

Máquina de hielo Modelo Q130/Q210/Q270

Instalación

Ubicación de la máquina

La ubicación seleccionada para la máquina debe cumplir los siguientes criterios. Si algunos de estos criterios no se satisfacen, seleccione otra ubicación.

- La ubicación debe ser en interiores.
- La ubicación debe estar libre de polvo en suspensión y otros contaminantes.
- La temperatura del aire debe ser al menos de 1.6°C (35°F), pero no debe exceder los 43°C (110°F).
- La ubicación no debe estar cerca de equipos que generen calor o bajo los rayos del sol.
- La ubicación debe permitir suficiente claridad para el agua, el drenaje y las conexiones eléctricas en la **parte posterior de la máquina**.
- La ubicación no debe obstruir el flujo de aire a través o alrededor de la máquina. Ver la gráfica de abajo en cuanto a requisitos de distancias.

	Autocontenido Enfriado por Aire	Enfriado por Agua
Arriba/lados	*127mm (5")	*127mm (5")
Atrás	*127mm (5")	*127mm (5")

* No hay un mínimo margen de distancia requerido. Estos valores se recomiendan sólo para una operación y mantenimiento eficiente.

PRECAUCIÓN

La máquina debe estar protegida si estará sujeta a temperaturas por debajo de 0°C (32°F). Las fallas producidas por exposición a temperaturas de congelamiento no están cubiertas por la garantía

Especificaciones eléctricas

ADVERTENCIA

Todo el cableado debe cumplir con los códigos locales, estatales y nacionales.

Voltaje

La máxima variación permitida de voltaje es de $\pm 10\%$ del voltaje nominal en el arranque de la máquina (cuando la carga eléctrica es la mayor).

ADVERTENCIA

La máquina debe estar conectada a tierra de acuerdo a los códigos eléctricos locales y nacionales.

Conexiones de cables

Las máquinas 208-230/60/1 y 230/50/1 no tienen un conector instalado cuando salen de fábrica. Se debe instalar en campo un conector del voltaje y amperaje apropiados al momento de la instalación.

(Consulte la gráfica en la siguiente página para los datos eléctricos).

Datos eléctricos de las máquinas de hielo

Máquina de hielo	Voltaje Fase Ciclos	Enfriado por aire		Enfriado por agua	
		Interruptor/fusible máximo	Mínimo amperaje del circ	Interruptor/fusible máximo	Mínimo amperaje del circ
Q130	115/1/60	15	7.6	15	6.8
	208-230/1/60	15	3.3	15	2.8
	230/1/50	15	3.3	15	2.8
Q210	115/1/60	15	8	15	8
	208-230/1/60	15	4	15	4
	230/1/50	15	4	15	4
Q270	115/1/60	15	9.9	15	9.1
	208-230/1/60	15	3.4	15	2.9
	230/1/50	15	3.4	15	2.9

Conexiones y tamaño de la línea de abastecimiento de agua y drenaje



ADVERTENCIA

Toda la plomería debe cumplir con los códigos locales, estatales y nacionales.

- Conecte la entrada de la máquina sólo al agua potable.
- No la conecte a la fuente de agua caliente.
- Instale una válvula de cierre de agua.
- Aísle las líneas de agua y drenaje para evitar la condensación.

Ubicación	Agua Temperatura	Agua Presión	Máquina de hielo Accesorio	Tamaño de tubería hasta accesorio de máquina
Congelamiento - Entrada de agua	0.6°C (33°F) Min. 32°C (90°F) Max.	1.37 bar (20 Psi) Min. 5.51 bar (80 Psi) Máx.	Rosca de tubo hembra 3/8"	10 mm (3/8") Mínimo diámetro interior
Entrada de agua del condensador	0.6°C (33°F) Min. 32°C (90°F) Max.	1.37 bar (20 Psi) Min. 10.34 bar (150 Psi) Máx.	Rosca de tubo hembra 3/8"	
Drenaje de agua de condensación	---	---	Rosca de tubo hembra 1/2"	13 mm (1/2") Mínimo diámetro interior
Drenaje del depósito	---	---	Rosca de tubo hembra 1/2"	13 mm (1/2") Mínimo diámetro interior

¹ Min. = Mínimo

² Máx. = Máximo

Operación y mantenimiento

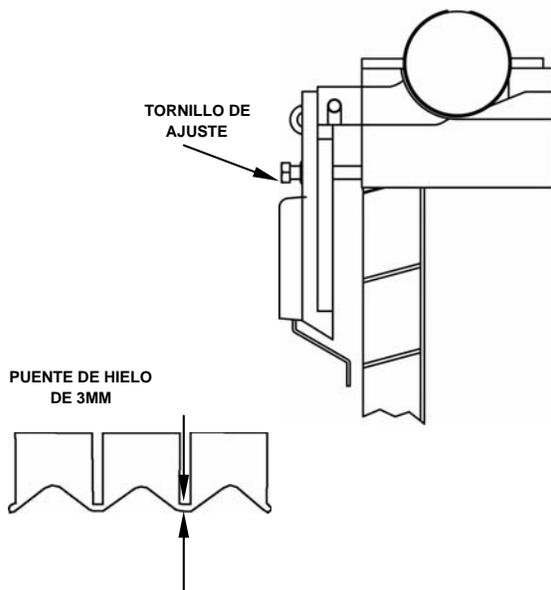
Espesor del hielo

El sensor de espesor de hielo se ajusta en fábrica para mantener el espesor de hielo en 3mm (1/8").

NOTA: Asegúrese que la cortina de agua esté en su lugar cuando haga este chequeo. Esto evita que el agua salpique fuera de la bandeja de agua.

1. Inspeccione el puente que conecta a los cubos. Debe ser de aproximadamente 3mm (1/8") de espesor.
2. Si es necesario un ajuste, gire el tornillo de ajuste del sensor de espesor de hielo en sentido horario para aumentar el espesor de hielo o en sentido opuesto a las agujas del reloj para disminuir el espesor de hielo.

NOTA: Realizar 1/3 de giro de ajuste modificará el espesor de hielo un 1.5 mm (1/16") aproximadamente.



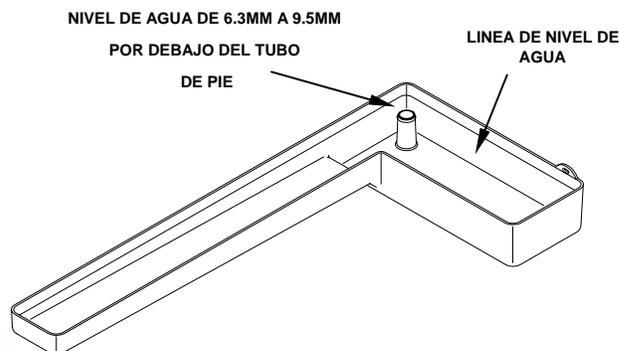
Ajuste de Espesor de Hielo

3. Asegúrese que el cable del sensor y el soporte no restrinjan el movimiento del sensor.

Revisión del nivel de agua

Revise el nivel de agua mientras que la máquina se encuentre en modo de lavado y la bomba de agua esté funcionando.

El nivel de agua correcto es 6.3 mm a 9.5 mm. (1/4" a 3/8") por debajo de la parte superior del tubo vertical.



Nivel de Agua

El nivel de agua apropiado para la válvula de flotación se fija en fábrica. Revise el nivel del agua y realice los ajustes que sean necesarios:

1. Verifique que la máquina esté a nivel.
2. Retire la tapa del sifón del tubo vertical.
3. Coloque el interruptor de golpe ON/OFF/WASH en WASH y espere hasta que la válvula de flotación deje de llenar agua.
4. El nivel de agua correcto es 6 mm a 9.5 mm. (1/4" a 3/8") por debajo de la parte superior del tubo vertical.
Ajuste el flotador en caso de que el nivel sea el incorrecto:
A Afloje los dos tornillos en la ménsula de la válvula de flotación.
B Levante o baje el ensamble de la válvula de flotación y luego ajuste los tornillos.
5. Coloque el interruptor ON/OFF/WASH principal en OFF. El nivel de agua en la bandeja se elevará por encima del tubo vertical y correrá por el drenaje.
6. Reemplace la tapa del sifón en el tubo vertical y verifique el nivel del agua y la acción del sifón repitiendo el paso 3.

Operación de congelamiento

ARRANQUE INICIAL O ARRANQUE LUEGO DEL CORTE AUTOMÁTICO

1. Igualación de presión

Antes de iniciar el compresor, la válvula de gas caliente se energiza por 15 segundos a fin de igualar las presiones durante el arranque inicial del sistema de refrigeración.

2. Arranque del sistema de refrigeración

El compresor arranca después de los 15 seg. de igualación de presión y permanece encendido durante toda la secuencia de congelamiento y cosecha. La válvula de gas caliente permanece energizada los primeros 5 seg. durante el arranque inicial del compresor y luego se desenergiza.

Al tiempo que arranca el compresor, se energiza el motor del ventilador del condensador (modelos enfriados por aire). El motor continúa energizado durante las secuencias de congelamiento y cosecha. El motor del ventilador está alambrado a través de un chequeo de presión de ciclo del ventilador y puede ciclar ON y OFF. (El compresor y el motor del ventilador del condensador están cableados a través de un relé. Toda vez que se energiza la bobina del relé, se da energía al compresor y al motor del ventilador.)

Secuencia de Congelamiento

3. Preenfriado

El compresor permanece encendido 30 segundos antes que el agua fluya para preenfriar el evaporador.

4. Congelamiento

La bomba de agua arranca después de los 30 segundos de pre-enfriado. Un flujo de agua parejo se envía a través del evaporador y dentro de cada celda de cubos, donde se congela.

Cuando se ha formado suficiente hielo, el flujo de agua (no el hielo) toca el sensor de espesor de hielo. Luego de aproximadamente 7 segundos de contacto continuo con el agua, se inicia la secuencia de cosecha. La máquina no puede iniciar un ciclo de cosecha hasta que haya expirado un tiempo de bloqueo de 6 minutos.

SECUENCIA DE COSECHA

5. Cosecha

La bomba de agua se desenergiza deteniendo el flujo sobre el evaporador. El nivel de agua que aumenta en la bandeja desvía el agua fuera del tubo de sobreflujo y purga el exceso de minerales de la bandeja. Asimismo, la válvula de gas caliente se abre para desviar gas refrigerante caliente al evaporador.

El gas refrigerante calienta el evaporador provocando que los cubos se deslicen, como una hoja, fuera del evaporador y dentro del depósito de almacenaje. La hoja deslizante de cubos hace contacto con el regulador de hielo, abriendo el interruptor de depósito.

La apertura momentánea y recierre del interruptor de depósito finaliza la secuencia de cosecha y vuelve a la máquina a la secuencia de congelamiento (Pasos 3 - 4.)

CORTE AUTOMÁTICO

6. Corte automático

Cuando el depósito se llena al fin de una secuencia de cosecha, la hoja de cubos falla en despejar el regulador de hielo y lo mantendrá en lugar. Luego que el regulador de hielo se mantenga abierto por 7 segundos, la máquina se detiene. La máquina permanece parada por 3 minutos antes que pueda reanunciar automáticamente.

La máquina queda parada hasta que suficiente hielo se saque del depósito y permite que el hielo caiga libre del regulador. Al tiempo que el regulador de hielo vuelve a su posición de operación, el interruptor de depósito cierra y la máquina se pone en marcha nuevamente (pasos 1 - 2), siempre y cuando el tiempo de retardo de 3 minutos haya concluido.

Limpieza interior y desinfección

GENERAL

Limpie y desinfecte la máquina cada seis meses para un funcionamiento eficiente. Si la máquina requiere limpieza y desinfección más frecuentes, consulte a una compañía de servicios calificada para que cheque la calidad del agua y recomiende el tratamiento de agua adecuado.

Se debe desmontar la máquina para su limpieza y desinfección.

PRECAUCIÓN

Use solo limpiador de máquinas Manitowoc (número de parte 94-0546-3) y desinfectante (número de parte 94-0565-3). Es una violación a la Ley Federal usar estas soluciones en una forma no especificada en su etiquetado. Lea y comprenda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de usarlas.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

PRECAUCIÓN

No mezcle el limpiador y el desinfectante entre sí. Es una violación a la Ley Federal usar estas soluciones en una forma no especificada en su etiquetado.

ADVERTENCIA

Use guantes de goma y anteojos de seguridad (y/o protector facial) cuando manipule limpiador o desinfectante de máquina.

El limpiador de máquina se usa para quitar incrustaciones calizas u sedimentos minerales. El antiséptico de la máquina desinfecta y elimina algas y sedimento.

Paso 1: Lleve el toggle switch a la posición OFF después que el hielo caiga del evaporador al final del ciclo de cosecha. O lleve el switch a la posición OFF y deje que el hielo se derrita del evaporador.

PRECAUCIÓN

Jamás use elemento alguno para forzar el hielo desde el evaporador.
Puede causar daño.

Paso 2: Retire todo el hielo de la bandeja.

Paso 3: Para iniciar un ciclo de limpieza, coloque el interruptor de palanca en la posición WASH.

Paso 4 Agregue la cantidad adecuada de limpiador de máquinas Manitowoc a la bandeja de agua.

Modelo	Cantidad de limpiador
Q130	30 ml (1 onzas)
Q210	60 ml (2 onzas)
Q270	60 ml (2 onzas)

Paso 5 Espere hasta que el ciclo de limpieza concluya (aproximadamente 22 minutos) y luego coloque el interruptor en OFF, desconecte la energía y la fuente de agua a la máquina.

ADVERTENCIA

Desconecte la energía eléctrica a la máquina desde el switch de electricidad antes de proceder.

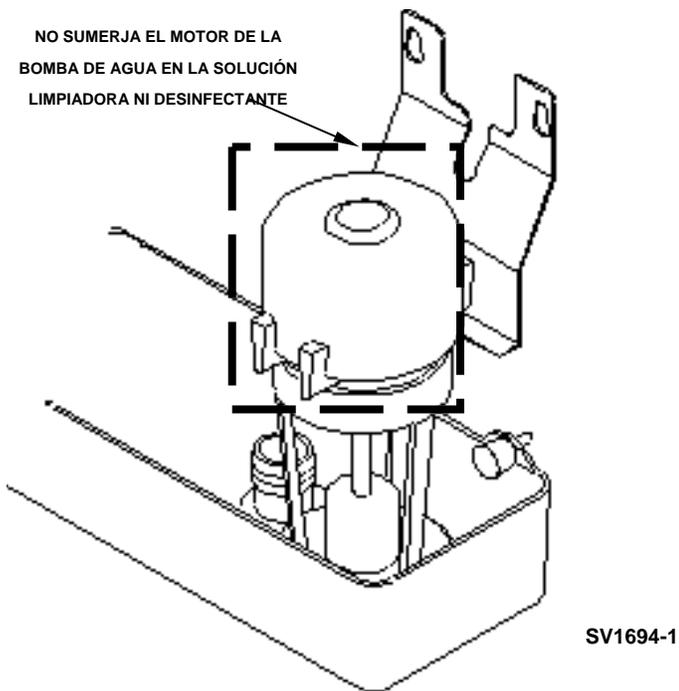
Paso 6: Retire las partes para su limpieza.

A. Retire la manguera de vinilo

- Desconecte la manguera de agua del tubo de distribución y bomba de agua.

B. Retire la bomba de agua

- Desconecte el cordón de energía de la bomba de agua.

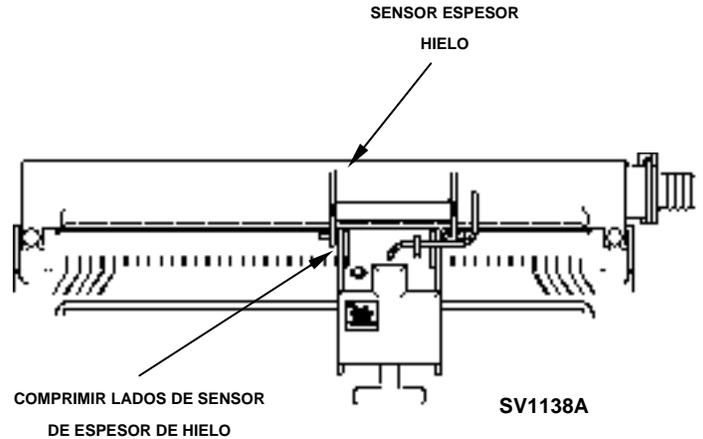


Retiro de la Bomba de Agua

- Afloje los tornillos que aseguran la ménsula de montaje de la bomba al mamparo.
- Levante la bomba y ménsula fuera de los tornillos de montaje.

C. Retire el sensor de espesor del hielo

- Comprima el lado del sensor de espesor cerca del pasador superior y retírelo de la ménsula.



Retiro del Sensor Espesor Hielo

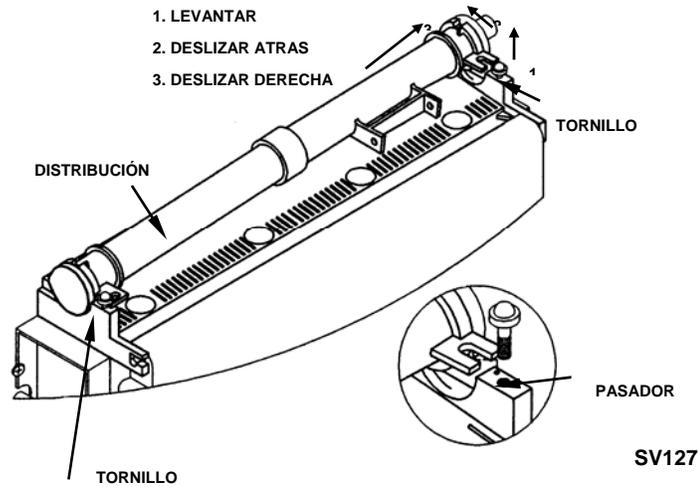
NOTA: En este punto, se puede limpiar fácilmente el sensor de espesor de hielo. Si se desea retirarlo completamente siga el cable del sensor de espesor al pasacables de la mampara (punto de salida) en la pared posterior. Saque el pasacables de la mampara de la pared posterior insertando las uñas o un objeto plano entre la pared posterior y el pasacables y fuérzelo hacia delante. Jale el pasacables de la mampara y cable hacia delante hasta que el conector esté accesible, luego desconecte el cable del conector.

Limpieza del sensor de espesor hielo

- Mezcle una solución de limpiador de máquinas Manitowoc y agua (60 ml de limpiador en 480 ml de agua) en un recipiente.
- Remoje el sensor de espesor durante 10 minutos por lo menos.

Limpie todas las superficies del sensor y revise que la cavidad del sensor esté limpia. Enjuague completamente con agua limpia y luego séquelo bien. Un lavado y secado incompleto del sensor puede causar una cosecha prematura.

D. Retire el tubo de distribución de agua
Modelos Q210/Q270



Retiro del Tubo de Distribución de Agua

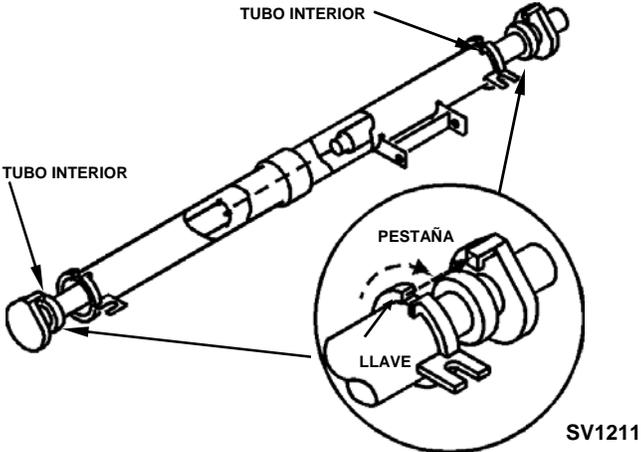
- Afloje las dos mariposas que aseguran el tubo de distribución.
- Levante el lado derecho del tubo de distribución fuera del pasador de ubicación, luego deslícelo hacia atrás y a la derecha.

! PRECAUCIÓN

No aplique fuerza para retirar la pieza. Asegúrese que el pasador de ubicación esté fuera del orificio antes de deslizar hacia fuera el tubo de distribución.

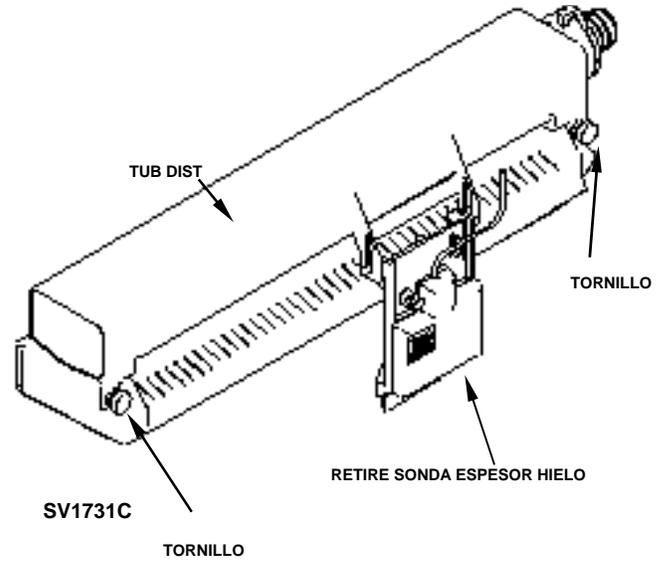
Desmontaje

- Gire ambos extremos del tubo interior hasta que los separadores estén alineados con las ranuras.
- Jale los extremos del tubo interior hacia fuera.



Desmontaje del Tubo de Distribución de Agua

Modelos Q130

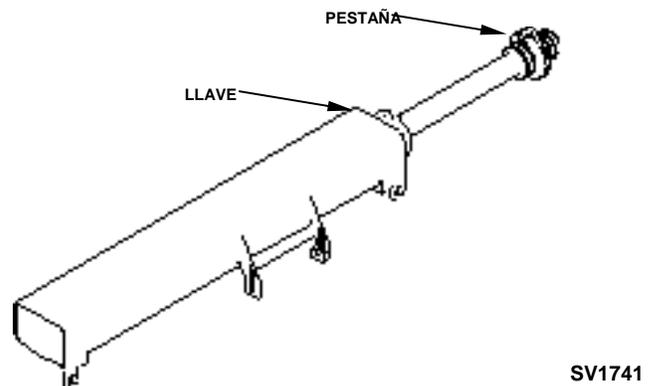


Retiro del Tubo de Distribución de Agua

- Afloje las dos mariposas que aseguran el tubo de distribución.
- Levante el tubo de distribución fuera de las mariposas.

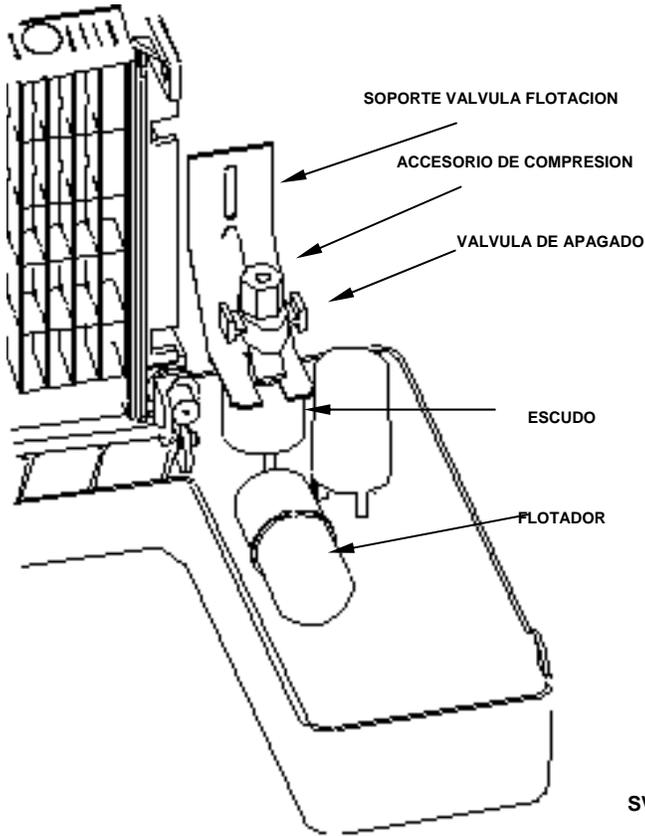
Desmontaje

- Gire el extremo arponado hasta que el separador esté alineado con la ranura.
- Jale el extremo del tubo interior hacia fuera.



E. Retire la válvula de flotación

- Gire el salpicadero en sentido contrario a las agujas del reloj una o dos veces.

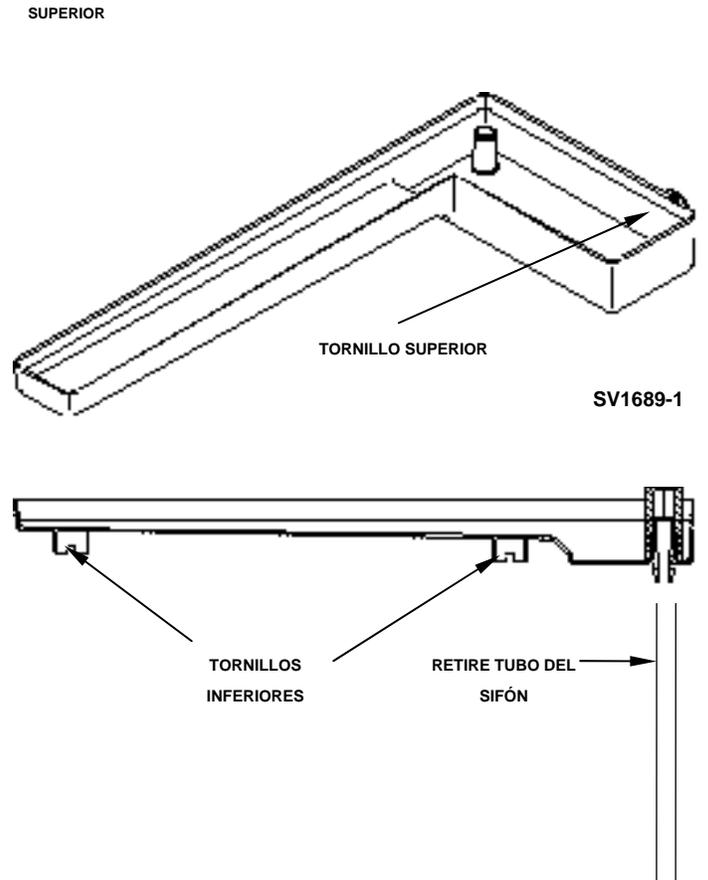


Retiro de la válvula de flotación

- Jale la válvula de flotación hacia delante y fuera de la ménsula de montaje.
- Desconecte el tubo de ingreso de agua de la válvula de flotación en el accesorio de compresión.
- Retire la tapa y el filtro.

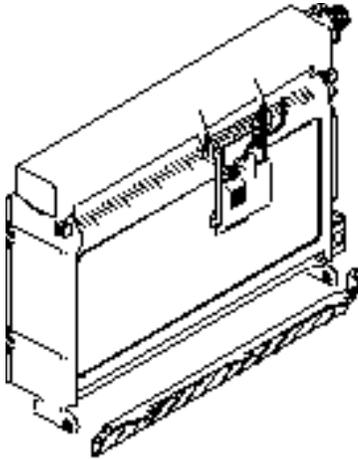
F. Retire la bandeja de agua

- Aplique presión hacia abajo sobre el tubo sifón y retírelo de la parte inferior de la bandeja.
- Retire la mariposa superior.
- Sosteniendo la bandeja de agua retire las dos mariposas de debajo de la bandeja de agua.
- Retire la bandeja de agua del área del recipiente.



G. Retire el regulador de hielo - Q310

- Tome el lado izquierdo del regulador de hielo y aplique presión contra la ménsula de montaje del regulador de hielo derecho.
- Jale hacia delante el regulador hasta que el pasador de montaje izquierdo se desenganche.

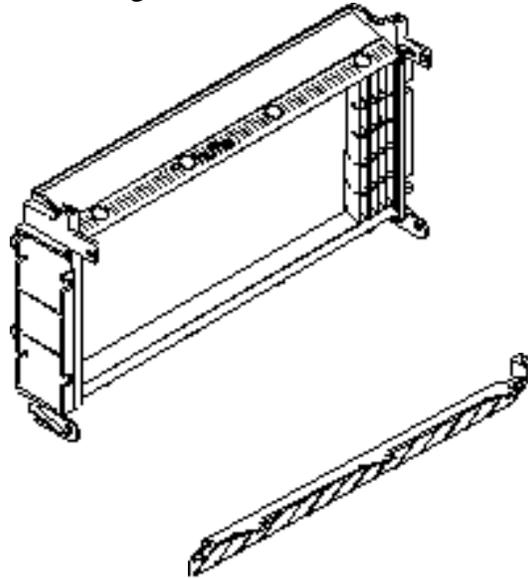


Instalación

- Tome el lado derecho del regulador de hielo y coloque el pasador izquierdo en la ménsula de montaje.
- Mientras que presiona la ménsula de montaje izquierda empuje el regulador hasta que el pasador de montaje derecho se engrane.

Q210/Q270

- Tome el regulador y aplique presión hacia la ménsula de montaje izquierda.
- Aplique presión sobre la ménsula de montaje derecho con el pulgar.
- Jale el regulador de hielo hacia delante cuando el pasador del regulador de hielo derecho se desenganche.

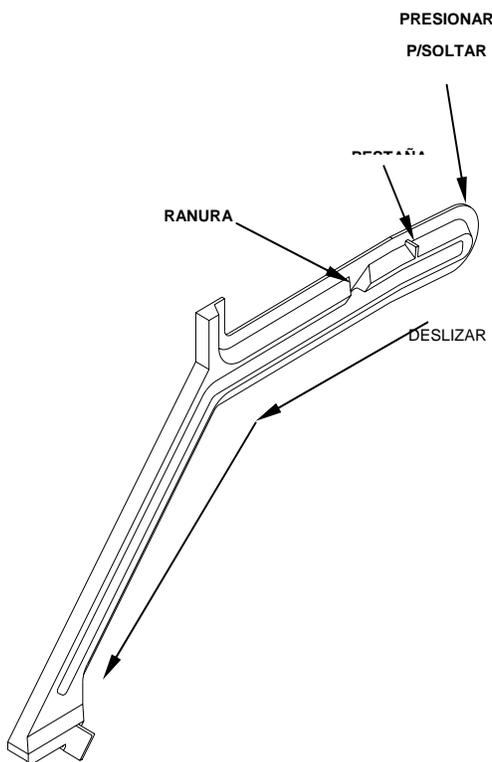


Instalación

- Coloque el pasador del regulador de hielo en la ménsula de montaje izquierda y aplique presión hacia la ménsula de montaje izquierda.
- Aplique presión sobre la ménsula de montaje derecho con el pulgar.
- Empuje el regulador de hielo hacia el evaporador hasta que el pasador del regulador derecho se engrane.

H. Retire la puerta de la bandeja

- Tome la parte posterior de la puerta de la bandeja y jale la puerta hacia delante 5" aproximadamente.
- Deslice la puerta de la bandeja hacia la parte posterior mientras aplica presión hacia arriba (los pasadores de la puerta posterior subirán a la ranura y resbalará atrás hasta la lengüeta de tope).
- Al mismo tiempo que aplica presión contra la puerta jale la parte posterior de cada carril de puerta de bandeja hacia abajo hasta que los pasadores de la puerta pase las lengüetas de tope.
- Retire los pasadores de la puerta posterior por el extremo y luego por debajo del carril de la puerta. Deslice la puerta de la bandeja hacia delante permitiendo así que la parte posterior de la puerta baje a la bandeja. Continúe adelante con la puerta de bandeja hasta que la parte inferior de los pines delanteros estén en el carril.
- Levante la parte derecha de la puerta hasta que los pines delanteros pasen el carril, luego retire la puerta de la bandeja.



Paso 7 Mezcle una solución de limpiador y agua tibia. Dependiendo de la cantidad de acumulación de mineral se podría necesitar una cantidad mayor de solución. Use la proporción en el cuadro abajo para mezclar suficiente solución a fin de realizar una limpieza profunda de todas las piezas.

Tipo de solución	Agua	Mezclado con
limpiador	4 l (3.79 l.)	500 ml (16 oz) limpiador

Paso 8 Use la mitad de la solución limpiadora para limpiar todos los componentes. La solución de limpiador hará espuma cuando contenga incrustaciones calizas y sedimentos minerales; una vez que deja de hacer espuma utilice un cepillo de cerdas suaves o una tela (no un cepillo de metal) para limpiar las piezas con cuidado. Remoje las piezas por 5 minutos (15 - 20 minutos para las piezas con muchas incrustaciones). Enjuague todos los componentes con agua limpia.

Paso 9 Mientras que los componentes están en remojo, use la mitad de la solución limpiadora para limpiar todas las superficies foodzone de la máquina y bandeja. Use un cepillo de nylon o tela para limpiar bien las siguientes áreas de la máquina:

- Partes plásticas del evaporador - incluyendo la parte superior, inferior y paredes.
- La parte inferior, superior y los lados de la bandeja.

Enjuague bien todas las áreas con agua limpia.

Paso 10 Mezcle una solución de desinfectante y agua tibia.

Tipo de solución	Agua	Mezclado con
Desinfectante	23 l (6 gal.)	120 ml (4 oz) desinfectante

Paso 11 Use la mitad de la solución desinfectante para desinfectar todos los componentes retirados. Use una tela o esponja para aplicar generosamente solución sobre todas las superficies de las partes retiradas o remojar las partes retiradas en una solución desinfectante. No enjuague las partes luego de haberlas desinfectado.

Paso 12 Use la mitad de la solución desinfectante para desinfectar todas las superficies foodzone de la máquina y bandeja. Use una tela o esponja para aplicar la solución generosamente. Cuando desinfecte, preste especial atención a las siguientes áreas:

- Partes plásticas del evaporador - incluyendo la parte superior, inferior y paredes.
- La parte inferior, superior y los lados de la bandeja.

No enjuague las áreas desinfectadas.

Paso 13 Reemplace todos los componentes retirados.

Paso 14 Reaplique energía y agua a la máquina y coloque el interruptor en WASH.

Paso 15 Agregue la cantidad adecuada de desinfectante de máquinas Manitowoc a la bandeja de agua.

Modelo	Cantidad de desinfectante
Q130	48 ml (1.6 onzas)
Q210	66 ml (2.2 onzas)
Q270	57 ml (1.9 onzas)

Paso 16 Espere hasta que el ciclo de desinfección concluya (aproximadamente 22 minutos) y luego coloque el interruptor en OFF, desconecte la energía y la fuente de agua a la máquina.

 **ADVERTENCIA**

Desconecte la energía eléctrica a la máquina desde el switch de electricidad antes de proceder.

Paso 17 Repita el paso 6 para retirar las partes para desinfección a mano.

Paso 18 Mezcle una solución de desinfectante y agua tibia.

Tipo de solución	Agua	Mezclado con
Desinfectante	23 l (6 gal.)	120 ml (4 oz) desinfectante

Paso 19 Use la mitad de la solución desinfectante para desinfectar todos los componentes retirados. Use una tela o esponja para aplicar generosamente solución sobre todas las superficies de las partes retiradas o remojar las partes retiradas en una solución desinfectante. No enjuague las partes luego de haberlas desinfectado.

Paso 20 Use la mitad de la solución desinfectante para desinfectar todas las superficies foodzone de la máquina y bandeja. Use una tela o esponja para aplicar la solución generosamente. Cuando desinfecte, preste especial atención a las siguientes áreas:

- Partes plásticas del evaporador incluyendo la parte superior, inferior y paredes.
- La parte inferior, superior y los lados de la bandeja.

No enjuague las áreas desinfectadas.

Paso 21 Reemplace todos los componentes retirados.

Paso 22 Reaplique energía y agua a la máquina y coloque el interruptor en ICE.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Nosotros por este medio declaramos que nuestros productos, ice machines y equipos de refrigeración Multiplex cumplen con todos los requerimientos esenciales de las directivas de la CE listadas.

Fabricante:

Manitowoc Ice, Inc.
2110 S. 26th Street, P.O. Box 1720
Manitowoc, Wisconsin, 54221-1720 EUA

Distribuidor para Europa:

Representante de Manitowoc Beverage Equipment, Inc.:

Gerente de Ingeniería (Nombre Impreso)

Firma

Representante del Distribuidor para Europa:

Modelo y número de serie:

Directivas CE aplicadas:

Baja tensión 73/23/CEE
EMC 89/336/CEE
Equipo de presión 97/23 CE

Normas aplicadas:

EN60335-1 Seguridad de aparatos eléctricos domésticos y similares
EN60335-2-24 Requerimientos particulares para refrigeradores, congeladores de alimentos y aparatos para la fabricación de hielo

EN55014
EN55014
EN378-1 a -4

Grandes aparatos operados por electricidad (emisiones)
Compatibilidad electromagnética (Inmunidad)
Plantas de refrigeración



8201043
08/25/03



Manitowoc Ice, Inc.
2110 South 26th Street
P.O. Box 1720
Manitowoc, WI 54221-1720
Phone: (920) 682-0161
Service Fax: (920) 683-7585
Web Site - www.manitowocice.com

Manitowoc Foodservice International
S.A.S.
18 Chemin de Charbonnières
F-69132 Ecully Cedex
Téléphone : +33 (0)4 72 18 22 50
Fax : +33 (0)4 72 18 22 60
Site Web – www.manitowocice.com

Manitowoc (China) International Refrigeration
Company, LTD
No. 151 Jian Ye Road
Hangzhou Hi-Tech Industry Development Zone
(Bin Jiang)
Hangzhou, Zhejiang 310052
P.R. China
Telephone: 86-571-86888688
Service Fax: 86-571-86622707
Web Site – www.manitowoc.com.cn