

Instalación

Requisitos para la ubicación

La ubicación seleccionada para la sección principal de la máquina para hacer hielo debe cumplir con los siguientes criterios. Si no se cumple con alguno de estos criterios, seleccione otra ubicación.

- La ubicación debe encontrarse bajo techo, en un lugar sin polvo ni ningún otro tipo de sustancias contaminantes.
- La ubicación no debe encontrarse cerca de un equipo termogenerador o bajo la luz directa del sol.
- La ubicación debe contar con un espacio suficiente para las conexiones eléctricas, de agua, y drenaje en la **parte trasera de la máquina para hacer hielo**.
- No se debe obstruir el flujo de aire a través o alrededor de la máquina para hacer hielo.

Requisitos de instalación

- La máquina para hacer hielo y el depósito deben estar al mismo nivel.
- Ventile la máquina para hacer hielo y el depósito de drenaje por separado.
- La terminación del depósito de drenaje debe tener un espacio de aire.
- La máquina para hacer hielo y el depósito deben desinfectarse después de la instalación.
- La tubería de drenaje debe contener una unión u otro medio adecuado de desconexión en la máquina para hacer hielo.

Sólo en los modelos QuietQube

- El panel superior de la máquina para hacer hielo puede recortarse con tijeras que corten hojalata para permitir la salida de las conexiones eléctricas, la tubería de agua y la tubería de cobre por la parte superior. Sólo se debe cortar lo necesario, el panel posterior debe soportar el panel superior.
- La entrada de agua y la conexión eléctrica deben contener un bucle de servicio para permitir el acceso en el futuro.

Temperaturas mínimas/máximas

Modelo	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
Todas las secciones principales de la máquina para hacer hielo	2°C 35°F	43°C 110°F

Todos los condensadores remotos	-29°C -20°F	49°C 120°F
---------------------------------	----------------	---------------

Unidades de condensación QuietQube		
ICVD0695 - ICVD1195 ICVD2095	-29°C -20°F	49°C 120°F
ICVD0895 - ICVD1095 ICVD1495 ICVD1895	-29°C -20°F	54°C 130°F

Advertencia

No ponga en funcionamiento equipo que haya sido usado incorrectamente, maltratado, descuidado, dañado o alterado/modificado respecto a las especificaciones originales de fabricación.

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad los supervise cuando utilicen dicho aparato.

Espacios mínimos necesarios

I0300	Refrigerado-por aire autocontenido	Refrigerado-por agua autocontenida*
Parte superior/ Laterales	40 cm (16")	20 cm (8")
Parte posterior	13 cm (5")	13 cm (5")

I0450/I0500/I0600/ I0850/I1000	Refrigerado-por aire autocontenido	Condensador remoto o refrigerado por agua*
Parte superior/ Laterales	20 cm (8")	20 cm (8")
Parte posterior	13 cm (5")	13 cm (5")

I0320/I0520	Refrigerado-por aire autocontenido	Refrigerado-por agua autocontenida*
Parte superior/ Laterales	31 cm (12")	20 cm (8")
Parte posterior	13 cm (5")	13 cm (5")

I0500 230/50/1 Clasificación Tropical	Refrigerado-por aire autocontenido	N/D
Parte superior	61 cm (24")	
Laterales/Parte posterior	31 cm (12")	

I1200	Refrigerado-por aire autocontenido	Condensador remoto o refrigerado por agua*
Parte superior	20 cm (8")	20 cm (8")
Laterales	31 cm (12")	20 cm (8")
Parte posterior	13 cm (5")	13 cm (5")

I1400/I1800	Refrigerado-por aire autocontenido	Condensador remoto o refrigerado por agua*
Parte superior/ Laterales	61 cm (24")	20 cm (8")
Parte posterior	31 cm (12")	13 cm (5")

I3300**	Refrigerado-por agua autocontenida	N/D
Parte superior/ Laterales	20 cm (8")	
Parte posterior	61 cm (24")	

* No hay un margen de distancia mínima necesario para las máquinas para hacer hielo remotas o refrigeradas por agua. Este valor se recomienda sólo para el servicio técnico y para lograr un funcionamiento eficaz.

** Se recomiendan 61 cm en todos los laterales para permitir el acceso sin la necesidad de mover el depósito/la máquina para hacer hielo.

Espacios mínimos necesarios para el modelo QuietQube

Modelo	Parte superior	Parte posterior	Laterales
I0600C - I0850C I1100C - I1470C I1870C I2170C	13 cm 5"	*8 - 13 cm* 3" - 5"	13 cm 5"
IB0690C - IB0890C IB1090C	5 cm 2"	13 cm 5"	20 cm 8"

* Colocación de conductos de la instalación hacia afuera y hacia atrás

* Se recomiendan 61 cm (24") en la parte superior o en los laterales para realizar operaciones de mantenimiento

Espacios mínimos necesarios para la unidad de condensación

Modelo	Parte superior/ Laterales	Parte posterior	Parte frontal
ICVD0695 - ICVD0895 ICVD1095 - ICVD1195 ICVD1895 - ICVD2095	*0 cm *0"	122 cm 48"	122 cm 48"
ICVD1495 - ICVD1895	*0 cm *0"	122 cm 48"	122 cm 48"

* Se recomiendan 61 cm (24") en la parte superior o en los laterales para realizar tareas de mantenimiento

Precaución

La máquina para hacer hielo debe protegerse en caso de verse sometida a temperaturas inferiores a los 0°C (32°F). La garantía no cubre las averías ocasionadas por la exposición a temperaturas bajo cero.

Recomendaciones eléctricas

Todos los trabajos eléctricos, incluyendo el cableado y la conexión a tierra, deben cumplir con las regulaciones eléctricas locales, estatales y nacionales. Deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones:

- La máquina para hacer hielo debe estar conectada a tierra.
- Se debe proporcionar un fusible independiente/disjuntor de circuito (circuito dedicado) para cada sección principal o unidad de condensación de la máquina para hacer hielo.
- Un electricista cualificado debe determinar el calibre del cable adecuado según la ubicación, los materiales utilizados y el largo del trazado (la capacidad de corriente mínima del circuito se puede utilizar para ayudar a seleccionar el tamaño del cable).



Advertencia

Todo el cableado se realizará de acuerdo con las normativas eléctricas locales, estatales y nacionales.

Tensión

La variación de tensión máxima permitida es de +10% / -5% respecto a la tensión nominal de la máquina para hacer hielo durante el arranque (cuando la carga eléctrica es más alta).



Advertencia

La máquina para hacer hielo debe estar conectada a tierra de acuerdo con las normativas eléctricas nacionales y locales.

Fusible/disjuntor de circuito

Para las instalaciones fijas, se debe proporcionar una desconexión eléctrica independiente, que desconecte todos los polos y tenga 3 mm de separación de contacto. Los disyuntores deben tener la calificación H.A.C.R. (no válido en Canadá).

Capacidad de corriente mínima del circuito

La capacidad de corriente mínima del circuito se puede utilizar para ayudar a seleccionar el tamaño del cable del suministro eléctrico. (La capacidad de corriente mínima del circuito no es la carga de amperios que se utiliza en la máquina para hacer hielo.)

El tamaño del cable (o calibre) también depende de la ubicación, los materiales utilizados, el largo del trazado, etc. Y es por ello por lo que debe ser un electricista el encargado de determinarlo.

Interruptor de corriente de descarga a tierra

No se recomienda proteger los circuitos mediante interruptores de corriente por descarga a tierra con nuestro equipo. Si la normativa eléctrica especifica el uso de un interruptor de corriente por descarga a tierra utilice un disyuntor ICFT en lugar de una toma ICFT, que es más propensa a disparos accidentales intermitentes que los disyuntores de circuitos del panel.

Importante

Sólo para compresores trifásicos espirales. Compruebe que la dirección de rotación es correcta en el compresor trifásico espiral. La máquina para hacer hielo tendrá una presión de succión alta, baja presión de descarga y será notablemente ruidosa. Revierta cualquier cable de alimentación de entrada para invertir la rotación.

Cuadro del tamaño máximo del disyuntor y amperaje mínimo del circuito

NOTA: Debido a las continuas mejoras en los productos, esta información es sólo de referencia. Por favor, consulte la paca de datos en la máquina para hacer hielo para verificar los datos eléctricos. La información de la placa de datos anula la información que aparece en esta página.

Máquina para hacer hielo	Tensión / Fase / Ciclo	Refrigerado por aire		Refrigerado por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor de circuito máximo	Amperios mínimos del circuito	Fusible/ disyuntor de circuito máximo	Amperios mínimos del circuito	Fusible/ disyuntor de circuito máximo	Amperios mínimos del circuito
I0300	230/1/50	15	*7,4	15	*6,9	N/D	N/D
	230/1/60	15	*6,7	15	*6,3	N/D	N/D
I0320	230/1/50	15	*6,0	15	*5,6	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	*6,0	15	*5,6	N/D	N/D
I0450	230/1/50	15	*7,1	15	*6,8	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	*6,1	15	*5,7	N/D	N/D
I0500	230/1/50	15	*7,1	15	*6,8	15	*6,7
	208-230/1/60	15	*6,1	15	*5,7	15	*8,3
I0520	230/1/50	15	*7,1	15	*6,8	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	6,1	15	5,7	N/D	N/D
I0600	230/1/50	15	*6,7	15	*6,1	15	*7,1
	208-230/1/60	15	10,2	15	9,7	15	10,7
I0850	230/1/50	20	*10,8	20	*9,4	15	*10,4
	208-230/1/60	20	11,9	20	10,9	20	11,9
	208-230/3/60	15	9,2	15	8,2	15	9,2
I1000	230/1/50	20	*12,7	20	*11,3	20	*12,3
	208-230/1/60	20	13,5	15	9,7	15	10,7
	208-230/3/60	15	9,5	15	8,5	15	9,5
	460/3/60	N/D	N/D	15	*4,5	N/D	N/D
I1200	230/1/50	30	*20,0	30	*20,0	N/D	N/D
	208-230/1/60	25	17,0	25	17,0	N/D	N/D
	208-230/3/60	20	16,0	20	16,0	N/D	N/D
I1400	230/1/50	30	*15,1	30	*13,7	30	*14,7
	208-230/1/60	30	*18,3	30	*16,9	30	*17,9
	208-230/3/60	20	*13,2	20	*11,8	20	*12,8
	440-480/3/60	N/D	N/D	15	*6,4	N/D	N/D
I1800	230/1/50	40	*21,9	40	*20,5	40	*21,5
	208-230/1/60	40	*23,8	40	*22,4	40	*23,4
	208-230/3/60	25	*15,4	25	*14,0	25	*15,0
I3300	230/1/50	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	208-230/1/60	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	208-230/3/60	N/D	N/D	*30	*30	N/D	N/D
	440-480/3/60	N/D	N/D	*15	*9,9	N/D	N/D

* Datos preliminares, sujetos a cambios

Unidad de condensación ICVD

Unidad de condensación	Tensión / Fase / Ciclo	Fusible/disyuntor de circuito máximo	Amperios mínimos del circuito	Tamaño mínimo del cable especificado por Manitowoc
ICVD0695	230/1/50	15 amp	15	Conductor de cobre de 2,5 mm ²
	208-230/1/60	15 amp	15	Conductor de cobre de 2,5 mm ²
	208-230/3/60	15 amp	15	Conductor de cobre de 2,5 mm ²
ICVD0895	230/1/50	20 amp	20	Conductor de cobre de 4 mm ²
	208-230/1/60	20 amp	20	Conductor de cobre de 4 mm ²
	208-230/3/60	15 amp	15	Conductor de cobre de 2,5 mm ²
ICVD1095	230/1/50	20 amp	20	Conductor de cobre de 4 mm ²
	208-230/1/60	20 amp	20	Conductor de cobre de 4 mm ²
	208-230/3/60	15 amp	15	Conductor de cobre de 2,5 mm ²
ICVD1195	230/1/50	35 amp	35	Conductor de cobre de 10 mm ²
	208-230/1/60	35 amp	35	Conductor de cobre de 10 mm ²
	208-230/3/60	25 amp	25	Conductor de cobre de 6 mm ²
ICVD1495	230/1/50	30 amp	30	Conductor de cobre de 6 mm ²
	208-230/1/60	30 amp	30	Conductor de cobre de 6 mm ²
	208-230/3/60	20 amp	20	Conductor de cobre de 4 mm ²
ICVD1895	230/1/50	30 amp	30	Conductor de cobre de 6 mm ²
	208-230/3/60	30 amp	30	Conductor de cobre de 6 mm ²
	208-230/3/60	25 amp	25	Conductor de cobre de 6 mm ²

Conexiones y tamaño del suministro de agua y la tubería de drenaje

Precaución

No aplique calor a la válvula de entrada de agua. Esto dañará la conexión de entrada de agua de plástico.

- Según las condiciones locales del agua, será necesario un tratamiento del agua para inhibir la formación de sarro, la sedimentación de filtros, y eliminar el olor y sabor a cloro.
- Conecte la entrada de agua de la máquina para hacer hielo sólo a un suministro de agua potable.
- No la conecte al suministro de agua caliente.
- Instale una válvula de cierre de agua.
- Aísle las tuberías de entrada de agua y desagüe para evitar la condensación.

Ubicación	Temperatura del agua	Presión del agua	Montaje de la máquina para hacer hielo	Tamaño de la tubería hasta el accesorio de la máquina para hacer hielo
Entrada de agua de la máquina para hacer hielo	4,4°C (40°F) Mín. 32°C (90°F) Máx.	140 kPa (20 psi) Mín. 550 kPa (80 psi) Máx.	Tubo roscado hembra de 3/8"	Diámetro interno mínimo 10 mm (3/8")
Drenaje de agua de la máquina para hacer hielo	—	—	Tubo roscado hembra de 1/2"	Diámetro interno mínimo 13 mm (1/2")
Entrada de agua del condensador	4,4°C (40°F) Mín. 32°C (90°F) Máx.	140 kPa (20 psi) Mín. 1030 kPa (150 psi) Máx.	Tubo roscado hembra	
Drenaje de agua del condensador	—	—	Tubo roscado hembra de 1/2"	Diámetro interno mínimo 13 mm (1/2")
Depósito del drenaje	—	—	Tubo roscado hembra de 3/4"	Diámetro interno mínimo 19 mm (3/4")
Depósito del drenaje de gran capacidad			Tubo roscado hembra 1"	Diámetro interno mínimo 25 mm (1/8")

Mín. = Mínimo, Máx. = Máxima

Conexiones de drenaje

Siga estas instrucciones al instalar las tuberías de desagüe para evitar que el agua del drenaje fluya de nuevo en la máquina para hacer hielo y en el depósito de almacenamiento:

- Las tuberías de desagüe deben tener una caída de 2,5 cm por metro (1,5 pulgadas de caída por 5 pies) y no deben tener trampas.
- El drenaje del suelo debe ser lo suficientemente grande para soportar el drenaje de todos los desagües.
- Coloque tuberías de desagüe separadas para el depósito y la máquina para hacer hielo. Debe aislarlas para evitar la condensación.
- Saque hacia el exterior el drenaje de la máquina para hacer hielo.

Aplicaciones de la torre de refrigeración (Modelos-refrigerados por agua)

No es necesario modificar la máquina para hacer hielo si instala una torre de refrigeración por agua.

- La presión del agua en el condensador no puede superar los 1034 kPa (150 psig). Hay disponible una unidad, que se obtiene si la pide por separado, que permite una presión del agua de hasta 2413 kPa (350 psig).
- El agua que entra al condensador no debe superar los 32°C (90°F).
- El flujo de agua a través del condensador no debe superar los 19 litros (5 galones) por minuto.
- El margen de caída de presión debe ser de 50 kPa (7 psi) entre la entrada de agua del condensador y la salida de la máquina para hacer hielo.
- El agua que sale del condensador no debe superar los 43°C (110°F).

Instalación del sistema de refrigeración en la unidad de condensación remota

Máquina para hacer hielo QuietQube®	Condensador del circuito individual remoto	Tubería de cobre*
I0670C IB690C	ICVD0695	RC-26 RC-36 RC-56
I0870C IB890C	ICVD0895	
I1070C	ICVD1095	
IB1090C	ICVD1195	
I1470C	ICVD1495	RC-25 RC-35 RC-55
I1870C	ICVD1895	
I2170C	ICVD2095	RC-28 RC-38 RC-58

*Tubería de cobre	Tubería de succión	Tubería de líquido	Espesor mínimo de aislamiento
RC 26/36/56	16 mm 5/8 pulgadas	10 mm 3/8 pulgadas	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")
RC 25/35/55	19 mm 3/4 pulgadas	13 mm 1/2 pulgadas	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")
RC 28/38/58	19 mm 3/4 pulgadas	16 mm 5/8 pulgadas	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")
RC 29/39/59	Dos tuberías - 19 mm 3/4 pulgadas	Una tubería - 16 mm 5/8 pulgadas	Tubería de succión de 19 mm (3/4") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")

Importante

Los sistemas remotos de Manitowoc solo serán aprobados y garantizados como un paquete completo nuevo. La garantía en el sistema de refrigeración será nula si la sección principal de una máquina para hacer hielo nueva se conecta a una tubería o unidades de condensación pre-existentes (usadas) o viceversa.

Cantidades de refrigerante en la máquina para hacer hielo

SECCIÓN PRINCIPAL DE LA MÁQUINA PARA HACER HIELO

Cada sección principal de la máquina para hacer hielo sale de fábrica con una carga de refrigerante apropiada para la operación del sistema completo. La etiqueta de serie en la máquina para hacer hielo indica la carga de refrigerante.

Carga adicional de refrigerante para tuberías de cobre de 15 a 30 metros

Máquina para hacer hielo	Condensador o unidad de condensación	Cantidad adicional de refrigerante que se agrega a la carga establecida en la placa
I0590N	JC0495	680 g - 1,5 lbs
I0690N	JC0895	680 g - 1,5 lbs
I0890N	JC0895	907 g - 2 lbs
I0870C	ICVD0895	1814 g - 4 lbs
I1090N	JC0995	907 g - 2 lbs
I1070C	ICVD1095	Ning.
I1490N	JC1395	907 g - 2 lbs
I1470C	ICVD1495	Ning.
I1800N	JC1395	454 g - 1 lb
I1870C	ICVD1895	Ning.
I2170C	ICVD2195	Ning.
I3070C	ICVD3095	1361 g - 3 lbs

Advertencia

Posible situación de lesiones personales

La sección principal de la máquina para hacer hielo contiene la carga de refrigerante. La instalación y soldadura de las tuberías de cobre deben ser realizadas por un técnico de refrigeración debidamente capacitado y certificado por la EPA, que conozca los **peligros de manipular equipos cargados con refrigerante**.

Advertencia

La instalación de la unidad de condensación QuietQube® puede requerir el uso de un equipo especial para su colocación. Se necesita personal capacitado y cualificado para el levantamiento y montaje adecuado. La unidad de condensación contiene orificios en las esquinas para permitir el uso de cadenas de elevación.

CÁLCULO DE LAS DISTANCIAS DE INSTALACIÓN DEL CONDENSADOR REMOTO Y LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN REMOTA

Longitud de la tubería de cobre

La longitud máxima de la tubería es de 30 metros.

Elevación y caída de la tubería de cobre

La elevación máxima es de 10,7 metros.

La caída máxima es de 4,5 metros.

Precaución

Si una tubería de cobre tiene una elevación seguida de una caída, no se puede hacer otra elevación. Asimismo, si una tubería de cobre tiene una caída seguida de una elevación, no se puede hacer otra caída.

Distancia calculada de la tubería de cobre

La distancia calculada máxima es de 45 metros.

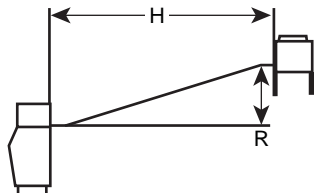
Si hay más elevaciones y caídas, tramos horizontales (o combinaciones de éstos) en la tubería de cobre que los máximos permitidos, se superarán los límites de diseño y puesta en marcha del compresor. Esto hará que aceite de

mala calidad retorne al compresor. Realice los siguientes cálculos para asegurarse de que el diseño de la tubería de cobre está dentro de las especificaciones.

1. Inserte la **elevación medida** en la siguiente fórmula. Multiplique por 1,7 para obtener la **elevación calculada**. (Ejemplo: Un condensador / unidad de condensación situada a 1 metro por encima de la máquina para hacer hielo tiene una **elevación calculada** de 1,7 metros.)
2. Inserte la **caída medida** en la siguiente fórmula. Multiplique por 6,6 para obtener la **caída calculada**. (Ejemplo: Un condensador / unidad de condensación situada a 1 metro por debajo de la máquina para hacer hielo tiene una **caída calculada** de 6,6 metros.)
3. Inserte la **distancia horizontal medida** en la siguiente fórmula. No se precisa ningún cálculo.
4. Sume la **elevación calculada**, **caída calculada**, y la **distancia horizontal** para obtener la **distancia total calculada**. Si este total supera los 45 metros, mueva el condensador/unidad de condensación a una nueva ubicación y realice nuevamente los cálculos.

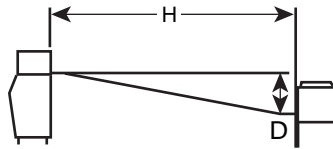
Fórmula para hallar la distancia máxima de la tubería de cobre

Paso 1.	Elevación máxima medida de 10,7 metros	_____ x 1,7	=	_____ Elevación calculada
Paso 2.	Caída máxima medida de 4,5 metros	_____ x 6,6	=	_____ Caída calculada
Paso 3.	30 metros de distancia horizontal medida máxima			_____ Distancia horizontal
Paso 4.	Distancia total calculada máxima de 45 metros			_____ Distancia total calculada



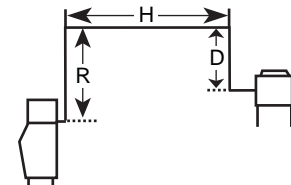
SV1196

Combinación de una subida y un tramo horizontal



SV1195

Combinación de una caída y un tramo horizontal



SV1194

Combinación de una elevación, una caída y un tramo horizontal

⚠ Precaución

La garantía del sistema de refrigeración no será válida si la máquina para hacer hielo Manitowoc y la unidad de condensación Manitowoc ICVD no se instalan de acuerdo con las especificaciones. Esta garantía tampoco será válida si el sistema de refrigeración se modifica con un condensador, dispositivo de recuperación de calor u otras partes o conjuntos no fabricados por Manitowoc.

Paso 1 Asegure el condensador

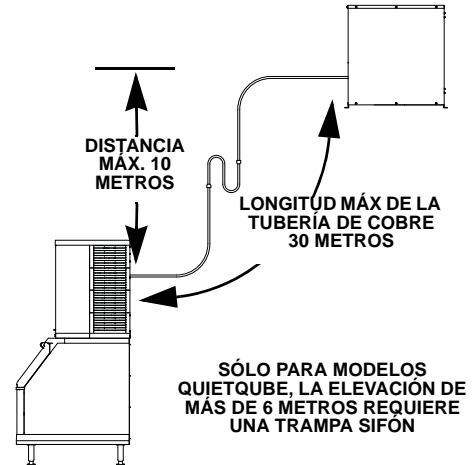
Se proporcionan orificios para fijar el condensador a un borde, bastidor o viga de madera.

⚠ Advertencia

La sección principal de la máquina para hacer hielo contiene la carga de refrigerante. La sección principal de la máquina para hacer hielo contiene las válvulas de refrigeración que **deberán permanecer cerradas** hasta que se complete la instalación correcta de la tubería de cobre.

⚠ Advertencia

Se debe desconectar la energía eléctrica de la sección principal de la máquina para hacer hielo, la unidad de condensación o del condensador antes de proceder.



Trampa sifón de Manitowoc

Modelo	Número de la Trampa sifón	Tamaño de la tubería
I0670C IB690C I0870C IB890C I1070C	K00172	16 mm 5/8 pulgadas
IB1090C I1470C I1870C I2170C	K00166	19 mm 3/4 pulgadas

Paso 2 Canalización de la tubería de refrigeración

Canalice la tubería de refrigeración entre la sección principal de la máquina para hacer hielo y el condensador o unidad de condensación ICVD®.

- La tubería de cobre máxima descubierta en el tejado es el 25% de la longitud total.
- Una persona cualificada debe realizar todas las perforaciones en el techo.

Sólo en los modelos QuietQube

- Se necesita una trampa de aceite en la tubería de succión cuando la elevación es superior a los 6 metros.
- Sólo se permite una trampa en la tubería de cobre.
- Se puede acortar la tubería de cobre según las necesidades; no curve la tubería de cobre.

CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE COBRE

Paso 3 Conecte la tubería de cobre

Sólo condensadores remotos

En la mayoría de los casos, si la tubería de cobre se coloca correctamente, no será necesario acortarla. Cuando sea necesario acortar o alargar la tubería de cobre, hágalo antes de conectarla a la máquina para hacer hielo o al condensador remoto. Esto evita la pérdida de refrigerante en la máquina para hacer hielo o condensador.

Los accesorios de conexión rápida en las tuberías de cobre están equipados con válvulas de acceso. Utilice estas válvulas para recuperar cualquier carga de vapor de la tubería de cobre. Después de acortar o alargar la tubería de cobre, utilice los procedimientos de refrigeración recomendados. Para ello, purgue con nitrógeno y aisle todos los caños. No cambie el tamaño de los tubos. Evacúe las tuberías y coloque aproximadamente 145 gramos de carga de refrigerante en cada tubería.

1. Retire las tapas anti polvo de la tubería de cobre, el condensador y la máquina para hacer hielo.
2. Aplique aceite de refrigeración a las roscas de los acopladores de desconexión rápida antes de conectarlos al condensador.
3. Enrosque con cuidado el conector hembra en el condensador o la máquina para hacer hielo a mano y luego apriete los acoples con una llave hasta el tope.
4. De 1/4 de vuelta adicional para garantizar una buena fijación entre metales. Especificaciones de la fuerza de torsión:

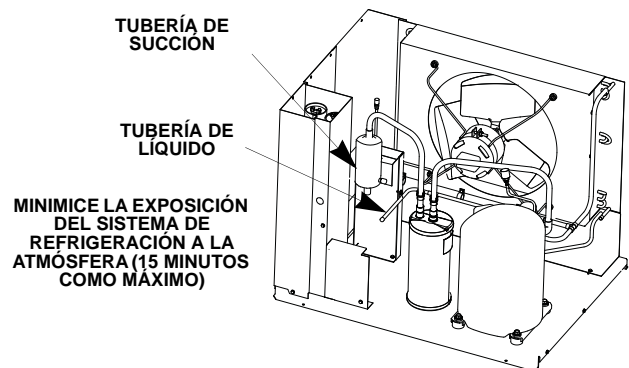
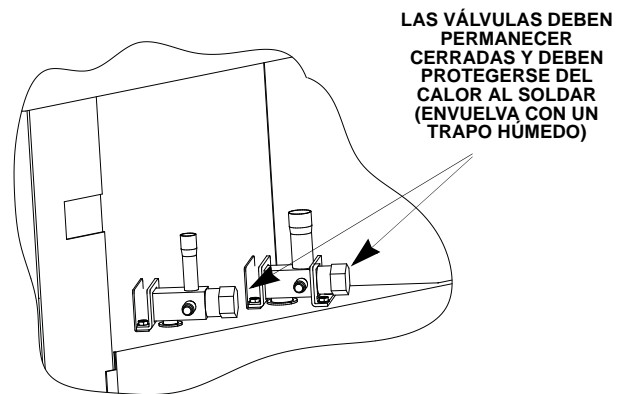
Tubería de líquido	Tubería de descarga
13,5 a 16,2 N•m	47,5 a 61.0 N•m

5. Revise todos los accesorios y tapas de las válvulas; compruebe que no haya fugas y vuelva a instalar y apretar las tapas.
6. La válvula de servicio del receptor se encuentra cerrada durante el envío y se debe abrir antes de arrancar la máquina para hacer hielo.
 - A. Retire la tapa de la válvula de servicio del receptor.
 - B. Parte trasera (abierta) de la válvula.
 - C. Vuelva a colocar la tapa y los paneles.

Ha terminado la instalación para los modelos de condensador remoto. Vaya a la página 14 para conocer el procedimiento de puesta en marcha.

Sólo en los modelos QuietQube

- La cantidad máxima de tiempo que el sistema de refrigeración puede exponerse a la atmósfera es de 15 minutos.
- Purgue la tubería de cobre con nitrógeno seco, durante la soldadura.
- Las válvulas de cierre de la tubería de cobre en la máquina para hacer hielo deben permanecer cerradas y protegerse contra el calor durante la soldadura.
- La unidad de condensación se envía con una mezcla de nitrógeno/helio (50/50).

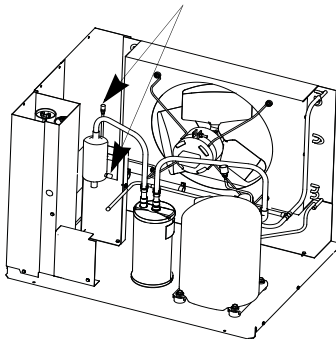


Paso 4 Prueba de presión y evacuación de la tubería de cobre y la unidad de condensación ICVD

- Las válvulas de cierre de la tubería de cobre deberán permanecer cerradas hasta que se completen las pruebas de presión y evacuación.
- Se recomienda el uso de herramientas de extracción de la válvula principal que permitan la extracción e instalación de la válvula principal sin quitar las mangueras del manómetro para disminuir el tiempo de evacuación.
- Presión de prueba a 1000 kPa durante un mínimo de 15 minutos.
- El nivel mínimo de evacuación es de 500 micrones.

Lleve a cabo la prueba de presión de la tubería de cobre y la unidad de condensación ICVD con 1000 kPa de nitrógeno seco. Agregue nitrógeno a las válvulas de cierre de la tubería de cobre en la parte posterior de la sección principal de la máquina para hacer hielo o desde las válvulas de acceso situadas en la unidad de condensación ICVD. Complete la prueba de presión, compruebe que no haya fugas presentes y elimine el nitrógeno del sistema antes de conectar la bomba de vacío.

CONEXIONES ALTERNATIVAS EN LAS VÁLVULAS SCHRADER DE LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN



Hay una válvula de retención en la línea de descarga del compresor. Esta válvula requiere conexiones de evacuación en cinco puntos.

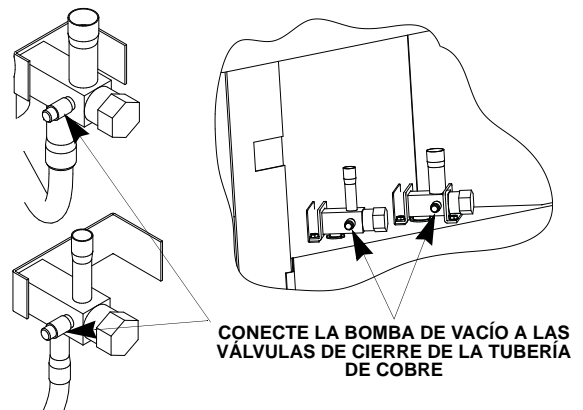
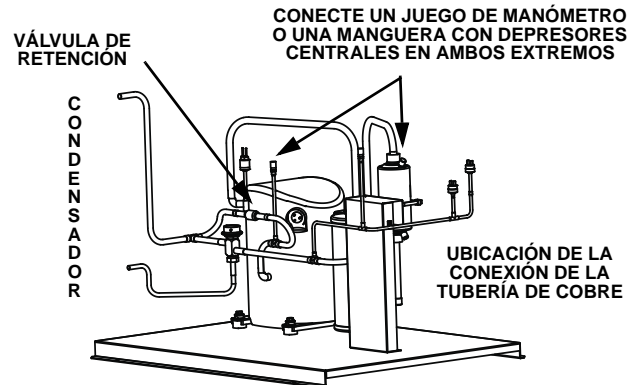
Sección principal de la máquina para hacer hielo

1. Válvula de acceso en el receptor
2. Válvula de acceso en el lateral inferior
3. Válvula de acceso en el lateral superior

Unidad de condensación ICVD

4. Válvula de acceso a la descarga del compresor
5. Válvula de acceso al filtro de succión

Se requiere la conexión de un juego de manómetro (o una manguera con depresores centrales en ambos extremos) entre el puerto de acceso al filtro de succión y la válvula de acceso al compresor (ubicado entre el compresor y la válvula de retención de la línea de descarga).



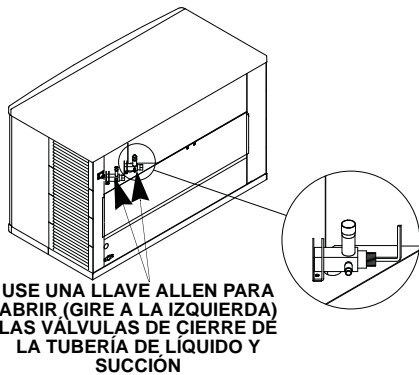
Paso 5 Abra las válvulas de la tubería de cobre y del receptor

No escuchará el flujo de refrigerante cuando abra las válvulas. El refrigerante no fluye hasta que se pone en marcha la máquina para hacer hielo y se abre la válvula de solenoide.

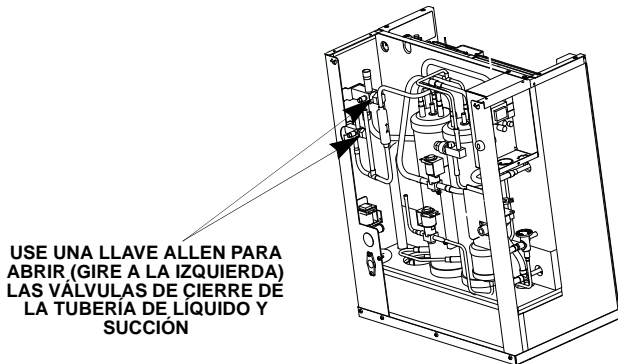
- Debe volver a instalar, ajustar y revisar todas las tapas de las válvulas para asegurarse de que no existen fugas de refrigerante.
- Todas las válvulas se abren hacia la izquierda:
 - A. Consulte la tabla y abra la válvula de cierre de la tubería de líquido y succión girándola 360°.

Tamaño de la tubería de la válvula	Número de vueltas para abrir
3/8"	6
1/2" 5/8" 3/4"	10
7/8"	14

- B. Abra la válvula de servicio del receptor hasta que se asiente.

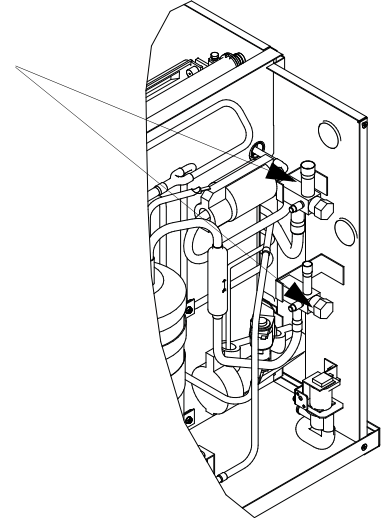


I0670C/I0870C/I1070C



IB0690C/IB0890C/IB1090C

USE UNA LLAVE ALLEN PARA ABRIR (GIRE A LA IZQUIERDA) LAS VÁLVULAS DE CIERRE DE LA TUBERÍA DE LÍQUIDO Y SUCCIÓN



I1470C/I1870C/I2170C

⚠ Precaución

Después de abrir las válvulas de succión, descarga y del receptor del servicio, la presión del refrigerante no se detecta hasta que la máquina para hacer hielo inicia un ciclo de congelación y las válvulas de solenoide se energizan.

Paso 6 Conexión eléctrica a la unidad de condensación y la sección principal de la máquina para hacer hielo

Conecte el cableado a la regleta de terminales en la caja de control de la unidad de condensación y en el panel de control en la sección principal de la máquina para hacer hielo. Las etiquetas de los cables deben coincidir con las conexiones.

Paso 7 Compruebe fugas del sistema de refrigeración

- A. Conecte la alimentación a la sección principal de la máquina para hacer hielo. No conecte la alimentación a la unidad de condensación ICVD.
- B. Pulse el interruptor de encendido y deje que la máquina para hacer hielo reciba energía durante 60 segundos para igualar las presiones.
- C. Desconecte la alimentación de la sección principal de la máquina para hacer hielo.
- D. Revise las conexiones, la trampa sifón y todas las juntas de fábrica de la tubería de cobre en busca de fugas, tanto en la sección principal como en la unidad de condensación.
- E. Conecte la alimentación a la unidad de condensación ICVD y permita que el sistema bombee hacia abajo.

Paso 8 Requisitos de aislamiento

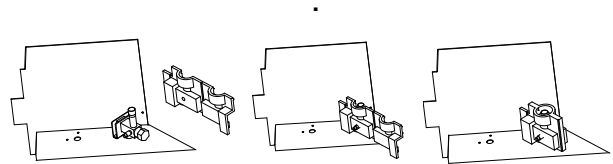
- Para evitar la condensación, toda la tubería de succión, incluyendo la válvula de cierre debe estar aislada.
- Cualquier aislamiento debe ser hermético y estar sellado en ambos extremos.

Los siguientes requisitos de aislamiento evitan la condensación a 32°C ambiente con un 90% de humedad relativa. Si se espera una mayor humedad, aumente el grosor del aislamiento:

Tubería de succión	Tubería de líquido	Espesor mínimo de aislamiento
19 mm	13 mm	Tubería de succión de 13 mm Tubería de líquido de 7 mm
16 mm	10 mm	
19 mm	16 mm	Tubería de succión de 19 mm Tubería de líquido de 7 mm

Paso 9 Aislamiento de la válvula de cierre de succión

El aislamiento de la válvula de cierre de succión prearmado se encuentra en la bolsa de plástico pegada a la cortina de agua.



Coloque la sonda del termostato del depósito, sólo para IB690C/IB890C/IB1090C

La sonda del termostato debe trasladarse desde el embalaje a la ubicación de la máquina.

- La sonda del termostato del depósito debe rotarse hacia abajo para permitir el contacto con el hielo y el buen funcionamiento.
- Compruebe que el cable de la sonda no interfiere con la cortina de agua.
- El control está preestablecido y no requiere programación.
 1. Afloje el tornillo de sujeción de la sonda.
 2. Gire la sonda de horizontal a vertical.
 3. Apriete el tornillo para fijar la sonda.

Ponga en marcha la máquina para hacer hielo

Todas las máquinas para hacer hielo Manitowoc se prueban en fábrica y se ajustan antes del envío. Normalmente, las nuevas instalaciones no requieren ningún ajuste.

El arranque de la máquina para hacer hielo y los controles operacionales son responsabilidad del propietario/operador.

Los procedimientos de ajuste y mantenimiento descritos en este manual no están cubiertos por la garantía.

Configure la fecha y hora de su área, y compruebe que la configuración del panel de control es correcta según su ubicación y aplicación.

Advertencia

No ponga en funcionamiento equipo que haya sido usado incorrectamente, maltratado, descuidado, dañado o alterado/modificado respecto a las especificaciones originales de fabricación.

Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad los supervise cuando utilicen dicho aparato.

Importante

Los compresores de refrigeración deben funcionar durante un mínimo de 72 horas antes de alcanzar la producción total de hielo.

Seleccione el idioma, hora y fecha

Cuando se instala la máquina para hacer hielo, se debe ajustar la hora y fecha exacta según su ubicación.

1. Presione el Botón de Menú.
2. Pulse la flecha hacia abajo hasta que se resalte Set-Up (Configuración) [entre corchetes].
3. Pulse la marca de verificación. Se muestra el menú Configuración y se resaltará Language (Idioma) [entre corchetes]. El idioma predeterminado es English (Inglés).
4. Pulse la marca de verificación. Puede elegir ver la pantalla en un idioma que no sea inglés. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar un idioma se anulan los demás.
5. Cuando la marca refleje su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.
6. Use la flecha hacia abajo para resaltar Fecha y hora.
7. Pulse la marca de verificación. La fecha aparecerá en la primera línea de la pantalla (Me/Día/Añ) y la hora en la segunda línea (24 horas). El mes tendrá un cursor parpadeante.

0	7	2	4	1	0															
1	4	:	0	8																
S	a	l	i	r																>

8. Use la flecha hacia arriba o abajo para modificar el mes, si es necesario.
9. Cuando aparezca el mes correcto, use la flecha derecha para mover el cursor que parpadea hasta el día.
10. Use la flecha hacia arriba o abajo para modificar el día, si es necesario.
11. Cuando aparezca el día correcto, use la flecha derecha para mover el cursor que parpadea hasta el año.
12. Use la flecha hacia arriba o abajo para modificar el año, si es necesario.
13. Cuando aparezca el año correcto, pulse la marca de verificación. Use la flecha derecha para mover el cursor hasta la hora.
14. Use la flecha hacia arriba o abajo para modificar la hora, si es necesario.
15. Cuando aparezca la hora correcta, use la flecha derecha para mover el cursor hasta los minutos.
16. Use la flecha hacia arriba o abajo para modificar los minutos, si es necesario.
17. Cuando aparezcan los minutos correctos, pulse la marca de verificación dos veces.

Configuración de fábrica

Todos los demás valores son valores predeterminados de fábrica.

Ajuste	Predeterminado
Idioma	Inglés
Fecha/hora	Mes/Día/Año/Hora
Configuración de fecha/hora	Mes/Día/Año/24 horas
Unidades	Fahrenheit/Lbs/Galones
Claridad de hielo	Apagado
Brillo de LCD	Nivel 2
Contraseña activada	Desactivada - Introducir contraseña Contraseña predeterminada = 1234
Editar contraseña	Desactivada - Editar contraseña
Limpieza máquina	Apagado
Tiempo AuCS	Apagado
Recordatorio de filtro de aire	Apagado
Recordatorio de filtro de agua	Auto
Recordatorio de bombilla LuminIce	No
Sensor de bandeja de hielo	Ning.

Para obtener más detalles e instrucciones para cambiar la configuración de la máquina para hacer hielo, consulte "Menú Configuración" en la página 21.

Ponga en marcha la máquina para hacer hielo

Paso 1 Consulte el procedimiento de limpieza y desinfección, y desinfecte la máquina para hacer hielo y el depósito antes de ponerla en funcionamiento.

Paso 2 Pulse el botón de encendido para iniciar la fabricación de hielo.

NOTA: La cortina de agua/amortiguador de hielo debe estar en su lugar en el evaporador antes de poner en marcha la máquina para hacer hielo.

Consulte la Secuencia de operación en la página 16 para obtener más detalles sobre el funcionamiento.

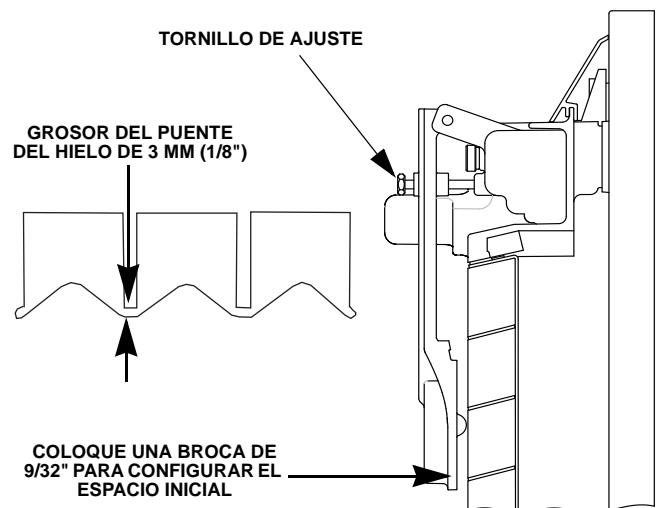
Comprobaciones de funcionamiento

Después de un ciclo de recogida, inspeccione los cubitos de hielo en el depósito de almacenamiento de hielo. La sonda de grosor del hielo se configura en fábrica para mantener el grosor del puente de hielo en 3 mm (1/8").

NOTA: Asegúrese de que la cortina de agua está en su lugar cuando se realice esta comprobación. Evita que el agua salpique fuera del recipiente de agua.

1. Inspeccione el puente que conecta los cubitos. Debe tener un grosor de al menos 3 mm (1/8").
2. Si es necesario realizar un ajuste, gire a la derecha el tornillo de ajuste de la sonda de grosor del hielo para aumentar el grosor del puente, y a la izquierda para disminuirlo. Coloque una broca de 7 mm (9/32") entre la sonda de grosor de hielo y el evaporador. A continuación, realice los ajustes necesarios para lograr un grosor del puente de 3 mm (1/8").

NOTA: Si gira el ajuste 1/3, el grosor del hielo cambia aproximadamente 1,5 mm (1/16").



Compruebe el grosor de hielo

3. Asegúrese de que el cable de la sonda de grosor del hielo no restrinja el movimiento de la sonda.

Funcionamiento

Secuencia de operación para fabricar hielo

NOTA: El botón de encendido debe estar presionado y la cortina de agua/amortiguadores de hielo deben estar en su lugar en el evaporador antes de poner en marcha la máquina para hacer hielo.

Ciclo de purga del agua

La máquina para hacer hielo purga el agua que quede en la bandeja de agua por el desagüe.

Ciclo de congelación

El agua fluye a través del evaporador y el sistema de refrigeración enfría el evaporador. El hielo se acumula en el evaporador y el ciclo de congelación continúa hasta que la sonda de grosor del hielo detecta la formación de una capa de hielo. La sonda de grosor de hielo le indica al panel de control que debe comenzar el almacenamiento.

Ciclo de almacenamiento

El agua restante se purga por el desagüe a medida que el gas refrigerante calienta el evaporador. Cuando se calienta el evaporador, los cubitos de hielo se desprenden del evaporador y se deslizan al compartimiento de almacenamiento. Si todos los cubitos caen fuera de la cortina de agua (o amortiguador), la máquina inicia otro ciclo de congelación.

Fuera del ciclo

Si la cortina de agua o el regulador de hielo se mantienen abiertos a causa de cubitos de hielo, la máquina se apaga. Cuando la cortina de agua o el amortiguador de hielo se cierran, la máquina comienza un nuevo ciclo en el depurador de agua.

Temporizadores en el panel de control

El panel de control posee los siguientes temporizadores no ajustables:

- La máquina para hacer hielo se bloquea en el ciclo de congelación durante 6 minutos antes de iniciar un ciclo de almacenamiento.
- El tiempo de congelación máxima es de 60 minutos y en ese momento el panel de control inicia automáticamente una secuencia de almacenamiento.
- El tiempo de almacenamiento máximo es de 3,5 minutos. El panel de control inicia automáticamente una secuencia de congelación cuando se superen estos tiempos.

LÍMITES DE SEGURIDAD

El panel de control almacena e indica los límites de seguridad después de tres ciclos. El número de ciclos necesarios para detener la máquina para hacer hielo varía para cada límite de seguridad.

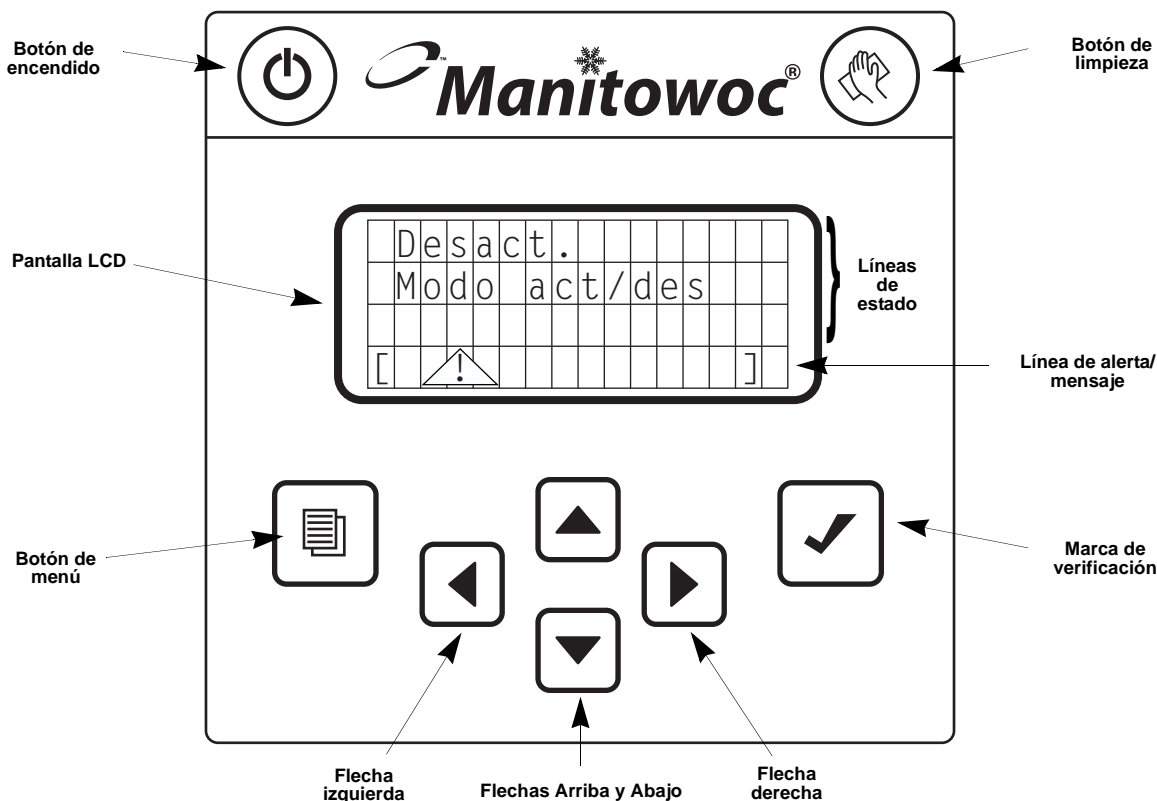
- Límite de seguridad 1 - Si el tiempo de congelación llega a 60 minutos, el panel de control inicia automáticamente un ciclo de almacenamiento. Si se producen 6 ciclos consecutivos de congelación de 60 minutos, la máquina para hacer hielo se detiene.
- Límite de seguridad 2 - Si el tiempo de almacenamiento llega a 3,5 minutos, el panel de control le indica a la máquina que inicie automáticamente un ciclo de congelación. Si se producen 500 ciclos consecutivos de almacenamiento de 3,5 minutos, la máquina para hacer hielo se detiene.

Un límite de seguridad se indica con una luz intermitente en el panel de control, que muestra NS1 o NS2. Consulte página 34 si recibe una indicación de límite de seguridad.

MODO DE FUNCIONAMIENTO SEGURO

Permita que la máquina para hacer hielo funcione hasta 72 horas si la sonda de grosor de hielo (Fallo E19) y/o los sensores de la sonda del nivel de agua (Fallo E20) fallan.

- Cuando el panel de control inicia el modo seguro, una alerta destella en la pantalla LCD para notificar a los usuarios finales que tienen un problema de producción.
- El panel de control inicia y supervisa automáticamente el modo seguro. El control saldrá automáticamente del modo seguro si se recibe una señal normal desde la entrada.
- Después de 72 horas el panel de control entrará en un modo de espera y se apagará.



Funciones del panel de control

El panel de control Indigo™ dispone de una serie de botones sensibles al tacto y un panel de visualización de cuatro líneas interactiva.

BOTONES

Botón de encendido: Enciende la máquina para hacer hielo cuando se encuentra en el modo activado/desactivado. La máquina para hacer hielo también se puede programar de forma automática para que se encienda y apague en dos modos de ahorro de energía.

Botón de limpieza: Inicia un ciclo de limpieza. Consulte la sección *Limpieza y desinfección* para obtener más detalles.

Botón de menú: Mueve la pantalla de la Pantalla inicial, donde se visualiza el estado de la máquina, las alertas y los mensajes, al Menú principal, donde se puede encontrar información de la máquina y acceder los registros, se puede ajustar la configuración de ahorro de energía y la máquina, y desde donde se pueden solucionar los problemas de mantenimiento.

Flechas izquierda y derecha: La flecha izquierda mueve la pantalla a la pantalla anterior, lo que permite al usuario “salir” de la programación. Tanto las flechas izquierda y derecha moverán el cursor (subrayado) dentro de una línea de configuración. NOTA: La flecha derecha también se puede utilizar en muchas pantallas como si fuera la marca de verificación para realizar una selección.

Flechas Arriba y Abajo: Mueva lo resaltado [corchetes] una línea hacia arriba o hacia abajo.

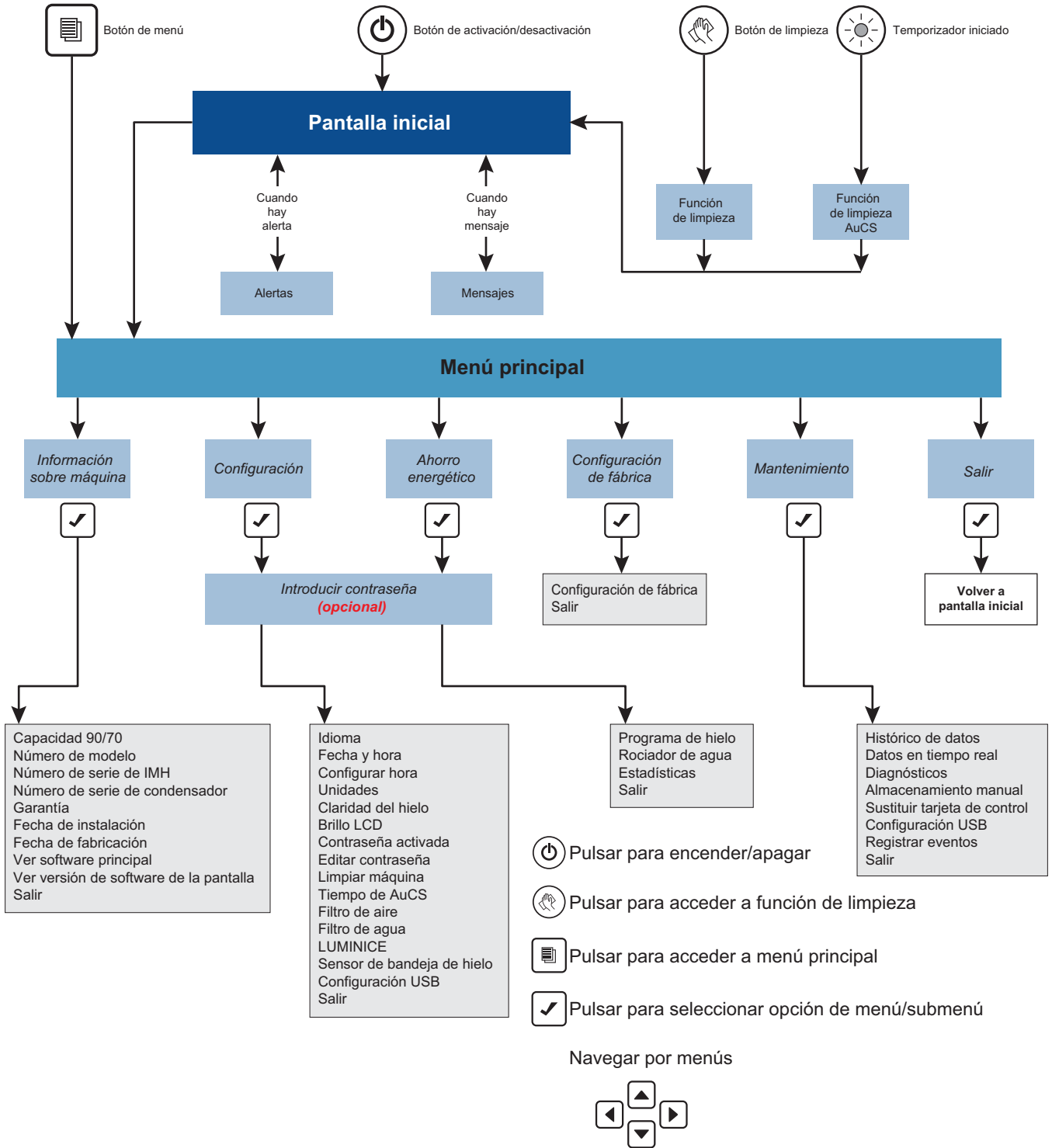
Marca de verificación: Realiza una selección y/o se desplaza a la siguiente pantalla (o línea).

PANEL DE VISUALIZACIÓN

El panel visualizador LCD tiene un ancho de 16 caracteres y cuatro líneas de alto. Durante los ciclos de limpieza y funcionamiento de la máquina para hacer hielo, las tres líneas superiores de la Pantalla inicial proporcionan información útil sobre el estado y la cuarta línea muestra las alertas y mensajes. En la programación, se muestran las cuatro líneas de la pantalla actual, y la marca de resaltado, las flechas, el cursor y las selecciones informan al usuario de las acciones disponibles.

Descripción general de la navegación del menú

Modelos Indigo™ - Visión general sobre navegación por menús



Navegación por el panel de visualización

[	I	d	i	o	m	a						>]	▼
	F	e	c	h	a		y		h	o	r	a	>	
	C	o	n	f	i	g			h	o	r	a	>	
	U	n	i	d	a	d	e	s				>		▼

Marcas de resaltado: Los corchetes indican si una línea en la pantalla está “resaltada” o puede ejecutarse. Mueva los corchetes de línea a línea utilizando la flecha hacia arriba o hacia abajo. Mueva los corchetes hacia abajo desde la cuarta línea para ver más del menú.

Flechas: Existen dos tipos de flechas que ofrecen información adicional. Los símbolos “>” indican que hay otra pantalla disponible si se pulsa la marca de verificación mientras que una línea se encuentra resaltada. Los símbolos “s” y “t” indican los límites visualización de la pantalla. NOTA: Otra referencia a la longitud de una pantalla del menú es que Salir es el último elemento.

0	7		2	4		1	0							
1	4	:	0	8										
S	a	l	i	r								>		

Cursor: Un cursor (subrayado) se utiliza dentro de las líneas donde se puede ajustar la configuración actual. En estas pantallas, use las flechas arriba y abajo para realizar cambios en el valor subrayado. Mueva el cursor de dígito a dígito usando las flechas derecha e izquierda. Utilice la marca de verificación para mover el cursor una línea hacia abajo. Salga y vuelva a entrar en la pantalla para empezar de nuevo en la parte superior.

[	M	e	/	D	í	a	/	A	ñ		(✓)]	▼
	D	í	a	/	M	e	/	A	ñ		()		
	1	2		h	o	r	a	s			()		
	2	4		h	o	r	a	s			(✓)		▼

Selecciones: Cuando aparecen paréntesis (), estos indican que está disponible una selección si se pulsa la marca de verificación, mientras que la línea se encuentra resaltada. Si la elección es exclusiva, al confirmar la selección con la marca de verificación se desactiva cualquier otra selección. Es decir, en el ejemplo anterior de Config hora, al seleccionar Día/Me/Añ se anula la selección Me/Día/Añ.

Alertas y mensajes

Cuando existan mensajes y alertas, se resaltarán y se podrán seleccionar con la flecha izquierda. Las alertas tendrán prioridad sobre los mensajes.

	D	e	s	a	c	t	.							
	M	o	d	o		a	c	t	/	d	e	s		
[!]

Por ejemplo, si las alertas aparecen en la cuarta línea de la pantalla:

1. Presione la flecha izquierda. Aparecerá una lista de alertas en la pantalla.
2. Seleccione la alerta que desee abordar moviendo los corchetes con la flecha hacia abajo.
3. Presione la marca de verificación nuevamente. Aparecerá una pantalla con la fecha, hora y el total de veces que se ha producido una alerta. Al pulsar la flecha hacia abajo se enumeran algunas posibles causas de la alerta. En la parte inferior de la pantalla podrá borrar la alerta pulsando la marca de verificación.
4. Vuelva a la Pantalla inicial; para ello seleccione Salir y pulse la marca de verificación.



Menú Principal

Menú Principal

En la Pantalla inicial, pulse el botón Menú para entrar en el Menú principal, donde se puede elegir ver información de la máquina, realizar cambios de configuración, configurar el modo de Ahorro de energía, o entrar en el Menú de mantenimiento.

Menú Información de la máquina

En el Menú principal, asegúrese de que Info máquina esté resaltado y pulse la marca de verificación para ver una lista que incluye capacidad, el número de modelo, número de serie IMH, número de serie del condensador, garantía, fecha de instalación, fecha de fabricación y versiones de software. Use la flecha hacia abajo para resaltar un elemento y el use de la marca de verificación para ver la información. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores.

Introducción de contraseña

Si bien se puede introducir una contraseña para evitar modificaciones no autorizadas en las configuraciones de control, esta no es indispensable. Puede usar la contraseña predeterminada de fábrica "1234" o introducir un número de cuatro dígitos personalizado que usted elija.

Para activar la función de contraseña, utilice el siguiente procedimiento.

1. Presione el botón Menú.
2. En el menú Principal, utilice la flecha hacia abajo para seleccionar la configuración y pulse la flecha derecha.
3. Utilice la flecha hacia abajo para resaltar Contraseña activada y pulse la flecha hacia la derecha.
4. Pulse la flecha hacia la derecha de nuevo con la tecla usada para introducir la contraseña resaltada y un icono parpadeará.
5. Utilice las flechas hacia arriba y abajo para introducir la contraseña de fábrica (1, 2, 3, 4). Introduzca el número 1 en el icono que parpadea (el primer dígito de la contraseña de fábrica).
6. Pulse la flecha hacia la derecha para pasar a la siguiente celda y utilice las flechas hacia arriba y abajo para añadir el número 2. Repita este proceso para añadir 3 y 4.
7. Cuando introduzca el último número, pulse el botón de marca de verificación para guardarla.

Intro	contr.		▲
[]
Salir		>	

Para introducir una contraseña de cuatro dígitos de su elección, utilice el siguiente procedimiento.

1. Presione el botón Menú.
2. En el menú Principal, utilice la flecha hacia abajo para seleccionar la configuración y pulse la flecha derecha.
3. Utilice la flecha hacia abajo para resaltar Editar contraseña y pulse la flecha hacia la derecha.
4. Con las flechas hacia arriba y abajo, escriba el primer dígito de la contraseña de fábrica en el icono que parpadea.
5. Pulse la flecha hacia la derecha para pasar a la siguiente celda y utilice las flechas hacia arriba y abajo para añadir el número 2. Repita este proceso para añadir 3 y 4.
6. Cuando introduzca el último número, presione el botón de marca de verificación.
7. Siga los pasos 4 y 5 e introduzca su contraseña de 4 dígitos.
8. Cuando introduzca el último número, pulse el botón de marca de verificación para guardarla.

Restablecer contraseña con el valor predeterminado de fábrica

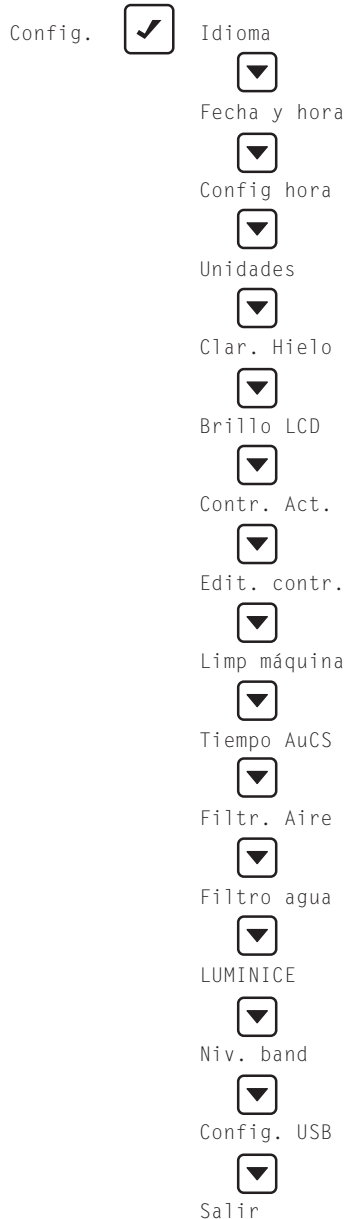
La contraseña se puede restablecer a los valores predeterminados cuando sea necesario. La contraseña por defecto de fábrica es 1234. Para restablecer la máquina para hacer hielo con los valores predeterminados de fábrica, utilice el siguiente procedimiento.

1. Presione el Botón de menú.
2. En el Menú principal, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Conf. fábr.
3. Pulse la marca de verificación dos veces para reiniciar la máquina para hacer hielo. La pantalla volverá al menú Configuración y se activarán los valores predeterminados que se enumeran a continuación. Consulte el *Menú Configuración* para ajustar los valores.

Ajuste	Predeterminado
Idioma	Inglés
Fecha/hora	Mes/Día/Año/Hora
Configuración de fecha/hora	Mes/Día/Año/24 horas
Unidades	Fahrenheit/Lbs/Galones
Claridad de hielo	Apagado
Brillo de LCD	Nivel 2
Contraseña activada	Desactivada - Introducir contraseña Contraseña predeterminada = 1234
Editar contraseña	Desactivada - Editar contraseña
Limpieza máquina	Apagado
Tiempo AuCS	Apagado
Recordatorio de filtro de aire	Apagado
Recordatorio de filtro de agua	Auto
Recordatorio de bombilla LuminIce	No
Sensor de bandeja de hielo	Ning.

Menú Configuración

En el Menú principal, utilice la flecha hacia abajo para navegar hasta Config. y pulse la marca de verificación. Seleccione y personalice la configuración de la máquina en este menú. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores.



Menú Configuración

IDIOMA

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Idioma.
2. Pulse la marca de verificación. Puede elegir ver la pantalla en un idioma que no sea inglés. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar un idioma se anulan los demás.
3. Cuando la marca refleje su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

FECHA Y HORA

Consulte *Ponga en marcha la máquina para hacer hielo*, página 14 para obtener instrucciones paso a paso para configurar la hora y fecha.

[	Me	/	Día	/	Añ	(✓)]	▼
	Día	/	Me	/	Añ	()		
	12	horas				()		
	24	horas				(✓)		▼

CONFIGURACIÓN DE LA HORA

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Config hora.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir si la fecha se mostrará como Me/Día/Añ o Día/Me/Añ. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. También puede elegir si la hora se muestra en formato de 12 ó 24 horas. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
4. Cuando las dos marcas reflejen su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

UNIDADES

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Unidades.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir si la máquina para hacer hielo mostrará las mediciones en grados Celsius o Fahrenheit, kilos o libras y galones o litros. Para ello, resalte su selección de cada par y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción de cada par se anulan las demás. Asegúrese de navegar con la flecha hacia abajo para seleccionar las tres opciones.
3. Cuando las tres marcas reflejen su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

CLARIDAD DE HIELO

En zonas con mala calidad del agua potable, la máquina fabrica hielo turbio. Si se activa Claridad del hielo, se añade más agua durante el ciclo de congelación para diluir el agua que contiene un alto contenido de sólidos disueltos en la bandeja de agua. Esta característica reduce la producción e incrementa el uso de agua. Se recomienda utilizar un filtro de agua para producir hielo de alta calidad al tiempo que se opera en el modo más económico.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Clar. Hielo.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar o desactivar la función de la claridad de hielo. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. Cuando la marca refleje su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

BRILLO DEL LCD

Aquí se puede ajustar el brillo de la pantalla LCD.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Brillo LCD.
2. Pulse la marca de verificación. Verá de uno a cuatro símbolos de marca de verificación que indican los niveles de brillo de la pantalla. El nivel 1 es la primera marca de verificación, el nivel 2 es la segunda marca de verificación, etc.
3. Use la flechas arriba y abajo para seleccionar su preferencia.
4. Cuando las marcas de verificación reflejen su preferencia, pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

CONTRASEÑA ACTIVADA

Se puede introducir una contraseña para evitar modificaciones no autorizadas en la configuración de la máquina para hacer hielo.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Contr. Act.
2. Introduzca la contraseña y pulse la marca de verificación.
3. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

EDITAR CONTRASEÑA

La contraseña se puede cambiar en esta pantalla.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Edit. contr.
2. Pulse la marca de verificación y confirme la contraseña actual.
3. Introduzca la contraseña nueva y pulse la marca de verificación.
4. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

RECORDATORIO DE LIMPIEZA

Esta es una función que muestra un recordatorio de limpieza en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Limp máquina.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar o desactivar el recordatorio. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. También puede elegir el intervalo de tiempo desde esta pantalla. Para ello, resalte Fijar interv y pulse la marca de verificación.
4. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

TIEMPO DE EJECUCIÓN AuCS

Automatic Cleaning System (sistema de limpieza automático) es un accesorio opcional y llevará a cabo un ciclo de limpieza en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Tiempo AuCS.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar o desactivar esta función. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. También puede elegir el intervalo de tiempo desde esta pantalla. Para ello, resalte Fijar interv y pulse la marca de verificación.
4. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

FILTRO DE AIRE

La máquina para hacer hielo tiene una característica que muestra un recordatorio de limpieza del filtro de aire en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Filtr. Aire.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar automáticamente o desactivar el recordatorio. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. También puede elegir el intervalo de tiempo desde esta pantalla. Para ello, resalte Fijar interv y pulse la marca de verificación.
4. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

FILTRO DE AGUA

La máquina para hacer hielo tiene una característica que muestra un recordatorio de reemplazo del filtro de agua en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar Filtro agua.
2. Pulse la marca de verificación. Puede anotar el tipo de filtro en esta pantalla. Para ello, resalte Tipo filtro y pulse la marca de verificación.
3. Después de hacer su elección, presione la flecha izquierda para volver a la pantalla anterior.
4. En esta pantalla, también puede elegir activar automáticamente o desactivar el recordatorio. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
5. También puede elegir el intervalo de tiempo desde esta pantalla. Para ello, resalte Fijar interv y pulse la marca de verificación.
6. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Configuración.

RECORDATORIO DE CAMBIO DE BOMBILLA LUMINICE™

El inhibidor de crecimiento de LuminIce™ recircula el aire de la zona de alimentos en la máquina para hacer hielo sobre una lámpara de rayos UV. Este proceso inhibe el crecimiento de microorganismos comunes en todas las superficies al descubierto de la zona de alimentos.

Esta es una función que muestra un recordatorio para cambiar su bombilla cada 12 meses.

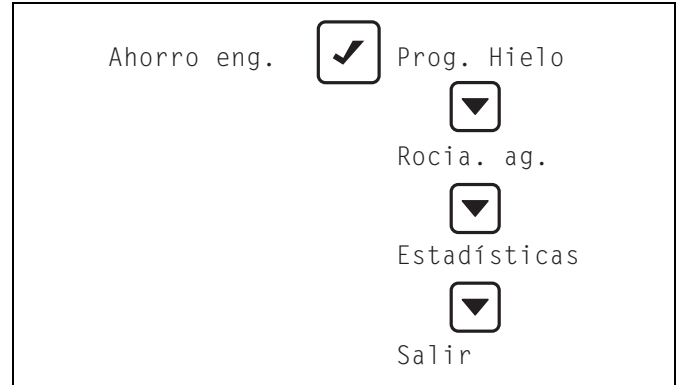
1. En el menú Configuración, utilice la flecha hacia abajo para resaltar LUMINICE.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar automáticamente o desactivar el recordatorio. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.
3. Cuando la marca refleje su preferencia, utilice la flecha hacia abajo para desplazarse hasta Salir y pulse la marca de verificación. La pantalla volverá al menú Configuración.

CONFIGURACIÓN DE USB

Se utiliza para actualizar datos de firmware o exportarlos a una unidad Flash.

Menú de ahorro de energía

En el Menú principal, utilice la flecha hacia abajo para navegar hasta Ahorro eng. y pulse la marca de verificación. Configure un programa de ahorro de energía de hielo, active Rociar agua y vea las estadísticas de uso de este menú. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores.



Menú de ahorro de energía

PROGRAMA DE HIELO

Para ahorrar energía y agua, se puede programar la máquina para hacer hielo y para que funcione sólo durante los períodos de tiempo en los que se utilizará el hielo o cuando el nivel del depósito sea muy bajo debido a un uso intensivo.

Importante

Si se configura un programa de hielo, la máquina sale del modo activado/apagado y el botón de encendido se desactivará.

1. En el menú de Ahorro eng., asegúrese de que Prog. Hielo está resaltado.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar el programa de tiempo o el programa del nivel del depósito. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás. Si uno de ellos está seleccionado y desea desactivar ambos, resalte la opción y pulse la marca de verificación de nuevo.
3. Si ninguno de los programas está seleccionado, resalte Configuración y pulse la marca de verificación para volver a la parte superior de esta pantalla. Si uno de los programas está seleccionado, resalte Configuración y pulse la marca de verificación para elegir el tiempo o los niveles del depósito. NOTA: Para obtener más información sobre cómo utilizar el cursor para el programa de tiempo, consulte "Navegación del panel de visualización" en esta sección.
4. Seleccione Salir para volver a las pantallas anteriores y de nuevo al menú de Ahorro eng.

ROCIAR AGUA

Esta función reduce el consumo de agua mediante la eliminación de ciclos de descarga. Esta función sólo está recomendada para los sistemas de filtrado por ósmosis inversa o desionizado.

1. En el menú Ahorro eng., utilice la flecha hacia abajo para resaltar Rociar ag.
2. Pulse la marca de verificación. En esta pantalla, puede elegir activar o desactivar esta función. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación. Al seleccionar una opción se anulan las demás.

NOTA: Los ajustes no se guardarán si la marca de verificación no se pulsa después de elegir Sí o No.

3. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Ahorro eng.

Estadísticas

1. En el menú Ahorro eng., utilice la flecha hacia abajo para resaltar Estadísticas.
2. Pulse la marca de verificación. Seleccione si desea ver las estadísticas de producción, del agua potable o de la energía. Para ello, resalte su selección y pulse la marca de verificación.
3. Pulse la flecha izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Ahorro eng.

Menú de mantenimiento

En el Menú principal, utilice la flecha hacia abajo para navegar hasta Mantenim. y pulse la marca de verificación. Este menú está destinado al personal de mantenimiento capacitado.

HISTORIAL DE DATOS

Pulse la marca de verificación con Hist. Datos resaltado para ver una lista de fechas de ocho dígitos (actual, actual + 1 ... actual + 5), junto con Vida útil (asegúrese de usar la flecha hacia abajo para ver toda la información disponible).

Para cada una de las fechas, utilice la marca de verificación para ver:

- Congelación mínimo
- Congelación máximo
- Almacenamiento mínimo
- Almacenamiento máximo
- Temperatura Máxima DeltaT3 a T4
- Delta
- T3
- T4
- Tiempo de funcionamiento
- Producción de hielo
- Recuento de ciclos
- Agua potable
- Ciclos de limpieza
- Salir

En Vida útil, utilice la marca de verificación para ver:

- Fecha de instalación
- Fecha del reemplazo de tarjeta de control
- Fecha de fabricación (DOM) de tarjeta de control
- Tiempo de funcionamiento
- Recuento de ciclos
- Agua potable
- Ciclos de limpieza
- Salir

DATOS EN TIEMPO REAL

Pulse la marca de verificación con los datos en tiempo real (DatTiemReal) resaltados para obtener lecturas de Tiempo y Temperatura, Entradas y salidas.

DIAGNÓSTICOS

Pulse la marca de verificación con Diagnósticos resaltado para acceder a pantallas en las que se pueden ejecutar diagnósticos en el panel de control, sensores e interruptores.

ALMACENAMIENTO MANUAL

Pulse la marca de verificación con Almac manual resaltado para acceder a una pantalla en la que puede iniciar un almacenamiento manual.

Mantenim.	<input checked="" type="checkbox"/>	Hist. Datos	<input checked="" type="checkbox"/>	00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 00000000 Vida útil Salir
		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		
DatTiemReal	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Estado act/des Tiemp y temp Entradas Salidas Salir
		<input type="checkbox"/>		
Diagnósticos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Tarj. contr. Sens. temp. Entradas Salir
		<input type="checkbox"/>		
Almac manual	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Almac. inic. Salir
		<input type="checkbox"/>		
Sust tarj CT	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Conf. manual Config. USB Salir
		<input type="checkbox"/>		
Config. USB	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Stick USB Salir
		<input type="checkbox"/>		
Reg. eventos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Ver registro Borrar reg. Salir
		<input type="checkbox"/>		
Salir				

Menú de mantenimiento

Limpieza y desinfección

GENERAL

Usted es el responsable de mantener la máquina para hacer hielo en conformidad con las instrucciones de este manual. Los procedimientos de mantenimiento no están cubiertos por la garantía.

Limpié y desinfecte la máquina para hacer hielo cada seis meses para lograr un funcionamiento eficaz. Si la máquina para hacer hielo requiere limpieza y desinfección con más frecuencia, consulte con una empresa de servicios cualificada para probar la calidad del agua y recomendar el tratamiento apropiado. Una máquina para hacer hielo muy sucia debe ser desmontada para su limpieza y desinfección.

Los únicos productos aprobados para usar en las máquinas para hacer hielo Manitowoc son el limpiador y desinfectante Manitowoc.

Precaución

Utilice sólo el limpiador y desinfectante para máquinas para hacer hielo Manitowoc para esta aplicación (Manitowoc Limpiador: número de referencia 94-0546-3 y desinfectante Manitowoc: número de referencia 94-0565-3). Si estas soluciones se utilizan de un modo distinto al establecido en la etiqueta, se considera una violación de la ley federal. Lea y entienda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de su uso.

Precaución

No mezcle las soluciones de limpieza y desinfectante. Si estas soluciones se utilizan de un modo distinto al indicado en la etiqueta, se considera una violación de la ley federal.

Advertencia

Use guantes de goma y anteojos de seguridad (y/o máscara) al manipular el limpiador o desinfectante para la máquina para hacer hielo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA/DESINFECCIÓN

Este procedimiento debe realizarse como mínimo una vez cada seis meses.

- La máquina para hacer hielo y el depósito deben desarmarse en el proceso de limpieza y desinfección.
- Todo el hielo producido durante los procedimientos de limpieza y desinfección debe desecharse.
- Elimine las acumulaciones de minerales de las zonas o superficies que están en contacto directo con el agua.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- Este procedimiento limpia todos los componentes en el trayecto del flujo del agua, y se utiliza para limpiar la máquina para hacer hielo entre los procedimientos de desinfección y limpieza que se realizan dos veces al año.

LIMPIEZA EXTERIOR

Limpié el área alrededor de la máquina para hacer hielo con la frecuencia necesaria para lograr un funcionamiento limpio y eficiente.

Limpié las superficies con un paño humedecido con agua para eliminar el polvo y la suciedad de la parte exterior de la máquina para hacer hielo. Si continúa viendo residuos grasos, utilice un paño humedecido con agua y jabón suave. Limpié y seque con un paño limpio.

Los paneles exteriores tienen un recubrimiento transparente que es resistente a las manchas y fácil de limpiar. Los productos que contienen elementos abrasivos dañan el recubrimiento y rayan los paneles.

- Nunca use lana de acero o productos abrasivos para la limpieza.
- Nunca use cloro, limpiadores fabricados cítricos o sustancias abrasivas en los paneles exteriores y piezas especiales de plástico.

Procedimiento de limpieza/desinfección

Precaución

Utilice sólo el limpiador y desinfectante para máquinas para hacer hielo Manitowoc para esta aplicación (Manitowoc Limpiador: número de referencia 94-0546-3 y desinfectante Manitowoc: número de referencia 94-0565-3). Si estas soluciones se utilizan de un modo distinto al establecido en la etiqueta, se considera una violación de la ley federal. Lea y entienda todas las etiquetas de las botellas antes de su uso.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

Precaución

No mezcle las soluciones de limpieza y desinfección. Si estas soluciones se utilizan de un modo distinto al indicado en la etiqueta, se considera una violación de la ley federal.

Advertencia

Use guantes de goma y gafas de seguridad (y/o máscara) al manipular el limpiador o desinfectante para la máquina para hacer hielo.

El limpiador de la máquina para hacer hielo se utiliza para eliminar la cal y las acumulaciones de minerales. El desinfectante para las máquinas para hacer hielo desinfecta y elimina algas y sedimentos.

NOTA: Aunque no es indispensable para la instalación, la extracción de la cubierta superior de la máquina para hacer hielo puede facilitar el acceso.

Paso 1 Abra la puerta frontal para acceder al compartimento del evaporador. El hielo no debe estar en el evaporador durante el ciclo de limpieza/ desinfección. Siga uno de los métodos incluidos a continuación:

- Pulse el botón de encendido al final de un ciclo de almacenamiento después de que el hielo caiga del evaporador.
- Pulse botón de encendido y permita que el hielo se derrita.

Precaución

No utilice ningún elemento para forzar la caída del hielo del evaporador. La máquina puede resultar dañada.

Paso 2 Quite todo el hielo del depósito/dispensador.

Paso 3 Pulse el interruptor de limpieza. El agua fluirá a través de la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere hasta que la bandeja de agua se recargue y que la pantalla le indique añadir la solución (aproximadamente 1 minuto); a continuación, añada la cantidad apropiada de limpiador para máquinas para hacer hielo.

Modelo	Cantidad de limpiador
I0300/I0320/I0520	90 ml
I0450/I0500/I0600 I0850/I1000/I1200	150 ml
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml
I1400/I1800/2170C	265 ml
I3300/I3070C	475 ml

Paso 4 Espere hasta que el ciclo de limpieza se haya completado (aproximadamente 24 minutos *). A continuación, desconecte la alimentación eléctrica de la máquina para hacer hielo (y del dispensador si se usa).

Advertencia

Desconecte la energía eléctrica de la máquina para hacer hielo desde la caja del interruptor de servicio eléctrico.

Paso 5 Retire las piezas para su limpieza.

Consulte cómo quitar las piezas correspondientes de su máquina para hacer hielo. Una vez que haya desmontado las piezas continúe con el paso 6.

Máquinas para hacer hielo con evaporador único - página 30

Máquinas para hacer hielo con múltiples evaporadores - página 31

Paso 6 Mezcle una solución de limpieza y agua tibia. Dependiendo de la cantidad de acumulación de minerales, quizá deba utilizar una mayor cantidad de solución. Utilice la proporción que se indica en la tabla incluida a continuación para mezclar una cantidad suficiente de solución para limpiar a fondo todas las piezas.

Tipo de solución	Agua	Mezclado con
Limpiador	4 L	500 ml de limpiador

Paso 7 Use la mitad de la mezcla de agua y limpiador para limpiar todos los componentes. La solución de limpieza se convierte en espuma cuando entra en contacto con la cal y las acumulaciones de minerales; una vez que la espuma haya desaparecido, use un cepillo de nailon suave, una esponja o un trapo (no un cepillo de alambre) para limpiar cuidadosamente las piezas. Empape las piezas durante 5 minutos (15 a 20 minutos en el caso de piezas con mucho sarro). Enjuague todos los componentes con agua limpia.

Paso 8 Mientras los componentes están en remojo, use la mitad de la mezcla de agua y limpiador para limpiar todas las superficies de la zona de alimentos de la máquina para hacer hielo y el depósito (o dispensador). Utilice un cepillo de nylon o un paño para limpiar a fondo las siguientes zonas de la máquina para hacer hielo:

- Paredes laterales
- Base (área por encima de la bandeja de agua)
- Piezas de plástico del evaporador, incluyendo parte superior, inferior y laterales
- Depósito o dispensador

Enjuague todos las áreas con agua limpia.

Procedimiento de desinfección

Paso 9 Mezcle una solución de desinfección y agua tibia.

Tipo de solución	Agua	Mezclado con
Desinfectante	12 L	60 ml de desinfectante

Paso 10 Use la mitad de la mezcla de agua y solución desinfectante para limpiar todos los componentes que ha desmontado. Utilice un rociador para aplicar generosamente la solución en todas las superficies de las piezas desmontadas o empape las piezas desmontadas en la mezcla de agua y solución desinfectante. No enjuague las piezas después de la desinfección.

Paso 11 Use la mitad de la mezcla de agua y solución desinfectante para desinfectar todas las superficies de la zona de alimentos de la máquina para hacer hielo y el depósito (o dispensador). Utilice un rociador para aplicar la solución. Cuando desinfecte, preste especial atención a las siguientes áreas:

- Paredes laterales
- Base (área por encima de la bandeja de agua)
- Piezas de plástico del evaporador, incluyendo parte superior, inferior y laterales
- Depósito o dispensador

No enjuague las áreas desinfectadas.

Paso 12 Vuelva a colocar todos los componentes desmontados.

Paso 13 Espere 20 minutos.

Paso 14 Conecte nuevamente la alimentación a la máquina y presione el botón de limpieza.

Paso 15 Espere hasta que la bandeja de agua se recargue y la pantalla le indique que añada la solución (“Añad. limpia.”) (aproximadamente 1 minuto). Añada la cantidad adecuada de desinfectante Manitowoc para máquinas para hacer hielo a la bandeja de agua. Para ello, vierta la solución entre la cortina de agua y el evaporador.

Modelo	Cantidad de desinfectante
I0300/I0320/I0520	90 ml
I0450/I0500/I0600 I0850/I1000/I1200	90 ml
IB0690C/IB0890C	90 ml
IB1090C	104 ml
I1400/I1800	355 ml
I1470C/I1870C/I2170C	355 ml
I3300/I3070C	740 ml

Paso 16 Seleccione (“Hielo aut aut”), presione la marca de verificación y cierre y asegure la puerta frontal. La máquina para hacer hielo comenzará la fabricación de hielo automáticamente después de que se complete el ciclo de desinfección (aproximadamente 24 minutos).

Desmonte de piezas para la limpieza/desinfección

Máquinas para hacer hielo con un solo evaporador

A. Quite la cortina de agua

- Flexione la cortina en el centro y extraígalas por el lado derecho.
- Deslice el pasador izquierdo hacia afuera.

B. Quite la sonda de grosor de hielo

- Presione el pasador de la bisagra en la parte superior de la sonda de grosor de hielo.
- Gire la sonda de grosor de hielo para soltar un pasador y luego el otro. La sonda de grosor del hielo se puede limpiar ahora, sin necesidad de extraerla por completo. Si se desea extraerla por completo, desconecte el cable de control de grosor del hielo del panel de control.

C. Quite la bandeja de agua

- Presione las lengüetas en el lado derecho e izquierdo de la bandeja de agua.
- Permita que la bandeja de agua se incline a medida que tira hacia adelante para desenganchar los pasadores traseros.

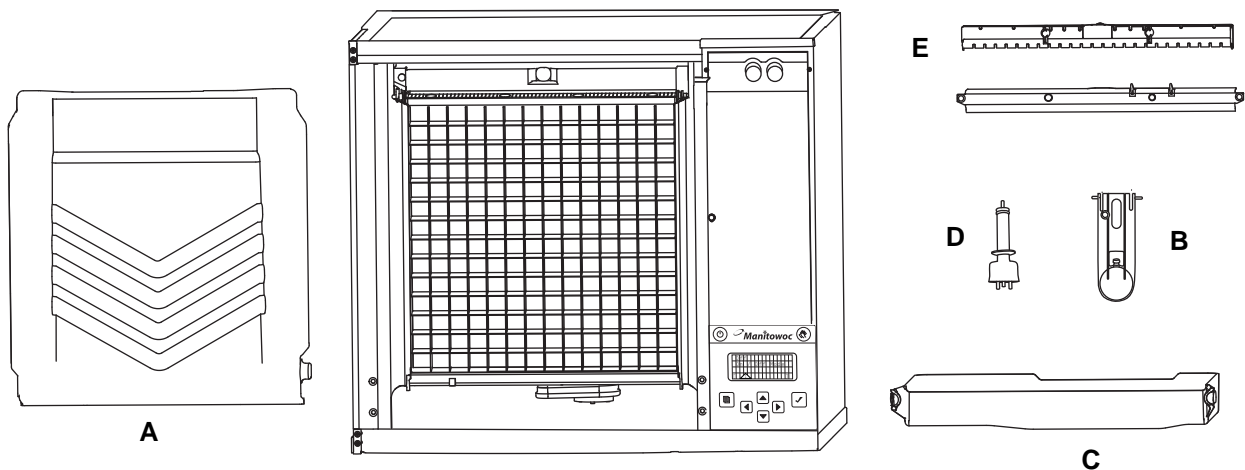
D. Quite la sonda del nivel de agua

- Tire de la sonda de nivel de agua hacia abajo para desengancharla.
- Baje la sonda de nivel de agua hasta ver el conector del cable.
- Desconecte el cable de conexión de la sonda de nivel de agua.
- Quite la sonda de nivel de agua de la máquina para hacer hielo.

E. Quite el tubo de distribución de agua

NOTA: Los tornillos mariposa del tubo de distribución se encuentran sujetos para evitar pérdidas. Afloje los tornillos mariposa, pero no los retire del tubo de distribución.

- Afloje los dos tornillos exteriores (no quite los tornillos por completo; están sujetos para evitar pérdidas) y tire hacia delante del tubo de distribución para liberarlos.
- Desmonte el tubo de distribución aflojando los dos (2) tornillos mariposa del medio y dividiendo el tubo de distribución en dos partes.



Máquinas para hacer hielo con varios evaporadores

A. Quite la cubierta frontal del evaporador

- Retire los cuatro conectores de un cuarto de vuelta.
- Quite la cubierta contra salpicaduras.

B. Retire la cubierta superior derecha e izquierda del evaporador

- Retire los dos tornillos de la parte frontal de cada cubierta superior del evaporador.
- Levante la parte delantera de la cubierta; tire hacia delante para extraerla.

C. Quite las cubiertas contra salpicaduras

NOTA: Cada evaporador dispone de una cubierta contra salpicadura que debe extraerse. En total hay cuatro.

- Sujete la parte superior central de las cubiertas contra salpicaduras.
- Levante y luego tire hacia afuera.

D. Quite la sonda de grosor de hielo

- Presione el pasador de la bisagra en la parte superior de la sonda de grosor de hielo.
- Gire la sonda de grosor de hielo para soltar un pasador y luego el otro. La sonda de grosor del hielo se puede limpiar ahora, sin necesidad de extraerla por completo. Si se desea extraerla por completo, desconecte el cable de control de grosor del hielo del panel de control.

E. Retire el conjunto de la bomba de agua

- Desconecte el tubo de distribución de vinilo de las bombas de agua.
- Desconecte la bomba de agua y las conexiones eléctricas de la sonda de nivel de agua.

- Después de desconectar los cables, quite los dos tornillos y levante el conjunto de la bomba de agua de la máquina para hacer hielo.
- Quite los tornillos de sujeción de las bombas de agua (2 en cada bomba) y extraiga las bombas de agua. No sumerja el motor de la bomba de agua en las soluciones de limpieza o desinfectante.
- Quite la sonda de nivel de agua de la carcasa del conjunto.

F. Quite la bandeja de agua

- Tire hacia adelante en la bandeja de agua para extraerla.

G. Quite los tubos de distribución

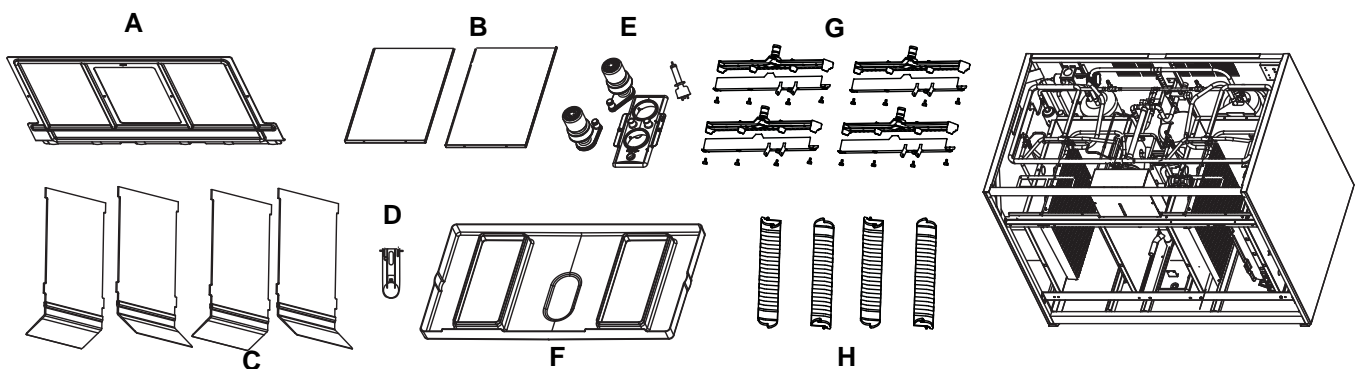
NOTA: Cada evaporador tiene un tubo de distribución que debe extraerse. En total hay cuatro.

- Los tornillos mariposa del tubo de distribución se encuentran sujetos para evitar pérdidas. Afloje los tornillos mariposa, pero no los retire del tubo de distribución.
- Afloje los dos tornillos exteriores y tire hacia delante del tubo de distribución para liberarlo de la junta.
- Desmonte el tubo de distribución aflojando los dos (2) tornillos mariposa del medio y dividiendo el tubo de distribución en dos partes.

H. Quite los amortiguadores de hielo

NOTA: Cada evaporador dispone de un amortiguadores de hielo que debe extraerse. En total hay cuatro.

- Sujete el amortiguador de hielo y presione hacia el soporte posterior de montaje.
- Presione el soporte de montaje frontal con el pulgar.
- Tire hacia abajo del amortiguador de hielo cuando se desenganche el pasador.



Procedimiento de limpieza para mantenimiento preventivo

Este procedimiento limpia todos los componentes en el trayecto del flujo del agua, y se utiliza para limpiar la máquina para hacer hielo entre los procedimientos de desinfección y limpieza que se realizan dos veces al año.

El limpiador de la máquina para hacer hielo se utiliza para eliminar la cal y los depósitos minerales. El desinfectante para las máquinas para hacer hielo desinfecta y elimina algas y sedimentos.

NOTA: Aunque no es indispensable para la instalación, la extracción de la cubierta superior de la máquina para hacer hielo puede facilitar el acceso.

Paso 1 El hielo no debe estar en el evaporador durante el ciclo de limpieza/desinfección. Siga uno de los métodos incluidos a continuación:

- Pulse el botón de encendido al final de un ciclo de almacenamiento después de que el hielo caiga del evaporador.
- Pulse botón de encendido y permita que el hielo se derrita.

Precaución

No utilice ningún elemento para forzar la caída del hielo del evaporador. La máquina puede resultar dañada.

Paso 2 Abra la puerta de entrada para acceder al evaporador.

Paso 3 Pulse el interruptor de limpieza. El agua fluirá a través de la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere hasta que la bandeja de agua se recargue y que la pantalla le indique añadir la solución (aproximadamente 1 minuto); a continuación, añada la cantidad apropiada de limpiador para máquinas para hacer hielo.

Modelo	Cantidad de limpiador
I0300/I0320/I0520	90 ml
I0450/I0500/I0600 I0850/I1000/I1200	150 ml
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml
I1400/I1800/2170C	265 ml
I3300/I3070C	475 ml

Paso 4 Cierre y asegure la puerta frontal. La máquina para hacer hielo comenzará la fabricación de hielo automáticamente después de que se complete el ciclo de limpieza (aproximadamente 24 minutos).

Limpieza del condensador

GENERAL

Advertencia

Desconecte la alimentación de la sección principal de la máquina para hacer hielo y la unidad de condensación remota de los interruptores del servicio eléctrico antes de limpiar el condensador.

Un condensador sucio restringe el flujo de aire, dando lugar a temperaturas excesivamente altas. Esto reduce la producción de hielo y acorta la duración de los componentes.

- Limpie el condensador por lo menos cada seis meses.

Advertencia

Las aletas del condensador están afiladas. Tenga cuidado al limpiarlas.

- Use una linterna a través del condensador para comprobar si existe suciedad entre las aletas.
- Aplique aire comprimido o enjuague con agua de adentro hacia fuera (sentido contrario del flujo de aire).
- Si la suciedad persiste, llame a un agente de mantenimiento para limpiar el condensador.

Lista de cosas que debe comprobar antes de llamar al servicio de mantenimiento

Si surge algún problema durante el funcionamiento de su máquina para hacer hielo, revise la siguiente lista antes de llamar al servicio de mantenimiento. Los procedimientos de ajuste y mantenimiento rutinarios no están cubiertos por la garantía.

Problema	Posible causa	Solución
La máquina para hacer hielo no funciona.	No hay energía eléctrica en la máquina para hacer hielo y/o unidad de condensación.	Reemplace el fusible / reajuste el disyuntor / encienda el interruptor principal.
	Desconexión de protección en caso de alta presión.	Limpie la bovina del condensador. (Consulte la página 32)
	El programa de Ahorro de energía u otra programación detiene la máquina para hacer hielo.	Restablezca los valores predeterminados de fábrica. (Consulte la página 20)
	No hay cortina de agua o ha quedado abierta.	La cortina de agua debe estar instalada y moverse libremente.
	La máquina para hacer hielo no está encendida.	Pulse el botón de alimentación, la pantalla debe indicar "Fabric. hielo".
	Solamente para los modelos IB. El termostato de nivel del dispensador está abierto.	Ajuste el termostato para mantener el nivel apropiado en el dispensador.
La máquina para hacer hielo se detiene y se puede reiniciar pulsando el interruptor de encendido.	La función de límite de seguridad detiene la máquina para hacer hielo.	Consulte "función de límite de seguridad" en la página siguiente.
La máquina para hacer hielo no expulsa hielo o el almacenamiento es lento.	La máquina para hacer hielo está sucia.	Limpie y desinfecte la máquina para hacer hielo. (Consulte la página 27)
	La máquina para hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina para hacer hielo.
	Baja temperatura del aire alrededor de sección principal de la máquina para hacer hielo.	La temperatura del aire debe ser al menos 2°C.
	El control del ciclo del ventilador no desenergiza el motor del ventilador del condensador.	Llame al servicio técnico.
	La válvula que regula de agua está mal ajustada o no se cierra.	Compruebe si hay agua en la salida de drenaje del condensador en el ciclo de almacenamiento. Póngase en contacto con una empresa de mantenimiento cualificada para ajustar/cambiar la válvula si hay agua.
La máquina para hacer hielo no entra en el modo de almacenamiento.	Aún no ha transcurrido el tiempo de bloqueo de congelación de seis minutos.	Espere a que termine el bloqueo de congelación.
	La sonda de grosor de hielo está sucia.	Limpie y desinfecte la máquina para hacer hielo. (Consulte la página 27)
	La sonda de grosor de hielo está desconectada.	Conecte la sonda al panel de control.
	La sonda de grosor de hielo no está bien ajustada.	Ajuste la sonda de grosor de hielo. (Consulte la página 15)
	Relleno de hielo irregular (fino en la parte superior del evaporador).	Compruebe que el nivel de agua sea suficiente en la bandeja. Póngase en contacto con una empresa de mantenimiento cualificada para comprobar el sistema de refrigeración.
La calidad del hielo es pobre (blando o turbio).	Mala calidad del agua.	Póngase en contacto con una empresa de mantenimiento cualificada para evaluar la calidad del agua y formular las recomendaciones sobre el filtro.
	Filtración de agua deficiente.	Cambie el filtro.
	La máquina para hacer hielo está sucia.	Limpie y desinfecte la máquina para hacer hielo. (Consulte la página 27)
	La válvula de descarga de agua no funciona.	Desmonte y limpie la válvula de descarga de agua.
	El ablandador de agua no funciona correctamente (si procede).	Repare el ablandador de agua.

Problema	Posible causa	Solución
La máquina para hacer hielo produce cubitos superficiales o incompletos, o el patrón de relleno de hielo en el evaporador es incompleto.	La sonda de grosor de hielo no está bien ajustada.	Ajuste la sonda de grosor de hielo. (Consulte la página 15)
	El nivel del agua de la bandeja es demasiado bajo.	Compruebe la posición de la sonda de nivel del agua.
	La malla del filtro de la válvula de entrada de agua está sucia.	Retire la válvula de entrada de agua y limpie el filtro de la malla.
	Filtración de agua deficiente.	Cambie el filtro.
	Entrada de agua caliente.	Conecte la máquina para hacer hielo a un suministro de agua fría. (Consulte la página 6)
	La válvula de entrada de agua no funciona.	Cambie la válvula de entrada de agua.
	Presión incorrecta de entrada del agua.	La presión del agua debe ser de 140 kPa - 550 kPa.
	La máquina para hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina para hacer hielo.
Baja capacidad de hielo.	La malla del filtro de la válvula de entrada de agua está sucia.	Retire la válvula de entrada de agua y limpie el filtro de la malla.
	El suministro de agua entrante está cerrado.	Abra la válvula de servicio de agua.
	La válvula de entrada de agua ha quedado abierta o tiene pérdidas.	Pulse el botón de encendido y apague la máquina para hacer hielo; si el agua sigue entrando a la bandeja de agua, reemplace la válvula de entrada de agua.
	El condensador está sucio.	Limpie el condensador.
	La temperatura del aire que entra en el condensador es muy alta.	Consulte la tabla de temperaturas del aire aplicables a su modelo en la página 1.
	El compresor de aire que contribuye al almacenamiento no funciona.	Llame al servicio técnico.

Función de límite de seguridad

Además de los controles de seguridad estándar, como el desconexión por alta presión, su máquina para hacer hielo Manitowoc posee límites de seguridad incorporados que detendrán la máquina para hacer hielo si se dan condiciones que puedan provocar un fallo general de los componentes.

Antes de solicitar asistencia técnica, reinicie la máquina para hacer hielo siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1. Pulse el botón de encendido; la pantalla mostrará "Desactivada". Pulse el botón de encendido nuevamente; la pantalla mostrará "Fabric. hielo".
 - A. Si la función de límite de seguridad ha detenido la máquina para hacer hielo, se reiniciará después de unos breves momentos. Continúe con el paso 2.
 - B. Si la máquina para hacer hielo no se reinicia, consulte "La máquina para hacer hielo no funciona" en la página anterior.
2. Deje que la máquina para hacer hielo arranque para ver si la condición se repite.
 - A. Si la máquina para hacer hielo se detiene de nuevo, la situación se ha repetido. Llame al servicio técnico.
 - B. Si la máquina para hacer hielo continúa funcionando, la situación se ha corregido. Deje que la máquina para hacer hielo siga funcionando.

Garantía comercial de la máquina para hacer hielo

Manitowoc Ice, Inc. (en lo sucesivo, la "EMPRESA") garantiza que durante un período de treinta y seis meses a contar a partir de la fecha de instalación (salvo las limitaciones que se especifican a continuación) las máquinas para hacer hielo nuevas, fabricadas por la EMPRESA, no tendrán defectos de material o mano de obra si se usan en condiciones normales y apropiadas y se realiza el mantenimiento según lo especificado por la EMPRESA y se realiza una instalación correcta y puesta en marcha de conformidad con el manual de instrucciones suministrado con la máquina para hacer hielo. La garantía de la EMPRESA aquí descrita con respecto al compresor se aplicará durante un período adicional de veinticuatro meses, excluidos los gastos de mano de obra, y con respecto al evaporador durante otros veinticuatro meses, incluyendo la mano de obra.

La obligación de la EMPRESA según esta garantía se limita a la reparación o sustitución de piezas, componentes o conjuntos que, a juicio de la EMPRESA, sean defectuosos. Esta garantía se limita además al coste de las piezas, los componentes o los conjuntos y a las tarifas de mano de obra estándar en el lugar donde se realice la reparación.

Los precios por tiempo y hora, que la EMPRESA publica ocasionalmente, se aplican a todos los procedimientos de mantenimiento/reparación. Los gastos adicionales incluyendo, pero sin limitarse, a los desplazamientos, prima por horas extras, coste de materiales, acceso o retirada de la máquina para hacer hielo o envío son responsabilidad del propietario, así como todo el mantenimiento, ajuste, limpieza, y compras de hielo. Los trabajos cubiertos por esta garantía deben ser realizadas por un representante de mantenimiento contratado por la EMPRESA o una agencia de servicios de refrigeración, cualificada y autorizada por el distribuidor local de la EMPRESA. La responsabilidad de la EMPRESA de acuerdo con esta garantía no será en ningún caso superior al precio de compra actual que el cliente haya pagado por la máquina para hacer hielo.

La garantía anterior no será aplicable a (1) cualquier pieza o conjunto que haya sido alterado, modificado o cambiado; (2) cualquier pieza o conjunto que hayan sido usados incorrectamente, maltratados, descuidados o sufrido un accidente; (3) cualquier máquina para hacer hielo que se haya instalado y/o que haya recibido mantenimiento incompatible con las instrucciones técnicas detalladas por la EMPRESA; o (4) cualquier máquina para hacer hielo instalada inicialmente después de cinco años a partir de la fecha de producción indicada en el número de serie. Esta garantía no se aplicará si se ha modificado el sistema de refrigeración de la máquina para hacer hielo con un condensador, dispositivo de recuperación de calor, o piezas y conjuntos que no sean los fabricados por la EMPRESA, a menos que la EMPRESA apruebe estas modificaciones por escrito para ubicaciones específicas.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A CUALQUIER OTRA GARANTÍA DE CUALQUIER TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. En ningún caso la EMPRESA será responsable de ningún daño especial, indirecto, incidental o consecuente. Tras la expiración del período de garantía, la responsabilidad de la EMPRESA según esta garantía se extinguirá. Esta garantía constituye la única responsabilidad de la EMPRESA y es el único recurso del cliente o usuario.

Para garantizar un servicio de garantía continuo y rápido, debe completar la tarjeta de registro de garantía y enviarla a la EMPRESA dentro del plazo de cinco (5) días a partir de la fecha de instalación.

Complete la siguiente información y consérvela en sus archivos:

Distribuidor/Concesionario _____

Número de modelo _____

Número de serie _____

Fecha de instalación _____

MANITOWOC ICE

2110 So. 26th St.,
P.O. Box 1720,
Manitowoc, WI 54221-1720
Teléfono: 920-682-0161 • Fax: 920-683-7585
Sitio web - www.manitowocice.com

Garantía limitada aplicable al uso residencial de la máquina para hacer hielo

¿QUÉ CUBRE ESTA GARANTÍA LIMITADA?

Sin perjuicio de las exclusiones y limitaciones expresadas a continuación, Manitowoc Foodservice ("Manitowoc") garantiza al consumidor original que cualquier máquina para hacer hielo nueva fabricada por Manitowoc (el "Producto") no tendrá defectos de material o mano de obra durante la vigencia de la garantía, si se usa en condiciones normales y se realiza el mantenimiento, la instalación correcta y la puesta en marcha de conformidad con el manual de instrucciones suministrado con el Producto.

¿CUÁNTO DURA ESTA GARANTÍA LIMITADA?

<u>Producto Cubierto</u>	<u>Período de Garantía</u>
Máquina para hacer hielo	Doce (12) meses a partir de la fecha de venta

¿QUIÉN ESTÁ CUBIERTO POR ESTA GARANTÍA LIMITADA?

Esta garantía limitada sólo se aplica al comprador original del Producto y no es transferible.

¿CUÁLES SON LAS OBLIGACIONES DE MANITOWOC ICE SEGÚN ESTA GARANTÍA LIMITADA?

Si surge algún defecto y Manitowoc recibe una reclamación válida antes de la expiración del período de garantía, Manitowoc, a su criterio: (1) reparará el Producto a cargo de Manitowoc, incluidas las tarifas estándar de tiempo de trabajo, (2) reemplazará el Producto por otro nuevo o al menos funcionalmente equivalente al original, o (3) reembolsará el precio de compra del Producto. Las piezas de repuesto están garantizadas durante 90 días o el resto del período de garantía original, el que sea mayor. Lo anterior constituye la única obligación de Manitowoc y el único recurso del consumidor en caso de incumplimiento de esta garantía limitada. La responsabilidad de Manitowoc de acuerdo a esta garantía limitada se limita al precio de compra del Producto. Los gastos adicionales incluidos, pero sin limitarse a, los desplazamientos para realizar reparaciones, gastos por primas u horas extras de trabajo, acceso o retirada del Producto o envío son responsabilidad del consumidor.

CÓMO OBTENER EL SERVICIO DE GARANTÍA

Para obtener el servicio de garantía o información sobre su producto, por favor contáctenos en:

MANITOWOC ICE
2110 So. 26th St.,
P.O. Box 1720,
Manitowoc, WI 54221-1720
Teléfono: 920-682-0161 Fax: 920-683-7585
www.manitowocice.com

¿QUÉ NO ESTÁ CUBIERTO?

Esta garantía limitada no cubre, y usted es el único responsable de los gastos asociados al: (1) mantenimiento periódico o rutinario, (2) reparación o sustitución del Producto o piezas por desgaste normal, (3) defectos o daños en el Producto o piezas provocados por el uso indebido, maltrato, descuido o accidentes, (4) defectos o daños en el Producto o piezas provocados por alteraciones, modificaciones o cambios indebidos o no autorizados, y (5) defectos o daños en cualquier Producto que no haya sido instalado y/o mantenido de acuerdo con el manual de instrucciones o instrucciones técnicas detalladas por Manitowoc. En la medida en que las exclusiones de garantía no se permitan en algunas leyes estatales, es posible que dichas exclusiones no se apliquen en su caso.

SALVO QUE SE INDIQUE EN LA FRASE SIGUIENTE, LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA ES LA GARANTÍA ÚNICA Y EXCLUSIVA DE MANITOWOC PARA ESTE PRODUCTO. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS SE LIMITAN A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA LIMITADA APLICABLE A LOS PRODUCTOS INDICADOS MÁS ARRIBA, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunos estados no permiten limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación mencionada anteriormente puede que no se aplique en su caso.

EN NINGÚN CASO, MANITOWOC NI NINGUNA DE SUS FILIALES SERÁ RESPONSABLE ANTE EL CONSUMIDOR O CUALQUIER OTRA PERSONA DE DAÑOS INCIDENTALES, CONSECUENTES O ESPECIALES DE NINGÚN TIPO (INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, PÉRDIDA DE BENEFICIOS, INGRESOS O NEGOCIO) QUE SE DERIVEN O SE RELACIONEN CON EL PRODUCTO, CUALQUIER VIOLACIÓN DE ESTA GARANTÍA LIMITADA, O CUALQUIER OTRA CAUSA, YA SEA POR CONTRATO, AGRAVIO O CUALQUIER OTRA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños directos o indirectos, por lo que puede que la limitación o exclusión anterior no se aplique en su caso.

CÓMO SE APLICA LA LEY ESTATAL

Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y es posible que también tenga otros derechos que varíen según estados o jurisdicciones.

TARJETA DE REGISTRO

Para garantizar un servicio de garantía continuo y rápido, debe completar la tarjeta de registro de garantía y enviarla a Manitowoc dentro del plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de venta. Complete la siguiente tarjeta de registro y envíesela a Manitowoc.

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that our products, ice machines and Multiplex refrigeration equipment comply with all the essential requirements of the listed EC - directives.

Manufacturer:

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

European Distributor:

Representative of Manitowoc Ice, Inc.:

Engineering Manager. (Printed name)

Signature

Representative of European Distributor:

Model and Serial No.

Applied EC Directives:

Applied Standards:

EN60335-1 Safety of household and similar electrical appliances
EN60335-2-24 Particular requirements refrigerators, food freezers and ice makers

EN55014 Electrical Motor Operated Appliances (Emissions)
EN55014 Electro Magnetic Compatibility (Immunity)
EN378 -1 to -4 Refrigeration Plants

Low Voltage 73/23/EEC
EMC 89/336/EEC
Pressure Equipment 97/23/EC



8201043
08/25/03

© 2011 Manitowoc

Traducción de las instrucciones originales

Las continuas mejoras en los productos pueden suponer modificaciones sin previo aviso en las especificaciones.

Español

Manitowoc Ice 2110 S. 26th St., P.O. Box 1720, Manitowoc, WI 54221-1720, Tel: 920-682-0161, www.manitowocice.com



A **Manitowoc** Company