Manitowoc®

INDIGO NXT

Indigo® NXT Ice Machines

Air/Water/Remote/QuietQube Models

Installation, Operation and Maintenance Manual

⚠ **Caution**

Read this instruction before operating this equipment.

Original Document

Part Number 040009662 Rev 02 04/26

Safety Notices

Read these precautions to prevent personal injury:

- Read this manual thoroughly before operating, installing or performing maintenance on the equipment. Failure to follow instructions in this manual can cause property damage, injury or death.
- Routine adjustments and maintenance procedures outlined in this manual are not covered by the warranty.
- Consumables are not covered by warranty: water filters, air filters, bulbs, chemicals, and/or cleaning supplies.
- Proper installation, care and maintenance are essential for maximum performance and trouble-free operation of your equipment. Visit our website www.manitowocice.com for manual updates, translations, or contact information for service agents in your area.
- This equipment contains high voltage electricity and refrigerant charge. Installation and repairs are to be performed by properly trained technicians aware of the dangers of dealing with high voltage electricity and refrigerant under pressure. The technician must also be certified in proper refrigerant handling and servicing procedures. All lockout and tag out procedures must be followed when working on this equipment.
- This equipment is intended for indoor use only. Do not install or operate this equipment in outdoor areas.

Definitions

⚠ DANGER

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury. This applies to the most extreme situations.

⚠Warning

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠Caution

Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Notice

Indicates information considered important, but not hazard-related (e.g. messages relating to property damage).

NOTE: Indicates useful, extra information about the procedure you are performing.

⚠Warning

Follow these precautions to prevent personal injury during installation of this equipment:

- Installation must comply with all applicable equipment fire and health codes with the authority having jurisdiction.
- To avoid instability the installation area must be capable of supporting the combined weight of the equipment and product. Additionally the equipment must be level side to side and front to back.
- Ice machine head sections are intended for use on bins or dispensers.
- Ice machines require a deflector when installed on an ice storage bin. Prior to using a non-OEM ice storage system with this ice machine, contact the bin manufacturer to assure their ice deflector is compatible.
- Prior to installing a non-OEM ice storage system with this ice machine, follow the manufacturers installation procedures and verify the location and installation meets the local/national mechanical codes and stability requirements.
- Remove all removable panels before lifting and installing and use appropriate safety equipment during installation and servicing. Two or more people are required to lift or move this appliance to prevent tipping and/or injury.
- Legs or casters must be installed and the legs/casters must be screwed in completely. When casters are installed the mass of this unit will allow it to move uncontrolled on an inclined surface. These units must be tethered/secured to comply with all applicable codes. Swivel casters must be mounted on the front and rigid casters must be mounted on the rear. Lock the front casters after installation is complete.
- Connect to a potable water supply only.
- Do not damage the refrigeration circuit when installing, maintaining or servicing the unit.
- This equipment contains refrigerant charge. Installation of the line sets must be performed by a properly trained and EPA-certified refrigeration technician aware of the dangers of dealing with refrigerant charged equipment.

⚠ DANGER

Follow these flammable refrigeration system requirements during installation, use or repair of this equipment:

- Refer to nameplate - Ice machine models may contain up to 500 grams of R290 (propane) refrigerant. R290 (propane) is flammable in concentrations of air between approximately 2.1% and 9.5% by volume (LEL lower explosion limit and UEL upper explosion limit). An ignition source at a temperature higher than 878°F (470°C) is needed for a combustion to occur. Refer to nameplate to identify the type of refrigerant in your equipment.
- To minimize the risk of ignition due to improper installation, replacement parts or service procedures, only refrigeration technicians with flammable refrigerant training who are aware of the dangers of dealing with high voltage electricity and refrigerant under pressure are allowed to work on this equipment.
- All replacement parts must be like components obtained from the equipment manufacturers authorized replacement part network.
- This equipment must be installed in accordance with the ASHRAE 15 Safety Standard for Refrigeration Systems.
- This equipment can not be installed in corridors or hallways of public buildings.
- Installation must comply with all applicable equipment fire and health codes with the authority having jurisdiction.
- Minimum room size may be required, refer to ice machine label.
- Multiple R290 units can be installed in a single room, but their cumulative refrigerant charge needs to be considered when determining the safe room size.
- All lockout and tag out procedures must be followed when working on this equipment.
- This equipment contains high voltage electricity and refrigerant charge. Shorting electrical wires to refrigeration tubing may result in an explosion. All electrical power must be disconnected from the system before servicing the system. Refrigerant leaks, can result in serious injury or death from explosion, fire, or contact with refrigerant or lubricant mists.
- Do not damage the refrigeration circuit when installing, maintaining or servicing the unit. Never use sharp objects or tools to remove ice or frost. Do not use mechanical devices or other means to accelerate the defrosting process.
- Well-ventilated areas are recommended for installation and storage.
- Leak pressure, leak hole size, wind speed, and the presence of objects like furniture within the room can also affect the concentration and distribution of R290 during a leak.

⚠Warning

Follow these electrical requirements during installation of this equipment:

- All field wiring must conform to all applicable codes of the authority having jurisdiction. It is the responsibility of the end user to provide the disconnect means to satisfy local codes. Refer to rating plate for proper voltage.
- This appliance must be grounded.
- This equipment must be positioned so that the plug is accessible unless other means for disconnection from the power supply (e.g., circuit breaker or disconnect switch) is provided.
- Check all wiring connections, including factory terminals, before operation. Connections can become loose during shipment and installation.

⚠ DANGER

Do not operate equipment that has been misused, abused, neglected, damaged, or altered/modified from that of original manufactured specifications. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Do not allow children to play with, clean or maintain this appliance without proper supervision.

⚠ Warning

Follow these precautions to prevent personal injury while operating or maintaining this equipment:

- Read this manual thoroughly before operating, installing or performing maintenance on the equipment. Failure to follow instructions in this manual can cause property damage, injury or death.
- Crush/Pinch Hazard. Keep hands clear of moving components. Components can move without warning unless power is disconnected and all potential energy is removed.
- Moisture collecting on the floor will create a slippery surface. Clean up any water on the floor immediately to prevent a slip hazard.
- Objects placed or dropped in the bin can affect human health and safety. Locate and remove any objects immediately.
- Never use sharp objects or tools to remove ice or frost. Do not use mechanical devices or other means to accelerate the defrosting process.
- When using cleaning fluids or chemicals, rubber gloves and eye protection (and/or face shield) must be worn.

⚠ DANGER

Follow these precautions to prevent personal injury during use and maintenance of this equipment:

- It is the responsibility of the equipment owner to perform a Personal Protective Equipment Hazard Assessment to ensure adequate protection during maintenance procedures.
- Do Not Store Or Use Gasoline Or Other Flammable Vapors Or Liquids In The Vicinity Of This Or Any Other Appliance. Never use flammable oil soaked cloths or combustible cleaning solutions for cleaning.
- All covers and access panels must be in place and properly secured when operating this equipment.
- Risk of fire/shock. All minimum clearances must be maintained. Do not obstruct vents or openings.
- Failure to disconnect power at the main power supply disconnect could result in serious injury or death. The power switch DOES NOT disconnect all incoming power.
- All utility connections and fixtures must be maintained in accordance with the authority having jurisdiction.
- Turn off and lockout all utilities (gas, electric, water) according to approved practices during maintenance or servicing.
- Units with two power cords must be plugged into individual branch circuits. During movement, cleaning or repair it is necessary to unplug both power cords.
- Never use a high-pressure water jet for cleaning on the interior or exterior of this unit. Do not use power cleaning equipment, steel wool, scrapers or wire brushes on stainless steel or painted surfaces.
- Two or more people are required to move this equipment to prevent tipping.
- Locking the front casters after moving is the owner's and operator's responsibility. When casters are installed, the mass of this unit will allow it to move uncontrolled on an inclined surface. These units must be tethered/secured to comply with all applicable codes.
- The on-site supervisor is responsible for ensuring that operators are made aware of the inherent dangers of operating this equipment.
- Do not operate any appliance with a damaged cord or plug. All repairs must be performed by a qualified service company.
- Do not store or use electrical appliances inside the ice machine or ice storage areas.

Notice

Ice Machine Data Security

All data collected and/or loaded into the ice machine is encrypted. Including:

- Data through the user interface
- Data through Bluetooth interface
- Data through IOT (cloud based)

Notice

This ice machine may contain Bluetooth.

A Bluetooth device may be at risk from any of the following:

- Eavesdropping
- Unauthorized access
- Message modification
- Denial of service
- Data exfiltration
- Insecure data transmission
- Phishing

Notice

To help with data security measures and limit access to your ice machine's data, always lock the touchscreen. For increased security, enable the touchscreen's four-digit pin.

Notice

The operation of this equipment is subject to the following two conditions: (1) This equipment or device may not cause harmful interference, and (2) this equipment or device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

Table of Contents

Section 1
General Information

Model Numbers 13
Head Sections - Air/Water/Remote Ice Machines 13
Remote Condensers - Used with Remote Air-cooled Ice machines 13
Remote Condensers - Used with Remote Air-cooled Ice machines 14
QuietQube® with CVD Technology Ice Machines & Condensing Units 14
Accessories 15
How To Read A Model Number 16

Section 2
Installation

Location Requirements 17
Installation Requirements 17
Front Panel Removal 21
Hinged Panel Models 21
Air Baffle 22
Bin Installation Requirements 22
Bin Installation 23
Dispenser Requirements 23
Electrical Requirements 24
Minimum Power Cord Specifications 24
Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart 25
Water Connections 29
Drain Connections 29
Water Supply and Drain Line Sizing/Connections 30
Connection Locations 31
Air Gap 31
Cooling Tower Applications (Water-Cooled Models) 31
Remote Condenser and Condensing Unit Refrigeration System Installation 32
Remote Condenser Models 34
Condensing Units 36
Condensing Unit Installation 37

Starting the Ice Machine 41
Remove Ice Thickness Probe Shipping Brackets 41
Minimum/Maximum Slab Weight 41
Water flow 41
3 Phase Rotary Compressors 41
Warranty 42
Warranty Registration 42
Remote Ice Machine Usage with Non-Manitowoc Multi-Circuit Condensers 42

Section 3 Operation

Touchscreen Features 45
Home Screen Icon Descriptions 46
Setup Wizard 47
Main Menu Screen Navigation 48
Ice Making Sequence of Operation 49
Control Board Timers 49
Minimum/Maximum Slab Weight 51
Ice Thickness Check 51

Section 4 Maintenance

De-scaling and Sanitizing 53
General 53
De-scaler and Sanitizer Solutions 54
Touchscreen Operation - Clean Cycle 54
Starting a Clean Cycle 54
Water Curtain/Damper Operation During the Clean Cycle 54
Pausing a Clean Cycle 54
Power Interruption During Clean Cycle 54
Aborting a Clean Cycle 54
Detailed De-scaling and Sanitizing Procedure 55
De-scaling Procedure 55
Sanitizing Procedure 56
Parts Removal for Detailed De-scaling and Sanitizing 57
Remedial De-scaling Procedure 59
Canceling a Clean Cycle 60
Clogged Drain Feature 60
Cleaning the Air Filter and Condenser 60
Removal from Service/Winterization 61
General 61

Section 5
Troubleshooting

Before Calling for Service Checklist 63
Service Faults 65

Section 6
Manitowoc Ice App

Install the App on Your Device 67
Getting Started 67
Account Setup - Username & Password 67
Power on Machine 68
Connect to Nearby Ice Machine 68
Communication Lost 68
Start Wizard 68

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Model Numbers

This manual covers the following models:

HEAD SECTIONS - AIR/WATER/REMOTE ICE MACHINES

R290 Models

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote Air-Cooled
R290 - 22" Wide Models		
IDP0420A IYP0420A	IDP0420W IYP0420W	---- ----
IDP0620A IYP0620A IRP0620A	IDP0620W IYP0620W IRP0620W	---- ---- ----
R290 - 30" Wide Models		
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	---- ----

R410 Models

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote Air-Cooled
R410A - 22" Wide Models		
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
R410A - 30" Wide Models		
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 - 48" Wide Models		
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

REMOTE CONDENSERS - USED WITH REMOTE AIR-COOLED ICE MACHINES

R410A Models
JCT0600 JCT1200 JCT1500

R404A Models

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote Air-Cooled
R404A - 30" Wide Models		
---- ----	---- ----	IDF0500N IYF0500N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N

REMOTE CONDENSERS - USED WITH REMOTE AIR-COOLED ICE MACHINES

R404A Models
JCF0500 JCF0900

QUIETQUBE® WITH CVD TECHNOLOGY ICE MACHINES & CONDENSING UNITS

R404A Models

QuietQube® Indoor Head Section	QuietQube® Outdoor Air-Cooled Condensing Unit
R404A - 22" Wide Models	
IBF0620C	CVDF0600
IBF0820C	CVDF0900
R404A - 30" Wide Models	
IYF0600C	CVDF0600
IYF0900C	CVDF0900
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

R410A Models

QuietQube® Indoor Head Section	QuietQube® OutDoor Air-Cooled Condensing Unit
R410A - 22" Wide Models	
IBT0620C	CVDT0600
IBT0820C	CVDT0900
IBT1020C	CVDT1200
R410A - 30" Wide Models	
IDT0600C IYT0600C	CVDT0600
IDT0900C IYT0900C	CVDT0900
IDT1200C IYT1200C	CVDT1200
IDT1430C IYT1430C	CVDT1400
IDT1830C IYT1830C	CVDT1800
IDT2130C IYT2130C	CVDT2100

Accessories

Contact your local distributor for replacement parts for accessories.

Ice Deflector

An ice deflector is required when the ice machine is installed on a bin. An ice deflector is not required when the ice machine is installed on a dispenser.

De-scaler and Sanitizer

Manitowoc De-scaler and Sanitizer are available in convenient 16 oz (473 ml) and 1 gal (3.78 l) bottles. These are the only solutions approved for use with Manitowoc products.

Arctic Pure Water Filters

Engineered specifically for Manitowoc ice machines, Arctic Pure water filters are an efficient method of inhibiting scale formation, filtering sediment, and removing chlorine taste and odor.

iAuCS® Automatic Cleaning System

This accessory reduces equipment cleaning expense. The iAuCS® accessory monitors ice making cycles and initiates a remedial cleaning procedure automatically.

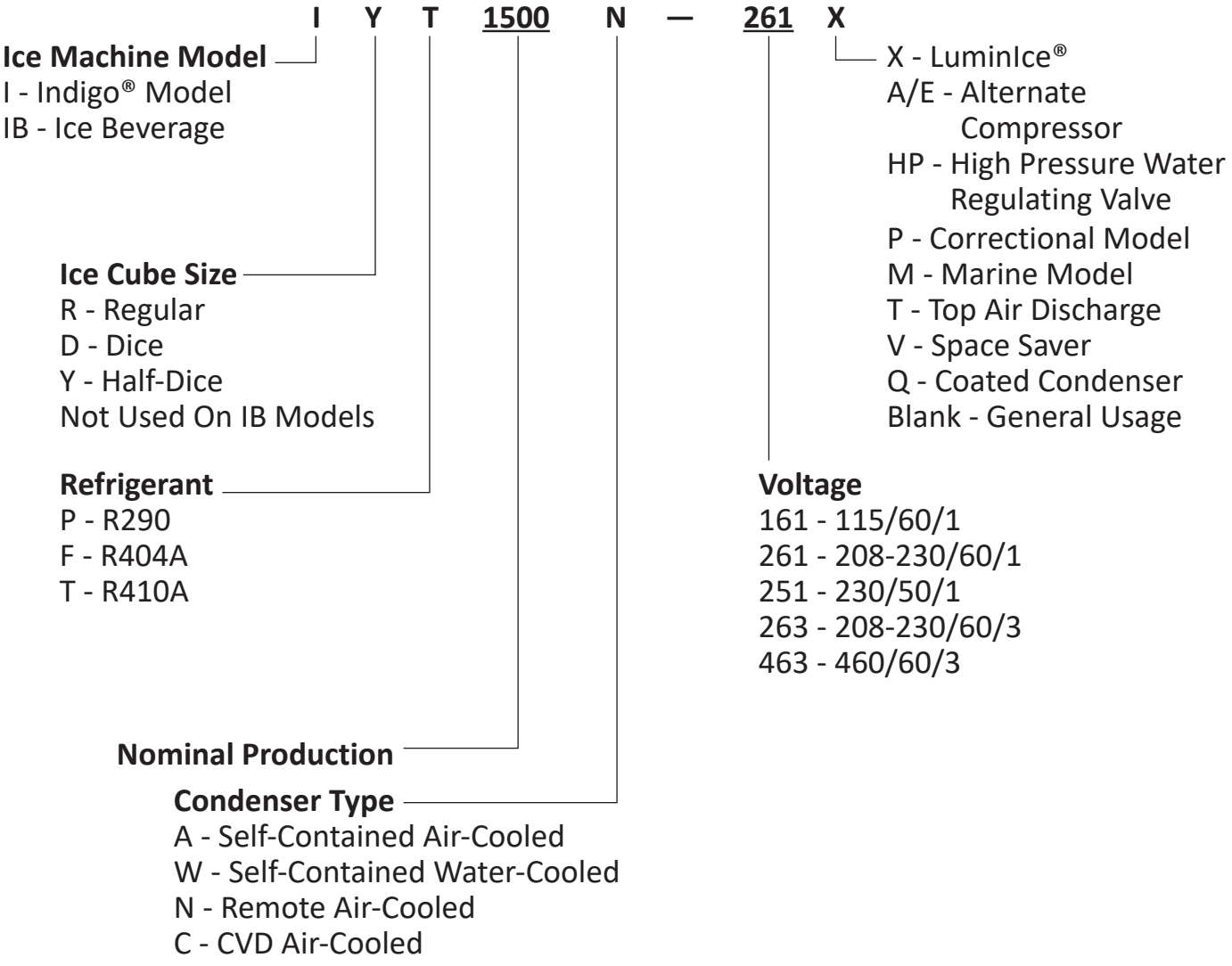
LuminIce® II

The LuminIce® growth inhibitor recirculates the air in the ice machine foodzone over a UV bulb. This process will inhibit the growth of common micro-organisms on all exposed foodzone surfaces. Replace bulb on a yearly basis.

Top Air Discharge Kit

This kit can be used on select ice machine models. Directs warm exhaust air upward rather than out the side panels.

How To Read A Model Number



NOTE: These products are hermetically sealed and contain fluorinated greenhouse gas.

Section 2
Installation

Location Requirements

The location selected for the ice machine head section must meet the following criteria. If any of these criteria are not met, select another location.

- The location must be indoors and must be free of airborne and other contaminants.
- The location must not be near garbage or other contaminants.
- The location must not be near heat-generating equipment or in direct sunlight and protected from weather.
- The location must allow enough clearance for water, drain, and electrical connections in the rear of the ice machine.
- The location must not obstruct airflow through or around the ice machine.
- The location must be capable of supporting the weight of the ice machine and a full bin of ice.
- All utilities must be within 6 feet (2 m) of the unit for installation and serviceability.
- Hinged Panels Only - Front panel must be able to open and swing freely. Recommended front clearance of 36" (91 cm) to swing open. Do not obstruct.

Installation Requirements

- The ice machine and bin must be level.
- Vent the ice machine and bin drains separately.
- Bin drain termination must have an air gap.
- The ice machine and bin must be de-scaled and sanitized after installation.
- The drain line must contain a union or other suitable means of disconnection at the ice machine.
- The location must allow room for servicing electrical, water, drain and refrigeration tubing.
- A service loop may be required to allow movement or rotation for service access to the machine (do not use hard rigid copper for service loops).

QuietQube® Models Only

- The ice machine top panel can be trimmed with an aviator snips to allow the line set, water line and electrical connections to exit the top. Only cut out what is needed, the back panel must support the top panel.
- The water inlet and electrical connection must contain a service loop to allow future access.

CVD Models Only

- The location must not allow exhaust fan heat and/or grease to enter the condenser.
- The location must not obstruct airflow through or around the condensing unit.

Operating Temperatures

Model	Minimum Air Temperature	Maximum Air Temperature
All Ice Machine Head Sections	35°F 2°C	110°F 43°C

Remote Condensers	Minimum Air Temperature	Maximum Air Temperature
All Models	-20°F -29°C	120°F 49°C

QuietQube® Condensing Units	Minimum Air Temperature	Maximum Air Temperature
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100 CVDT2100	-20°F -29°C	120°F 49°C
CVDF1400 CVDT1400 CVDF1800 CVDT1800	-20°F -29°C	120°F 49°C

Notice

The ice machine must be protected if it will be subjected to temperatures below 32°F (0°C). Failure caused by exposure to freezing temperatures is not covered by the warranty.

Ice Machine Heat of Rejection

Required for:

- Sizing air conditioning equipment where self-contained air-cooled ice machines are installed.
- Determining the load on a cooling tower. Use the peak figure for sizing the load.

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

* Average cycle, may vary during the ice making.

Minimum Room Size

R290 ONLY

In order to avoid the creation of a flammable gas-air mixture if a leak in the refrigeration system occurs, the size of the room in which the machine may be installed depends on the amount of refrigerant used.

The ice machines listed below cannot be installed in hallways, public corridors, public lobbies, evacuation routes and/or small spaces.

Model	Minimum Room Size sq ft (sq m)	
	Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled
IP0420	87 sq ft (8.1 sq m)	77.5 sq ft (7.2 sq m)
IP0450		
IP0500	77.5 sq ft (7.2 sq m)	77.5 sq ft (7.2 sq m)
IP0600	139 sq ft (12.9 sq m)	98 sq ft (9.1 sq m)
IP0620	124.0 sq ft (11.5 sq m)	124 sq ft (11.5 sq m)
IP0800	206 sq ft (19.1 sq m)	206 sq ft (19.1 sq m)
IP1000	232 sq ft (21.5 sq m)	232 sq ft (21.5 sq m)
IP1200	248 sq ft (23.0 sq m)	248 sq ft (23.0 sq m)

Refrigerant Charge

R290 ONLY

Model	Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled
IP0300	3.5 oz (100 g)	3.8 oz (110 g)
IP0420	5.9 oz (170 g)	5.3 oz (150 g)
IP0450		
IP0500	5.3 oz (150 g)	8.8 oz (250 g)
IP0600	9.5 oz (270 g)	6.7 oz (190 g)
IP0620	8.5 oz (240 g)	
IP0800	14.1 oz (400 g)	
IP1000	15.9 oz (450 g)	
IP1200	16.9 oz (480 g)	

Multiple R290 units can be installed in a single room, but their cumulative refrigerant charge must be considered when determining the safe room size.

Clearance Requirements

AIR/WATER/REMOTE MODELS

IT0300 IP0300 IP0500	Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled
Top/Sides	16" (40 cm)	16" (40 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IP0320 IP0420 IT0420 IP0620 IT0620	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	12" (31 cm)	12" (31 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT0450 IT0500 IF0500 IT0600 IP0600 IT0750 IP0800 IF0900 IT0900 IP1000	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

NOTE: Top air discharge kits require the same clearance requirements as the comparable self-contained air-cooled model.

IP1200 IT1200 60 Hz	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT1200 50 Hz	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top	12" (31 cm)	8" (20 cm)
Sides	23" (58 cm)	8" (20 cm)
Back	8" (20 cm)	5" (13 cm)

IT1500	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top	12" (31 cm)	8" (20 cm)
Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)
Back	12" (31 cm)	5" (13 cm)

IT1900	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	24" (61 cm)	8" (20 cm)
Back	12" (31 cm)	5" (13 cm)
Bristol Compressor		

[1]IT1900	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)
[1]Copeland Compressor		

REMOTE CONDENSER MODELS

Model	Top	Sides*	Bottom
JCF & JCTs	36" (91 cm)	24" (61 cm)	16" (41 cm)
* Minimum of two sides.			

Notice

Condensers must be mounted horizontally with the fan motor on top with nothing obstructing it.

QUIETQUBE® MODELS

Model	Top	Back	Sides
I0600C I0900C I1200C	5" (13 cm)	5" (13 cm)	5" (13 cm)
IB0620C IB0820C IB1020C I1400/1430C I1800C/1830C I2100C/2130C	2"** (5 cm)	5" (13 cm)	8"** (20 cm)
** 24" (61 cm) is recommended on top/sides for servicing.			

CONDENSING UNIT MODELS

Model	Top/Sides	Back	Front
CVDs	0"* (0 cm)	48" (122 cm)	48" (122 cm)
* 24" (61 cm) is recommended on top/sides for servicing.			

Notice

The ice machine must be protected if it will be subjected to temperatures below 32°F (0°C). Failure caused by exposure to freezing temperatures is not covered by the warranty.

Front Panel Removal

HINGED PANEL MODELS

⚠Warning

Follow all steps for removing and reinstalling the front panel. Failure to follow these steps, leaving off parts, or overtightening screws, can lead to the panel falling off and result in injury and property damage. The panel is heavy.

⚠Caution

It is a UL requirement to properly install ALL panel screws. Only remove screws from one side of the ice machine at a time.

Lifting Hazard: A single person removal could cause injury or unit damage. Always have assistance when handling, removing or lifting panels. While handling, grasp firmly to ensure the panel does not fall or scratch the finish.

Keep fingers out of “pinch point” areas; clearances between the front panel and front corner posts are small.

Step 1 Use a #2 Phillips screwdriver to loosen the two screws securing the front panel. Do not remove, they are secured to prevent loss.

Step 2 Open front panel.

Step 3 Support with right hand, depress top pin, tilt top of panel forward and lift straight up off of the bottom pin to remove. Place panels on a protected surface.

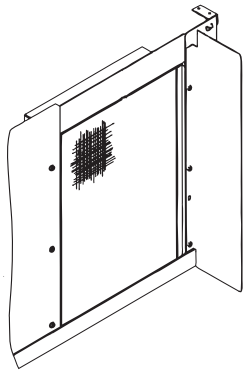
Step 4 When reinstalling, once top pin is reengaged, hold the panel firmly against the ice machine. Verify there are no gaps and fully tighten the screws.

Air Baffle

Self-Contained Air-cooled Only

The air-cooled baffle prevents condenser air from recirculating.
To install:

1. Loosen the back panel screws next to the condenser.
2. Align the keyhole slots in the air baffle with the screw holes and slide the baffle down to lock in place.



Bin Installation Requirements

- The installation area must be capable of supporting the combined weight of the equipment and product.
- All ice machines installed on a bin require an ice deflector.
- Manitowoc bins have a deflector installed and require no modifications when used with a forward-facing evaporator.
- Ice machines with multiple evaporators require a deflector kit.
- Align sides and back of ice machine with sides and back of bin when placing ice machine on bin.
- Optional sales kits are available to adapt various sized or multiple ice machines on large bins.

Bin Installation

NOTE: When using casters, the units must be tethered or secured to comply with all applicable codes. Swivel casters must be mounted on the front and rigid casters must be mounted on the rear. Lock the front casters after installation is complete.

1. Remove threaded plug from drain fitting.
2. Screw the leveling legs onto the bottom of the bin.
3. Screw the foot of each leg in as far as possible.
4. Move the bin into its final position.
5. Level the bin to assure that the bin door closes and seals properly. Use a level on top of the bin. Turn the base of each foot as necessary to level the bin.
6. Inspect bin gasket prior to ice machine installation. (Manitowoc bins come with a closed cell foam gasket installed along the top surface of the bin.)
7. Remove all panels from ice machine before lifting and installing on bin. Remove front panel, top cover, left and right side panels.

Dispenser Requirements

Observe following recommendations unless otherwise required by the dispenser manufacturer.

- The installation area must be capable of supporting the combined weight of the equipment and product.
- Dispensers requires separate electrical outlet from the ice machine.
- An adapter is not required for ice machines that match the dispenser size.
- Refer to Manitowoc “Suggested List Price Standard Equipment and Accessories” for required adapters, deflectors, and dispenser baffles. Requirements vary by model.
- Ice level management is recommended to prevent water leakage or movement of ice machine during agitation.
- Align sides and back of ice machine with sides and back of dispenser when placing ice machine.
- Front Panel must swing freely for service access.
- Follow ice machine installation procedures in this manual and any additional installation requirements specified by the dispenser manufacturer.

Electrical Requirements

All electrical work, including wire routing and grounding, must conform to local, state and national electrical codes. The following precautions must be observed:

- The ice machine must be grounded.
- A separate fuse/circuit breaker (dedicated circuit) must be provided for each ice machine head section, condenser or condensing unit.
- A qualified electrician must determine proper wire size (gauge) dependent upon location, materials used and length of run (minimum circuit ampacity can be used to help select the wire size).

⚠Warning

All wiring must conform to local, state and national codes.

Voltage

The maximum allowable voltage variation is +10%/-5% of the rated voltage at ice machine start-up (when the electrical load is highest).

⚠Warning

The ice machine must be grounded in accordance with national and local electrical codes.

Fuse/Circuit Breaker

A separate electrical disconnect, which disconnects all poles and has 1/8" (3 mm) contact separation, must be provided for fixed wiring. Circuit breakers must be H.A.C.R. rated in USA.

Minimum Circuit Ampacity

The minimum circuit ampacity is used to help select the wire size of the electrical supply. (Minimum circuit ampacity is not the ice machine's running amp load.)

The wire size (or gauge) also depends on location, materials used, length of run, etc., so it must be determined by a qualified electrician.

Ground Fault Circuit Interrupter

We do not recommend the use of a GFCI/GFI circuit protection with our equipment. If a GFCI/GFI is required by code, use a GFCI/GFI breaker rather than an outlet, which is more prone to intermittent nuisance trips than panel circuit breakers.

MINIMUM POWER CORD SPECIFICATIONS

Maximum Breaker Size	Minimum Wire Size	Maximum Length of Power Cord
15 amp	14 gauge	6 feet (1.83 m)
20 amp	12 gauge	6 feet (1.83 m)
30 amp	10 gauge	6 feet (1.83 m)
40 amp	8 gauge	6 feet (1.83 m)

⚠Warning

Temporary electrical installations of more than 600 volts may be used only during periods of tests, emergencies, or construction-like activities.

Temporary wiring must be removed immediately upon completion of the project or purpose for which the wiring was installed.

Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart

NOTE: Due to continuous product improvements, this information is for reference only. Please refer to the ice machine data plate to verify electrical data. Model/Serial data plate information overrides information listed on this page.

Air-cooled, Water-cooled & Remote Head Sections

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote Condenser	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
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^

^ Preliminary data.
[1]Alternate compressor.
Refer to model serial tag on ice machine to verify your minimum circuit amps.

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote Condenser	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
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

^ Preliminary data.
[1]Alternate compressor.
Refer to model serial tag on ice machine to verify your minimum circuit amps.

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote Condenser	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
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	- - -	- - -

^ Preliminary data.
[1]Alternate compressor.
Refer to model serial tag on ice machine to verify your minimum circuit amps.

QuietQube® Head Sections

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Maximum Fuse/ Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Total Amps
Ice Beverage Models	115/1/60	15 amp	- - -	1.2
	230/1/50	15 amp	- - -	1.0
All Non IB QuietQube® Models	115/1/60	15 amp	1.2	- - -
	230/1/50	15 amp	1.0	- - -

CVD Condensing Units

Condensing Unit	Voltage/Phase/ Cycle	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Minimum Wire Size Recommended by Manitowoc
CVDF0600	208-230/1/60	15 amp	11.6 [1]9.0	#12 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	10.2 [1]6.6	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	15 amp	10.2	#12 Solid Copper Conductor
CVDT0600	208-230/1/60	15 amp	10.3^	#12 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	7.1^	#12 Solid Copper Conductor
CVDF0900	208-230/1/60	20 amp	11.5	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	7.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	8.7	#10 Solid Copper Conductor
CVDT0900	208-230/1/60	20 amp	13.2^	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	10.6^	#12 Solid Copper Conductor
CVDT1200	208-230/1/60	25 amp	14.8	#10 Solid Copper Conductor
		20 amp	[1]13.3	
	208-230/3/60	15 amp	9.3 [1]11.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	12.8	#10 Solid Copper Conductor
CVDF1400	208-230/1/60	20 amp	14.2 [1]11.1	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	11.1	#12 Solid Copper Conductor
CVDT1400	208-230/1/60	20 amp	13.1	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	10.4	#12 Solid Copper Conductor
CVDF1800	208-230/1/60	30 amp	19.2	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	20 amp	13.3	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	40 amp	25.0	#8 Solid Copper Conductor
CVDT1800	208-230/1/60	25 amp	16.7	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	20 amp	13.5	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	25 amp	14.9	#10 Solid Copper Conductor
CVDF2100	208-230/1/60	50 amp	40.0	#6 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	30 amp	30.0	#10 Solid Copper Conductor
CVDT2100	208-230/1/60	40 amp	24.1	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	30 amp	18.3	#10 Solid Copper Conductor

[1]Alternate compressor - Refer to model serial tag on ice machine to verify your minimum circuit amps.

Water Connections

- Local water conditions may require treatment of the water to inhibit scale formation, filter sediment, and remove chlorine odor and taste.
- All water and drains must conform to all applicable codes of the authority having jurisdiction. It is the responsibility of the end user to satisfy all local codes.
- Connect ice making water inlet to potable water only.
- Install a water shut-off valve for potable water and water cooled condenser lines
- Do not connect the ice machine to a hot water supply. Verify hot water restrictors installed on other equipment are functioning correctly. (Check valves on sink, faucets, dishwashers, etc.)
- Install a water regulating valve if water pressure exceeds the maximum valve rating.
- Insulate water and drain lines to prevent condensation.

Drain Connections

Follow these guidelines when installing drain lines to prevent drain water from flowing back into the ice machine and storage bin:

- Drain lines must have a 1.5 inch drop per 5 feet (2.5 cm per meter) of run and must not create traps.
- The floor drain must be large enough to accommodate drainage from all drains.
- Run separate bin and ice machine drain lines. Insulate them to prevent condensation.
- Install a tee at the ice machine drain outlet and install an 18" (46 cm) vent above the drain line.
- Drain termination must have an air gap that meets local code.

Auxiliary Base Drain Installation

An auxiliary drain is located in the ice machine base to remove moisture in high humidity areas.

1. View the back of the ice machine base on the compressor side and locate and remove the cap plug.
2. Route tubing to an open site drain:
   - Use 1/2 inch CPVC tubing.
   - Apply a bead of silicone around the exterior of the ice machine tubing and insert into ice machine base. The silicone will secure the tubing and provide a watertight seal.
   - Provide support for tubing.

Water Supply and Drain Line Sizing/Connections

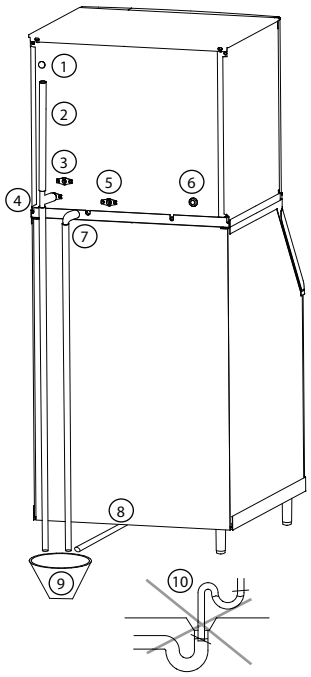
Location	Water Temperature	Water Pressure	Ice Machine Fitting	Tubing Size up to Ice Machine Fitting
Ice Making Water Inlet	40°F (4.4°C) Min. 90°F (32°C) Max.	20 psi Min. (140 kPa) 80 psi Max. (550 kPa)	3/8" (10 mm) Female Pipe Thread	3/8" (10 mm) Minimum Inside Diameter
Ice Making Water Drain	—	—	1/2" (13 mm) Female Pipe Thread	1/2" (13 mm) Minimum Inside Diameter
Condenser Water Inlet	40°F (4.4°C) Min. 90°F (32°C) Max.	20 psi Min. (140 kPa) 275 psi Max. (1890 kPa)	I0300 - I1200 = 3/8" (10 mm) Female Pipe Thread I1500 - I1900 = 1/2" (13mm) Female Pipe Thread	
Condenser Water Drain	—	—	1/2" (13 mm) Female Pipe Thread	1/2" (13 mm) Minimum Inside Diameter
Bin Drain	—	—	3/4" (19 mm) Female Pipe Thread	3/4" (19 mm) Minimum Inside Diameter
Large Capacity Bin Drain	—	—	1" (25 mm) Female Pipe Thread	1" (25 mm) Minimum Inside Diameter

Min. = Minimum, Max. = Maximum

⚠Caution

Do not apply heat to water inlet valve or water drain fittings. Heating will damage the nonmetallic connector. Do not over tighten fittings. Two turns after hand tight is the maximum.

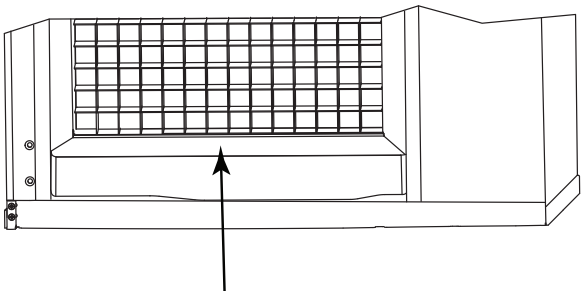
CONNECTION LOCATIONS



Item	Description
1	Electrical Entrance
2	Vent Tube - Minimum Height 18" (46 cm)
3	Potable Water Inlet - 3/8" FPT
4	Potable Water Drain - 1/2" FPT
5	Condenser Water Outlet - 1/2" FPT Water-cooled Models Only Install Separate Drain When Used
6	Condenser Water Inlet See “Condenser Water Inlet” on page 30 for fitting sizes
7	Base Drain - 1/2" CPVC Socket
8	Bin Drain - See “Bin Drain” on page 30 for fitting sizes
9	Floor Drain - Open and Trapped
10	Do Not Trap Drain Line - Leave Air Gap Between Drain Line and Floor Drain

AIR GAP

A greater than 1-inch air gap is built into the ice machine for back-flow prevention. This air gap exceeds NSF 12, AS/NZS 3500.1 and AS/NZS 3500.2 requirements for back-flow prevention.



This air gap is greater than 1"

INSTALLATION NOTE (SWITZERLAND)

The connection to the drinking water network must be made with a certified backflow preventer type EA (EN13959) and with a certified connection hose (EN13618 or EN61770) on site.

COOLING TOWER APPLICATIONS (WATER-COOLED MODELS)

A water cooling tower installation does not require modification of the ice machine.

- Water pressure at the condenser cannot exceed 276 psig (1900 kPa).
- Water entering the condenser must not exceed 90°F (32°C).
- Water flow through the condenser must not exceed 5 gallons (19 liters) per minute.
- Allow for a pressure drop of 7 psi (50 kPa) between the condenser water inlet and the outlet of the ice machine.
- Water exiting the condenser must not exceed 110°F (43°C).

Remote Condenser and Condensing Unit Refrigeration System Installation

Each ice machine head section ships from the factory with a refrigerant charge appropriate for the entire system operation. The serial tag on the ice machine indicates the refrigerant charge.

Notice

The compressor warranty (including the labor replacement warranty) will not apply if the remote ice machine is not installed according to specifications.

This warranty also will not apply if the refrigeration system is modified with a condenser, heat reclaim device, or other parts or assemblies not manufactured by Manitowoc Ice unless specifically approved in writing by Manitowoc Ice.

Calculating Installation Distances

LINE SET LENGTH

The maximum tubing length is 100 feet (30 meters).

LINE SET RISE/DROP

The maximum rise is 35 feet (10.7 meters).

The maximum drop is 15 feet (4.5 meters).

Notice

If a line set has a rise followed by a drop, another rise cannot be made. Likewise, if a line set has a drop followed by a rise, another drop cannot be made.

CALCULATED LINE SET DISTANCE

The maximum calculated distance is 150 feet (45 meters).

Line set rises, drops, horizontal runs (or combinations of these) in excess of the stated maximums will exceed compressor start-up and design limits. This will cause poor oil return to the compressor. Make the following calculations to make sure the line set layout is within specifications.

1. Insert the **measured rise** into the formula below. Multiply by 1.7 to get the **calculated rise**.
2. Insert the **measured drop** into the formula below. Multiply by 6.6 to get the **calculated drop**.
3. Insert the **measured horizontal distance** into the formula below. No calculation is necessary.
4. Add together the **calculated rise**, **calculated drop**, and **horizontal distance** to get the **total calculated distance**. If this total exceeds 150 feet (45 meters), move the condenser/ condensing unit to a new location and perform the calculations again.

MAXIMUM LINE SET DISTANCE FORMULA

Step 1.
Measured Rise (R) 35 feet (10.7 meters) Maximum _____ x 1.7 =
_____ Calculated Rise

Step 2.
Measured Drop (D) 15 feet (4.5 meters) Maximum _____ x 6.6 =
_____ Calculated Drop

Step 3.
Measured Horizontal Distance (H) 100 feet (30 meters) Maximum
_____ Horizontal Distance

Step 4.
Total Calculated Distance 150 feet (45 meters) Maximum
_____ Total Calculated Distance

Notice

The refrigeration system warranty will not apply if the Manitowoc Ice Machine and Manitowoc CVD Condensing Unit are not installed according to specifications. This warranty also will not apply if the refrigeration system is modified with a condenser, heat reclaim device, or other parts or assemblies not approved by Manitowoc.

Guidelines for Routing Line Sets

First, cut a 2.5" (6.35 cm) circular hole in the wall or roof for tubing routing. The line set end with the 90° bend will connect to the ice machine. The straight end will connect to the remote condenser.

Follow these guidelines when routing the refrigerant lines. This will help ensure proper performance and service accessibility.

1. Optional - Make the service loop in the line sets. This permits easy access to the ice machine for cleaning and service. Do not use hard rigid copper at this location.
2. Required - Do not form traps in the refrigeration lines (except the service loop). Refrigerant oil must be free to drain toward the ice machine or the condenser. Route excess tubing in a supported downward horizontal spiral (as shown below). Do not coil tubing vertically.
3. Required - Keep outdoor refrigerant line runs as short as possible.

REMOTE CONDENSER MODELS

Additional Refrigerant

Ice Machine	Remote Condenser	Additional Refrigerant Added to Nameplate Charge for 50' to 100' (15 to 30 Meter) Line Sets
IF0500N	JCF0500	1.5 lbs - 680 g
IT0500N	JCT0500	1.5 lbs - 680 g
IT0600N	JCT0600	1.5 lbs - 680 g
IT0750N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IT0900N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IF0900N	JCF0900	2.0 lbs - 907 g
IT1200N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IT1500N	JCT1500	2.0 lbs - 907 g
IT1900N	JCT1500	2.0 lbs - 907 g

Line Set / Model

Line Set	Discharge Line	Liquid Line	Model
RF 20/35/50 R404A	1/2 inch (13 mm)	5/16 inch (7.9 mm)	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	1/2 inch (13 mm)	5/16 inch (7.9 mm)	IT0500N IT0600N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	1/2 inch (13 mm)	3/8 inch (9.5 mm)	IT1500N IT1900N
NOTE: R404A lines = white protective caps. R410A lines = pink protective caps. All line sets must be insulated with 1/4" Armaflex.			

⚠Warning

Potential Personal Injury Situation

The ice machine head section contains the refrigerant charge. Installation and brazing of the line sets must be performed by a properly trained and EPA-certified refrigeration technician aware of the dangers of dealing with refrigerant charged equipment.

Remote Condenser Installation

Condensers must be mounted horizontally with the fan motor on top with nothing obstructing it. There must be at least a 16" (41 cm) clearance from the bottom for air intake. The front coupling panel and one other panel (back or side) must also be unobstructed.

Remote condenser installations consist of vertical and horizontal line sets between the ice machine and the condenser. When combined, they must fit within approved specifications. The following guidelines, drawings and calculation methods must be followed to verify a proper remote condenser installation.

Step 1 Secure the Condenser.

Through-holes are provided to secure the condenser to a curb, rack or wooden timber.

⚠Warning

The ice machine head section contains refrigerant charge. The ice machine head section contains refrigeration valves that must remain closed until proper installation of the line sets is completed.

⚠Warning

Electrical power to the ice machine head section, condensing unit or condenser must be disconnected before proceeding.

Step 2 Route the Refrigeration Tubing.

Route the refrigeration tubing between the ice machine head section and the condenser.

- Maximum line set exposed on rooftop is 25% of total line set length.
- A qualified person must perform all roof penetrations.
- Interconnecting wire must be routed between the ice machine and condenser.

Step 3 Connect the Line Set.

In most cases, by routing the line set properly, shortening will not be necessary. When shortening or lengthening is required, do so before connecting the line set to the ice machine or the remote condenser. This prevents the loss of refrigerant in the ice machine or condenser.

The quick connect fittings on the line sets are equipped with access valves. Use these valves to recover any vapor charge from the line set.

Follow good refrigeration practices, purge with nitrogen and insulate all tubing. Do not change the tube sizes. Evacuate the lines and place about 5 oz (145 grams) of vapor refrigerant charge in each line.

1. Remove the dust caps from the line set, condenser and ice machine.
2. Apply refrigeration oil to the threads on the quick-disconnect couplers before connecting them to the condenser.
3. Carefully thread the female fitting to the condenser or ice machine by hand, then tighten the couplings with a wrench until they bottom out.
4. Turn an additional quarter turn to ensure proper brass-to-brass seating. Torque to the following specifications:

Liquid Line	Discharge Line
10 - 12 ft-lbs 13.5 - 16.2 N•m	35 - 45 ft-lbs 47.5 - 61.0 N•m

5. Check all fittings and valve caps for leaks and reinstall and tighten caps.
6. Interconnecting line voltage wiring is used to energize and de-energize the condenser fan motor. The remote condenser voltage matches the ice machine head section voltage.

Interconnecting Wiring Connections	
Ice Machine	**Remote Condenser**
L1	F1
L2	F2

Installation is finished for remote condenser models. Proceed to page 41 for start-up procedure.

CONDENSING UNITS

Additional Refrigerant

Ice Machine	Remote Condenser	Additional Refrigerant Added to Nameplate Charge for 50' to 100' (15 to 30 Meter) Line Sets
IF0600C	CVDF0600	1.5 lbs - 680 g
IT0600C	CVDT0600	1.5 lbs - 680 g
IBF0620C	CVDF0600	1.5 lbs - 680 g
IBT0620C	CVDT0600	1.5 lbs - 680 g
IBF0820C	CVDF0900	1.5 lbs - 680 g
IBT0820C	CVDT0900	1.5 lbs - 680 g
IF0900C	CVDF0900	2.0 lbs - 907 g
IT0900C	CVDT0900	2.0 lbs - 907 g
IBT1020C	CVDT1200	2.0 lbs - 907 g
IT1200C	CVDT1200	2.0 lbs - 907 g
IF1400C	CVDF1400	2.0 lbs - 907 g
IT1430C	CVDT1400	2.0 lbs - 907 g
IF1800C	CVDF1800	2.0 lbs - 907 g
IT1830C	CVDT1800	2.0 lbs - 907 g
IF2100C	CVDF2100	4.0 lbs - 1814 g
IT2130C	CVDT2100	2.0 lbs - 907 g

Line Set / Model

Line Set	Suction Line	Liquid Line	Model
RC 21/31/51	5/8 inch (16 mm)	3/8 inch (10 mm)	I0600C IB0620C IB0820C I0900C IBT1020C IT1200C IT1430C
RC 20/30/50	3/4 inch (19 mm)	1/2 inch (13 mm)	IF1400C IF1800C IT1830C IT2130C
RC 23/33/53	3/4 inch (19 mm)	5/8 inch (16 mm)	IF2100C
NOTE: All line sets must be insulated with Armaflex: 1/2" (13 mm) Suction Line 1/4" (7 mm) Liquid Line			

⚠Warning

Installation of a QuietQube® Condensing Unit may require the use of special equipment for placement. Trained and qualified personnel are required for proper rigging and lifting. Holes are provided on the corners of the condensing unit to allow the use of lifting shackles.

Notice

Manitowoc remote systems are only approved and warranted as a complete new package. Warranty on the refrigeration system will be void if a new ice machine head section is connected to pre-existing (used) tubing or condensing units or vice versa.

CONDENSING UNIT INSTALLATION

Step 1 Secure the Condensing Unit.

Through-holes are provided to secure the condensing unit to a curb, rack or wooden timber.

Step 2 Route the Refrigeration Tubing.

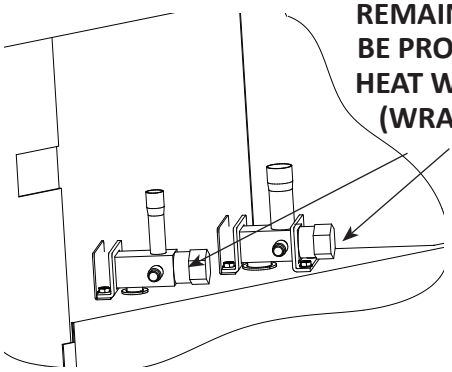
Route the refrigeration tubing between the ice machine head section and the condenser or CVD condensing unit.

- A suction line oil trap is required when rise is more than 20 feet (6 meters).
- Only one trap is allowed in the line set.
- Shorten the line set as required, do not coil line set.

Manitowoc S-Trap Kit

Model	S-Trap Kit Number	Tubing Size
IB0620C IB0820C IB1020C I0600C I0900C I1200C	K00172	5/8 inch (16 mm)
IF1400C IF1800C IF2100C IT1430C IT1830C IT2130C	K00166	3/4 inch (19 mm)

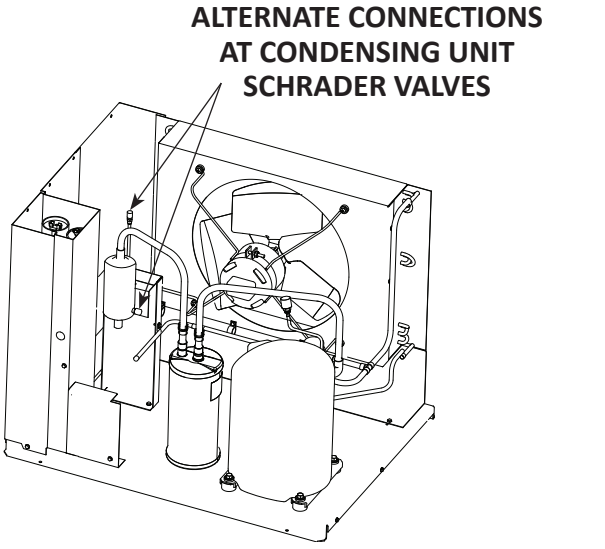
- Maximum amount of time the refrigeration system can be exposed to the atmosphere is 15 minutes.
- Purge line set with dry nitrogen while brazing.
- Shutoff valves for the line set on the ice machine must remain closed and be protected from heat during brazing.
- The condensing unit ships with a 50/50 mixture of nitrogen/helium.

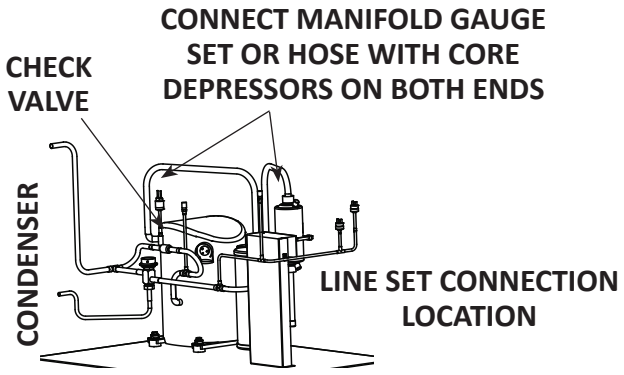


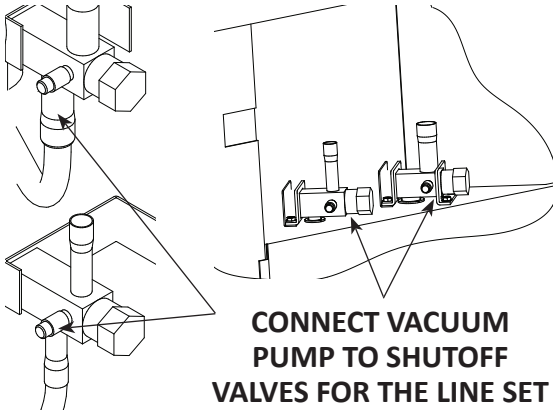
Step 3 Pressure Test and Evacuate Line Set and CVD Condensing Unit.

- Shutoff valves for the line set must remain closed until pressure testing and evacuation are complete.
- Valve core removal tools that allow for removal and installation of the valve cores without removing hoses for the manifold gauge set are recommended to decrease the evacuation time.
- Pressure test at 150 psi (1000 kPa) for a minimum of 15 minutes.
- Minimum evacuation level is 500 microns.

Pressure test the line sets and CVD Condensing Unit with 150 psi (1000 kPa) of dry nitrogen. Add nitrogen at the shutoff valves for the line set located at the back of the ice machine head section or from the access valves located in the CVD Condensing Unit. Complete the pressure test, verify no leaks are present and remove the nitrogen from the system before connecting the vacuum pump. Connect vacuum pump and evacuate system to 500 microns.



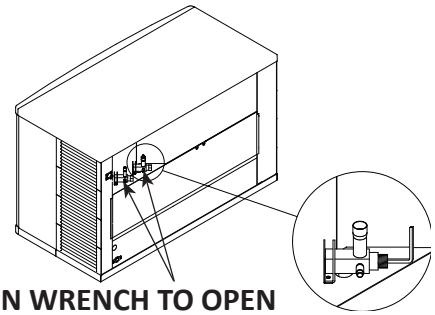




Step 4 Open Valves for the Line Set and Receiver.

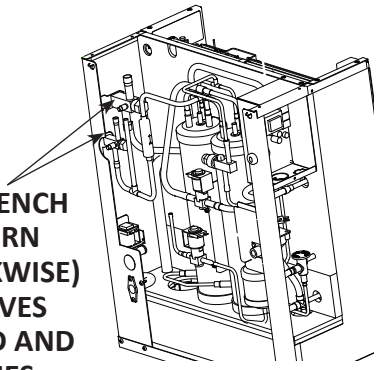
You will not hear refrigerant flow when the valves are opened. Refrigerant will not flow until the ice machine is started and the solenoid valve opens.

- All valve caps must be reinstalled, tightened and leak-checked to assure no refrigerant leakage exists.
- Counterclockwise opens all valves. Open the shutoff valves for the suction and liquid lines.



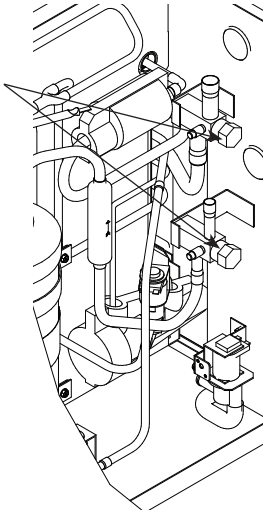
USE ALLEN WRENCH TO OPEN (TURN COUNTERCLOCKWISE) SHUTOFF VALVES FOR THE LIQUID AND SUCTION LINES

QuietQube® Models



USE ALLEN WRENCH TO OPEN (TURN COUNTERCLOCKWISE) SHUTOFF VALVES FOR THE LIQUID AND SUCTION LINES

Ice Beverage Models



USE ALLEN WRENCH TO OPEN (TURN COUNTERCLOCKWISE) SHUTOFF VALVES FOR THE LIQUID AND SUCTION LINES

IF1400C/IF1800C/IF2100C
IT1430C/IT1830C/IT2130C

Notice

After opening suction, discharge and receiver service valves, refrigerant pressure will not be detected until the ice machine starts a freeze cycle and the solenoid valves energize.

Step 5 Leak-Check the Refrigeration System.

A. Connect power to the ice machine head section - Do not connect power to the CVD condensing unit.

B. Press the power switch and energize the ice machine for 60 seconds to equalize pressures.

C. Disconnect power to the ice machine head section.

D. Leak-check line set connections, S trap and all factory joints in head section and condensing unit.

E. Connect power to the CVD condensing unit and allow system to pump down.

Step 6 Insulation Requirements.

- To prevent condensation, the entire suction line, including the shutoff valve, must be insulated.
- All insulation must be airtight and sealed at both ends.
- The following insulation requirements prevent condensation at 90° F (32°C) ambient temperature and 90% relative humidity. If higher humidity is expected, increase insulation thickness:

Suction Line	Liquid Line	Min. Insulation Thickness
3/4 inch (19 mm)	1/2 inch (13 mm)	Suction Line - 1/2" (13 mm) Liquid Line - 1/4" (7 mm)
5/8 inch (16 mm)	3/8 inch (10 mm)	
3/4 inch (19 mm)	5/8 inch (16 mm)	Suction Line - 3/4" (19 mm) Liquid Line - 1/4" (7 mm)

Step 7 Insulation for the Suction Shutoff Valve.

The insulation for the suction shutoff valve is located in the plastic bag taped to the water curtain.

Step 8 Ice Beverage Models Only.

The thermostat probe must be moved from the shipping position to the ice-making position.

- The bin thermostat probe must be rotated down to enable ice contact and proper operation.
- Verify probe wire does not interfere with the water curtain.
- The control is preset and does not require programming.

1. Loosen thumbscrew securing probe.
2. Rotate the probe from horizontal to vertical position.
3. Tighten thumbscrew to secure probe.

Starting the Ice Machine

Starting the ice machine and completing the Operational Checks are the responsibilities of the owner/operator.

Adjustments and maintenance procedures outlined in this manual are not covered by the warranty.

REMOVE ICE THICKNESS PROBE SHIPPING BRACKETS

Remove and discard shipping brackets before starting the ice machine.

Step 1 Ice machine must be programmed refer to “Setup Wizard” on page 47 for details.

Step 2 Refer to “De-scaling and Sanitizing” on page 53 and de-scale and sanitize the ice machine and bin before placing in operation.

Step 3 Refer to “Ice Making Sequence of Operation” on page 49 for operational details.

MINIMUM/MAXIMUM SLAB WEIGHT

Adjust ice thickness to maintain the correct bridge thickness and “Minimum/Maximum Slab Weight” on page 51.

WATER FLOW

Verify water flows freely over the evaporator. Water must be distributed evenly with no water tracking or irregular flow.

NOTE: A soft scrub brush or non-abrasive scrub pad soaked in Ice Machine De-scaler, may be required to remove any debris, extra silicone or lubricant that may be restricting or blocking water flow.

3 PHASE ROTARY COMPRESSORS

Notice

Correct compressor rotation must be verified at startup.

A trained and qualified technician must verify compressor rotation at equipment startup or compressor warranty will be void.

- *Correct rotation:* Suction accumulator cools down within 15 seconds after compressor start-up.
- *Incorrect rotation:* Suction accumulator becomes very hot within 15 seconds after compressor start-up.

To change compressor rotation, reverse (exchange locations) any two incoming power supply leads at the contactor.

NOTE: Rotary compressors must be operated for a minimum break in period of 72 hours before full ice production capacity will be reached.

Warranty

For warranty information visit:

www.manitowocice.com/Service/Warranty

- Warranty Coverage Information
- Warranty Registration
- Warranty Verification

Warranty coverage begins the day the ice machine is installed.

WARRANTY REGISTRATION

Completing the warranty registration process is a quick and easy way to protect your investment. Scan the QR code with your smart device or enter the link in a web browser to complete your warranty registration.

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

Registering your product ensures warranty coverage and streamlines the process if any warranty work is required.

To obtain a printed copy of warranty terms, please contact Manitowoc Ice at 800-545-5720.

Remote Ice Machine Usage with Non-Manitowoc Multi-Circuit Condensers

Warranty

The sixty (60) month compressor warranty, including thirty six (36) month labor replacement warranty, shall not apply when the remote ice machine is not installed within the remote specifications. The foregoing warranty shall not apply to any ice machine installed and/or maintained inconsistent with the technical instructions provided by Manitowoc Ice. Performance may vary from Sales specifications. ARI-certified standard ratings only apply when used with a Manitowoc remote condenser.

If the design of the condenser meets the specifications, Manitowoc's only approval is for limited warranty coverage to be extended to the Manitowoc manufactured part of the system. Since Manitowoc does not test the condenser in conjunction with the ice machine, Manitowoc will not endorse, recommend, or approve the condenser, and will not be responsible for its performance or reliability.

Notice

Manitowoc warrants only complete new and unused remote packages. Guaranteeing the integrity of a new ice machine under the terms of our warranty prohibits the use of pre-existing (used) tubing or condensers.

Design & Burst Pressure

Design Pressure 600 psig - 4137 kPa

Burst Pressure 2500 psig - 17237 kPa

Head Pressure Control Valve

Do not use a fan cycling control to try to maintain discharge pressure. Compressor failure will result. Any remote condenser connected to a Manitowoc Ice Machine must have the OEM head pressure control valve installed. Manitowoc will not accept substitute “off the shelf” head pressure control valves.

Kits are available for head pressure control installation:

- R404A Refrigerant - K00479
- R410A Refrigerant - K00221

Fan Motor

The condenser fan must be on during the complete ice machine freeze cycle (do not cycle on fan cycle control). The ice maker has a condenser fan motor circuit for use with a Manitowoc condenser. It is recommended that this circuit be used to control the condenser fan(s) on the multi-circuit condenser to assure it is on at the proper time. Do not exceed the rated amps for the fan motor circuit listed on the ice machine’s serial tag.

Internal Condenser Volume

The multi-circuit condenser internal volume must not be less than or exceed that used by Manitowoc. Do not exceed internal volume and try to add charge to compensate, as compressor failure will result.

Model	Minimum ft^3 (cm^3)	Maximum ft^3 (cm^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)

Heat of Rejection

Model	Peak	Average
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

Refrigerant Charge

The ice machine model/serial tag lists the refrigerant amount. Remote condensers and line sets contain a vapor charge only.

Model	Amount	Type
IF0500N	6.0 lbs - 2.72 kg	R404A
IT0500N	6.0 lbs - 2.72 kg	R410A
IF0600N	7.0 lbs - 3.18 kg	R404A
IT0600N	7.0 lbs - 3.18 kg	R410A
IT0750N	7.0 lbs - 3.18 kg	R410A
IF0900N	7.0 lbs - 3.18 kg	R404A
IT0900N	7.5 lbs - 3.40 kg	R410A
IT1200N	7.5 lbs - 3.40 kg	R410A
IT1500N	7.5 lbs - 3.40 kg	R410A
IT1500N-A	8.0 lbs - 3.63 kg	R410A
IT1500N-E	7.5 lbs - 3.40 kg[1] 11.75 lbs - 5.30 kg[2]	R410A
IT1900N	8.0 lbs - 3.63 kg	R410A
IT1900N-A	8.0 lbs - 3.63 kg	R410A
IT1900N-E	8.0 lbs - 3.63 kg 12.75 lbs - 5.78 kg	R410A

[1] Before SN1120837623, [2] After SN1120837623
Model/serial plate information overrides all data listed in this chart.

Quick Connect Fittings

The ice machine and line sets come with quick connect fittings. It is recommended that matching quick connects (available through Manitowoc Distributors K00129) be installed in the multi-circuit condenser, and that a vapor “holding” charge, 5 oz. (150 ml), of proper refrigerant be added to the condenser prior to connection of the ice machine or line set to the condenser.

Section 3
Operation

Touchscreen Features

The Indigo® NXT control panel offers a series of pressure-sensitive buttons and an interactive touchscreen.

Buttons

On/Off Button: Provides On/Off functions for the ice machine.

Lock/Unlock Button: Allows or prevents touchscreen navigation.

Cleaning Button: Initiates a de-scale or sanitize cycle. Refer to Section 4 for details.

Touchscreen

Home screen allows viewing of ice machine status, alerts and messages. Navigation with the touchscreen provides access to menu items, machine information, settings and alert logs. Setup and Energy Saver settings can be adjusted along with access to service and troubleshooting information.

NOTE: Touchscreen is to be activated with finger tips only.

Icons: Provide status indication and allow navigation by pressing the icon.

HOME SCREEN ICON DESCRIPTIONS

Icon	Description
Home	Center portion of the screen displays the current condition of the ice machine - Making ice, bin full, program mode or machine off.
Alert	Alert icon with number of messages. Pressing this icon will display the alert log which will allow viewing and resetting of alerts.
Message	Notification icon with quantity of messages. Pressing this icon will display the routine maintenance reminder screen which will allow viewing and resetting of the reminder. Yellow indicates need for sanitation.
Menu	Menu icon will take you to the main menu.
Information	Information icon provides model and serial number, installation date and other information specific to the ice machine.
Service Locator	Provides contact information for your local service support - Default is the Manitowoc Ice website service locator.
Lock/Unlock	Indicates if screen is locked or unlocked.
LuminIce®	Only visible when a LuminIce® II accessory is connected. Blue S - Normal operation Red S - Replace bulb Red/Blue alternating - Incorrect bulb installed
Green On/Off Icon	This icon appears if the machine shuts off on Long Freeze or Long Harvest. To restart the machine press the Green On/Off Icon on the display or by recycling power. This can only be done three times in a 24 hour period.

Performance Specifications

NOTE: The performance statistics are calculated based on the performance of the machine at 90 degree ambient temperature and 70 degree water temperature. The actual statistics may vary depending on your operating conditions.

Setup Wizard

Screens will automatically advance after a selection is made or press the right arrow to advance one screen, press left arrow to go back one screen. All settings can be accessed and changed without the wizard by using menu screen navigation.

Setup	Description
Press On/Off Button	The On/Off button is used to start/stop ice making.
Enter Model Number	Only visible if model number cannot be automatically identified. The ice machine will not start without model identification.
Select Language	Default is English. Scroll to select a different language.
Start Wizard	Setup wizard will guide ice machine programming.
Accessory Detection	Detects if Ice Level Sensor, LuminIce® II or iAuCS® are connected. Checkmark = yes - X = no
USB Setup	Only used when setup features have been transferred to a USB drive. Skip screen by selecting right arrow.
Configure Date and Time Formats	Select Month/Day/Year or Day/Month/Year. Select 12 hour or 24 hour time format.
Set Time	Use arrows to set local time.
Set Date	Use arrows to set date for your location.
Units	Select standard or metric.
Brightness	Configure screen brightness during normal operation.

Setup	Description
Ice Program	Program ice machine run times or press right arrow to skip this setup.
Cleaning Reminder	Set de-scale or sanitize reminder or press right arrow to skip.
iAuCS® Only when detected	Set frequency of operation.
Air Filter	Set to ON for self-contained air cooled models.
Water Usage	Factory default or Use less water for reverse osmosis systems or Use more water to improve clarity for unfiltered water
Water Filter	Select Yes or No; set reminder interval.
LuminIce® II Only when detected	12 month reminder is automatically set.
Ice Level Sensor Only when detected	Reminder to rotate the sensor from shipping to operational position.
Wizard Complete	Press right arrow or home icon to return to home screen.

Main Menu Screen Navigation

Select MENU Icon from the Home Screen to access Main Menu screen.

Energy	**Service**	**Settings**	**Reset Defaults**
Ice Program	Data	Language	Require Setup Wizard
Water Usage	Alert Log	Reminders	Backup Current Settings
Statistics	Manual Harvest	Time & Date	Reset To Factory Defaults
	Control Board Replacement	Units	
	Diagnostics	Brightness	
	Contact Information	USB	
	USB	*iAuCS®	
	*iAuCS®		
	*Prime iAuCS® Pump		

* Only visible when this optional accessory is installed.

Ice Making Sequence of Operation

The On/Off button must be depressed and the water curtain/ice dampers must be in place on the evaporator before the ice machine will start.

Water Purge Cycle

The ice machine purges any remaining water from the water trough down the drain.

Prechill Cycle

The refrigeration system cools the evaporator before the water pump is energized.

Freeze Cycle

Water flows across the evaporator and the refrigeration system chills the evaporator. Ice builds on the evaporator and the freeze cycle continues until the ice thickness probe senses a sheet of ice has formed. The ice thickness probe signals the control board to start a harvest.

Harvest Cycle

Every fourth cycle, any remaining water is purged down the drain as refrigerant gas warms the evaporator. When the evaporator warms, the sheet of cubes slides off the evaporator and into the storage bin. If all cubes fall clear of the water curtain (or ice damper) the ice machine starts another freeze cycle.

Off Cycle

If the water curtain or ice damper are held open by ice cubes the ice machine shuts off. When the water curtain or ice damper closes, the ice machine starts a new cycle at the water purge.

Control Board Timers

The control board has the following non-adjustable timers:

- The ice machine control board will set its own install date after 100 freeze and harvest cycles.
- The ice machine is locked into the freeze cycle for 6 minutes before a harvest cycle can be initiated.
- The maximum freeze time is 35 minutes at which time the control board automatically initiates a harvest sequence.
- The maximum harvest time is 7 minutes, the control board will perform a water thaw cycle and then return the ice machine to the freeze cycle.

Service Faults

Service Faults are stored and indicated by the control board after three cycles. The number of cycles required to stop the ice machine varies for each Service Fault.

- Long Freeze Cycle - If the freeze time reaches 35 minutes, the control board automatically initiates a harvest cycle. If 3 consecutive 35 minute freeze cycles occur, the ice machine stops.
- Long Harvest Cycle - If the harvest time reaches 7 minutes, the control board automatically returns the ice machine to the freeze cycle. After 3 consecutive long harvest cycles the ice machine stops.

Refer to Section 5 if you receive an alert for Service Fault E01 or E02.

Safe Operation Mode

Allows the ice machine to operate up to 72 hours if the ice thickness probe and/or water level probe sensors fail.

- When the control board starts the safe mode, an alert is flashed on the display to notify the end-user they have a production problem.
- The control board automatically initiates and monitors the safe mode. The control will automatically exit the safe mode if a normal signal is received from the input.
- After 72 consecutive hours, the control board will enter a standby mode and turn off.

NOTE: When the ice machine is first powered up or there is a power loss and restarted, water fill time will be calculated using the average of the five cycles.

Water Assist Harvest

When the damper/curtain does not open within 3.5 minutes in the harvest cycle the following occurs:

- 3.5 minutes - The water inlet valve energizes until water touches the high water level probe.
- 4 minutes - The water pump energizes.
- 6.5 to 7 minutes - The water dump valve energizes.

Water Thaw Cycle

When the damper/curtain does not open during the 7 minute harvest cycle the following water thaw cycle occurs:

- 7 minutes - The compressor, harvest solenoid valve and dump valve de-energize.

1. The water pump remains energized and the water inlet valve energizes until water touches the high water level probe.
2. Water is circulated over the evaporator.
3. Water is circulated, dumped and refilled to the high water level probe for approximately 1 - 1.75 hours.

- At the end of the thaw cycle the ice machine will start another freeze cycle (approximately 1 - 1.75 hours).

Water Purge Options

To change when the ice machine purges remaining water after harvest cycles:

- Select the MENU icon on the Home Screen. Next select the ENERGY icon.
- Select WATER icon for three options:

“Use More Water to Improve Ice Clarity” to purge *every* harvest cycle (will increase water usage).

-or-

“Use Less Water with Reverse Osmosis” to *never* purge after the harvest cycle.

-or-

“FACTORY DEFAULT” to reinstate fourth harvest cycle - water purge.

Minimum/Maximum Slab Weight

Adjust ice thickness to meet chart specifications.

Model	Minimum Ice Weight Per Cycle lbs grams	Maximum Ice Weight Per Cycle lbs grams
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

Notice

Routine adjustments and maintenance procedures are not covered by the warranty.

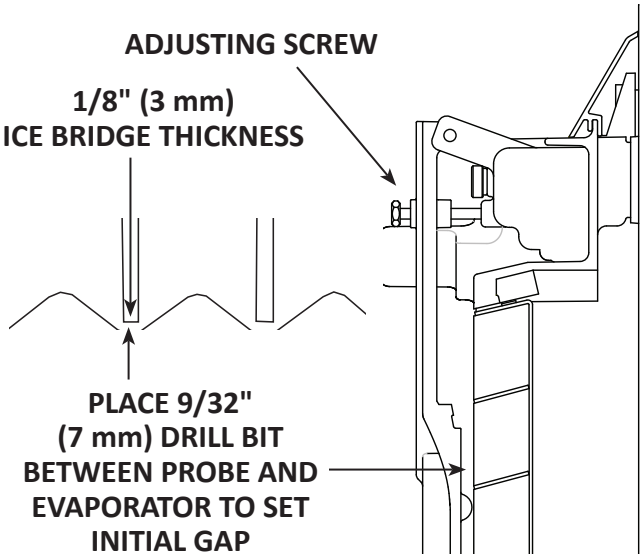
Ice Thickness Check

After a harvest cycle, inspect the ice cubes in the ice storage bin. The ice thickness probe is factory-set to maintain the ice bridge thickness at 1/8" (3 mm).

NOTE: Make sure the water curtain is in place when performing this check. It prevents water from splashing out of the water trough.

1. Inspect the bridge connecting the cubes. It must be approximately 1/8" (3 mm) thick.
2. If adjustment is necessary, turn the ice thickness probe adjustment screw clockwise to increase bridge thickness, counterclockwise to decrease bridge thickness. Set a 9/32" (7 mm) gap between ice thickness probe and evaporator as starting point, then adjust to achieve a 1/8" (3 mm) bridge thickness.

NOTE: Turning the adjustment one-third of a turn will change the ice thickness about 1/16" (1.5 mm).



Verify the ice thickness probe wire doesn't restrict probe movement.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Section 4
Maintenance

De-scaling and Sanitizing

GENERAL

You are responsible for maintaining the ice machine in accordance with the instructions in this manual. Maintenance procedures are not covered by the warranty.

Sanitizing for Exterior, Remedial, and Detailed procedures can be performed independently and more frequently than de-scaling when needed.

De-scale and sanitize the ice machine every six months for efficient operation. If the ice machine requires more frequent de-scaling and sanitizing, consult a qualified service company to test the water quality and recommend appropriate water treatment. An extremely dirty ice machine must be taken apart for de-scaling and sanitizing.

Manitowoc Ice Machine De-scaler and Sanitizer are the only products approved for use in Manitowoc ice machines.

Using non Manitowoc de-scalers, sanitizers, cleaners or solutions may result in bodily harm and/or cause damage to the ice machine that is not covered under the warranty.

Ice Machine Inspection

Check all water fittings and lines for leaks. Also, confirm refrigeration tubing is not rubbing or vibrating against other tubing, panels, etc.

Do not put anything (boxes, etc.) in front of the ice machine. There must be adequate airflow through and around the ice machine to maximize ice production and ensure long component life.

Exterior Cleaning

Clean the area around the ice machine as often as necessary to maintain cleanliness and efficient operation.

Wipe surfaces with a damp cloth rinsed in water to remove dust and dirt from the outside of the ice machine. If a greasy residue persists, use a damp cloth rinsed in a mild dish soap and water solution. Wipe dry with a clean, soft cloth.

Products containing abrasives will damage the coating and scratch the panels.

- Never use steel wool or abrasive pads for cleaning.
- Never use chlorinated, citrus based or abrasive cleaners on exterior panels and plastic trim pieces.

Remedial De-scaling Procedure

- This procedure de-scales all components in the water flow path, and is used between the bi-yearly detailed de-scaling and sanitizing procedure.

Detailed De-scaling/Sanitizing Procedure

This procedure must be performed a minimum of once every six months.

- The ice machine and bin must be disassembled de-scaled and sanitized.
- All ice produced during the de-scaling and sanitizing procedures must be discarded.

DE-SCALER AND SANITIZER SOLUTIONS

⚠Caution

Use only Manitowoc approved Ice Machine De-scaler and Sanitizer for this application. Do not use de-scaler or sanitizer quantities that exceed the amounts listed in this manual. It is a violation of Federal law to use these solutions in a manner inconsistent with their labeling. Read and understand all labels printed on bottles before use.

Liquid De-scaler	Liquid Sanitizer
16 oz - 9405463	16 oz - 9405653
1 gal - 9405803	1 gal - 9405813

NOTE: Powdered de-scaler and rinse are available. Please follow the instructions included with the packets for number of packets needed for your model.

Touchscreen Operation - Clean Cycle

STARTING A CLEAN CYCLE

Pressing the Clean icon will display a Continue/Abort screen, and a warning that pressing Continue will result in a clean cycle that can last up to 35 minutes.

WATER CURTAIN/DAMPER OPERATION DURING THE CLEAN CYCLE

The water curtain/damper must remain closed during the de-scaling and sanitizing procedures. When the curtain/ damper is open for more than 3 seconds the clean cycle stops and a message is displayed on the touchscreen with a choice to continue or stop the clean cycle. Stopping the clean cycle will result in a series of rinse and dump cycles to verify de-scaler or sanitizer has been removed before ice making.

PAUSING A CLEAN CYCLE

The clean cycle can be paused and resumed at any time by pressing the On/Off button. The clean cycle will resume from the beginning of either the wash or rinse cycle depending on the point of interruption.

POWER INTERRUPTION DURING CLEAN CYCLE

If the power supply is interrupted during the clean cycle the state is retained in the circuit board. When power is reapplied the clean cycle will resume from the beginning of either the wash or rinse cycle depending on the point of interruption.

ABORTING A CLEAN CYCLE

Verify de-scaler or sanitizer is not present in the water system before aborting a clean cycle.

1. Press and hold the Clean button.
2. Press the On/Off button.
3. Release the Clean button.

Detailed De-scaling and Sanitizing Procedure

Ice machine De-scaler is used to remove lime scale and mineral deposits. Ice machine sanitizer disinfects and removes algae and slime.

NOTE: Although not required and dependent on your installation, removing the ice machine top cover may allow easier access.

Step 1 Open the front panel to access the evaporator compartment. Ice must not be on the evaporator during the de-scaling/ sanitize cycle. Follow one of the methods below:

- Press the power switch at the end of a harvest cycle after ice falls from the evaporator(s).
- Press the power switch and allow the ice to melt.

Notice

Never use anything to force ice from the evaporator. Damage may result.

Step 2 Remove all ice from the bin/dispenser.

DE-SCALING PROCEDURE

Step 3 Press the Clean button and select "Turn off when complete". Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait approximately 1 minute until the water trough refills and the display indicates Add Chemical. Add the proper amount of ice machine de-scaler to the water trough by pouring between the water curtain and evaporator, then confirm the chemical was added.

⚠Caution

Do not mix De-scaler and Sanitizer solutions together. It is a violation of Federal law to use these solutions in a manner inconsistent with their labeling.

⚠Warning

Wear rubber gloves and safety goggles (and/or face shield) when handling Ice Machine De-scaler or Sanitizer.

Model	Amount of Liquid De-scaler 9405463
0300/0320 0420/0620	3 oz (90 ml)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	5 oz (150 ml)
IB0620/IB0820 IB1020	5 oz (150 ml)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	9 oz (265 ml)

Step 4 Wait until the cycle is complete (approximately 24 minutes). Then disconnect power to the ice machine (and dispenser when used).

⚠Warning

Disconnect the electric power to the ice machine at the electric service switch box.

Step 5 Remove parts for de-scaling.

Notice

Refer to parts removal page 57. Continue with Step 6 when the parts have been removed.

Step 6 Mix a solution of de-scaler and lukewarm water. Depending upon the amount of mineral buildup, a larger quantity of solution may be required. Use the ratio in the table below to mix enough solution to thoroughly de-scale all parts.

Solution Type	Water	Mixed With
Liquid De-scaler 9405463	1 gal (4 L)	16 oz (475 ml) iquid de-scaler

Step 7 Use half of the de-scaler & water mixture to de-scale all components. Use caution not to expose electrical connectors to liquid and soak parts for 5 minutes (15 - 20 minutes for heavily scaled parts). The solution will foam when it contacts lime scale and mineral deposits; once the foaming stops, use a soft-bristle nylon brush, sponge or cloth (NOT a wire brush) to carefully de-scale the parts. When de-scaling is complete rinse all removed components with clean water.

Step 8 While components are soaking, use half of the solution to de-scale all food zone surfaces of the ice machine and bin (or dispenser). Use a nylon brush or cloth to thoroughly de-scale the following ice machine areas:

- Side walls
- Base (area above water trough)
- Evaporator plastic parts - including top, bottom and sides
- Bin or dispenser

Rinse all areas thoroughly with clean water.

SANITIZING PROCEDURE

Step 9 Mix a solution of sanitizer and lukewarm water.

Solution Type	Water	Mixed With
Liquid Sanitizer 9405653	3 gal (12 L)	2 oz (60 ml) liquid sanitizer

Step 10 Use half of the sanitizer/ water solution to sanitize all removed components. Fill a spray bottle and use caution not to expose electrical connectors to liquid and liberally apply the solution to all surfaces of the removed parts or soak the removed parts in the sanitizer/water solution. Do not rinse parts after sanitizing.

Step 11 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all food zone surfaces of the ice machine and bin (or dispenser). Use a spray bottle to liberally apply the solution. When sanitizing, pay particular attention to the following areas:

- Side walls
- Base (area above water trough)
- Evaporator plastic parts - including top, bottom and sides
- Bin or dispenser

Do not rinse the sanitized areas.

Step 12 Replace all removed components back into their original configuration and wait 20 minutes.

Notice

When re-installing the water level probe, ensure the rubber gasket is sealed against the base of the ice machine and that any electrical connectors or wires remain free from moisture.

Step 13 Press the Clean button and select "Make ice when complete". Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait approximately 1 minute until the water trough refills and the display indicates Add Chemical. Add the proper amount of ice machine sanitizer to the water trough by pouring between the water curtain and evaporator, then confirm the chemical was added.

Model	Amount of Liquid Sanitizer 9405653
0300/0320 0420/0620 0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200 IB0620/IB0820	3 oz (90 ml)
IB1020	3.5 oz (104 ml)
1500/1900	6 oz (180 ml)
1400/1430 1800/1830 2100/2130	12 oz (355 ml)

Step 14 Close and secure the front panel. The ice machine will automatically start ice making after the sanitize cycle is complete (approximately 24 minutes).

Parts Removal for Detailed De-scaling and Sanitizing

Single evaporator is shown; each evaporator will have a distribution tube and water curtain/damper.

Notice

Electrical connector must never be exposed to any liquids.

A. Remove the water curtain(s)

- Non-Notched: Gently flex the curtain in the center and remove it from the right side. Slide the left pin out.
- Notched: Lift the right pin off of the top frame. Slide the left pin out.

B. Remove the ice thickness probe

- Compress the hinge pin on the top of the ice thickness probe.
- Pivot the ice thickness probe to disengage one pin then the other. The ice thickness probe can be de-scaled and sanitized at this point without complete removal. If complete removal is desired, disconnect the ice thickness control wiring from the control board.

C. Remove the water trough and water diverter from the bottom of the evaporator

- Depress tabs on right and left side of the water trough.
- Allow front of water trough to drop as you pull forward to disengage the rear pins.
- Loosen thumbscrew on left side of water diverter tray.
- Allow left side of tray to drop as you pull the tray to the left to slide the right pin out.

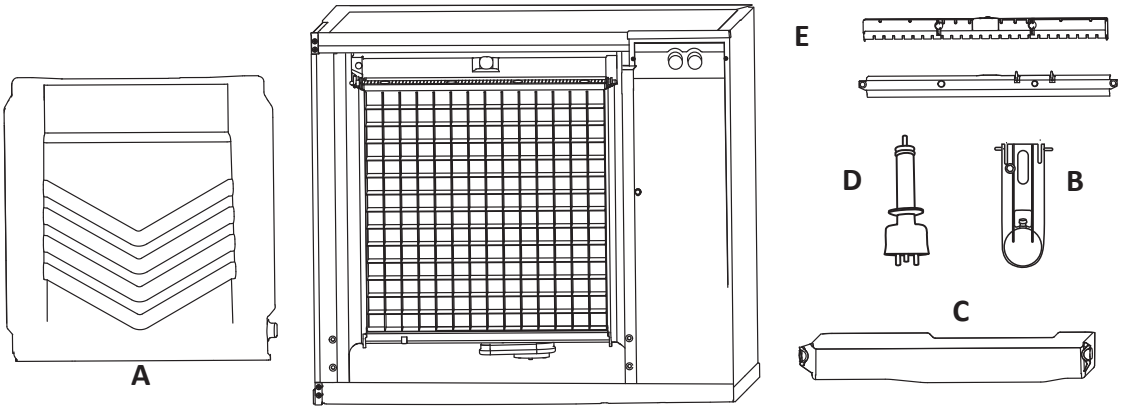
D. Remove the water level probe

- Pull the water level probe straight down to disengage.
- Lower the water level probe until the wiring connector is visible.
- Disconnect the wire lead from the water level probe.
- Remove the water level probe from the ice machine.

E. Remove the water distribution tube(s)

NOTE: Thumbscrews for the distribution tube are retained to prevent loss. Loosen thumbscrews, but do not pull thumbscrews out of distribution tube.

- Loosen the two outer screws (do not remove screws completely because they are retained to prevent loss) and pull forward on the distribution tube to release from slip joint.
- Disassemble distribution tube by loosening the two (2) middle thumbscrews and dividing the distribution tube into two pieces.



Remedial De-scaling Procedure

This procedure de-scales all components in the water flow path, and is used to de-scale the ice machine between the bi-yearly detailed de-scaling and sanitizing procedure.

Ice machine de-scaler is used to remove lime scale and mineral deposits. Ice machine sanitizer disinfects and removes algae and slime.

NOTE: Although not required and dependent on your installation, removing the ice machine top cover may allow easier access.

Step 1 Ice must not be on the evaporator during the de-scale/sanitize cycle. Follow one of the methods below:

- Press the power switch at the end of a harvest cycle after ice falls from the evaporator(s).
- Press the power switch and allow the ice to melt.

Notice

Never use anything to force ice from the evaporator. Damage may result.

Step 2 Open the front panel to access the evaporator.

Step 3 Press the Clean button and select "Make ice when complete". Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait approximately 1 minute until the water trough refills and the display indicates Add Chemical. Add the proper amount of ice machine de-scaler to the water trough by pouring between the water curtain and evaporator, then confirm the chemical was added.

Model	Amount of Liquid De-scaler 9405463
0300/0320 0420/0620	3 oz (90 ml)
0450/0500 0600/0750/0800 0900/1000/1200	5 oz (150 ml)
IB0620/IB0820 IB1020	5 oz (150 ml)
1400/1430 1500 1800/1830 1900 2100/2130	9 oz (265 ml)

Step 4 Close and secure the front panel. The ice machine will automatically start ice-making after the clean cycle is complete (approximately 24 minutes).

Canceling a Clean Cycle

Verify de-scaler or sanitizer is not present in the water system before proceeding.

1. Press and hold the Clean button continuously.
2. Press the On/Off button once.
3. Release the Clean button.

Clogged Drain Feature

During the descaling/sanitizing cycles if the Water Level - Low Probe is still sensing water at the end of the purge and the water trough does not drain the cycle will terminate.

The Water Level - High Probe is not used during this feature.

Cleaning the Air Filter and Condenser

The washable filter on self-contained ice machines is designed to catch dust, dirt, lint and grease. Clean the filter once a month with mild soap and water.

A dirty condenser restricts airflow, resulting in excessively high operating temperatures. This reduces ice production and shortens component life.

⚠Warning

Disconnect electric power to the ice machine at the electric service switch before cleaning the air filter or the condenser. The condenser fins are sharp; Use care when removing or installing the air filter.

- Clean the condenser at least every six months.
- Shine a flashlight through the condenser to check for dirt between the fins.
- Blow compressed air or rinse with water from the inside out (opposite direction of airflow).
- If dirt still remains, call a service agent to clean the condenser.

Removal from Service/Winterization

GENERAL

Special precautions must be taken if the ice machine is to be removed from service for an extended period of time or exposed to ambient temperatures of 32°F (0°C) or below.

Notice

If water is allowed to remain in the ice machine in freezing temperatures, severe damage to some components could result. Damage of this nature is not covered by the warranty.

AIR-COOLED MODELS

1. Turn off the ice machine by pressing the On/Off button.
2. Turn off the water supply.
3. Remove the water from the water trough.
4. Disconnect and drain the incoming ice-making water line at the rear of the ice machine.
5. Energize the ice machine and wait one minute for the water inlet valve to open - or - Energize all relays in the touchscreen service menu.
6. Blow compressed air in both the incoming water and the drain openings in the rear of the ice machine until no more water comes out of the water inlet lines or the drain.
7. Disconnect the electric power at the circuit breaker or the electric service switch.
8. Make sure water is not trapped in any of the water lines, drain lines, distribution tubes, etc.

WATER-COOLED MODELS ONLY

1. Perform steps 1-6 under “Air-Cooled Ice Machines”.
2. Disconnect the incoming water and drain line from the water-cooled condenser.
3. Start the ice making cycle by pressing the On/Off button and wait for the freeze cycle. The increasing refrigerant pressure will open the water regulating valve.
4. Blow compressed air through the condenser until no water remains.
5. Turn off ice machine by pressing the On/Off button and then disconnecting power to the ice machine.
6. Replace all panels.
7. Perform a lock out tag out procedure.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Section 5
Troubleshooting

Before Calling for Service Checklist

If a problem arises during operation of your ice machine, follow the checklist below before calling service. Routine adjustments and maintenance procedures are not covered by the warranty.

Problem	Possible Cause	To Correct
Ice machine does not operate.	No electrical power to the ice machine and/or condensing unit.	Replace the fuse/reset the breaker/turn on the main switch.
	High pressure cutout tripping.	Clean condenser coil. (See page 60)
	Energy Saver or other field entered programming is stopping ice machine.	Reset to factory defaults.
	Water curtain off or stuck open.	Water curtain must be installed and swinging freely.
	Ice machine is not turned on.	Press On/Off button, display must indicate “Making Ice”.
	IB Models Only - Dispenser ice level thermostat is open.	Adjust thermostat to maintain correct dispenser level.
Ice machine stops, and can be restarted by pressing the power switch.	Service Fault feature stopping the ice machine.	Refer to “Service Faults”. (See page 65)
Ice machine does not release ice or is slow to harvest.	Ice machine is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 53)
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.
	Low air temperature around ice machine head section.	Air temperature must be at least 35° (2°C).
	Fan cycle control does not de-energize condenser fan motor.	Call for service.
	Water regulating valve incorrectly adjusted or will not close.	Check for water at condenser drain outlet in harvest cycle. Contact a qualified service company to adjust/replace valve if water is present.

Problem	Possible Cause	To Correct
Ice machine does not cycle into harvest mode.	The six-minute freeze time lock-in has not expired yet.	Wait for the freeze lock-in to expire.
	Ice thickness probe is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 53)
	Ice thickness probe is disconnected.	Connect the probe to the control board.
	Ice thickness probe is out of adjustment.	Adjust the ice thickness probe. (See page 51)
	Uneven ice fill (thin at the top of evaporator).	Verify sufficient water level in sump trough. Contact a qualified service company to check refrigeration system.
Ice quality is poor (soft or not clear).	Poor incoming water quality.	Contact a qualified service company to test the quality of the incoming water and make appropriate filter recommendations.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Ice machine is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 53)
	Water dump valve is not working.	Disassemble and de-scale the water dump valve.
	Water softener is working improperly (if applicable).	Repair the water softener.
Ice machine produces shallow or incomplete cubes, or the ice fill pattern on the evaporator is incomplete.	Ice thickness probe is out of adjustment.	Adjust the ice thickness probe. (See page 51)
	Water trough level is too low.	Check the water level probe position.
	Water inlet valve filter screen is dirty.	Remove the water inlet valve and de-scale the filter screen.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Hot incoming water.	Connect the ice machine to a cold water supply. (See page 29)
	Water inlet valve is not working.	Replace the water inlet valve.
	Incorrect incoming water pressure.	Water pressure must be 20 psi - 80 psi (140 kPa - 550 kPa).
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.

Problem	Possible Cause	To Correct
Low ice capacity.	Water inlet valve filter screen is dirty.	Remove the water inlet valve and de-scale the filter screen.
	Incoming water supply is shut off.	Open the water service valve.
	Water inlet valve stuck open or leaking.	Press the On/Off button and turn off the ice machine, if water continues to enter water trough, replace the water inlet valve.
	The condenser is dirty.	Clean the condenser.
	High air temperature entering condenser.	Refer to minimum/maximum air temperature chart for your model. (See page 18)
	The harvest assist air compressor is not functioning.	Call for service.

Service Faults

In addition to the standard safety controls, such as the high pressure cutout, your Manitowoc ice machine features built-in service faults which will stop the ice machine if conditions arise which could cause a major component failure.

Before calling for service, re-start the ice machine using the following procedure:

1. Press the On/Off button. The display reads “Off”. Press the On/Off button again, and the display reads “Making Ice”.

   A. If a service fault has stopped the ice machine, it will restart after a short delay. Proceed to step 2.

   B. If the ice machine does not restart, see “Ice machine does not operate” on page 63.

2. Allow the ice machine to run to determine if the condition repeats.

   A. If the ice machine stops again, the condition has repeated. Call for service.

   B. If the ice machine continues to run, the condition has corrected itself. Allow the ice machine to continue running.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Section 6
Manitowoc Ice App

Notice

Ice machine must be fully installed prior to connecting app, device and ice machine.

INSTALL THE APP ON YOUR DEVICE

Scan the QR code & follow the prompts.

GETTING STARTED

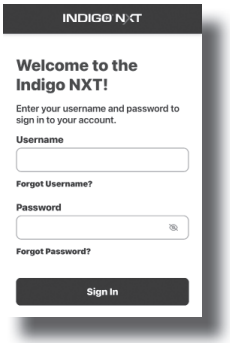
Open the app once it is installed on your device.

Account Setup is required for use of the app.

ACCOUNT SETUP - USERNAME & PASSWORD

- Select User Type (Owner, Service Technician or Leaser)
- Enter Name, Organization, Email Address, Phone Number
- Create a Username & Password
- Read & Agree to the Terms of Service
- Create Account

You can now sign-in to your account.



Notice

For Security and Quality of Service, always keep your app software and the BLE Firmware up to date with the latest version.

POWER ON MACHINE

The ice machine must be powered ON to connect the app.

CONNECT TO NEARBY ICE MACHINE

NOTE: Ice Machine must be within a 50 ft radius and Bluetooth must be turned ON, on your device to connect.

Select the ice machine to connect from the list of available Nearby Ice Machines.

After ice machine is selected, “Accept” connection on the Ice Machine Touchscreen:

COMMUNICATION LOST

If the module stops responding. Close and reopen the app to attempt a reconnection.

START WIZARD

The setup wizard will help you configure your ice machine to your preferences.

Screens will guide you through the process. All settings can be accessed and changed without the wizard by using menu screen navigation.

Setup	Description
On/Off	The On/Off button is used to start/stop ice making.
Enter Model Number	Only visible if model number cannot be automatically identified. The ice machine will not start without model identification.
Select Language	Default is English. Scroll to select a different language.
Start Wizard	Setup wizard will guide ice machine programming.
Accessory Detection	Detects if Ice Level Sensor, LuminIce® II or iAuCS® are connected.
Import/Export Configuration	Used to export/import the current settings to the cloud to import on other ice machines.
Configure Date and Time Formats	Select Month/Day/Year or Day/Month/Year. Select 12 hour or 24 hour time format.
Set Time	Use device to set local time.
Set Date	Use device to set date for your location.
Units	Select standard or metric.
Brightness	Configure screen brightness during normal operation.
Ice Program	Program ice machine run times.
Cleaning Reminder	Set de-scale or sanitize reminder.
iAuCS® Only when detected	Set frequency of operation.
Air Filter	Set to ON for self-contained air cooled models.
Water Usage	Factory default or Use less water for reverse osmosis systems or Use more water to improve clarity for unfiltered water
Water Filter	Select Yes or No; set reminder interval.
LuminIce® II Only when detected	12 month reminder is automatically set.
Ice Level Sensor Only when detected	Reminder to rotate the sensor from shipping to operational position.
Pin Number	For extra security enable a 4-digit pin ID to prevent unwanted connections. This will lock the unit. Enabling the pin will also disable the need to “Accept” connection on the ice machine touchscreen the next time you connect.
Wizard Complete	Press home icon to return to home screen.

Avis de sécurité

Lire ces précautions pour éviter les blessures corporelles :

- Pour écarter les risques de dégâts matériels, de blessures ou de mort, veiller à lire ce manuel avec attention avant d'installer, de faire fonctionner ou d'entretenir ce matériel.
- Les réglages de routine et les procédures d'entretien indiqués dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.
- Les consommables ne sont pas couverts par la garantie : filtres à eau, filtres à air, ampoules, produits chimiques et produits de nettoyage.
- L'installation, le soin et l'entretien sont essentiels à un rendement maximal et un fonctionnement sans problème de l'appareil. Visiter notre site Web à www.manitowocice.com pour trouver des mises à jour manuelles, des traductions ou les coordonnées de services de réparation dans votre région.
- Cet appareil est soumis à des tensions électriques et des charges de fluide frigorigène élevées. L'installation et les réparations doivent être effectuées par des techniciens adéquatement formés et conscients des dangers propres aux tensions électriques élevées et au liquide frigorigène sous pression. Le technicien doit également être certifié dans le secteur de la manipulation appropriée de fluide frigorigène et dans les procédures d'entretien. Toutes les procédures de verrouillage et d'étiquetage doivent être suivies lors d'une intervention sur cet équipement.
- Cet appareil est destiné à une utilisation à l'intérieur uniquement. Ne pas l'installer ni l'utiliser à l'extérieur.

Définitions

⚠ DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves. Cela s'applique aux situations les plus extrêmes.

⚠Avertissement

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠Attention

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées.

Avis

Indique une information considérée comme étant importante, mais sans rapport avec un danger (message concernant des dégâts matériels, par ex.).

REMARQUE : Indique une information supplémentaire utile concernant la procédure exécutée.

⚠Avertissement

Suivre ces précautions pour éviter des blessures corporelles durant l'installation de cet appareil :

- L'installation doit être conforme à tous les codes d'hygiène et de protection incendie des équipements en vigueur.
- Pour éviter toute instabilité, la surface de pose doit pouvoir soutenir le poids combiné de l'appareil et du produit. En outre, l'appareil devra être niveau latéralement et d'avant en arrière.
- Les têtes de production de machine à glaçons sont conçues pour être utilisées sur des bacs ou des distributeurs.
- Les machines à glaçons requièrent un déflecteur lorsqu'elles sont installées sur un bac de stockage de glaçons. Avant toute utilisation d'un système de stockage de glaçons autre que du fabricant d'origine, communiquer avec le fabricant du bac pour s'assurer de la compatibilité du déflecteur avec les machines à glaçons.
- Avant d'installer un système de stockage de glaçons autre que du fabricant d'origine avec cette machine à glaçons, suivre les instructions d'installation du fabricant et vérifier que l'emplacement et l'installation sont conformes aux exigences de stabilité et aux codes d'installation mécanique en vigueur.
- Déposer tous les panneaux amovibles avant de soulever et d'installer l'appareil et utiliser l'équipement de sécurité approprié pendant l'installation et l'entretien. Au moins deux personnes sont nécessaires pour soulever et déplacer cet appareil sans risque de basculement ou de blessure.
- Les pieds ou les roulettes doivent impérativement être montés et vissés complètement. Lorsque des roulettes sont montées, la masse de l'appareil est suffisante pour lui permettre de se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être retenus/attachés en conformité avec tous les codes en vigueur. Les roulettes pivotantes doivent être montées à l'avant et les roulettes fixes à l'arrière. Bloquer les roulettes avant une fois l'installation terminée.
- Connecter à une alimentation en eau potable uniquement.
- Veiller à ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation de l'appareil.
- Cette machine à glaçons contient une charge de fluide frigorigène. L'installation des conduites doit être effectuée par un technicien frigoriste qualifié et certifié par l'EPA, et qui soit informé des dangers que comportent les équipements chargés de fluide frigorigène.

⚠ DANGER

Respecter ces exigences concernant les systèmes de réfrigération inflammables durant l'installation, l'utilisation ou la réparation de cet appareil :

- Voir la plaque signalétique - Certains modèles de machine à glaçons peuvent contenir jusqu'à 500 g de fluide frigorigène R290 (propane). Le R290 (propane) est inflammable à des concentrations dans l'air comprises entre 2,1 % et 9,5 % en volume environ (limite inférieure d'explosivité (LIE) et limite supérieure d'explosivité [LES]). Une source d'inflammation à une température supérieure à 470 °C (878 °F) est nécessaire pour que la combustion se produise. Se reporter à la plaque signalétique pour identifier le type de fluide frigorigène de l'appareil.
- Pour minimiser le risque d'inflammation lié à une installation, des pièces de rechange ou des procédures de réparation incorrectes, seuls les techniciens frigoristes formés aux fluides frigorigènes inflammables et informés des dangers présentés par les hautes tensions électriques et le fluide frigorigène sous pression sont autorisés à travailler sur ce matériel.
- Toutes les pièces de rechange doivent être des pièces semblables obtenues auprès du réseau de fournisseurs de pièces de rechange autorisées par le fabricant d'équipement.
- Ce matériel doit être installé conformément à la norme de sécurité pour les systèmes de réfrigération ASHRAE-15.
- Ce matériel ne peut pas être installé dans des couloirs ou corridors de bâtiments publics.
- L'installation doit être conforme à tous les codes d'hygiène et de protection incendie des équipements en vigueur.
- Une taille minimale du local peut être requise, voir l'étiquette de la machine à glaçons.
- Il est possible d'installer plusieurs appareils à R290 dans un même local, toutefois leur charge cumulée de fluide frigorigène devra être prise en compte pour déterminer la taille du local.
- Toutes les procédures de verrouillage et d'étiquetage doivent être suivies lors d'une intervention sur cet appareil.
- Cet appareil présente des tensions électriques et des charges de fluide frigorigène. Un court-circuit des fils électriques sur les conduites de réfrigération peut provoquer une explosion. Toute l'alimentation électrique du système doit être sectionnée avant toute intervention sur le système. Les fuites de fluide frigorigène peuvent provoquer des blessures graves voire la mort en cas d'explosion, d'inflammation ou de contact avec des brouillards de fluide frigorigène ou de lubrifiant.
- Veiller à ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation de l'appareil. Ne jamais utiliser d'objets ou outils coupants pour éliminer la glace ou le givre. Ne pas utiliser de moyens mécaniques ou autres pour accélérer le processus de dégivrage.
- Il est conseillé de choisir des espaces bien ventilés pour l'installation et l'entreposage.
- La pression de fuite, la taille du trou de fuite, la vitesse du vent et la présence d'objets tels que du mobilier dans la pièce peuvent également influer sur la concentration et la répartition du R290 lors d'une fuite.

⚠Avertissement

Respecter ces caractéristiques électriques durant l'installation de cet appareil :

- Tout le câblage local doit être conforme à tous les codes pertinents en vigueur. Il appartient à l'utilisateur final de fournir un moyen de sectionnement conforme aux codes en vigueur. Voir la tension correcte sur la plaque signalétique.
- Cet appareil doit être mis à terre.
- Cet appareil devra être placé de telle façon que la fiche soit accessible, sauf si un autre moyen de sectionnement de l'alimentation électrique (disjoncteur ou sectionneur, par exemple) est prévu.
- Vérifier tous les raccordements de câbles, y compris ceux des bornes d'usine, avant utilisation. Les raccordements peuvent s'être desserrés durant le transport et l'installation.

⚠ DANGER

Ne pas utiliser la machine si elle a fait l'objet d'un emploi abusif ou détourné, de négligences, de dommages ou de modifications non conformes aux spécifications du fabricant d'origine. Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas l'expérience ou les connaissances suffisantes, sauf sous la supervision d'une personne responsable de leur sécurité. Ne pas permettre aux enfants de jouer avec cet appareil, de le nettoyer ou d'effectuer son entretien sans une surveillance appropriée.

⚠ Avertissement

Suivre ces précautions pour éviter les blessures corporelles durant l'utilisation et l'entretien de cet appareil :

- Pour écarter les risques de dégâts matériels, de blessures ou de mort, veiller à lire ce manuel avec attention avant d'installer, de faire fonctionner ou d'entretenir cet appareil.
- Danger d'écrasement ou de pincement. Garder les mains à l'écart des mécanismes en mouvement. Ces mécanismes peuvent bouger soudainement sauf si l'alimentation électrique est coupée et que toutes l'énergie potentielle est éliminée.
- La collecte d'humidité sur le sol peut créer une surface glissante. Nettoyer toute eau sur le sol immédiatement pour éviter les risques de glissement.
- Les objets placés ou tombés dans le bac peuvent affecter la santé et la sécurité des personnes. Repérer et enlever tout objet immédiatement.
- Ne jamais utiliser d'objets ou outils coupants pour éliminer la glace ou le givre. Ne pas utiliser de moyens mécaniques ou autres pour accélérer le processus de dégivrage.
- Lors de l'utilisation de liquides de nettoyage ou autres produits chimiques, porter des gants en caoutchouc et une protection oculaire (et/ou un écran facial).

⚠ DANGER

Suivre ces précautions pour éviter des blessures corporelles durant l'utilisateur et l'entretien de cet appareil :

- Le propriétaire de l'appareil a pour responsabilité d'effectuer une évaluation des risques et de l'équipement de protection individuelle pour assurer une protection suffisante durant les opérations d'entretien.
- Ne pas stocker ou utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Ne jamais utiliser des linges trempés d'huile inflammable ou de solutions de nettoyage combustibles, pour le nettoyage.
- Tous les couvercles et panneaux d'accès doivent être en place et convenablement fermés durant l'utilisation de cet appareil.
- Risque d'incendie et de choc électrique. Veiller à respecter tous les dégagements minimaux. Ne pas obstruer les ouvertures ni les grilles d'aération de l'appareil.
- Tout manquement à couper l'alimentation électrique au niveau du sectionneur principal peut entraîner des blessures graves ou la mort. L'interrupteur d'alimentation NE coupe PAS toutes les arrivées de courant électrique.
- Les prises et raccordements aux réseaux d'alimentation doivent être entretenus en conformité avec la réglementation en vigueur.
- Couper et verrouiller toutes les sources d'alimentation (gaz, électricité, eau) conformément à des pratiques homologuées lors de l'entretien et des réparations.
- Les modèles à deux cordons d'alimentation doivent être branchés sur des circuits de dérivation séparés. Lors des déplacements, le nettoyage ou les réparations, il est nécessaire de débrancher les deux cordons d'alimentation.
- Ne jamais utiliser de jet d'eau sous haute pression pour nettoyer l'intérieur ou l'extérieur de cet appareil. Ne pas utiliser d'outil de nettoyage électrique, de laine d'acier, de racloir ni de brosse métallique sur les surfaces peintes ou en acier inoxydable.
- Au moins deux personnes sont nécessaires pour soulever et déplacer cet appareil sans risque de basculement.
- Le blocage des roulettes avant après un déplacement relève de la responsabilité du propriétaire et de l'exploitant. Lorsque des roulettes sont montées, la masse de l'appareil est suffisante pour lui permettre de se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être retenus/attachés en conformité avec tous les codes en vigueur.
- Le superviseur du site est responsable d'assurer que les opérateurs soient conscients des dangers inhérents au fonctionnement de cet équipement.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil avec un cordon ou une fiche endommagés. Toutes les réparations doivent être effectuées par un technicien d'entretien qualifié.
- Ne pas entreposer ni utiliser d'appareils électriques à l'intérieur de la machine à glaçons ou des bacs de stockage de glaçons.

Avis

Sécurité des données de la machine à glaçons

Toutes les données collectées et/ou chargées dans la machine à glace sont cryptées, notamment :

- Données via l'interface utilisateur
- Données via l'interface Bluetooth
- Données via l'IOT (en nuage)

Avis

Cette machine à glaçons peut avoir une connexion Bluetooth.

Un appareil Bluetooth peut être exposé aux risques suivants :

- Écoute illicite
- Accès non autorisé
- Modification de message
- Refus de service
- Exfiltration de données
- Transmission de données non sécurisée
- Hameçonnage

Avis

Pour contribuer à la protection des données et limiter l'accès aux données de cette machine à glaçons, veiller à toujours verrouiller l'écran tactile. Pour renfoncer la sécurité, activer le code d'accès à quatre chiffres de l'écran tactile.

Avis

L'exploitation de ce matériel est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) le matériel ne doit pas produire de brouillage préjudiciable et (2) le matériel doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Table des matières

Section 1
Généralités

Numéros de modèle 11
Têtes de production - Machines à glaçons à air/eau/à distance 11
Condenseurs à distance - Utilisés avec les machines à glace refroidies par air à distance 11
Condenseurs à distance - Utilisés avec les machines à glace refroidies par air à distance 12
Machine à glaçons et unités de condensation QuietQube® avec CVD Technology™ 12
Accessoires 13
Comment lire un numéro de modèle 14

Section 2
Installation

Conditions requises pour l'emplacement 15
Exigences d'installation 15
Démontage du panneau avant 19
Modèles avec panneaux à charnières 19
Chicane d'air 20
Conditions d'installation requises 20
Installation du bac 21
Exigences concernant le distributeur 21
Alimentation électrique 22
Caractéristiques minimales du cordon d'alimentation 22
Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit 23
Raccordements d'eau 27
Raccordements d'écoulement 27
Dimensions/raccordements des conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement 28
Emplacement des raccordements 29
Écart anti-refoulement 29
Installation à tour de refroidissement (modèles refroidis par eau) 29

Installation du système de réfrigération à condenseur ou unité de condensation à distance 30
Modèles avec condenseur à distance 32
Unités de condensation 34
Installation de l'unité de condensation 35
Démarrer la machine à glaçons 39
Retirer les supports d'expédition de la sonde d'épaisseur de glace 39
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 39
Garantie 40
Utilisation de la machine à glaçons à distance avec des condenseurs à circuits multiples autre que Manitowoc 41

Section 3 Fonctionnement

Caractéristiques de l'écran tactile 43
Touches 43
Description des icônes de l'écran d'accueil 44
Assistant de configuration 45
Navigation de l'écran de menu principal 47
Séquence de fabrication des glaçons 48
Temporisateurs de carte de commande 48
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 50
Vérification de l'épaisseur des glaçons 51

Section 4 Entretien

Détartrage et désinfection 53
Détartrante et désinfectante 54
Fonctionnement de l'écran tactile - Cycle de nettoyage 54
Démarrer un cycle de nettoyage 54
Fonctionnement du rideau d'eau/amortisseur durant le cycle de nettoyage 54
Mettre un cycle de nettoyage en pause 54
Coupure d'électricité durant le cycle de nettoyage 55
Abandonner un cycle de nettoyage 55
Procédure détaillée de détartrage et de désinfection 55
Procédure de désinfection 57
Dépose des pièces pour le détartrage et le nettoyage détaillés 58
Procédure de détartrage correctif 60
Annuler un cycle de nettoyage 61
Fonction écoulement bouché 61

Nettoyer le filtre à air et le condenseur..... 61
Mise hors service/hivérisation..... 62
Généralités..... 62

Section 5
Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique..... 63
Erreurs de service 66

Section 6
Application Manitowoc Ice

Installer l'application sur l'appareil 67
Pour commencer 67
Configurer un compte - nom d'utilisateur et mot de passe..... 67
Mettre la machine sous tension 68
Se connecter à une machine à glaçons proche..... 68
Perte de communication 68
Assistant de démarrage 68

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Section 1
Généralités

Numéros de modèle

Ce manuel couvre les modèles suivants :

TÊTES DE PRODUCTION - MACHINES À GLAÇONS À AIR/EAU/À DISTANCE

Modèles R290

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	À distance refroidi par air
R290 - Modèles de 22 po de large		
IDP0420A IYP0420A	IDP0420W IYP0420W	---- ----
IDP0620A IYP0620A IRP0620A	IDP0620W IYP0620W IRP0620W	---- ---- ----
R290 - Modèles de 30 po de large		
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	---- ----

Modèles R410

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	À distance refroidi par air
R410A - Modèles de 22 po de large		
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
R410A - Modèles de 30 po de large		
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 - Modèles de 48 po de large		
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

CONDENSEURS À DISTANCE - UTILISÉS AVEC LES MACHINES À GLACE REFROIDIES PAR AIR À DISTANCE

Modèles R410A
JCT0600 JCT1200 JCT1500

Modèles R404A

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	À distance refroidi par air
R404A - Modèles de 30 po de large		
---- ----	---- ----	IDF0500N IYF0500N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N

CONDENSEURS À DISTANCE - UTILISÉS AVEC LES MACHINES À GLACE REFROIDIES PAR AIR À DISTANCE

Modèles R404A
JCF0500 JCF0900

MACHINE À GLAÇONS ET UNITÉS DE CONDENSATION QUIETQUBE® AVEC CVD TECHNOLOGY™

Modèles R404A

Tête de production intérieure QuietQube®	Unité de condensation extérieure refroidie par air QuietQube®
R404A - Modèles de 22 po de large	
IBF0620C	CVDF0600
IBF0820C	CVDF0900
R404A - Modèles de 30 po de large	
IYF0600C	CVDF0600
IYF0900C	CVDF0900
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

Modèles R410A

Tête de production intérieure QuietQube®	Unité de condensation extérieure refroidie par air QuietQube®
R410A - Modèles de 22 po de large	
IBT0620C	CVDT0600
IBT0820C	CVDT0900
IBT1020C	CVDT1200
R410A - Modèles de 30 po de large	
IDT0600C IYT0600C	CVDT0600
IDT0900C IYT0900C	CVDT0900
IDT1200C IYT1200C	CVDT1200
IDT1430C IYT1430C	CVDT1400
IDT1830C IYT1830C	CVDT1800
IDT2130C IYT2130C	CVDT2100

Accessoires

Pour les pièces de rechange et les accessoires, s'adresser au distributeur local.

Déflecteur de glaçons

Un déflecteur est requis pour les machines à glaçons installées sur un bac. Un déflecteur n'est pas requis pour les machines à glaçons installées sur un distributeur.

Détartrant et désinfectant

Le nettoyant et le désinfectant Manitowoc sont proposés en flacons pratiques de 473 ml (16 oz) et de 3,78 l (1 gallon). Ce sont les seules solutions approuvées pour une utilisation avec les produits Manitowoc.

Filtres à eau Arctic Pure

Conçus spécialement pour les machines à glaçons Manitowoc, les filtres à eau Arctic Pure sont un moyen efficace d'empêcher la formation de tartre, de filtrer les sédiments et d'éliminer le goût et l'odeur du chlore.

Système de nettoyage automatique iAuCS®

Cet accessoire permet de réduire les dépenses de nettoyage de la machine. L'accessoire iAuCS® surveille les cycles de fabrication des glaçons et lance automatiquement la procédure de nettoyage correctif.

LuminIce® II

L'inhibiteur de croissance LuminIce® fait circuler l'air présent dans la zone alimentaire de la machine à glaçons sur une ampoule UV. Ce procédé entrave la prolifération de micro-organismes courants sur toutes les surfaces exposées de la zone alimentaire. L'ampoule doit être changée tous les ans.

Trousse de refoulement d'air par le haut

Cet accessoire peut s'utiliser sur certains modèles de machine à glaçons. Il dirige l'échappement d'air chaud vers le haut plutôt qu'à travers les panneaux latéraux.

Comment lire un numéro de modèle

I Y T 1500 N — 261 X

Modèle machine à glaçons
I - Modèle Indigo®
IB - Glaçons et boissons

Taille des glaçons
R - Régulier
D - Cube
Y - Demi-cube
Non utilisé sur les modèles IB

Fluide frigorigène
P - R290
F - R404A
T - R410A

Production nominale

Type de condenseur
A - Autonome, refroidi par air
W - Autonome, refroidi par eau
N - À distance, refroidi par air
C - CVD, refroidi par air

X - LuminIce®
A/E - Autre compresseur
HP - Vanne de régulation d'eau haute pression
P - Modèle Prison
M - Modèle Marine
T - Refoulement d'air par le haut
V - Encombrement réduit
Q - Condenseur à revêtement
Vide - Usage général

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

REMARQUE : Ces produits sont hermétiquement fermés et contiennent du gaz fluoré à effet de serre.

Section 2
Installation

Conditions requises pour l'emplacement

L'emplacement choisi pour la tête de production de la machine à glaçons doit respecter les critères suivants. Si l'un de ces critères n'est pas satisfait, choisir un autre emplacement.

- L'emplacement doit être à l'intérieur et exempt de contaminants en suspension dans l'air et autre.
- L'emplacement ne doit pas être à proximité des déchets ou autres contaminants.
- L'emplacement ne doit pas être proche d'appareils dégageant de la chaleur ni exposé directement au soleil et doit être protégé des intempéries.
- L'emplacement doit offrir un dégagement suffisant pour les raccordements d'eau, d'écoulement et électriques à l'**arrière de la machine à glaçons**.
- L'emplacement ne doit pas obstruer la circulation d'air à travers et autour de la machine.
- L'emplacement doit être capable de supporter le poids de la machine à glaçons et d'un bac à glaçons plein.
- Tous les réseaux d'alimentation doivent être à moins de 2 m (6 pi) de la machine pour faciliter l'installation et l'entretien.
- Panneaux à charnières uniquement - Le panneau avant doit pouvoir s'ouvrir et pivoter librement. Un dégagement avant de 91 cm (36 po) est recommandé pour son ouverture. Ne pas l'obstruer.
- La conduite d'écoulement doit comporter un raccord-union ou tout autre moyen de débranchement adapté au niveau de la machine à glaçons.

Exigences d'installation

- La machine à glaçons et le bac doivent être de niveau.
- Les écoulements de vidange de la machine à glaçons et du bac doivent avoir des aérations séparées.
- L'extrémité de la conduite d'écoulement du bac doit comporter un espace d'air.
- La machine à glaçons et le bac doivent être détartrés et désinfectés après l'installation.
- L'emplacement doit permettre l'entretien des tuyaux électriques, d'eau, de drainage et de réfrigération.
- Une boucle de service peut être nécessaire pour permettre le mouvement ou la rotation pour l'accès de service à la machine (n'utilisez pas de cuivre rigide pour les boucles de service).

Modèles QuietQube® seulement

- Le panneau supérieur de la machine à glaçons peut être coupé à l'aide d'une cisaille aviation pour faire sortir les conduites extérieures, la conduite d'eau et les raccordements électriques par le haut. Couper uniquement ce qu'il faut, le panneau arrière est le support du panneau supérieur.
- L'arrivée d'eau et le raccordement électrique doivent comporter une boucle de service pour permettre un accès futur.

Modèles CVD seulement

- L'emplacement ne doit pas permettre à la chaleur ou à la graisse d'un ventilateur d'extraction de pénétrer dans le condenseur.
- L'emplacement ne doit pas obstruer la circulation d'air à travers et autour de l'unité de condensation.

Températures de fonctionnement

Modèle	Température minimale de l'air	Température maximale de l'air
Toutes têtes de production de machine à glaçons	2 °C 35 °F	43 °C 110 °F

Condenseurs à distance	Température minimale de l'air	Température maximale de l'air
Tous les modèles	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F

Unité de condensation QuietQube®	Température minimale de l'air	Température maximale de l'air
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

Avis

La machine à glaçons doit être protégée si elle est exposée à des températures inférieures à 0 °C (32 °F). Toute panne provoquée par l'exposition au gel est exclue de la couverture par la garantie.

Chaleur rejetée par la machine à glaçons

Requis pour :

- Déterminer l'équipement de climatisation aux endroits où des machines à glaçons autonomes refroidies par air sont utilisées.
- Déterminer la charge d'une tour de refroidissement. Utiliser la valeur de pointe pour établir la charge.

Tête de production	Chaleur rejetée	
	Climatisation*	Pointe
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)

* Cycle moyen, pouvant varier durant la fabrication de glaçons.

Taille minimale du local

R290 SEULEMENT

Pour éviter la formation d'un mélange gaz-air inflammable en cas de fuite du système de réfrigération, la taille du local dans laquelle la machine peut être installée dépend de la quantité de fluide frigorigène utilisée.

Les machines à glaçons ci-dessous ne peuvent pas être installées dans des couloirs, des corridors publics, des halls d'entrée, des voies d'évacuation ni des espaces réduits.

Modèle	Taille minimale du local m² (pi²)	
	Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau
IP0420	8,1 m² (87 pi²)	7,2 m² (77,5 pi²)
IP0450		
IP0500	7,2 m² (77,5 pi²)	7,2 m² (77,5 pi²)
IP0600	12,9 m² (139 pi²)	9,1 m² (98 pi²)
IP0620	11,5 m² (124 pi²)	11,5 m² (124 pi²)
IP0800	19,1 m² (206 pi²)	19,1 m² (206 pi²)
IP1000	21,5 m² (232 pi²)	21,5 m² (232 pi²)
IP1200	23,0 m² (248 pi²)	23,0 m² (248 pi²)

Charge en fluide frigorigène

R290 SEULEMENT

Modèle	Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau
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)	

Il est possible d'installer plusieurs appareils à R290 dans un même local, toutefois leur charge cumulée de fluide frigorigène devra être prise en compte pour déterminer la taille du local.

Dégagements requis

MODÈLES À AIR/EAU/À DISTANCE

IT0300 IP0300 IP0500	Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau
Dessus/côtés	40 cm (16 po)	40 cm (16 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

IP0320 IP0420 IT0420 IP0620 IT0620	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	31 cm (12 po)	31 cm (12 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

IT0450 IT0500 IF0500 IT0600 IP0600 IT0750 IP0800 IF0900 IT0900 IP1000	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

REMARQUE : Les trousses de refoulement d'air par le haut ont les mêmes exigences de dégagement que les modèles autonomes refroidis par air comparables.

IP1200 IT1200 60 Hz	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

IT1200 50 Hz	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus	31 cm (12 po)	20 cm (8 po)
Côtés	58 cm (23 po)	20 cm (8 po)
Arrière	20 cm (8 po)	13 cm (5 po)

IT1500	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus	31 cm (12 po)	20 cm (8 po)
Côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	31 cm (12 po)	13 cm (5 po)

IT1900	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	61 cm (24 po)	20 cm (8 po)
Arrière	31 cm (12 po)	13 cm (5 po)
Compresseur Bristol		

[1]IT1900	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)
[1]Compresseur Copeland		

MODÈLES AVEC CONDENSEUR À DISTANCE

Modèle	Dessus	Côtés*	Bas
JCF & JCTs	91 cm (36 po)	61 cm (24 po)	41 cm (16 po)
* Deux côtés minimum.			

Avis

Les condenseurs doivent être montés horizontalement avec le moteur de ventilateur en haut et sans aucune obstruction.

MODÈLES QUIETQUBE®

Modèle	Dessus	Arrière	Côtés
I0600C I0900C I1200C	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)
IB0620C IB0820C IB1020C I1400/1430C I1800C/1830C I2100C/2130C	5 cm** (2 po)	13 cm (5 po)	20 cm** (8 po)
** 61 cm (24 po) recommandé sur le dessus et les côtés pour l'entretien.			

MODÈLES À UNITÉ DE CONDENSATION

Modèle	Dessus/ côtés	Arrière	Avant
CVDs	0 cm* (0 po)	122 cm (48 po)	122 cm (48 po)
* 61 cm (24 po) recommandé sur le dessus et les côtés pour l'entretien.			

Avis

La machine à glaçons doit être protégée si elle est exposée à des températures inférieures à 0 °C (32 °F). Toute panne provoquée par l'exposition au gel est exclue de la couverture par la garantie.

Démontage du panneau avant

MODÈLES AVEC PANNEAUX À CHARNIÈRES

⚠Avertissement

Veiller à suivre toutes les instructions pour le démontage et le remontage du panneau avant. Le non-respect de ces instructions, l'omission de certaines pièces ou le serrage excessif de la visserie peuvent entraîner une chute du panneau et provoquer des blessures et des dégâts matériels. Le panneau est lourd.

⚠Attention

La norme UL exige que TOUTES les vis du panneau soient correctement posées. Retirer les vis d'un seul côté de la machine à glaçons à la fois.

Levage dangereux : Le démontage par une seule personne présente un risque de blessure et de dommages à l'appareil. Veiller à toujours se faire aider pour manipuler, démonter ou soulever des panneaux. Lors de la manipulation, saisir fermement le panneau pour éviter qu'il tombe ou qu'il raye la finition.

Tenir les doigts à l'écart des zones de pincement. Les interstices entre le panneau avant et les montants des angles avant sont très étroits.

Étape 1 Utiliser un tournevis Phillips n° 2 pour desserrer les deux vis de fixation du panneau avant. Ce sont des vis imperdables, elles ne se détachent pas.

Étape 2 Ouvrir le panneau avant.

Étape 3 Le soutenir de la main droite, enfoncer la broche supérieure, basculer le haut du panneau vers l'avant et le soulever verticalement hors de la broche inférieure. Placer les panneaux sur une surface protégée.

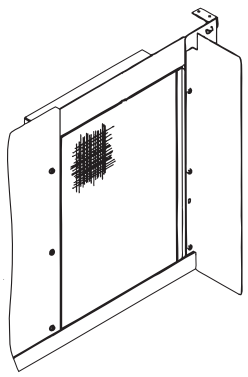
Étape 4 Au remontage, une fois la broche supérieure réengagée, maintenir le panneau fermement contre la machine à glaçons. Vérifier qu'il n'y a pas d'espacements et serrer les vis à fond.

Chicane d'air

Autonome refroidi par air seulement

La chicane des modèles refroidis par air empêche l'air du condenseur de recirculer. Installation :

1. Desserrer les vis du panneau arrière près du condenseur.
2. Aligner les trous en poire de la chicane d'air avec les trous de vis et glisser la chicane vers le bas pour verrouiller en place.



Conditions d'installation requises

- La surface de pose doit pouvoir soutenir le poids combiné de l'appareil et du produit.
- Toutes les machines à glaçons installées sur un bac nécessitent un déflecteur de glaçons.
- Les bacs Manitowoc sont équipés d'un déflecteur et ne nécessitent aucune modification lorsqu'ils sont utilisés avec un évaporateur faisant face à l'avant.
- Les machines à glaçons comportant plusieurs évaporateurs nécessitent une trousse de déflecteur.
- Aligner les côtés et l'arrière de la machine à glaçons avec les côtés et l'arrière du bac lorsque la machine à glaçons est placée sur le bac.

- Différentes trousses sont proposées en option pour adapter des machine à glaçons multiples ou de diverses tailles sur de grands bacs.

Installation du bac

REMARQUE : Les appareils montés sur roulettes doivent être retenus/attachés en conformité avec tous les codes en vigueur. Les roulettes pivotantes doivent être montées à l'avant et les roulettes fixes à l'arrière. Bloquer les roulettes avant une fois l'installation terminée.

1. Retirer le bouchon fileté du raccord de vidange.
2. Visser les pieds de mise de niveau sur le dessous du bac.
3. Visser tous les pieds à fond.
4. Amener le bac à son emplacement définitif.
5. Mettre le bac de niveau pour assurer une fermeture hermétique de la porte du bac. Utiliser un niveau posé sur le dessus du bac. Tourner le bas de chaque pied pour mettre le bac de niveau s'il y a lieu.
6. Inspecter le joint de bac avant l'installation de la machine à glaçons. (Les bacs Manitowoc sont fournis avec un joint en mousse à alvéoles fermées posé le long de la surface supérieure du bac.)
7. Retirer tous les panneaux de la machine à glaçons avant de la soulever et de l'installer sur le bac. Retirer le panneau avant, le capot supérieur et les panneaux gauche et droit.

Exigences concernant le distributeur

Respecter les recommandations suivantes, sauf indication contraire par le fabricant du distributeur.

- La surface de pose doit pouvoir soutenir le poids combiné de l'appareil et du produit.
- Le distributeur nécessite une prise de courant séparée de celle de la machine à glaçons.
- Un adaptateur n'est pas nécessaire pour les machines à glaçons dont la taille correspond à celle du distributeur.
- Voir les adaptateurs, déflecteurs et chicanes de distributeur requis dans la liste des prix des équipements et accessoires de série de Manitowoc. Les accessoires requis dépendent du modèle.
- Il est conseillé de prévoir un dispositif de gestion du niveau des glaçons afin d'empêcher les débordements d'eau ou les mouvements de la machine à glaçons durant l'agitation.
- Aligner les côtés et l'arrière de la machine à glaçons avec les côtés et l'arrière du distributeur lors de la mise en place de la machine à glaçons.
- Le panneau avant doit s'ouvrir librement pour permettre l'accès d'entretien.
- Suivre les instructions d'installation de la machine à glaçons dans ce manuel et toute directive d'installation supplémentaire du fabricant de distributeur.

Alimentation électrique

Tous les travaux électriques, notamment le tirage des câbles et la mise à la terre, doivent être conformes aux codes de l'électricité en vigueur. Veiller à respecter les précautions suivantes :

- La machine à glaçons doit être mise à la terre.
- Un fusible ou disjoncteur séparé (circuit spécialisé) doit être prévu pour chaque partie principale de machine à glaçons, condenseur ou unité de condensation.
- Un électricien qualifié devra déterminer le calibre (AWG) de conducteur qui convient en fonction de l'emplacement, des matériaux utilisés et de la longueur de câbles (l'intensité admissible minimale du circuit peut être utilisée pour choisir la section de conducteur).

⚠Avertissement

Tout le câblage doit être conforme aux codes et normes en vigueur.

Tension

La variation maximale admissible de la tension est de +10 % / -5 % de la tension nominale au démarrage de la machine à glaçons (lorsque la charge électrique est la plus élevée).

⚠Avertissement

La machine à glaçons doit être mise à la terre conformément aux codes de l'électricité en vigueur.

Fusible / disjoncteur

Un sectionneur électrique séparé, qui ouvre tous les pôles et a une séparation des contacts de 3 mm (1/8 po), doit être prévu pour le câblage fixe. Aux États-Unis, les disjoncteurs doivent être classés H.A.C.R.

Intensité admissible minimale du circuit (A)

L'intensité admissible minimale du circuit s'utilise pour déterminer la section de conducteur de l'alimentation électrique (l'intensité admissible minimale du circuit ne correspond pas au courant de marche de la machine à glaçons).

Le calibre du conducteur dépend également de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur du câble, etc., et doit être déterminée par un électricien qualifié.

Disjoncteur différentiel

Nous déconseillons d'utiliser une protection par disjoncteur différentiel (GFCI / GFI) avec nos machines. Si une protection par disjoncteur différentiel est exigée par le code, utiliser un disjoncteur plutôt qu'une prise GFCI/GFI, qui est plus susceptible de connaître des déclenchements parasites intermittents qu'un disjoncteur de tableau électrique.

CARACTÉRISTIQUES MINIMALES DU CORDON D'ALIMENTATION

Calibre maximal du disjoncteur	Calibre minimal des conducteurs	Longueur maximale du cordon d'alimentation
15 A	14 AWG	1,83 m (6 pi)
20 A	12 AWG	1,83 m (6 pi)
30 A	10 AWG	1,83 m (6 pi)
40 A	8 AWG	1,83 m (6 pi)

⚠Avertissement

Les installations électriques provisoires de plus de 600 V ne peuvent être utilisées que durant les périodes d'essai, les situations d'urgence ou les activités de type construction.

Le câblage provisoire devra être éliminé immédiatement après la fin des travaux ou du projet pour lequel ce câblage a été installé.

Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit

REMARQUE : En raison des constantes améliorations, cette information n'est fournie qu'à titre de référence. Consulter l'étiquette signalétique de la machine à glaçons pour vérifier les données électriques. Les données de la plaque signalétique prévalent sur l'information figurant dans cette page.

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		Condenseur à distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)
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^

^ Données préliminaires.
[1]Autre compresseur.
Voir l'intensité minimale du circuit (A) sur l'étiquette signalétique de la machine à glaçons.

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		Condenseur à distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)
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

^ Données préliminaires.
[1]Autre compresseur.
Voir l'intensité minimale du circuit (A) sur l'étiquette signalétique de la machine à glaçons.

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		Condenseur à distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)
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	- - -	- - -

^ Données préliminaires.
[1]Autre compresseur.
Voir l'intensité minimale du circuit (A) sur l'étiquette signalétique de la machine à glaçons.

Têtes de production QuietQube®

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Fusible/disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Intensité totale (A)
Modèles glaçons et boissons	115/1/60	15 A	- - -	1,2
	230/1/50	15 A	- - -	1,0
Tous modèles QuietQube® non IB	115/1/60	15 A	1,2	- - -
	230/1/50	15 A	1,0	- - -

Unités de condensation CVD

Unité de condensation	Tension/Phases/ Fréq.	Fusible/ disjoncteur maximal (A)	Intensité minimale du circuit (A)	Calibre de câble minimal recommandé par Manitowoc
CVDF0600	208-230/1/60	15 A	11,6 [1]9,0	Conducteur cuivre massif n° 12
	208-230/3/60	15 A	10,2 [1]6,6	Conducteur cuivre massif n° 12
	230/1/50	15 A	10,2	Conducteur cuivre massif n° 12
CVDT0600	208-230/1/60	15 A	10,3^	Conducteur cuivre massif n° 12
	208-230/3/60	15 A	7,1^	Conducteur cuivre massif n° 12
CVDF0900	208-230/1/60	20 A	11,5	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	7,1	Conducteur cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	8,7	Conducteur cuivre massif n° 10
CVDT0900	208-230/1/60	20 A	13,2^	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	10,6^	Conducteur cuivre massif n° 12
CVDT1200	208-230/1/60	25 A 20 A	14,8 [1]13,3	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	9,3 [1]11,1	Conducteur cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	12,8	Conducteur cuivre massif n° 10
CVDF1400	208-230/1/60	20 A	14,2 [1]11,1	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	11,1	Conducteur cuivre massif n° 12
CVDT1400	208-230/1/60	20 A	13,1	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	10,4	Conducteur cuivre massif n° 12
CVDF1800	208-230/1/60	30 A	19,2	Conducteur cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	20 A	13,3	Conducteur cuivre massif n° 10
	230/1/50	40 A	25,0	Conducteur cuivre massif n° 8
CVDT1800	208-230/1/60	25 A	16,7	Conducteur cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	20 A	13,5	Conducteur cuivre massif n° 10
	230/1/50	25 A	14,9	Conducteur cuivre massif n° 10
CVDF2100	208-230/1/60	50 A	40,0	Conducteur cuivre massif n° 6
	208-230/3/60	30 A	30,0	Conducteur cuivre massif n° 10
CVDT2100	208-230/1/60	40 A	24,1	Conducteur cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	30 A	18,3	Conducteur cuivre massif n° 10

[1]Autre compresseur - Voir l'intensité minimale du circuit (A) sur l'étiquette signalétique de la machine à glaçons.

Raccordements d'eau

- En fonction de la qualité de l'eau locale, un traitement de l'eau peut être nécessaire pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments et éliminer l'odeur et le goût de chlore.
- Les raccordements d'arrivée et d'écoulement d'eau doivent être conformes à tous les codes en vigueur. Le respect des codes en vigueur relève de la responsabilité de l'utilisateur final.
- Raccorder l'arrivée d'eau de la machine à glaçons uniquement à de l'eau potable.
- Installer un robinet d'arrêt d'eau sur les conduites d'eau potable et du condenseur refroidi par eau.
- Ne pas raccorder la machine à glaçons à une arrivée d'eau chaude. S'assurer que les restricteurs d'eau chaude installés sur les autres appareils fonctionnent correctement (clapets de non-retour sur robinets d'éviers, lave-vaisselle, etc.).
- Installer une vanne de régulation d'eau si la pression d'eau dépasse la capacité nominale du clapet.
- Isoler les conduites d'eau et d'écoulement pour éviter les problèmes de condensation.

Raccordements d'écoulement

Suivre ces directives pour installer les conduites d'écoulement de façon à empêcher l'eau qui s'écoule de refouler dans la machine à glaçons et dans le bac de stockage :

- Les conduites d'écoulement doivent présenter une pente de 2,5 cm par mètre (1,5 po par 5 pi) et ne pas former de siphons.
- Le siphon de sol doit être suffisamment grand pour recevoir l'eau provenant de tous les écoulements.
- Prévoir des conduites d'écoulement séparées pour le bac et la machine à glaçons. Les isoler pour empêcher la condensation.
- Poser un té sur la sortie d'écoulement de la machine à glaçons et une conduite d'aération de 46 cm (18 po) au-dessus de la conduite d'écoulement.
- La bouche d'écoulement doit présenter un intervalle d'air conforme au code en vigueur.

Installation de l'écoulement de socle auxiliaire

Il y a un écoulement auxiliaire dans le socle de la machine à glaçons pour éliminer l'humidité dans les régions très humides.

1. Observer l'arrière du socle de la machine à glaçons du côté du compresseur pour trouver et retirer le bouchon.
2. Acheminer le tuyau jusqu'à une bouche d'écoulement :
   - Utiliser du tube en CPVC de 1/2 po.
   - Appliquer un cordon de silicone autour de l'extérieur du tube de machine à glaçons et l'insérer dans le socle de la machine. Le silicone permet de fixer le tube et assure son étanchéité à l'eau.
   - Prévoir un soutien du tube.

Dimensions/raccordements des conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement

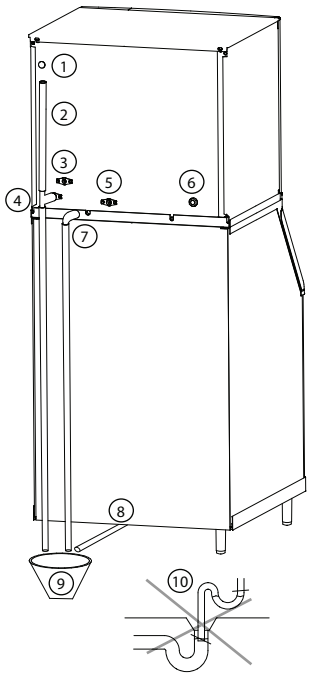
Emplacement	Température de l'eau	Pression d'eau	Raccord de la machine à glaçons	Taille tuyau au raccord de machine
Arrivée d'eau pour glaçons	4,4 °C (40 °F) min. 32 °C (90 °F) max.	140 kPa min. (20 psi) 550 kPa max. (80 psi)	Filetage gaz femelle 3/8 po (10 mm)	Diamètre intérieur min. 3/8 po (10 mm)
Écoulement eau de glaçons	—	—	Filetage gaz femelle 1/2 po (13 mm)	Diamètre intérieur min. 1/2 po (13 mm)
Arrivée d'eau de condenseur	4,4 °C (40 °F) min. 32 °C (90 °F) max.	140 kPa min. (20 psi) 1890 kPa max. (275 psi)	I0300 - I1200 = 3/8 po (10 mm) à filetage gaz femelle I1500 - I1900 = 1/2 po (13 mm) à filetage gaz femelle	
Écoulement d'eau du condenseur	—	—	Filetage gaz femelle 1/2 po (13 mm)	Diamètre intérieur min. 1/2 po (13 mm)
Écoulement du bac	—	—	Filetage gaz femelle 3/4 po (19 mm)	Diamètre intérieur min. 3/4 po (19 mm)
Écoulement de bac grande capacité	—	—	Filetage gaz femelle 1 po (25 mm)	Diamètre intérieur min. 1 po (25 mm)

min. = minimum, max. = maximum

⚠Attention

Ne pas appliquer de chaleur aux raccords de la vanne d'arrivée d'eau ou d'écoulement. Le chauffage endommagerait les raccords non métalliques. Ne pas forcer sur les raccords au serrage. Visser de deux tours au maximum après le serrage à la main.

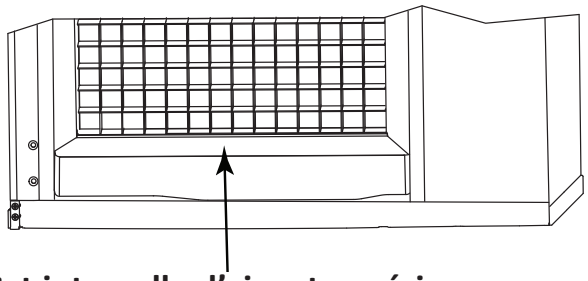
EMPLACEMENT DES RACCORDEMENTS



Rep.	Description
1	Entrée du câblage électrique
2	Tube d'aération - Hauteur minimale 46 cm (18 po)
3	Arrivée d'eau potable - 3/8 po FPT
4	Écoulement d'eau potable - 1/2 po FPT
5	Sortie d'eau du condenseur - 1/2 po FPT Modèles refroidis par eau seulement Prévoir un écoulement séparé
6	Arrivée d'eau de condenseur Voir les tailles de raccord sous « Arrivée d'eau de condenseur » à la page 28
7	Écoulement de socle - Prise de 1/2 po CPVC
8	Écoulement du bac - Voir les tailles de raccord sous « Écoulement du bac » à la page 28
9	Écoulement de sol - Ouvert et avec siphon
10	Ne pas placer de siphon dans la conduite d'écoulement - Prévoir un espace d'air entre la conduite d'écoulement et le siphon de sol

ÉCART ANTI-REFOULEMENT

Un intervalle d'air de plus de 25 mm (1 po) est prévu dans la machine à glaçons pour empêcher le refoulement d'eau. Cet écart dépasse les exigences des normes NSF 12, AS/NZS 3500.1 et AS/NZS 3500.2 concernant la prévention du refoulement.



Cet intervalle d'air est supérieur à 25 mm (1 po)

NOTE D'INSTALLATION (SUISSE)

Le raccordement au réseau d'eau potable doit être effectué sur place au moyen d'un dispositif anti-refoulement certifié de type EA (EN13959) et d'un tuyau de raccordement certifié (EN13618 ou EN61770).

INSTALLATION À TOUR DE REFROIDISSEMENT (MODÈLES REFROIDIS PAR EAU)

L'utilisation d'une tour de refroidissement d'eau ne nécessite aucune modification de la machine à glaçons.

- La pression d'eau dans le condenseur ne doit pas dépasser 1900 kPa (276 psig).
- La température de l'eau arrivant dans le condenseur ne doit pas dépasser 32 °C (90 °F).
- Le débit d'eau à travers le condenseur ne doit pas dépasser 19 litres (5 gallons) par minute.
- Prévoir une chute de pression de 50 kPa (7 psi) entre l'arrivée d'eau du condenseur et la sortie de la machine à glaçons.

- La température de l'eau sortant du condenseur ne doit pas dépasser 43 °C (110 °F).

Installation du système de réfrigération à condenseur ou unité de condensation à distance

Chaque tête de production de machine à glaçons est expédiée de l'usine avec une charge de fluide frigorigène suffisante pour le fonctionnement du système entier. L'étiquette signalétique de la machine à glaçons indique la charge de fluide frigorigène.

Avis

La garantie du compresseur (y compris la garantie de remplacement de main d'œuvre) ne s'applique pas si la machine à glaçons n'est pas installée conformément aux spécifications.

La présente garantie ne s'applique pas si le système de réfrigération de la machine est modifié au moyen d'un condenseur, d'un récupérateur de chaleur ou d'autres pièces ou assemblages non fabriqués par Manitowoc Ice, sauf sur autorisation spécifique par écrit de Manitowoc Ice.

Calcul des distances d'installation

LONGUEUR DES CONDUITES EXTÉRIEURES

La longueur maximale de tuyauterie est de 30 m (100 pi).

ÉLÉVATION/ABAISSEMENT DES CONDUITES EXTÉRIEURES

L'élévation maximale est de 10,7 m (35 pi).

L'abaissement maximal est de 4,5 m (15 pi).

Avis

Si une conduite présente une élévation suivie d'un abaissement, une autre élévation n'est pas admissible. De même, si une conduite présente un abaissement suivi d'une élévation, un autre abaissement n'est pas admissible.

DISTANCE CALCULÉE DES CONDUITES EXTÉRIEURES

La distance calculée maximale est de 45 m (150 pi).

Les élévations, abaissements et portion horizontales de conduites (ou les combinaisons des trois) dépassant les maxima indiqués entraînent un dépassement des limites de démarrage et de conception du compresseur. Cela se traduit un mauvais retour d'huile vers le compresseur. Effectuer les calculs suivants pour s'assurer que l'aménagement des conduites respecte les spécifications.

1. Insérer l'**élévation mesurée** dans la formule ci-dessous. Multiplier par 1,7 pour obtenir l'**élévation calculée**.
2. Insérer l'**abaissement mesuré** dans la formule ci-dessous. Multiplier par 6,6 pour obtenir l'**abaissement calculé**.
3. Insérer la **distance horizontale mesurée** dans la formule ci-dessous. Aucun calcul n'est nécessaire.
4. Additionner l'**élévation calculée**, l'**abaissement calculé** et la **distance horizontale** pour obtenir la **distance calculée totale**. Si ce total dépasse 45 m (150 pi), changer l'emplacement du condenseur ou de l'unité de condensation et refaire les calculs.

CALCUL DE LA DISTANCE MAXIMALE DES CONDUITES EXTÉRIEURES

Étape 1.
Élévation mesurée (R) 10,7 m (35 pi) maximum _____ x 1,7 =
_____ Élévation calculée

Étape 2.
Abaissement mesuré (D) 4,5 m (15 pi) maximum _____ x 6,6 =
_____ Abaissement calculé

Étape 3.
Distance horizontale mesurée (H) 30 m (100 pi) maximum
_____ Distance horizontale

Étape 4.
Distance calculée totale 45 m (150 pi) maximum
_____ Distance calculée totale

Avis

La garantie du système de réfrigération ne s'applique pas si la machine à glaçons Manitowoc et l'unité de condensation Manitowoc CVD ne sont pas installées conformément aux spécifications. La présente garantie ne s'applique pas si le système de réfrigération de la machine est modifié au moyen d'un condenseur, d'un récupérateur de chaleur ou d'autres pièces ou assemblages non autorisés par Manitowoc Ice.

Pose des conduites

Découper un trou circulaire de 6,35 cm (2,5 po) dans le mur ou le toit pour le passage des tubes. Le côté des conduites qui comporte un coude à 90° se raccorde à la machine à glaçons. Le côté droit se raccorde au condenseur à distance.

Procéder comme suit pour la pose des conduites de fluide frigorigène. Cela permettra d'assurer un bon fonctionnement et une bonne accessibilité pour l'entretien.

1. Facultatif – Créer une boucle de service dans les conduites (comme sur l'illustration ci-dessous). Cela permet un accès aisé à la machine à glaçons pour le nettoyage et l'entretien. Ne pas utiliser de cuivre rigide dur à cet emplacement.
2. Obligatoire – Ne pas former de siphons dans les conduites de réfrigération (à l'exception de la boucle de service). Le fluide frigorigène doit être libre de s'évacuer vers la machine à glaçons ou le condenseur. Placer l'excès de tuyau dans une spirale horizontale vers le bas (comme sur l'illustration ci-dessous). Ne pas enrouler le tuyau verticalement.
3. Obligatoire – La conduite de liquide frigorigène externe doit être aussi courte que possible.

MODÈLES AVEC CONDENSEUR À DISTANCE

Fluide frigorigène supplémentaire

Machine à glaçons	Condenseur à distance	Fluide frigorigène à ajouter à la charge de la plaque signalétique pour des conduites de 15 à 30 m (50 à 100 pi)
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

Conduites extérieures / modèle

Conduites extérieures	Conduite de refoulement	Conduite de fluide	Modèle
RF 20/35/50 R404A	13 mm (1/2 po)	7,9 mm (5/16 po)	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	13 mm (1/2 po)	7,9 mm (5/16 po)	IT0500N IT0600N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	13 mm (1/2 po)	9,5 mm (3/8 po)	IT1500N IT1900N
REMARQUE : Conduites pour R404A = capuchons de protection blancs. Conduites pour R410A = capuchons de protection roses. Toutes les conduites doivent être isolées avec de l'Armaflex de 1/4 po.			

⚠Avertissement

Situation présentant un risque de blessure corporelle

La tête de production de la machine à glaçons contient une charge de fluide frigorigène. L'installation et le brasage des conduites doivent être effectués par un technicien frigoriste qualifié et certifié par l'EPA et informé des dangers que comportent les équipements chargés de fluide frigorigène.

Installation du condenseur à distance

Les condenseurs doivent être montés horizontalement avec le moteur de ventilateur en haut et sans aucune obstruction. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 41 cm (16 po) à partir du bas pour l'admission d'air. Le panneau de raccordement avant et un autre panneau (arrière ou côté) doivent également être accessibles sans obstruction.

Les installations avec condenseur à distance comportent des portions de conduite verticales et horizontales entre la machine à glaçons et le condenseur. Ces portions combinées doivent être dans les limites spécifiées. Les directives, schémas et méthodes de calcul suivants doivent être respectés pour assurer une installation correcte du condenseur à distance.

Étape 1 Attacher le condenseur.

Des trous débouchants sont prévus pour fixer le condenseur à une costière, un bâti ou un support en bois.

⚠Avertissement

La tête de production de la machine à glaçons contient la charge de fluide frigorigène. La tête de production de la machine à glaçons comporte des robinets de réfrigération qui doivent rester fermés jusqu'à ce que les conduites nécessaires soient toutes raccordées.

⚠Avertissement

Sectionner l'alimentation électrique de la tête de production de la machine à glaçons et du condenseur ou de l'unité de condensation avant de poursuivre.

Étape 2 Acheminer les conduites de réfrigération.

Acheminer les conduites de réfrigération entre la tête de production de la machine à glaçons et le condenseur.

- La longueur maximale de conduite exposée sur le toit est de 25 % de la longueur totale de conduite.
- Toutes les pénétrations du toit devront être effectuées par une personne qualifiée.
- Un câble d'interconnexion doit être tiré entre la machine à glaçons et le condenseur.

Étape 3 Raccorder les conduites.

Dans la majorité des cas, si l'acheminement des conduites est effectué correctement, il n'est pas nécessaire de les raccourcir. S'il faut raccourci ou allonger les conduites, le faire avant de les raccorder à la machine à glaçons ou au condenseur à distance. Cela évite la perte de fluide frigorigène dans la machine à glaçons ou le condenseur.

Les raccords rapides sur les conduites sont équipés de robinets d'accès. Utiliser ces robinets pour récupérer toute charge de vapeur des conduites.

Suivre de bonnes pratiques de réfrigération, purger à l'azote et isoler toutes les tubulures. Ne pas modifier les diamètres de conduite. Purger les conduites et charger environ 145 g (5 oz) de vapeur de fluide frigorigène dans chaque conduite.

1. Retirer les capuchons antipoussière des conduites, du condenseur et de la machine à glaçons.
2. Appliquer de l'huile pour réfrigération sur les filetages des raccords rapides avant de les raccorder au condenseur.
3. Avec précaution, visser le raccord femelle à la main sur le condenseur ou la machine à glaçons, puis serrer les raccords à fond avec une clé.
4. Tourner d'un quart de tour supplémentaire pour assurer un bon contact laiton sur laiton. Serrer aux couples suivants :

Conduite de fluide	Conduite de refoulement
13,5 à 16,2 N•m 10 à 12 pi-lb	47,5 à 61,0 N•m 35 à 45 pi-lb

5. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords et bouchons de vanne; réinstaller et serrer les bouchons.
6. Le câblage de tension secteur d'interconnexion est utilisé pour mettre le moteur de ventilateur du condenseur sous tension et hors tension. La tension du condenseur à distance est la même que la tension de la tête de production de la machine à glaçons.

Câblage d'interconnexion	
Machine à glaçons	**Condenseur à distance**
L1	F1
L2	F2

L'installation des modèles à condenseur à distance est terminée. Passer directement à la procédure de démarrage à la page 39.

UNITÉS DE CONDENSATION

Fluide frigorigène supplémentaire

Machine à glaçons	Condenseur à distance	Fluide frigorigène à ajouter à la charge de la plaque signalétique pour des conduites de 15 à 30 m (50 à 100 pi)
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

Conduites extérieures / modèle

Conduites extérieures	Conduite d'aspiration	Conduite de fluide	Modèle
RC 21/31/51	16 mm (5/8 po)	10 mm (3/8 po)	I0600C IB0620C IB0820C I0900C IBT1020C IT1200C IT1430C
RC 20/30/50	19 mm (3/4 po)	13 mm (1/2 po)	IF1400C IF1800C IT1830C IT2130C
RC 23/33/53	19 mm (3/4 po)	16 mm (5/8 po)	IF2100C
REMARQUE : Toutes les conduites doivent être isolées avec de l'Armaflex : Conduite d'aspiration 13 mm (1/2 po) Conduite de fluide 7 mm (1/4 po)			

⚠Avertissement

L'installation de l'unité de condensation QuietQube® peut nécessiter un équipement spécial pour son placement. Un personnel formé et qualifié est exigé pour l'amarrage et le levage. Il y a des trous de levage dans les coins de l'unité de condensation.

Avis

Les systèmes à distance Manitowoc sont approuvés et garantis uniquement en tant qu'ensemble neuf complet. Le raccordement d'une tête de production neuve à des conduites ou unités de condensation existantes (usagées) ou vice versa a pour effet d'invalider la garantie du système de réfrigération.

INSTALLATION DE L'UNITÉ DE CONDENSATION

Étape 1 Attacher l'unité de condensation.

Des trous débouchants sont prévus pour fixer l'unité de condensation à une costière, un bâti ou un support en bois.

Étape 2 Acheminer les conduites de réfrigération.

Acheminer les conduites de réfrigération entre la tête de production de la machine à glaçons et le condenseur ou l'unité de condensation CVD.

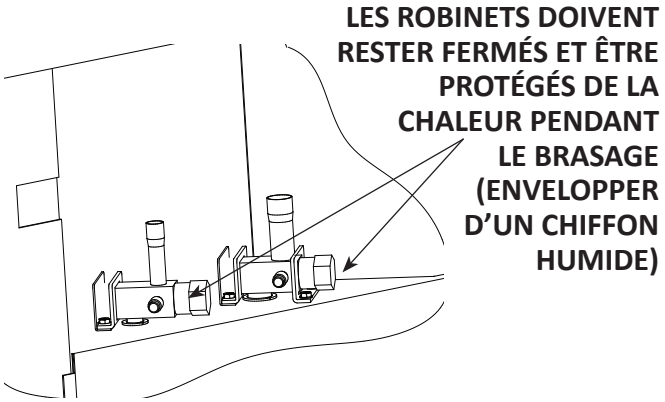
- Un siphon d'huile de conduite d'aspiration est exigé pour les élévations de plus de 6 m (20 pi).
- Les conduites ne doivent comporter qu'un seul siphon.
- Raccourcir les conduites selon les besoins, ne pas les enrouler.

Trousse siphon en S Manitowoc

Modèle	N° trousse siphon S	Diam. conduite
IB0620C IB0820C IBT1020C I0600C I0900C IT1200C	K00172	16 mm (5/8 po)
IF1400C IF1800C IF2100C IT1430C IT1830C IT2130C	K00166	19 mm (3/4 po)

- Le système de réfrigération peut être en contact avec l'atmosphère pendant 15 minutes maximum.
- Purger les conduites avec de l'azote sec lors du brasage.
- Les robinets d'arrêt des conduites de la machine à glaçons doivent rester fermés et protégés de la chaleur pendant le brasage.

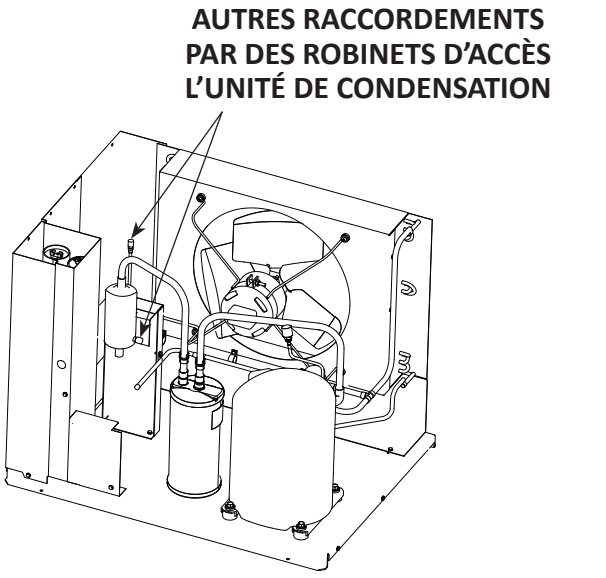
- L'unité de condensation est expédiée de l'usine avec un mélange à 50/50 d'azote et d'hélium.



Étape 3 Essai de pression et purge des conduites et de l'unité de condensation CVD.

- Les robinets d'arrêt des conduites doivent rester fermés jusqu'à la fin des essais de pression et de la purge.
- Pour réduire la durée de purge, il est conseillé d'utiliser des outils permettant de retirer et d'installer les cartouches de robinet sans détacher les tuyaux de manomètre.
- Effectuer un essai de pression sous 1000 kPa (150 psi) pendant 15 minutes au minimum.
- Le niveau minimum de purge est de 500 microns.

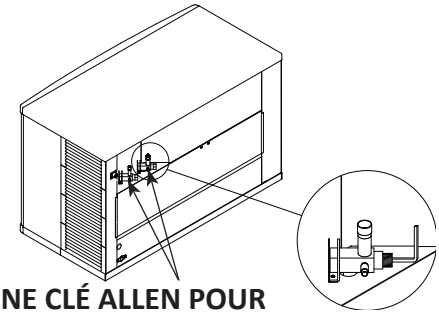
Effectuer un essai de pression des conduites et de l'unité de condensation CVD sous 1000 kPa (150 psi) d'azote sec. Ajouter l'azote au niveau des robinets d'arrêt des conduites situés à l'arrière de la tête de production de la machine à glaçons ou à partir des robinets d'accès situés dans l'unité de condensation CVD. Effectuer l'essai de pression, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite et purger l'azote du système avant de procéder au raccordement de la pompe à vide. Raccorder à la pompe à vide et purger jusqu'à 500 microns.



Étape 4 Ouvrir les robinets des conduites et du récepteur.

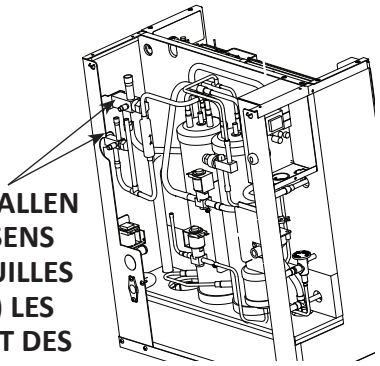
L'écoulement de fluide frigorigène n'est pas audible lorsque les robinets sont ouverts. Le fluide frigorigène ne s'écoulera pas tant que la machine à glaçons n'est pas en marche et que l'électrovanne n'est pas ouverte.

- Tous les bouchons des robinets doivent être remis en place, serrés et leur étanchéité vérifiée pour éviter toute fuite de fluide frigorigène.
- Tous les robinets s'ouvrent en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Ouvrir les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide.



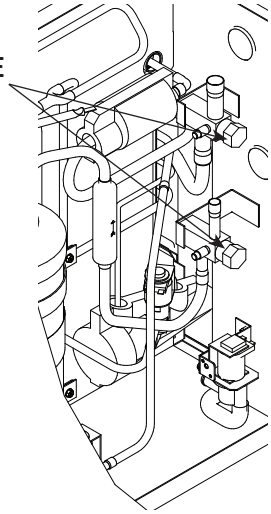
UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE) LES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES DE FLUIDE ET D'ASPIRATION

Modèles QuietQube®



UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE) LES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES DE FLUIDE ET D'ASPIRATION

Modèles Glaçons et boissons



UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE) LES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES DE FLUIDE ET D'ASPIRATION

IF1400C/IF1800C/IF2100C
IT1430C/IT1830C/IT2130C

Avis

Après l'ouverture des robinets d'aspiration, de refoulement et de service du récepteur, la pression du fluide frigorigène n'est pas détectée tant que la machine à glaçons ne commence pas un cycle de congélation et que l'électrovanne n'est pas activée.

Étape 5 Contrôle d'étanchéité du circuit de réfrigération.

A. Mettre la tête de production de la machine à glaçons sous tension; ne pas mettre l'unité de condensation CVD sous tension.

B. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et activer la machine à glaçons pendant 60 secondes pour équilibrer les pressions.

C. Sectionner l'alimentation de la tête de production de la machine à glaçons.

D. Vérifier l'étanchéité des raccords de conduites extérieures, du siphon S et de tous les joints d'usine dans la tête de production et l'unité de condensation.

E. Brancher l'alimentation de l'unité de condensation CVD et permettre au système de terminer le pompage.

Étape 6 Exigences en matière d'isolation.

- Pour éviter la condensation, la conduite d'aspiration doit être entièrement isolée, y compris le robinet d'arrêt.
- Toute l'isolation doit être étanche à l'air et scellée aux deux extrémités.
- Les exigences suivantes concernant l'isolation permettent d'éviter la condensation à une température ambiante de 32 °C (90 °F) et 90 % d'humidité relative. En cas d'humidité plus importante, augmenter l'épaisseur de l'isolation.

Conduite d'aspiration	Conduite de fluide	Épaisseur min. d'isolation
19 mm (3/4 po)	13 mm (1/2 po)	Conduite d'aspiration - 13 mm (1/2 po) Conduite de liquide - 7 mm (1/4 po)
16 mm (5/8 po)	10 mm (3/8 po)	
19 mm (3/4 po)	16 mm (5/8 po)	Conduite d'aspiration - 19 mm (3/4 po) Conduite de liquide - 7 mm (1/4 po)

Étape 7 Isolation du robinet d'arrêt d'aspiration.

L'isolation du robinet d'arrêt d'aspiration se trouve dans le sachet en plastique attaché au rideau d'eau.

Étape 8 Modèles à boissons et glaçons seulement.

La sonde du thermostat doit être déplacée de sa position d'expédition à sa position de fabrication de glace.

- La sonde du thermostat de bac doit être tournée vers le bas pour toucher les glaçons et assurer son bon fonctionnement.
- Vérifier que le fil de sonde n'entrave pas le rideau d'eau.
- La commande est préréglée et ne nécessite pas de programmation.

1. Desserrer la vis moletée de fixation de la sonde.
2. Tourner la sonde de la position horizontale à verticale.
3. Serrer la vis à molette de fixation de la sonde.

Démarrer la machine à glaçons

La mise en service de la machine à glaçons et les contrôles de fonctionnement relèvent de la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant.

Les réglages et les procédures d'entretien figurant dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.

RETIRER LES SUPPORTS D'EXPÉDITION DE LA SONDE D'ÉPAISSEUR DE GLACE

Retirer les supports d'expédition et les mettre au rebut avant la mise en service de la machine à glaçons.

Étape 1 La machine à glaçons doit être programmée, voir les détails sous« Assistant de configuration » à la page 45.

Étape 2 Se reporter à la section « Détartrage et désinfection » à la page 53 et détartrer et désinfecter la machine à glaçons et le bac à glace avant la mise en marche.

Étape 3 Voir les détails de fonctionnement sous « Séquence de fabrication des glaçons » à la page 48.

POIDS MINIMAL/MAXIMAL D'UNE PLAQUE DE GLACE

Ajuster l'épaisseur de glace de façon à maintenir la bonne épaisseur de pont de glace et le « Poids minimal/maximal d'une plaque de glace » à la page 50.

ÉCOULEMENT D'EAU

Vérifier que l'eau s'écoule librement sur l'évaporateur. L'eau doit être répartie uniformément, sans écoulement canalisé ou irrégulier.

REMARQUE : S'il y a lieu, utiliser une brosse à poils souples ou un tampon à récurer non abrasif imbibés de détartrant pour machine à glaçons pour éliminer les matières étrangères ou les excédents de silicone ou de lubrifiant susceptibles d'entraver ou de bloquer l'écoulement de l'eau.

COMPRESSEURS ROTATIFS TRIPHASÉS

Avis

Le sens de rotation du compresseur doit être vérifié lors de la mise en service.

Un technicien formé et qualifié devra vérifier le sens de rotation du compresseur lors de la mise en service de la machine, faute de quoi la garantie du compresseur sera annulée.

- *Sens de rotation correct :* La bouteille anti-coup de liquide refroidit dans les 15 secondes qui suivent le démarrage du compresseur.
- *Sens de rotation incorrecte :* La bouteille anti-coup de liquide devient très chaude dans les 15 secondes qui suivent le démarrage du compresseur.

Pour inverser le sens de rotation du compresseur, échanger la position de deux conducteurs de phase au niveau du contacteur.

REMARQUE : Les compresseurs rotatifs doivent fonctionner pendant une période de rodage d'au moins 72 heures avant que la pleine capacité de production de glaçons soit atteinte.

Garantie

Pour toute information sur la garantie, visiter :

www.manitowocice.com/Service/Warranty

- Information sur la garantie
- Enregistrement de la garantie
- Vérification de la garantie

La garantie prend effet le jour où la machine à glaçons est installée.

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

Le processus d'enregistrement de la garantie est un moyen facile et rapide de protéger votre investissement. Lire le code QR avec un appareil intelligent ou entrer le lien dans un navigateur Web pour procéder à l'enregistrement de la garantie.

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

L'enregistrement du produit assure sa couverture par la garantie et simplifie le processus de recours à la garantie.

Pour obtenir un exemplaire imprimé de la garantie, appeler Manitowoc Ice au 800-545-5720.

Utilisation de la machine à glaçons à distance avec des condenseurs à circuits multiples autre que Manitowoc

Garantie

La garantie de soixante (60) mois du compresseur, y compris la garantie de remplacement de main d'œuvre de trente-six (36) mois, ne s'applique pas si la machine à glaçons à distance n'est pas installée conformément aux spécifications d'installation à distance. La garantie précédente ne s'applique à aucune machine à glaçons installée ou entretenue de façon contraire aux instructions techniques fournies par Manitowoc Ice. Les résultats peuvent différer des caractéristiques de vente. Les caractéristiques nominales standard certifiées ARI ne s'appliquent que si un condenseur à distance Manitowoc est utilisé.

Si la conception du condenseur est conforme aux spécifications, Manitowoc autorisation uniquement l'application de la garantie limitée à la partie du système fabriquée par Manitowoc. Dans la mesure où Manitowoc ne teste pas le condenseur en association avec la machine à glaçons, Manitowoc ne peut pas promouvoir, recommander ni approuver le condenseur et décline toute responsabilité concernant son fonctionnement ou sa fiabilité.

Avis

Manitowoc garantit uniquement les ensembles à distance neufs et inutilisés complets. Garantir l'intégrité d'une machine à glaçons neuve en vertu des termes de notre garantie interdit l'emploi de tubulure ou de condenseurs existants (usagés).

Pression nominale et d'éclatement

Pression nominale 4 137 kPa - 600 psig

Pression d'éclatement 17 237 kPa - 2500 psig

Vanne de régulation de pression de refoulement

Ne pas utiliser une commande de marche-arrêt du ventilateur pour essayer de maintenir la pression de refoulement. Cela entraînerait une défaillance du compresseur. Tout condenseur à distance raccordé à une machine à glaçons Manitowoc doit comporter la vanne de régulation de la pression de refoulement d'origine. Manitowoc n'acceptera pas à sa place une vanne de régulation de pression de refoulement « du commerce ».

Des trousses sont proposées pour l'installation d'une commande de pression de refoulement :

- Fluide frigorigène R404A - K00479
- Fluide frigorigène R410A - K00221

Moteur de ventilateur

Le ventilateur du condenseur doit être en marche durant le cycle de congélation complet de la machine à glaçons (ne pas mettre en marche la commande du ventilateur). La machine à glaçons comporte un circuit de moteur de ventilateur de condenseur à utiliser avec un condenseur Manitowoc. Il est recommandé d'utiliser ce circuit pour contrôler le ou les ventilateurs de condenseur sur le condenseur à circuits multiples pour s'assurer qu'il est marche au bon moment. Ne pas dépasser l'intensité nominale pour le circuit du moteur de ventilateur indiquée sur l'étiquette de numéro de série de la machine à glaçons.

Volume interne de condenseur

Le volume interne de condenseur à circuits multiples ne doit pas être inférieur ni supérieur à celui utilisé par Manitowoc. Ne pas dépasser le volume interne ni essayer d'accroître la charge pour compenser car cela endommagerait le compresseur.

Modèle	Minimum cm^3 (pi^3)	Maximum cm^3 (pi^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)

Chaleur rejetée

Modèle	Pointe	Moyenne
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

Charge en fluide frigorigène

L'étiquette de numéro de modèle/série de la machine à glaçons indique la quantité de fluide frigorigène. Les condenseurs à distance et les conduites contiennent une charge de vapeur seulement.

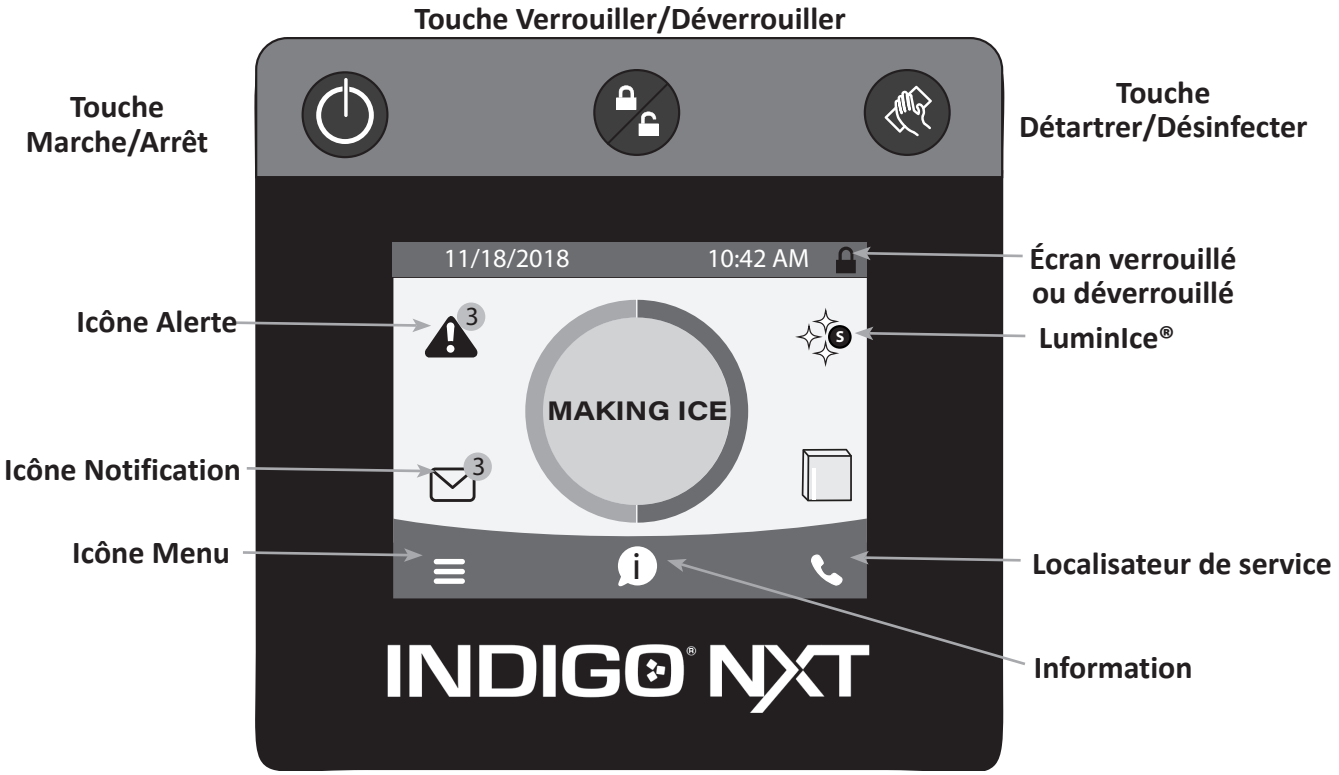
Modèle	Quantité	Type
IF0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R404A
IT0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R410A
IF0600N	3,18 kg - 7,0 lb	R404A
IT0600N	3,18 kg - 7,0 lb	R404A
IT0750N	3,18 kg - 7,0 lb	R410A
IF0900N	3,18 kg - 7,0 lb	R404A
IT0900N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1200N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N-A	3,63 kg - 8,0 lb	R410A
IT1500N-E	3,40 kg - 7,5 lb[1] 5,30 kg - 4,0 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] Avant SN1120837623, [2] Après SN1120837623
Les données de la plaque signalétique prévalent sur le contenu de cette table.

Raccords à branchement rapide

La machine à glaçons et les conduites sont munies de raccords à branchement rapide. Il est recommandé d'installer des raccords rapides correspondants (disponibles auprès des distributeurs Manitowoc, K00129) dans le condenseur à circuits multiples et d'ajouter une charge de « maintien » de 150 ml (5 oz) de vapeur de fluide frigorigène approprié dans le condenseur avant de raccorder la machine à glaçons ou les conduites au condenseur.

Section 3
Fonctionnement



Caractéristiques de l'écran tactile

Le tableau de commande Indigo® NXT comporte une série de boutons sensibles à la pression et un écran tactile interactif.

Touches

Touche Marche/Arrêt : Assure les fonctions de Marche/Arrêt de la machine à glaçons.

Bouton Verrouiller/Déverrouiller : Autorise ou bloque l'utilisation de l'écran tactile.

Bouton Nettoyage : Lance un cycle de détartrage ou de désinfection. Voir les détails sous Section 4.

Écran tactile

L'écran d'accueil permet d'afficher l'état, les alertes et les messages de la machine à glaçons. La navigation sur l'écran tactile donne accès aux options de menus, aux données de la machine, aux réglages et aux journaux d'alertes. Cela permet de régler les paramètres de configuration et d'économie d'énergie, mais aussi d'accéder aux informations d'entretien et de dépannage.

REMARQUE : Contrôler l'écran tactile du bout des doigts seulement.

Icônes : Offrent des indications d'état et permettent la navigation en appuyant dessus.

DESCRIPTION DES ICÔNES DE L'ÉCRAN D'ACCUEIL

Icônes	Description
Accueil	L'état courant de la machine à glaçons est affiché dans la partie centrale de l'écran : fabrication de glace, bac plein, mode programmation ou machine à l'arrêt.
Alerte	Icône d'alerte avec nombre de messages. Appuyer sur cette icône pour afficher le journal des alertes, qui permet de visualiser et de réinitialiser les alertes.
Message	Icône de notification avec nombre de messages. Appuyer sur cette icône pour afficher l'écran de rappel de l'entretien courant, qui permet de visualiser et de réinitialiser un rappel. Le jaune indique qu'un nettoyage est nécessaire.
Menu	L'icône de menu donne accès au menu principal.
Information	L'icône d'information donne accès au numéros de modèle et de série, à la date d'installation et autres informations propres à la machine à glaçons.
Localisateur de service	Fournit les coordonnées du service d'assistance local. Le réglage par défaut est le localisateur de service du site Web de Manitowoc Ice.
Verrouiller/ Déverrouiller	Indique si l'écran est verrouillé ou déverrouillé.
LuminIce®	Visible seulement si l'accessoire LuminIce® II est raccordé. S bleu - Fonctionnement normal S rouge - Changer l'ampoule Rouge-bleu en alternance - Mauvaise ampoule installée
Icône Marche/ Arrêt verte	Cette icône s'affiche si la machine s'arrête durant un cycle de congélation long ou un cycle de récolte long. Pour redémarrer la machine, appuyer sur l'icône Marche/Arrêt verte à l'écran ou éteindre et rallumer la machine. Cela ne peut être fait que trois fois sur une période de 24 heures.

Caractéristiques de rendement

REMARQUE : Les statistiques de rendement sont calculées pour un fonctionnement de la machine une température ambiante de 32 °C (90 °F) et une température de l'eau de 21 °C (70 °F). Les statistiques réelles peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

Assistant de configuration

Les écrans avancent automatiquement lorsqu'une sélection est effectuée; appuyer sur la flèche droite pour avancer d'un écran, sur la flèche gauche pour revenir d'un écran en arrière. Tous les réglages sont accessibles et peuvent être modifiés sans l'assistant par navigation à travers les écrans de menu.

Configuration	Description
Appuyer sur la touche Marche/Arrêt	La touche Marche/Arrêt s'utilise pour démarrer et arrêter la fabrication de glaçons.
Entrer le numéro de modèle	Visible seulement si le numéro de modèle n'est pas automatiquement identifiable. La machine à glaçons ne démarre pas sans identification du modèle.
Sélectionner la langue	L'anglais est langue par défaut. Faire défiler pour sélectionner une autre langue.
Assistant de démarrage	L'assistant de démarrage accompagne la programmation de la machine à glaçons.
Détection des accessoires	Détecte si le capteur de niveau de glaçons, LuminIce® II ou iAuCS® sont raccordés. Coche = oui - X = non
Configuration USB	S'utilise seulement si les paramètres de configuration ont été transférés sur une clé USB. Pour sauter cet écran, appuyer sur la touche droite.
Configurer les formats de date et d'heure	Sélectionner Mois/Jour/Année ou Jour/Mois/Année. Sélectionner le format sur 12 heures ou 24 heures.
Régler l'heure	Utiliser les flèches pour régler l'heure locale.
Régler la date	Utiliser les flèches pour régler la date locale.
Unités	Choisir impérial ou métrique.
Luminosité	Configurer la luminosité de l'écran pendant le fonctionnement normal.
Programmation glace	Programmer les durées de marche de la machine ou appuyer sur la flèche droite pour ignorer ce réglage.
Rappel de nettoyage	Régler le rappel de détartrage ou de désinfection ou appuyer sur la flèche droite pour ignorer
iAuCS® Uniquement si détecté	Régler la fréquence de fonctionnement.
Filtre à air	Régler sur Marche pour les modèles autonomes refroidis par air.
Consommation d'eau	Défaut usine ou Consommer moins d'eau pour les systèmes à osmose inverse ou Consommer plus d'eau pour améliorer la clarté de l'eau non filtrée

Configuration	Description
Filtre à eau	Sélection Oui ou Non, régler l'intervalle de rappel.
LuminIce® II Seulement si détecté	Le rappel de 12 est automatiquement réglé.
Capteur de niveau de glace Seulement si détecté	Rappel que le capteur doit être tourné de sa position d'expédition à sa position de fonctionnement.
Assistant terminé	Appuyer sur la flèche droite ou sur l'icône d'écran d'accueil pour revenir à l'écran d'accueil.

Navigation de l’écran de menu principal

Appuyer sur l’icône MENU de l’écran d’accueil pour accéder à l’écran de menu principal.

Énergie	**Dépannage**	**Paramétrage**	**Rétablir défauts**
Programmation glace	Données	Langue	Demander l’assistant de configuration
Consommation d’eau	Journal des alertes	Rappels	Sauvegarder les réglages actuels
Statistiques	Récolte manuelle	Heure et date	Réinitialiser les défauts d’usine
	Remplacement carte de commande	Unités	
	Diagnostic	Luminosité	
	Coordonnées	USB	
	USB	*iAuCS®	
	*iAuCS®		
	*Amorcer la pompe iAuCS®		

* Visible seulement si cet accessoire en option est installé.

Séquence de fabrication des glaçons

La touche Marche/Arrêt doit être enfoncée et le rideau d'eau ou les amortisseurs de glaçons doivent être en place sur l'évaporateur pour que la machine à glaçons démarre.

Cycle de purge d'eau

La machine à glaçons évacue toute eau restante du bac à eau par le siphon.

Cycle de pré-refroidissement

Le système de réfrigération refroidit l'évaporateur avant que la pompe à eau soit activée.

Cycle de congélation

L'eau s'écoule sur l'évaporateur et le système de réfrigération refroidit l'évaporateur. La glace s'accumule sur l'évaporateur et le cycle de congélation se poursuit jusqu'à ce que la sonde d'épaisseur de glace détecte qu'une couche de glace est formée. La sonde d'épaisseur de glace envoie un signal à la carte de commande pour démarrer une récolte.

Cycle de récolte

Tous les quatre cycles, toute l'eau restante est purgée par le siphon tandis que le gaz frigorigène réchauffe l'évaporateur. Lorsque l'évaporateur chauffe, la plaque de glaçons glisse de l'évaporateur vers le bac de stockage. Si tous les glaçons tombent sans toucher le rideau d'eau (ou l'amortisseur de glaçons), la machine à glaçons démarre un nouveau cycle de congélation.

Cycle d'arrêt

Si le rideau d'eau ou l'amortisseur de glaçons est ouvert par la présence de glaçons, la machine à glaçons s'arrête. Lorsque le rideau d'eau ou l'amortisseur de glaçons se ferme, la machine à glaçons démarre un nouveau cycle à la purge d'eau.

Temporisateurs de carte de commande

La carte de commande comporte les temporisateurs non réglables suivants :

- La carte de commande de la machine à glaçons règle sa propre date d'installation après 100 cycles de congélation et de récolte.
- La machine à glaçons est verrouillée dans son cycle de congélation pendant 6 minutes avant de pouvoir lancer le cycle de récolte.
- Le temps de congélation maximal est de 35 minutes après quoi le tableau de commande lance automatiquement une séquence de récolte.
- Le temps de récolte maximal est de 7 minutes, après quoi le tableau de commande exécute un cycle de décongélation puis remet la machine à glaçons dans un cycle de congélation.

Erreurs de service

Les erreurs de service sont mises en mémoire et affichées par le tableau de commande au bout de trois cycles. Le nombre de cycles requis pour arrêter la machine à glaçons dépend de l'erreur de service.

- Cycle de congélation long - Si le temps de congélation atteint 35 minutes, la carte de commande lance automatiquement un cycle de récolte des glaçons. La machine à glaçons s'arrête au bout de 3 cycles consécutifs de congélation de 35 minutes.
- Cycle de récolte long - Si le temps de récolte atteint 7 minutes, la carte de commande remet automatiquement la machine à glaçons dans un cycle de congélation. La machine à glaçons s'arrête après 3 cycles de récolte longs consécutifs.

Consulter la Section 5 en cas d'alerte pour erreur de service E01 ou E02.

Mode de fonctionnement sécuritaire

Laisse la machine à glaçons fonctionner jusqu'à 72 heures en cas de défaillance de la sonde d'épaisseur des glaçons et/ou la sonde de niveau d'eau.

- Si la carte de commande démarre le mode sécuritaire, une alerte clignote sur l'écran pour aviser l'utilisateur qu'il y a un problème de production.
- Le tableau de commande initie et surveille automatiquement le mode sécuritaire. Le tableau de commande sorti automatiquement du mode sécuritaire si un signal normal est reçu de l'entrée.
- Au bout de 72 heures consécutives, la carte de commande passe en mode de veille et met la machine à l'arrêt.

REMARQUE : Lors de la mise en marche initiale de la machine à glaçons ou en cas de coupure de courant et de redémarrage, le temps de remplissage d'eau est calculé à partir de la moyenne sur cinq cycles.

Récolte assistée par l'eau

Si l'amortisseur ou le rideau ne s'ouvre pas dans les 3,5 minutes durant le cycle de récolte, il se produit ce qui suit :

- 3,5 minutes - Le robinet d'arrivée d'eau s'active jusqu'à ce que l'eau touche la sonde de niveau d'eau.
- 4 minutes - La pompe à eau s'active.
- 6,5 à 7 minutes - Le robinet de vidange d'eau s'active.

Cycle de décongélation

Si l'amortisseur ou le rideau ne s'ouvre pas durant le cycle de récolte de 7 minutes, le cycle de décongélation suivant se produit :

- 7 minutes - Le compresseur, l'électrovanne de récolte et le robinet de vidange se désactivent.

1. La pompe à eau reste activée et le robinet d'arrivée d'eau s'active jusqu'à ce que l'eau touche la sonde de niveau d'eau.
2. De l'eau circule sur l'évaporateur.
3. L'eau circule, est vidangée et se remplit à nouveau jusqu'à la sonde de niveau d'eau pendant 1 à 1,75 heure environ.

- À la fin du cycle de décongélation, la machine à glaçons démarre un autre cycle de congélation (1 à 1,75 heures environ).

Options de purge d'eau

Pour changer le moment où la machine à glaçons purge l'eau restante après les cycles de récolte :

- Appuyer sur l'icône MENU de l'écran d'accueil. Appuyer ensuite sur l'icône ÉNERGIE.
- Appuyer sur l'icône EAU pour accéder aux trois options :

« Consommer plus d'eau pour améliorer la clarté des glaçons » afin de purger après *chaque* cycle de récolte (augmente la consommation d'eau).

- ou -

« Consommer moins d'eau avec l'osmose inverse » pour ne *jamais* purger après un cycle de récolte.

- ou -

« PAR DÉFAUT » pour rétablir la purge d'eau tous les quatre cycles de récolte.

Poids minimal/maximal d'une plaque de glace

Ajuster l'épaisseur de glace pour satisfaire ces spécifications.

Modèle	Poids de glace minimal par cycle	Poids de glace maximal par cycle
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

Avis

Les réglages courants et les procédures d'entretien ne sont pas couverts par la garantie.

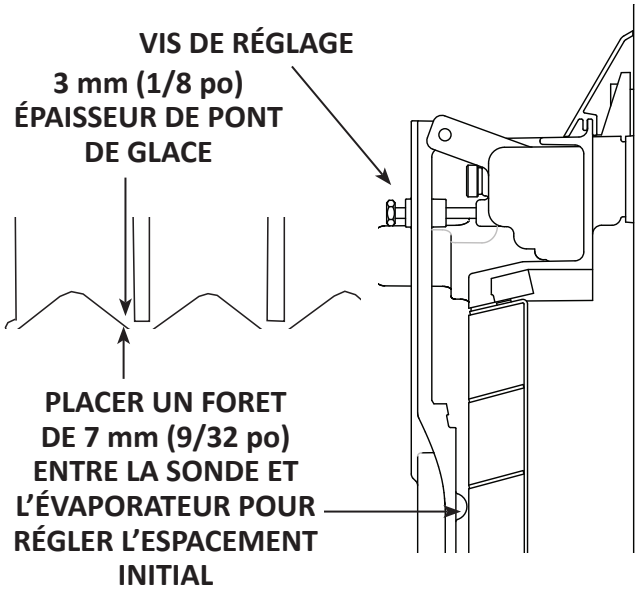
Vérification de l’épaisseur des glaçons

Après un cycle de récupération des glaçons, contrôler les glaçons dans le bac de stockage. La sonde d’épaisseur des glaçons est réglée en usine pour maintenir l’épaisseur du pont de glace à 3 mm (1/8 po).

REMARQUE : S’assurer que le rideau d’eau est en place quand on effectue cette vérification. Il empêche l’eau d’éclabousser hors du bac à eau.

1. Contrôler le pont reliant les glaçons. Il doit être d’environ 3 mm (1/8 po) d’épaisseur.
2. Si un réglage est nécessaire, tourner la vis de réglage de la sonde dans le sens des aiguilles d’une montre pour augmenter l’épaisseur du pont, dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour diminuer l’épaisseur de la glace. Laisser un espace de 7 mm (9/32 po) entre la sonde d’épaisseur des glaçons et l’évaporateur comme point de départ, puis effectuer le réglage pour obtenir une épaisseur de pont de 3 mm (1/8 po).

REMARQUE : Une rotation d’un tiers de tour environ change l’épaisseur des glaçons de 1,5 mm (1/16 po) environ.



Vérifier que le fil de la sonde d’épaisseur des glaçons n’entrave pas le mouvement de la sonde.

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Section 4
Entretien

Détartrage et désinfection

Généralités

Le propriétaire est responsable de l'entretien de la machine à glaçons conformément aux instructions figurant dans le présent manuel. Les procédures d'entretien ne sont pas couvertes par la garantie.

Les opérations de désinfection de l'extérieur, de nettoyage correctif et en profondeur peuvent être effectuées indépendamment et plus fréquemment que le détartrage s'il y a lieu.

Détartrer et désinfecter la machine à glaçons tous les six mois pour qu'elle fonctionne efficacement. Si la machine à glaçons nécessite d'être détartrée et désinfectée plus fréquemment, consulter une entreprise de maintenance qualifiée pour qu'elle teste la qualité de l'eau et recommande un traitement de l'eau approprié. Une machine à glaçons très sale doit être démontée pour le détartrage et la désinfection.

Le détartrant et le désinfectant pour machine à glaçons Manitowoc sont les seuls produits approuvés pour les machines à glaçons Manitowoc.

L'utilisation de détartrants, nettoyants, désinfectants ou solutions autres que Manitowoc peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages à la machine à glaçons qui ne sont pas couverts par la garantie.

Inspection de la machine à glaçons

Contrôler l'étanchéité de tous les raccords et conduites d'eau. S'assurer également que le tube de réfrigération ne frotte pas ou ne vibre pas contre d'autres tubes, panneaux, etc.

Ne rien placer (caisses, etc.) devant la machine à glaçons. La circulation d'air au travers et autour de la machine à glaçons doit être suffisante pour optimiser la production de glaçons et préserver la durabilité des composants de la machine.

Nettoyage de l'extérieur

Nettoyer l'extérieur de la machine à glaçons aussi souvent que nécessaire pour la maintenir propre et en bon état de fonctionnement.

Essuyer les surfaces avec un linge humide rincé à l'eau afin d'enlever la poussière et la saleté de l'extérieur de la machine à glaçons. Pour les résidus gras résistants, utiliser un chiffon humide rincé dans une solution d'eau et de produit de vaisselle doux. Essuyer avec un chiffon doux propre.

Les panneaux extérieurs ont un revêtement clair qui résiste aux taches et se nettoie facilement. Les produits qui contiennent des abrasifs endommagent le revêtement et rayent les panneaux.

- Ne jamais utiliser de tampons métalliques ou abrasifs pour le nettoyage.
- Ne jamais utiliser d'agents nettoyants à base de chlore, d'essence d'agrumes ou abrasifs sur les panneaux extérieurs et les garnitures de plastique.

Procédure de détartrage correctif

- Cette procédure permet de détartrer tous les composants sur le trajet d'écoulement de l'eau et s'utilise entre les opérations bisannuelles de nettoyage et de désinfection.

Procédure détaillée de détartrage et de désinfection

Cette procédure doit être effectuée au moins une fois tous les six mois.

- La machine à glaçons et le bac doivent être démontés, détartrés et désinfectés.
- Tous les glaçons produits pendant la procédure de détartrage et de désinfection doivent être jetés.

DÉTARTRANTE ET DÉSINFECTANTE

⚠Attention

Utiliser exclusivement un nettoyant et un désinfectant pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc. Ne pas utiliser des quantités de détartrant ou de désinfectant qui dépassent les quantités indiquées dans le présent manuel. L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications figurant sur l'étiquette constitue une infraction à la loi fédérale. Avant toute utilisation, lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

Détartrant liquide	Désinfectant liquide
16 oz (473 ml) - 9405463	16 oz (473 ml) - 9405653
1 gal (3,78 l) - 9405803	1 gal (3,78 l) - 9405813

REMARQUE : Des produits de détartrage et de rinçage en poudre sont également proposés. Veiller à respecter le mode d'emploi inclus concernant le nombre de sachets nécessaires pour le modèle considéré.

Fonctionnement de l'écran tactile - Cycle de nettoyage

DÉMARRER UN CYCLE DE NETTOYAGE

Appuyer sur l'icône Nettoyage. Un écran de confirmation s'affiche indiquant que si on appuie sur Continuer, cela lance un cycle de nettoyage qui peut durer jusqu'à 35 minutes.

FONCTIONNEMENT DU RIDEAU D'EAU/AMORTISSEUR DURANT LE CYCLE DE NETTOYAGE

Le rideau d'eau/amortisseur doit rester fermé durant les procédures de détartrage et de désinfection. Si le rideau/amortisseur est ouvert pendant plus de 3 secondes, le cycle de nettoyage s'interrompt et un message s'affiche offrant le choix entre continuer et arrêter le cycle de nettoyage. Si l'arrêt du cycle de nettoyage est sélectionné, il se produit une série de cycles de rinçage et de vidange pour assurer l'élimination du détartrant ou du désinfectant avant de reprendre la fabrication de glaçons.

METTRE UN CYCLE DE NETTOYAGE EN PAUSE

Appuyer à tout moment sur la touche Marche/Arrêt pour mettre le cycle de nettoyage en pause puis pour le redémarrer. Le cycle de nettoyage reprend alors au début soit du cycle de lavage, soit du cycle de rinçage, en fonction du point d'interruption.

COUPURE D'ÉLECTRICITÉ DURANT LE CYCLE DE NETTOYAGE

En cas d'interruption de l'alimentation électrique durant le cycle de nettoyage, le contrôleur conserve l'état du système en mémoire. Une fois l'électricité rétablie, le cycle de nettoyage reprend au début soit du cycle de lavage, soit du cycle de rinçage, en fonction du point d'interruption.

ABANDONNER UN CYCLE DE NETTOYAGE

Vérifier qu'il n'y a pas de détartrant ou désinfectant dans le circuit d'eau avant d'abandonner le cycle de nettoyage.

1. Tenir la touche Nettoyage enfoncée.
2. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt.
3. Relâcher la touche Nettoyage.

Procédure détaillée de détartrage et de désinfection

Le détartrant pour machine à glaçons s'utilise pour éliminer le tartre et les dépôts minéraux. Le désinfectant pour machine à glaçons désinfecte et enlève les algues et les dépôts visqueux.

REMARQUE : Bien que ce ne soit pas nécessaire et selon l'installation, l'enlèvement du capot supérieur de la machine à glaçons peut faciliter l'accès.

Étape 1 Ouvrir le panneau avant pour accéder au compartiment de l'évaporateur. Il ne doit pas y avoir de glace sur l'évaporateur durant le cycle de détartrage/désinfection. Appliquer l'une des méthodes ci-dessous :

- Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation une fois que les glaçons tombent de l'évaporateur à la fin d'un cycle de récolte des glaçons.
- Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et laisser la glace fondre.

Avis

Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour détacher de force la glace de l'évaporateur. Cela peut l'endommager.

Étape 2 Retirer tous les glaçons du bac/distributeur.

Étape 3 Appuyer sur la touche Nettoyage et sélectionner « Mettre ensuite la machine à l'arrêt ». L'eau s'écoule par le robinet de vidange d'eau puis dans le siphon d'écoulement. Attendre une minute environ que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique « Ajouter détergent ». Ajouter la quantité appropriée de détartrant pour machine à glaçons dans le bac à eau en le versant entre le rideau d'eau et l'évaporateur, puis confirmer que le produit a été ajouté.

⚠Attention

Ne pas mélanger les solutions détartrante et désinfectante. L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications figurant sur l'étiquette constitue une infraction à la loi fédérale.

⚠Avertissement

Porter des gants en caoutchouc et des lunettes de sécurité (ou un masque) lors de la manipulation du détartrant ou du désinfectant pour machine à glaçons.

Modèle	Quantité de détartrant liquide 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)

Étape 4 Attendre que le cycle soit terminé (environ 24 minutes). Couper ensuite l'alimentation de la machine à glaçons (et du distributeur s'il y a lieu).

⚠Avertissement

Couper l'alimentation électrique de la machine à glaçons au niveau du tableau de distribution électrique.

Étape 5 Retirer les pièces à détartrer.

Avis

Se reporter aux instructions de retrait des pièces page 58. Passer à l'étape 6 une fois les pièces retirées.

Étape 6 Préparer une solution de détartrant et d'eau tiède. En fonction de la quantité de minéraux accumulée, une plus grande quantité de solution peut s'avérer nécessaire. En utilisant les proportions du tableau ci-dessous, préparer suffisamment de solution pour complètement détartrer toutes les pièces.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Détartrant liquide 9405463	4 L (1 gal)	475 ml (16 oz) de détartrant liquide

Étape 7 Utiliser la moitié de la solution détartrante diluée pour détartrer tous ces composants. En évitant d'exposer les connecteurs électriques au liquide, faire tremper les pièces pendant 5 minutes (15 à 20 minutes pour les pièces très entartrées). La solution mousse au contact du tartre ou de dépôts minéraux; lorsque le moussage cesse, utiliser une brosse en nylon à poils souples, une éponge ou un chiffon (PAS une brosse métallique) pour détartrer soigneusement les pièces. Lorsque le détartrage est terminé, rincer tous les composants démontés à l'eau propre.

Étape 8 Pendant le trempage des composants, utiliser la moitié de la solution pour détartrer toutes les surfaces de la zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac (ou distributeur). Utiliser une brosse en nylon ou un chiffon pour détartrer soigneusement les surfaces suivantes de la machine à glaçons :

- Parois latérales
- Socle (zone au-dessus du bac à eau)
- Pièces en plastique de l'évaporateur, y compris le haut, le bas et les côtés
- Bac ou distributeur

Rincer soigneusement toutes les zones avec de l'eau propre.

PROCÉDURE DE DÉSINFECTION

Étape 9 Préparer une solution de désinfectant et d'eau tiède.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Désinfectant liquide 9405653	12 L (3 gal)	60 ml (2 oz) de désinfectant liquide

Étape 10 Utiliser la moitié de la solution nettoyante diluée pour nettoyer toutes les pièces enlevées. Remplir un flacon pulvérisateur et, en évitant d'exposer les composants électriques au liquide, appliquer abondamment la solution sur toutes les surfaces des pièces enlevées ou faire tremper les pièces enlevées dans la solution désinfectante. Ne pas rincer les pièces désinfectées.

Étape 11 Utiliser la moitié de la solution désinfectant/eau pour désinfecter toutes les surfaces de la zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac (ou distributeur). Appliquer abondamment la solution à l'aide d'un flacon pulvérisateur. Lors de la désinfection, porter une attention particulière aux zones suivantes :

- Parois latérales
- Socle (zone au-dessus du bac à eau)
- Pièces en plastique de l'évaporateur, y compris le haut, le bas et les côtés
- Bac ou distributeur

Ne pas rincer les surfaces désinfectées.

Étape 12 Remonter toutes les pièces déposées dans leur configuration d'origine et attendre 20 minutes.

Avis

Lors du remontage de la sonde de niveau d'eau, s'assurer que le joint en caoutchouc appuie de façon étanche contre la base de la machine à glaçons et que tous les connecteurs électriques sont à l'abri de l'humidité.

Étape 13 Appuyer sur la touche Nettoyage et sélectionner « Démarrer ensuite la fabrication de glaçons ». L'eau s'écoule par le robinet de vidange d'eau puis dans le siphon d'écoulement. Attendre une minute environ que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique « Ajouter détergent ». Ajouter la quantité appropriée de désinfectant pour machine à glaçons dans le bac à eau en le versant entre le rideau d'eau et l'évaporateur, puis confirmer que le produit a été ajouté.

Modèle	Quantité de désinfectant liquide 9405653
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)

Étape 14 Fermer et attacher le panneau avant. La machine à glaçons démarre automatiquement la fabrication de glaçons une fois que le cycle de désinfection est terminé (environ 24 minutes).

Dépose des pièces pour le détartrage et le nettoyage détaillés

Un seul évaporateur est représenté ; chaque évaporateur comporte un tube de distribution et un rideau d'eau/amortisseur.

Avis

Le connecteur électrique ne doit jamais être exposé à des liquides.

A. Retirer le(s) rideau(x) d'eau

- Sans encoche : Fléchir avec précaution le rideau au centre et le retirer par la droite. Extraire la cheville gauche.
- Avec encoche : Soulever la cheville droite pour l'écarter de l'armature supérieure. Extraire la cheville gauche.

B. Démonter la sonde d'épaisseur de glace

- Comprimer l'axe de charnière sur le dessus de la sonde d'épaisseur de glace.
- Faire pivoter la sonde d'épaisseur de glace pour dégager une cheville puis l'autre. La sonde d'épaisseur de glace peut être détartrée et désinfectée à ce stade sans être complètement retirée. Pour déposer complètement la sonde, débrancher le câble de commande d'épaisseur de glace de la carte de commande.

C. Retirer le bac à eau et le déflecteur d'eau du bas de l'évaporateur

- Appuyer sur les languettes sur la droite et la gauche du bac à eau.
- Laisser l'avant du bac à eau s'abaisser en tirant vers l'avant pour dégager les chevilles arrière.
- Desserrer la vis moletée sur le côté gauche du plateau déflecteur d'eau.
- Laisser le côté gauche du plateau s'abaisser tout en tirant le plateau vers la gauche pour dégager la cheville droite.

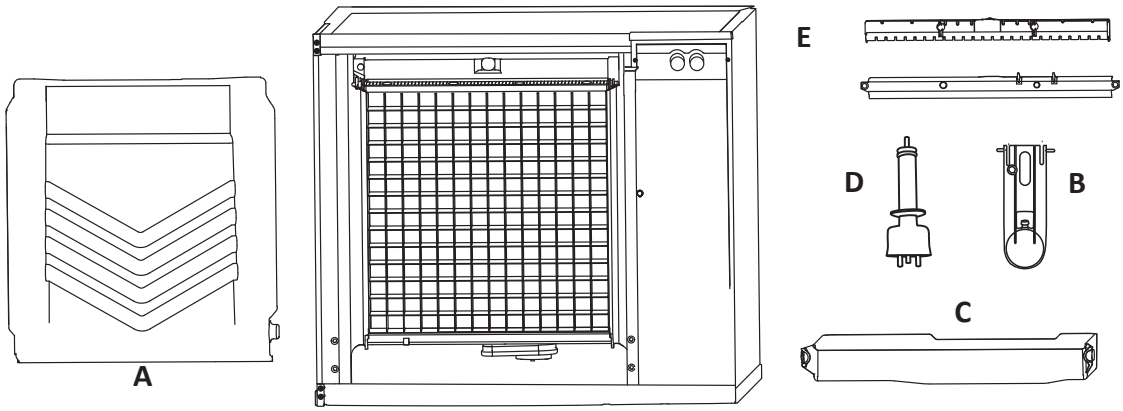
D. Démonter la sonde de niveau d'eau

- Tirer la sonde de niveau d'eau vers le bas pour la dégager.
- Abaisser la sonde de niveau d'eau jusqu'à ce que le connecteur de câble soit visible.
- Débrancher le câble de la sonde de niveau d'eau.
- Retirer la sonde de niveau d'eau de la machine à glaçons.

E. Retirer le(s) tube(s) de distribution d'eau

REMARQUE : Les vis moletées du tube de distribution sont retenues pour éviter de les perdre. Desserrer les vis moletées, mais ne pas les sortir du tube de distribution.

- Desserrer les deux vis extérieures (ne pas les retirer complètement car elles sont retenues en place pour éviter de les perdre) et tirer le tube de distribution vers l'avant pour libérer le joint coulissant.
- Pour démonter le tube de distribution, desserrer les deux (2) vis moletées du milieu et séparer le tube de distribution en deux parties.



Procédure de détartrage correctif

Cette procédure permet de détartrer tous les composants sur le trajet d'écoulement de l'eau et s'utilise pour détartrer la machine à glaçons entre les opérations bisannuelles de nettoyage et désinfection en profondeur.

Le détartrant pour machine à glaçons s'utilise pour éliminer le tartre et les dépôts minéraux. Le désinfectant pour machine à glaçons désinfecte et enlève les algues et les dépôts visqueux.

REMARQUE : Bien que ce ne soit pas nécessaire et selon l'installation, l'enlèvement du capot supérieur de la machine à glaçons peut faciliter l'accès.

Étape 1 Il ne doit pas y avoir de glace sur l'évaporateur durant le cycle de détartrage/désinfection. Appliquer l'une des méthodes ci-dessous :

- Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation une fois que les glaçons tombent de l'évaporateur à la fin d'un cycle de récolte des glaçons.
- Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et laisser la glace fondre.

Avis

Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour détacher de force la glace de l'évaporateur. Cela peut l'endommager.

Étape 2 Ouvrir le panneau avant pour accéder à l'évaporateur.

Étape 3 Appuyer sur la touche Nettoyage et sélectionner « Démarrer ensuite la fabrication de glaçons ». L'eau s'écoule par le robinet de vidange d'eau puis dans le siphon d'écoulement. Attendre une minute environ que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique « Ajouter détergent ». Ajouter la quantité appropriée de détartrant pour machine à glaçons dans le bac à eau en le versant entre le rideau d'eau et l'évaporateur, puis confirmer que le produit a été ajouté.

Modèle	Quantité de détartrant liquide 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)

Étape 4 Fermer et attacher le panneau avant. La machine à glaçons démarre automatiquement la fabrication de glaçons une fois que le cycle de nettoyage est terminé (environ 24 minutes).

Annuler un cycle de nettoyage

Vérifier qu'il n'y a pas de détartrant ou de désinfectant dans le circuit d'eau avant de poursuivre.

1. Tenir la touche Nettoyage enfoncée en continu.
2. Appuyer une fois sur la touche Marche/Arrêt.
3. Relâcher la touche Nettoyage.

Fonction écoulement bouché

Pendant les cycles de détartrage et de désinfection, si la sonde basse de niveau d'eau détecte toujours de l'eau à la fin de la purge et que la cuve à eau ne se vide pas, le cycle s'arrête.

La sonde haute de niveau d'eau n'est pas utilisée par cette fonction.

Nettoyer le filtre à air et le condenseur

Le filtre lavable sur les machines à glaçons autonomes est conçu pour retenir la poussière, la saleté, les fibres et la graisse. Nettoyer le filtre une fois par mois l'eau et au savon doux.

Un condenseur sale restreint la circulation d'air, ce qui produit des températures de fonctionnement élevées. Cela réduit la production de glaçons et raccourcit la durée de vie des composants.

⚠Avertissement

Couper l'alimentation électrique de la machine à glaçons à l'aide de l'interrupteur général avant de nettoyer le filtre à air ou le condenseur. Les ailettes du condenseur sont coupantes; faire preuve de précaution lors du démontage ou du remontage du filtre à air.

- Nettoyer le condenseur au minimum tous les six mois.
- Pointer une lampe torche à travers le condenseur pour voir s'il reste de la saleté entre les ailettes de refroidissement.
- Souffler de l'air comprimé ou rincer à l'eau de l'intérieur vers l'extérieur (sens opposé à la circulation d'air).
- S'il reste de la saleté, contacter un agent de service pour nettoyer le condenseur.

Mise hors service/hivérisation

GÉNÉRALITÉS

Des précautions spéciales doivent être prises si la machine à glaçons doit être mise hors service pour une période de temps prolongée ou exposée à des températures ambiantes de 0 °C (32 °F) ou moins.

Avis

S'il reste de l'eau dans la machine à glaçons à des températures inférieures à 0 °C, des dommages graves de certains composants sont possibles. Les dommages de ce type ne sont pas couverts par la garantie.

MODÈLES REFROIDIS PAR AIR

1. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pour mettre la machine à glaçons à l'arrêt.
2. Couper l'arrivée d'eau.
3. Vider l'eau de la cuve à eau.
4. Débrancher et vidanger la conduite d'arrivée d'eau à glaçons à l'arrière de la machine à glaçons.
5. Mettre la machine à glaçons sous tension et attendre une minute que la vanne d'arrivée d'eau s'ouvre - ou - Activer tous les relais dans le menu Entretien de l'écran tactile.
6. Souffler de l'air comprimé dans les ouvertures d'arrivée d'eau et de vidange à l'arrière de la machine à glaçons jusqu'à ce qu'il ne ressorte plus d'eau par les conduites d'arrivée d'eau ou de vidange.
7. Couper l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur ou du tableau électrique.
8. S'assurer qu'il ne reste plus du tout d'eau dans les conduites d'eau, les conduites d'écoulement, les tubes de distribution, etc.

MODÈLES REFROIDIS PAR EAU SEULEMENT

1. Suivre les étapes 1 à 6 sous « Machines à glaçons refroidies par air ».
2. Débrancher les conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement du condenseur refroidi par eau.
3. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pour démarrer un cycle de fabrication de glaçons et attendre le cycle de congélation. L'augmentation de la pression de fluide frigorigène ouvre la vanne de régulation d'eau.
4. Souffler de l'air comprimé à travers les ailettes du condenseur jusqu'à éliminer toute l'eau.
5. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pour mettre la machine à glaçons à l'arrêt puis débrancher l'alimentation de la machine.
6. Remonter tous les panneaux.
7. Effectuer une procédure de verrouillage et étiquetage.

Section 5
Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique

En cas de problème durant la marche de la machine à glaçons, suivre la liste de vérification ci-dessous avant de contacter le service technique. Les réglages courants et les procédures d'entretien ne sont pas couverts par la garantie.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique à la machine à glaçons et/ou à l'unité de condensation.	Remplacer le fusible/réarmer le disjoncteur/fermer l'interrupteur principal.
	Déclenchement de coupure haute pression.	Nettoyer le serpentin du condenseur. (Voir page 61)
	La fonction d'économie d'énergie ou autre paramètre de programmation a arrêté la machine à glaçons.	Rétablir les défauts d'usine
	Le rideau d'eau est détaché ou bloqué en position ouverte.	Le rideau d'eau doit être en place et osciller librement.
	La machine à glaçons n'est pas en marche.	Appuyer sur la bouton Marche/Arrêt., l'écran doit afficher « Fab. glace ».
	Modèles IB seulement – Thermostat de niveau du distributeur ouvert.	Ajuster le thermostat de façon à maintenir le niveau correct du distributeur.
La machine à glaçons s'arrête et peut être redémarrée en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation.	La fonction d'erreur de service déclenche l'arrêt de la machine à glaçons.	Voir « Erreurs de service ». (Voir page 66)

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne libère pas les glaçons ou la récolte est lente.	La machine à glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 53)
	La machine à glaçons n'est pas à niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.
	Basse température d'air autour de la partie principale de la machine à glaçons.	La température de l'air doit être d'au moins 2 °C (35 °F).
	La commande de marche du ventilateur ne coupe pas le moteur du ventilateur de condenseur.	Appeler le service d'assistance.
	Le robinet automatique de débit d'eau est mal réglé ou ne se ferme pas.	Voir s'il y a de l'eau à la sortie d'écoulement du condenseur lors du cycle de récolte. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour régler/changer le robinet s'il y a de l'eau.
La machine à glaçons ne passe pas en mode de récolte.	Le verrouillage de temps de congélation de six minutes n'est pas encore écoulé.	Attendre la fin du verrouillage de congélation.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 53
	La sonde d'épaisseur des glaçons est débranchée.	Raccorder la sonde à la carte de commande.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 51
	Remplissage de glaçons irrégulier (mince vers le haut de l'évaporateur).	Vérifier que le niveau d'eau dans le bac du puisard est suffisant. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour inspecter le système de réfrigération.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La qualité des glaçons est médiocre (mous ou opaques).	L'alimentation en eau est de mauvaise qualité.	Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau et conseiller un filtrage adapté.
	La filtration d'eau est mauvaise.	Changer le filtre.
	La machine à glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 53
	Le robinet de vidange d'eau ne fonctionne pas.	Démonter et détartrer le robinet de vidange d'eau.
	L'adoucisseur d'eau ne fonctionne pas correctement (le cas échéant).	Réparer l'adoucisseur d'eau.
La machine à glaçons produit des glaçons creux et incomplets ou le motif de remplissage des glaçons sur l'évaporateur est incomplet.	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 51
	Le niveau du bac à eau est trop bas.	Vérifier la position de la sonde de niveau d'eau.
	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et détartrer la crépine.
	La filtration d'eau est mauvaise.	Changer le filtre.
	Eau d'arrivée chaude.	Raccorder la machine à glaçons à une alimentation en eau froide. (Voir page 27
	Le robinet d'arrivée d'eau ne fonctionne pas.	Remplacer le robinet d'arrivée d'eau.
	La pression d'arrivée d'eau n'est pas correcte.	La pression d'eau doit être de 140 kPa à 550 kPa (20 psi à 80 psi).
	La machine à glaçons n'est pas à niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
Capacité en glaçons réduite.	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et détartrer la crépine.
	L'arrivée d'eau est coupée.	Ouvrir le robinet du réseau d'eau.
	Le robinet d'arrivée d'eau est bloqué en position ouverte ou fuit.	Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pour arrêter la machine à glaçons; si l'eau continue d'entrer dans le bac à eau, changer la vanne d'arrivée d'eau.
	Le condenseur est sale.	Nettoyer le condenseur.
	L'air qui entre dans le condenseur est chaud.	Voir la table de température minimale/maximale de l'air pour le modèle considéré. (Voir page 50
	Le compresseur d'air auxiliaire de récolte ne fonctionne pas.	Appeler le service d'assistance.

Erreurs de service

En plus des commandes de sécurité standard, telles que la coupure haute pression, la machine à glaçons Manitowoc comporte des erreurs de service intégrées qui arrêtent la machine à glaçons en cas de conditions susceptibles de provoquer une défaillance de composants principaux.

Avant d'appeler le service technique, redémarrer la machine à glaçons suivant la procédure ci-dessous :

1. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt. L'écran affiche « Arrêt ». Appuyer à nouveau sur la touche Marche/Arrêt, l'écran affiche « Fab. glace ».
   A. Si une erreur de service a arrêté la machine à glaçons, elle devrait redémarrer après un bref délai. Passer à l'étape 2.
   B. Si la machine à glaçons ne redémarre pas, voir « La machine à glaçons ne fonctionne pas » à la page 63.
2. Laisser fonctionner la machine à glaçons pour voir si le problème se produit à nouveau.
   A. Si la machine à glaçons s'arrête à nouveau, c'est que le problème s'est à nouveau produit. Appeler le service d'assistance.
   B. Si la machine à glaçons continue de fonctionner, le problème s'est corrigé tout seul. Laisser la machine fonctionner.

Section 6
Application Manitowoc Ice

Avis

La machine à glaçons doit être complètement installée avant de connecter l'application, l'appareil et la machine à glaçons.

INSTALLER L'APPLICATION SUR L'APPAREIL

Lire le code QR et suivre les instructions.

POUR COMMENCER

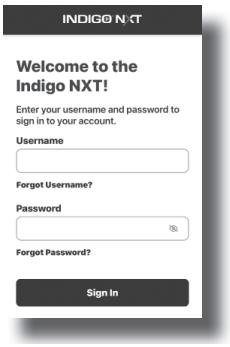
Ouvrir l'application une fois qu'elle est installée sur l'appareil.

Il est nécessaire de configurer un compte pour utiliser l'application.

CONFIGURER UN COMPTE - NOM D'UTILISATEUR ET MOT DE PASSE

- Sélectionner le type d'utilisateur : propriétaire, technicien d'entretien ou locataire
- Entrer le nom, l'organisation, l'adresse courriel et le numéro de téléphone
- Créer un nom d'utilisateur et un mot de passe
- Lire et accepter les Conditions générales d'utilisation
- Créer un compte

Il est à présent possible de se connecter au compte.



Avis

Pour des raisons de sécurité et de qualité de service, veiller à toujours mettre à jour le logiciel de l'application et le micrologiciel BLE.

METTRE LA MACHINE SOUS TENSION

La machine à glaçons doit être sous tension pour se connecter à l'application.

SE CONNECTER À UNE MACHINE À GLAÇONS PROCHE

REMARQUE : La machine à glaçons doit se trouver dans un rayon de 15 m (50 pi) et la connexion Bluetooth doit être activée sur l'appareil pour pouvoir se connecter.

Sélectionner la machine à glaçons à connecter dans la liste des machines à glace disponibles à proximité.

Une fois la machine à glaçons sélectionnée, « accepter » la connexion sur l'écran tactile de la machine :

PERTE DE COMMUNICATION

Si le module ne répond plus, fermer et rouvrir l'application pour essayer de se reconnecter.

ASSISTANT DE DÉMARRAGE

L'assistant vous aidera à configurer la machine à glaçons selon vos préférences.

Il suffit de suivre les instructions à l'écran. Tous les réglages sont accessibles et peuvent être modifiés sans l'assistant par navigation à travers les écrans de menu.

Configuration	Description
Marche/Arrêt	La touche Marche/Arrêt s'utilise pour démarrer et arrêter la fabrication de glaçons.
Entrer le numéro de modèle	Visible seulement si le numéro de modèle n'est pas automatiquement identifiable. La machine à glaçons ne démarre pas sans identification du modèle.
Sélectionner la langue	L'anglais est langue par défaut. Faire défiler pour sélectionner une autre langue.
Assistant de démarrage	L'assistant de démarrage accompagne la programmation de la machine à glaçons.
Détection des accessoires	Détecte si le capteur de niveau de glaçons, LuminIce® II ou iAuCS® sont raccordés.
Importer/exporter la configuration	S'utilise pour importer des paramètres ou exporter les paramètres actuels vers le nuage afin de les importer dans d'autres machine à glaçons.
Configurer les formats de date et d'heure	Sélectionner Mois/Jour/Année ou Jour/Mois/Année. Sélectionner le format sur 12 heures ou 24 heures.
Régler l'heure	Utiliser l'appareil pour régler l'heure locale.
Régler la date	Utiliser l'appareil pour régler la date locale.
Unités	Choisir impérial ou métrique.
Luminosité	Configurer la luminosité de l'écran pendant le fonctionnement normal.
Programmation glace	Programmer les heures de fonctionnement de la machine à glaçons.
Rappel de nettoyage	Configurer un rappel de détartrage ou de désinfection.
iAuCS® Uniquement si détecté	Régler la fréquence de fonctionnement.
Filtre à air	Régler sur Marche pour les modèles autonomes refroidis par air.
Consommation d'eau	Défaut usine ou Consommer moins d'eau pour les systèmes à osmose inverse ou Consommer plus d'eau pour améliorer la clarté de l'eau non filtrée
Filtre à eau	Sélectionner Oui ou non, régler l'intervalle de rappel.
LuminIce® II Uniquement si détecté	Le rappel de 12 mois est réglé automatiquement.

Configuration	Description
Capteur de niveau de glace Uniquement si détecté	Rappel que le capteur doit être tourné de sa position d'expédition à sa position de fonctionnement.
Code NIP	Pour plus de sécurité, activer un code NIP à 4 chiffres pour se protéger contre les connexions indésirables. L'appareil est alors verrouillé. L'activation du NIP désactive également la nécessité d'accepter la connexion sur l'écran tactile de la machine à glaçons lors de la connexion suivante.
Assistant terminé	Appuyer sur l'icône d'écran d'accueil pour revenir à l'écran d'accueil.

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Avisos de seguridad

Lea estas precauciones para evitar lesiones corporales:

- 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.
- La garantía no cubre los ajustes y procedimientos de mantenimiento de rutina que se describen en este manual.
- Los productos consumibles no están cubiertos por la garantía: filtros de agua, filtros de aire, bombillas, productos químicos o artículos de limpieza.
- La instalación, el cuidado y el mantenimiento correctos son esenciales para obtener el máximo rendimiento y un funcionamiento sin problemas de su equipo. Visite nuestro sitio web www.manitowocice.com para obtener actualizaciones de manuales, traducciones o información de contacto de los agentes de mantenimiento en su área.
- Este equipo contiene electricidad de alta tensión y carga de refrigerante. Las reparaciones y la instalación las deben realizar técnicos debidamente capacitados y conscientes de los peligros de la electricidad de alta tensión y de los refrigerantes bajo presión. Además, el técnico debe tener certificación en el manejo apropiado de refrigerantes y en procedimientos de mantenimiento. Se deben seguir los procedimientos de bloqueo y etiquetado al trabajar en este equipo.
- Este equipo es solo para uso en interiores. No instale ni opere este equipo en áreas exteriores.

Definiciones

⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves. Esto se aplica en las situaciones más extremas.

⚠Advertencia

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o lesiones graves.

⚠Precaución

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede causar heridas moderadas o menores.

Aviso

Indica información que se considera importante, pero que no tiene relación con peligros (por ejemplo, mensajes relacionados con daños a la propiedad).

NOTA: Indica información útil o adicional sobre el procedimiento que se está realizando.

⚠Advertencia

Siga estas precauciones para evitar lesiones corporales durante la instalación de este equipo:

- La instalación debe cumplir con todas las normas sanitarias y contra incendios correspondientes, de acuerdo con la autoridad que tiene jurisdicción.
- Para evitar la inestabilidad del equipo, el área de instalación debe tener la capacidad de soportar el peso del producto y del equipo juntos. Además, se debe nivelar el equipo de lado a lado y de adelante hacia atrás.
- El uso previsto de las secciones superiores de la máquina de hacer hielo es en recipientes o dispensadores.
- Las máquinas de hacer hielo necesitan un deflector cuando se instalan sobre un recipiente de almacenamiento de hielo. Antes de usar un sistema de almacenamiento de hielo que no sea del fabricante del equipo original (OEM, por sus siglas en inglés) con esta máquina de hacer hielo, comuníquese con el fabricante del recipiente para asegurarse de que el deflector de hielo sea compatible.
- Antes de instalar un sistema de almacenamiento de hielo que no sea del fabricante del equipo original (OEM, por sus siglas en inglés) con esta máquina de hacer hielo, siga los procedimientos de instalación del fabricante y verifique que la ubicación e instalación cumplan los códigos mecánicos locales y nacionales, además de los requisitos de estabilidad.
- Retire todos los paneles desmontables antes de levantar e instalar la máquina de hacer hielo y use los equipos de seguridad adecuados durante la instalación y el mantenimiento. Se requieren dos o más personas para levantar o mover este equipo, con el fin de evitar vuelcos o lesiones.
- Las patas o las ruedas se deben instalar y atornillar completamente. 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. 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.
- Conecte solamente a un suministro de agua potable.
- No dañe el circuito de refrigeración cuando instale o realice mantenimiento en la unidad.
- Este equipo contiene 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 de los juegos de tuberías.

⚠ 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 m² (pies²)	
	Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua
IP0420	8,1 m² (87 pies²)	7,2 m² (77,5 pies²)
IP0450		
IP0500	7,2 m² (77,5 pies²)	7,2 m² (77,5 pies²)
IP0600	12,9 m² (139 pies²)	9,1 m² (98 pies²)
IP0620	11,5 m² (124 pies²)	11,5 m² (124 pies²)
IP0800	19,1 m² (206 pies²)	19,1 m² (206 pies²)
IP1000	21,5 m² (232 pies²)	21,5 m² (232 pies²)
IP1200	23,0 m² (248 pies²)	23,0 m² (248 pies²)

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.

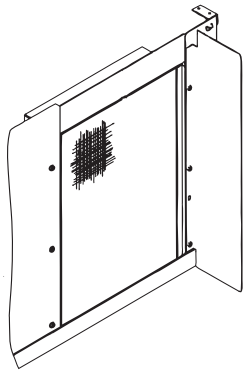
Paso 4 Cuando los vuelva a instalar, una vez que se enganche el pasador superior, sujete el panel firmemente contra la máquina de hacer hielo. Verifique que no haya separaciones y apriete completamente los tornillos.

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

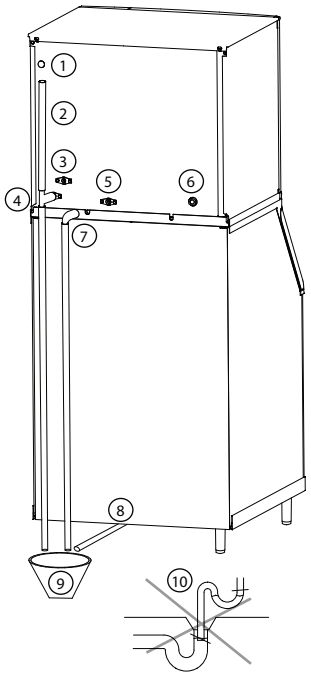
Ubicación	Temperatura del agua	Presión del agua	Conexiones de la máquina de hacer hielo	Tamaño de la tubería para las conexiones de la máquina de hacer hielo
Admisión de agua para la producción de hielo	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 550 kPa (80 psi) máx.	Rosca de tubería 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.

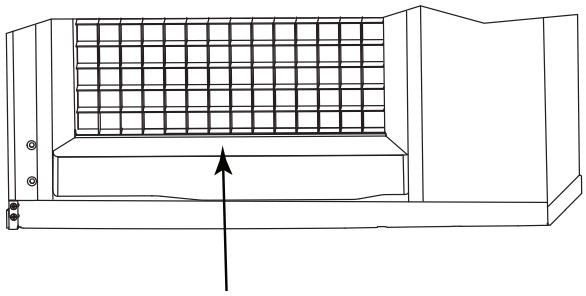
UBICACIONES DE CONEXIÓN



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.

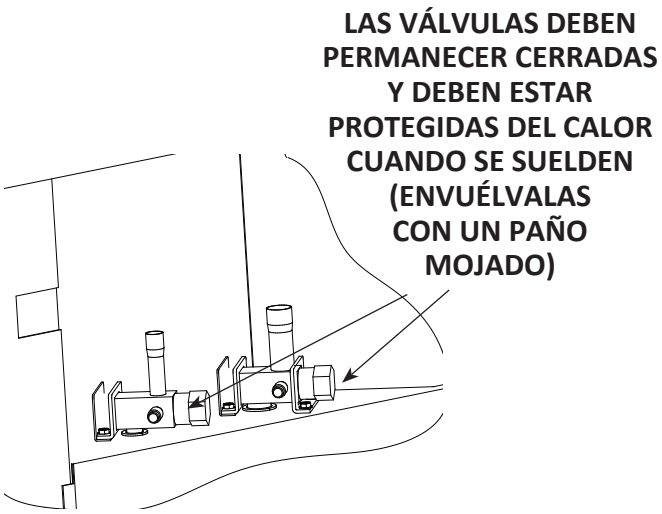
Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración entre la sección superior de la máquina de hacer hielo y el condensador o la unidad de condensación CVD.

- 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.



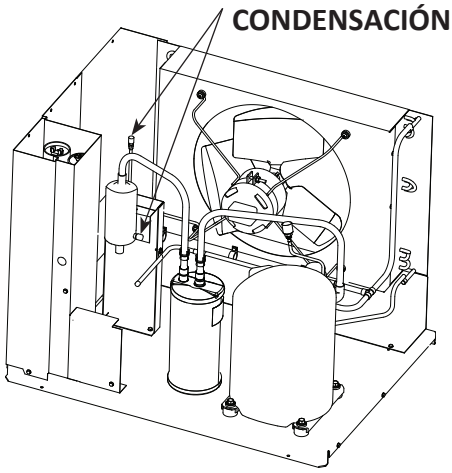
Paso 3 Realice una prueba de presión y evacúe el juego de tuberías y la unidad de condensación CVD.

- 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.

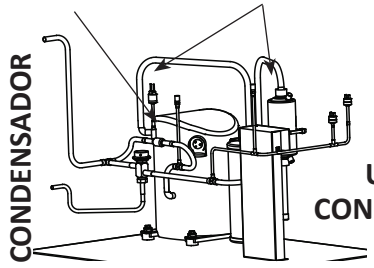
Realice una prueba de presión en los juegos de tuberías y en la unidad de condensación CVD con 1000 kPa (150 psi) de nitrógeno seco. Agregue nitrógeno en las válvulas de cierre del juego de tuberías ubicado en la parte posterior de la sección superior de la máquina de hacer hielo o desde las válvulas 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



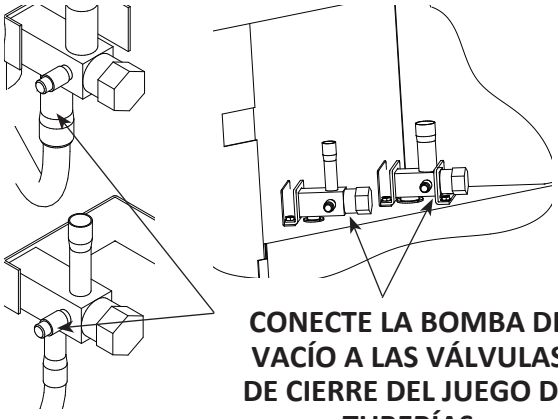
VÁLVULA DE RETENCIÓN

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

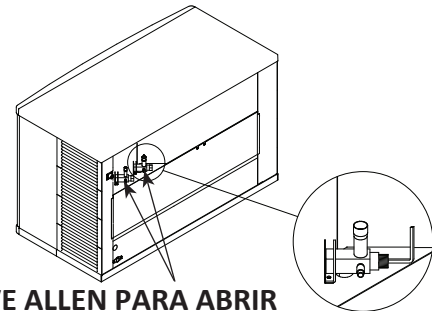


CONECTE LA BOMBA DE VACÍO A LAS VÁLVULAS DE CIERRE DEL JUEGO DE TUBERÍAS

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

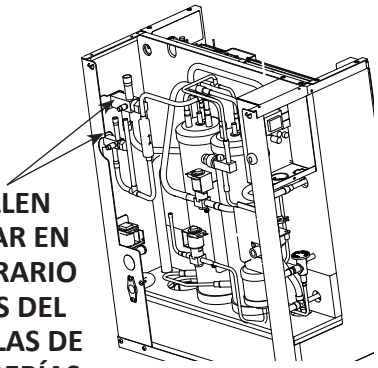
No escuchará el flujo de refrigerante cuando las válvulas estén abiertas. El refrigerante no fluirá hasta que arranque la máquina de hacer hielo y se abra la válvula de solenoide.

- 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.



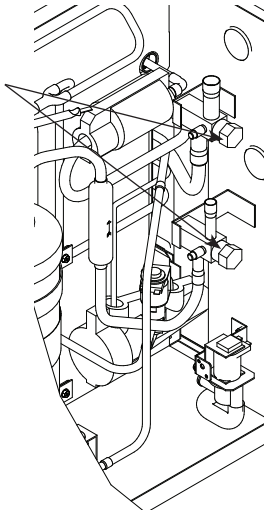
USE LA LLAVE ALLEN PARA ABRIR (GIRAR EN EL SENTIDO CONTRARIO AL DE LAS AGUJAS DEL RELOJ) LAS VÁLVULAS DE CIERRE DE LAS TUBERÍAS DE LÍQUIDO Y DE SUCCIÓN

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
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.

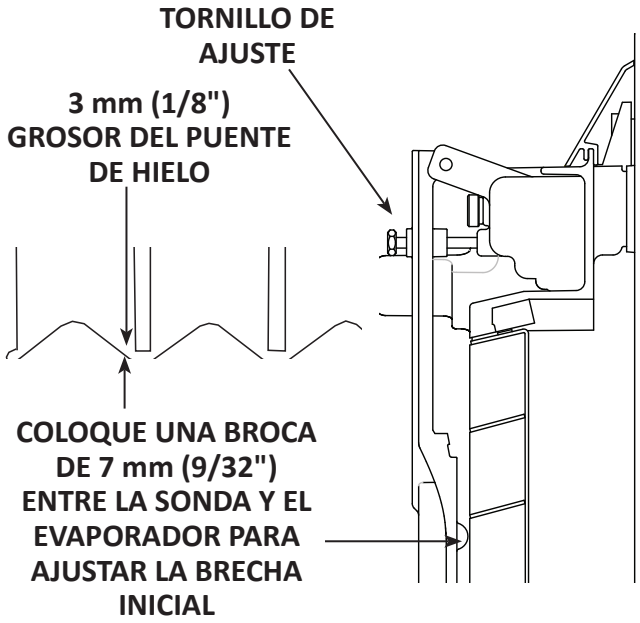
Verificación del grosor del hielo

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.

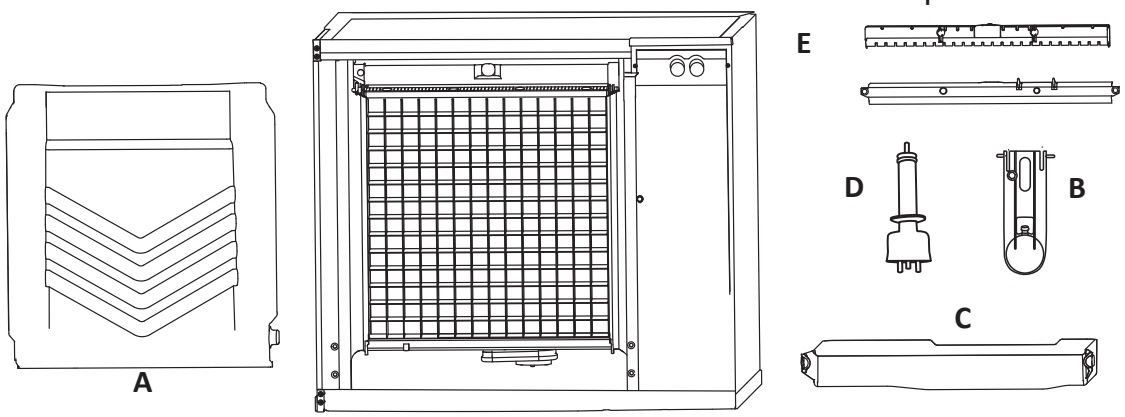
D. Retire la sonda de nivel de agua

- 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

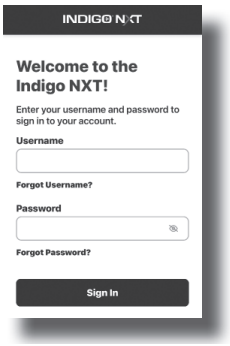
Abra la aplicación una vez que esté instalada en su dispositivo.

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

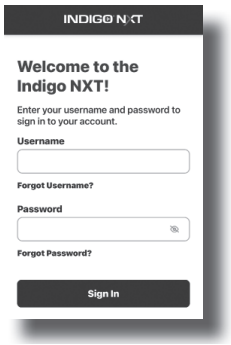
افتح التطبيق بمجرد تثبيته على جهازك.

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.

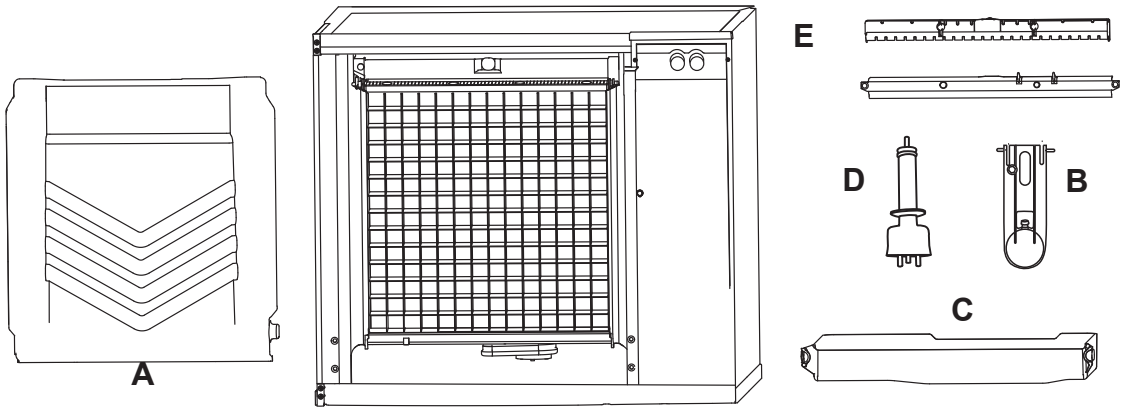
D. حل مجس منسوب الماء

- 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.

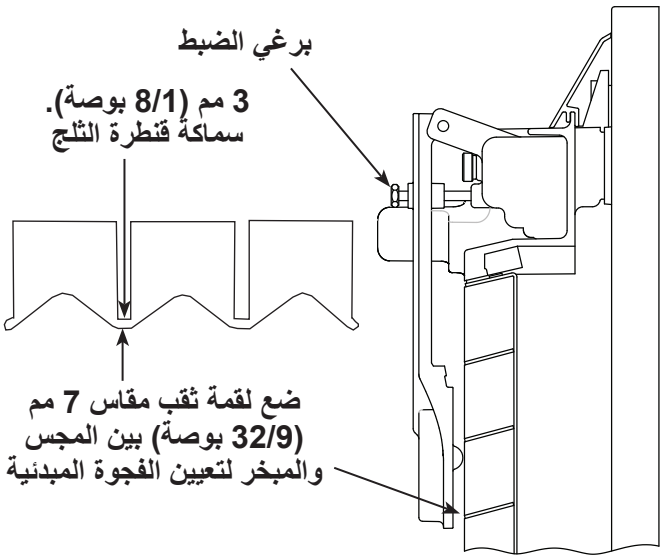
التحقق من سماكة الثلج

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

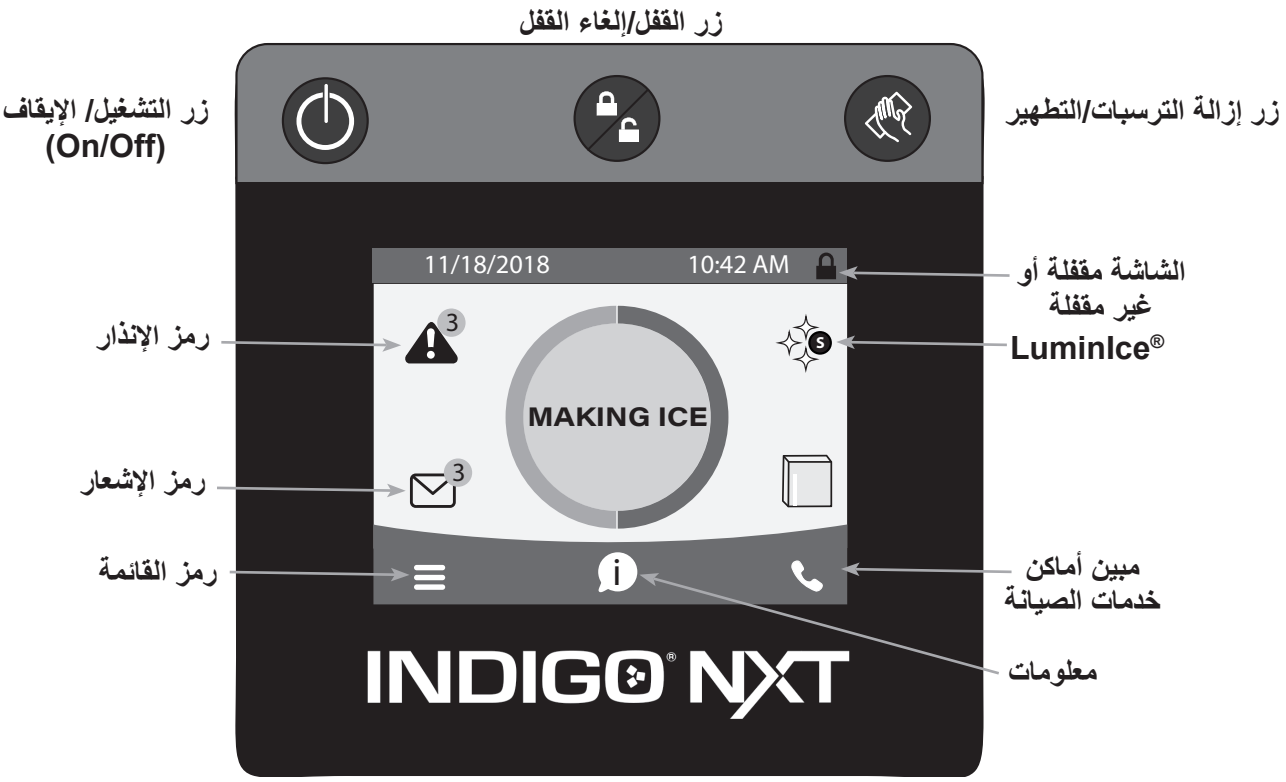
ستتقدم الشاشات تلقائياً بعد عمل الاختيار أو ضغط السهم لليمين للتقدم شاشة واحدة للأمام، أو ضغط السهم لليسار للعودة شاشة واحدة للخلف.
ويمكن الوصول إلى جميع الإعدادات وتغييرها دون الاستعانة بالمرشد عن طريق تصفح شاشة القائمة.

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 سم³ (قدم³)	الحد الأقصى سم³ (قدم³)
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.

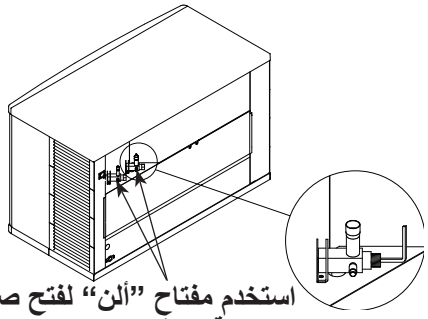
- يجب تدوير مجس ترموستات الصندوق لأسفل لتمكينه من أن يلامس الثلج ويعمل بشكل صحيح.
- تحقق من عدم تداخل سلك المجس مع حاجب الماء.
- عنصر التحكم مضبوط مسبقًا ولا يتطلب برمجة.

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.

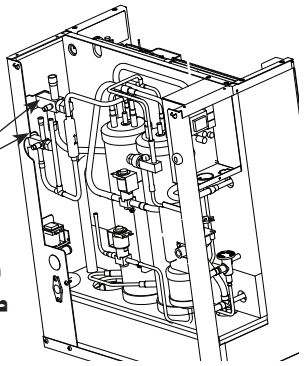
لن تسمع صوت تدفق وسيط التبريد عند فتح الصمامات. ولن يتدفق وسيط التبريد إلا بعد تشغيل صانعة الثلج وفتح صمام الملف اللولبي.

- 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.



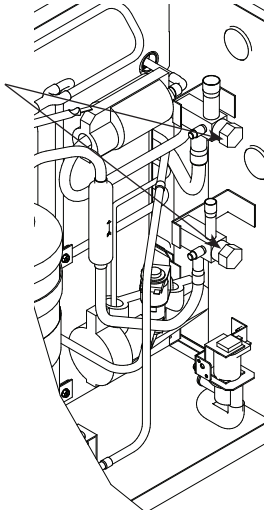
استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

طرازات QuietQube®



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

طرازات المشروبات المثلجة

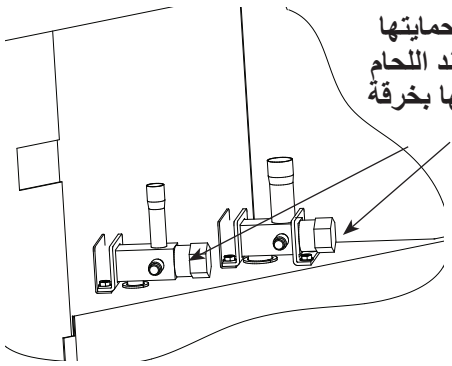


استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

IF1400C/IF1800C/IF2100C
IT1430C/IT1830C/IT2130C

إشعار

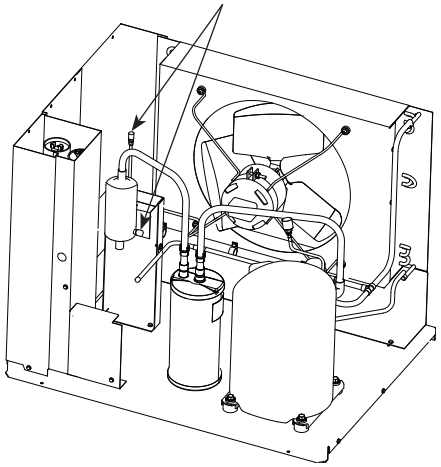
بعد فتح صمامات السحب، والتفريغ، والخدمة الخاصة بالمستقبل، لن يتم اكتشاف ضغط وسيط التبريد حتى تبدأ صانعة الثلج في دورة تجميد، وتزود الصمامات ذات الملف اللولبي بالطاقة.

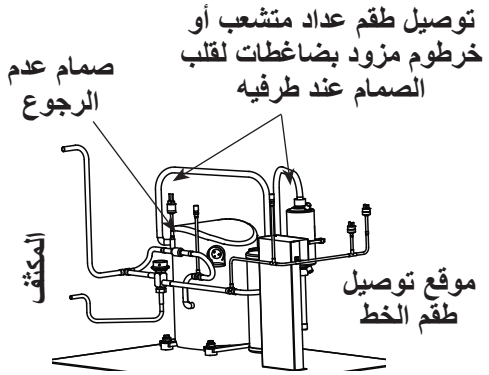


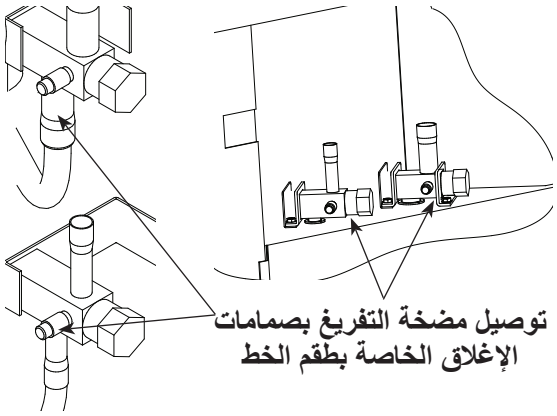
الخطوة 3 إجراء اختبار الضغط وإفراغ طقم الخط ووحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD.

- 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.

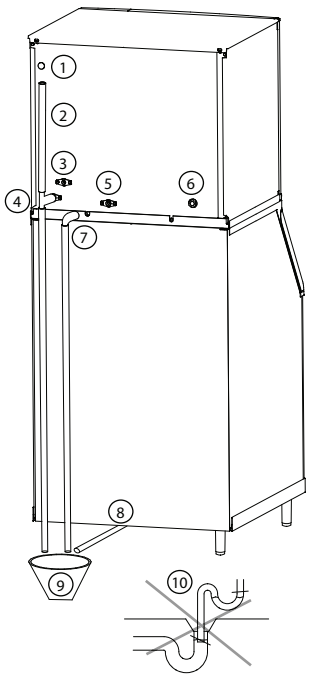
مسافة طقم الخط المحسوبة

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.

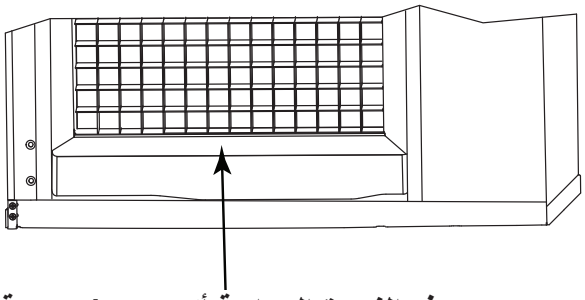
مواقع التوصيل



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 [1]9.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
	60/3/230-208	15 أمبير	10.2 [1]6.6	موصل نحاس مصمت رقم 12
	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 [1]11.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	12.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDF1400	60/1/230-208	20 أمبير	14.2 [1]11.1	موصل نحاس مصمت رقم 10
	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 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.

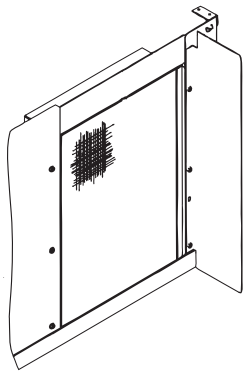
الخطوة 4 عند إعادة التثبيت، بمجرد إعادة استخدام الدبوس العلوي، امسك اللوح بإحكام مقابل صانعة الثلج. تأكد من عدم وجود فتحات واحكم ربط البراغي بالكامل.

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.

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

القسم العلوي	الحرارة المُبددة	
	تكييف الهواء*	الذروة
IT1900	26100 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (6577 كيلو كالوري/ساعة)	30500 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (7686 كيلو كالوري/ساعة)

* 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.

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

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).

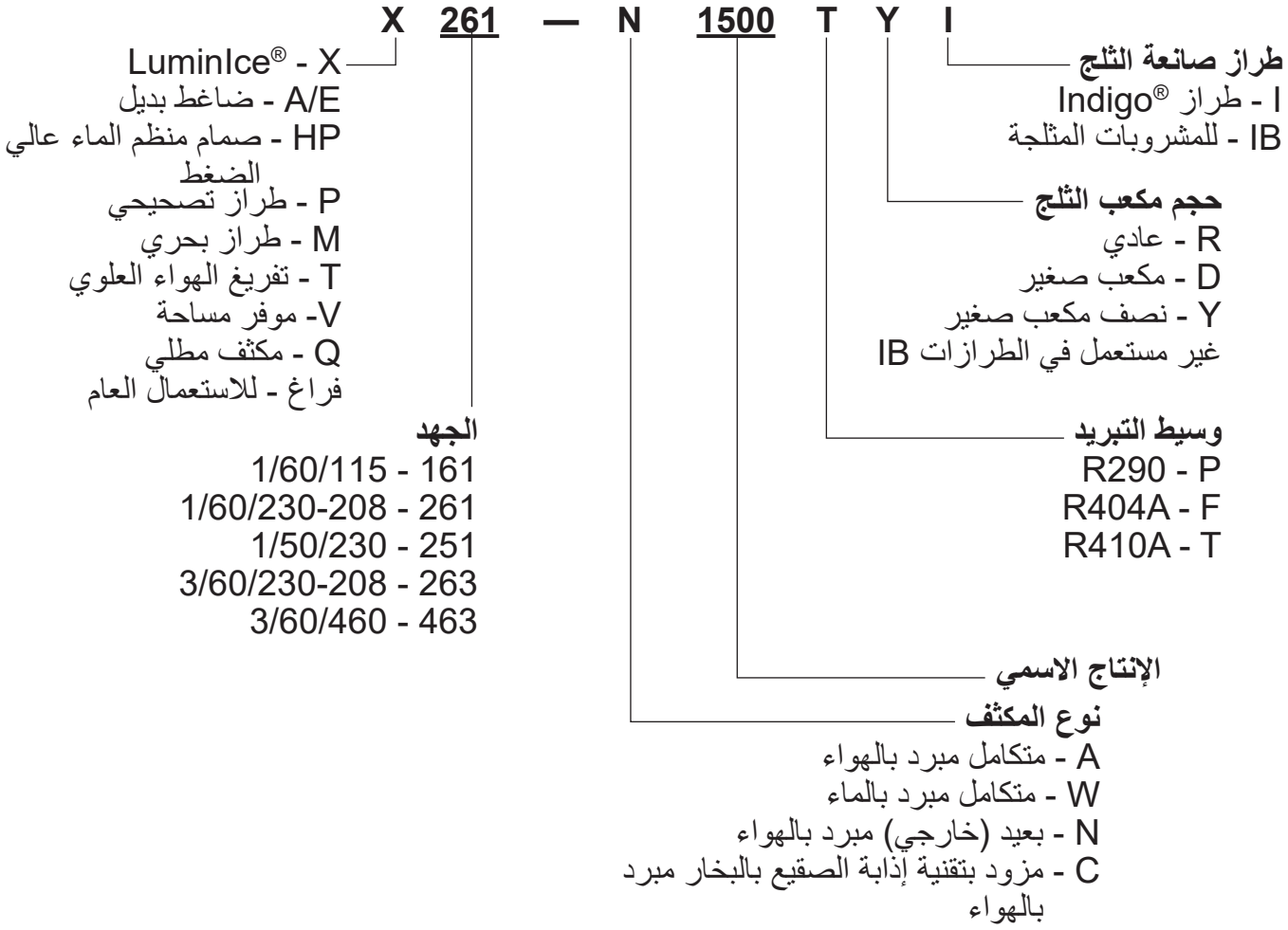
طرازات QuietQube® فقط

- 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