⚠ PELIGRO



Siga estos requisitos del sistema de refrigeración inflamable durante la instalación, el uso o la reparación de este equipo:

- Consulte la placa de identificación. Los modelos de máquina de hacer hielo pueden contener hasta 500 gramos de refrigerante R290 (propano). El refrigerante R290 (propano) es inflamable en concentraciones de aire que contengan entre 2,1 % y 9,5 % de volumen (límite de explosión inferior — LEL, por sus siglas en inglés— y límite de explosión superior —UEL, por sus siglas en inglés). Se necesita una fuente de encendido a una temperatura superior a 470 °C (878 °F) para que ocurra una combustión. Consulte la placa de identificación para conocer el tipo de refrigerante de su equipo.
- Para minimizar el riesgo de inflamación producto de instalación, repuestos y procedimientos de mantenimiento inadecuados, solo se permite trabajar en estos equipos a los técnicos de refrigeración con capacitación en refrigerante inflamable y conscientes de los peligros de manipular electricidad de alta tensión y refrigerantes bajo presión.
- Todos los repuestos deben ser componentes iguales, obtenidos de la red de repuestos autorizada de los fabricantes del equipo.
- Este equipo se debe instalar de acuerdo con la norma de seguridad ASHRAE 15 para sistemas de refrigeración.
- Este equipo no se puede instalar en corredores o pasillos de edificios públicos.
- La instalación debe cumplir con todas las normas sanitarias y contra incendios correspondientes, de acuerdo con la autoridad que tiene jurisdicción.
- Se puede requerir un tamaño mínimo de habitación, consulte la etiqueta de la máquina de hacer hielo.
- Se pueden instalar múltiples unidades R290 en una sola habitación, pero se debe considerar su carga acumulativa del refrigerante al determinar el tamaño seguro de la habitación.
- Se deben seguir los procedimientos de bloqueo y etiquetado al trabajar en este equipo.
- Este equipo contiene electricidad de alto voltaje y carga de refrigerante. Puentear cables eléctricos a la tubería de refrigeración puede provocar una explosión. Se debe desconectar toda la energía eléctrica del sistema antes de realizarle mantenimiento. Las fugas de refrigerante pueden causar lesiones graves o la muerte debido a explosiones, incendios o contacto con vapor de refrigerante o lubricante.
- No dañe el circuito de refrigeración cuando instale o realice mantenimiento en la unidad. Nunca use objetos afilados o herramientas para retirar el hielo o la escarcha. No use dispositivos mecánicos u otros medios para acelerar el proceso de descongelación.
- Se recomiendan áreas con buena ventilación para la instalación y el almacenamiento.
- La presión de la fuga, el tamaño del orificio de la fuga, la velocidad del viento y la presencia de objetos como muebles dentro de la habitación también pueden afectar la concentración y la distribución del R290 durante una fuga.

⚠Advertencia

Siga estos requisitos eléctricos durante la instalación de este equipo:

- Todo el tendido de cables debe cumplir con los códigos correspondientes de la autoridad que tiene jurisdicción. Es responsabilidad del usuario final el proporcionar los medios de desconexión para cumplir con los códigos locales. Consulte la placa de clasificaciones para conocer el voltaje adecuado.
- Este aparato debe estar conectado a tierra.
- Este equipo debe estar ubicado de tal forma que sea posible alcanzar el enchufe, a menos que se proporcionen otros medios de desconexión de la fuente de alimentación (por ejemplo, un disyuntor o un interruptor de desconexión).
- Revise todas las conexiones de cableado, incluso las terminales de fábrica, antes de hacer funcionar el aparato. Las conexiones se pueden soltar durante el envío y la instalación.

⚠ PELIGRO

No opere un equipo que haya sido usado incorrectamente, maltratado, desatendido, dañado, alterado o modificado respecto de sus especificaciones de fabricación originales. Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a no ser que hayan recibido supervisión acerca del uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. No permita que los niños jueguen, limpien o realicen mantenimiento a este aparato sin la supervisión adecuada.

⚠ Advertencia

Siga estas precauciones para evitar lesiones corporales durante la operación o el mantenimiento de este equipo:

- Lea este manual completo antes de operar, instalar o realizar mantenimiento en el equipo. No seguir las instrucciones de este manual puede provocar daños a la propiedad, lesiones o la muerte.
- Peligro de atrapamiento o aplastamiento. Mantenga las manos lejos de los componentes que se mueven. Los componentes se pueden mover sin ninguna advertencia, a menos que la energía se desconecte y se elimine toda la energía posible.
- La humedad que se acumula en el piso puede crear superficies resbaladizas. Limpie cualquier posa de agua del piso de inmediato, para prevenir el peligro de resbalar.
- Los objetos que caigan o sean colocados dentro del recipiente pueden afectar la salud y seguridad. Localice y retire cualquier objeto de forma inmediata.
- Nunca use objetos afilados o herramientas para eliminar el hielo. No use dispositivos mecánicos u otros medios para acelerar el proceso de descongelación.
- Al usar líquidos o sustancias químicas de limpieza, se deben usar guantes de goma y protección ocular (o una máscara).

⚠ PELIGRO

Siga estas precauciones para evitar lesiones corporales durante la operación y el mantenimiento de este equipo:

- Es responsabilidad del dueño del equipo realizar una evaluación de riesgos en los equipos de protección personal, para garantizar una protección adecuada durante los procedimientos de mantenimiento.
- No almacene ni use gasolina u otros vapores o líquidos inflamables cerca de este o cualquier otro aparato. Nunca use paños empapados en aceite o con alguna solución combustible para lavar.
- Todas las cubiertas y paneles de acceso deben estar en su lugar y fijados correctamente cuando se opere este equipo.
- Riesgo de incendio o de descarga eléctrica. Se deben mantener todos los espacios libres. No obstruya los respiraderos o aberturas.
- Si no desconecta la energía de la desconexión del suministro de energía principal puede causar lesiones graves o la muerte. El interruptor de encendido NO desconecta toda la entrada de energía.
- Se deben mantener todas las conexiones y los accesorios conforme a la autoridad que tiene jurisdicción.
- Apague y bloquee todos los servicios públicos (gas, electricidad y agua) de acuerdo con las prácticas aprobadas durante el servicio técnico.
- Las unidades con dos cables se deben enchufar en circuitos derivados individuales. Es necesario desenchufar los dos cables de alimentación cuando se mueva, se limpie o se repare la unidad.
- Nunca use chorros de agua de alta presión para limpiar el interior o el exterior de esta unidad. No use equipos eléctricos de limpieza, lana de acero, raspadores ni cepillos metálicos en las superficies de acero inoxidable o pintadas.
- Se requieren dos o más personas para mover este equipo y evitar que se vuelque.
- Es responsabilidad del propietario y del operador ajustar las ruedas delanteras luego del transporte. Cuando se instalen las ruedas, el peso de esta unidad hará que se mueva sin control en una superficie inclinada. Estas unidades se deben fijar o embridar para cumplir con todos los códigos correspondientes.
- El supervisor del lugar es responsable de asegurarse de que los operadores sean conscientes de los peligros relacionados con el funcionamiento de este equipo.
- No opere ningún aparato con el cable o el enchufe dañado. Todas las reparaciones las debe realizar una empresa de mantenimiento calificada.
- No almacene ni use artefactos eléctricos en el interior de la máquina de hacer hielo o en las áreas de almacenamiento de hielo.

Aviso

Seguridad de los datos de la máquina de hacer hielo

Todos los datos recopilados o cargados en la máquina de hacer hielo están encriptados. Se incluyen:

- Datos a través de la interfaz de usuario
- Datos a través de la interfaz de Bluetooth
- Datos a través de IOT (en la nube)

Aviso

Esta máquina de hacer hielo puede contener Bluetooth.

Un dispositivo Bluetooth puede estar en riesgo de cualquiera de las siguientes situaciones:

- Interceptación
- Acceso no autorizado
- Modificación de mensajes
- Negación de servicio
- Exfiltración de datos
- Transmisión insegura de datos
- Phishing

Aviso

Para ayudar con las medidas de seguridad de los datos y limitar el acceso a los datos de su máquina de hacer hielo, siempre bloquee la pantalla táctil. Para aumentar la seguridad, active el pin de cuatro dígitos de la pantalla táctil.

Aviso

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este equipo o dispositivo no puede causar interferencia dañina, y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la interferencia que pueda causar un funcionamiento indeseado.

Índice

Sección 1
Información general

Números de modelo 11
Secciones superiores: máquinas de hacer hielo con condensadores remotos, de agua y aire 11
Condensadores remotos: se usan con las máquinas de hacer hielo enfriadas por aire remoto 11
Condensadores remotos: se usan con las máquinas de hacer hielo enfriadas por aire remoto 12
Máquinas de hacer hielo y unidades de condensación Quietqube® con tecnología CVD Technology™ 12
Accesorios 13
¿Cómo leer un número de modelo? 14

Sección 2
Instalación

Requisitos de ubicación 15
Requisitos de instalación 15
Retiro del panel delantero 20
Modelos de panel con bisagras 20
Compuerta de aire 21
Requisitos para la instalación del recipiente 21
Instalación del recipiente 22
Requisitos del dispensador 22
Requisitos eléctricos 23
Especificaciones mínimas del cable de corriente 24
Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito 25
Conexiones para agua 29
Conexiones para el desagüe 29
Conexiones/tamaños de la tubería de suministro de agua y desagüe 30
Ubicaciones de conexión 31
Brecha de aire 31
Aplicaciones de la torre de enfriamiento (modelos enfriados por agua) 32

Instalación del sistema de refrigeración de la unidad de condensación y el condensador remoto 32
Modelos de condensador remoto 34
Unidades de condensación 37
Instalación de la unidad de condensación 38
Arranque de la máquina de hacer hielo 41
Retiro de los soportes de envío de la sonda de grosor del hielo 41
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 42
Garantía 42
Uso de máquina de hacer hielo remota con condensadores multicircuito que no son Manitowoc 43

Sección 3 Operación

Características de la pantalla táctil 45
Botones 45
Descripciones de los íconos de la pantalla principal 46
Asistente de configuración 47
Navegación por la pantalla de menú principal 49
Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo 50
Temporizadores del tablero de control 50
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 53
Verificación del grosor del hielo 53

Sección 4 Mantenimiento

Remoción de sarro y desinfección 55
Soluciones de producto para quitar el sarro y de desinfectante 56
Operación de la pantalla táctil - Ciclo de limpieza 56
Inicio de un ciclo de limpieza 56
Operación de la compuerta y cortina de agua durante el ciclo de limpieza 56
Pausa de un ciclo de limpieza 56
Corte de energía durante el ciclo de limpieza 57
Cancelación de un ciclo de limpieza 57
Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos 57
Procedimiento de desinfección 59
Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección profundos 60
Procedimiento de remoción correctiva de sarro 62

Cancelación de un ciclo de limpieza 63
Función de desagüe obstruido 63
Limpieza del filtro de aire y el condensador 63
Retiro de servicio y preparación de invierno 64
Información general..... 64

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación para antes de llamar al servicio técnico 65
Fallas de servicio 68

Sección 6
Aplicación Manitowoc Ice

Instale la aplicación en su dispositivo 69
Introducción..... 69
Configuración de la cuenta - Nombre de usuario y contraseña 69
Encienda la máquina..... 70
Conéctese a la máquina de hacer hielo cercana..... 70
Comunicación perdida 70
Iniciar asistente..... 70

SE HA DEJADO ESTA PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Sección 1
Información general

Números de modelo

Este manual abarca los siguientes modelos:

SECCIONES SUPERIORES: MÁQUINAS DE HACER HIELO CON CONDENSADORES REMOTOS, DE AGUA Y AIRE

Modelos R290

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Enfriada por aire remoto
R290: Modelos de 56 cm (22") de ancho		
IDP0420A IYP0420A	IDP0420W IYP0420A	---- ----
IDP0620A IYP0620A IRP0620A	IDP0620W IYP0620W IRP0620W	---- ---- ----
R290: Modelos de 76 cm (30") de ancho		
IDP0300A IYP0300A	IDP0300W IDY0300W	---- ----
IDP0450A IYP0450A	IDP0450W IDY0450W	
IDP0500A IYP0500A IRP0500A	IDP0500W IYP0500W IRP0500W	---- ----
IDP0600A IYP0600A	IDP0600W IYP0600W	---- ----
IDP0800A IYP0800A IRP0800A	IDP0800W IYP0800W IRP0800W	---- ----
IDP1000A IYP1000A	IDP1000W IYP1000W	---- ----
IDP1200A IYP1200A	IDP1200W IYP1200W	---- ----

Modelos R410

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Enfriada por aire remoto
R410A: Modelos de 56 cm (22") de ancho		
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
R410A: Modelos de 76 cm (30") de ancho		
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W	IDT0600N IYT0600N ----
IDT0750A IYT0750A	IDT0750W IYT0750W	IDT0750N IYT0750N
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	IDT0900N IYT0900N IRT0900N
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
R410A: Modelos de 122 cm (48") de ancho		
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

CONDENSADORES REMOTOS: SE USAN CON LAS MÁQUINAS DE HACER HIELO ENFRIADAS POR AIRE REMOTO

Modelos R410A
JCT0600 JCT1200 JCT1500

Modelos R404A

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Enfriada por aire remoto
R404A: Modelos de 76 cm (30") de ancho		
---- ----	---- ----	IDF0500N IYF0500N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N

CONDENSADORES REMOTOS: SE USAN CON LAS MÁQUINAS DE HACER HIELO ENFRIADAS POR AIRE REMOTO

Modelos R404A
JCF0500 JCF0900

MÁQUINAS DE HACER HIELO Y UNIDADES DE CONDENSACIÓN QUIETQUBE® CON TECNOLOGÍA CVD TECHNOLOGY™

Modelos R404A

Sección superior interior de QuietQube®	Unidad de condensación enfriada por aire exterior de QuietQube®
R404A: Modelos de 56 cm (22") de ancho	
IBF0620C	CVDF0600
IBF0820C	CVDF0900
R404A: Modelos de 76 cm (30") de ancho	
IYF0600C	CVDF0600
IYF0900C	CVDF0900
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

Modelos R410A

Sección superior interior de QuietQube®	Unidad de condensación enfriada por aire exterior de QuietQube®
R410A: Modelos de 56 cm (22") de ancho	
IBT0620C	CVDT0600
IBT0820C	CVDT0900
IBT1020C	CVDT1200
R410A: Modelos de 76 cm (30") de ancho	
IDT0600C IYT0600C	CVDT0600
IDT0900C IYT0900C	CVDT0900
IDT1200C IYT1200C	CVDT1200
IDT1430C IYT1430C	CVDT1400
IDT1830C IYT1830C	CVDT1800
IDT2130C IYT2130C	CVDT2100

Accesorios

Comuníquese con su distribuidor local para obtener repuestos de los accesorios:

Deflector de hielo

Se necesita un deflector de hielo cuando la máquina de hacer hielo se instala en un recipiente. No se necesita un deflector de hielo cuando la máquina de hacer hielo se instala en un dispensador.

Producto para quitar el sarro y desinfectante

Los productos para quitar el sarro y desinfectantes de Manitowoc están disponibles en convenientes botellas de 473 ml (16 oz) y 3,78 L (1 gal). Son las únicas soluciones aprobadas para su uso con productos Manitowoc.

Filtros de agua Arctic Pure

Los filtros de agua Arctic Pure, diseñados específicamente para las máquinas de hacer hielo Manitowoc, son un método eficaz que inhibe la formación de sarro, filtra sedimentos y elimina el olor y el sabor a cloro.

Sistema de limpieza automática iAuCS®

Este accesorio reduce los gastos de limpieza del equipo. El accesorio iAuCS® monitorea los ciclos de producción de hielo e inicia automáticamente un procedimiento de limpieza correctiva.

LuminIce® II

El inhibidor de crecimiento LuminIce® recircula el aire en la zona de alimentos de la máquina de hacer hielo por una bombilla UV. Este proceso inhibirá el crecimiento de microorganismos comunes en todas las superficies expuestas de la zona de alimentos. Reemplace anualmente la bombilla.

Kit de descarga de aire superior

Este kit se puede usar en ciertos modelos de máquinas de hacer hielo. En vez de dirigir el aire de escape caliente hacia los paneles laterales, lo dirige hacia arriba.

¿Cómo leer un número de modelo?

I Y T 1500 N — 261 X

Modelo de la máquina de hacer hielo
I - Modelo Indigo®
IB - Hielo y bebida

Tamaño de los cubos de hielo
R - Regular
D - Cubo
Y - Medio cubo
No se usa en modelos IB

Refrigerante
P - R290
F - R404A
T - R410A

Producción nominal

Tipo de condensador
A - Autónomo enfriado por aire
W - Autónomo enfriado por agua
N - Remoto enfriado por aire
C - CVD enfriado por aire

X - LuminIce®
A/E - Compresor alternativo
HP - Válvula reguladora de agua a alta presión
P - Modelo correccional
M - Modelo marino
T - Descarga de aire superior
V - Ahorrador de espacio
Q - Condensador revestido
En blanco - Uso general

Voltaje
161 - 115/60/1
261 - 208-230/60/1
251 - 230/50/1
263 - 208-230/60/3
463 - 460/60/3

NOTA: Estos productos están herméticamente sellados y contienen gas fluorado de efecto invernadero.

Sección 2
Instalación

Requisitos de ubicación

La ubicación seleccionada para la sección superior de la máquina de hacer hielo debe cumplir los siguientes criterios. En caso de que no se cumpla alguno de estos criterios, seleccione otra ubicación.

- La ubicación debe ser en interiores y estar libre de contaminantes transportados por el aire y de otro tipo.
- La ubicación no debe estar cerca de la basura ni de otros contaminantes.
- La ubicación no debe estar cerca de equipos generadores de calor o a la luz solar directa y se debe proteger de las condiciones del tiempo.
- La ubicación debe permitir un espacio libre suficiente para el agua, el desagüe y las conexiones eléctricas de la parte posterior de la máquina de hacer hielo.
- La ubicación no debe obstruir el flujo de aire a través o alrededor de la máquina de hacer hielo.
- La ubicación debe ser capaz de soportar el peso de la máquina de hacer hielo y de un recipiente lleno de hielo.
- Todos los servicios públicos deben estar a una distancia de 2 m (6 pies) de la unidad para facilitar la instalación y el mantenimiento.
- Solo paneles con bisagra: El panel delantero se debe poder abrir y girar libremente. Se recomienda un espacio libre delantero de 91 cm (36”) para abrirlo. No lo obstruya.

Requisitos de instalación

- La máquina de hacer hielo y el recipiente deben estar nivelados.
- Ventile los desagües de la máquina de hacer hielo y del recipiente por separado.
- La terminación del desagüe del recipiente debe tener una brecha de aire.
- Se debe quitar el sarro y desinfectar la máquina de hacer hielo y el recipiente después de la instalación.
- La tubería de desagüe debe incluir una unión u otro medio adecuado de desconexión en la máquina de hacer hielo.
- La ubicación debe permitir espacio para el mantenimiento de las tuberías eléctricas, de agua, de drenaje y de refrigeración.
- Es posible que se requiera un bucle de servicio para permitir el movimiento o la rotación para el acceso de servicio a la máquina (no utilice cobre rígido y duro para los bucles de servicio).

Solo modelos QuietQube®

- El panel superior de la máquina de hacer hielo se puede recortar con tijeras de aviación para permitir que el juego de tuberías, la tubería de agua y las conexiones eléctricas salgan por la parte superior. Solo corte lo que necesite, ya que el panel posterior debe servir de apoyo para el panel delantero.
- La conexión eléctrica y de admisión de agua debe incluir un bucle de mantenimiento, para permitir el acceso a futuro.

Solo modelos CVD

- La ubicación no debe permitir que la grasa o el calor del extractor ingresen al condensador.
- La ubicación no debe obstruir el flujo de aire a través o alrededor de la unidad de condensación.

Temperaturas de funcionamiento

Modelo	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
Secciones superiores de todas las máquinas de hacer hielo	2 °C 35 °F	43 °C 110 °F

Condensadores remotos	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
Todos los modelos	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F

Unidades de condensación QuietQube®	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100 CVDT2100	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F
CVDF1400 CVDT1400 CVDF1800 CVDT1800	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F

Aviso

La máquina de hacer hielo debe estar protegida si se somete a temperaturas inferiores a los 0 °C (32 °F). Las fallas causadas por exposición a temperaturas de congelación no están cubiertas por la garantía.

Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo

Se necesita para:

- Calcular el tamaño de los equipos de aire acondicionado donde se instalen máquinas de hacer hielo autónomas enfriadas por aire.
- Determinar la carga en una torre de enfriamiento. Use el valor máximo para calcular el tamaño de la carga.

Sección superior	Calor de rechazo	
	Aire acondicionado*	Máximo
IP0300-60 Hz	1395 kcal/h (5531 BTU/h)	1549 kcal/h (6142 BTU/h)
IP0300-50 Hz	1160 kcal/h (4600 BTU/h)	1374 kcal/h (5450 BTU/h)
IP0420-60 Hz IP0450-60 Hz IP0500-60 Hz	2219 kcal/h (8800 BTU/h)	2665 kcal/h (10570 BTU/h)
IP0420-50 Hz	1590 kcal/h (6304 BTU/h)	1623 kcal/h (6435 BTU/h)
IP0500-50 Hz	946 kcal/h (3753 BTU/h)	1690 kcal/h (6702 BTU/h)
IP0600-60 Hz IP0620-60 Hz	2603 kcal/h (10330 BTU/h)	3024 kcal/h (12000 BTU/h)
IP0600-50 Hz IP0620-50 Hz	2253 kcal/h (8935 BTU/h)	2752 kcal/h (10915 BTU/h)
IP0800-60 Hz	3550 kcal/h (14080 BTU/h)	4120 kcal/h (16340 BTU/h)
IP0800-50 Hz	1841 kcal/h (7300 BTU/h)	3287 kcal/h (13035 BTU/h)
IP1000-60 Hz	3525 kcal/h (13980 BTU/h)	4042 kcal/h (16030 BTU/h)
IP1000-50 Hz	2141 kcal/h (8490 BTU/h)	3822 kcal/h (15160 BTU/h)
IP1200	17870 kcal/h (4503 BTU/h)	20490 kcal/h (5163 BTU/h)
IT1200	4082 kcal/h (16200 BTU/h)	4813 kcal/h (19100 BTU/h)
IT1500	5796 kcal/h (23000 BTU/h)	6804 kcal/h (27000 BTU/h)
IT1900	6577 kcal/h (26100 BTU/h)	7686 kcal/h (30500 BTU/h)

* Ciclo promedio, puede variar durante la producción de hielo.

Tamaño mínimo de la habitación

SOLO R290

Para evitar que se forme una mezcla inflamable de gas y aire si se produce una fuga en el sistema de refrigeración, el tamaño de la habitación en la que se puede instalar la máquina depende de la cantidad de refrigerante que se usó.

Las máquinas de hacer hielo indicadas abajo no se pueden instalar en pasillos, corredores públicos, vestíbulos públicos, rutas de evacuación o espacios pequeños.

Modelo	Tamaño mínimo de la habitación m^2 (pies^2)	
	Autónoma enfriada por aire	**Autónoma enfriada por agua**
IP0420	8,1 m^2 (87 pies^2)	7,2 m^2 (77,5 pies^2)
IP0450		
IP0500	7,2 m^2 (77,5 pies^2)	7,2 m^2 (77,5 pies^2)
IP0600	12,9 m^2 (139 pies^2)	9,1 m^2 (98 pies^2)
IP0620	11,5 m^2 (124 pies^2)	11,5 m^2 (124 pies^2)
IP0800	19,1 m^2 (206 pies^2)	19,1 m^2 (206 pies^2)
IP1000	21,5 m^2 (232 pies^2)	21,5 m^2 (232 pies^2)
IP1200	23,0 m^2 (248 pies^2)	23,0 m^2 (248 pies^2)

Carga de refrigerante

SOLO R290

Modelo	Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua
IP0300	100 g (3,5 oz)	110 g (3,8 oz)
IP0420	170 g (5,9 oz)	150 g (5,3 oz)
IP0450		
IP0500	150 g (5,3 oz)	250 g (8,8 oz)
IP0600	270 g (9,5 oz)	190 g (6,7 oz)
IP0620	240 g (8,5 oz)	
IP0800	400 g (14,1 oz)	
IP1000	450 g (15,9 oz)	
IP1200	480 g (16,9 oz)	

Se pueden instalar múltiples unidades R290 en una sola habitación, pero se debe considerar su carga acumulativa del refrigerante al determinar el tamaño seguro de la habitación.

Requisitos de espacio libre

MODELOS REMOTOS/AGUA/AIRE

IT0300 IP0300 IP0500	Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua
Arriba/Lados	40 cm (16")	40 cm (16")
Parte trasera	13 cm (5")	13 cm (5")

IP0320 IP0420 IT0420 IP0620 IT0620	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	31 cm (12")	31 cm (12")
Parte trasera	13 cm (5")	13 cm (5")

IT0450 IT0500 IF0500 IT0600 IP0600 IT0750 IP0800 IF0900 IT0900 IP1000	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Parte trasera	13 cm (5")	13 cm (5")

NOTA: Los kits de descarga de aire superior requieren los mismos requisitos de espacio libre que los modelos autónomos enfriados por aire comparables.

IP1200 IT1200 60 Hz	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Parte trasera	13 cm (5")	13 cm (5")

IT1200 50 Hz	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba	31 cm (12")	20 cm (8")
Lados	58 cm (23")	20 cm (8")
Parte trasera	20 cm (8")	13 cm (5")

IT1500	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba	31 cm (12")	20 cm (8")
Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Parte trasera	31 cm (12")	13 cm (5")

IT1900	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/ Lados	61 cm (24")	20 cm (8")
Parte trasera	31 cm (12")	13 cm (5")
Compresor Bristol		

[1]IT1900	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/ Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Parte trasera	13 cm (5")	13 cm (5")
[1]Compresor Copeland		

MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO

Modelo	Arriba	Lados*	Abajo
JCF & JCTs	91 cm (36")	61 cm (24")	41 cm (16")
* Mínimo de dos lados.			

Aviso

Los condensadores se tienen que montar de manera horizontal y con el motor del ventilador en la parte superior sin que nada lo obstruya.

MODELOS QUIETQUBE®

Modelo	Arriba	Parte trasera	Lados
I0600C **I0900C** **I1200C**	13 cm (5")	13 cm (5")	13 cm (5")
IB0620C **IB0820C** **IB1020C** **I1400/1430C** **I1800C/1830C** **I2100C/2130C**	5 cm** (2")	13 cm (5")	20 cm** (8")
** Se recomiendan 61 cm (24") arriba y a los lados para realizar mantenimiento.			

MODELOS CON UNIDAD DE CONDENSACIÓN

Modelo	Arriba/ Lados	Parte trasera	Parte delantera
CVDs	0 cm* (0")	122 cm (48")	122 cm (48")
* Se recomiendan 61 cm (24") arriba y a los lados para realizar mantenimiento.			

Aviso

La máquina de hacer hielo debe estar protegida si se somete a temperaturas inferiores a los 0 °C (32 °F). Las fallas causadas por exposición a temperaturas de congelación no están cubiertas por la garantía.

Retiro del panel delantero

MODELOS DE PANEL CON BISAGRAS

⚠Advertencia

Siga todos los pasos para retirar y volver a instalar el panel delantero. No seguir estos pasos, dejar fuera piezas o apretar los tornillos en exceso puede provocar la caída del panel y causar lesiones y daños a la propiedad. El panel es pesado.

⚠Precaución

Es un requisito de UL instalar adecuadamente TODOS los tornillos del panel. Solo retire los tornillos de un lado de la máquina de hacer hielo a la vez.

Peligro de elevación: El retiro realizado por una sola persona podría causar lesiones o daños a la unidad. Siempre tenga asistencia cuando manipule, retire o eleve los paneles. Cuando los manipule, tómelos firmemente para garantizar que el panel no se caiga ni se raye el acabado.

Mantenga los dedos alejados de los "puntos de pellizco"; los espacios libres entre el panel delantero y los postes de la esquina delantera son pequeños.

Paso 1 Use un destornillador Phillips n.º 2 para soltar los dos tornillos que fijan el panel delantero. No los saque, están retenidos para evitar que se pierdan.

Paso 2 Abra el panel delantero.

Paso 3 Afirme con la mano derecha, presione el pasador superior, incline la parte superior del panel hacia adelante y levántelo recto para sacarlo del pasador inferior para retirarlo. Coloque los paneles en una superficie protegida.

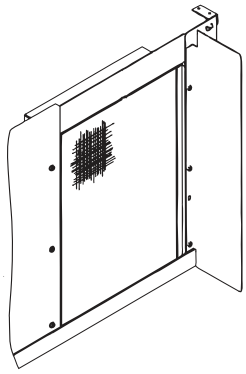
Paso 4 Cuando los vuelva a instalar, una vez que se enganche el pasador superior, sujete el panel firmemente contra la máquina de hacer hielo. Verifique que no haya separaciones y apriete completamente los tornillos.

Compuerta de aire

Solo autónoma enfriada por aire

La compuerta enfriada por aire evita la recirculación del aire del condensador. Para instalar:

1. Suelte los tornillos del panel posterior junto al condensador.
2. Alinee las ranuras de ojo de cerradura en la compuerta de aire con los orificios para tornillos y deslice la compuerta hacia abajo para bloquearla en posición.



Requisitos para la instalación del recipiente

- El área de instalación debe tener la capacidad de soportar el peso del producto y del equipo juntos.
- Todas las máquinas de hacer hielo instaladas en un recipiente necesitan un deflector de hielo.
- Los recipientes de Manitowoc tienen un deflector instalado y no necesitan modificaciones cuando se usan con un evaporador orientado hacia adelante.
- Las máquinas de hacer hielo con evaporadores múltiples necesitan un kit de deflector.
- Cuando coloque la máquina en el recipiente, alinee los lados y la parte posterior de la máquina de hacer hielo con los lados y la parte posterior del recipiente.
- Hay kits de ventas opcionales disponibles para adaptarse a máquinas de hacer hielo de distinto tamaño o a múltiples máquinas de hacer hielo en recipientes grandes.

Instalación del recipiente

NOTA: Cuando use ruedas, las unidades se deben fijar o embridar para cumplir con todos los códigos correspondientes. Las ruedas giratorias se deben montar en la parte delantera y las ruedas rígidas en la parte posterior. Bloquee las ruedas delanteras después de completar la instalación.

1. Retire el tapón roscado de la conexión de desagüe.
2. Atornille las patas niveladoras en la parte inferior del recipiente.
3. Atornille la base de cada pata lo más adentro posible.
4. Mueva el recipiente a su posición final.
5. Nivele el recipiente para asegurarse de que la puerta del recipiente se cierre y se selle adecuadamente. Use un nivel en la parte superior del recipiente. Gire la base de cada pata según sea necesario para nivelar el recipiente.
6. Inspeccione la empaquetadura del recipiente antes de instalar la máquina de hacer hielo. (Los recipientes Manitowoc vienen con una empaquetadura de espuma de celda cerrada, instalada en la superficie superior del recipiente.)
7. Retire todos los paneles de la máquina de hacer hielo antes de levantarlos e instalarlos en el recipiente. Retire el panel delantero, la cubierta superior y los paneles laterales derecho e izquierdo.

Requisitos del dispensador

Cumpla las siguientes recomendaciones salvo que el fabricante del dispensador exija lo contrario.

- El área de instalación debe tener la capacidad de soportar el peso del producto y del equipo juntos.
- El dispensador requiere un tomacorriente eléctrico independiente al de la máquina de hacer hielo.
- No es necesario un adaptador para máquinas de hacer hielo que coinciden con el tamaño del dispensador.
- Consulte la “Lista de precios sugeridos para equipos y accesorios estándar” de Manitowoc para conocer los adaptadores, deflectores y compuerta del dispensador requeridos. Los requisitos varían según el modelo.
- Se recomienda la administración de nivel de hielo para evitar fugas de agua o movimiento de la máquina de hacer hielo durante la agitación.
- Cuando coloque la máquina de hacer hielo, alinee los lados y la parte posterior de la máquina de hacer hielo con los lados y la parte posterior del dispensador.
- El panel delantero debe girar libremente para permitir el acceso para mantenimiento.
- Siga los procedimientos de instalación de la máquina de hacer hielo de este manual y todos los requisitos de instalación adicionales que especifique el fabricante del dispensador.

Requisitos eléctricos

Todo trabajo de electricidad, como el cableado y la conexión a tierra, debe cumplir con los códigos eléctricos locales, estatales y nacionales. Se deben tomar las siguientes precauciones:

- La máquina de hacer hielo debe estar conectada a tierra.
- Se debe proporcionar un disyuntor/ fusible separado (circuito dedicado) para cada sección superior de las máquinas de hacer hielo, cada condensador o unidad de condensación.
- Un electricista calificado debe determinar el tamaño adecuado del cable (calibre) según la ubicación, los materiales usados y el largo del tramo (se puede usar la ampacidad mínima del circuito para seleccionar el tamaño del cable).

⚠Advertencia

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

Voltaje

La variación de voltaje máxima permitida es de +10 %/-5 % del voltaje nominal durante el encendido de la máquina de hacer hielo (cuando la carga eléctrica es la máxima).

⚠Advertencia

La máquina de hacer hielo debe estar conectada a tierra conforme a los códigos de electricidad locales y nacionales.

Fusible o disyuntor

Para el cableado fijo, se debe proporcionar una desconexión eléctrica separada, que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de 3 mm (1/8"). Los disyuntores deben tener clasificación H.A.C.R. en EE. UU.

Ampacidad mínima de circuito

La ampacidad mínima de circuito se utiliza para ayudar a seleccionar el calibre del cable del suministro de electricidad. (La ampacidad mínima del circuito no es la corriente de carga de funcionamiento de la máquina de hacer hielo.)

El tamaño (o calibre) del cable depende también de la ubicación, los materiales que se usen, la longitud del tramo, etc., por lo que un electricista calificado debe determinarlo.

Interruptor de circuito contra falla de conexión a tierra

No recomendamos el uso de protecciones de circuito GFCI o GFI con nuestros equipos. Si se requiere el uso de un GFCI/GFI por código, use un disyuntor GFCI/GFI en lugar de un tomacorriente, el que es más propenso a desconexiones perturbadoras intermitentes que los disyuntores de panel.

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DEL CABLE DE CORRIENTE

Tamaño máximo del disyuntor	Tamaño mínimo del cable	Longitud máxima del cable de corriente
15 amperios	Calibre 14	1,83 m (6 pies)
20 amperios	Calibre 12	1,83 m (6 pies)
30 amperios	Calibre 10	1,83 m (6 pies)
40 amperios	Calibre 8	1,83 m (6 pies)

⚠Advertencia

Se pueden usar instalaciones eléctricas temporales de más de 600 voltios solo durante períodos de pruebas, emergencias o actividades similares a la construcción.

Se debe retirar el cableado temporal inmediatamente después de finalizado el proyecto o el propósito por el que se instaló el cableado.

Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito

NOTA: Debido a las mejoras continuas del producto, esta información es solo para referencia. Por favor remítase a la placa de datos de la máquina de hacer hielo para verificar los datos eléctricos. La información de la placa de datos que indica el modelo y la serie anula la información que aparece en esta página.

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
IT0300	115/1/60	15	8,8	15	7,9	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
	230/1/50	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
IP0300	115/1/60	15	9,0	15	8,2	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	8,2	- - -	- - -	- - -	- - -
	230/1/50	15	4,9	- - -	- - -	- - -	- - -
IP0320	230/1/50	15	6,0	- - -	- - -	- - -	- - -
IP0420	115/1/60	20	12,0	15	11,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	6,0	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0420	115/1/60	15	11,3	15	10,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,5	15	5,2	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,7	- - -	- - -	- - -	- - -
IP0450	115/1/60	20	11,9	15	11,2	- - -	- - -
	230/1/50	15	^	15	^	- - -	- - -
IT0450	115/1/60	20	11,9	20	11,2	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
IT0500	115/1/60	15	11,5	15	10,8	20	13,7 [1]14,8
	208-230/1/60	15	5,1	15	4,8	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0500	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14,8
	208-230/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11,7
IP0500	115/1/60	20	11,7	15	11,0	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	6,6	- - -	- - -	- - -	- - -
	230/1/50	15	7,1	15	^	- - -	- - -
IT0600	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	25	15,5^

^ Datos preliminares.
[1]Compresor alternativo.
Consulte la etiqueta de serie del modelo en la máquina de hacer hielo para verificar el amperaje mínimo del circuito.

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
IP0600	115/1/60	20	13,3	20	12,9	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	6,6	15	6,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,4	15	3,9	- - -	- - -
IP0620	115/1/60	20	13,0	20	12,3	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	6,4	15	6,1	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,4	15	4,4	- - -	- - -
IT0620	115/1/60	20	12,2	20	11,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,9	15	5,6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,4	- - -	- - -
IT0750	208-230/1/60	15	8,4 [1]8,3	15	8,1 [1]7,9	15	9,9
	230/1/50	15	8,4 [1]6,7	15	8,1 [1]6,5	15	9,4
IP0800	208-230/1/60	15	9,0	15	8,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	9,1	15	9,1	- - -	- - -
IF0900	208-230/1/60	20 15	12,2 [1]9,5	20	11,2 [1]8,8	20 15	12,2 [1]9,8
	208-230/3/60	15	9,7	15	8,7	15	9,7 [1]7,2
	230/1/50	15	8,9	15	8,2	15	8,6 19,0
IT0900	208-230/1/60	15	9,5	15	8,8	15	9,1^
	230/1/50	15	10,7	15	10,1	15	7,1
	208-230/3/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	7,7^
IP1000	208-230/1/60	15	10,0	15	9,3	- - -	- - -
	208-230/3/60	15	6,4	15	5,7	- - -	- - -
	230/1/50	25	13,4	20	12,1	- - -	- - -
IP1200	208-230/1/60	20	13,3	20	12,6	- - -	- - -
	208-230/3/60	15	9,7	15	9,0	- - -	- - -
IT1200	208-230/1/60	20	14,2	20	13,4	15	11,0 [1]10,9
	208-230/3/60	15	8,6	15	7,9	15	9,2 110,1
	230/1/50	20	14,0	20	13,3	15 25	11,1 [1]15,6

^ Datos preliminares.
[1]Compresor alternativo.
Consulte la etiqueta de serie del modelo en la máquina de hacer hielo para verificar el amperaje mínimo del circuito.

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
IT1500	208-230/1/60	25 30	15,4 [1]18,5	25 30	14,0 [1]17,0	25	14,0 [1]15,6
	208-230/3/60	20	12,8 [1]13,4	20	11,3 [1]12,0	20 25 20	11,3 [1]15,3 [1]13,0
	230/1/50	25 20	14,9 [1]14,3	25 20	14,2 [1]13,5	25 20	15,2 [1]14,6
IT1900	208-230/1/60	30	17,9 [1]20,1	25 25 30	16,5 [1]15,0 [1]18,8	25 30 30	17,0 [1]18,5 [1]19,3
	208-230/3/60	20	14,2 [1]14,4	20	12,8 [1]13,0	20	13,0 [1]13,1
	230/1/50	25	15,8 [1]16,5	25	15,0	25	15,3 [1]15,8
	380-460/3/50-60	- - -	- - -	15	6,1	- - -	- - -

^ Datos preliminares.
[1]Compresor alternativo.
Consulte la etiqueta de serie del modelo en la máquina de hacer hielo para verificar el amperaje mínimo del circuito.

Secciones superiores de QuietQube®

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Fusible/disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Total de amperios
Modelos de hielo y bebida	115/1/60	15 amperios	- - -	1,2
	230/1/50	15 amperios	- - -	1,0
Todos los modelos QuietQube® no IB	115/1/60	15 amperios	1,2	- - -
	230/1/50	15 amperios	1,0	- - -

Unidades de condensación CVD

Unidad de condensación	Voltaje/Fase/Ciclo	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Tamaño de cable mínimo recomendado por Manitowoc
CVDF0600	208-230/1/60	15 amperios	11,6 [1]9,0	Conductor de cobre sólido n.º 12
	208-230/3/60	15 amperios	10,2 [1]6,6	Conductor de cobre sólido n.º 12
	230/1/50	15 amperios	10,2	Conductor de cobre sólido n.º 12
CVDT0600	208-230/1/60	15 amperios	10,3^	Conductor de cobre sólido n.º 12
	208-230/3/60	15 amperios	7,1^	Conductor de cobre sólido n.º 12
CVDF0900	208-230/1/60	20 amperios	11,5	Conductor de cobre sólido n.º 10
	208-230/3/60	15 amperios	7,1	Conductor de cobre sólido n.º 12
	230/1/50	20 amperios	8,7	Conductor de cobre sólido n.º 10
CVDT0900	208-230/1/60	20 amperios	13,2^	Conductor de cobre sólido n.º 10
	208-230/3/60	15 amperios	10,6^	Conductor de cobre sólido n.º 12
CVDT1200	208-230/1/60	25 amperios	14,8	Conductor de cobre sólido n.º 10
		20 amperios	[1]13,3	
	208-230/3/60	15 amperios	9,3 [1]11,1	Conductor de cobre sólido n.º 12
	230/1/50	20 amperios	12,8	Conductor de cobre sólido n.º 10
CVDF1400	208-230/1/60	20 amperios	14,2 [1]11,1	Conductor de cobre sólido n.º 10
	208-230/3/60	15 amperios	11,1	Conductor de cobre sólido n.º 12
CVDT1400	208-230/1/60	20 amperios	13,1	Conductor de cobre sólido n.º 10
	208-230/3/60	15 amperios	10,4	Conductor de cobre sólido n.º 12
CVDF1800	208-230/1/60	30 amperios	19,2	Conductor de cobre sólido n.º 8
	208-230/3/60	20 amperios	13,3	Conductor de cobre sólido n.º 10
	230/1/50	40 amperios	25,0	Conductor de cobre sólido n.º 8
CVDT1800	208-230/1/60	25 amperios	16,7	Conductor de cobre sólido n.º 10
	208-230/3/60	20 amperios	13,5	Conductor de cobre sólido n.º 10
	230/1/50	25 amperios	14,9	Conductor de cobre sólido n.º 10
CVDF2100	208-230/1/60	50 amperios	40,0	Conductor de cobre sólido n.º 6
	208-230/3/60	30 amperios	30,0	Conductor de cobre sólido n.º 10
CVDT2100	208-230/1/60	40 amperios	24,1	Conductor de cobre sólido n.º 8
	208-230/3/60	30 amperios	18,3	Conductor de cobre sólido n.º 10

[1]Compresor alternativo: Consulte la etiqueta de serie del modelo en la máquina de hacer hielo para verificar el amperaje mínimo del circuito.

Conexiones para agua

- Es posible que las condiciones locales del agua requieran del tratamiento del agua para impedir la formación de sarro, filtrar sedimentos y quitar el olor y sabor a cloro.
- Todas las conexiones de agua y desagüe deben cumplir con los códigos correspondientes de la autoridad que tiene jurisdicción. Es responsabilidad del usuario final cumplir con todos los códigos locales.
- Conecte la admisión de agua para producción de hielo solo al agua potable.
- Instale una válvula de corte de agua para las tuberías de agua potable y del condensador enfriado por agua.
- No conecte la máquina de hacer hielo a un suministro de agua caliente. Verifique que los limitadores de agua instalados en otros equipos estén funcionando correctamente. (Revise las válvulas del fregadero, las llaves y los lavavajillas, etc.).
- Instale una válvula reguladora de agua si la presión del agua supera el valor nominal máximo de la válvula.
- Aísle las tuberías de agua y de desagüe para evitar la condensación.

Conexiones para el desagüe

Siga estas pautas al instalar tuberías de desagüe, para evitar que el agua drenada fluya de vuelta hacia la máquina de hacer hielo y el recipiente de almacenamiento:

- Las tuberías de desagüe deben tener una pendiente de 2,5 cm por cada metro (1,5" por cada 5 pies) de recorrido y no deben crear sifones.
- El desagüe de piso debe ser lo suficientemente grande como para ajustarse al drenaje de todos los desagües.
- Tienda tuberías de desagüe separadas para el recipiente y la máquina de hacer hielo. Aíslelas para evitar la condensación.
- Instale una unión en T en la salida de desagüe de la máquina de hacer hielo e instale un respiradero de 46 cm (18") sobre la tubería de desagüe.
- La terminación del desagüe debe tener una brecha de aire que cumpla con los códigos locales.

Instalación del desagüe de base auxiliar

Hay un desagüe auxiliar ubicado en la base de la máquina de hacer hielo para eliminar la humedad en áreas de alta humedad.

1. Vea la parte posterior de la base de la máquina de hacer hielo en el lado del compresor, y ubique y retire el tapón de la tapa.
2. Trace el trayecto de las tuberías hacia un desagüe abierto:
   - Use una tubería de CPVC de 1/2".
   - Aplique un cordón de silicona alrededor del exterior de la tubería de la máquina de hacer hielo e insértela en la base de dicha máquina. La silicona fijará la tubería y proporcionará un sello impermeable.
   - Proporcione un apoyo para la tubería.

Conexiones/tamaños de la tubería de suministro de agua y desagüe

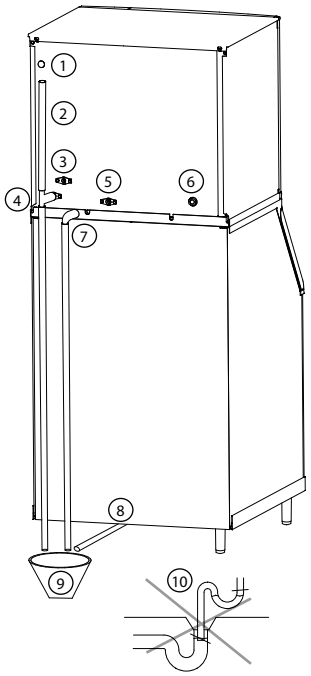
Ubicación	Temperatura del agua	Presión del agua	Conexiones de la máquina de hacer hielo	Tamaño de la tubería para las conexiones de la máquina de hacer hielo
Admisión de agua para la producción de hielo	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 550 kPa (80 psi) máx.	Rosca de tubería hembra de 10 mm (3/8")	Diámetro interior mínimo de 10 mm (3/8")
Desagüe de agua para la producción de hielo	—	—	Rosca de tubería hembra de 13 mm (1/2")	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Admisión de agua del condensador	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 1890 kPa (275 psi) máx.	I0300 - I1200 = Rosca de tubería hembra de 10 mm (3/8") I1500 - I1900 = Rosca de tubería hembra de 13 mm (1/2")	
Desagüe de agua del condensador	—	—	Rosca de tubería hembra de 13 mm (1/2")	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Desagüe del recipiente	—	—	Rosca de tubería hembra de 19 mm (3/4")	Diámetro interior mínimo de 19 mm (3/4")
Desagüe del recipiente de gran capacidad	—	—	Rosca de tubería hembra de 25 mm (1")	Diámetro interior mínimo de 25 mm (1")

Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo

⚠Precaución

No aplique calor a la válvula de admisión de agua o a la conexión de desagüe. El calor dañará el conector no metálico. No apriete las conexiones en exceso. El máximo es de dos vueltas después de apretar con la mano.

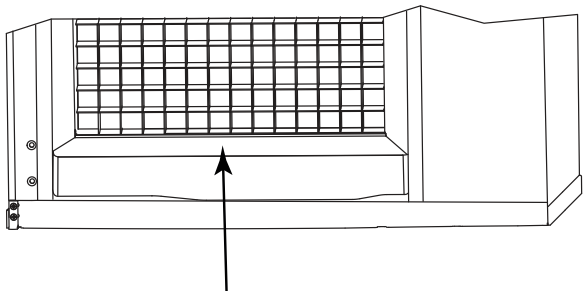
UBICACIONES DE CONEXIÓN



Elemento	Descripción
1	Entrada eléctrica
2	Tubo de ventilación, altura mínima 46 cm (18")
3	Admisión de agua potable: 10 mm (3/8") FPT
4	Desagüe de agua potable: 13 mm (1/2") FPT
5	Salida de agua del condensador, 13 mm (1/2") FPT Solo modelos enfriados por agua Instalar desagüe aparte cuando se use
6	Admisión de agua del condensador Consulte “Admisión de agua del condensador” en la página 30 para ver los tamaños de las conexiones
7	Desagüe base, conector de CPVC de 13 mm (1/2")
8	Desagüe del recipiente - Consulte “Desagüe del recipiente” en la página 30 para ver los tamaños de las conexiones
9	Desagüe del piso, abierto y con sifones
10	No coloque sifones en la tubería de desagüe. Deje una brecha de aire entre la tubería de desagüe y el desagüe del piso

BRECHA DE AIRE

Una brecha de aire mayor que 25 mm (1 pulgada) viene incorporada en la máquina de hacer hielo para la prevención de reflujo. Esta brecha de aire excede los requisitos de NSF 12, AS/NZS 3500.1 y AS/NZS 3500.2 para la prevención de reflujo.



Esta brecha de aire es mayor que 25 mm (1")

NOTA DE INSTALACIÓN (SUIZA)

La conexión a la red de agua potable se debe realizar con un dispositivo de prevención de reflujo certificado tipo EA (EN13959) y con una manguera de conexión certificada (EN13618 o EN61770) en terreno.

APLICACIONES DE LA TORRE DE ENFRIAMIENTO (MODELOS ENFRIADOS POR AGUA)

La instalación de una torre de enfriamiento por agua no requiere de modificaciones en la máquina de hacer hielo.

- La presión de agua en el condensador no puede exceder los 1900 kPa (276 psig).
- El agua que entra al condensador no debe exceder los 32 °C (90 °F).
- El flujo de agua a través del condensador no debe exceder los 19 litros (5 galones) por minuto.
- Permita una disminución de la presión de 50 kPa (7 psi) entre la admisión de agua del condensador y la salida de la máquina de hacer hielo.
- El agua que sale del condensador no debe exceder los 43 °C (110 °F).

Instalación del sistema de refrigeración de la unidad de condensación y el condensador remoto

Cada sección superior de la máquina de hacer hielo se envía de la fábrica con una carga de refrigerante adecuada para el funcionamiento de todo el sistema. La etiqueta de serie de la máquina de hacer hielo indica la carga de refrigerante.

Aviso

La garantía del compresor (incluida la garantía de reemplazo de trabajo) no se aplicará si la máquina de hacer hielo remota no se instaló conforme a las especificaciones.

Esta garantía tampoco se aplicará si el sistema de refrigeración se modifica con un condensador, un dispositivo de recuperación del calor o con otras piezas y conjuntos distintos a los fabricados por Manitowoc Ice, a menos que Manitowoc Ice lo apruebe específicamente por escrito.

Cálculo de las distancias de instalación

LONGITUD ESTABLECIDA DEL JUEGO DE TUBERÍAS

La longitud máxima de las tuberías es de 30 metros (100 pies).

ELEVACIÓN/CAÍDA DEL JUEGO DE TUBERÍAS

La elevación máxima es de 10,7 metros (35 pies).

La caída máxima es de 4,5 metros (15 pies).

Aviso

Si un juego de tuberías tiene una elevación, seguida de una caída, no se puede realizar otra elevación. Asimismo, si un juego de tuberías tiene una caída, seguida de una elevación, no se puede realizar otra caída.

DISTANCIA CALCULADA DEL JUEGO DE TUBERÍAS

La distancia calculada máxima de las tuberías es de 45 metros (150 pies).

Los tramos de elevación, caída u horizontales del juego de tuberías (o la combinación de estos) que excedan los máximos establecidos, sobrepasarán los límites de diseño y arranque del compresor. Esto provocará que el compresor tenga un retorno de aceite deficiente. Realice los siguientes cálculos para asegurarse de que el diseño del juego de tuberías esté dentro de las especificaciones.

1. Inserte la **elevación medida** en la siguiente fórmula. Multiplique por 1,7 para obtener la **elevación calculada**.
2. Inserte la **caída medida** en la siguiente fórmula. Multiplique por 6,6 para obtener la **caída calculada**.
3. Inserte la **distancia horizontal medida** en la siguiente fórmula. No se requieren cálculos.
4. Sume la **elevación calculada**, la **caída calculada** y la **distancia horizontal** para obtener la **distancia calculada total**. Si este total excede los 45 metros (150 pies), mueva el condensador o la unidad de condensación a una ubicación nueva y realice los cálculos otra vez.

FÓRMULA DE DISTANCIA MÁXIMA DEL JUEGO DE TUBERÍAS

Paso 1.
Elevación medida (R) 10,7 metros (35 pies) máximo _____ x 1,7 =
_____ Elevación calculada

Paso 2.
Caída medida (D) 4,5 metros (15 pies) máximo _____ x 6,6 =
_____ Caída calculada

Paso 3.
Distancia horizontal medida (H)
30 metros (100 pies) máximo
_____ Distancia horizontal

Paso 4.
Distancia calculada total
45 metros (150 pies) máximo
_____ Distancia calculada total

Aviso

La garantía del sistema de refrigeración no se aplicará si la máquina de hacer hielo Manitowoc y la unidad de condensación CVD Manitowoc no se instalan de acuerdo con las especificaciones. Esta garantía tampoco se aplicará si el sistema de refrigeración se modifica con un condensador, un dispositivo de recuperación de calor o con otras piezas o conjuntos no aprobados por Manitowoc.

Pautas para el tendido de los juegos de tuberías

Primero, corte un agujero circular de 6,35 cm (2,5") en la pared o techo para tender la tubería. El juego de tuberías termina con un codo en 90° que se conecta a la máquina de hacer hielo. El extremo recto se conecta al condensador remoto.

Siga estas pautas a la hora de tender las tuberías de refrigerante. Esto lo ayudará a garantizar un rendimiento correcto y accesibilidad para el mantenimiento.

1. Opcional: realice el circuito de servicio en los juegos de tuberías (como se muestra a continuación). Esto permite un fácil acceso a la máquina de hacer hielo para limpiarla y realizarle mantenimiento. No use cobre duro y rígido en esta ubicación.
2. Necesario: no forme sifones en las tuberías de refrigeración (excepto el circuito de servicio). El aceite refrigerante debe poder fluir libremente hacia la máquina de hacer hielo o el condensador. Tienda el exceso de la tubería en un espiral horizontal hacia abajo que cuente con un soporte (como se muestra a continuación). No enrolle la tubería de forma vertical.
3. Necesario: mantenga la tubería de refrigerante externa lo más corta que sea posible.

MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO

Refrigerante adicional

Máquina de hacer hielo	Condensador remoto	Refrigerante adicional que se agregará a la carga de la placa de identificación para juegos de tuberías de 15 a 30 metros (50' a 100')
IF0500N	JCF0500	680 g (1,5 lb)
IT0500N	JCT0500	680 g (1,5 lb)
IT0600N	JCT0600	680 g (1,5 lb)
IT0750N	JCT1200	907 g (2,0 lb)
IT0900N	JCT1200	907 g (2,0 lb)
IF0900N	JCF0900	907 g (2,0 lb)
IT1200N	JCT1200	907 g (2,0 lb)
IT1500N	JCT1500	907 g (2,0 lb)
IT1900N	JCT1500	907 g (2,0 lb)

Juego de tuberías / Modelo

Juego de tuberías	Tubería de descarga	Tubería de líquido	Modelo
RF 20/35/50 R404A	13 mm (1/2")	7,9 mm (5/16")	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	13 mm (1/2")	7,9 mm (5/16")	IT0500N IT0600N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	13 mm (1/2")	9,5 mm (3/8")	IT1500N IT1900N
NOTA: Tuberías R404A = tapas protectoras blancas. Tuberías R410A = tapas protectoras rosadas. Todos los juegos de tuberías deben estar aislados con Armaflex de 1/4".			

⚠Advertencia

Situación que puede provocar lesiones corporales

La sección superior de la máquina de hacer hielo contiene la carga de refrigerante. Un técnico de refrigeración debidamente capacitado y certificado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), que sea consciente de los peligros de trabajar con un equipo cargado con refrigerante, debe realizar la instalación y soldadura de los juegos de tuberías.

Instalación del condensador remoto

Los condensadores se tienen que montar de manera horizontal y con el motor del ventilador en la parte superior sin que nada lo obstruya. Debe haber un espacio libre de al menos 41 cm (16") desde la parte inferior para la admisión de aire. El panel del acoplamiento delantero y otro panel (ya sea de la parte posterior o lateral) también deben estar libres de obstrucciones.

La instalación del condensador remoto consta de juegos de tuberías verticales y horizontales entre la máquina de hacer hielo y el condensador. Cuando se combinan, estos juegos deben adaptarse a las especificaciones aprobadas. Se deben seguir las siguientes pautas, dibujos y métodos de cálculo para verificar una correcta instalación del condensador remoto.

Paso 1 Fije el condensador.

Se proporcionan orificios para fijar el condensador a una solera, estante o bloque de madera.

⚠Advertencia

La sección superior de la máquina de hacer hielo contiene carga de refrigerante. La sección superior de la máquina de hacer hielo contiene válvulas de refrigeración que deben permanecer cerradas hasta que se haya terminado la instalación adecuada de los juegos de tuberías.

⚠Advertencia

Antes de continuar, se debe desconectar la energía eléctrica hacia la sección superior de la máquina de hacer hielo, la unidad de condensación o el condensador.

Paso 2 Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración.

Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración entre la sección superior de la máquina de hacer hielo y el condensador.

- La exposición máxima del juego de tuberías en el techo debe ser un 25 % de la longitud total.
- Una persona calificada debe realizar todas las penetraciones de techo.
- El cable de interconexión debe pasar entre la máquina de hacer hielo y el condensador.

Paso 3 Conecte el juego de tuberías.

En la mayoría de los casos, si se traza correctamente el trayecto del juego de tuberías, no será necesario acortarlo. Cuando se necesite acortar o alargar, hágalo antes de conectar el juego de tuberías a la máquina de hacer hielo o al condensador remoto. Esto evita la pérdida de refrigerante de la máquina de hacer hielo o el condensador.

Las conexiones de instalación rápida en los juegos de tuberías están equipadas con válvulas de acceso. Use estas válvulas para recuperar la carga de vapor del juego de tuberías.

Siga las buenas prácticas de refrigeración, purgue con nitrógeno y aísle todas las tuberías. No cambie los tamaños de las tuberías. Evacúe las tuberías y coloque aproximadamente 145 gramos (5 oz) de carga de vapor de refrigerante en cada tubería.

1. Retire las tapas guardapolvos del juego de tuberías, del condensador y de la máquina de hacer hielo.
2. Aplique aceite de refrigeración a las roscas de los acopladores de desconexión rápida antes de conectarlas al condensador.
3. Con cuidado, atornille la conexión hembra en el condensador o en la máquina de hacer hielo con la mano, luego apriete los acoplamientos con una llave hasta que toquen fondo.
4. Gire un cuarto de vuelta adicional para garantizar un asentamiento adecuado entre las piezas de bronce. Apriete de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Tubería de líquido	Tubería de descarga
13,5 a 16,2 N•m 10 a 12 pies-lb	47,5 a 61,0 N•m 35 a 45 pies-lb

5. Revise todas las conexiones y tapas de las válvulas en busca de fugas, y vuelva a instalar y apretar las tapas.
6. El cableado de interconexión de voltaje de línea se usa para activar y desactivar el motor del ventilador del condensador. El voltaje del condensador remoto coincide con el voltaje de la sección superior de la máquina de hacer hielo.

Conexiones del cableado de interconexión	
Máquina de hacer hielo	**Condensador remoto**
L1	F1
L2	F2

Ha finalizado la instalación para los modelos con condensador remoto. Vaya a la página 41 para conocer el procedimiento de arranque.

UNIDADES DE CONDENSACIÓN

Refrigerante adicional

Máquina de hacer hielo	Condensador remoto	Refrigerante adicional que se agregará a la carga de la placa de identificación para juegos de tuberías de 15 a 30 metros (50' a 100')
I0600C	CVD0600	680 g (1,5 lb)
IB0620C	CVD0600	680 g (1,5 lb)
IB0820C	CVD0900	680 g (1,5 lb)
I0900C	CVD0900	907 g (2,0 lb)
IBT1020C	CVDT1200	907 g (2,0 lb)
IT1200C	CVDT1200	907 g (2,0 lb)
IF1400C	CVDF1400	907 g (2,0 lb)
IT1430C	CVDT1400	907 g (2,0 lb)
IF1800C	CVDF1800	907 g (2,0 lb)
IT1830C	CVDT1800	907 g (2,0 lb)
IF2100C	CVDF2100	1814 g (4,0 lb)
IT2130C	CVDT2100	907 g (2,0 lb)

Juego de tuberías / Modelo

Juego de tuberías	Tubería de succión	Tubería de líquido	Modelo
RC 21/31/51	16 mm (5/8")	10 mm (3/8")	I0600C IB0620C IB0820C I0900C IBT1020C IT1200C IT1430C
RC 20/30/50	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	IF1400C IF1800C IT1830C IT2130C
RC 23/33/53	19 mm (3/4")	16 mm (5/8")	IF2100C
NOTA: Todos los juegos de tuberías deben estar aislados con Armaflex: Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")			

⚠Advertencia

La instalación de una unidad de condensación QuietQube® puede exigir el uso de equipos especiales para su colocación. Se necesita personal calificado y capacitado para montar y elevar adecuadamente. Se proporcionan orificios en las esquinas de la unidad de condensación para permitir el uso de argollas de elevación.

Aviso

Los sistemas remotos Manitowoc solo cuentan con aprobación y garantía como un paquete nuevo y completo. La garantía del sistema de refrigeración se anulará si se conecta la sección superior de una máquina de hacer hielo nueva a tuberías o a unidades de condensación ya existentes (usadas), o viceversa.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN

Paso 1 Fije la unidad de condensación.

Se proporcionan orificios para fijar la unidad de condensación a una solera, un estante o un bloque de madera.

Paso 2 Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración.

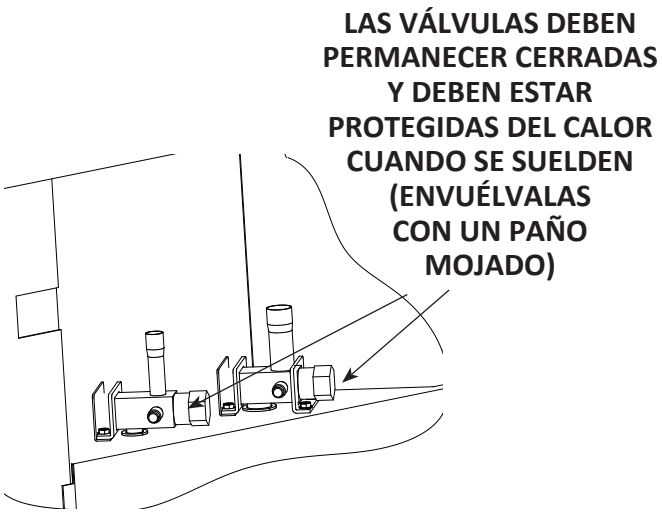
Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración entre la sección superior de la máquina de hacer hielo y el condensador o la unidad de condensación CVD.

- Se necesita un sifón de aceite en la tubería de succión cuando la elevación sea superior a 6 metros (20').
- Solo se permite un sifón en el juego de tuberías.
- Acorte el juego de tuberías según sea necesario; no lo enrolle.

Kit de sifón en S Manitowoc

Modelo	Número del kit de sifón en S	Tamaño de la tubería
IB0620C IB0820C IBT1020C I0600C I0900C IT1200C	K00172	16 mm (5/8")
IF1400C IF1800C IF2100C IT1430C IT1830C IT2130C	K00166	19 mm (3/4")

- La cantidad máxima de tiempo que el sistema de refrigeración puede quedar expuesto a la atmósfera es de 15 minutos.
- Purgue el juego de tuberías con nitrógeno seco mientras suelda.
- Las válvulas de cierre del juego de tuberías de la máquina de hacer hielo deben permanecer cerradas y se deben proteger del calor durante la soldadura.
- La unidad de condensación se envía con una mezcla 50/50 de nitrógeno y helio.



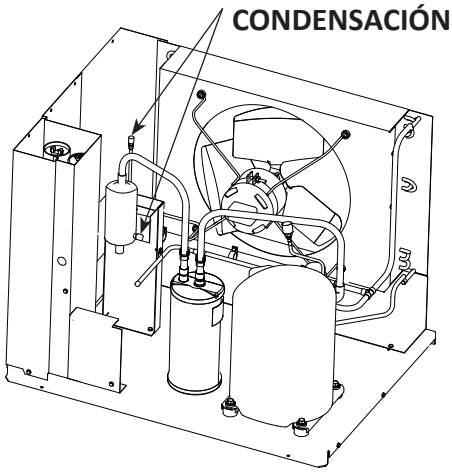
Paso 3 Realice una prueba de presión y evacúe el juego de tuberías y la unidad de condensación CVD.

- Las válvulas de cierre del juego de tuberías deben permanecer cerradas hasta que se termine la prueba de presión y la evacuación.
- Se recomienda usar herramientas de retiro del obús de la válvula para retirar e instalar los obuses de las válvulas sin retirar las mangueras del conjunto de indicador del colector, con el fin de disminuir el tiempo de evacuación.
- Realice una prueba de presión a 1000 kPa (150 psi) durante un mínimo de 15 minutos.

- El nivel de evacuación mínimo es de 500 micrones.

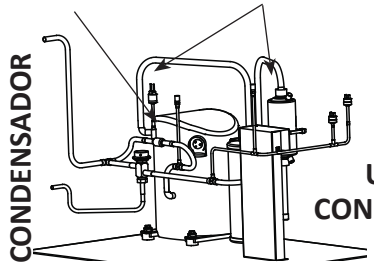
Realice una prueba de presión en los juegos de tuberías y en la unidad de condensación CVD con 1000 kPa (150 psi) de nitrógeno seco. Agregue nitrógeno en las válvulas de cierre del juego de tuberías ubicado en la parte posterior de la sección superior de la máquina de hacer hielo o desde las válvulas de acceso ubicadas en la unidad de condensación CVD. Complete la prueba de presión, verifique que no haya fugas y retire el nitrógeno del sistema antes de conectar la bomba de vacío. Conecte la bomba de vacío y evacúe el sistema a 500 micrones.

ALTERNE LAS CONEXIONES EN LAS VÁLVULAS SCHRADER DE LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN



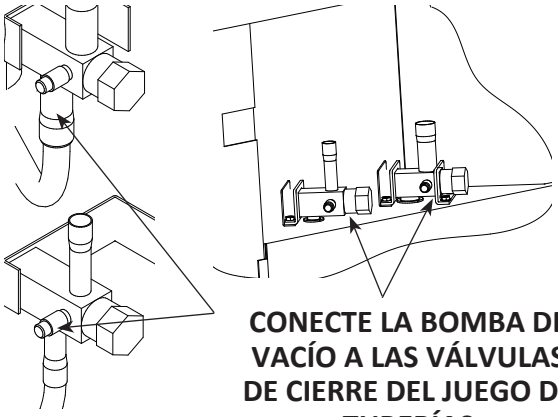
VÁLVULA DE RETENCIÓN

CONECTE EL CONJUNTO DE INDICADOR DEL COLECTOR O UNA MANGUERA CON PRESIONADORES DE OBÚS EN AMBOS EXTREMOS



CONDENSADOR

UBICACIÓN DE CONEXIÓN DEL JUEGO DE TUBERÍAS

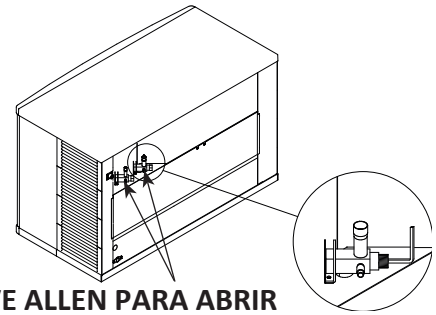


CONECTE LA BOMBA DE VACÍO A LAS VÁLVULAS DE CIERRE DEL JUEGO DE TUBERÍAS

Paso 4 Abra las válvulas del juego de tuberías y del receptor.

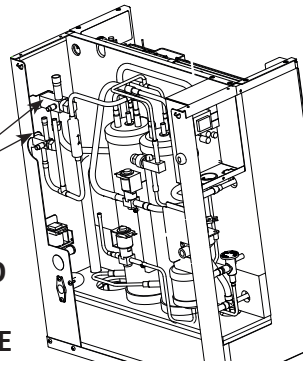
No escuchará el flujo de refrigerante cuando las válvulas estén abiertas. El refrigerante no fluirá hasta que arranque la máquina de hacer hielo y se abra la válvula de solenoide.

- Se deben volver a instalar, apretar y revisar todas las tapas de las válvulas, para asegurarse de que no tengan fugas de refrigerante.
- Abra todas las válvulas en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Abra las válvulas de corte de las tuberías de succión y de líquido.



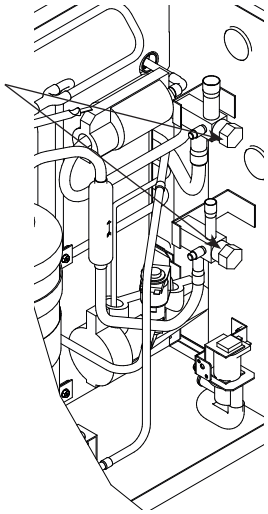
USE LA LLAVE ALLEN PARA ABRIR (GIRAR EN EL SENTIDO CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ) LAS VÁLVULAS DE CIERRE DE LAS TUBERÍAS DE LÍQUIDO Y DE SUCCIÓN

Modelos QuietQube®



USE LA LLAVE ALLEN PARA ABRIR (GIRAR EN EL SENTIDO CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ) LAS VÁLVULAS DE CIERRE DE LAS TUBERÍAS DE LÍQUIDO Y DE SUCCIÓN

Modelos de hielo y bebida



USE LA LLAVE ALLEN PARA ABRIR (GIRAR EN EL SENTIDO CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ) LAS VÁLVULAS DE CIERRE DE LAS TUBERÍAS DE LÍQUIDO Y DE SUCCIÓN

IF1400C/IF1800C/IF2100C
IT1430C/IT1830C/IT2130C

Aviso

Después de abrir las válvulas de servicio del receptor, de descarga y de succión, no se detectará presión de refrigerante hasta que la máquina de hacer hielo comience un ciclo de congelación y se active la válvula de solenoide.

Paso 5 Revise si el sistema de refrigeración tiene fugas.

A. Conecte la energía a la sección superior de la máquina de hacer hielo; no conecte la energía a la unidad de condensación CVD.

B. Presione el interruptor de encendido y energice la máquina de hacer hielo durante 60 segundos para igualar las presiones.

C. Desconecte la energía hacia la sección superior de la máquina de hacer hielo.

D. Revise si hay fugas en las conexiones del juego de tuberías, el sifón en S y todas las uniones de fábrica en la sección superior y la unidad de condensación.

E. Conecte la energía a la unidad de condensación CVD y permita que el sistema bombee.

Paso 6 Requisitos de aislamiento.

- Para evitar la condensación, se debe aislar toda la tubería de succión, incluso la válvula de corte.
- Todo el aislamiento debe ser hermético y estar sellado en ambos extremos.
- Los siguientes requisitos de aislamiento evitan la condensación a 32 °C (90 °F) de temperatura ambiente y una humedad relativa de 90 %. Si se espera una humedad mayor, aumente el grosor del aislamiento:

Tubería de succión	Tubería de líquido	Grosor mín. del aislamiento
19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	Tubería de succión 13 mm (1/2") Tubería de líquido 7 mm (1/4")
16 mm (5/8")	10 mm (3/8")	
19 mm (3/4")	16 mm (5/8")	Tubería de succión 19 mm (3/4") Tubería de líquido 7 mm (1/4")

Paso 7 Aislamiento de la válvula de corte de succión.

El aislamiento de la válvula de corte de succión está ubicado en la bolsa de plástico pegada en la cortina de agua.

Paso 8 Solo modelos de hielo y bebida.

Se debe mover la sonda del termostato desde la posición de envío a la posición de producción de hielo.

- Se debe girar la sonda del termostato del recipiente hacia abajo para permitir el contacto con el hielo y el funcionamiento correcto.
- Verifique que el cable de la sonda no interfiera con la cortina de agua.
- El control está preestablecido y no necesita programación.

1. Suelte el tornillo de apriete manual que fija la sonda.
2. Gire la sonda de la posición horizontal a la vertical.
3. Apriete el tornillo de apriete manual para fijar la sonda.

Arranque de la máquina de hacer hielo

El encendido de la máquina de hacer hielo y el cumplimiento de las Verificaciones de funcionamiento son responsabilidad del dueño u operador.

La garantía no cubre los ajustes y procedimientos de mantenimiento que se describen en este manual.

RETIRO DE LOS SOPORTES DE ENVÍO DE LA SONDA DE GROSOR DEL HIELO

Retire y deseche los soportes de envío antes de arrancar la máquina de hacer hielo.



Paso 1 Se debe programar la máquina de hacer hielo; consulte “Botones” en la página 45 para conocer detalles.

Paso 2 Consulte “Remoción de sarro y desinfección” en la página 55 y quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo y el recipiente antes de ponerlos en funcionamiento.

Paso 3 Consulte “Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo” en la página 50 para conocer detalles de funcionamiento.

PESO MÍNIMO Y MÁXIMO DEL TROZO DE HIELO

Ajuste el grosor del hielo para mantener el grosor del puente correcto y consulte “Peso mínimo y máximo del trozo de hielo” en la página 53.

FLUJO DE AGUA

Verifique que el agua fluya libremente sobre el evaporador. El agua debe distribuirse uniformemente sin estelas de agua o flujo irregular,

NOTA: Puede que sea necesario usar un cepillo suave para fregar o una almohadilla abrasiva para fregar empapado en un producto para quitar el sarro de máquinas de hacer hielo para retirar cualquier residuo, silicona en exceso o lubricante que pudiera estar restringiendo o bloqueando el flujo de agua.

COMPRESORES ROTATORIOS TRIFÁSICOS

Aviso

Se debe verificar la rotación correcta del compresor en el arranque.

Un técnico capacitado y calificado debe verificar la rotación del compresor en el arranque del equipo o se anulará la garantía del compresor.

- *Rotación correcta:* El acumulador de succión se enfría dentro de un lapso 15 segundos después del arranque del compresor.
- *Rotación incorrecta:* El acumulador de succión se calienta mucho dentro de un lapso 15 segundos después del arranque del compresor.

Para cambiar la rotación del compresor, invierta (intercambie las ubicaciones) cualquiera de los dos conductores de suministro de energía entrante en el contactor.

NOTA: Los compresores rotatorios se deben hacer funcionar durante un período de rodaje mínimo de 72 horas, antes de que se alcance la capacidad completa de producción de hielo.

Garantía

Para ver la información de la garantía, visite:

www.manitowocice.com/Service/Warranty

- Información de cobertura de la garantía
- Registro de la garantía
- Verificación de la garantía

La cobertura de la garantía comienza el día en que instala la máquina de hacer hielo.

REGISTRO DE LA GARANTÍA

Completar el proceso de registro de la garantía es una manera fácil y rápida de proteger su inversión. Escanee el código QR con su dispositivo móvil o ingrese el enlace en un navegador para completar el registro de su garantía.

WWW.MANITOWOCICE.COM/SERVICE/WARRANTY#WARRANTY-REGISTRATION

Registrar su producto asegura la cobertura de la garantía y agiliza el proceso si es que se requiere algún trabajo cubierto por la garantía.

Para obtener una copia impresa de los términos de garantía, comuníquese con Manitowoc Ice al 800-545-5720.

Uso de máquina de hacer hielo remota con condensadores multicircuito que no son Manitowoc

Garantía

La garantía del compresor de sesenta (60) meses, incluida la garantía de reemplazo de trabajo de treinta y seis (36) meses no se aplicará si la máquina de hacer hielo remota no se instala conforme a las especificaciones remotas. La garantía mencionada con anterioridad no aplicará para cualquier máquina de hacer hielo que haya sido instalada o mantenida de manera incoherente en relación con las instrucciones técnicas proporcionadas por Manitowoc Ice. El rendimiento puede variar de las especificaciones de venta. Las clasificaciones estándar con certificación ARI solo se aplican cuando se usan con un condensador remoto Manitowoc.

Si el diseño del condensador cumple las especificaciones, la aprobación única de Manitowoc es para que la cobertura de la garantía limitada se extienda a la pieza del sistema fabricada por Manitowoc. Debido a que Manitowoc no prueba el condensador en conjunto con la máquina de hacer hielo, la empresa no respalda, recomienda o aprueba el condensador y no se hará responsable por su rendimiento o confiabilidad.

Aviso

Manitowoc solo garantiza los paquetes remotos nuevos, completos y sin uso. Garantizar la integridad de una máquina de hacer hielo nueva bajo los términos de nuestra garantía prohíbe el uso de tuberías o condensadores preexistentes (usados).

Presión de diseño y rotura

Presión de diseño: 4137 kPa (600 psig)

Presión de rotura: 17237 kPa (2500 psig)

Válvula de control de presión principal

No use un control de ciclo del ventilador para intentar mantener la presión de descarga. Se puede producir la falla del compresor. Todo condensador remoto conectado a una máquina de hacer hielo Manitowoc debe tener instalada una válvula de control de presión principal del fabricante del equipo original (OEM). Manitowoc no aceptará válvulas de control de presión principal sustitutas “estándar.”

Hay kits disponibles para la instalación del control de presión principal:

- Refrigerante R404A - K00479
- Refrigerante R410A - K00221

Motor del ventilador

El ventilador del condensador debe estar encendido durante todo el ciclo de congelación de la máquina de hacer hielo (no encienda el control de ciclo del ventilador). La máquina de hacer hielo posee un circuito de motor del ventilador del condensador para usar con un condensador Manitowoc. Se recomienda usar este circuito para controlar los ventiladores del condensador en un condensador multicircuito, para garantizar que se enciendan a su debido tiempo. No exceda los amperios nominales del circuito del motor del ventilador, que se indican en la etiqueta de serie de la máquina de hacer hielo.

Volumen interno del condensador

El volumen interno del condensador multicircuito no debe ser inferior o superior al que usa Manitowoc. No exceda el volumen interno ni intente agregar carga para compensar, ya que se producirá la falla del compresor.

Modelo	Mínimo cm^3 ($pies^3$)	Máximo cm^3 ($pies^3$)
IT0500N IF0500N	566 (0,020)	850 (0,030)
IF0600N/IT0600N IT0750N IF0900N/IT0900N IT1200N	1274 (0,045)	1699 (0,060)
IT1500N/IT1900N	2407 (0,085)	2973 (0,105)

Calor de rechazo

Modelo	Máximo	Promedio
IF0500N	6900	6100
IT0500N	6900	6100
IF0600N	13900	9000
IT0600N	13900	9000
IT0750N	13700	12800
IF0900N	16000	13000
IT0900N	16000	13000
IT1200N	24500	20700
IT1500N	27000	23000
IT1900N	30500	26100

Carga de refrigerante

La etiqueta de modelo y serie de la máquina de hacer hielo indica la cantidad de refrigerante. Los condensadores remotos y los juegos de tuberías solo contienen una carga de vapor.

Modelo	Cantidad	Tipo
IF0500N	2,72 kg (6,0 lb)	R404A
IT0500N	2,72 kg (6,0 lb)	R410A
IF0600N	3,18 kg (7,0 lb)	R404A
IT0600N	3,18 kg (7,0 lb)	R404A
IT0750N	3,18 kg (7,0 lb)	R410A
IF0900N	3,18 kg (7,0 lb)	R404A
IT0900N	3,40 kg (7,5 lb)	R410A
IT1200N	3,40 kg (7,5 lb)	R410A
IT1500N	3,40 kg (7,5 lb)	R410A
IT1500N-A	3,63 kg (8,0 lb)	R410A
IT1500N-E	3,40 kg (7,5 lb)[1] 5,30 kg (11,75 lb)[2]	R410A
IT1900N	3,63 kg (8,0 lb)	R410A
IT1900N-A	3,63 kg (8,0 lb)	R410A
IT1900N-E	3,63 kg (8,0 lb) 5,78 kg (12,75 lb)	R410A

[1] Antes de SN1120837623,

[2] Después de SN1120837623

La información de la placa de serie o modelo anula toda la información que aparece en esta tabla.

Conexiones de instalación rápida

La máquina de hacer hielo y los juegos de tuberías incluyen conexiones de instalación rápida. Se recomienda conectar las instalaciones rápidas coincidentes (disponibles en los distribuidores de Manitowoc K00129) en el condensador multicircuito y agregar una carga “de mantenimiento” de vapor de 150 ml (5 oz) de refrigerante adecuado en el condensador, antes de conectar la máquina de hacer hielo o el juego de tuberías en el condensador**.**

Sección 3
Operación



Características de la pantalla táctil

El panel de control Indigo® NXT ofrece una serie de botones sensibles a la presión y una pantalla táctil interactiva.

Botones

Botón de encendido y apagado: Proporciona funciones de encendido y apagado de la máquina de hacer hielo.

Botón de bloqueo y desbloqueo: Permite o evita la navegación por la pantalla táctil.

Botón de limpieza: Inicia un ciclo para quitar el sarro o desinfectar. Consulte la Sección 4 para conocer detalles.

Pantalla táctil

La pantalla principal le permite ver el estado de la máquina de hacer hielo, las alertas y los mensajes. La navegación con la pantalla táctil brinda acceso a los elementos de menú, a la información de la máquina, a los ajustes y a los registros de alertas. Los ajustes de Configuración y Ahorro de energía se pueden ajustar junto con el acceso a la información de servicio y solución de problemas.

NOTA: La pantalla táctil solo se debe activar con la punta de los dedos.

Íconos: Proporcionan indicación de estado y permiten la navegación cuando se presionan.

DESCRIPCIONES DE LOS ÍCONOS DE LA PANTALLA PRINCIPAL

Ícono	Descripción
Inicio 	La parte central de la pantalla muestra la condición actual de la máquina de hacer hielo: Produciendo hielo, recipiente lleno, modo de programa o máquina apagada.
Alerta 	Ícono de alerta con número de mensajes. Presionar este ícono mostrará el registro de alertas, el que permitirá ver y restablecer las alertas.
Mensajes 	Ícono de notificación con cantidad de mensajes. Presionar este ícono mostrará la pantalla de recordatorio de mantenimiento de rutina, la que permitirá ver y restablecer el recordatorio. Amarillo indica que se debe desinfectar.
Menú 	El ícono de menú lo llevará al menú principal.
Información 	El ícono de información proporciona el modelo y el número de serie, la fecha de instalación y otra información específica de la máquina de hacer hielo.
Localizador de servicio 	Proporciona información de contacto para el servicio de soporte técnico local; el valor predeterminado es el localizador de servicio del sitio web de Manitowoc Ice.
Bloquear o desbloquear pantalla 	Indica si la pantalla está bloqueada o desbloqueada.
LuminIce® 	Solo se puede ver cuando hay un accesorio LuminIce II conectado. S azul: Funcionamiento normal S roja: Reemplace la lámpara Rojo y azul alternados: Lámpara incorrecta instalada
Ícono verde de encendido y apagado 	Este ícono aparece si la máquina se apaga en Congelación larga o Recolección prolongada. Para reiniciar la máquina, presione el botón verde de encendido y apagado en la pantalla o apague y encienda la máquina. Esto solo se puede hacer tres veces en un período de 24 horas.
Especificaciones de rendimiento NOTA: Las estadísticas de rendimiento están calculadas según el rendimiento de la máquina de hacer hielo a temperatura ambiente de 32 °C (90 °F) y temperatura del agua de 21 °C (70 °F). Las estadísticas reales pueden variar según sus condiciones de funcionamiento.	

Asistente de configuración

Las pantallas avanzarán automáticamente después de realizar una selección, o bien, presione la flecha hacia la derecha para avanzar una pantalla o la flecha hacia la izquierda para devolverse una pantalla. Se puede acceder a todas las configuraciones y modificarlas sin el asistente mediante el uso de la navegación de la pantalla de menú.

Configuración	Descripción
Presione el botón de encendido y apagado	El botón de encendido y apagado se usa para comenzar y detener la producción de hielo.
Ingrese el número de modelo	Solo visible si el número de modelo no se puede identificar automáticamente. La máquina de hacer hielo no arrancará sin la identificación del modelo.
Seleccionar idioma	El valor predeterminado es inglés. Desplácese para seleccionar un idioma distinto.
Iniciar asistente	El asistente de configuración guiará la programación de la máquina de hacer hielo.
Detección de accesorio	Detecta si el sensor de nivel de hielo, LuminIce® II o iAuCS® están conectados. Marca de comprobación = Sí; X = No

Configuración	Descripción
Config. USB	Solo se usa cuando las funciones de configuración se han transferido a una unidad USB. Para saltar esta pantalla, seleccione la flecha hacia la derecha.
Configurar formatos de fecha y hora	Seleccione mes/día/año o día/mes/año. Seleccione formato de 12 horas o 24 horas.
Establecer hora	Use las flechas para establecer la hora local.
Establecer fecha	Use las flechas para establecer la fecha de su ubicación.
Unidades	Seleccione estándar o métrico.
Brillo	Configure el brillo de la pantalla durante el funcionamiento normal.
Programa de hielo	Programe los tiempos de funcionamiento de la máquina de hacer hielo o presione la flecha hacia la derecha para saltar esta configuración.
Recordatorio de limpieza	Establezca recordatorios de remoción de sarro o desinfección, o presione la flecha hacia la derecha para saltar esta configuración.
iAuCS® Solo cuando se detecta	Frecuencia establecida de operación.
Filtro de aire	Establezca en ON para modelos autónomos enfriados por aire.

Configuración	Descripción
Uso de agua	Valor predeterminado de fábrica o Use menos agua para sistemas de osmosis inversa o Use más agua para mejorar la claridad del agua sin filtrar
Filtro de agua	Seleccione Sí o No, intervalo de recordatorio establecido.
LuminIce® II Solo cuando se detecta	El recordatorio de 12 meses viene establecido automáticamente.
Sensor de nivel de hielo Solo cuando se detecta	Recordatorio para girar el sensor de la posición de envío a la de funcionamiento.
Asistente completo	Presione la flecha hacia la derecha o el ícono de inicio para volver a la pantalla principal.

Navegación por la pantalla de menú principal

Seleccione el ícono MENÚ en la pantalla principal para acceder a la pantalla de menú principal. 

Energía 	**Mantenimiento** 	**Configuración** 	**Restablecer valores predeterminados** 
Programa de hielo 	Datos 	Idioma 	Solicitar asistente de configuración
Rociador de agua 	Registro de alertas 	Recordatorios 	Respaldar ajustes actuales
Estadísticas 	Amacenamiento manual 	Hora y fecha 	Restablecimiento a los valores predeterminados de fábrica
	Sustituir tarjeta de control 	Unidades 	
	Diagnósticos 	Brillo 	
	Información de contacto 	USB 	
	USB 	*iAuCS® 	
	*iAuCS® 		
	*Cebar bomba iAuCS® 		
* Solo visible cuando el accesorio opcional está instalado.			

Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo

El botón de encendido y apagado debe estar presionado y la compuerta de hielo o la cortina de agua deben estar instaladas en el evaporador, antes de que la máquina de hacer hielo comience a funcionar.

Ciclo de purga de agua

Esta máquina de hacer hielo purga cualquier resto de agua desde el canal de agua por el desagüe.

Ciclo de enfriamiento previo

El sistema de refrigeración enfría el evaporador antes de activar la bomba de agua.

Ciclo de congelación

El agua fluye a través del evaporador y el sistema de refrigeración lo enfría. El hielo se acumula en el evaporador y el ciclo de congelación continúa hasta que la sonda de grosor del hielo detecta que se ha formado una lámina de hielo. La sonda de grosor del hielo envía una señal al tablero de control para que inicie una recolección.

Ciclo de recolección

Cada cuatro ciclos, toda el agua restante se purga por el desagüe mientras el gas refrigerante calienta el evaporador. Cuando el evaporador se calienta, los cubos se desprenden del evaporador hacia el recipiente de almacenamiento. Si todos los cubos caen y despejan la cortina de agua (o la compuerta de hielo), la máquina de hacer hielo comienza otro ciclo de congelación.

Ciclo de apagado

La máquina de hacer hielo se apagará si la cortina de agua o la compuerta de hielo se mantiene abierta con cubos de hielo. Cuando se cierra la cortina de agua o la compuerta de hielo, la máquina de hacer hielo comienza un nuevo ciclo en la purga de agua.

Temporizadores del tablero de control

El tablero de control tiene los siguientes temporizadores que no son ajustables:

- El tablero de control de la máquina de hacer hielo establecerá su propia fecha de instalación después de 100 ciclos de congelación y recolección.
- La máquina de hacer hielo se bloquea en el ciclo de congelación durante 6 minutos antes de que se pueda iniciar un ciclo de recolección.
- El tiempo máximo de congelación es de 35 minutos, tiempo en que el tablero de control inicia automáticamente una secuencia de recolección.
- El tiempo de recolección máximo es de 7 minutos; el tablero de control realizará un ciclo de deshielo de agua y luego volverá la máquina al ciclo de congelación.

Fallas de servicio

Las fallas de servicio se almacenan e indican en el tablero de control después de tres ciclos. La cantidad de ciclos necesarios para detener la máquina de hacer hielo varía para cada falla de servicio.

- Ciclo de congelación largo: Si el tiempo de congelación alcanza los 35 minutos, el tablero de control iniciará automáticamente un ciclo de recolección. Si ocurren 6 ciclos consecutivos de congelación de 35 minutos, la máquina de hacer hielo se detiene.
- Ciclo de congelación larga: Si el tiempo de congelación alcanza los 35 minutos, el tablero de control iniciará automáticamente un ciclo de recolección. Si ocurren 3 ciclos consecutivos de congelación de 35 minutos, la máquina de hacer hielo se detiene.

Consulte la Sección 5 si recibe una alerta de falla de servicio E01 o E02.

Modo de funcionamiento seguro

Permite que la máquina de hacer hielo funcione hasta 72 horas, en caso de falla de la sonda de grosor del hielo o del sensor de la sonda de nivel de agua.

- Cuando el tablero de control inicia el modo seguro, se indica una alerta parpadeante en la pantalla, para notificar al usuario final acerca de la existencia de un problema de producción.
- El tablero de control inicia y monitorea automáticamente el modo seguro. El control saldrá automáticamente del modo seguro si se recibe una señal normal desde la entrada.
- Transcurridas 72 horas consecutivas, el tablero de control ingresará a un modo de espera y se apagará.

NOTA: Cuando la máquina de hacer hielo se enciende por primera vez, o si hay un corte de energía y se reinicia, se calculará un tiempo de llenado de agua con el promedio de los cinco ciclos.

Recolección asistida por agua

Cuando la cortina o compuerta no se abren dentro de 3,5 minutos de iniciado el ciclo de recolección, ocurre lo siguiente:

- 3,5 minutos: La válvula de admisión de agua se activa hasta que el agua toca la sonda de nivel alto de agua.
- 4 minutos: La bomba de agua se activa.
- 6,5 a 7 minutos: La válvula de descarga de agua se activa.

Ciclo de deshielo de agua

Cuando la cortina o compuerta no se abren durante el ciclo de recolección de 7 minutos, ocurre el siguiente ciclo de deshielo de agua:

- 7 minutos: El compresor, la válvula de solenoide de recolección y la válvula de descarga se desactivan.

1. La bomba de agua permanece activada y la válvula de admisión de agua se activa hasta que el agua toca la sonda de nivel alto de agua.
2. El agua se hace circular sobre el evaporador.
3. El agua se hace circular, se descarga y vuelve a llenar hacia la sonda de nivel alto de agua durante aproximadamente 1 a 1,75 horas.

- Al final del ciclo de deshielo, la máquina de hacer hielo iniciará otro ciclo de congelación (aproximadamente 1 a 1,75 horas).

Opciones de purga de agua

Para cambiar cuándo la máquina de hacer hielo purga el resto de agua después de los ciclos de recolección:

- Seleccione el ícono MENÚ en la pantalla principal. Seleccione el ícono Energy (Energía).
- Seleccione el ícono WATER (Agua) para ver tres opciones:

"Use More Water to Improve Ice Clarity" (Usar más agua para mejorar la claridad del hielo) para purgar *en cada* ciclo de recolección (aumentará el consumo de agua).

-o-

"Use Less Water with Reverse Osmosis" (Usar menos agua con ósmosis inversa) para no purgar *nunca* después del ciclo de recolección.

-o-

"FACTORY DEFAULTS" (Valores predeterminados de fábrica) para restablecer el cuarto ciclo de recolección - purga de agua.

Peso mínimo y máximo del trozo de hielo

Ajuste el grosor del hielo para que coincida con las especificaciones de la tabla.

Modelo	Peso mínimo del hielo por ciclo	Peso máximo del hielo por ciclo
IP0300 IT0300 IP0320	2,4 lbs 1,1 kgs	2,8 lbs 1,3 kgs
IP0420 IT0420 IP0450 IT0450 IP0620 IT0620	3,4 lbs 1,5 kgs	3,9 lbs 1,8 kgs
IP0500	4,13 lbs 1,9 kgs	4,75 lbs 2,2 kgs
IP0600 IT0600 IB0620C IT0750	4,6 lbs 2,1 kgs	5,2 lbs 2,4 kgs
IB0820C	5,75 lbs 2,6 kgs	6,5 lbs 3,0 kgs
IP0800 IT0900	6,2 lbs 2,8 kgs	7,2 lbs 3,3 kgs
IP1000W	7,75 lbs 3,4 kgs	8,25 lbs 3,7 kgs
IB1020C IT1200 IP1000A	8,0 lbs 3,6 kgs	8,6 lbs 3,9 kgs
IF1400C IT1430C	12,0 lbs 5,4 kgs	14,0 lbs 6,4 kgs
IT1500 IT1900	13,2 lbs 6,0 kgs	14,8 lbs 6,7 kgs
IF1800C IT1830C	15,5 lbs 7,0 kgs	16,75 lbs 7,6 kgs
IF2100C IT2130C	16,0 lbs 7,3 kgs	17,25 lbs 7,8 kgs

Aviso

La garantía no cubre los ajustes y procedimientos de mantenimiento de rutina.

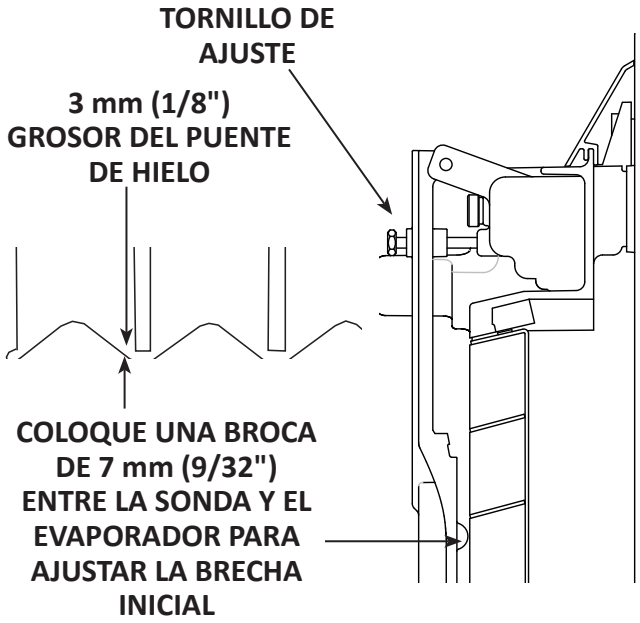
Verificación del grosor del hielo

Luego del ciclo de recolección, inspeccione los cubos de hielo en el recipiente de almacenamiento de hielo. La sonda de grosor del hielo está configurada de fábrica para mantener el grosor del puente de hielo en 3 mm (1/8").

NOTA: Asegúrese de que la cortina de agua esté en su lugar cuando realice esta verificación. Esto evita que el agua salpique fuera del canal de agua.

1. Inspeccione el puente que conecta los cubos. Debe tener un grosor aproximado de 3 mm (1/8").
2. Si es necesario un ajuste, gire el tornillo de ajuste de la sonda de grosor del hielo en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el grosor del puente o en sentido contrario al de las agujas del reloj para disminuirlo. Establezca una brecha de 7 mm (9/32") entre la sonda de grosor del hielo y el evaporador en el punto de inicio, luego ajuste para alcanzar un grosor de puente de 3 mm (1/8").

NOTA: Girarlo un tercio de vuelta cambiará el grosor del hielo en aproximadamente 1,5 mm (1/16").



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

Sección 4
Mantenimiento

Remoción de sarro y desinfección

Información general

Usted es responsable de mantener la máquina de hacer hielo conforme a las instrucciones de este manual. Los procedimientos de mantenimiento no están cubiertos por la garantía.

La desinfección para procedimientos exteriores, correctivos y detallados se puede realizar de forma independiente y con mayor frecuencia que la remoción de sarro, cuando sea necesario.

Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo cada seis meses para lograr un funcionamiento más eficiente. Si la máquina de hacer hielo requiere una remoción de sarro y desinfección más frecuentes, consulte con una empresa de mantenimiento calificada para que pruebe la calidad del agua y recomiende un tratamiento adecuado para el agua. Una máquina de hacer hielo extremadamente sucia se debe desarmar para la remoción de sarro y desinfección.

El producto para quitar el sarro y el desinfectante Manitowoc para máquinas de hacer hielo son los únicos productos aprobados para ser utilizados en las máquinas de hacer hielo Manitowoc.

Usar productos para quitar el sarro, desinfectantes, limpiadores o soluciones que no sean de Manitowoc puede provocar daños corporales o daños en la máquina de hacer hielo, los que no están cubiertos por la garantía.

Inspección de la máquina de hacer hielo

Verifique que ninguna de las conexiones y tuberías del agua tenga fugas. También confirme que las tuberías de refrigeración no vibren ni tengan fricción con otras tuberías, paneles, etc.

No coloque nada (cajas, etc.) adelante de la máquina de hacer hielo. Debe haber un flujo de aire adecuado a través y alrededor de la máquina de hacer hielo para maximizar la producción de hielo y garantizar una larga vida útil para el componente.

Limpieza del exterior

Limpie el área que rodea la máquina de hacer hielo con la frecuencia que sea necesaria para mantener la limpieza y un funcionamiento eficiente.

Limpie las superficies con un paño humedecido en agua para eliminar el polvo y la suciedad del exterior de la máquina de hacer hielo. Si un residuo grasoso persiste, utilice un paño humedecido en una solución de agua y jabón suave para vajilla. Seque con un paño limpio y suave.

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

- Nunca use esponjas metálicas o abrasivas para la limpieza.
- Nunca use limpiadores a base de cloro, cítricos o abrasivos en los paneles exteriores y piezas de molduras de plástico.

Procedimiento de remoción correctiva de sarro

- Este procedimiento quita el sarro de todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa entre los procedimientos semestrales de remoción de sarro y desinfección profundos.

SOLUCIONES DE PRODUCTO PARA QUITAR EL SARRO Y DE DESINFECTANTE

⚠Precaución

Solo use producto para quitar el sarro y desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados por Manitowoc para esta aplicación. No use cantidades de producto para quitar el sarro o desinfectante que superen las cantidades indicadas en este manual. El uso de estas soluciones de manera contraria a su etiquetado constituye una infracción a la ley federal. Lea y comprenda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de usar.

Producto líquido para quitar el sarro	Desinfectante líquido
473 ml (16 oz) - 9405463	473 ml (16 oz) - 9405653
3,78 L (1 gal) - 9405803	3,78 L (1 gal) - 9405813

NOTA: Hay disponible producto para quitar el sarro y enjuague en polvo. Siga las instrucciones incluidas con los paquetes para conocer la cantidad de paquetes necesarios para su modelo.

Operación de la pantalla táctil - Ciclo de limpieza

INICIO DE UN CICLO DE LIMPIEZA

Cuando presione el ícono de limpieza se mostrará la pantalla Continuar o Cancelar y una advertencia indicando que, si presiona continuar, se iniciará un ciclo de limpieza que puede durar hasta 35 minutos.

OPERACIÓN DE LA COMPUERTA Y CORTINA DE AGUA DURANTE EL CICLO DE LIMPIEZA

La compuerta y cortina de agua deben mantenerse cerradas durante los procedimientos de remoción de sarro y desinfección. Cuando la compuerta y cortina de agua estén abiertas por más de 3 segundos, el ciclo de limpieza se detendrá y aparecerá un mensaje en la pantalla táctil con la opción de continuar o detener el ciclo de limpieza. Detener el ciclo de limpieza producirá una serie de ciclos de enjuague y descarga para verificar que no haya producto para quitar el sarro o desinfectante antes de la producción de hielo.

PAUSA DE UN CICLO DE LIMPIEZA

Se puede pausar y reanudar el ciclo de limpieza en cualquier momento si presiona el botón de encendido y apagado. Se reanudará el ciclo de limpieza desde el inicio del ciclo de lavado o enjuague, según el punto de interrupción

CORTE DE ENERGÍA DURANTE EL CICLO DE LIMPIEZA

Si se interrumpe el suministro de energía durante el ciclo de limpieza, el estado se mantiene en el tablero de circuito. Se reanudará el ciclo de limpieza desde el inicio del ciclo de lavado o de enjuague, dependiendo del punto de interrupción, cuando se vuelva a aplicar la energía.

CANCELACIÓN DE UN CICLO DE LIMPIEZA

Verifique que el limpiador o producto para quitar el sarro o desinfectante no esté presente en el sistema de agua antes de cancelar un ciclo de limpieza.

1. Mantenga presionado el botón de limpieza.
2. Presione el botón de encendido/ apagado.
3. Suelte el botón de limpieza.

Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos

El producto para quitar el sarro para máquinas de hacer hielo se usa para eliminar la acumulación de cal y los depósitos minerales. El desinfectante para la máquina de hacer hielo desinfecta y elimina algas y lodo.

NOTA: Aunque no es necesario y depende de su instalación, retirar la cubierta superior de la máquina de hacer hielo puede facilitar el acceso.

Paso 1 Abra el panel delantero para acceder al compartimiento del evaporador. No debe haber hielo en el evaporador durante el ciclo de remoción de sarro y desinfección. Siga uno de los siguientes métodos:

- Presione el interruptor de encendido al final de un ciclo de recolección, después de que el hielo caiga de los evaporadores.
- Presione el interruptor de encendido y deje que el hielo se derrita.

Aviso

Nunca use nada para sacar el hielo a la fuerza del evaporador. Podría provocar daños.

Paso 2 Retire todo el hielo del recipiente y el dispensador.

Paso 3 Presione el botón de limpieza y seleccione “Apagar cuando termine” El agua fluirá por la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere aproximadamente 1 minuto hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique Añad. limpia. Agregue la cantidad adecuada de producto para quitar el sarro para máquinas de hacer hielo en el canal de agua; para ello viértalo entre la cortina de agua y el evaporador, luego confirme que se añadió el producto químico.

⚠Precaución

No mezcle las soluciones de producto para quitar el sarro y de desinfectante. El uso de estas soluciones de manera contraria a su etiquetado constituye una violación a la ley federal.

⚠Advertencia

Use guantes de goma y gafas de seguridad (o protección para el rostro) cuando manipule el producto para quitar el sarro o el desinfectante para la máquina de hacer hielo.

Modelo	Cantidad de producto líquido para quitar el sarro 9405463
0300/0320 0420/0620	90 ml (3 oz)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	150 ml (5 oz)
IB0620/IB0820 IB1020	150 ml (5 oz)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	265 ml (9 oz)

Paso 4 Espere hasta que el ciclo termine (24 minutos aproximadamente). Luego desconecte la energía hacia la máquina de hacer hielo (y el dispensador cuando se use).

⚠Advertencia

Desconecte la energía eléctrica hacia la máquina de hacer hielo desde la caja de interruptores de servicio eléctrico.

Paso 5 Retire las piezas para la remoción de sarro.

Aviso

Consulte el retiro de piezas en la página 60. Continúe con el paso 6 cuando las piezas hayan sido retiradas.

Paso 6 Mezcle una solución de producto para quitar el sarro y agua tibia. Dependiendo de la cantidad de minerales acumulados, es posible que se necesite una cantidad mayor de solución. Use la proporción del siguiente cuadro para mezclar suficiente solución para quitar completamente el sarro de todas las piezas.

Tipo de solución	Agua	Mezclada con
Producto líquido para quitar el sarro 9405463	4 L (1 gal)	475 ml (16 oz) de producto líquido para quitar el sarro

Paso 7 Use la mitad de la mezcla de producto para quitar el sarro y agua para quitarle el sarro a todos los componentes. Con cuidado de no exponer los conectores eléctricos al líquido, remoje las piezas durante 5 minutos (15 a 20 minutos para piezas con muchas incrustaciones). La solución creará una espuma cuando haga contacto con la acumulación de cal y los depósitos minerales. Una vez que deje de formarse espuma, utilice un cepillo de cerdas suaves de nylon, una esponja o un paño (NO un cepillo de alambre) para quitar cuidadosamente el sarro de todas las piezas. Cuando termine la remoción de sarro, enjuague con agua limpia todos los componentes que se retiraron

Paso 8 Mientras los componentes están en remojo, use la mitad de la solución para quitarle el sarro a todas las superficies de zonas de alimentos de la máquina de hacer hielo y del recipiente (o dispensador). Use una escobilla de nylon o un paño para quitar por completo el sarro de las siguientes áreas de la máquina de hacer hielo:

- Paredes laterales
- Base (área sobre el canal de agua)
- Las piezas plásticas del evaporador, como la parte superior, inferior y los costados.
- Recipiente o dispensador

Enjuague completamente todas las áreas con agua limpia.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN

Paso 9 Mezcle una solución de desinfectante y agua tibia.

Tipo de solución	Agua	Mezclada con
Producto líquido para desinfectante 9405463	12 L (3 gal)	60 ml (2 oz) de desinfectante líquido

Paso 10 Use la mitad de la solución de desinfectante y agua para desinfectar todos los componentes que se retiraron. Llene una botella pulverizadora y, cuidando no exponer los conectores eléctricos al líquido, aplique abundantemente la solución sobre todas las superficies de las piezas que se hayan retirado o remójelas en la solución de desinfectante y agua. No enjuague las piezas después de desinfectarlas.

Paso 11 Use la mitad de la solución de desinfectante y agua para desinfectar todas las superficies de zona de alimentos de la máquina de hacer hielo y el recipiente (o dispensador). Use una botella pulverizadora para aplicar la solución abundantemente. Cuando desinfecte, preste especial atención a las siguientes áreas:

- Paredes laterales
- Base (área sobre el canal de agua)
- Las piezas plásticas del evaporador, como la parte superior, inferior y los costados.
- Recipiente o dispensador

No enjuague las áreas desinfectadas.

Paso 12 Vuelva a colocar todos los componentes que se hayan retirado en su configuración original y espere 20 minutos.

Aviso

Cuando vuelva a instalar la sonda de nivel de agua, asegúrese de que la empaquetadura de goma esté sellada contra la base de la máquina de hacer hielo y que ningún conector o cable eléctrico tenga humedad.

Paso 13 Presione el botón de limpieza y seleccione “Producir hielo cuando termine”. El agua fluirá por la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere aproximadamente 1 minuto hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique Añad. limpia. Agregue la cantidad adecuada de desinfectante para la máquina de hacer hielo en el canal de agua; para ello viértalo entre la cortina de agua y el evaporador, luego confirme que se añadió el limpiador.

Modelo	Cantidad de desinfectante
0300/0320 0420/0620 0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200 IB0620/IB0820	90 ml (3 oz)
IB1020	104 ml (3,5 oz)
1500/1900	180 ml (6 oz)
1400/1430 1800/1830 2100/2130	355 ml (12 oz)

Paso 14 Cierre y fije el panel delantero. La máquina de hacer hielo comenzará automáticamente la producción de hielo después del término del ciclo de desinfección (aproximadamente 24 minutos).

Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección profundos

Se muestra un solo evaporador; cada evaporador tendrá un tubo de distribución y una compuerta o cortina de agua.

Aviso

Nunca se debe exponer el conector eléctrico a líquidos.

A. Retire las cortinas de agua

- Sin muescas: Flexione con cuidado la cortina en el centro y retírela desde el lado derecho. Deslice la clavija izquierda hacia afuera.
- Con muescas: Levante el pasador derecho y sáquelo del bastidor superior. Deslice la clavija izquierda hacia afuera.

B. Retire la sonda de grosor del hielo

- Comprima el pasador de bisagra en la parte superior de la sonda de grosor del hielo.
- Gire la sonda de grosor del hielo para desenganchar un pasador y luego el otro. La sonda de grosor del hielo se puede desinfectar y quitarle el sarro en este momento sin retirarla completamente. Si se desea retirar completamente, desconecte el cable de control de grosor del hielo del tablero de control.

C. Retire el canal de agua y el desviador de agua de la parte inferior del evaporador

- Presione las lengüetas del lado izquierdo y derecho del canal de agua.
- Deje que la parte delantera del canal de agua caiga mientras tira hacia adelante para desacoplar las clavijas posteriores.
- Suelte el tornillo de apriete manual del lado izquierdo de la bandeja del desviador de agua.
- Deje que el lado izquierdo de la bandeja caiga mientras tira de la bandeja hacia la izquierda para sacar el pasador derecho.

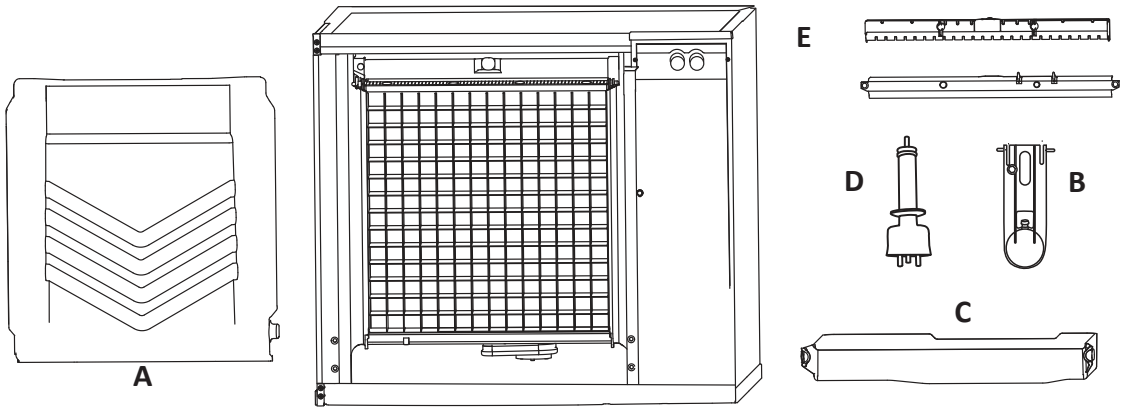
D. Retire la sonda de nivel de agua

- Tire de la sonda de nivel de agua hacia abajo para desengancharla.
- Baje la sonda de nivel de agua hasta que el conector de hilos esté visible.
- Desconecte el conductor del cable de la sonda de nivel de agua.
- Retire la sonda de nivel de agua de la máquina de hacer hielo.

E. Retire los tubos de distribución del agua

NOTA: Los tornillos de apriete manual para el tubo de distribución se retienen para evitar que se pierdan. Suelte los tornillos de apriete manual, pero no los saque del tubo de distribución.

- Suelte los dos tornillos exteriores (no los retire por completo, ya que están retenidos para evitar su pérdida) y tire del tubo de distribución hacia adelante para liberarlo de la junta de dilatación.
- Para desmontar el tubo de distribución, suelte los dos (2) tornillos de apriete manual del medio y divida el tubo de distribución en dos partes.



Procedimiento de remoción correctiva de sarro

Este procedimiento quita el sarro de todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa para quitarle el sarro a la máquina de hacer hielo entre los procedimientos semestrales de remoción de sarro y desinfección profundos.

El producto para quitar el sarro para máquinas de hacer hielo se usa para eliminar la acumulación de cal y los depósitos minerales. El desinfectante para la máquina de hacer hielo desinfecta y elimina algas y lodo.

NOTA: Aunque no es necesario y depende de su instalación, retirar la cubierta superior de la máquina de hacer hielo puede facilitar el acceso.

Paso 1 No debe haber hielo en el evaporador durante el ciclo de remoción de sarro y desinfección. Siga uno de los siguientes métodos:

- Presione el interruptor de encendido al final de un ciclo de recolección, después de que el hielo caiga de los evaporadores.
- Presione el interruptor de encendido y deje que el hielo se derrita.

Aviso

Nunca use nada para sacar el hielo a la fuerza del evaporador. Podría provocar daños.

Paso 2 Abra el panel delantero para acceder al evaporador.

Paso 3 Presione el botón de limpieza y seleccione “Producir hielo cuando termine”. El agua fluirá por la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere aproximadamente 1 minuto hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique Añad. limpia. Agregue la cantidad adecuada de producto para quitar el sarro para máquinas de hacer hielo en el canal de agua; para ello viértalo entre la cortina de agua y el evaporador, luego confirme que se añadió el producto químico.

Modelo	Cantidad de producto para quitar el sarro
0300/0320 0420/0620	90 ml (3 oz)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	150 ml (5 oz)
IB0620/IB0820 IB1020	150 ml (5 oz)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	265 ml (9 oz)

Paso 4 Cierre y fije el panel delantero. La máquina de hacer hielo comenzará automáticamente la producción de hielo después del término del ciclo de limpieza (aproximadamente 24 minutos).

Cancelación de un ciclo de limpieza

Verifique que el limpiador o producto para quitar el sarro o desinfectante no esté presente en el sistema de agua antes de continuar.

1. Mantenga presionado continuamente el botón de limpieza.
2. Presione una vez el botón de encendido y apagado.
3. Suelte el botón de limpieza.

Función de desagüe obstruido

Durante los ciclos de remoción de sarro y desinfección, si la sonda de nivel bajo de agua aún está detectando agua al final de la purga y el canal de agua no desagua, el ciclo terminará.

Durante esta función, no se usa la sonda de nivel alto de agua.

Limpieza del filtro de aire y el condensador

El filtro lavable en las máquinas de hacer hielo autónomas está diseñado para atrapar polvo, suciedad, pelusas y grasa. Limpie el filtro una vez al mes con jabón suave y agua.

Un condensador sucio limita el flujo de aire, lo que resulta en temperaturas de funcionamiento excesivamente altas. Esto disminuye la producción de hielo y reduce la vida útil del componente.

⚠Advertencia

Corte la energía eléctrica a la máquina de hacer hielo desde el interruptor de servicio eléctrico antes de limpiar el filtro de aire o el condensador. Las aletas del condensador son afiladas; tenga cuidado cuando retire o instale el filtro de aire.

- Limpie el condensador al menos cada seis meses.
- Ilumine con una linterna por el condensador para revisar si hay suciedad entre las aletas.
- Sople con aire comprimido o enjuague con agua desde adentro hacia afuera (en la dirección opuesta a la del flujo de aire).
- Si aún queda suciedad, llame a un agente de mantenimiento para que limpie el condensador.

Retiro de servicio y preparación de invierno

INFORMACIÓN GENERAL

Se deben tomar precauciones especiales si la máquina de hacer hielo se sacará de servicio por un período prolongado de tiempo o si se expondrá a temperaturas inferiores a 0° C (32 °F).

Aviso

Si se permite que permanezca agua en la máquina de hacer hielo a temperaturas de congelación, se podría producir daño grave a algunos de los componentes. El daño de esta naturaleza no se incluye en la garantía.

MODELOS ENFRIADOS POR AIRE

1. Presione el botón de encendido y apagado para apagar la máquina de hacer hielo.
2. Cierre el suministro de agua.
3. Retire el agua del canal de agua.
4. Desconecte y drene la tubería de agua de entrada para la producción de hielo en la parte posterior de la máquina de hacer hielo.
5. Energice la máquina de hacer hielo y espere un minuto para que se abra la válvula de admisión de agua o energice todos los relés en el menú de mantenimiento de la pantalla táctil.
6. Sople con aire comprimido en las aberturas de agua entrante y de desagüe en la parte posterior de la máquina de hacer hielo hasta que no salga más agua de las tuberías de admisión de agua o del desagüe.
7. Corte la energía eléctrica en el disyuntor o en el interruptor de servicio eléctrico.
8. Asegúrese de que el agua no esté atrapada en ninguna de las tuberías de agua o de desagüe, tubos de distribución, etc.

SOLO MODELOS ENFRIADOS POR AGUA

1. Realice los pasos 1 hasta el 6 según “Máquinas de hacer hielo enfriadas por aire.”
2. Desconecte el agua entrante y la tubería de desagüe del condensador enfriado por agua.
3. Presione el botón de encendido y apagado para iniciar el ciclo de producción de hielo y espere el ciclo de congelación. La creciente presión del refrigerante abrirá la válvula reguladora de agua.
4. Sople con aire comprimido por todo el condensador hasta que no quede agua.
5. Presione el botón de encendido y apagado para apagar la máquina de hacer hielo y luego desconecte la alimentación hacia la máquina de hacer hielo.
6. Vuelva a colocar todos los paneles.
7. Realice un procedimiento de bloqueo y etiquetado.

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación para antes de llamar al servicio técnico

Si surge algún problema durante el funcionamiento de su máquina de hacer hielo, siga la lista de verificación a continuación antes de llamar al servicio técnico. La garantía no cubre los ajustes y procedimientos de mantenimiento de rutina.

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo no funciona.	La máquina de hacer hielo o la unidad de condensación no reciben energía eléctrica.	Reemplace el fusible, restablezca el disyuntor o encienda el interruptor principal.
	Saltó el control de desactivación por presión alta.	Limpie la bobina del condensador. (Consulte la página 63)
	El ahorro energético u otra programación ingresada en terreno detienen la máquina de hacer hielo.	Restablezca a los valores predeterminados de fábrica.
	La cortina de agua está apagada o quedó abierta.	La cortina de agua debe estar instalada y debe moverse de forma libre.
	La máquina de hacer hielo no está encendida.	Presione el botón de encendido y apagado, la pantalla debe indicar “Fabric. hielo”.
	Solo modelos de hielo y bebida: El termostato de nivel del dispensador está abierto.	Ajuste el termostato para mantener el nivel adecuado del dispensador.
La máquina de hacer hielo se detiene y se puede presionar el botón de encendido para reiniciarla.	La característica de falla de servicio detiene la máquina de hacer hielo.	Consulte “Fallas de servicio”. (Consulte la página 68)

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo no libera hielo o su recolección es lenta.	La máquina de hacer hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 55)
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.
	La temperatura del aire es baja alrededor de la sección superior de la máquina de hacer hielo.	La temperatura del aire debe ser de al menos 2 °C (35 °F).
	El control de ciclo del ventilador no desenergiza el motor del ventilador del condensador.	Llame al servicio técnico.
	La válvula reguladora de agua está ajustada de manera incorrecta o no se cierra.	Revise si hay agua en la salida de desagüe del condensador en el ciclo de recolección. Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para ajustar o reemplazar la válvula si hay agua.
La máquina de hacer hielo no pasa al ciclo de recolección.	El bloqueo de congelación de seis minutos todavía no termina.	Espere a que el bloqueo de congelación termine.
	La sonda de grosor del hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 55)
	La sonda de grosor del hielo está desconectada.	Conecte la sonda al tablero de control.
	La sonda de grosor del hielo está desajustada.	Ajuste la sonda de grosor del hielo. (Consulte la página 53)
	El llenado de hielo es disparejo (delgado en la parte superior del evaporador).	Verifique si hay agua suficiente en el canal del sumidero. Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para revisar el sistema de refrigeración.

Problema	Posible causa	Para corregir
La calidad del hielo es deficiente (blando o turbio).	La calidad del agua entrante es deficiente.	Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para probar la calidad del agua entrante y hacer las recomendaciones de filtro adecuadas.
	La filtración de agua es deficiente.	Reemplace el filtro.
	La máquina de hacer hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 55)
	La válvula de descarga de agua no funciona.	Desmonte y quite el sarro de la válvula de descarga de agua.
	El ablandador de agua no funciona correctamente (si corresponde).	Repare el ablandador de agua.
La máquina de hacer hielo produce cubos de poco espesor o incompletos, o el patrón de llenado de hielo del evaporador es incompleto.	La sonda de grosor del hielo está desajustada.	Ajuste la sonda de grosor del hielo. (Consulte la página 53)
	El nivel del canal de agua es demasiado bajo.	Revise la posición de la sonda de nivel de agua
	La rejilla del filtro de la válvula de admisión de agua está sucia.	Retire la válvula de admisión de agua y quite el sarro de la rejilla del filtro.
	La filtración de agua es deficiente.	Reemplace el filtro.
	El agua entrante está caliente.	Conecte la máquina de hacer hielo a un suministro de agua fría. (Consulte la página 30)
	La válvula de admisión de agua no funciona.	Reemplace la válvula de admisión de agua.
	La presión del agua entrante es incorrecta.	La presión de agua debe estar entre 140 y 550 kPa (20 psi y 80 psi).
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.

Problema	Posible causa	Para corregir
Capacidad de hielo baja.	La rejilla del filtro de la válvula de admisión de agua está sucia.	Retire la válvula de admisión de agua y quite el sarro de la rejilla del filtro.
	El suministro de agua entrante está apagado.	Abra la válvula de servicio de agua.
	La válvula de admisión de agua quedó abierta o tiene fugas.	Presione el botón de encendido y apagado y apague la máquina de hacer hielo, si el agua continúa entrando al canal de agua, reemplace la válvula de admisión de agua.
	El condensador está sucio.	Limpie el condensador.
	Entra temperatura de aire alta al condensador.	Consulte la tabla de temperatura de aire para su modelo. (Consulte la página 53)
	El compresor de aire de la asistencia de recolección no funciona.	Llame al servicio técnico.

Fallas de servicio

Además de los controles de seguridad estándar, como el control de desconexión por presión alta, la máquina de hacer hielo de Manitowoc cuenta con fallas de servicio incorporadas que detendrán la máquina si surgen condiciones que podrían causar una falla importante en los componentes.

Antes de llamar al servicio técnico, utilice el siguiente procedimiento para reiniciar la máquina de hacer hielo:

1. Presione el botón de encendido/apagado. La pantalla muestra “Off”. Presione el botón de encendido y apagado de nuevo y la pantalla mostrará “Fabric. hielo”.
   A. Si la falla de servicio detuvo la máquina de hacer hielo, se reiniciará después de un retardo corto. Continúe con el paso 2.
   B. Si la máquina de hacer hielo no se reinicia, consulte “La máquina de hacer hielo no funciona” en la página 65.
2. Permita que la máquina de hacer hielo funcione para determinar si la condición se repite.
   A. Si la máquina de hacer hielo se detiene otra vez, se repitió la condición. Llame al servicio técnico.
   B. Si la máquina de hacer hielo continúa funcionando, la condición se autocorrigió. Permita que la máquina de hacer hielo continúe funcionando.

Sección 6
Aplicación Manitowoc Ice

Aviso

La máquina de hacer hielo debe estar completamente instalada antes de conectar la aplicación, el dispositivo y la máquina de hacer hielo.

INSTALE LA APLICACIÓN EN SU DISPOSITIVO

Escanee el código QR y siga las instrucciones.



INTRODUCCIÓN

Abra la aplicación una vez que esté instalada en su dispositivo.

Se requiere la Configuración de la cuenta para usar la aplicación.

CONFIGURACIÓN DE LA CUENTA - NOMBRE DE USUARIO Y CONTRASEÑA

- Seleccione el Tipo de usuario (propietario, técnico de mantenimiento o arrendador)
- Ingrese el nombre, la organización, la dirección de correo electrónico, el número de teléfono
- Cree un nombre de usuario y contraseña
- Lea y acepte los Términos de servicio
- Cree la cuenta

Ahora puede iniciar sesión en su cuenta.



Aviso

Por seguridad y calidad de servicio, siempre mantenga actualizado el software de la aplicación y el firmware de BLE con la versión más reciente.

ENCIENDA LA MÁQUINA

La máquina de hacer hielo debe estar ENCENDIDA para conectarse a la aplicación.

CONÉCTESE A LA MÁQUINA DE HACER HIELO CERCANA

NOTA: La máquina de hacer hielo debe estar en un radio de 15 m (50 pies) y Bluetooth debe estar ENCENDIDO en su dispositivo para conectarse.

Seleccione la máquina de hacer hielo para conectarse de la lista de Máquinas de hacer hielo cercanas disponibles.

Después de seleccionar la máquina de hacer hielo, “Acepte” la conexión en la pantalla táctil de la máquina de hacer hielo:



COMUNICACIÓN PERDIDA

Si el módulo deja de responder. Cierre y vuelva a abrir la aplicación para intentar una reconexión.

INICIAR ASISTENTE

El asistente de configuración ayudará a configurar la máquina de hacer hielo con sus preferencias.

Las pantallas lo guiarán por el proceso. Se puede acceder y modificar todos los ajustes sin el asistente, por medio de la navegación por la pantalla del menú.

Configuración	Descripción
Encendido/ apagado	El botón de encendido y apagado se usa para comenzar y detener la producción de hielo.
Ingrese el número de modelo	Solo visible si el número de modelo no se puede identificar automáticamente. La máquina de hacer hielo no arrancará sin la identificación del modelo.
Seleccionar idioma	El valor predeterminado es inglés. Desplácese para seleccionar un idioma distinto.
Iniciar asistente	El asistente de configuración guiará la programación de la máquina de hacer hielo.
Detección de accesorio	Detecta si el sensor de nivel de hielo, LuminIce® II o iAuCS® están conectados.
Importar/Exportar configuración	Se usa para exportar/importar los ajustes actuales a la nube para importar en otras máquinas de hacer hielo.
Configurar formatos de fecha y hora	Seleccionar mes/día/año o día/mes/año. Seleccionar formato de hora de 12 o 24 horas.
Establecer hora	Use el dispositivo para establecer la hora local.
Establecer fecha	Use el dispositivo para establecer la fecha de su ubicación.
Unidades	Seleccione estándar o métrico.
Brillo	Configure el brillo de la pantalla durante el funcionamiento normal.
Programa de hielo	Programe los tiempos de ejecución de la máquina de hacer hielo.
Recordatorio de limpieza	Ajuste el recordatorio de remoción de sarro o desinfección.
iAuCS® Solo cuando se detecta	Frecuencia establecida de operación.
Filtro de aire	Establezca en ON para modelos autónomos enfriados por aire.
Uso de agua	Valor predeterminado de fábrica o Use menos agua para sistemas de ósmosis inversa o Use más agua para mejorar la claridad del agua sin filtrar
Filtro de agua	Seleccione Sí o No; establezca el intervalo de recordatorio

Configuración	Descripción
LuminIce® II Solo cuando se detecta	El recordatorio de 12 meses viene establecido automáticamente.
Sensor de nivel de hielo Solo cuando se detecta	Recordatorio para girar el sensor de la posición de envío a la de funcionamiento.
Número de PIN	Para seguridad adicional, active una identificación con PIN de 4 dígitos para evitar las conexiones no deseadas. Esto bloqueará la unidad. Activar el PIN también desactivará la necesidad de “Aceptar” la conexión en la pantalla táctil de la máquina de hacer hielo la próxima vez que se conecte.
Asistente completo	Presione el ícono de inicio para volver a la pantalla principal.

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO

تشغيل الماكينة

يجب تشغيل ماكينة الثلج للاتصال بالتطبيق.

الاتصال بصانعة الثلج القريبة

ملحوظة: يجب أن تكون صانعة الثلج ضمن دائرة نصف قطرها 50 قدمًا، ويجب تشغيل البلوتوث على جهازك للاتصال.

اختر صانعة الثلج من قائمة صانعات الثلج القريبة المتاحة للاتصال بها.

بعد تحديد صانعة الثلج، اضغط على "قبول" من شاشة اللمس الخاصة بالماكينة لقبول الاتصال:



فقدان الاتصال

إذا توقفت الوحدة عن الاستجابة. أغلق التطبيق وأعد فتحه لمحاولة إعادة الاتصال.

معالج البدء

سيساعدك معالج الإعداد على تكوين صانعة الثلج وفقًا لتفضيلاتك.

سترشدك الشاشات خلال خطوات العملية. ويمكن الوصول إلى جميع الإعدادات وتغييرها دون الاستعانة بالمرشد عن طريق تصفح شاشة القائمة.

الإعداد	الوصف
التشغيل/ الإيقاف	يُستخدم زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) لبدء/إيقاف صناعة الثلج.
إدخال رقم الطراز	لا يظهر إلا في حالة عدم إمكانية تحديد رقم الطراز تلقائياً. لن يبدأ تشغيل صانعة الثلج دون تحديد الطراز.
تحديد اللغة	اللغة الافتراضية هي الإنجليزية. مرر لاختيار لغة مختلفة.
بدء مرشد الإعداد	سيرشدك مرشد الإعداد إلى برمجة صانعة الثلج.
استكشاف الملحقات	يكتشف ما إذا كان مستشعر منسوب الثلج، أو ®LuminIce II، أو نظام التنظيف التلقائي ®iAuCS متصلاً.
استيراد/تصدير الإعدادات	يُستخدم لتصدير/استيراد الإعدادات الحالية إلى السحابة لاستيرادها على صانعات ثلج أخرى.
ضبط تنسيق التاريخ والوقت	اختر الشهر/اليوم/العام أو اليوم/الشهر/العام. اختر تنسيق الوقت بنظام 12 ساعة أو 24 ساعة.
ضبط الوقت	استخدم الجهاز لضبط الوقت المحلي.
ضبط التاريخ	استخدم الجهاز لضبط التاريخ حسب موقعك.
الوحدات	اختر ما بين النظام القياسي أو المتري.
السطوع	ضبط سطوع الشاشة أثناء التشغيل العادي.
برمجة تشغيل صانعة الثلج	جدولة أوقات تشغيل صانعة الثلج.
تذكير بالتنظيف	ضبط تذكير لإزالة التكلس أو التعقيم.
®iAuCS فقط في حالة اكتشافه	ضبط معدل تكرار التشغيل.
مُرشّح الهواء	اضبطه على وضع التشغيل في الطرازات المتكاملة المبردة بالهواء.
استعمال المياه	الإعداد الافتراضي للمصنع أو استخدام كمية أقل من المياه في أنظمة التناضح العكسي أو استخدام كمية أكبر من المياه لتحسين صفاء المياه غير المرشحة
مرشح الماء	حدد نعم أو لا؛ واضبط الفاصل الزمني للتذكير.
LuminIce® II فقط في حالة اكتشافه	يتم تلقائياً تعيين رسالة تذكير بعد 12 شهراً.
مستشعر منسوب الثلج فقط في حالة اكتشاف وجوده	رسالة تذكير بتدوير المستشعر من وضع الشحن إلى وضع التشغيل.
رقم التعريف الشخصي (PIN)	لزيادة الأمان، قم بتفعيل رمز التعريف الشخصي (PIN) المكوّن من 4 أرقام لمنع الاتصالات غير المرغوب فيها. سيؤدي هذا إلى قفل الوحدة. سيؤدي تفعيل رمز التعريف الشخصي (PIN) أيضًا إلى عدم الحاجة إلى الضغط على "قبول" للاتصال على شاشة اللمس الخاصة بصانعة الثلج في المرة التالية التي تتصل فيها.
انتهاء مرشد الإعداد	اضغط على رمز الصفحة الرئيسية للعودة إلى الشاشة الرئيسية.

القسم 6
تطبيق صانعة الثلج من Manitowoc

إشعار

يجب أن تكون صانعة الثلج مثبَّتة بالكامل قبل ربط التطبيق والجهاز وصانعة الثلج.

تثبيت التطبيق على جهازك

امسح رمز QR واتبع التعليمات.



البدء

افتح التطبيق بمجرد تثبيته على جهازك.

يتطلب استخدام التطبيق إعداد حساب.

إعداد الحساب - اسم المستخدم وكلمة المرور

- حدد نوع المستخدم (مالك، أو فني خدمة، أو مؤجّر)
- أدخل الاسم، والمؤسسة، والبريد الإلكتروني، ورقم الهاتف
- قم بإنشاء اسم مستخدم وكلمة مرور
- اقرأ شروط الخدمة ووافق عليها
- إنشاء حساب

يمكنك الآن تسجيل الدخول إلى حسابك.



إشعار

لأغراض الأمان وجودة الخدمة، احرص دائمًا على تحديث برنامج التطبيق وبرنامج BLE الثابت إلى أحدث إصدار.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
سعة الثلج منخفضة.	مصفاة مرشح صمام إدخال الماء متسخة.	اخلع صمام دخول المياه وأزل الترسبات من الحجاب المُرشِّح.
	مصدر الماء الوارد مغلق.	افتح محبس الماء.
	صمام إدخال الماء عالق في وضع الفتح أو به تسريب.	اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) وأوقف تشغيل صانعة الثلج، وإذا استمر دخول الماء إلى حوض الماء، فاستبدل صمام مدخل الماء.
	المكثف متسخ.	نظف المكثف.
	هواء ذو حرارة مرتفعة يدخل المكثف.	راجع جدول درجات حرارة الهواء الدنيا/القصوى لطرازك بالصفحة. (انظر الصفحة 51)
	ضاغط هواء المساعدة على الحصاد لا يعمل.	اتصل لطلب الخدمة.

أخطاء الخدمة

بالإضافة إلى ضوابط السلامة القياسية، مثل القطع عند الضغط العالي، يتميز جهاز الثلج Manitowoc بوجود خاصة أخطاء الخدمة المبيتة التي تعمل على إيقاف تشغيل صانعة الثلج إذا حدثت ظروف من شأنها أن تتسبب في عطل مكون رئيسي.

قبل الاتصال طلباً للخدمة، أعد تشغيل صانعة الثلج باتباع الإجراءات التالية:

1. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off). سيظهر على الشاشة "Off" (إيقاف تشغيل). اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) مرة أخرى، سيظهر على الشاشة "Making Ice (صناعة الثلج)".
   - A. إذا قامت خاصية خطأ الخدمة بإيقاف صانعة الثلج، فسوف تشتغل مرة أخرى بعد فترة قصيرة. اذهب إلى الخطوة رقم 2.
   - B. إذا لم يعد تشغيل صانعة الثلج من جديد، انظر "صانعة الثلج لا تعمل" في الصفحة 63.
2. دع صانعة الثلج تعمل لتبين ما إذا كانت هذه الحالة ستتكرر.
   - A. إذا توقفت صانعة الثلج مرة أخرى فهذا معناه أن المشكلة قد تكررت. اتصل لطلب الخدمة.
   - B. إذا استمرت صانعة الثلج، فيعني هذا أن المشكلة قد حلت من تلقاء نفسها. دع صانعة الثلج تستمر في العمل.

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
صانعة الثلج لا تكمل الدورة إلى وضع حصاد الثلج وإنتاجه.	الإيقاف عند زمن التجميد الذي مدته 6 دقائق لم ينته بعد.	انتظر حتى انتهاء وقت التجميد.
	مجس سماكة الثلج متسخ.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 53)
	مجس سماكة الثلج مفصول.	وصّل المجس بلوحة التحكم.
	مجس سماكة الثلج خارج نطاق الضبط.	اضبط مجس سماكة الثلج. (انظر الصفحة 51)
	عدم استواء ملء الثلج (رفيع عند قمة المبخر).	تأكد من أن منسوب الماء كافٍ في الحوض المجمع. اتصل بشركة صيانة مؤهلة لفحص نظام التبريد.
رداءة جودة الثلج (لين أو غير نقي).	رداءة نوعيه الماء الوارد.	اتصل بشركة صيانة مؤهلة لاختبار نوعية الماء الوارد والتوصية بمرشح مناسب.
	سوء ترشيح الماء.	استبدل المرشح.
	صانعة الثلج متسخة.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 53)
	صمام تفريغ الماء لا يعمل.	فكك صمام تفريغ الماء وأزل الترسبات منه.
	مزيل عسر الماء لا يعمل بطريقة سليمة (إن وجد).	أصلح مزيل عسر الماء.
صانعة الثلج تنتج مكعبات قليلة السماكة أو غير كاملة، أو نمط ملء الثلج على المبخر غير كامل.	مجس سماكة الثلج خارج نطاق الضبط.	اضبط مجس سماكة الثلج. (انظر الصفحة 51)
	منسوب حوض الماء منخفض جدًا.	تحقق من وضع مجس منسوب الماء.
	مصفاة مرشح صمام إدخال الماء متسخة.	اخلع صمام دخول المياه وأزل الترسبات من الحجاب المُرشِّح.
	سوء ترشيح الماء.	استبدل المرشح.
	الماء الوارد ساخن.	وصل صانعة الثلج بمصدر مياه باردة. (انظر الصفحة 25)
	صمام مدخل الماء لا يعمل.	استبدل صمام مدخل الماء.
	ضغط الماء الواد غير صحيح.	ضغط الماء يجب أن يكون 140 كيلو باسكال - 550 كيلو باسكال (20 رطلاً للبوصة المربعة - 80 رطلاً للبوصة المربعة).
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

القائمة المرجعية قبل الإقدام على الاتصال بالخدمة

إذا ظهرت مشكلة أثناء تشغيل صانعة الثلج فقم باتباع القائمة المرجعية قبل الاتصال بالخدمة. لا يشمل الضمان التعديلات وإجراءات الصيانة الروتينية.

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
صانعة الثلج لا تعمل.	التيار الكهربائي لا يصل إلى صانعة الثلج و/أو وحدة التكثيف.	استبدال المصهر/إعادة قاطع الدائرة إلى الوضع الأصلي/ تشغيل المفتاح الرئيسي.
	تفعيل قاطع الضغط العالي.	نظف ملف المكثف. (انظر الصفحة 61)
	برمجة موفر الطاقة أو غيره من الحقول المدخلة توقف تشغيل صانعة الثلج.	أعد الضبط على إعدادات المصنع الافتراضية.
	حاجب الماء مخلوع أو عالق في وضع الفتح.	يجب تركيب حاجب الماء ويجب أن يتأرجح بحرية.
	لم يتم تشغيل صانعة الثلج.	اضغط على زر التشغيل/ الإيقاف (On/Off)، ويجب أن تعرض شاشة العرض عبارة "Making Ice" (صناعة الثلج).
	طرازات المشروبات المثلجة فقط - ثرموستات منسوب الثلج في الموزع مفتوح.	اضبط الثرموستات للحفاظ على المستوى الصحيح للموزع.
صانعة الثلج تتوقف، ويمكن إعادة تشغيلها بواسطة الضغط على مفتاح الطاقة.	خاصية خطأ الخدمة تقوم بإيقاف صانعة الثلج.	راجع "أخطاء الخدمة". (انظر الصفحة 65)
صانعة الثلج لا تقوم بإخراج الثلج أو بطيئة الحصاد.	صانعة الثلج متسخة.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 53)
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.
	درجة حرارة الهواء منخفضة حول الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج.	درجة حرارة الهواء يجب أن تكون 2°C (35°F) على الأقل.
	عنصر التحكم في دورة المروحة لا يقطع الطاقة عن محرك مروحة المكثف.	اتصل لطلب الخدمة.
	تم ضبط صمام التنظيم بشكل غير صحيح أو لا يتم غلقه.	افحص وجود الماء في مخرج تصريف المكثف في دورة الحصاد. اتصل بشركة خدمة مؤهلة لضبط/استبدال الصمام في حالة وجود الماء.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء

عام

يجب اتخاذ احتياطات خاصة في حالة إخراج صانعة الثلج من الخدمة لمدة طويلة من الزمن أو تعرضها لدرجات حرارة محيطة تبلغ 0°م (32°ف) أو أقل.

إشعار

في حالة ترك الماء داخل صانعة الثلج في درجات التجمد، فمن الممكن أن تلحق أضرار شديدة ببعض المكونات. والأضرار من مثل هذا النوع غير مشمولة بالضمان.

الطرازات المبردة بالهواء

1. أوقف تشغيل صانعة الثلج من خلال الضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off).
2. اغلق مصدر إمداد المياه.
3. انضح المياه من حوض المياه.
4. افصل خط ماء صانعة الثلج الوارد الموجود في الجهة الخلفية من صانعة الثلج وصرف ما فيه.
5. قم بتزويد صانعة الثلج بالطاقة وانتظر دقيقة واحدة حتى يفتح صمام مدخل الماء - أو - قم بتوصيل الطاقة لجميع المرحلات في قائمة الخدمة بشاشة اللمس.
6. انفخ بهواء مضغوط داخل فتحتي دخول وتصريف المياه في الجهة الخلفية لصانعة الثلج حتى ينعدم خروج المياه من خطوط دخول وتصريف المياه.
7. افصل التيار الكهربائي من قاطع الدائرة أو من مفتاح خط الكهرباء.
8. تأكد من عدم احتباس الماء داخل أي من خطوط الماء، وخطوط التصريف، وأنابيب التوزيع، وما إلى ذلك.

الطرازات المبردة بالماء فقط

1. قم بإجراء الخطوات 1-6 الواردة في «صانعات الثلج المبردة بالهواء».
2. افصل خط الماء الداخل وخط التصريف عن المكثف المبرد بالماء.
3. ابدأ دورة صناعة الثلج من خلال الضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) وانتظار دورة التجميد. سوف يؤدي الضغط المتزايد لوسيط التبريد إلى فتح الصمام المنظم للماء.
4. انفخ بهواء مضغوط من خلال المكثف حتى لا يتبقى ماء.
5. أوقف تشغيل صانعة الثلج من خلال الضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) ثم فصل الطاقة عن صانعة الثلج.
6. أعد وضع جميع الألواح.
7. اتبع إجراء عزل مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية.

إلغاء دورة تنظيف

تحقق من عدم وجود مزيل الترسبات أو المطهر في نظام المياه قبل المتابعة.

1. اضغط مع الاستمرار على زر التنظيف (Clean) دون توقف.
2. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) مرة واحدة.
3. حرر زر التنظيف (Clean).

ميزة انسداد مصرف المياه

خلال دورات إزالة الترسّبات/التطهير، إذا استمرّ مسبار مستوى الماء المنخفض في استشعار وجود الماء في نهاية مرحلة التصريف ولم يتم تصريف حوض المياه، فستنتهي الدورة تلقائيًا.

لا يُستخدم مسبار مستوى الماء المرتفع أثناء تفعيل هذه الميزة.

تنظيف مرشح الهواء والمكثف

المرشح القابل للغسل الموجود على صانعات الثلج المتكاملة مصمم لاحتجاز الغبار والأوساخ والنسالة والشحوم. نظف المرشح مرة واحدة شهرياً بصابون مخفف وماء.

يحد المكثف المتسخ من تدفق الهواء مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة التشغيل بشكلٍ زائد. ومن شأن هذا أن يقلّل من إنتاج الثلج ويقصر عمر المُكون.

⚠تحذير

افصل الطاقة الكهربائية عن صانعة الثلج من مفتاح الخدمة الكهربائية قبل تنظيف مرشح الهواء أو المكثف. شفرات المكثف حادة؛ ينبغي توخي الحذر عند تفكيك مرشح الهواء أو تركيبه.

- نظف المكثف كل ستة أشهر على الأقل.
- سلط كشافاً خلال المكثف لفحص وجود أوساخ بين الشفرات.
- أطلق هواء مضغوطاً أو اشطف بالماء من الداخل إلى الخارج (الاتجاه المعاكس لتدفق الهواء).
- في حالة بقاء الأوساخ، اتصل بوكيل الخدمة لتنظيف المكثف.

إجراء إزالة الترسبات التصحيحي

هذا الإجراء يزيل ترسبات جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويستخدم لإزالة ترسبات صانعة الثلج فيما بين عمليات إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي نصف السنوية.

يُستخدم مزيل ترسبات صانعة الثلج لإزالة الرواسب الجيرية والمعدنية. يعمل مطهر صانعة الثلج على التطهير وإزالة الطحالب والرواسب الرغوية.

ملحوظة: وعلى الرغم من أنه ليس مطلوبًا ويتوقف على عملية التركيب، إلا أن إزالة الغطاء العلوي لصانعة الثلج قد يسمح بسهولة الوصول.

الخطوة 1 يجب ألا يكون هناك ثلج على المبخر أثناء دورة إزالة الترسبات/التطهير. اتبع واحدة من الطرق الموضحة أدناه:

- اضغط على زر التشغيل في نهاية دورة التجميع بعد سقوط الثلج من المبخِّر (المبخرات).
- اضغط على مفتاح التشغيل للسماح للثلج بالذوبان.

إشعار

لا تستخدم أي شيء مطلقًا لدفع الثلج بالقوة من المبخِّر. فقد يؤدي ذلك إلى إحداث ضرر.

الخطوة 2 افتح اللوح الأمامي للوصول إلى المبخر.

الخطوة 3 اضغط زر التنظيف (Clean) واختر "Make ice when complete" (تصنيع الثلج عند الانتهاء). سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ الماء ومنه إلى المصرف. انتظر دقيقة واحدة تقريباً إلى أن يعاد ملء حوض الماء ويظهر على الشاشة "Add Chemical" (إضافة المادة الكيميائية). أضف الكمية المناسبة من مزيل ترسبات صانعة الثلج إلى حوض الماء عن طريق صبه بين حاجب الماء والمبخر، ثم قم بتأكيد إضافة المادة الكيميائية.

الطراز	كمية مزيل الترسبات السائل 9405463
0300/0320 0420/0620	90 مل (3 أونصات)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	150 مل (5 أونصات)
IB0620/IB0820 IB1020	150 مل (5 أونصات)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	265 مل (9 أونصات)

الخطوة 4 أغلق اللوح الأمامي وقم بتأمينه. سوف تبدأ تلقائيًا صانعة الثلج في صنع الثلج بعد اكتمال دورة التنظيف (24 دقيقة تقريبًا).

A. اخلع حاجب (حاجبات) الماء

- غير محزوز: قم برفق بثني الحاجب في الوسط ثم اخلعه من الجانب الأيمن. اسحب الدبوس جهة اليسار إلى الخارج.
- محزوز: ارفع المسمار الأيمن من الإطار العلوي. اسحب الدبوس جهة اليسار إلى الخارج.

B. حل مجس سماكة الثلج

- اضغط دبوس المفصل أعلى مجس سماكة الثلج.
- قم بتدوير مجس سماكة الثلج لتحرير دبوس ثم الآخر. يمكن إزالة ترسبات مجس سماكة الثلج وتطهيره عند هذه النقطة دون حله كليًا. إذا رغبت في حله بالكامل، افصل سلك التحكم في سماكة الثلج من لوحة التحكم.

C. قم بإزالة حوض الماء ومحول الماء من قاع المبخر.

- اضغط على العروات على الجانبين الأيمن والأيسر لحوض الماء.
- دع الجزء الأمامي من حوض الماء يسقط في الوقت الذي تقوم فيه بسحبه للأمام لفصل الدبابيس الخلفية.
- قم بحل القلاووظات الإبهامية الموجودة على الجانب الأيسر من صينية محول الماء.
- اترك الجانب الأيسر من الصينية يسقط وأنت تسحبها إلى اليسار لسحب المسمار الأيمن للخارج.

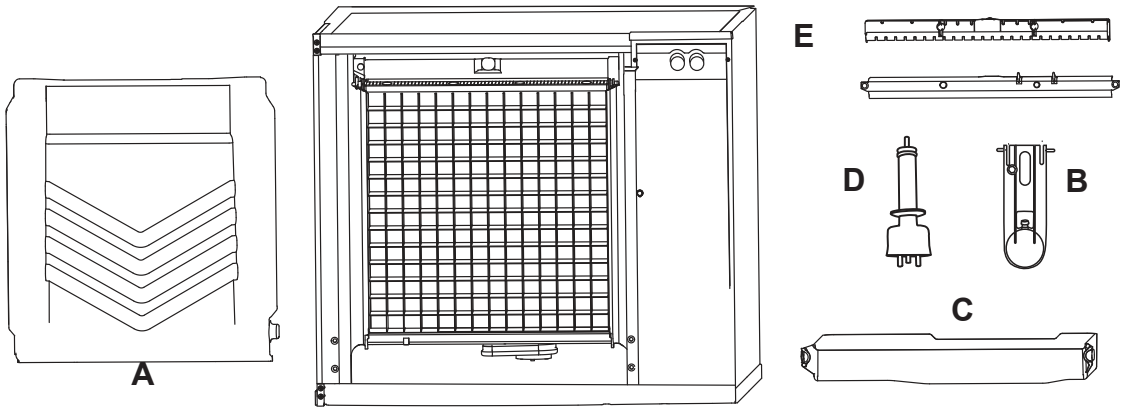
D. حل مجس منسوب الماء

- اجذب مجس منسوب الماء مباشرة إلى الأسفل لفصله.
- اخفض مجس منسوب الماء إلى أن يصبح موصل الأسلاك مرئيًا.
- افصل السلك عن مجس منسوب الماء.
- حل مجس منسوب الماء من صانعة الثلج.

E. افصل أنبوب (أنابيب) توزيع الماء

ملحوظة: تم احتجاز القلاووظات الإبهامية الخاصة بأنبوب التوزيع منعاً لضياعها. حل القلاووظات الإبهامية، ولكن لا تجذبها خارج أنبوب التوزيع.

- حل القلاووظين الخارجيين (لا تخرجهما بالكامل حيث إنهما محتجزين منعاً لضياعهما) واجذب أنبوب التوزيع للأمام لتحريره من مفصل الانزلاق.
- فكك أنبوب التوزيع عن طريق حل القلاووظين (2) الإبهاميين الأوسطين واقسم أنبوب التوزيع إلى قطعتين.



الخطوة 11 استخدم نصف كمية محلول المطهر/الماء لتطهير جميع أسطح الأجزاء الملامسة للأطعمة في صانعة الثلج والصندوق (أو الموزع). استخدم زجاجة رش لرش المحلول بغزارة. عند التطهير، يجب أن تتوخى الحذر مع الأجزاء التالية:

- الجدران الجانبية
- القاعدة (المنطقة التي فوق حوض الماء)
- أجزاء المبخر البلاستيكية - التي تشمل القمة والقاع والجوانب
- الصندوق أو الموزع

لا تشطف المواضع التي تم تطهيرها.

الخطوة 12 أعد جميع المكونات المفكوكة إلى مكانها، وفقًا لترتيبها الأصلي وانتظر 20 دقيقة.

إشعار

عند إعادة تركيب مجس مستوى الماء، تأكد من أن الحشية المطاطية مطبقة تمامًا على قاعدة صانعة الثلج، وأن جميع الوصلات الكهربائية أو الأسلاك خالية من أي رطوبة.

الخطوة 13 اضغط زر التنظيف (Clean) واختر "Make ice when complete" (تصنيع الثلج عند الانتهاء). سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ الماء ومنه إلى المصرف. انتظر دقيقة واحدة تقريباً إلى أن يعاد ملء حوض الماء ويظهر على الشاشة "Add Chemical" (إضافة المادة الكيميائية). أضف الكمية المناسبة من مطهر صانعة الثلج إلى حوض الماء عن طريق صبه بين حاجب الماء والمبخر، ثم قم بتأكيد إضافة المادة الكيميائية.

الطراز	كمية المطهر السائل 9405653
0300/0320 0420/0620 0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200 IB0620/IB0820	90 مل (3 أونصات)
IB1020	104 مل (3.5 أونصات)
1900/1500	180 مل (6 أونصات)
1400/1430 1800/1830 2100/2130	355 مل (12 أونصة)

الخطوة 14 أغلق اللوح الأمامي وقم بتأمينه. سوف تبدأ صانعة الثلج تلقائيًا في صنع الثلج بعد إتمام دورة التطهير (24 دقيقة تقريبًا).

تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات والتطهير التفصيلي

مبين في الشكل وجود مبخر واحد فقط؛ سيكون لكل مبخر أنبوب توزيع وحاجب ماء/حاجز ثلج.

إشعار

يجب ألا تتعرض الوصلة الكهربائية مطلقًا لأي سوائل.

الخطوة 4 انتظر حتى اكتمال الدورة (24 دقيقة تقريبًا). ثم افصل الطاقة عن صانعة الثلج (والموزع إذا كان مستخدمًا).

⚠تحذير

افصل الطاقة الكهربية عن صانعة الثلج عن طريق صندوق مفاتيح الخدمة الكهربائية.

الخطوة 5 فكك الأجزاء لإزالة الترسبات.

إشعار

راجع تفكيك الأجزاء الصفحة 57. امض قدماً مع الخطوة 6 بعد تفكيك الأجزاء.

الخطوة 6 اصنع محلولاً عن طريق مزج مزيل ترسبات مع الماء الفاتر. وعلى حسب مقدار تراكم المواد المعدنية، قد تكون هناك حاجة إلى كمية أكبر من المحلول. استخدم النسبة الموضحة في الجدول أدناه لمزج كمية كافية من المحلول لإزالة ترسبات كل الأجزاء إزالة تامة.

نوع المحلول	الماء	ممزوج مع
مزيل الترسبات السائل 9405463	4 لترات (1 غالون)	475 مل (16 أونصة) مزيل ترسبات سائل

الخطوة 7 استخدم نصف خليط مزيل ترسبات وماء لإزالة ترسبات كل المكونات. احذر من تعريض الوصلات الكهربائية للسائل، وانقع الأجزاء لمدة 5 دقائق (15 – 20 دقيقة للأجزاء كثيفة الترسبات). سيكوّن المحلول رغوة عندما يلامس الرواسب الجيرية والمعدنية؛ وعندما تتوقف الرغوة، استخدم فرشاة نايلون ذات شعيرات ناعمة أو قطعة إسفنج أو قطعة قماش (وليس فرشاة سلكية) لإزالة الترسبات من الأجزاء بعناية. وبعد الانتهاء من إزالة الترسبات اشطف جميع المكونات المفكوكة بماء نظيف

الخطوة 8 بينما المكونات منقوعة، استخدم نصف كمية المحلول لإزالة ترسبات جميع أسطح الأجزاء الملامسة للأطعمة في صانعة الثلج والصندوق (أو الموزع). استخدم فرشاة نايلون أو قطعة قماش لإزالة ترسبات أجزاء صانعة الثلج التالية إزالة دقيقة:

- الجدران الجانبية
- القاعدة (المنطقة التي فوق حوض الماء)
- أجزاء المبخر البلاستيكية - التي تشمل القمة والقاع والجوانب
- الصندوق أو الموزع

اشطف كل الأجزاء بعناية بالمياه النظيفة.

إجراء التطهير

الخطوة 9 اصنع محلولاً عن طريق مزج المطهر مع الماء الفاتر.

نوع المحلول	الماء	ممزوج مع
المطهر السائل 9405653	12 لتر (3 غالونات)	60 مل (2 أونصة) مطهر سائل

الخطوة 10 استخدم نصف محلول المطهر/الماء لتطهير جميع المكونات المفكوكة. املأ زجاجة رشاش، واحذر من تعريض الوصلات الكهربائية للسائل، وضع كمية وفيرة من المحلول على جميع أسطح الأجزاء المفكوكة أو انقعها في محلول المطهر/الماء. لا تشطف الأجزاء بعد التطهير.

إجراء إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي

يُستخدم مزيل ترسبات صانعة الثلج لإزالة الرواسب الجيرية والمعدنية. يعمل مطهر صانعة الثلج على التطهير وإزالة الطحالب والرواسب الرغوية.

ملحوظة: وعلى الرغم من أنه ليس مطلوبًا ويتوقف على عملية التركيب، إلا أن إزالة الغطاء العلوي لصانعة الثلج قد يسمح بسهولة الوصول.

الخطوة 1 افتح الباب الأمامي للوصول إلى قسم المبخر. يجب ألا يكون هناك ثلج على المبخر أثناء دورة إزالة الترسبات/التطهير. اتبع واحدة من الطرق الموضحة أدناه:

- اضغط على زر التشغيل في نهاية دورة الحصاد بعد سقوط الثلج من المبخِّر (المبخرات).
- اضغط على مفتاح التشغيل للسماح للثلج بالذوبان.

إشعار

لا تستخدم أي شيء مطلقًا لدفع الثلج بالقوة من المبخِّر. فقد يؤدي ذلك إلى إحداث ضرر.

الخطوة 2 قم بإزالة كل الثلج من الصندوق/الموزع.

الخطوة 3 اضغط زر التنظيف (Clean) واختر "Turn off when complete" (إيقاف التشغيل عند الانتهاء). سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ الماء ومنه إلى المصرف. انتظر دقيقة واحدة تقريباً إلى أن يعاد ملء حوض الماء ويظهر على الشاشة "Add Chemical" (إضافة المادة الكيميائية). أضف الكمية المناسبة من مزيل ترسبات صانعة الثلج إلى حوض الماء عن طريق صبه بين حاجب الماء والمبخر، ثم قم بتأكيد إضافة المادة الكيميائية.

⚠تنبيه

لا تخلط محلولي مزيل الترسبات والمطهر معاً. لا تستخدم هذه المحاليل بطريقة تخالف المذكورة في ملصقاتها فذلك مخالف للقانون الفيدرالي.

⚠تحذير

يجب ارتداء قفازات مطاطية ونظارات السلامة (و/أو واقي الوجه) عند التعامل مع مزيل ترسبات أو مطهر صانعة الثلج.

الطراز	كمية مزيل الترسبات السائل 9405463
0300/0320 0420/0620	90 مل (3 أونصات)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	150 مل (5 أونصات)
IB0620/IB0820 IB1020	150 مل (5 أونصات)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	265 مل (9 أونصات)

محاليل مزيل الترسبات والمطهر

⚠تنبيه

لا تستخدم سوى مزيل ترسبات ومطهر صانعة ثلج معتمد من Manitowoc لهذا الاستخدام. لا تستخدم مزيل الترسبات أو المطهر بكميات تتجاوز القدر المحدد في هذا الدليل. لا تستخدم هذه المحاليل بطريقة تخالف المذكورة في ملصقاتها فذلك مخالف للقانون الفيدرالي. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

مزيل ترسبات السائل	مطهر سائل
16 أونصة - 9405463	16 أونصة - 9405653
1 غالون - 9405803	1 غالون - 9405813

ملحوظة: يتوفر مزيل ترسبات وشطف في شكل مسحوق. الرجاء اتباع التعليمات المرفقة مع الحزم لمعرفة عدد الحزم المطلوبة للطراز الخاص بك.

تشغيل شاشة اللمس - دورة التنظيف

بدء دورة تنظيف

يؤدي الضغط على الرمز «تنظيف» إلى عرض شاشة Continue/Abort (متابعة/إنهاء)، وتحذير من أن الضغط على Continue (متابعة) سيؤدي إلى دورة تنظيف قد تستمر حتى 35 دقيقة.

تشغيل حاجب/حاجز الماء أثناء دورة التنظيف

يجب أن يظل حاجب/حاجز الماء مغلقًا أثناء إجراءات إزالة الترسبات والتطهير. عند فتح الحاجب/ الحاجز لأكثر من 3 ثوان تتوقف دورة التنظيف وتظهر رسالة على شاشة اللمس مع اختيار متابعة دورة التنظيف أو إيقافها. سيؤدي إيقاف دورة التنظيف إلى سلسلة من دورات الشطف والتفريغ للتحقق من إزالة مزيل الترسبات أو المطهر قبل صنع الثلج.

إيقاف دورة تنظيف مؤقتًا

يمكن إيقاف دورة التنظيف مؤقتًا واستئنافها في أي وقت بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off). ستستأنف دورة التنظيف من بداية دورة الغسيل أو الشطف وفقًا لنقطة التوقف.

انقطاع التيار الكهربائي أثناء دورة التنظيف

في حالة انقطاع إمداد الطاقة أثناء دورة التنظيف، يتم الاحتفاظ بالحالة في لوحة الدائرة. وعند عودة التيار، ستستأنف دورة التنظيف من بداية دورة الغسيل أو الشطف وفقًا لنقطة التوقف.

إنهاء دورة التنظيف

تحقق من عدم وجود مزيل الترسبات أو المطهر في نظام المياه قبل إنهاء دورة التنظيف.

1. اضغط مع الاستمرار على زر التنظيف (Clean).
2. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off).
3. حرر زر التنظيف (Clean).

القسم 4
الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير

عام

أنت المسؤول عن صيانة صانعة الثلج وفقًا للتعليمات الواردة في هذا الدليل. لا يغطي الضمان إجراءات الصيانة.

يمكن، عند الحاجة، إجراء عملية التطهير للإجراءات الخارجية والتصحيحية والتفصيلية بشكل مستقل وأكثر تكرارًا من إزالة الترسبات.

أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها كل ستة أشهر لضمان عملها بكفاءة. إذا تطلبت صانعة الثلج معدلاً أكبر من إزالة الترسبات والتطهير، فيجب استشارة شركة خدمة مؤهلة لاختبار نوعية المياه والتوصية بالمعالجة المناسبة للمياه. يجب تفكيك صانعة الثلج شديدة الاتساخ لإزالة الترسبات منها وتطهيرها.

مزيل ترسبات ومطهر Manitowoc لصانعة الثلج هما المنتجان الوحيدان المعتمدان للاستخدام في صانعات الثلج Manitowoc.

قد يؤدي استخدام مزيلات الترسبات أو المطهرات أو المنظفات أو المحاليل غير المعتمدة من Manitowoc إلى أضرار جسدية و/أو تسبب تلفاً لصانعة الثلج ولا يدخل ذلك تحت مظلة الضمان.

فحص صانعة الثلج

افحص جميع تجهيزات وخطوط الماء بحثاً عن أي تسريب. تأكد أيضًا أن أنابيب التجميد لا تحتك بأي أنابيب أو لوحات أخرى أو ما شابه أو تهتز.

لا تضع أي شيء (صناديق أو غيرها) أمام صانعة الثلج. يجب أن يتوفر ما يكفي من الهواء المتدفق حول صانعة الثلج لزيادة حجم إنتاج الثلج وضمان طول عمر المكوّن.

التنظيف الخارجي

نظف المنطقة المحيطة بصانعة الثلج حسب مقتضى الحاجة للحفاظ على نظافة الخطوط وكفاءة العمل.

امسح الأسطح بقطعة قماش مبللة مغسولة بالماء لإزالة الغبار والأوساخ من الجزء الخارجي لصانعة الثلج. إذا تبقت بقايا دهنية، فاستخدم قطعة قماش مبللة مغسولة بصابون صحون خفيف مع محلول مائي. للتجفيف امسح بقطعة قماش ناعمة ونظيفة.

الألواح الخارجية مطلية بطبقة شفافة مقاومة للبقع وسهلة التنظيف. ومن شأن المنتجات المحتوية على مواد كاشطة أن تتسبب في تلف الطبقة وخدش الألواح.

- لا تستخدم أبدًا الصوف الفولاذي أو الرفادات الكاشطة في التنظيف.
- لا تستعمل مطلقاً المنظفات المحتوية على الكلور، أو الليمون، أو المنظفات الكاشطة على الألواح الخارجية وقطع الزخارف البلاستيكية.

إجراء إزالة الترسبات التصحيحي

- هذا الإجراء يزيل ترسبات جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويستخدم لتنظيف صانعة الثلج فيما بين عمليات إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي نصف السنوية.

إجراء إزالة الترسبات/التطهير التفصيلي

يجب تنفيذ هذا الإجراء مرة واحدة كل ستة أشهر على الأقل.

- يجب تفكيك صانعة الثلج والصندوق وتنظيفهما وتطهيرهما.
- يجب التخلص من جميع الثلج المنتج خلال إجراءات إزالة الترسبات والتطهير.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح

اضبط سماكة الثلج وفقاً للمواصفات الواردة في الجدول.

الطراز	الحد الأدنى لوزن الثلج لكل دورة جرام رطل	الحد الأقصى لوزن الثلج لكل دورة جرام رطل
IP0300 IT0300 IP0320	2.4 رطل 1.1 كجم	2.8 رطل 1.3 كجم
IP0420 IT0420 IP0450 IT0450 IP0620 IT0620	3.4 رطل 1.5 كجم	3.9 رطل 1.8 كجم
IP0500	4.6 رطل 2.1 كجم	5.2 رطل 2.4 كجم
IP0600 IT0600 IB0620C IT0750	4.1 رطل 1.9 كجم	4.75 رطل 2.2 كجم
IB0820C	5.75 رطل 2.6 كجم	6.5 رطل 3.0 كجم
IP0800 IT0900	6.2 رطل 2.8 كجم	7.2 رطل 3.3 كجم
IP1000W	7.5 رطل 3.4 كجم	8.2 رطل 3.7 كجم
IB1020C IT1200 IP1000A	8.0 رطل 3.6 كجم	8.6 رطل 3.9 كجم
IF1400C IT1430C	12.0 رطل 5.4 كجم	14.0 رطل 6.4 كجم
IT1500 IT1900	13.2 رطل 6.0 كجم	14.8 رطل 6.7 كجم
IF1800C IT1830C	15.5 رطل 7.0 كجم	16.75 رطل 7.6 كجم
IF2100C IT2130C	16.0 رطل 7.3 كجم	17.25 رطل 7.8 كجم

إشعار

لا يشمل الضمان التعديلات وإجراءات الصيانة الروتينية.

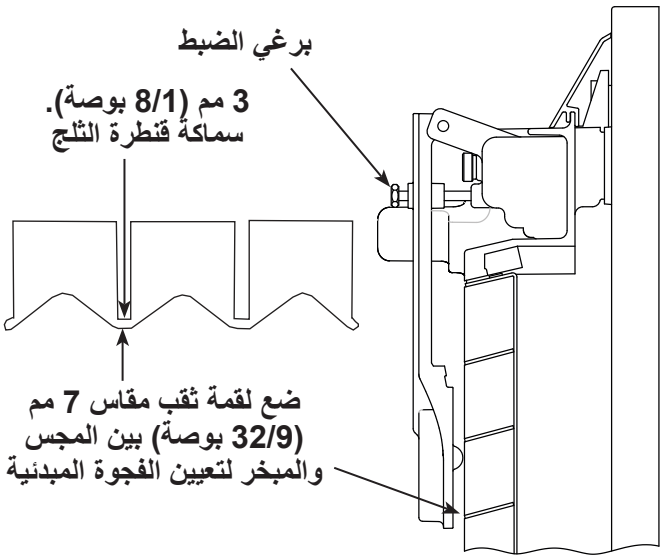
التحقق من سماكة الثلج

بعد دورة الحصاد، افحص مكعبات الثلج في صندوق تخزين الثلج. تم ضبط مجس سماكة الثلج في المصنع بحيث يحافظ على سماكة قنطرة مكعبات الثلج عند 3 مم (8/1 بوصة).

ملحوظة: تأكد من أن حاجب الماء في مكانه عند إجراء هذا الفحص. فسوف يمنع ذلك تناثر الماء من الحوض.

1. افحص القنطرة الواصلة بين المكعبات. يجب أن تكون سماكتها تقريباً 3 مم (8/1 بوصة).
2. وإذا لزم ضبطها، أدر برغي ضبط مجس سماكة الثلج تجاه عقارب الساعة لزيادة سمك القنطرة وعكس عقارب الساعة لتقليل سماكة القنطرة. عين الفجوة بين مجس سماكة الثلج والمبخر على 7 مم (32/9 بوصة) كنقطة بداية، ثم اضبط سماكة القنطرة إلى أن تصل إلى 3 مم (8/1 بوصة).

ملحوظة: سيؤدي إدارة قلاووظ الضبط ثلث دورة إلى تغيير سماكة الثلج بمقدار 1.5 مم (16/1 بوصة).



تأكد من أن سلك مجس سماكة الثلج لا يعيق حركة المجس.

وضع التشغيل الآمن

يتيح لصانعة الثلج العمل حتى 72 ساعة في حالة تعطل مجس سماكة الثلج و/أو مجس منسوب الماء.

- عندما تشرع لوحة التحكم في الوضع الآمن، سيومض إنذار على الشاشة لإشعار المستخدم النهائي بوجود مشكلة في الإنتاج.
- ستشرع لوحة التحكم تلقائيًا في الوضع الآمن وترصده. وستخرج لوحة التحكم تلقائيًا من الوضع الآمن إذا ما تم استقبال إشارة العودة إلى الأحوال الطبيعية من المدخلات.
- بعد 72 ساعة متتابعة تدخل لوحة التحكم في وضع الاستعداد ثم تغلق.

ملحوظة: عند تشغيل صانعة الثلج لأول مرة أو عند انقطاع التيار الكهربائي وإعادة التشغيل، يتم احتساب وقت تعبئة المياه باستخدام متوسط الدورات الخمس.

الحصاد بمساعدة الماء

إذا لم يفتح الحاجز/الحاجب في غضون 3.5 دقائق في دورة الحصاد فسيحدث ما يلي:

- 3.5 دقائق - يزود صمام إدخال المياه بالطاقة إلى أن تلامس المياه مجس منسوب المياه الأعلى.
- 4 دقائق - تزود مضخة المياه بالطاقة.
- 6.5 إلى 7 دقائق - يزود صمام تفريغ المياه بالطاقة.

دورة الإذابة بالماء

إذا لم يفتح الحاجز/الحاجب في غضون 7 دقائق في دورة الحصاد، فستتم دورة الإذابة بالماء كما يلي:

- 7 دقائق - ستقطع الطاقة عن الضاغط، وصمام الملف اللولبي الخاص بالحصاد وصمام الإفراغ.

1. ستبقى مضخة المياه مزودة بالطاقة، وتزويد صمام إدخال المياه بالطاقة إلى أن تلامس المياه مجس منسوب المياه الأعلى.
2. ستدور المياه فوق المبخر.
3. يتم تدوير المياه وتفريغها وإعادة تعبئتها حتى تصل إلى مجس مستوى المياه المرتفع، وذلك لمدة تقارب 1 إلى 1.75 ساعة.

- بعد انتهاء دورة الإذابة ستبدأ صانعة الثلج في دورة تجميد أخرى (1 - 1.75 ساعة تقريباً).

خيارات إفراغ الماء

للاستبدال عندما تقوم صانعة الثلج بتنقية الماء المتبقي بعد دورات الحصاد:

- حدد رمز MENU (القائمة) على الشاشة الرئيسية. بعد ذلك حدد رمز ENERGY (الطاقة).
- حدد رمز WATER (ماء) من أجل ثلاثة خيارات:

«استخدام ماءً أكثر لتحسين نقاء الثلج» (Use More Water to Improve Ice Clarity) لإفراغ كل دورة حصاد (سيؤدي ذلك إلى زيادة استخدام المياه).

-أو-

«استخدام كمية أقل من المياه في أنظمة التناضح العكسي» (Use Less Water with Reverse Osmosis) لعدم الإفراغ أبدًا بعد دورة الحصاد.

-أو-

«إعدادات المصنع الافتراضية» (FACTORY DEFAULTS) لإعادة دورة الحصاد الرابعة - إفراغ المياه.»

تسلسل تشغيل صنع الثلج

يجب أن يكون زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) مضغوطًا، وأن يكون حاجب الماء/حاجز الثلج مثبتًا في موضعه على المبخر قبل بدء تشغيل صانعة الثلج.

دورة إفراغ الماء

تقوم صانعة الثلج بإفراغ أي مياه متبقية من حوض المياه إلى المصرف.

دورة التبريد المسبق

يقوم نظام التبريد بتبريد المبخر قبل تنشيط مضخة المياه.

دورة التجميد

تتدفق المياه عبر المبخر ويقوم نظام التبريد بتبريد المبخر. يتراكم الثلج على المبخر وتستمر دورة التجميد إلى أن يستشعر مجس سماكة الثلج بتكون صفيحة من الثلج. يعطي مجس سماكة الثلج إشارة إلى لوحة التحكم للبدء في حصد الثلج.

دورة الحصاد

في كل دورة رابعة، يتم إفراغ أي مياه متبقية إلى المصرف بينما يقوم غاز وسيط التبريد بتدفئة المبخر. وعندما يسخن تنزلق رقائق المكعبات منفصلة عن المبخر إلى صندوق التخزين. إذا سقطت جميع المكعبات بعيداً عن حاجب الماء (أو حاجز الثلج) ستبدأ صانعة الثلج دورة تجميد جديدة.

إيقاف الدورة

إذا ما ظل حاجب الماء أو حاجز الثلج مفتوحًا بسبب وجود مكعبات الثلج فسيتوقف تشغيل صانعة الثلج. وعند إغلاق حاجب الماء أو حاجز الثلج تبدأ صانعة الثلج دورة جديدة عند إفراغ الماء.

مؤقتات لوحة التحكم

يتوافر في لوحة التحكم المؤقتات التالية غير القابلة للضبط:

- ستقوم لوحة التحكم في صانعة الثلج بتعيين تاريخ تركيبها بعد 100 دورة من التجميد والحصاد.
- ستظل صانعة الثلج قيد دورة التجميد لمدة 6 دقائق قبل الشروع بدورة الحصاد.
- أقصى وقت للتجميد هو 35 دقيقة في هذا الوقت تبدأ عندها لوحة التحكم تلقائيًا في تسلسل الحصاد.
- يبلغ أقصى زمن للحصاد 7 دقائق، وستقوم لوحة التحكم بإجراء دورة إذابة بالماء ثم تعيد صانعة الثلج إلى دورة التجميد.

أخطاء الخدمة

أخطاء الخدمة مخزنة، وتبين على لوحة التحكم بعد ثلاث دورات. ويتفاوت عدد الدورات المطلوبة لوقف صانعة الثلج بحسب خطأ الخدمة.

- دورة التجميد الطويلة - إذا وصل وقت التجمد إلى 35 دقيقة تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في دورة حصاد. وفي حالة إتمام 3 دورات تجميد متتالية مدتها 35 دقيقة، ستتوقف صانعة الثلج.
- دورة التجميد الطويلة - إذا وصل وقت التجميد إلى 35 دقيقة تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا دورة حصاد. وفي حالة إتمام 3 دورات تجميد متتالية مدتها 35 دقيقة، ستتوقف صانعة الثلج.

راجع القسم 5 إذا تلقيت إنذارا بخطأ خدمة E01 أو E02.

تصفح شاشة القائمة الرئيسية

اختر رمز MENU (القائمة) من الشاشة الرئيسية للوصول إلى شاشة القائمة الرئيسية.

الطاقة	الخدمة	الإعدادات	إعادة تعيين القيم الافتراضية
برمجة تشغيل صانعة الثلج	البيانات	اللغة	تطلب مرشد الإعداد
استعمال المياه	سجل الإنذارات	رسائل التذكير	النسخ الاحتياطي للإعدادات الحالية
الإحصاءات	الحصاد اليدوي	الوقت والتاريخ	إعادة التعيين إلى إعدادات المصنع الافتراضية
	استبدال لوحة التحكم	الوحدات	
	أدوات تشخيصية	السطوع	
	معلومات الاتصال	USB	
	USB	iAuCS®*	
	iAuCS®*		
	*مضخة نظام التنظيف التلقائي Prime iAuCS®		

* لا يظهر إلا في حالة تركيب هذه الملحقة الاختيارية.

مرشد الإعداد

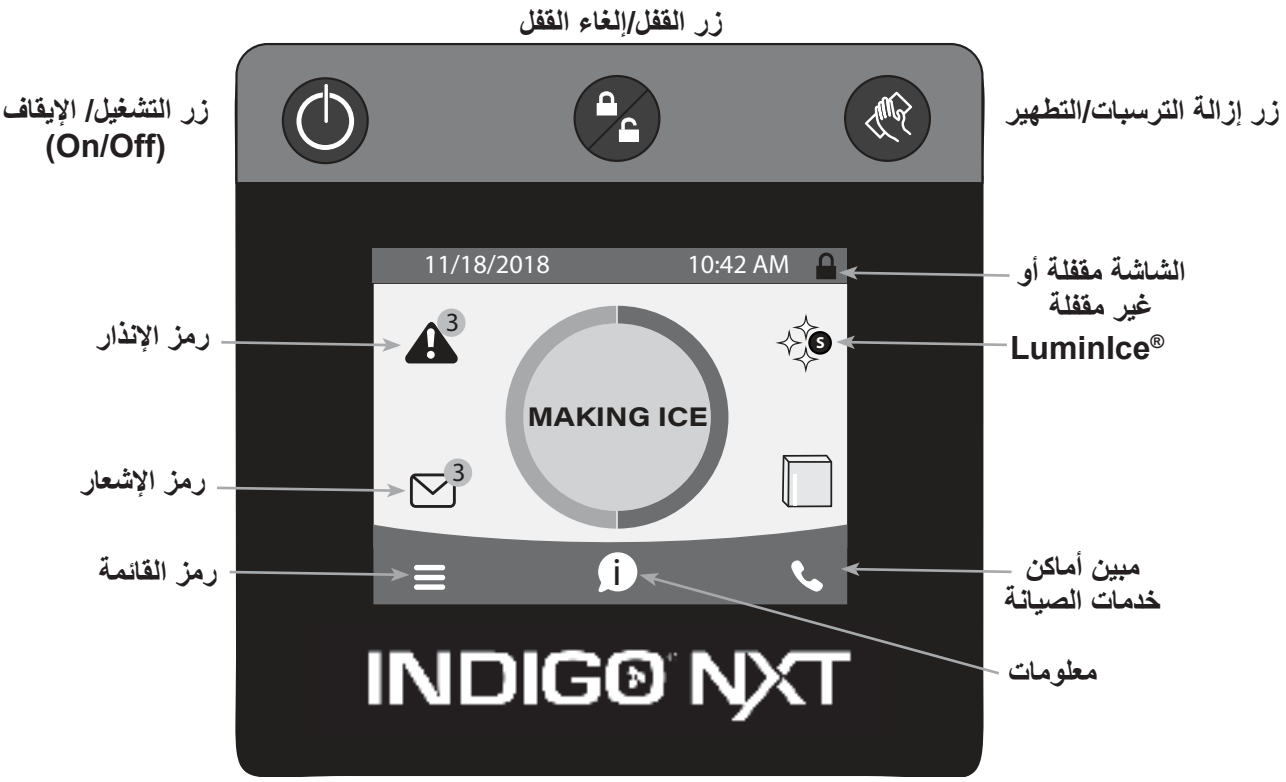
ستتقدم الشاشات تلقائياً بعد عمل الاختيار أو ضغط السهم لليمين للتقدم شاشة واحدة للأمام، أو ضغط السهم لليسار للعودة شاشة واحدة للخلف.
ويمكن الوصول إلى جميع الإعدادات وتغييرها دون الاستعانة بالمرشد عن طريق تصفح شاشة القائمة.

الإعداد	الوصف
اضغط على زر التشغيل/الإيقاف (On/Off)	يُستخدم زر التشغيل/الإيقاف (On/Off) لبدء/إيقاف صناعة الثلج.
إدخال رقم الطراز	لا يظهر إلا في حالة عدم إمكانية تحديد رقم الطراز تلقائياً. لن يبدأ تشغيل صانعة الثلج دون تحديد الطراز.
تحديد اللغة	اللغة الافتراضية هي الإنجليزية. مرر لاختيار لغة مختلفة.
بدء مرشد الإعداد	سيرشدك مرشد الإعداد إلى برمجة صانعة الثلج.
استكشاف الملحقات	يستكشف ما إذا كان مستشعر منسوب الثلج، أو ®LuminIce II، أو نظام التنظيف التلقائي ®iAuCS موصلاً. علامة الصح = نعم - X = لا
إعدادات USB	يستخدم فقط في حالة نقل سمات الإعداد إلى محرك أقراص USB. يمكن تخطي الشاشة عن طريق اختيار السهم لليمين.
ضبط تنسيق التاريخ والوقت	اختر الشهر/اليوم/العام أو اليوم/الشهر/العام. اختر تنسيق الوقت بنظام 12 ساعة أو 24 ساعة.
ضبط الوقت	استخدم الأسهم لضبط الوقت المحلي.
ضبط التاريخ	استخدم الأسهم لضبط تاريخ موقعك.
الوحدات	اختر ما بين النظام القياسي أو المتري.
السطوع	ضبط سطوع الشاشة أثناء التشغيل العادي.
برمجة تشغيل صانعة الثلج	برمج أوقات تشغيل صانعة الثلج أو اضغط السهم لليمين لتخطي هذا الإعداد.
التذكير بالتنظيف	اضبط مذكر إزالة الترسبات أو التطهير أو اضغط السهم الأيمن للتجاوز.
®iAuCS فقط في حالة اكتشاف وجود نظام التنظيف التلقائي	ضبط معدل تكرار التشغيل.
مُرشّح الهواء	اضبطه على وضع التشغيل في الطرازات المتكاملة المبردة بالهواء.
استعمال المياه	الإعداد الافتراضي للمصنع أو استخدام كمية أقل من المياه في أنظمة التناضح العكسي أو استخدام كمية أكبر من المياه لتحسين صفاء المياه غير المرشحة
مرشح الماء	تحديد نعم أو لا، ضبط الفاصل الزمني للتذكير.
®LuminIce II فقط في حالة اكتشاف الملحقة	يتم تلقائياً تعيين رسالة تذكير بعد 12 شهراً.
مستشعر منسوب الثلج فقط في حالة اكتشاف وجوده	رسالة تذكير بتدوير المستشعر من وضع الشحن إلى وضع التشغيل.
انتهاء مرشد الإعداد	اضغط السهم لليمين أو رمز الصفحة الرئيسية للعودة إلى الشاشة الرئيسية.

وصف رموز الشاشة الرئيسية

الرمز	الوصف
الشاشة الرئيسية 	يعرض القسم الأوسط من الشاشة الحالة الراهنة لصانعة الثلج - تصنيع الثلج، الصندوق ممتلئ، وضع البرنامج أو الآلة متوقفة.
إنذار 	رمز الإنذار مع عدد الرسائل. يؤدي ضغط هذا الرمز إلى عرض سجل الإنذارات مما يتيح لك مشاهدته وتصفير الإنذارات.
رسالة 	رمز الإشعار مع كم الرسائل. يؤدي ضغط هذا الرمز إلى عرض شاشة التذكير بالصيانة الروتينية مما يتيح لك مشاهدتها وتصفير رسائل التذكير. يشير اللون الأصفر إلى ضرورة التعقيم.
القائمة 	سيأخذك رمز القائمة إلى القائمة الرئيسية.
معلومات 	يزود رمز المعلومات بمعلومات عن الطراز والرقم المسلسل، وتاريخ التركيب وغيرها من المعلومات الخاصة بصانعة الثلج.
محدد مواقع الخدمة 	يزود بمعلومات اتصال بدعم الخدمة المحلي - وهو محدد موقع الخدمة على الموقع الإلكتروني لشركة Manitowoc Ice افتراضياً.
قفل/إلغاء قفل 	يبين ما إذا كانت الشاشة مقفلة أم ملغى قفلها.
LuminIce® 	لا يظهر إلا في حالة توصيل ملحقة LuminIce II S باللون الأزرق - تشغيل عادي S باللون الأحمر - يجب استبدال المصباح اللونان الأحمر والأزرق بالتبادل - تم تركيب مصباح غير صحيح
رمز التشغيل/ الإيقاف الأخضر 	يظهر هذا الرمز إذا تم إيقاف تشغيل الماكينة عند «التجميد الطويل» أو "الحصاد الطويل". لإعادة تشغيل الماكينة، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف الأخضر الموجود على الشاشة أو من خلال فصل الطاقة وإعادة توصيلها. لا يمكن القيام بذلك إلا ثلاث مرات فقط خلال 24 ساعة.
مواصفات الأداء ملحوظة: تم حساب إحصائيات الأداء بناءً على أداء الآلة عند درجة حرارة محيطة 32°C (90°F) ودرجة مياه 21°C (70°F). وقد تختلف الإحصائيات الفعلية تبعًا للظروف التشغيلية.	

القسم 3
التشغيل



ميزات شاشة اللمس

توفر لوحة تحكم Indigo® NXT مجموعة من الأزرار الحساسة للضغط وشاشة لمس تفاعلية.

الأزرار

زر التشغيل/الإيقاف (On/Off): يوفر وظائف تشغيل/إيقاف تشغيل صانعة الثلج.

زر القفل/إلغاء القفل: يسمح تصفح شاشة اللمس أو يمنعه.

زر التنظيف: لبدء دورة إزالة ترسبات وتطهير. راجع القسم 4 للاطلاع على التفاصيل.

شاشة اللمس

تسمح الشاشة الرئيسية بالاطلاع على حالة صانعة الثلج، والإنذارات، والرسائل. ويتيح التنقل باستخدام شاشة اللمس إمكانية الوصول إلى بنود القائمة، ومعلومات الماكينة، والإعدادات، وسجلات التنبيهات. ويمكن تعديل الإعداد وإعدادات توفير الطاقة بالإضافة إلى الوصول إلى معلومات الخدمة واكتشاف الأعطال وإصلاحها.

ملحوظة: تنشط شاشة اللمس بأطراف الأصابع فقط.

الرموز: تقدم مؤشراً للحالة وتتيح التصفح عن طريق الضغط على الرمز.

شحن وسيط التبريد

كمية وسيط التبريد مذكورة على علامة الطراز/الرقم المسلسل لصانعة الثلج. المكثفات البعيدة وأطقم الخطوط تحتوي على شحنة بخار فقط.

الطراز	الكمية	النوع
IF0500N	2.72 كجم - 6.0 أرطال	R404A
IT0500N	2.72 كجم - 6.0 أرطال	R410A
IF0600N	3.18 كجم - 7.0 أرطال	R404A
IT0600N	3.18 كجم - 7.0 أرطال	R404A
IT0750N	3.18 كجم - 7.0 أرطال	R410A
IF0900N	3.18 كجم - 7.0 أرطال	R404A
IT0900N	3.40 كجم - 7.5 أرطال	R410A
IT1200N	3.40 كجم - 7.5 أرطال	R410A
IT1500N	3.40 كجم - 7.5 أرطال	R410A
IT1500N-A	3.63 كجم - 8.0 أرطال	R410A
IT1500N-E	3.40 كجم - 7.5 أرطال1 5.30 كجم - 11.75 رطل2	R410A
IT1900N	3.63 كجم - 8.0 أرطال	R410A
IT1900N-A	3.63 كجم - 8.0 أرطال	R410A
IT1900N-E	3.63 كجم - 8.0 رطل 5.78 كجم - 12.75 رطل	R410A
1 قبل SN1120837623، 2 بعد SN1120837623 تحل المعلومات الواردة على لوحة بيانات الطراز/الرقم المسلسل محل جميع المعلومات المذكورة في هذا المخطط.		

التركيبات سريعة التوصيل

تأتي صانعة الثلج وأطقم الخطوط مزودة بتركيبات سريعة التوصيل. يوصى بتركيب وصلات سريعة موافقة (متوافرة من خلال موزعي Manitowoc K00129) في المكثف متعدد الدوائر، مع إضافة شحنة "حافظة" للبخار، قدرها 150 مل (5 أونصات)، من وسيط تبريد مناسب إلى المكثف قبل توصيل صانعة الثلج أو طقم الخط إلى المكثف.

الضغط التصميمي والداخلي الأقصى

الضغط التصميمي 4137 كيلو باسكال - 600 رطل للبوصة المربعة

الضغط الداخلي الأقصى 17237 كيلو باسكال - 2500 رطل للبوصة المربعة

صمام التحكم في ضغط التفريغ

لا تستعمل عنصر تحكم في دورة المروحة للمحاولة على الحفاظ على ضغط التفريغ. سيؤدي ذلك إلى تعطل الضاغط. أي مكثف بعيد موصل بصانعة الثلج Manitowoc يجب أن يركب به صمام تحكم في ضغط التفريغ من مصنع المعدة الأصلي. ولن تقبل Manitowoc بأي بديل "جاهز" لصمامات التحكم في ضغط التفريغ.

تتوفر أطقم لتركيب وحدة التحكم في ضغط الرأس:

- وسيط التبريد R404A - K00479
- وسيط التبريد R410A - K00221

محرك المروحة

يجب أن تكون مروحة المكثف في وضع تشغيل أثناء دورة التجميد الكاملة لصانعة الثلج (لا تشغل الدورة على عنصر تحكم في دورة المروحة). حيث يوجد في صانعة الثلج دائرة لمحرك مروحة المكثف للاستخدام مع مكثفات Manitowoc. ويوصى باستخدام هذه الدائرة في التحكم في مروحة (مراوح) المكثف على المكثف متعدد الدوائر لضمان تشغيلها في التوقيت المناسب. ولا تتجاوز شدة التيار المقننة لدائرة محرك المروحة المدونة على بطاقة الرقم المسلسل لصانعة الثلج.

حجم المكثف الداخلي

يجب ألا يقل الحجم الداخلي للمكثف متعدد الدوائر أو يتجاوز ذلك المستخدم من قبل Manitowoc. ولا تتجاوز الحجم الداخلي أو تحاول إضافة شحنة للتعويض، حتى لا يتسبب ذلك في تعطل الضاغط.

الطراز	الحد الأدنى سم^3 (قدم^3)	الحد الأقصى سم^3 (قدم^3)
IT0500N IF0500N	0.020 (566)	0.030 (850)
IF0600N/ IT0600N IT0750N IF0900N/ IT0900N IT1200N	0.045 (1274)	0.060 (1699)
IT1500N/ IT1900N	0.085 (2407)	0.105 (2973)

الحرارة المُبددة

الطراز	الذروة	المتوسط
IF0500N	6900	6100
IT0500N	6900	6100
IF0600N	13900	9000
IT0600N	13900	9000
IT0750N	13700	12800
IF0900N	16000	13000
IT0900N	16000	13000
IT1200N	24500	20700
IT1500N	27000	23000
IT1900N	30500	26100

الضمان

للحصول على معلومات الضمان قم بزيارة الموقع:
www.manitowocice.com/Service/Warranty

- معلومات تغطية الضمان
- تسجيل الضمان
- تأكيد الضمان

تبدأ تغطية الضمان من يوم تركيب ماكينة الثلج.

تسجيل الضمان

تتم إجراءات استكمال تسجيل الضمان بطريقة سريعة وسهلة للحفاظ على أموالك. قم بمسح رمز الاستجابة السريعة (QR code) بواسطة جهازك الذكي أو أدخل الرابط في أحد برامج تصفح الإنترنت لاستكمال تسجيل الضمان.

WWW.MANITOWOCICE.COM/SERVICE/WARRANTY#WARRANTY-REGISTRATION

إن تسجيل المنتج الذي اشتريته يؤمِّن لك تغطية الضمان ويبسِّط الإجراءات في حالة الاحتياج لأي إصلاحات بموجب الضمان.

للحصول على نسخة مطبوعة من شروط الضمان، يُرجى الاتصال بـ Manitowoc Ice على الرقم 800-545-5720.

استعمال صانعة الثلج البعيدة (الخارجية) مع مكثفات متعددة الدوائر غير مصنعة من قبل Manitowoc

الضمان

ضمان الستين (60) شهراً على الضاغط، الذي يشمل ضماناً لمدة ستة وثلاثين (36) شهراً على تكلفة استبدال القطع، لا يسري في حالة عدم تركيب صانعة الثلج البعيدة (الخارجية) وفقاً لمواصفات التركيب الوحدات البعيدة (الخارجية). ولا يسري الضمان المذكور أعلاه على أي صانعة ثلج تركب و/أو تصان على نحو يخالف تعليمات Manitowoc Ice. فقد يختلف الأداء عن ذلك الوارد في المواصفات التسويقية. ولا تنطبق مواصفات المعيار المعتمد من ARI (معهد تكييف الهواء والتبريد) إلا في حالة الاستخدام مع مكثف Manitowoc بعيد (خارجي).

وإذا كان تصميم المكثف مستوفيًا المواصفات، فإن موافقة Manitowoc تقتصر فقط على تغطية الضمان المحدود على قطع النظام المصنعة من قبَل Manitowoc. ونظراً لعدم قيام Manitowoc باختبار المكثف مع صانعة الثلج، فلن تدعم Manitowoc المكثف، أو توصي به، أو توافق عليه، ولن تتحمل أية مسؤولية عن أدائه أو موثوقيته.

إشعار

لا تضمن Manitowoc سوى مجموعات الوحدات البعيدة (الخارجية) الكاملة والجديدة وغير المستعملة. لضمان سلامة صانعة الثلج الجديدة بموجب شروط ضماننا يحظر استعمال الأنابيب أو المكثفات الموجودة مسبقاً (المستعملة).

تشغيل صانعة الثلج

يعد تشغيل صانعة الثلج وإتمام الفحوص التشغيلية مسؤولية المالك/ المشغل.

التعديلات وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل غير مشمولة بالضمان.

خلع كتائف حماية مجس سماكة الثلج أثناء الشحن

اخلع كتائف الحماية أثناء الشحن واطرحها قبل تشغيل صانعة الثلج.



الخطوة 1 يجب برمجة صانعة الثلج، راجع «مرشد الإعداد» في الصفحة 47 للاطلاع على التفاصيل.

الخطوة 2 راجع «إزالة الترسبات والتطهير» في الصفحة 53 وقم بإزالة ترسبات صانعة الثلج والصندوق وتطهيرهما قبل وضعها قيد التشغيل.

الخطوة 3 راجع «تسلسل تشغيل صنع الثلج» في الصفحة 49 للاطلاع على التفاصيل التشغيلية.

الحد الأدنى الأقصى لوزن اللوح

اضبط سماكة الثلج للمحافظة على سماكة الصحيحة للقنطرة الواصلة بين مكعبات الثلج و «التحقق من سماكة الثلج» في الصفحة 51.

تدفق الماء

تحقق من تدفق الماء بحرية فوق المبخر. يجب توزيع الماء بالتساوي دون أن يسلك مسارات محددة أو يتدفق بشكل غير منتظم.

ملاحظة: قد يلزم استخدام فرشاة فرك ناعمة أو وسادة تنظيف غير كاشطة منقوعة في مزيل ترسبات صانعة الثلج لإزالة أي شوائب أو سيليكون زائد أو مواد تشحيم قد تقيد تدفق الماء أو تعيقه.

الضواغط الدوّارة ثلاثية الطور

إشعار

يجب التحقق من دوران الضاغط الصحيح عند بدء التشغيل.

يجب أن يقوم فني مدرّب ومؤهل بالتحقق من دوران الضاغط عند بدء تشغيل الجهاز، وإلا سيكون ضمان الضاغط لاغيًا.

- الدوران الصحيح: يصبح مجمّع الامتصاص باردًا خلال 15 ثانية من بدء تشغيل الضاغط.
- الدوران غير الصحيح: يصبح مجمّع الامتصاص شديد السخونة خلال 15 ثانية من بدء تشغيل الضاغط.

لتغيير دوران الضاغط، يتم عكس (تبديل مواقع) أي سلكين من أسلاك مصدر الطاقة الواردة عند الملامس.

ملحوظة: يجب تشغيل الضواغط الدوّارة لمدة لا تقل عن 72 ساعة كفترة تشغيل أولي قبل الوصول إلى السعة الكاملة لإنتاج الثلج.

الخطوة 5 فحص التسريب من نظام التبريد.

A. وصل الطاقة بالقسم العلوي لصانعة الثلج - لا توصل الطاقة بوحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD.

B. اضغط مفتاح الطاقة لتزويد صانعة الثلج بالطاقة لمدة 60 ثانية لمعادلة الضغوط.

C. افصل الطاقة عن الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج.

D. افحص التسريب من توصيلات طقم الخط، ومصيدة S trap، وجميع وصلات المصنع في كل من الوحدة الرئيسية ووحدة التكثيف.

E. وصل الطاقة بوحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD واترك فرصة للنظام ليقوم بالضخ الإخلائي.

الخطوة 6 متطلبات العزل.

- لمنع التكثف، يجب عزل خط السحب بالكامل، بما في ذلك صمام الإغلاق.
- يجب أن يكون العزل غير مُنفِذ للهواء وحكم السد من الطرفين.
- تعمل متطلبات العزل التالية على منع التكثف عند درجة حرارة محيطة 32 درجة مئوية (90 درجة فهرنهايت) ورطوبة نسبية 90%. إذا كان من المتوقع أن تكون نسبة الرطوبة أعلى، فيجب زيادة سماكة العازل:

خط الشفط	خط السائل	الحد الأدنى لسمك العزل
19 مم (4/3 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة)	خط السحب - 13 مم (2/1 بوصة) خط السائل - 7 مم (4/1 بوصة)
16 مم (8/5 بوصة)	10 مم (8/3 بوصة)	
19 مم (4/3 بوصة)	16 مم (8/5 بوصة)	خط السحب - 19 مم (4/3 بوصة) خط السائل - 7 مم (4/1 بوصة)

الخطوة 7 عزل صمام إغلاق السحب.

يوجد العازل الخاص بصمام إغلاق السحب في كيس بلاستيكي ملصقاً بشريط لاصق بحاجب الماء.

الخطوة 8 طرازات المشروبات المثلجة فقط.

يجب نقل مجس الترموستات من وضع الشحن إلى وضع تصنيع الثلج.

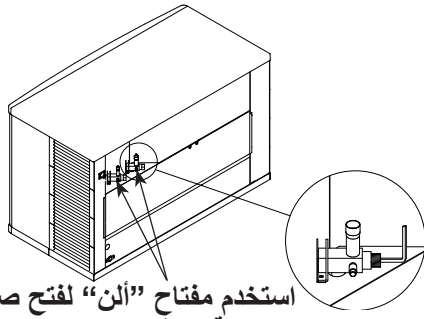
- يجب تدوير مجس ترموستات الصندوق لأسفل لتمكينه من أن يلامس الثلج ويعمل بشكل صحيح.
- تحقق من عدم تداخل سلك المجس مع حاجب الماء.
- عنصر التحكم مضبوط مسبقًا ولا يتطلب برمجة.

1. قم بفك البرغي اللولبي الذي يثبت المجس.
2. أدر المجس من الوضع الأفقي إلى الرأسي.
3. اربط البرغي اللولبي لتثبيت المجس.

الخطوة 4 فتح الصمامات الخاصة بطقم الخط والمستقبل.

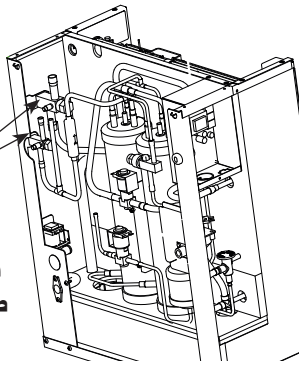
لن تسمع صوت تدفق وسيط التبريد عند فتح الصمامات. ولن يتدفق وسيط التبريد إلا بعد تشغيل صانعة الثلج وفتح صمام الملف اللولبي.

- يجب إعادة تركيب جميع أغطية الصمامات وإحكام ربطها وفحص التسريب فيها للتحقق من عدم وجود أي تسريب لوسيط التبريد.
- تفتح جميع الصمامات في عكس اتجاه عقارب الساعة. افتح صمامات الإغلاق لكل من خطي السحب والسائل.



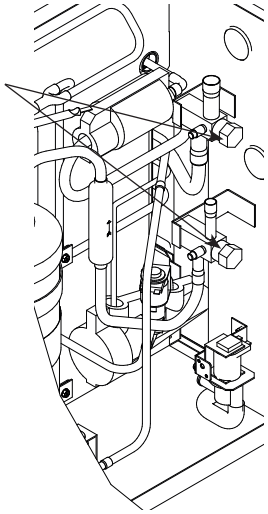
استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

طرازات QuietQube®



استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

طرازات المشروبات المثلجة

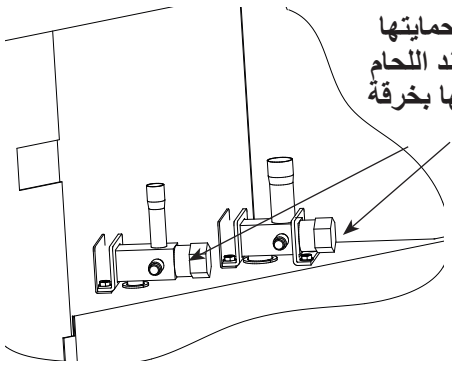


استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

IF1400C/IF1800C/IF2100C
IT1430C/IT1830C/IT2130C

إشعار

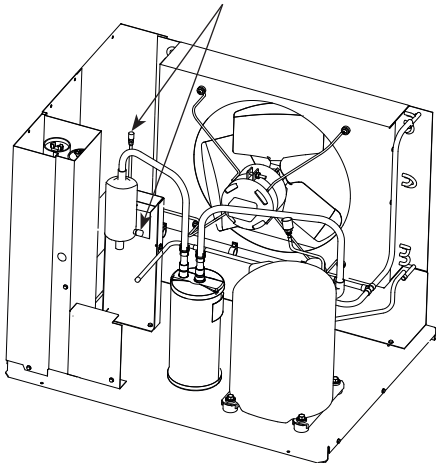
بعد فتح صمامات السحب، والتفريغ، والخدمة الخاصة بالمستقبل، لن يتم اكتشاف ضغط وسيط التبريد حتى تبدأ صانعة الثلج في دورة تجميد، وتزود الصمامات ذات الملف اللولبي بالطاقة.

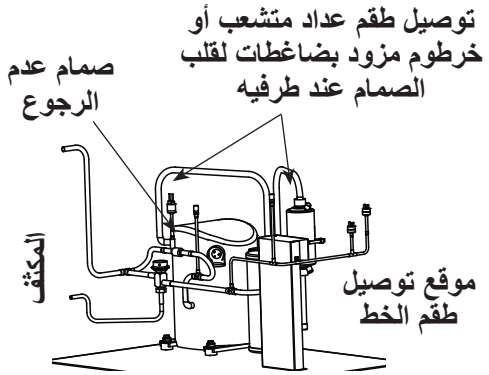


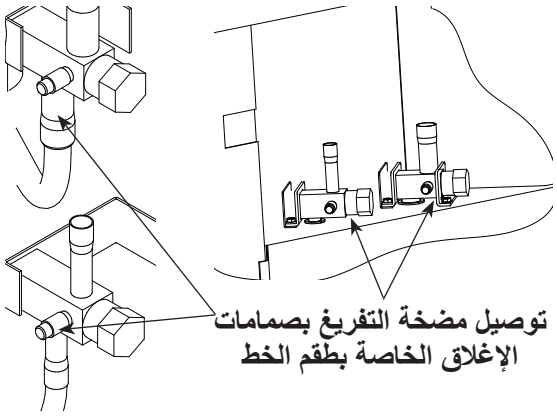
الخطوة 3 إجراء اختبار الضغط وإفراغ طقم الخط ووحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD.

- يجب أن تظل صمامات الإغلاق الخاصة بطقم الخط مغلقة حتى اكتمال اختبار الضغط والتفريغ.
- يوصى باستخدام أدوات حل قلب الصمام التي تسمح بحل وتركيب قلوب الصمامات دون حل خراطيم طقم عداد المشعب لتقليل وقت التفريغ.
- قم بإجراء اختبار ضغط عند 1000 كيلو باسكال (150 رطلاً للبوصة المربعة) لمدة 15 دقيقة على الأقل.
- الحد الأدنى لمستوى التفريغ هو 500 ميكرون.

قم إجراء اختبار ضغط لأطقم الخطوط ووحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD بواسطة 1000 كيلو باسكال (150 رطلاً للبوصة المربعة) من النيتروجين الجاف. أضف النيتروجين إلى صمامات الإغلاق الخاصة بطقم الخط الموجود في مؤخرة الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج أو من صمامات الوصول الموجودة بوحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD. واستكمل اختبار الضغط، وتحقق من عدم وجود تسريبات وفرغ النيتروجين من النظام قبل توصيل مضخة التفريغ. وصل مضخة التفريغ وفرغ النظام حتى 500 ميكرون.







طقم الخط/ الطراز

طقم الخط	خط الشفط	خط السائل	الطراز
RC 51/31/21	16 مم (8/5 بوصة)	10 مم (8/3 بوصة)	I0600C IB0620C IB0820C I0900C IBT1020C IT1200C IT1430C
RC 50/30/20	19 مم (4/3 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة)	IF1400C IF1800C IT1830C IT2130C
RC 53/33/23	19 مم (4/3 بوصة)	16 مم (8/5 بوصة)	IF2100C

ملحوظة: يجب عزل كل أطقم الخطوط باستخدام Armaflex:
13 مم (2/1 بوصة) خط السحب
7 مم (4/1 بوصة) خط السائل

⚠تحذير

قد يحتاج تركيب وحدة تكثيف QuietQube® استخدام معدات خاصة لوضعها. ويلزم الاستعانة بأفراد مدربين ومؤهلين للقيام بأعمال تجهيز الشناكل المخصصة للرفع والرفع ذاته. وتوجد فتحات في زوايا وحدة التكثيف للسماح باستخدام شناكل الرفع.

إشعار

تتمتع نظم Manitowoc البعيدة باعتماد وضمان كحزمة كاملة جديدة. يلغى ضمان نظام التبريد في حالة توصيل القسم العلوي لصانعة الثلج الجديدة بأنابيب أو وحدات تكثيف موجودة مسبقاً (مستعملة) أو العكس.

تركيب وحدة التكثيف

الخطوة 1 إحكام تثبيت وحدة التكثيف.

توجد ثقوب نافذة من أجل إحكام تثبيت وحدة التكثيف إلى لجام أو حمالة أو دعامة خشبية.

الخطوة 2 توجيه أنبوب التبريد.

وجه أنبوب التبريد فيما بين الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج والمكثف أو وحدات التكثيف المزودة بتقنية إذابة الصقيع بالبخار البارد (CVD).

- يلزم عمل مصيدة زيت لخط السحب عندما يكون الارتفاع أكثر من 20 قدماً (6 متر).
- لا يسمح إلا بمصيدة وواحدة فقط في طقم الخط.
- قصِّر طقم الخط حسب الحاجة، ولا تقم بلف الزيادة.

طقم مصيدة Manitowoc S-Trap

الطراز	رقم طقم مصيدة S-Trap	مقاس الأنبوب
IB0620C IB0820C IB1020C I0600C I0900C IT1200C	K00172	16 مم (8/5 بوصة)
IF1400C IF1800C IF2100C IT1430C IT1830C IT2130C	K00166	19 مم (4/3 بوصة)

- أقصى مدة لتعريض نظام التبريد للظروف الجوية هي 15 دقيقة.
- نظف طقم الخط بنيتروجين جاف أثناء اللحام.
- يجب أن تظل صمامات الإغلاق الخاصة بطقم الخط في صانعة الثلج مغلقة ويجب حمايتها من الحرارة أثناء اللحام.
- تشحن وحدة التكثيف محتويةً على خليط من النيتروجين/الهيليوم بنسبة 50/50.

5. افحص جميع التركيبات وأغطية الصمامات بحثًا عن وجود تسريبات وأعد تركيب الأغطية وأحكم ربطها.
6. تستخدم أسلاك التوصيل البيني للجهد الكهربي من أجل توصيل الطاقة وإلغاء توصيلها إلى موتور مروحة المكثف. تتطابق فولطية المكثف عن بعد مع فولطية القسم العلوي لماكينة المثلجات.

وصلات أسلاك التوصيل البيني	
صانعة الثلج	**المكثف البعيد (الخارجي)**
L1	F1
L2	F2

تم الانتهاء من التركيب لطرازات المكثف البعيد. تابع إلى الصفحة 41 إجراء بدء التشغيل.

وحدات التكثيف

وسيط التبريد الإضافي

صانعة الثلج	المكثف البعيد (الخارجي)	الشحنة الإضافية من وسيط التبريد التي تُضاف إلى الشحنة المحددة على بطاقة الجهاز لأطقم الخطوط بطول 15 إلى 30 مترًا (50 إلى 100 قدم)
I0600C	CVD0600	680 جرام - 1.5 رطل
IB0620C	CVD0600	680 جرام - 1.5 رطل
IB0820C	CVD0900	680 جرام - 1.5 رطل
I0900C	CVD0900	907 جرام - 2.0 رطل
IBT1020C	CVDT1200	907 جرام - 2.0 رطل
IT1200C	CVDT1200	907 جرام - 2.0 رطل
IF1400C	CVDF1400	907 جرام - 2.0 رطل
IT1430C	CVDT1400	907 جرام - 2.0 رطل
IF1800C	CVDF1800	907 جرام - 2.0 رطل
IT1830C	CVDT1800	907 جرام - 2.0 رطل
IF2100C	CVDF2100	1814 جرام - 4.0 أرطال
IT2130C	CVDT2100	907 جرام - 2.0 رطل

الخطوة 1 تأمين المكثف.

توجد ثقوب نافذة من أجل إحكام تثبيت المكثف إلى لجام، أو حمالة أو دعامة خشبية.

⚠تحذير

تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على شحنة من وسيط التبريد. تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على صمامات تبريد يتعين الإبقاء عليها مغلقة حتى الانتهاء من تركيب أطقم الخطوط بشكل صحيح.

⚠تحذير

قبل المضي قدماً في العمل يجب فصل الطاقة الكهربائية عن الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج أو وحدة التكثيف أو المكثف.

الخطوة 2 توجيه أنبوب التبريد.

وجه أنبوب التبريد فيما بين الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج والمكثف.

- ينبغي أن يكون الحد الأقصى لطول طقم الخط المكشوف على السطح ٪25 من إجمالي طول طقم الخط.
- ويجب أن تتم جميع عمليات صناعة الفتحات بمعرفة شخص مؤهل.
- يجب توجيه أسلاك التوصيل البيني بين صانعة الثلج والمكثف.

الخطوة 3 توصيل طقم الخط.

في معظم الحالات، إذا ما تم توجيه طقم الخط توجيهاً صحيحاً، فلن تكون هناك حاجة إلى التقصير. وإذا تعين التقصير أو التطويل، فيجب القيام بذلك قبل توصيل طقم الخط بصانعة الثلج أو المكثف البعيد (الخارجي). ويمنع هذا فقدان وسيط التبريد في صانعة الثلج أو المكثف.

تم تزويد تركيبات التوصيل السريع في أطقم الخطوط بصمامات وصول. فاستخدم هذه الصمامات لاستعادة أي شحنة بخار من طقم الخط.

احرص على اتباع ممارسات التبريد السليمة، ونظفها جميعاً بالنيتروجين واعزلها. ولا تغير مقاسات الأنابيب. فرغ الخطوط وضع ما يقرب من 145 جراماً (5 أونصات) من شحنة من بخار وسيط التبريد في كل خط.

1. اخلع أغطية الحماية من الغبار من طقم الخط، والمكثف، وصانعة الثلج.
2. ضع زيت التبريد على أسنان قارنات الفصل السريع قبل توصيلها بالمكثف.
3. لف التركيبة الأنثى للمكثف أو صانعة الثلج يدوياً بعناية، ثم أحكم ربط القارنات باستخدام مفتاح ربط إلى أن تصل إلى أدنى مستوى.
4. أدرها ربع دورة إضافية للتأكد من إحكام تماس النحاس للنحاس. اضبط عزم التدوير وفقاً للمواصفات التالية:

خط السائل	خط التفريغ
10 - 12 قدم-رطل 13.5 - 16.2 نيوتن•متر	35 - 45 قدم-رطل 47.5 - 61.0 نيوتن•متر

طرازات المكثف البعيد (الخارجي)

وسيط التبريد الإضافي

صانعة الثلج	المكثف البعيد (الخارجي)	الشحنة الإضافية من وسيط التبريد التي تُضاف إلى الشحنة المحددة على بطاقة الجهاز لأطقم الخطوط بطول 15 إلى 30 مترًا (50 إلى 100 قدم)
IF0500N	JCF0500	680 جرام - 1.5 رطل
IT0500N	JCT0500	680 جرام - 1.5 رطل
IT0600N	JCT0600	680 جرام - 1.5 رطل
IT0750N	JCT1200	907 جرام - 2.0 رطل
IT0900N	JCT1200	907 جرام - 2.0 رطل
IF0900N	JCF0900	907 جرام - 2.0 رطل
IT1200N	JCT1200	907 جرام - 2.0 رطل
IT1500N	JCT1500	907 جرام - 2.0 رطل
IT1900N	JCT1500	907 جرام - 2.0 رطل

طقم الخط/ الطراز

طقم الخط	خط التفريغ	خط السائل	الطراز
RF 50/35/20 R404A	13 مم (2/1 بوصة)	7.9 مم (16/5 بوصة)	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 50/35/20 R410A	13 مم (2/1 بوصة)	7.9 مم (16/5 بوصة)	IT0500N IT0600N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 50/35/20 R410A	13 مم (2/1 بوصة)	9.5 مم (8/3 بوصة)	IT1500N IT1900N

ملحوظة: خطوط R404A = أغطية واقية بيضاء.
خطوط R410A = أغطية واقية وردية.
يجب عزل كل أطقم الخطوط باستخدام Armaflex مقاس 4/1 بوصة.

⚠تحذير

موقف يحتمل فيه التعرض لإصابة شخصية

تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على شحنة من وسيط التبريد. يجب تركيب ولحام أطقم الخطوط بواسطة فني تبريد مدرب تدريبًا جيدًا ومعتمد من وكالة الحماية البيئية، يدرك مخاطر التعامل مع المعدات المشحونة بوسيط تبريد.

تركيب المكثف عن بعد

يجب تركيب المكثفات أفقيًا بحيث يكون موتور المروحة في الأعلى دون أن يعوقه أي شيء. يجب توفير مسافة خلوص لا تقل عن 41 سم (16 بوصة) من الأسفل لتمكين دخول الهواء. ويجب أيضًا عدم إعاقة لوحة التوصيل الأمامية ولوحة أخرى (خلفية أو جانبية).

تتألف تركيبات المكثف البعيد من أطقم الخطوط الرأسية والأفقية بين صانعة الثلج والمكثف. وعند دمجها، يجب تركيبها وفقًا للمواصفات المعتمدة. ويجب اتباع الإرشادات والرسومات وطرق الحساب التالية للتحقق من صحة تركيب المكثف البعيد.

معادلة الحد الأقصى لمسافة طقم الخط

الخطوة 1.
الارتفاع المقاس (ر) 35 قدماً (10.7 متر) كحد أقصى
_____ ؛ 1.7 =
_____ الارتفاع المحسوب

الخطوة 2.
الانخفاض المقاس (خ) 15 قدماً (4.5 متر) كحد أقصى
_____ x 6.6 =
_____ الانخفاض المحسوب

الخطوة 3.
المسافة الأفقية المقاسة (ف) 100 قدم (30 متراً) كحد أقصى
_____ المسافة الأفقية

الخطوة 4.
إجمالي المسافة المحسوبة هو 150 قدماً (45 متراً) كحد أقصى
_____ إجمالي المسافة المحسوبة

إشعار

لن يسري الضمان الخاص بنظام التبريد إذا لم تركب صانعة الثلج Manitowoc ووحدة التكثيف المزودة بتقنية إذابة الصقيع بالبخار البارد (CVD) من Manitowoc وفقاً للمواصفات. ولن يسري هذا الضمان أيضًا إذا تم تعديل نظام التبريد باستخدام مكثف أو جهاز استعادة الحرارة أو غيره من الأجزاء أو التجميعات غير المعتمدة من شركة Manitowoc.

إرشادات تمرير أطقم الخطوط

أولاً، يُرجى قطع فتحة دائرية بقطر 6.35 سم (2.5 بوصة) في الحائط أو السقف لتمرير الأنابيب. سيتم توصيل طرف طقم الخط المزود بانحناء 90 درجة، بصانعة الثلج. سيتم توصيل الطرف المستقيم بالمكثف البعيد (الخارجي).

اتبع هذه التوجيهات عند تمرير خطوط وسيط التبريد. يضمن ذلك الأداء السليم وسهولة الوصول لأغراض الصيانة.

1. اختياري - يمكن عمل حلقة صيانة في أطقم الخطوط (كما يتضح أدناه). يسمح ذلك بسهولة الوصول إلى صانعة الثلج لأغراض التنظيف والصيانة. تجنب استخدام أنابيب نحاسية صلبة في هذا الموقع.
2. إلزامي - تجنب تشكيل مصائد في خطوط التبريد (باستثناء حلقة الصيانة). يجب السماح بتدفق زيت التبريد بحرية باتجاه صانعة الثلج أو المكثف. قم بتمرير الأنبوب الزائد بشكل لولبي أفقي مدعوم ومتجه لأسفل (كما يتضح أدناه). تجنب لفّ الأنابيب بشكل عمودي.
3. إلزامي - حافظ على تقصير مسارات خطوط التبريد الخارجية قدر الإمكان.

تركيب نظام تبريد المكثف البعيد (الخارجي) ووحدة التكثيف

تخرج كل وحدة رئيسية لصانعة الثلج من المصنع مزودة بشحنة من وسيط تبريد تكفي لعمل النظام بأكمله. توضح شارة الرقم المسلسل لصانعة الثلج مقدار شحنة وسيط التبريد.

إشعار

لا يسري ضمان الضاغط (والذي يشمل ضماناً يغطي تكلفة قطع الغيار والعمالة اللازمة لتركيبها) في حالة عدم تركيب صانعة الثلج البعيدة (الخارجية) طبقاً للمواصفات.

لا يسري هذا الضمان أيضاً في حالة تعديل نظام التبريد باستخدام مكثف أو جهاز استرجاع حرارة أو غير ذلك من القطع أو المجموعات غير المصنعة لدى Manitowoc Ice ما لم توافق عليها شركة Manitowoc Ice كتابةً.

حساب مسافات التركيب

طول طقم الخط

الحد الأقصى لطول الأنبوب هو 30 متراً (100 قدم).

ارتفاع/انخفاض طقم الخط

أقصى ارتفاع هو 10.7 متر (35 قدماً).

أقصى انخفاض هو 4.5 متر (15 قدماً).

إشعار

في حالة رفع طقم الخط ثم خفضه عقب ذلك، فلا يجوز رفعه مرة أخرى. وبالمثل في حالة خفض طقم الخط ثم رفعه عقب ذلك، فلا يجوز خفضه مرة أخرى.

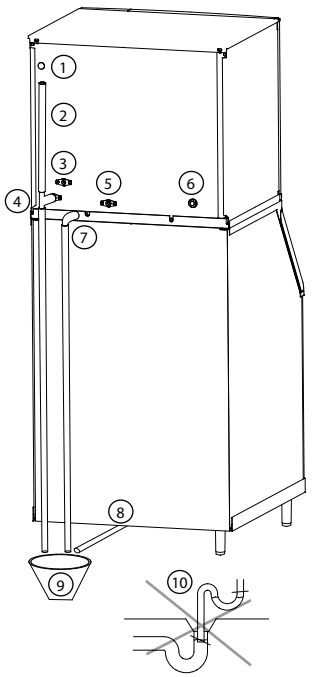
مسافة طقم الخط المحسوبة

الحد الأقصى للمسافة المحسوبة هو 45 متراً (150 قدماً).

سيتسبب رفع أطقم الخطوط، وخفضها، وتمديدها أفقياً على نحو يزيد على الحدود القصوى المحددة، في تجاوز الحدود المعينة للضاغط عند بدء التشغيل وتصميمياً. وسيتسبب ذلك في ضعف رجوع الزيت إلى الضاغط. قم بإجراء الحسابات التالية للتأكد من مطابقة ترتيب طقم الخط للمواصفات.

1. أدخل **الارتفاع المقاس** في المعادلة التالية. اضربه في 1.7 للحصول على **الارتفاع المحسوب**.
2. أدخل **الانخفاض المقاس** في المعادلة التالية. اضربه في 6.6 للحصول على **الانخفاض المحسوب**.
3. أدخل **المسافة الأفقية المقاسة** في المعادلة التالية. لا حاجة لإجراء أي عملية حسابية.
4. اجمع **الارتفاع المحسوب**، و**الانخفاض المحسوب**، و**المسافة الأفقية** للحصول على **إجمالي المسافة المحسوبة**. فإذا كان هذا الإجمالي يتجاوز 45 متراً (150 قدماً)، فانقل المكثف/وحدة التكثيف إلى موقع جديد وأعد الحسابات.

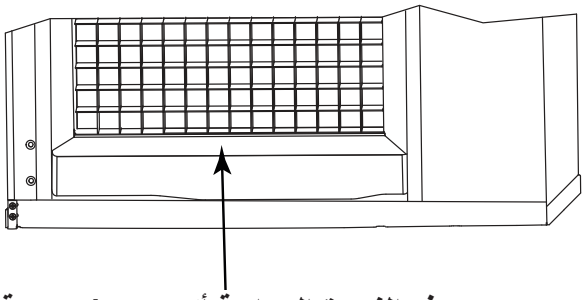
مواقع التوصيل



البند	الوصف
1	مدخل الكهرباء
2	أنبوب التهوية - الحد الأدنى للارتفاع 46 سم (18 بوصة)
3	مدخل ماء الشرب - وصلة أنثى بسن داخلية 8/3 بوصة
4	مصرف ماء الشرب - وصلة أنثى بسن داخلية 2/1 بوصة
5	مخرج ماء المكثف - وصلة أنثى بسن داخلية 2/1 بوصة للطرازات المبردة بالماء فقط يجب تركيب خط تصريف منفصل حال استخدامها
6	مدخل مياه المكثف انظر «مدخل مياه المكثف» في الصفحة 30 للاطلاع على مقاسات التركيبات
7	مصرف القاعدة - جلبة 2/1 بوصة من كلوريد البولي فينيل المعالج بالكلور
8	مصرف الصندوق - انظر «تصريف الصندوق» في الصفحة 30 للاطلاع على مقاسات التركيبات
9	المصرف الأرضي - مفتوح وبمصفاة
10	لا تقم بحبس خط التصريف - يجب ترك فجوة هوائية بين خط التصريف والمصرف الأرضي

الفجوة الهوائية

أنشئت فجوة هوائية أكبر من 1 بوصة في صانعة الثلج لمنع التدفق العكسي. وهذه الفجوة الهوائية تفوق متطلبات منع التدفق العكسي للمعايير NSF 12 و AS/NZS 3500.1 و AS/NZS 3500.2 لمؤسسة الصحة العامة الوطنية.



هذه الفجوة الهوائية أكبر من 1 بوصة

ملاحظة بخصوص التركيب (سويسرا)

يجب أن تكون الوصلة بشبكة مياه الشرب مزودة بمانع تدفق عكسي معتمد من النوع EA (EN13959) وبخرطوم توصيل معتمد (EN13618 أو EN61770) في الموقع.

تطبيقات برج التبريد (الطرازات المبرَّدة بالماء)

لا يتطلب تركيب برج تبريد المياه إجراء تعديل على صانعة الثلج.

- ينبغي ألا يزيد ضغط المياه عند المكثف على 1900 كيلو باسكال (276 رطلاً للبوصة المربعة).
- يجب ألا تتجاوز درجة حرارة المياه الداخلة إلى المكثف 32 درجة مئوية (90 درجة فهرنهايت).
- يجب ألا يتجاوز معدل تدفق المياه عبر المكثف 19 لتراً (5 غالونات) لكل دقيقة.
- يجب السماح بهبوط في الضغط بمقدار 50 كيلو باسكال (7 أرطال للبوصة المربعة) بين مدخل مياه المكثف ومخرج صانعة الثلج.
- يجب ألا تتجاوز درجة حرارة المياه الخارجة من المكثف 43 درجة مئوية (110 درجة فهرنهايت).

وصلات/تحديد أحجام خطوط الإمداد بالماء والصرف

الموقع	درجة حرارة المياه	ضغط المياه	تركيبة صانعة الثلج	تناسب حجم الأنبوب مع تركيبة صانعة الثلج
مدخل مياه صنع الثلج	4.4 درجة مئوية (40 درجة فهرنهايت) على الأقل. 32 درجة مئوية (90 درجة فهرنهايت) على الأكثر.	20 رطلاً للبوصة المربعة على الأقل (140 كيلو باسكال) 80 رطلاً للبوصة المربعة على الأكثر (550 كيلو باسكال)	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 10 مم (8/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 10 مم (8/3 بوصة)
مصرف مياه صنع الثلج	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 13 مم (2/1بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
مدخل مياه المكثف	4.4 درجة مئوية (40 درجة فهرنهايت) على الأقل. 32 درجة مئوية (90 درجة فهرنهايت) على الأكثر.	20 رطلاً للبوصة المربعة على الأقل (140 كيلو باسكال) 275 رطلاً للبوصة المربعة على الأكثر (1890 كيلو باسكال)	I0300 - I1200 = 10 مم (8/3 بوصة) سن أنبوب داخلي (أنثى) I1500 - I1900 = 13 مم (2/1 بوصة) سن أنبوب داخلي (أنثى)	
مصرف مياه المكثف	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 13 مم (2/1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
تصريف الصندوق	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 19 مم (4/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 19 مم (4/3 بوصة)
تصريف الصندوق كبير السعة	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 25 مم (1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 25 مم (1 بوصة)

على الأقل = الحد الأدنى، على الأكثر = الحد الأقصى

⚠ تنبيه

لا تعرّض صمام إدخال المياه أو تركيبات تصريف المياه للحرارة. فستؤدي الحرارة إلى إتلاف الموصل غير المعدني. ولا تُفرط في إحكام ربط التركيبات. ويُسمح فقط بلفتين بعد إحكام الربط يدوياً كحد أقصى.

وصلات المياه

- قد تتطلب حالة المياه المحلية معالجة المياه لمنع تكون الترسبات، وتصفية الرسابة، وإزالة رائحة الكلور وطعمه.
- يجب أن تتوافق جميع خطوط المياه والمصارف مع جميع القوانين المعمول بها الموضوعة من قبل السلطات المختصة. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية استيفاء كافة القوانين المحلية.
- وصل مدخل مياه صنع الثلج بالماء الصالح للشرب فقط.
- ركّب صمام إغلاق المياه لكل من خطوط ماء الشرب والمكثف المبرد بالماء
- لا توصل صانعة الثلج بمصدر ماء ساخن. وتحقق من عمل محابس الماء الساخن المركبة على المعدات الأخرى بشكل صحيح. (افحص صمامات صنابير الأحواض وغسالات الصحون وما إلى ذلك)
- ركب صمامًا منظمًا للمياه إذا كان ضغط المياه يتجاوز القيمة القصوى المقننة للصمام.
- اعزل خطوط الماء والتصريف لمنع التكثف.

توصيلات التصريف

اتبع التوجيهات التالية عند تركيب خطوط التصريف لمنع التدفق العكسي لمياه الصرف مرة أخرى إلى صانعة الثلج وصندوق التخزين:

- يجب أن يكون هناك ميل لأسفل في خطوط التصريف بمقدار 2.5 سم لكل متر (1.5 بوصة لكل 5 أقدام) على امتداد الخط ويجب ألا تتسبب في احتباس المياه.
- يجب أن يكون المصرف الأرضي كبيرًا على نحوٍ كافٍ لاستيعاب التصريف من جميع المصارف.
- مدد خطوط تصريف منفصلة لكل من الصندوق وصانعة الثلج. واعزلها منعاً للتكثف.
- ركّب وصلة تائية بمخرج تصريف صانعة الثلج، وركب منفسًا 46 سم (18" بوصة) فوق خط التصريف.
- يجب أن تحتوي نهاية المصرف على فجوة هوائية تلبي الكود المحلي.

تركيب مصرف قاعدة إضافي

يوجد مصرف إضافي في قاعدة صانعة الثلج لإزالة الرطوبة في المناطق عالية الرطوبة.

1. راجع الجزء الخلفي من قاعدة صانعة الثلج ناحية الضاغط وحدد مكان الطبة (السدادة) وقم بحلها.
2. وجه الأنبوب إلى مصرف مفتوح لا ترتجع منه مياه الصرف:

- استخدم أنابيب CPVC مقاس 2/1 بوصة.
- ضع إطاراً من السليكون على الحافة الخارجية لأنبوب صانعة الثلج وأدخل الأنبوب في قاعدة صانعة الثلج. وسيقوم السيليكون بتثبيت الأنبوب وتوفير سدادة صامدة للمياه.
- وفر دعامة للأنبوب.

وحدات التكثيف المزودة بتقنية CVD

وحدة التكثيف	الجهد/الطور/الدورة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأدنى لحجم السلك الموصى به من قبل Manitowoc
CVDF0600	60/1/230-208	15 أمبير	11.6	موصل نحاس مصمت رقم 12
			[1]9.0	
	60/3/230-208	15 أمبير	10.2	موصل نحاس مصمت رقم 12
			[1]6.6	
	230/1/50	15 أمبير	10.2	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDT0600	60/1/230-208	15 أمبير	^ 10.3	موصل نحاس مصمت رقم 12
	60/3/230-208	15 أمبير	^ 7.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDF0900	60/1/230-208	20 أمبير	11.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	7.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	8.7	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDT0900	60/1/230-208	20 أمبير	^ 13.2	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	^ 10.6	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDT1200	60/1/230-208	25 أمبير	14.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
		20 أمبير	[1]13.3	
	60/3/230-208	15 أمبير	9.3	موصل نحاس مصمت رقم 12
			[1]11.1	
	230/1/50	20 أمبير	12.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDF1400	60/1/230-208	20 أمبير	14.2	موصل نحاس مصمت رقم 10
			[1]11.1	
	60/3/230-208	15 أمبير	11.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDT1400	60/1/230-208	20 أمبير	13.1	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	10.4	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDF1800	60/1/230-208	30 أمبير	19.2	موصل نحاس مصمت رقم 8
	60/3/230-208	20 أمبير	13.3	موصل نحاس مصمت رقم 10
	230/1/50	40 أمبير	25.0	موصل نحاس مصمت رقم 8
CVDT1800	60/1/230-208	25 أمبير	16.7	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	20 أمبير	13.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
	230/1/50	25 أمبير	14.9	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDF2100	60/1/230-208	50 أمبير	40.0	موصل نحاس مصمت رقم 6
	60/3/230-208	30 أمبير	30.0	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDT2100	60/1/230-208	40 أمبير	24.1	موصل نحاس مصمت رقم 8
	60/3/230-208	30 أمبير	18.3	موصل نحاس مصمت رقم 10

[1]ضاغط بديل - راجع علامة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة لديك.

صانعة الثلج	الجهد/الطور/الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		المكثف البعيد (الخارجي)	
		الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة
IT1500	60/1/230-208	25 30	15.4 [1]18.5	25 30	14.0 [1]17.0	25	14.0 [1]15.6
	60/3/230-208	20	12.8 113.4	20	11.3 112.0	20 25 20	11.3 115.3 113.0
	230/1/50	25 20	14.9 114.3	25 20	14.2 113.5	25 20	15.2 114.6
IT1900	60/1/230-208	30	17.9 120.1	25 25 30	16.5 [1]15.0 118.8	25 30 30	17.0 [1]18.5 119.3
	60/3/230-208	20	14.2 114.4	20	12.8 113.0	20	13.0 113.1
	230/1/50	25	15.8 116.5	25	15.0	25	15.3 115.8
	60-50/3/460-380	- - -	- - -	15	6.1	- - -	- - -

^ بيانات أولية.
[1]ضاغط بديل.
راجع علامة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة لديك.

الأقسام العلوية لطراز QuietQube®

صانعة الثلج	الجهد/الطور/الدورة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الأمبيرية الإجمالية
طرازات المشروبات المثلجة	115/1/60	15 أمبير	- - -	1.2
	230/1/50	15 أمبير	- - -	1.0
جميع طرازات QuietQube® غير الخاصة بالمشروبات المثلجة (IB)	115/1/60	15 أمبير	1.2	- - -
	230/1/50	15 أمبير	1.0	- - -

صانعة الثلج	الجهد/الطور/الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		المكثف البعيد (الخارجي)	
		الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة
IP0600	115/1/60	20	13.3	20	12.9	- - -	- - -
	60/1/230-208	15	6.6	15	6.3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.4	15	3.9	- - -	- - -
IP0620	115/1/60	20	13.0	20	12.3	- - -	- - -
	60/1/230-208	15	6.4	15	6.1	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.4	15	4.4	- - -	- - -
IT0620	115/1/60	20	12.2	20	11.6	- - -	- - -
	60/1/230-208	15	5.9	15	5.6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.6	15	5.4	- - -	- - -
IT0750	60/1/230-208	15	8.4 [1]8.3	15	8.1 [1]7.9	15	9.9
	230/1/50	15	8.4 [1]6.7	15	8.1 [1]6.5	15	9.4
IP0800	60/1/230-208	15	9.0	15	8.3	- - -	- - -
	230/1/50	15	9.1	15	9.1	- - -	- - -
IF0900	60/1/230-208	20 15	12.2 [1]9.5	20	11.2 [1]8.8	20 15	12.2 [1]9.8
	60/3/230-208	15	9.7	15	8.7	15	9.7 [1]7.2
	230/1/50	15	8.9	15	8.2	15	8.6 19.0
IT0900	60/1/230-208	15	9.5	15	8.8	15	^ 9.1
	230/1/50	15	10.7	15	10.1	15	7.1
	60/3/230-208	- - -	- - -	- - -	- - -	25	^ 7.7
IP1000	60/1/230-208	15	10.0	15	9.3	- - -	- - -
	60/3/230-208	15	6.4	15	5.7	- - -	- - -
	230/1/50	25	13.4	20	12.1	- - -	- - -
IP1200	60/1/230-208	20	13.3	20	12.6	- - -	- - -
	60/3/230-208	145	9.7	15	9.0	- - -	- - -
IT1200	60/1/230-208	20	14.2	20	13.4	15	11.0 [1]10.9
	60/3/230-208	15	8.6	15	7.9	15	9.2 [1]10.1
	230/1/50	20	14.0	20	13.3	15 25	11.1 [1]15.6

^ بيانات أولية.
[1]ضاغط بديل.
راجع علامة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة لديك.

مخطط الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية قاطع الدائرة

ملحوظة: نظراً للتحسينات التي تجرى المنتج باستمرار، تُعتبر هذه المعلومات مرجعية فقط. ويُرجى الرجوع إلى لوحة بيانات صانعة الثلج للتحقق من البيانات الكهربائية. تحل المعلومات الموجودة في لوحة بيانات الرقم المسلسل/الطراز محل المعلومات المذكورة في هذه الصفحة.

صانعة الثلج	الجهد/الطور/الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		المكثف البعيد (الخارجي)	
		الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمنصهر / قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة
IT0300	115/1/60	15	8.8	15	7.9	---	---
	60/1/230-208	15	4.2	15	3.8	---	---
	230/1/50	15	4.2	15	3.8	---	---
IP0300	115/1/60	15	9.0	15	8.2	---	---
	60/1/230-208	15	8.2	---	---	---	---
	230/1/50	15	4.9	---	---	---	---
IP0320	230/1/50	15	6.0	---	---	---	---
IP0420	115/1/60	20	12.0	15	11.3	---	---
	230/1/50	15	6.0	---	---	---	---
IT0420	115/1/60	15	11.3	15	10.6	---	---
	60/1/230-208	15	5.5	15	5.2	---	---
	230/1/50	15	5.7	---	---	---	---
IP0450	115/1/60	20	11.9	15	11.2	---	---
	230/1/50	15	^	15	^	---	---
IT0450	115/1/60	20	11.9	20	11.2	---	---
	60/1/230-208	15	5.6	15	5.3	---	---
	230/1/50	15	5.6	15	5.3	---	---
IT0500	115/1/60	15	11.5	15	10.8	20	13.7 [1]14.8
	60/1/230-208	15	5.1	15	4.8	---	---
	230/1/50	15	5.6	---	---	---	---
IF0500	115/1/60	---	---	---	---	20	14.8
	60/1/230-208	---	---	---	---	15	11.7
IP0500	115/1/60	20	11.7	15	11.0	---	---
	60/1/230-208	15	6.6	---	---	---	---
	230/1/50	15	7.1	15	^	---	---
IT0600	60/1/115	---	---	---	---	25	^ 15.5

^ بيانات أولية.

[1]ضاغط بديل.

راجع علامة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة لديك.

الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة

يُستخدم الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة للمساعدة على تحديد مقاس أسلاك الإمدادات الكهربائية. (الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة ليس هو حمل الأمبير [التيار] التشغيلي لصانعة الثلج.)

كما يتوقف مقاس (أو قطر) السلك على الموقع والمواد المستخدمة وطول مسافة المد وما إلى ذلك، لذا يجب أن يتم تحديده من قِبل فني كهربائي مؤهل.

قاطع دائرة التسرب الأرضي

لا نوصي باستخدام نظام GFCI/GFI لحماية الدوائر مع أجهزتنا. إذا كان الكود الكهربائي يلزم باستخدام قاطع دائرة التسرب الأرضي، عندئذٍ يجب استخدام قاطع دائرة التسرب الأرضي بدلًا من المأخذ، ولكنه سيكون أكثر عرضة لحالات الفصل المزعج المتقطع مقارنة مع قواطع الدوائر الكهربائية للوحة.

الحد الأدنى لمواصفات كابل الكهرباء

الحد الأقصى لحجم القاطع	الحد الأدنى لحجم السلك	الحد الأقصى لطول سلك الطاقة
15 أمبير	مقياس 14	1.83 متر (6 أقدام)
20 أمبير	مقياس 12	1.83 متر (6 أقدام)
30 أمبير	مقياس 10	1.83 متر (6 أقدام)
40 أمبير	مقياس 8	1.83 متر (6 أقدام)

⚠تحذير

يجوز استخدام التركيبات الكهربائية المؤقتة التي تتجاوز 600 فولت فقط خلال فترات الاختبارات أو حالات الطوارئ أو الأنشطة التي تشبه أعمال الإنشاء.

يجب إزالة الأسلاك المؤقتة فور الانتهاء من المشروع أو الغرض الذي تم تركيبها من أجله.

متطلبات الموزع

التزم بالتوصيات التالية ما لم يرد خلافها من قبَل الشركة المصنّعة للموزع.

- يجب أن تكون المنطقة التي سيتم فيها التركيب قادرة على حمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج.
- تتطلب أجهزة التوزيع مأخذ كهربي منفصل عن صانعة الثلج.
- إذا كانت صانعات الثلج ملائمة لحجم الموزع فلا حاجة إلى موائم.
- ارجع إلى "قائمة الأسعار المقترحة للمعدات القياسية والملحقات" الخاصة بشركة Manitowoc للتعرف على الموائمات والحارفات ومصدات الموزع المطلوبة. تختلف المتطلبات حسب الطراز.
- يوصى بالتحكم في مستوى الثلج لمنع تسرب المياه أو تحرك صانعة الثلج أثناء التقليب.
- قم بمحاذاة جوانب صانعة الثلج وجانبها الخلفي بجوانب الموزع وجانبه الخلفي عند وضع صانعة الثلج على الصندوق.
- يجب أن يتحرك اللوح الأمامي بحرية لسهولة الوصول عند إجراء الصيانة.
- اتبع إجراءات تركيب صانعة الثلج الواردة في هذا الدليل، وكذلك أي متطلبات أخرى للتركيب محددة من قبل الشركة المصنعة للموزع.

المتطلبات الكهربائية

يجب أن تتوافق جميع التوصيلات الكهربية بما في ذلك تمرير الأسلاك والتأريض مع اللوائح الكهربية المحلية والوطنية والمطبقة في الولاية. يجب اتخاذ الاحتياطات التالية:

- يجب تأريض صانعة الثلج.
- يجب توفير مصهر/قاطع دائرة منفصلين (دائرة مخصصة) لكل وحدة رئيسية أو مكثف أو وحدة تكثيف لصانعة الثلج.
- يجب أن يحدد فني كهرباء مؤهل الحجم (المقياس) المناسب للسلك حسب موقع التركيب والخامات المستخدمة وطول المسافة (يمكن الاستعانة بالحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة للمساعدة في تحديد حجم السلك).

⚠تحذير

يجب أن تتوافق جميع الأسلاك مع اللوائح المحلية والوطنية والمطبقة في الولاية.

الجهد الكهربي

الحد الأقصى المسموح لتغير الجهد هوو +10%/-5% sمن الجهد الكهربائي المقنن عند بدء تشغيل صانعة الثلج (عندما يكون الحمل الكهربائي عند أعلى حد له).

⚠تحذير

يجب تأريض صانعة الثلج طبقاً للوائح الكهربية الوطنية والمحلية.

المصهر الكهربائي/قاطع الدوائر

يجب التزويد بفاصل كهربائي، يقوم بفصل جميع الأقطاب، بفصل التماس 3 مم (8/1 بوصة) للأسلاك المثبتة. يجب أن تكون قواطع الدوائر مصنفة للتسخين وتكييف الهواء والتبريد (.H.A.C.R) في الولايات المتحدة الأمريكية.

متطلبات تركيب الصندوق

- يجب أن تكون المنطقة التي سيتم فيها التركيب قادرة على حمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج.
- تستلزم صانعات الثلج المركبة على صندوق وجود حارفة ثلج.
- تتوافر صناديق Manitowoc بحارفة مثبتة بها، ولا تتطلب إجراء أي تعديلات عند استخدامها مع مبخر متجه إلى الأمام.
- تتطلب صانعات الثلج التي يوجد بها عدة مبخرات طقم حارفات.
- قم بمحاذاة جوانب صانعة الثلج وجانبها الخلفي بجوانب الصندوق وجانبه الخلفي عند وضع صانعة الثلج على الصندوق.
- يتوافر للبيع أطقم اختيارية تتلاءم مع أحجام صانعات الثلج المتنوعة أو صانعات الثلج المتعددة المركبة على صناديق كبيرة.

تركيب الصندوق

ملحوظة: عند استخدام العجلات، يجب ربط أو تأمين هذه الوحدات امتثالا لجميع الأكواد المعمول بها. يجب تركيب العجلات الدوارة في المقدمة، وتركيب العجلات الثابتة في الجزء الخلفي. وينبغي تأمين العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.

1. حل السدادة الملولبة من تركيبات التصريف.
2. اربط أرجل ضبط المستوى في الجزء السفلي من الصندوق.
3. اربط قائمة بكل من الأرجل إلى أقصى حد ممكن.
4. أدخل الصندوق إلى وضعه النهائي.
5. اضبط مستوى الصندوق لضمان غلق باب الصندوق وإحكامه بشكل صحيح. واستعن على ذلك بميزان مياه أعلى الصندوق. أدر قاعدة كل قائمة حسب الاقتضاء لضبط استواء الصندوق.
6. افحص حشية الصندوق قبل تركيب صانعة الثلج. (تأتي صناديق Manitowoc مزودة بحشية مصنعة من مادة رغوية ذات جيوب مغلقة [closed cell]، مثبتة على طول السطح العلوي للصندوق.)
7. حل جميع الألواح من صانعة الثلج قبل الرفع والتركيب على الصندوق. وحل اللوحة الأمامية، والغطاء العلوي، واللوحين الجانبيين الأيمن والأيسر.

إزالة اللوح الأمامي

طرازات الألواح المفصلية

⚠تحذير

اتبع جميع الخطوات اللازمة لإزالة اللوح الأمامي وإعادة تركيبه. قد يؤدي عدم اتباع هذه الخطوات، أو ترك الأجزاء، أو الإفراط في ربط البراغي، إلى سقوط اللوح والتعرض لإصابة وتلف الممتلكات. اللوح ثقيل.

⚠تنبيه

من متطلبات شهادة UL تثبيت جميع براغي اللوح بصورة صحيحة. قم فقط بإزالة البراغي من أحد جوانب صانعة الثلج في كل مرة.

خطر الرفع: يمكن أن يؤدي قيام شخص واحد بإزالة اللوح إل التعرض لإصابة أو تلف الوحدة. اطلب دائمًا المساعدة عند التعامل مع الألواح أو إزالتها أو رفعها. أثناء التعامل، امسك بإحكام للتأكد من عدم سقوط اللوح أو خدش السطح النهائي.

أبعد الأصابع عن مناطق "نقاط التضييق"؛ المسافات الفاصلة بين اللوح الأمامي والدعامات الزاوية الأمامية صغيرة.

الخطوة 1 استخدم مفك فيليبس مقاس 2 لفك البرغيين الذين يثبتان اللوح الأمامي. تجنب إزالتهما فهما مثبتين منعًا لضياعهما.

الخطوة 2 افتح اللوح الأيمن.

الخطوة 3 مع توفير الدعم باليد اليمنى، اضغط على الدبوس العلوي، وقم بإمالة الجزء العلوي من اللوح للأمام ورفعه مباشرة من الدبوس السفلي لإزالته. ضع الألواح على سطح محمي.

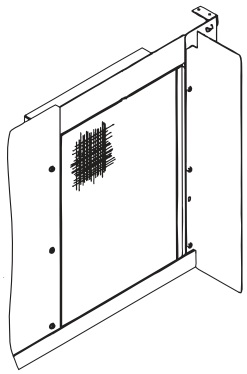
الخطوة 4 عند إعادة التثبيت، بمجرد إعادة استخدام الدبوس العلوي، امسك اللوح بإحكام مقابل صانعة الثلج. تأكد من عدم وجود فتحات واحكم ربط البراغي بالكامل.

حاجز الهواء

في الطراز المتكامل المبرد بالهواء فقط

يمنع الحاجز إعادة تدوير هواء المكثف في الطراز المبرد بالهواء.
للتركيب:

1. فكك براغي اللوح الخلفي الموجود بجوار المكثف.
2. قم بمحاذاة الفتحات التي على شكل ثقب المفتاح الموجودة في حاجز الهواء مع ثقوب البراغي، واخفض الحاجز حتى يستقر في مكانه.



[1]IT1900	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

[1]ضاغط Copeland

طرازات المكثف البعيد (الخارجي)

الطراز	الجزء العلوي	الجوانب*	القاعدة
JCF JCT	91 سم (36 بوصة)	61 سم (24 بوصة)	16بوصة (41 سم)

* الحد الأدنى من الجانبين.

إشعار

يجب تركيب المكثفات أفقيًا بحيث يكون موتور المروحة في الأعلى دون أن يعوقه أي شيء.

طرازات QuietQube®

الطراز	الجزء العلوي	الخلف	الجوانب
IF0600C IF0900C IT1200C	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)
IB0620C IB0820C IB1020C IF1400C IT1430C IF1800C IT1830C IF2100C IT2130C	5 سم (2 بوصة)**	13 سم (5 بوصات)	20 سم (8 بوصات)**

**يُوصى بترك مسافة 61 سم (24 بوصة) من الجزء العلوي/ الجوانب لأغراض الخدمة والصيانة.

طرازات وحدة التكثيف

الطراز	الجزء العلوي/ الجانبان	الخلف	الأمام
CVDs	0 سم* (0 بوصة)*	122 سم (48 بوصة)	122 سم (48 بوصة)

* يُوصى بترك مسافة 61 سم (24 بوصة) من الجزء العلوي/ الجوانب لأغراض الخدمة والصيانة.

إشعار

يجب حماية صانعة الثلج إذا كانت ستخضع لدرجات حرارة تقل عن 0 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت). ولا يدخل في الضمان أي عطل ينجم عن التعرض لدرجات التجمد.

متطلبات المساحة الخالية المحيطة

طرازات الهواء/الماء/بعيدة (خارجية)

IT0300 IP0300 IP0500	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء
الجزء العلوي/ الجانبان	40 سم (16 بوصة)	40 سم (16 بوصة)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IP0320 IP0420 IT0420 IP0620 IT0620	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	31 سم (12 بوصة)	31 سم (12 بوصة)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT0450 IT0500 IF0500 IT0600 IP0600 IT0750 IP0800 IF0900 IT0900 IP1000	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

ملحوظة: تتطلب أطقم تفريغ الهواء العلوية نفس متطلبات الخلوص التي يتطلبها الطراز المتكامل المبرَّد الهواء المقابل.

IP1200 IT1200 60 هرتز	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT1200 50 هرتز	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الجوانب	58 سم (23 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	20 سم (8 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT1500	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الجوانب	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	31 سم (12 بوصة)	13 سم (5 بوصات)

IT1900	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	61 سم (24 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	31 سم (12 بوصة)	13 سم (5 بوصات)
ضاغط Bristol		

الحد الأدنى لحجم الغرفة

R290 فقط

لتفادي تكوّن خليط قابل للاشتعال من الغاز والهواء في حال حدوث تسرب في نظام التبريد، يعتمد حجم الغرفة التي يمكن تركيب الماكينة فيها على كمية وسيط التبريد المستخدمة.

لا يمكن تركيب صانعات الثلج المُدرجة أدناه في الأروقة، أو الممرات العامة، أو الردهات العامة، أو طرق الإخلاء، و/أو في الأماكن الصغيرة.

الطراز	الحد الأدنى لحجم الغرفة متر مربع (قدم مربع)	
	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء
IP0420	8.1 متر مربع (87.0 قدم مربع)	7.2 متر مربع (77.5 قدم مربع)
IP0450		
IP0500	7.2 متر مربع (77.5 قدم مربع)	7.2 متر مربع (77.5 قدم مربع)
IP0600	12.9 متر مربع (139 قدم مربع)	9.1 متر مربع (98 قدم مربع)
IP0620	11.5 متر مربع (124 قدم مربع)	11.5 متر مربع (124 قدم مربع)
IP0800	19.1 متر مربع (206 قدم مربع)	19.1 متر مربع (206 قدم مربع)
IP1000	21.5 متر مربع (232 قدم مربع)	21.5 متر مربع (232 قدم مربع)
IP1200	23.0 متر مربع (248 قدم مربع)	23.0 متر مربع (248 قدم مربع)

شحن وسيط التبريد

R290 فقط

الطراز	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء
IP0300	100 جم (3.5 أونصة)	110 جم (3.8 أونصة)
IP0420	170 جم (5.9 أونصة)	150 جم (5.3 أونصة)
IP0450		
IP0500	150 جم (5.3 أونصة)	250 جم (8.8 أونصة)
IP0600	270 جم (9.5 أونصة)	190 جم (6.7 أونصة)
IP0620	240 جم (8.5 أونصة)	
IP0800	400 جم (14.1 أونصة)	
IP1000	450 جم (15.9 أونصة)	
IP1200	480 جم (16.9 أونصة)	

يمكن تركيب عدة وحدات R290 في غرفة واحدة، ولكن يجب أخذ إجمالي شحنة وسيط التبريد بعين الاعتبار عند تحديد الحجم الآمن للغرفة.

الحرارة المُبددة		القسم العلوي
الذروة	تكييف الهواء*	
10915 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2752 كيلو كالوري/ساعة)	8935 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2253 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP0600 هرتز 50-IP0620 هرتز**
16340 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (4120 كيلو كالوري/ساعة)	14080 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (3550 كيلو كالوري/ساعة)	**60-IP0800 هرتز**
13035 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (3287 كيلو كالوري/ساعة)	7300 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1841 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP0800 هرتز**
16030 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (4042 كيلو كالوري/ساعة)	13980 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (3525 كيلو كالوري/ساعة)	**60-IP1000 هرتز**
15160 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (3822 كيلو كالوري/ساعة)	8490 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2141 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP1000 هرتز**
20490 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (5163 كيلو كالوري/ساعة)	17870 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (4503 كيلو كالوري/ساعة)	**IP1200**
19100 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (4813 كيلو كالوري/ساعة)	16200 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (4082 كيلو كالوري/ساعة)	**IT1200**
27000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (6804 كيلو كالوري/ساعة)	23000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (5796 كيلو كالوري/ساعة)	**IT1500**

الحرارة المُبددة		القسم العلوي
الذروة	تكييف الهواء*	
30500 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (7686 كيلو كالوري/ساعة)	26100 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (6577 كيلو كالوري/ساعة)	**IT1900**
* قد يختلف متوسط مدة الدورة أثناء عملية صنع الثلج.		

درجات حرارة التشغيل

الطراز	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
جميع الوحدات الرئيسية لصانعة الثلج	C°2 F°35	C°43 F°110

المكثفات البعيدة (الخارجية)	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
جميع الطرازات	C°29- F°20-	C°49 F°120

وحدات التكثيف QuietQube®	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100 CVDT2100	C°29- F°20-	C°49 F°120
CVDF1400 CVDT1400 CVDF1800 CVDT1800	C°29- F°20-	C°49 F°120

إشعار

يجب حماية صانعة الثلج إذا كانت ستخضع لدرجات حرارة تقل عن C°0 (F°32). ولا يدخل في الضمان أي عطل ينجم عن التعرض لدرجات التجمد.

درجة حرارة تخلص صانعة الثلج من الحرارة

مطلوبة من أجل:

- عمل تقدير الحجم لمعدات تكييف الهواء في الأماكن المركب بها صانعات ثلج متكاملة مبردة بالهواء.
- تحديد الحمل على برج التبريد. استخدم أرقام الذروة لتقدير حجم الحمل.

الحرارة المُبددة		القسم العلوي
الذروة	**تكييف الهواء***	
6142 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1549 كيلو كالوري/ساعة)	5531 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1395 كيلو كالوري/ساعة)	**60-IP0300 هرتز**
5450 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1374 كيلو كالوري/ساعة)	4600 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1160 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP0300 هرتز**
10570 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2665 كيلو كالوري/ساعة)	8800 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2219 كيلو كالوري/ساعة)	**60-IP0420 هرتز 60-IP0450 هرتز 60-IP0500 هرتز**
6435 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1623 كيلو كالوري/ساعة)	6304 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1590 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP0420 هرتز**
6702 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (1690 كيلو كالوري/ساعة)	3753 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (946 كيلو كالوري/ساعة)	**50-IP0500 هرتز**
12000 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (3024 كيلو كالوري/ساعة)	10330 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (2603 كيلو كالوري/ساعة)	**60-IP0600 هرتز 60-IP0620 هرتز**

القسم 2
التركيب

متطلبات الموضع

يجب أن يلبي الموضع المختار للوحدة الرئيسية لصانعة الثلج المعايير التالية. وإذا لم يكن أحد هذه المعايير متوافرًا في الموضع، اختر موضعاً آخر.

- يجب أن يكون الموضع داخليًا وخاليًا من الملوثات المنقولة بالهواء وغيرها من الملوثات.
- يجب ألا يكون المكان قريبًا من القمامة أو غيرها من الملوثات.
- يجب أن يكون الموضع بعيدًا عن الأجهزة المولّدة للحرارة، وغير معرض لأشعة الشمس المباشرة، ومحميًا من العوامل الجوية.
- يجب أن يسمح الموضع بوجود خلوص كاف لوصلات المياه والصرف والتوصيلات الكهربائية في **مؤخرة صانعة الثلج**.
- يجب ألا يعيق الموضع تدفق الهواء عبر صانعة الثلج أو حولها.
- يجب أن يكون الموقع قادرًا على حمل وزن صانعة الثلج وسلة مملوءة بالثلج.
- يجب أن تكون جميع المرافق ضمن مسافة 2 متر (6 أقدام) من الوحدة لتركيبها وصيانتها.
- الألواح المفصلية فقط - يجب أن يكون اللوح الأمامي قابلاً للفتح والتأرجح بحرية. الخلوص الأمامي الموصى به هو 91 سم (36 بوصة) لسهولة الفتح. تجنب إعاقته.

متطلبات التركيب

- يجب أن تكون صانعة الثلج والصندوق في مستوى واحد.
- يجب توفير فتحتي تهوية مستقلتين لكل من مصرفي صانعة الثلج والصندوق.
- يجب أن تكون نهاية تصريف الصندوق مزودة بفجوة هواء.
- يجب إزالة ترسبات صانعة الثلج والصندوق وتطهيرهما بعد التركيب.
- ويجب أن يحتوي خط التصريف على وصلة أو أي وسيلة أخرى مناسبة للفصل من طرف صانعة الثلج.
- يجب أن يسمح الموقع بوجود مساحة كافية لخدمة الأنابيب الكهربائية والمياه والصرف الصحي والتبريد قد تكون هناك حاجة لحلقة خدمة للسماح بالحركة أو الدوران للوصول إلى الخدمة للجهاز (لا تستخدم النحاس الصلب لحلقات الخدمة).

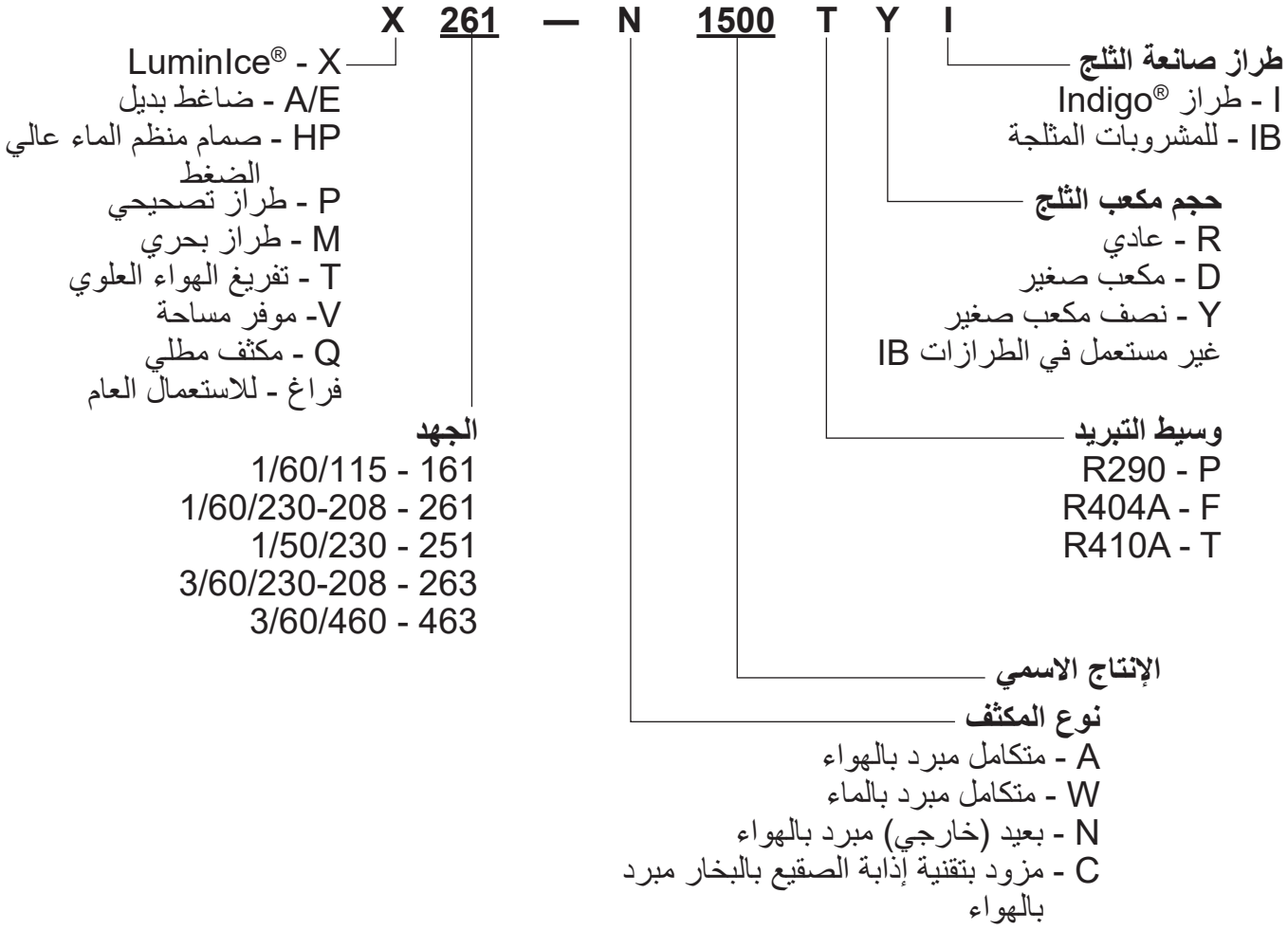
طرازات QuietQube® فقط

- يمكن قص اللوح العلوي لصانعة الثلج باستخدام مقص طيار (مقص صاج) لعمل فتحة خروج لطقم الخطوط، وخط المياه والتوصيلات الكهربائية من أعلى. ويجب عدم القص إلا على قدر الحاجة؛ حيث يتعين أن يدعم اللوح الخلفي اللوح العلوي.
- ويجب توفير لفة طول زائد من مدخل المياه والوصلة الكهربائية لأغراض تسهيل الوصول والخدمة مستقبلاً.

طرازات CVD فقط

- يجب ألا يسمح الموضع بدخول سخونة مروحة العادم و/أو الشحوم إلى المكثف.
- يجب ألا يعيق الموضع تدفق الهواء عبر وحدة التكثيف أو حولها.

كيف تقرأ رقم الطراز



ملحوظة: هذه المنتجات مغلقة بإحكام وتحتوي على غازات مفلورة مسببة للاحتباس الحراري.

المُلحقات

اتصل بالموزع المحلي للحصول على قطع الغيار للملحقات.

حارفة الثلج

يلزم وجود حارفة ثلج في حالة تركيب صانعة الثلج على صندوق. أما في حالة تركيب صانعة الثلج على موزع فلا يلزم وجود حارفة الثلج.

مزيل الترسبات والمطهر

يتوفر مزيل الترسبات والمطهر من Manitowoc في عبوات مناسبة سعة 473 مل (16 أونصة) و3.78 لتر (1 غالون). هذه هي المحاليل الوحيدة المعتمدة للاستخدام مع منتجات Manitowoc.

مرشحات الماء Arctic Pure

صُممت مرشحات الماء Arctic Pure خصيصًا لصانعات ثلج Manitowoc وهي طريقة فعالة لمنع تكون الترسبات وترشيح الرواسب وإزالة طعم الكلور ورائحته.

نظام التنظيف التلقائي iAuCS®

تساعد هذه الملحقة على الحد من تكاليف تنظيف الجهاز. حيث تقوم ملحقة iAuCS® بمراقبة دورات صنع الثلج وتشرع في عملية التنظيف التصحيحي تلقائياً.

LuminIce® II

يقوم مانع نمو الكائنات الدقيقة LuminIce® بإعادة تدوير الهواء في الأجزاء الملامسة للأطعمة بصانعة الثلج فوق مصباح أشعة فوق بنفسجية. ومن شأن هذه العملية منع نمو الكائنات الدقيقة الشائعة على جميع أسطح الأجزاء المكشوفة الملامسة للأطعمة. استبدال المصباح سنويًا.

طقم تفريغ الهواء العلوي

يمكن استخدام هذا الطقم في طرازات محددة من صانعة الثلج. حيث يعمل على توجيه الهواء العادم الدافئ لأعلى بدلاً من الخروج من اللوحات الجانبية.

وحدات المكثفات وصانعات الثلج QUIETQUBE® المزودة بتكنولوجيا CVD TECHNOLOGY™

طرازات R404A

القسم العلوي لطراز QuietQube® الداخلي	وحدة التكثيف QuietQube® الخارجية المبردة بالهواء
R404A - الطرازات عرض 22"	
IBF0620C	CVDF0600
IBF0820C	CVDF0900
R404A - الطرازات عرض 30"	
IYF0600C	CVDF0600
IYF0900C	CVDF0900
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

طرازات R410A

القسم العلوي لطراز QuietQube® الداخلي	وحدة التكثيف QuietQube® الخارجية المبردة بالهواء
R410A - الطرازات عرض 22"	
IBT0620C	CVDT0600
IBT0820C	CVDT0900
IBT1020C	CVDT1200
R410A - الطرازات عرض 30"	
IDT0600C IYT0600C	CVDT0600
IDT0900C IYT0900C	CVDT0900
IDT1200C IYT1200C	CVDT1200
IDT1430C IYT1430C	CVDT1400
IDT1830C IYT1830C	CVDT1800
IDT2130C IYT2130C	CVDT2100

طرازات R404A

المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء	الطراز البعيد (الخارجي) المبرد بالهواء
R404A - الطرازات عرض 30"		
---- ----	---- ----	IDF0500N IYF0500N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N

المكثفات البعيدة (الخارجية) - تُستخدم مع صانعات الثلج المبردة بالهواء (الخارجية)

طرازات R404A
JCF0500 JCF0900

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات

يغطى هذا الدليل الطرازات التالية:

الأقسام العلوية - صانعات الثلج من طرازات الهواء/الماء/البعيدة (خارجية)

طرازات R290

الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء	الطراز البعيد (الخارجي) المبرد بالهواء
R290 - الطرازات بعرض 22"		
IDP0420A IYP0420A	IDP0420W IYP0420W	---- ----
IDP0620A IYP0620A IRP0620A	IDP0620W IYP0620W IRP0620W	---- ---- ----
R290 - الطرازات بعرض 30"		
IDP0300A IYP0300A	IDP0300W IDY0300W	---- ----
IDP0500A IYP0500A IRP0500A	IDP0500W IYP0500W IRP0500W	---- ---- ----
IDP0600A IYP0600A	IDP0600W IYP0600W	---- ----
IDP0800A IYP0800A	IDP0800W IYP0800W	---- ----
IDP1000A IYP1000A	IDP1000W IYP1000W	---- ----
IDP1200A IYP1200A	IDP1200W IYP1200W	---- ----

طرازات R410

الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء	الطراز البعيد (الخارجي) المبرد بالهواء
R410A - الطرازات عرض 22"		
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
R410A - الطرازات عرض 30"		
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W	IDT0600N IYT0600N ----
IDT0750A IYT0750A	IDT0750W IYT0750W	IDT0750N IYT0750N
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	IDT0900N IYT0900N IRT0900N
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
R410A - الطرازات عرض 48"		
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

المكثفات البعيدة (الخارجية) - تُستخدم مع صانعات الثلج المبردة بالهواء (الخارجية)

طرازات R410A
JCT0600 JCT1200 JCT1500

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

القائمة المرجعية قبل الإقدام على الاتصال بالخدمة.....61
أخطاء الخدمة.....63

القسم 6
تطبيق صانعة الثلج من Manitowoc

تثبيت التطبيق على جهازك 65
البدء 65
إعداد الحساب - اسم المستخدم وكلمة المرور 65
تشغيل الماكينة 66
الاتصال بصانعة الثلج القريبة 66
فقدان الاتصال 66
معالج البدء 66

تشغيل صانعة الثلج.....39
خلع كتائف حماية مجس سماكة الثلج أثناء الشحن.....39
الحد الأدنى الأقصى لوزن اللوح 39
تدفق الماء 39
الضواغط الدوّارة ثلاثية الطور.....39
الضمان.....40
تسجيل الضمان 40
استعمال صانعة الثلج البعيدة (الخارجية) مع مكثفات متعددة الدوائر غير مصنعة من قبل Manitowoc.....40

القسم 3 التشغيل

ميزات شاشة اللمس.....43
الأزرار.....43
وصف رموز الشاشة الرئيسية.....44
مرشد الإعداد 45
تصفح شاشة القائمة الرئيسية.....46
تسلسل تشغيل صنع الثلج.....47
مؤقتات لوحة التحكم 47
الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح.....49
التحقق من سماكة الثلج 49

القسم 4 الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير 51
محاليل مزيل الترسبات والمطهر.....52
تشغيل شاشة اللمس - دورة التنظيف.....52
بدء دورة تنظيف.....52
تشغيل حاجب/حاجز الماء أثناء دورة التنظيف 52
إيقاف دورة تنظيف مؤقتًا 52
انقطاع التيار الكهربائي أثناء دورة التنظيف.....52
إنهاء دورة التنظيف 52
إجراء إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي 53
إجراء التطهير 54
تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات والتطهير التفصيلي 55
إجراء إزالة الترسبات التصحيحي.....57
إلغاء دورة تنظيف.....58
ميزة انسداد مصرف المياه 58
تنظيف مرشح الهواء والمكثف.....58
الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء.....59
عام 59

جدول المحتويات

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات 11
الأقسام العلوية - صانعات الثلج من طرازات الهواء/الماء/البعيدة (خارجية)..... 11
المكثفات البعيدة (الخارجية) - تُستخدم مع صانعات الثلج المبردة بالهواء (الخارجية)..... 11
وحدات المكثفات وصانعات الثلج QuietQube® المزودة بتكنولوجيا CVD Technology™ 12
المكثفات البعيدة (الخارجية) - تُستخدم مع صانعات الثلج المبردة بالهواء (الخارجية)..... 12
المُلحقات 13
حارفة الثلج..... 13
كيف تقرأ رقم الطراز..... 14

القسم 2
التركيب

متطلبات الموضع..... 13
متطلبات التركيب 13
إزالة اللوح الأمامي 19
طرازات الألواح المفصلية..... 19
حاجز الهواء..... 19
متطلبات تركيب الصندوق..... 20
تركيب الصندوق..... 20
متطلبات الموزع..... 21
المتطلبات الكهربائية 21
الحد الأدنى لمواصفات كابل الكهرباء..... 22
مخطط الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية قاطع الدائرة..... 23
وصلات المياه..... 27
توصيلات التصريف 27
وصلات/تحديد أحجام خطوط الإمداد بالماء والصرف 28
مواقع التوصيل 29
الفجوة الهوائية..... 29
تطبيقات برج التبريد (الطرازات المبرَّدة بالماء) 29
تركيب نظام تبريد المكثف البعيد (الخارجي) ووحدة التكثيف..... 30
طرازات المكثف البعيد (الخارجي) 32
وحدات التكثيف..... 34
تركيب وحدة التكثيف..... 35

إشعار

أمان بيانات صانعة الثلج

جميع البيانات التي يتم جمعها و/أو تحميلها إلى صانعة الثلج تكون مشفّرة. يشمل ذلك:

- البيانات عبر واجهة المستخدم
- البيانات عبر واجهة البلوتوث
- البيانات عبر إنترنت الأشياء (قائم على الحوسبة السحابية)

إشعار

قد تحتوي صانعة الثلج هذه على خاصية البلوتوث.

وقد يتعرض جهاز البلوتوث لأي من المخاطر التالية:

- التنصت
- الوصول غير المصرّح به
- تعديل الرسائل
- رفض الخدمة
- تسريب البيانات
- نقل البيانات بطريقة غير آمنة
- التصيد الاحتيالي

إشعار

للمساعدة في اتخاذ تدابير تأمين البيانات والحد من الوصول غير المصرح به إلى بيانات صانعة الثلج، احرص دائمًا على قفل شاشة اللمس. ولمزيد من الأمان، قم بتفعيل رمز التعريف الشخصي المكوّن من أربعة أرقام لشاشة اللمس.

إشعار

يخضع تشغيل هذا الجهاز للشرطين التاليين: (1) يجب ألا يتسبب هذا الجهاز أو المُعِدة في أي تداخل ضار، و(2) يجب أن يقبل هذا الجهاز أو المُعِدة أي تداخل، بما في ذلك التداخل الذي قد يؤدي إلى تشغيل غير مرغوب فيه.

⚠خطر

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء استعمال هذه الآلة وصيانتها:

- يتحمل مالك الآلة المسؤولية عن إجراء تقييم للمخاطر لتحديد الحاجة إلى معدات الوقاية الشخصية وذلك لضمان توافر القدر الكافي من الحماية أثناء تنفيذ إجراءات الصيانة.
- لا تقم بتخزين أو استخدام البنزين أو أي أبخرة أو سوائل أخرى قابلة للاشتعال بالقرب من هذا الجهاز أو غيره من الأجهزة. لا تستخدم مطلقاً الأقمشة المنقوعة بزيت قابل للاشتعال أو محاليل التنظيف القابلة للاحتراق في التنظيف.
- يجب أن تكون جميع الأغطية وألواح الوصول في موضعها ومؤمنة بشكل صحيح عند تشغيل هذا الجهاز.
- مخاطر الحريق/الصدمة. يجب الحفاظ على جميع الحدود الدنيا لمسافات الخلوص. لا تسد ثقوب التهوية أو الفتحات.
- قد يؤدي عدم القدرة على فصل الطاقة الكهربائية بواسطة فاصل مصدر الطاقة الرئيسي إلى إصابة شديدة أو وفاة. وذلك لأن مفتاح الطاقة لا يفصل جميع مصادر الطاقة الواردة.
- يجب صيانة جميع توصيلات وتمديدات الكهرباء بما يتفق والقواعد الموضوعة من قبل السلطة المختصة.
- أوقف تشغيل وافصل جميع المرافق (الغاز، والكهرباء، والماء) أثناء أعمال الصيانة أو الخدمة وفقًا للممارسات المعتمدة.
- الوحدات المزودة بكبلين للطاقة يجب توصيلهما داخل دائرتين فرعيتين منفردتين. يلزم فصل كبليّ الطاقة أثناء النقل، أو التنظيف، أو الإصلاح.
- لا تستخدم مطلقًا جهاز نفاث للماء بضغط عال لتنظيف الأجزاء الداخلية أو الخارجية بهذه الوحدة. لا تستخدم آلة تنظيف تعمل بالتيار الكهربي، أو قطع الصوف الفولاذي، أو مواد كاشطة، أو فرش سلكية على الأسطح المصنوعة من الاستانلس ستيل، أو الأسطح المطلية.
- يلزم شخصين أو أكثر لتحريك هذا الجهاز لمنع انقلابه.
- يتحمل المالك والمشغل مسؤولية قفل العجلات الأمامية بعد تحريك الآلة. عند تركيب العجلات فإن كتلة هذه الوحدة قد تؤدي إلى تحركها دون سيطرة على سطح مائل. يجب تقييد/تأمين هذه الوحدات بما يوافق الأكواد المعمول بها.
- يتحمل المشرف المسؤول في موقع العمل المسؤولية عن التأكد من إلمام المشغلين بالأخطار الملازمة لتشغيل هذه الآلة.
- لا تقم بتشغيل أي جهاز به سلك أو مقبس تالف. يجب إجراء جميع الإصلاحات بواسطة شركة خدمة مؤهلة.
- لا تقم بتخزين أو استخدام الأجهزة الكهربائية داخل صانعة الثلج أو مناطق تخزين الثلج.

⚠تحذير

اتبع هذه المتطلبات الكهربائية أثناء تركيب هذه الآلة:

- جميع الأسلاك الموجودة في الموقع يجب أن تتوافق مع جميع الأكواد المعمولة بها الموضوعة من قبل السلطات المختصة. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية توفير وسائل فصل الطاقة تلبية للأكواد المحلية. راجع لوحة التقنين لمعرفة الجهد الصحيح.
- يجب تأريض هذا الجهاز.
- يجب وضع هذه الآلة في مكان يسهل الوصول إلى المقبس ما لم تتوفر وسائل أخرى لفصل مصدر الطاقة (على سبيل المثال قاطع الدائرة أو مفتاح الفصل).
- راجع جميع توصيلات الأسلاك، بما في ذلك الأطراف الكهربائية الخارجة من المصنع، وذلك قبل التشغيل. فمن الممكن أن تنحل التوصيلات أثناء الشحن والتركيب.

⚠ خطر

لا تشغل آلة استعملت بشكل خاطئ، أو أسيء استعمال، أو مهملة، أو تالفة، أو تم تعديل/تغيير مواصفات تصنيعها الأصلية. هذا الجهاز ليس مصممًا للاستخدام من قِبل الأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية أو العصبية أو العقلية (بمن فيهم الأطفال)، أو من ليس لديهم خبرة أو معرفة، ما لم يكن هذا الاستخدام تحت إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم. لا تسمح للأطفال باللعب بهذا الجهاز أو تنظيفه أو صيانته دون إشراف ملائم.

⚠ تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء تشغيل هذه الآلة أو صيانتها:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل الآلة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ومن شأن عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل أن يتسبب في الإضرار بالممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- خطر الانسحاق/الانضغاط. احرص على إبعاد يديك عن المكونات المتحركة. يمكن أن تتحرك المكونات دون سابق إنذار ما لم يكن التيار الكهربي مفصولاً مع إزالة جميع مصادر الطاقة المحتملة.
- تراكم الرطوبة على الأرضية يجعل الأسطح زلقة. نظف أي ماء متجمع على الأرضية على الفور للحيلولة دون التعرض لخطر الانزلاق.
- الأشياء الموضوعة أو الساقطة داخل الصندوق من شأنها أن تؤثر على صحة الإنسان وسلامته. فاعثر على مثل هذه الأشياء وأزلها على الفور.
- لا تستخدم أشياء أو أدوات حادة لإزالة الثلج أو الصقيع . لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي وسيلة أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع.
- عند استخدام سوائل أو كيماويات التنظيف، يجب ارتداء قفازات مطاطية ووقاية للعينين (و/أو واق للوجه).

خطر ⚠



التزم باشتراطات نظام التبريد القابل للاشتعال أثناء تركيب هذه الآلة، أو استعمالها، أو إصلاحها:

- راجع لوحة الاسم - قد تحتوي طرازات صانعة الثلج على ما يصل إلى 500 جرام من وسيط التبريد R290 (البروبان). مادة R290 (البروبان) قابلة للاشتعال عندما تكون بتركيزات في الهواء بين 2.1% و9.5% تقريبًا حسب الحجم (حد الانفجار الأدنى LEL وحد الانفجار الأعلى UEL). ولكي يحدث احتراق، لابد من توافر مصدر إشعال بدرجة حرارة أعلى من 470°C (878°F). راجع لوحة الاسم للتعرف على نوع وسيط التبريد الموجود في الآلة.
- للحد من خطر الاشتعال جراء أعمال التركيب أو استبدال الأجزاء أو إجراءات الخدمة غير السليمة، فلا ينبغي أن يسمح بالعمل على هذا الجهاز إلا لفنيي التبريد المدربين على وسائط التبريد القابلة للاشتعال والذين هم على دراية بمخاطر التعامل مع الكهرباء ذات الجهد العالي ووسائط التبريد المضغوطة.
- يجب أن تكون جميع قطع الغيار مماثلة لتلك التي يتم الحصول عليها من شبكة قطع الغيار المرخصة من الشركات المُصنِّعة للمعدات.
- يجب تركيب هذه المعدة وفقًا لمعيار سلامة أنظمة التبريد ASHRAE 15.
- لا يجوز تركيب هذه الآلة في الممرات أو الأروقة بالمباني العامة.
- يجب أن يتم التركيب بما يتوافق مع جميع لوائح السلامة من الحرائق والصحة العامة الخاصة بالمعدات، والمعمول بها من قبل الجهات المختصة.
- قد يُشترط حد أدنى لحجم الغرفة، راجه ملصق صانعة الثلج.
- يمكن تركيب عدة وحدات R290 في غرفة واحدة، ولكن يجب أخذ إجمالي شحنة وسيط التبريد بعين الاعتبار عند تحديد الحجم الآمن للغرفة.
- يجب عند العمل على هذه الآلة اتباع جميع إجراءات عزل مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية.
- تحتوي هذه المعدة على كهرباء عالية الجهد وشحنة من وسيط التبريد. وقد يتسبب قصر الأسلاك الكهربائية إلى أنابيب التبريد في حدوث انفجار. يجب فصل الطاقة الكهربائية عن النظام قبل إجراء أعمال الخدمة. وقد يتسبب تسرب وسيط التبريد في وقوع إصابات خطيرة أو الوفاة جراء الانفجار، أو الحريق، أو ملامسة وسيط التبريد أو رذاذ زيت التشحيم.
- لا تعرض دائرة التبريد للتلف عند تركيب الوحدة أو صيانتها أو خدمتها. لا تستخدم أشياء أو أدوات حادة لإزالة الثلج أو الصقيع. لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي وسيلة أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع.
- يُوصى بتركيب صانعة الثلج وتخزينها في أماكن جيدة التهوية.
- قد تؤثر أيضًا عوامل مثل ضغط التسرب، وحجم فتحة التسرب، وسرعة الرياح، ووجود أجسام كالأثاث داخل الغرفة، في تركيز غاز R290 وتوزيعه أثناء حدوث تسرب.

⚠تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء تركيب هذه الآلة:

- يجب أن يمتثل التركيب إلى جميع أكواد الحريق والأكواد الصحية الموضوعة من قبل السلطات المختصة.
- تفادياً لعدم استقرار الآلة يجب أن يكون موضع التركيب قادراً على تحمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج. وعلاوة على ذلك يجب أن تكون الآلة مستوية من الجانب إلى الجانب ومن الأمام إلى الخلف.
- الأقسام العلوية لصانعات الثلج معدة للاستخدام فوق صناديق أو أجهزة توزيع.
- تحتاج صانعات الثلج إلى حارفة لمكعبات الثلج في حالة تركيبها على صندوق تخزين مكعبات الثلج. قبل تركيب نظام تخزين للثلج غير مصنع بمعرفة مصنع المعدة الأصلي مع صانعة الثلج الحالية، اتصل بالشركة المصنعة للصندوق للتأكد من توافق حارفة مكعبات الثلج الخاصة بها.
- قبل تركيب نظام تخزين للثلج غير مصنع بمعرفة مصنع المعدة الأصلي مع صانعة الثلج الحالية، اتبع تعليمات التركيب للشركة المصنعة وتحقق من أن الموقع والتركيب مستوفيان للأكواد الميكانيكية المحلية/الوطنية واشتراطات الثبات.
- قم بإزالة جميع الألواح القابلة للإزالة قبل رفع وتركيب، واستخدم معدات السلامة المناسبة أثناء التركيب والصيانة. ويلزم وجود شخصين أو أكثر لرفع أو نقل هذا الجهاز لمنع التعثر و/أو التعرض للإصابة.
- يجب تركيب جميع الأرجل أو العجلات، ويجب ربط الأرجل/العجلات بالكامل. عند تركيب العجلات فإن كتلة هذه الوحدة قد تؤدي إلى تحركها دون سيطرة على سطح مائل. يجب تقييد/تأمين هذه الوحدات بما يوافق الأكواد المعمول بها. يجب تركيب العجلات الدوارة في المقدمة، وتركيب العجلات الثابتة في الجزء الخلفي. وينبغي تأمين العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.
- وصل الآلة بمصدر مياه صالحة للشرب فقط.
- لا تعرض دائرة التبريد للتلف عند تركيب الوحدة أو صيانتها أو خدمتها.
- تحتوي هذه الآلة على شحنة من وسيط تبريد. يجب تركيب أطقم الخطوط بواسطة فني تبريد مدرب تدريبًا جيدًا ومعتمد من وكالة الحماية البيئية، يدرك مخاطر التعامل مع المعدات المشحونة بوسيط تبريد.

إخطارات السلامة

اقرأ هذه الاحتياطات للوقاية من التعرض لإصابة شخصية:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل الآلة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ومن شأن عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل أن يتسبب في الإضرار بالممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- لا يشمل الضمان التعديلات الروتينية وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل.
- تشمل المواد الاستهلاكية غير المشمولة بالضمان: فلاتر المياه، وفلاتر الهواء، والمصابيح، والمواد الكيميائية و/أو مستلزمات التنظيف.
- من الضروري إجراء التركيب، والعناية، والصيانة بشكل صحيح للحصول على أقصى مستوى من الأداء ولتشغيل الآلة دون مشكلات. تفضل بزيارة موقعنا على الويب www.manitowocice.com للحصول على أحدث الأدلة، أو التراجم، أو للتعرف على معلومات الاتصال بوكلاء الخدمة في منطقتك.
- تحتوي هذه المعدة على كهرباء عالية الجهد وشحنة من وسيط التبريد. يتعين إجراء عملية التركيب والإصلاح بواسطة فنيين مدربين تدريبًا جيدًا وعلى دراية بمخاطر التعامل مع الكهرباء عالية الجهد ووسيط التبريد المضغوط. ويجب أن يكون الفني معتمدًا أيضًا في الإجراءات الصحيحة لتداول وسيط التبريد وخدمته. يجب عند العمل على هذه الآلة اتباع جميع إجراءات عزل مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية.
- هذه الآلة للاستخدام داخلياً فقط. يجب ألا تركب هذه الآلة أو تستعمل في المناطق المفتوحة.

تعاريف

⚠ خطر

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فسوف يؤدي إلى الوفاة أو إصابة بليغة. وينطبق هذا على الظروف بالغة الشدة.

⚠ تحذير

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى الوفاة أو إصابة بليغة.

⚠ تنبيه

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

إشعار

يُشير إلى معلومات تُعتبر مهمة ولكنها لا تتعلق بمخاطر (على سبيل المثال الرسائل المتعلقة بالإضرار بالممتلكات).

ملحوظة: تُشير الى معلومات إضافية مفيدة بخصوص الإجراء الذي تقوم به.

MANITOWOC ICE
2110 SOUTH 26TH STREET, MANITOWOC, WI
54220

800-545-5720
WWW.MANITOWOCICE.COM

©2025 Manitowoc Ice except where explicitly stated otherwise. All rights reserved.
Part Number 040009662 Rev 02 04/26