RMA usted deberá de enviar su producto al distribuidor de productos TORREY que le vendió el producto o al centro de servicio indicado al darle su RMA, en su empaque original o empacado de tal forma que proteja el producto de manera similar al empaque original, este debe de incluir en el interior del empaque copia de la factura o prueba de compra del producto.

5. Asegurese de incluir dentro de la caja una descripción completa de la falla, así como sus datos personales, nombre, dirección, teléfono y/o el contacto y a donde se deberá enviar el equipo en caso de ser una dirección distinta.

6. Asegurese de que el empaque tenga claramente escrito en el exterior el número de orden de servicio (RMA).

7. Para obtener partes, componentes, consumibles y accesorios favor de consultar la página web www.torrey.net o comunicarse con su distribuidor torrey mas cercano.

Importado por:
Fabricantes de equipos para refrigeración, S.A. de C.V.
RFC: FER-7905095A0
Dirección: Ave. día del empresario #901, Col. jardines de Guadalupe, Guadalupe N.L.

CERTIFICACIONES











NOTAS

MANUAL DE INSTALACIÓN

MÁQUINAS DE HIELO
AUTOCONTENIDAS Y REMOTAS

www.torrey.net