Manitowoc®

M Series Ice Machines

MT & MP Models

Installation, Operation and Maintenance Manual



⚠ **Caution**

Read this instruction before operating this equipment.

Part Number: 040009812 11/24

Safety Notices

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.
- 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 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 494 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 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.
- 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.

⚠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 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.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Table of Contents

Safety Notices

Safety Notices 3
Definitions 3

Section 1
General Information

Model Numbers 11
Accessories 11
Ice Deflector 11
De-scaler and Sanitizer 11
Arctic Pure Water Filters 11
Bin Installation 11
Air Baffle 12
Top Air Discharge Kit 12
Model Nomenclature 12
How To Read A Model Number 12

Section 2
Installation

Location of Ice Machine 13
Installation Requirements 13
Operating Temperatures 14
Clearance Requirements 14
Ice Machine Heat of Rejection 14
Air Baffle 15
Air Gap 15
Bin Installation Requirements 15
Bin Installation 16
Front Panel Removal 16
Electrical Service 17
Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart 18
Water Supply and Drain Connections 19
Water Supply Requirements 20
Water Inlet Lines 20
Drain Connections 20
Auxiliary Base Drain Installation 20
Water Supply and Drain Line Sizing/Connections 21
Water-Cooled Condenser Water Pressure 21

Installation Check List 22
Before Starting the Ice Machine 22
Minimum/Maximum Slab Weight 22
Warranty 23
Warranty registration 23

Section 3
Operation

Ice Making Sequence of Operation 25
Control Board Timers 25
Safety Limits 25
Operational Checks 26
General 26
Minimum/Maximum Slab Weights 26
Ice Thickness Check 27

Section 4
Maintenance

De-scaling and Sanitizing 29
General 29
De-scaling/Sanitizing Procedure 29
Remedial Maintenance Cleaning Procedure 29
Exterior Cleaning 30
Detailed De-scaling/Sanitizing Procedure 30
Sanitizing Procedure 32
Parts Removal for De-scaling/Sanitizing 33
Remedial Maintenance De-scaling Procedure 34
Cleaning the Condenser Filter 34
Cleaning the Condenser 34
Removal from Service/Winterization 35
Water-Cooled Ice Machines 35

Section 5
Troubleshooting

Checklist 37
Safety Limit Feature 39

Section 1
General Information

Model Numbers

This manual covers the following models:

R410 Models

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote
MDT0420A MYT0420A	MDT0420W MYT0420W	---- ----
MDT0500A MYT0500A	MDT0500W MYT0500W	---- ----
MDT0700A MYT0700A	MDT0700W MYT0700W	---- ----
MDT1000A MYT1000A	MDT1000W MYT1000W	---- ----
MDT1400A MYT1400A	MDT1400W MYT1400W	---- ----
MDT1500A MYT1500A	MDT1500W MYT1500W	---- ----

R290 Models

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote
MDP0700A MYP0700A	MDP0700W ----	---- ----

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.

De-scaler	Sanitizer
000005162 16 oz	000005164 16 oz
9405803 1 gal	9405813 1 gal

ARCTIC PURE WATER FILTERS

Ice machines, Arctic Pure water filters are an efficient method of inhibiting scale formation, filtering sediment, and removing chlorine taste and odor.

BIN INSTALLATION

- 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.
- Align sides and back of ice machine with sides and back of bin, when placing ice machine on bin.

AIR BAFFLE

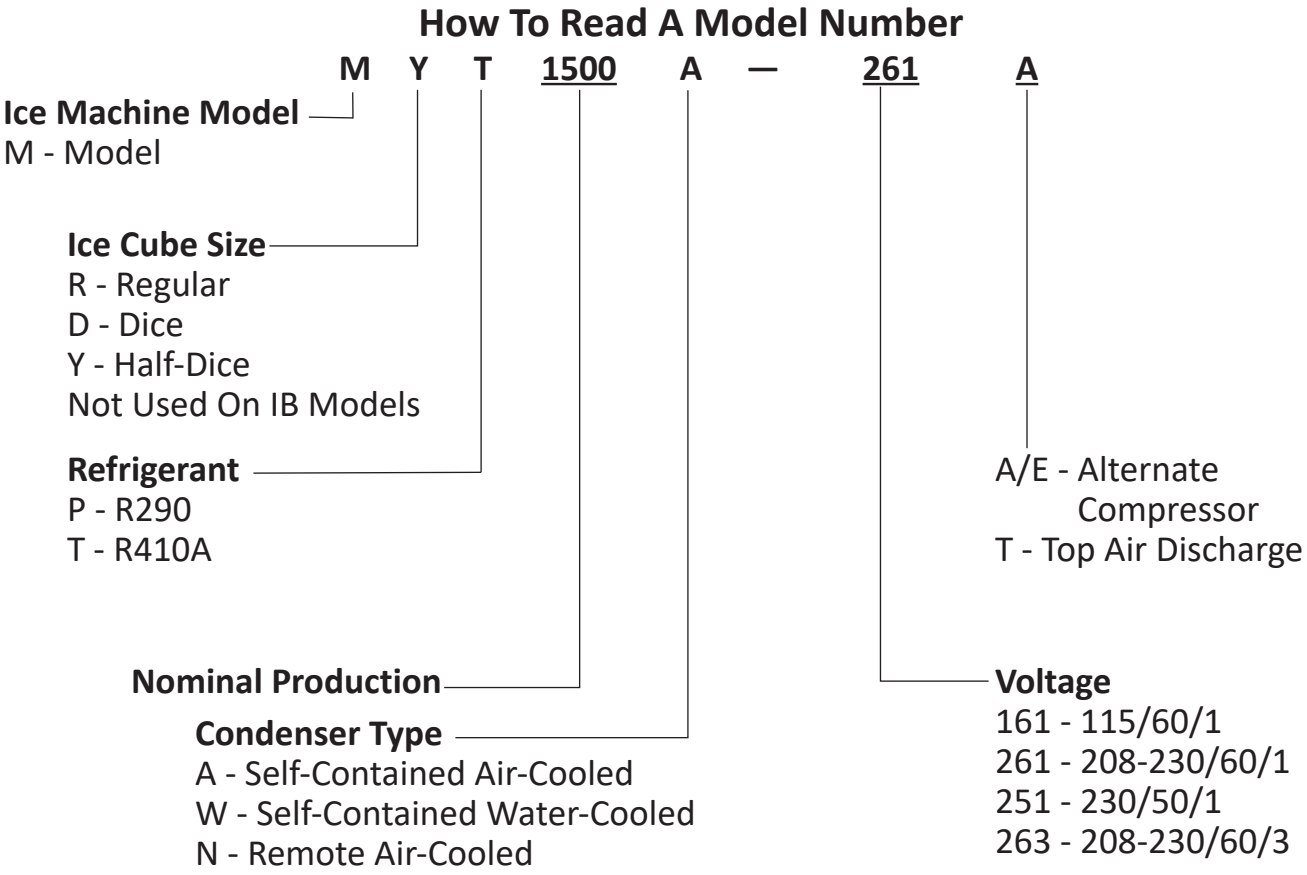
Self-Contained Air-Cooled Only

The air-cooled baffle prevents condenser air from recirculating.

TOP AIR DISCHARGE KIT

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

Model Nomenclature



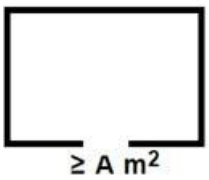
NOTE: These products are hermetically sealed and contain fluorinated greenhouse gas R410A.

Section 2
Installation

Location of Ice Machine

The location selected for the ice machine 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 must be 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. Refer to the clearance requirements chart.
- The location must be capable of supporting the weight of the ice machine and a full bin of ice.
- 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.
- R290 Models Only - Minimum room size required, refer to ice machine label. Below symbol labelled on machine means the minimum room floor area, and the room floor area of the installation location must be greater than the value of A in the symbol.



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.

Operating Temperatures

Model	Min. Air Temp.	Max. Air Temp.
Ice Machine Head Sections	35°F 2°C	110°F 43°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.

Clearance Requirements

⚠Warning

Do not obstruct ice machine vents or openings.

MT0420/MT0500 MT0700/MP0700 MT1000 MT1400/MT1500	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled and Remote*
Top*/Sides	8" (20.3 cm)	8" (20.3 cm)
Back	5" (12.7 cm)	5" (12.7 cm)

* The top clearance is 12" (30.5cm) required for the top discharge models.

MT0420 Tropical Rating 50 Hz Only	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled
Top	24" (61.0 cm)	8" (20.3 cm)
Sides	12" (30.5 cm)	8" (20.3 cm)
Back	5" (12.7 cm)	5" (12.7 cm)

MT1000 Tropical Rating 50 Hz Only	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled and Remote
Top	12" (30.5 cm)	8" (20.3 cm)
Sides	8" (20.3 cm)	8" (20.3 cm)
Back	5" (12.7 cm)	5" (12.7 cm)

Ice Machine Heat of Rejection

Series Ice Machine	Heat of Rejection [1]	
	Air Conditioning [2]	Peak
MT0420	5400	6300
MT0500	5300	6100
MT0700	9000	13900
MP0700	9000	13900
MT1000 60hz	15400	17100
MT1000 50hz	14600	16200
MT1400	24700	29000
MT1500	24700	29000

[1] B.T.U./Hour

[2] Heat of rejection varies during the ice making cycle, shown is average.

Use this information when:

- 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.

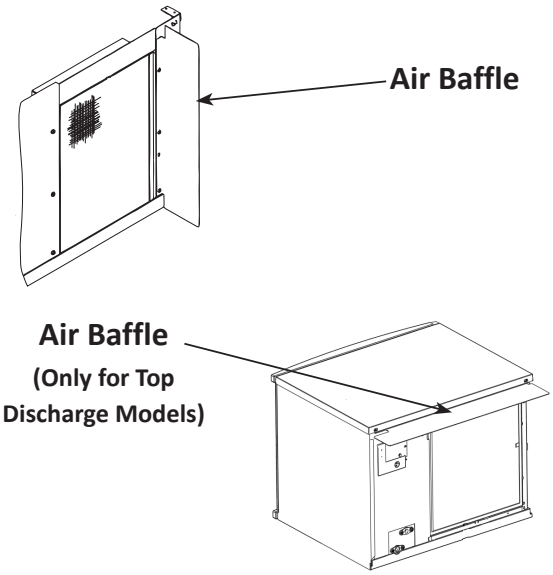
Air Baffle

Self-Contained Air-Cooled Only

The air-cooled baffle prevents condenser air from recirculating.

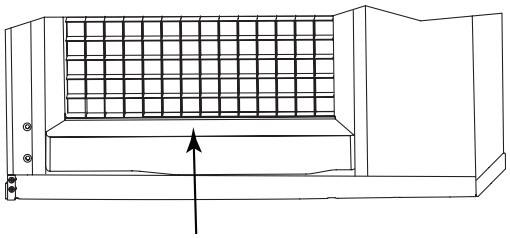
To install:

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. (Top discharge models need to slide the baffle right to lock in place.)



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 requirements for back-flow prevention.



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.
- 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 ice machine 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.

Front Panel Removal

⚠Warning

Follow all steps for removing and reinstalling the front panel. Failure to follow these steps, leaving off parts, or over tightening 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 panel and between the panel and ice machine cabinet 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.

Electrical Service

All electrical work, including wire routing and grounding must conform to all applicable national and local 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 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.

Electrical Requirements

Refer to Ice Machine Model/Serial Plate for voltage/amperage specifications.

- A separate fuse/circuit breaker must be provided for each ice machine.
- The wire size (or gauge) is dependent upon location, materials used, length of run, etc., so it must be determined by a qualified electrician.
- The ice machine must be grounded. Check all green ground screws in the control box and verify they are tight before starting the ice machine.
- The maximum allowable voltage variation is ±10% of the rated voltage at ice machine start-up (when the electrical load is highest).

Notice

Observe correct polarity of incoming line voltage. Incorrect polarity can lead to erratic ice machine operation. Operate equipment only on the type of electricity indicated on the specification plate.

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

If a power cord is used, the wire size to the receptacle is dependent upon location, materials used, length of run, etc., so it must be determined by a qualified electrician. Local, state or national requirements will supersede our minimum requirements.

For United Kingdom Only

As the colors of the wires in the mains lead of the appliance may not correspond with the colored markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

- The wire which is colored green and yellow must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter E or by the earth ground symbol ⏚ or colored green or green and yellow.
- The wire colored blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or colored black.
- The wire colored brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or colored red.

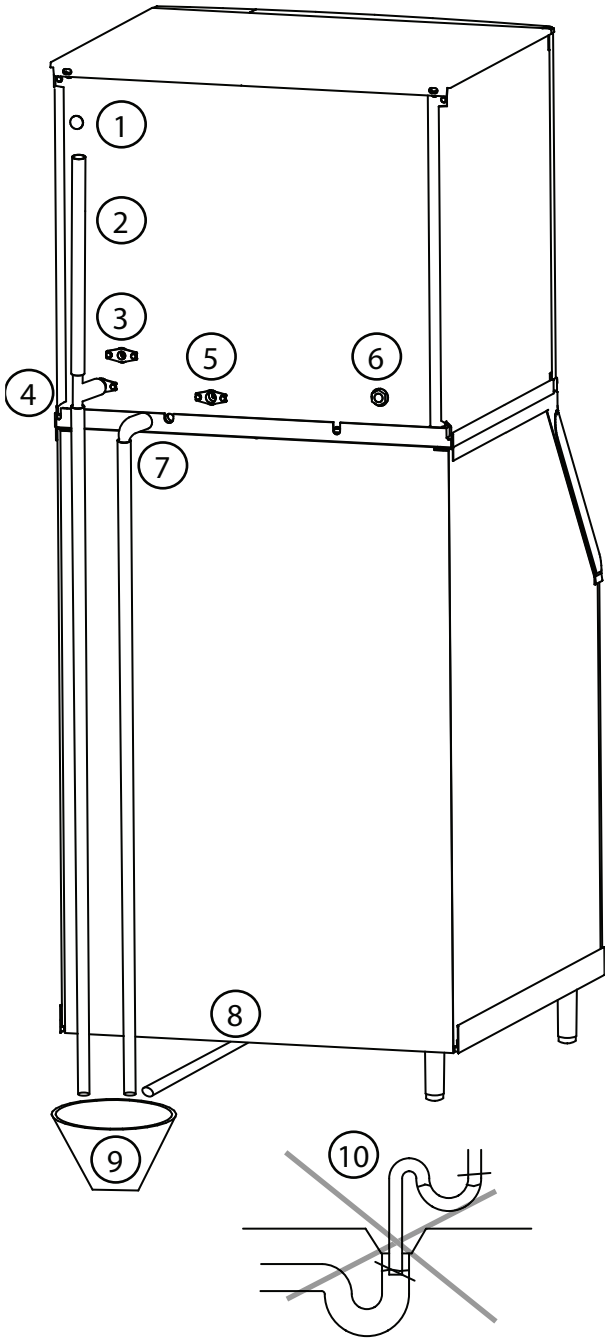
Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart

Important

Due to continuous improvements, this information is for reference only. Please refer to the ice machine serial number tag to verify electrical data. Serial tag information overrides information listed on this page.

Ice Machine	Voltage/ Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote	
		Maximum Fuse/ Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/ Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/ Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
MT0420	115/1/60	15	11.3	15	10.6	N/A	N/A
	230/1/50	15	6.2	15	5.8	N/A	N/A
	230/1/60	15	6.2	15	5.8	N/A	N/A
MT0500	115/1/60	20	12.7	20	12.0	N/A	N/A
	230/1/50	15	6.3	15	5.9	N/A	N/A
MT0700	208-230/1/60	15	8.5	15	8.2	N/A	N/A
	230/1/50	15	8.6	20	8.2	N/A	N/A
MP0700	230/1/50	15	5.4	15	3.9	N/A	N/A
MT1000	208-230/1/60	15	10.8	15	10.1	N/A	N/A
	230/1/50	15	11.3	N/A	N/A	N/A	N/A
MT1400	230/1/50	30	17.1	30	14.2	N/A	N/A
MT1500	208-230/1/60	30	18.2	30	16.8	N/A	N/A

Water Supply and Drain Connections



⚠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.

Item	Description
1	Electrical Entrance
2	Vent Tube-Minimum Height - 18" (46cm)
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
6	Condenser Water Inlet See “Condenser Water Inlet” on page 21 for fitting sizes
7	Base Drain - 1/2" CPVC Socket
8	Bin Drain - See “Bin Drain” on page 21 for fitting sizes
9	Floor Drain - Open and Trapped
10	Do Not Trap Drain Line - Leave Air Gap Between Drain Line and Floor Drain

Water Supply Requirements

Local water conditions may require treatment of the water to inhibit scale formation, filter sediment, and remove chlorine odor and taste.

⚠Warning

Connect to a potable water supply only. Plumbing must conform to state, local and national codes.

WATER INLET LINES

Follow these guidelines to install water inlet lines:

- If you are installing a water filter system, refer to the installation instructions supplied with the filter system for ice making water inlet connections.
- Do not connect the ice machine to a hot water supply. Be sure all hot water restrictors installed for other equipment are working. (Check valves on sink faucets, dishwashers, etc.)
- If water pressure exceeds the maximum recommended pressure of 80 psi (552 kPa), obtain a water pressure regulator from your local distributor.
- Install a water shut-off valve for both the ice making and condenser water lines.
- Insulate water inlet 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 of run (2.5 cm per meter), 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.
- Vent the bin and ice machine drain to the atmosphere. Do not vent the condenser drain on water-cooled models.

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.
3. 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	35°F (2°C) Min. 90°F (32°C) Max.	20 psi (140 kPa) Min. 80 psi (552 kPa) Max.	3/8" (.95 cm) Female Pipe Thread	3/8" (.95 cm) min. inside diameter
Ice Making Water Drain	–	–	1/2" (1.27 cm) Female Pipe Thread	1/2" (1.27 cm) min. inside diameter
Condenser Water Inlet	90°F (32°C) Max.	**Standard** 20 psi (140 kPa) Min. 275 psi (1896 kPa) Max. **High Pressure Option** 20 psi (140 kPa) Min. 350 psi (2410 kPa) Max.	3/8" Female Pipe Thread	
Condenser Water Drain	–	–	1/2" (1.27 cm) Female Pipe Thread	1/2" (1.27 cm) min. inside diameter
Bin Drain	–	–	3/4" (1.91 cm) Female Pipe Thread	3/4" (1.91 cm) min. inside diameter
Large Capacity Bin Drain	–	–	1" (2.54 cm) Male Pipe Thread	1" (2.54 cm) min. inside diameter

WATER-COOLED CONDENSER WATER PRESSURE

Water pressure at the condenser cannot exceed 150 psig (1034 kPa) with the standard water-regulating valve. Contact your distributor if your water pressure is greater than 150 psig (1034 kPa). A special order condenser/water-regulating valve is available that allows water pressure up to 275 psig (1897 kPa).

Important

The Commonwealth of Massachusetts requires that all water-cooled models must be connected only to a closed loop, cooling tower system.

Installation Note(Australia)

This appliance incorporate a registered air gap as a back flow prevention device.

Please also refer to the installation in accordance with standard AS/NZS 3500.1 and AS/NZS 3500.2.

Installation Check List

- ☐ Is the Ice Machine level?
- ☐ Have all of the electrical and water connections been made?
- ☐ Has the supply voltage been tested and checked against the rating on the nameplate?
- ☐ Is there proper clearance around the ice machine for air circulation?
- ☐ Is the ice machine grounded and polarity correct?
- ☐ Has the ice machine been installed where ambient temperatures will remain in the range of 35° - 110°F (1.6° - 43.3°C)?
- ☐ Has the ice machine been installed where the incoming water temperature will remain in the range of 35° - 90°F (1.6° - 32.2°C)?
- ☐ Is there a separate drain for the potable water, bin and water-cooled condenser?
- ☐ Are the ice machine and bin drains vented?
- ☐ Are all refrigerant lines free from contact with other components?
- ☐ Are all electrical leads free from contact with refrigeration lines and moving equipment?
- ☐ Has the owner/operator been instructed regarding maintenance and the use of our De-scaler and Sanitizer?
- ☐ Has the owner/operator completed the warranty registration card?
- ☐ Has the ice machine and bin been sanitized?
- ☐ Is the ice thickness set correctly? (Refer to Operational Checks to check/set the correct ice bridge thickness).

Before Starting the Ice Machine

All ice machines are factory-operated and adjusted before shipment. Normally, new installations do not require any adjustment. Starting the ice machine and completing the Operational Checks are the responsibilities of the owner/operator.

Step 1 Refer to “Detailed De-scaling/ Sanitizing Procedure” on page 30 and sanitize the ice machine and bin before placing in operation.

Step 2 Refer to “Ice Making Sequence of Operation” on page 25 for operational details.

MINIMUM/MAXIMUM SLAB WEIGHT

Adjust ice thickness to maintain the correct bridge thickness and “Minimum/Maximum Slab Weights” on page 26.

⚠Warning

Potential Personal Injury Situation

Do not operate equipment that has been misused, abused, neglected, damaged, or altered/modified from that of original manufactured specifications.

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 insures warranty coverage and streamlines the process if any warranty work is required.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Section 3
Operation

Ice Making Sequence of Operation

NOTE: The toggle switch must be in the ICE position and the water curtain must be closed before the ice machine will start.

Water Purge Cycle

The ice machine purges any remaining water from the water trough down the drain and the refrigeration compressor starts.

Freeze Cycle

Prechill - The refrigeration system chills the evaporator before water flow over the evaporator starts. The water inlet valve energizes during the pre-chill and remains on until the Ice Thickness Float Switch is satisfied.

Freeze - Water flowing across the evaporator freezes and builds ice on the evaporator. After a sheet of ice has formed, the Harvest Float Switch signals the control board to start a harvest cycle.

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, the ice machine starts another freeze cycle.

Full Bin Cycle

If the water curtain is held open by ice cubes, the ice machine shuts off and starts a 3-minute delay period. When the water curtain closes, the ice machine starts a new cycle at the water purge, provided the 3-minute delay period has expired.

Control Board Timers

The control board has the following non-adjustable timers:

- 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 automatically initiates a freeze sequence when these times are exceeded.

SAFETY LIMITS

Safety limits are stored and indicated by the control board. The number of cycles required to stop the ice machine varies for each safety limit.

Safety limits can be reset by pressing the On/Off button and starting a new ice making cycle.

A safety limit is indicated by a flashing Service Light on the control board.

- Safety Limit 1 - If the freeze time reaches 35 minutes, the control board automatically initiates a harvest cycle. If 3 consecutive 35-minute freeze cycles occur, the SL#1 LED on the board shall start flashing 1 second ON and 1 second OFF. After 6 consecutive 35-minute freeze cycles the ice maker shall complete a harvest cycle, enter an automatic shutdown and energize the board SL#1 LED.

- Safety Limit 2 - If 3 consecutive 7 minute harvest cycles occur the SL#2 light on the control board will flash on/off at 1 second intervals. If 100 consecutive 3.5 minute harvest cycles occur, the ice machine stops and the SL#2 light on the control board will be on continuously.
- Water Loss - If the water trough doesn't fill within 4 minutes of the water inlet valve energizing, the ice machine will stop for 30 minutes then restart. If 100 consecutive failures occur the ice machine locks out and the SL#1 & SL#2 lights flash on/off at 1 second intervals.

Operational Checks

GENERAL

All ice machines are factory-operated and adjusted before shipment. Normally, new installations do not require any adjustment.

To ensure proper operation, always follow the Operational Checks:

- when starting the ice machine for the first time
- after a prolonged out-of-service period
- after de-scaling and sanitizing

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

MINIMUM/MAXIMUM SLAB WEIGHTS

Adjust ice thickness to meet chart specifications.

Model	Minimum Ice Weight Per Cycle	Maximum Ice Weight Per Cycle
MT0420	3.4 lbs 1542 g	3.9 lbs 1769 g
MT0500	4.125 lbs 1871 g	4.75 lbs 2154 g
MT0700	4.125 lbs 1871 g	4.75 lbs 2154 g
MP0700	4.125 lbs 1871 g	4.75 lbs 2154 g
MT1000	7.25 lbs 3288 g	7.75 lbs 3515 g
MT1400	13.2 lbs 5987 g	14.8 lbs 6713 g
MT1500	13.2 lbs 5987 g	14.8 lbs 6713 g

ICE THICKNESS CHECK

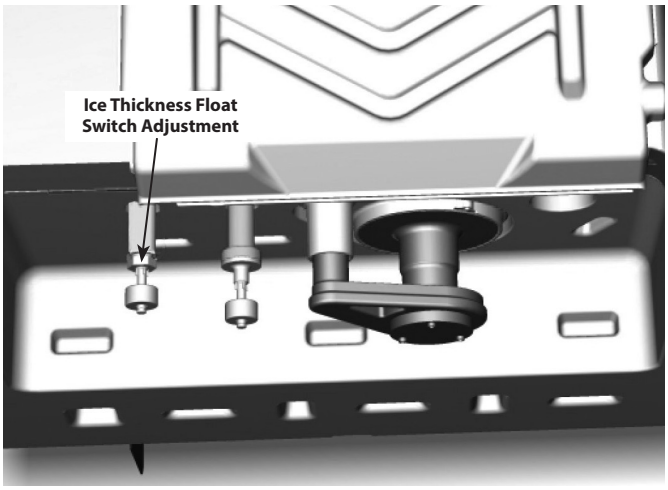
After a harvest cycle, inspect the ice cubes in the ice storage bin. The ice thickness float switch is factory-set to maintain the ice bridge thickness at 1/8" (3 mm).

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 should be about 1/8" (3 mm) thick.
2. If adjustment is necessary make the following adjustment as you face the machine.

NOTE: The float can be adjusted with a 3/4" wrench while the water trough is in place.

- Turn the ice thickness float switch to the right to increase bridge thickness
- Turn the ice thickness float switch to the left to decrease bridge thickness.
- Test run two cycles to verify bridge thickness.



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.

De-scale and sanitize the ice machine every six months for efficient operation. If the ice machine requires more frequent de-scaling, 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. Sanitizing for Exterior, Remedial, and Detailed procedures can be performed independently and more frequently than de-scaling if desired.

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

⚠Caution

Use only approved Ice Machine De-scaler and Sanitizer for this application (Manitowoc De-scaler part number 9405463 and Manitowoc Sanitizer part number 9405653). 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.

⚠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.

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.
- Removes mineral deposits from areas or surfaces that are in direct contact with water.

REMEDIAL MAINTENANCE CLEANING PROCEDURE

- This procedure cleans all components in the water flow path, and is used to clean the ice machine between the bi-yearly de-scaling/sanitizing procedure without removing the ice from the bin/dispenser.
- This technology will also allow initiation and completion of a de-scale or sanitize cycle, after which the ice machine automatically starts ice making again.

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.

The exterior panels have a clear coating that is stain resistant and easy to clean. 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.

Detailed De-scaling/Sanitizing Procedure

⚠Caution

Use only approved Ice Machine De-scaler and Sanitizer for this application (Manitowoc De-scaler part number 9405463 and Manitowoc Sanitizer part number 9405653). 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.

⚠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.

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

Step 1 Remove the front door to access the evaporator compartment. Ice must not be on the evaporator during the de-scale/sanitize cycle. Set the toggle switch to the OFF position after ice falls from the evaporator at the end of a harvest cycle. Or, set the switch to OFF and allow the ice to melt off the evaporator(s).

Notice

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

Step 2 Remove all ice from the bin/dispenser.

Step 3 Place the toggle switch in the CLEAN position. Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait until the water trough refills, then add the proper amount of ice machine de-scaler.

Model	Amount of De-scaler
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	5 ounces (150 ml)
MT1400 MT1500	9 ounces (265 ml)

Step 4 Wait until the clean cycle is complete (approximately 30 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.

Please refer to parts removal and continue with step 6 when the parts have been removed - Refer to page 33.

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 clean all parts.

Solution Type	Water	Mixed with
De-scaler	1 gal. (4 L)	16 oz (500 ml) de-scaler

Step 7 Use 1/2 of the de-scaler/water mixture to clean all components. The de-scaler 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 clean the parts. Soak parts for 5 minutes (15-20 minutes when heavily scaled). Rinse all components with clean water.

Step 8 While components are soaking, use 1/2 of the de-scaler/water solution to clean all foodzone surfaces of the ice machine and bin (or dispenser). Use a nylon brush or cloth to thoroughly clean the following ice machine areas:

- Evaporator plastic parts – including top, bottom and sides
- Bin bottom, sides and top

Rinse all areas thoroughly with clean water.

SANITIZING PROCEDURE

Step 9 Mix a solution of sanitizer and lukewarm water.

Solution Type	Water	Mixed with
Sanitizer	3 gal. (12 L)	2 oz (60 ml) sanitizer

Step 10 Use 1/2 of the sanitizer/water solution to sanitize all removed components. Use a spray bottle to 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 1/2 of the sanitizer/water solution to sanitize all foodzone 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:

- Evaporator plastic parts - including top, bottom and sides
- Ice machine base (top of bin) and area above the water trough
- Bin sides and bottom

Do not rinse the sanitized areas.

Step 12 Replace all removed components.

Step 13 Wait 20 minutes.

Step 14 Reapply power to the ice machine and place the toggle switch in the CLEAN position.

Step 15 Wait until the water trough refills, then add the proper amount of Manitowoc Ice Machine Sanitizer to the water trough.

Model	Amount of Sanitizer
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	3 ounces (90 ml)
MT1400 MT1500	6 ounces (180 ml)

Step 16 After the sanitize cycle is complete (approximately 24 minutes) move the toggle switch to the ICE position to start ice making.

Parts Removal for De-scaling/ Sanitizing

Single Evaporator Ice Machines

A. Remove the water curtain

- Gently flex the curtain in the center and remove it from the right side.
- Slide the left pin out.

B. Remove the water trough

- 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.

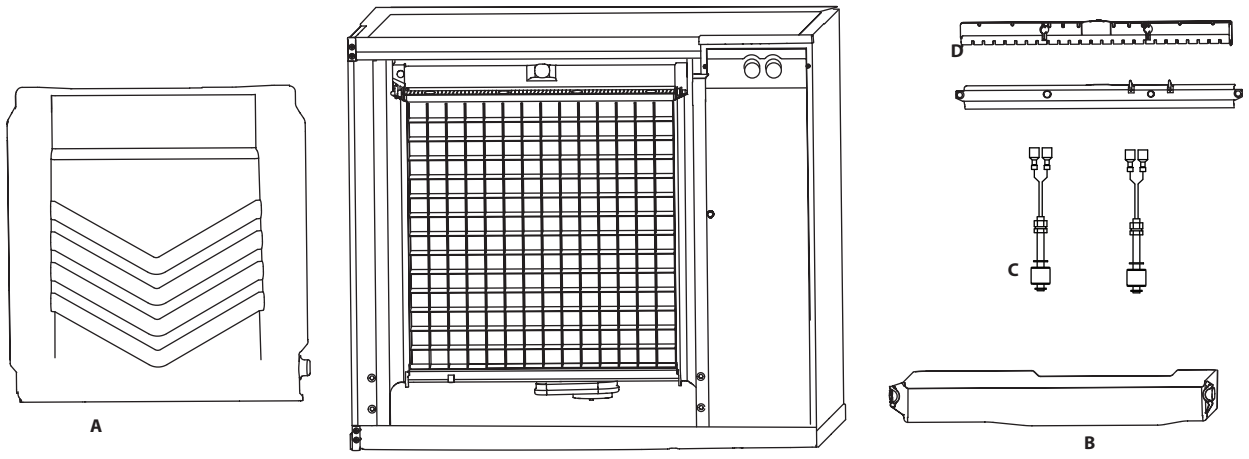
C. Remove the ice thickness and harvest float switches

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

D. Remove the water distribution tube

NOTE: Distribution tube thumbscrews 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 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.
- Proceed to page 31 Step 6.



Remedial Maintenance De-scaling Procedure

This procedure cleans all components in the water flow path, and is used to clean the ice machine between the bi-yearly de-scaling/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:

- Move the toggle switch to the OFF position at the end of a harvest cycle after ice falls from the evaporator(s).
- Move the toggle switch to the OFF position and allow the ice to melt.

Notice

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

Step 2 Open the front door and move the toggle switch to the CLEAN position. Wait until the water trough refills (approximately 1 minute) and then add the proper amount of Ice Machine De-scaler to the water trough.

Model	Amount of De-scaler
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	5 ounces (150 ml)
MT1400 MT1500	9 ounces (265 ml)

Step 3 After 1 minute place the toggle switch in the ICE position and close and secure the front door. The ice machine will automatically start ice making after the Clean cycle is complete (approximately 24 minutes).

Cleaning the Condenser Filter

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

Cleaning the Condenser

⚠Warning

Disconnect electric power to the ice machine head section and the remote condensing unit at the electric service switches before cleaning the condenser.

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

- Clean the condenser at least every six months.

⚠Warning

The condenser fins are sharp. Use care when cleaning them.

- 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

1. Clean and sanitize the ice machine.
2. Move the toggle switch to the OFF position and turn off the ice machine.
3. Turn off the water supply, disconnect and drain the incoming ice-making water line at the rear of the ice machine and drain the water trough.
4. Energize the ice machine, wait one minute for the water inlet valve to open and blow compressed air in both the incoming water and the drain openings in the rear of the ice machine to remove all water.
5. Move the toggle switch to the OFF position and turn off the ice machine. Disconnect the electric power at the circuit breaker or the electric service switch.
6. Fill spray bottle with sanitizer/water solution and spray all interior food zone surfaces. Do not rinse and allow to air dry.
7. Replace all panels.

WATER-COOLED ICE MACHINES

1. Perform steps 1-6 under “Removal from Service/Winterization”.
2. Disconnect the incoming water and drain line from the water-cooled condenser.
3. Energize the ice machine in 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. Replace all panels.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Section 5
Troubleshooting

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.	Replace the fuse/reset the breaker/turn on the main switch/plug power cord into receptacle.
	Ice machine needs to be turned on.	Place the toggle switch in the ICE position to start ice making.
	Curtain in open position (down).	Curtain must be in the closed position and capable of swinging freely.
Ice machine stops, and can be restarted by turning the ice machine OFF and then ON.	Safety limit feature stopping the ice machine.	Refer to “Safety Limit Feature” on page 39.
Ice sheet is thick	Water trough level is too high.	Adjust ice thickness float.
	Power button was turned off/ on during freeze cycle and ice remained on evaporator.	Allow ice to thaw and release from evaporator, then restart.
	Ice damper was opened then closed in the harvest cycle before the ice released.	Allow ice to thaw and release from evaporator, then restart.
Ice machine does not release ice or is slow to harvest.	Ice machine is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine.
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.
	Low air temperature around ice machine (air-cooled models).	Air temperature must be at least 40°F (4°C).
	Water regulating valve leaks in harvest mode (water-cooled models).	Replace water regulating valve.

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 freeze lock-in to expire.
	Ice thickness float switch is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine.
	Ice thickness float switch wire is disconnected.	Connect the wire.
	Ice thickness float switch is out of adjustment.	Adjust the ice thickness float switch.
	Uneven ice fill (thin at top of evaporator).	See “Shallow or Incomplete Cubes”.
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.
	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 float switch is out of adjustment.	Adjust the ice thickness float switch.
	Water trough level is too high or too low.	Check the water level and adjust if required.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Hot incoming water.	Connect the ice machine to a cold water supply.
	Incorrect incoming water pressure.	Water pressure must be 20-80 psi (137.9 - 551.5 kPa).
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.

Problem	Possible Cause	To Correct
Low ice capacity.	The condenser is dirty.	Clean the condenser.
	High air temperature around ice machine (air-cooled models).	Air temperature must not exceed 110°F (43°C).
	Inadequate clearance around the ice machine.	Provide adequate clearance.
	Objects stacked around ice machine, blocking airflow to condenser (air-cooled models).	Remove items blocking airflow.
	Hot incoming water.	Connect the ice machine to a cold water supply.
	Incorrect incoming water pressure. Water pressure is too low or water filter is restricted.	Water pressure must be 20-80 psi (137.9 - 551.5 kPa). Refer to Section 2 for plumbing requirements. Replace water filter.

Safety Limit Feature

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

Refer to Safety Limits Section 3 for more information on safety limits.

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

1. Move the toggle switch to OFF, then the ICE position,
   A. If the safety limit feature 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 37.
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

Avis de sécurité

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 cet appareil.
- Les réglages courants et les procédures d'entretien figurant dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.
- 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 présente des tensions électriques et des charges de fluide frigorigène. L'installation et les réparations doivent être effectuées par des techniciens compétents et conscients des dangers propres aux tensions électriques élevées et au fluide frigorigène sous pression. Le technicien doit également être certifié comme il se doit concernant les procédures de manutention de fluide frigorigène et d'entretien. Toutes les procédures de verrouillage et d'étiquetage doivent être suivies lors d'une intervention sur cet appareil.
- 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 de niveau latéralement et d'avant en arrière.
- 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 être 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.
- Raccorder à une arrivée d'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 494 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 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.
- 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.

⚠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 la 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 effectués à l'usine, avant utilisation. Les raccordements peuvent s'être desserrés durant le transport et l'installation.

⚠ DANGER

Ne pas utiliser l'appareil s'il 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 une expérience ou des connaissances suffisantes, sauf si elles sont supervisées par 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. Trouver et enlever tous ces objets 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 les blessures corporelles durant l'utilisation 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 ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Ne jamais utiliser de chiffons imbibés d'huile inflammable ou de solutions nettoyantes 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 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 cet appareil suffit pour entraîner un déplacement incontrôlé sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être retenus/attachés en conformité avec tous les codes en vigueur.
- Le responsable du site devra s'assurer que les utilisateurs soient conscients des dangers liés à l'utilisation de ce matériel.
- 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.

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Table des matières

Avis de sécurité

Avis de sécurité 1
Définitions 1

Section 1 Généralités

Numéros de modèle 9
Accessoires 9
Déflecteur de glaçons 9
Détartrant et désinfectant 9
Filtres à eau Arctic Pure 9
Installation du bac 9
Chicane d'air 10
Trousse de refoulement d'air par le haut 10
Nomenclature des modèles 10
Comment lire un numéro de modèle 10

Section 2 Installation

Emplacement de la machine à glaçons 11
Exigences d'installation 11
Températures de fonctionnement 12
Dégagements requis 12
Chaleur rejetée par la machine à glaçons 12
Chicane d'air 13
Écart antirefoulement 13
Conditions d'installation requises 13
Installation du bac 14
Démontage du panneau avant 14
Alimentation électrique 15
Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit 17
Raccordements d'arrivée d'eau et d'écoulement 18
Alimentation en eau 19
Conduites d'arrivée d'eau 19
Raccordements d'écoulement 19
Installation de l'écoulement de socle auxiliaire 19
Dimensions/raccordements des conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement 20
Pression d'eau du condenseur refroidi par eau 21

Liste de vérification de l'installation..... 22
Avant la mise en service de la machine à glaçons..... 23
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 23
Garantie 24
Enregistrement de la garantie..... 24

Section 3
Fonctionnement

Séquence de fabrication des glaçons..... 25
Temporisations de la carte de commande..... 25
Limites de sécurité..... 26
Contrôles de fonctionnement 26
Généralités..... 26
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 27
Contrôle de l'épaisseur de glace 28

Section 4
Entretien

Détartrage et désinfection 29
Généralités..... 29
Procédure de détartrage et de désinfection..... 30
Procédure de nettoyage d'entretien correctif 30
Nettoyage de l'extérieur 30
Procédure de détartrage et de désinfection en profondeur..... 31
Procédure de désinfection..... 32
Démontage des pièces pour le détartrage et la désinfection 34
Procédure de détartrage d'entretien correctif..... 35
Nettoyage du filtre du condenseur..... 35
Nettoyage du condenseur..... 35
Mise hors service/Hivérisation 36
Machines à glaçons refroidies par eau 36

Section 5
Dépannage

Liste de vérifications..... 37
Fonction de limites de sécurité 40

Section 1
Généralités

Numéros de modèle

Ce manuel couvre les modèles suivants :

Modèles R410

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	À distance
MDT0420A MYT0420A	MDT0420W MYT0420W	---- ----
MDT0500A MYT0500A	MDT0500W MYT0500W	---- ----
MDT0700A MYT0700A	MDT0700W MYT0700W	---- ----
MDT1000A MYT1000A	MDT1000W MYT1000W	---- ----
MDT1400A MYT1400A	MDT1400W MYT1400W	---- ----
MDT1500A MYT1500A	MDT1500W MYT1500W	---- ----

Modèles R290

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	À distance
MDP0700A MYP0700A	MDP0700W ----	---- ----

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.

Détartrant	Désinfectant
000005162 473 mL (16 oz)	000005164 473 mL (16 oz)
9405803 3,78 L (1 gal)	9405813 3,78 L (1 gal)

FILTRES À EAU ARCTIC PURE

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.

INSTALLATION DU BAC

- 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.
- 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.

CHICANE D'AIR

Autonome refroidi par air seulement

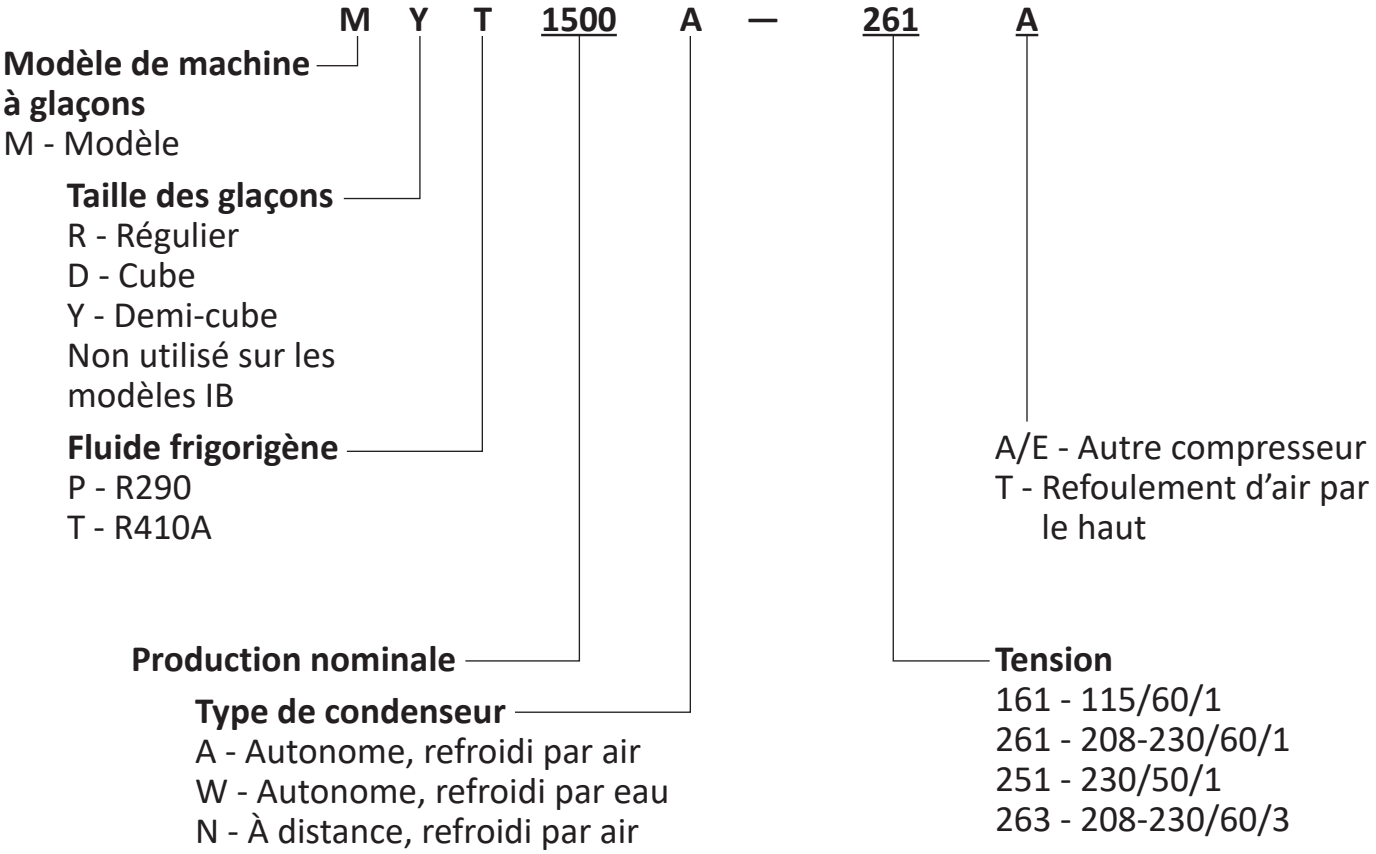
La chicane refroidie par air empêche l'air du condenseur de recirculer.

TROUSSE DE REFOULEMENT D'AIR PAR LE HAUT

La trousse de refoulement d'air par le haut peut s'utiliser sur certains modèles de machine à glaçons. Dirige l'échappement d'air chaud vers le haut plutôt que par les panneaux latéraux.

Nomenclature des modèles

Comment lire un numéro de modèle



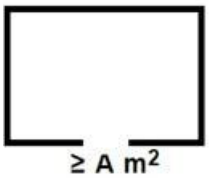
REMARQUE : Ces produits sont hermétiquement fermés et contiennent du gaz fluoré à effet de serre R410A.

Section 2
Installation

Emplacement de la machine à glaçons

L'emplacement choisi pour la machine à glaçons doit remplir 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. Voir la section Dégagements requis.
- L'emplacement doit être capable de supporter le poids de la machine à glaçons et d'un bac à glaçons plein.
- 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.
- Modèles R290 seulement - Voir la taille minimale du local requise sur l'étiquette de la machine à glaçons. Le symbole ci-dessous figure sur l'étiquette apposée sur la machine et signifie que la surface au sol minimale et la surface au sol de la pièce dans laquelle la machine est installée doit être supérieure à la valeur A inscrite dans le symbole.



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.
- La conduite d'écoulement doit comporter un raccord-union ou tout autre moyen de débranchement adapté au niveau de la machine à glaçons.

Températures de fonctionnement

Modèle	Temp. d'air min.	Temp. d'air max.
Têtes de production de machine à glaçons	35 °F 2 °C	110 °F 43 °C

Avis

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

Dégagements requis

⚠Avertissement

Ne pas obstruer les ouvertures ni les grilles d'aération de la machine à glaçons.

MT0420/MT0500 MT0700/MP0700 MT1000 MT1400/MT1500	Autonome refroidi par air	Refroidi par eau et à distance*
Dessus* / côtés	20,3 cm (8 po)	20,3 cm (8 po)
Arrière	12,7 cm (5 po)	12,7 cm (5 po)

* Le dégagement supérieur est de 30,5 cm (12 po) pour les modèles à refoulement d'air par le haut.

MT0420 pour les tropiques 50 Hz seulement	Autonome refroidi par air	Refroidi par eau
Dessus	61,0 cm (24 po)	20,3 cm (8 po)
Côtés	30,5 cm (12 po)	20,3 cm (8 po)
Arrière	12,7 cm (5 po)	12,7 cm (5 po)

MT1000 pour les tropiques 50 Hz seulement	Autonome refroidi par air	Refroidi par eau et à distance
Dessus	30,5 cm (12 po)	20,3 cm (8 po)
Côtés	20,3 cm (8 po)	20,3 cm (8 po)
Arrière	12,7 cm (5 po)	12,7 cm (5 po)

Chaleur rejetée par la machine à glaçons

Série de machine à glaçons	Chaleur rejetée [1]	
	Climatisation [2]	Pointe
MT0420	5400	6300
MT0500	5300	6100
MT0700	9000	13900
MP0700	9000	13900
MT1000 60 Hz	15400	17100
MT1000 50 Hz	14600	16200
MT1400	24700	29000
MT1500	24700	29000

[1] BTU/heure

[2] La chaleur rejetée varie durant cycle de fabrication des glaçons, la valeur moyenne est indiquée.

Utiliser cette information pour :

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

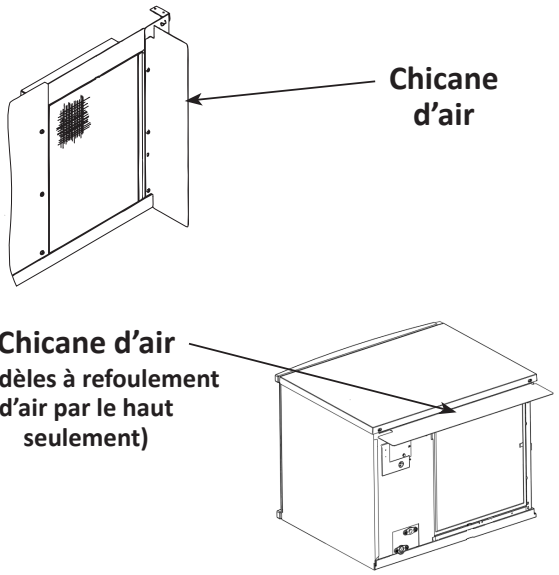
Chicane d'air

Autonome refroidi par air seulement

La chicane refroidie par air empêche l'air du condenseur de recirculer.

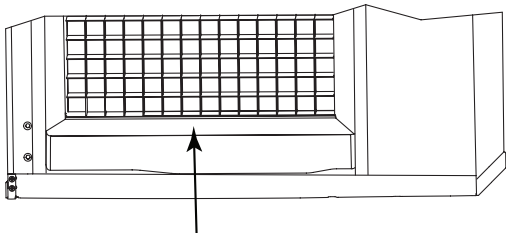
Installation :

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 (sur les modèles à refoulement par le haut, glisser la chicane vers la droite pour la verrouiller).



Écart antirefoulement

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 intervalle dépasse les exigences de la NSF 12 pour la prévention antirefoulement.



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

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.
- 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.
- Des trousses sont proposées en option pour adapter des machine à glaçons 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.

Démontage du panneau avant

⚠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 et l'armoire de la machine à glaçons 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.

Alimentation électrique

Tous les travaux électriques, notamment le tirage des câbles et la mise à la terre, doivent être conformes à tous les codes de l'électricité nationaux et locaux 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 la section 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.

Alimentation électrique

Voir les caractéristiques de tension et d'intensité sur la plaque signalétique ou de numéro de série de la machine.

- Un fusible ou disjoncteur séparé doit être prévu pour chaque machine à glaçons.
- La section (ou le calibre) du conducteur dépend également de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur du câble, etc., elle doit donc être déterminée par un électricien qualifié.
- La machine à glaçons doit être mise à la terre. Vérifier le bon serrage de toutes les vis vertes de mise à la terre du boîtier de commande avant de mettre la machine à glaçons en service.
- La variation maximale admissible de la tension est de ±10 % de la tension nominale au démarrage de la machine à glaçons (lorsque la charge électrique est la plus élevée).

Avis

Respecter la polarité de la tension d'alimentation secteur. Une polarité incorrecte peut entraîner un mauvais fonctionnement de la machine à glaçons. Faire fonctionner la machine sur le type d'alimentation électrique indiquée sur la plaque signalétique.

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

Si un cordon d'alimentation est utilisé, la section du conducteur vers la prise dépend de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur du câble, etc. et doit donc être déterminée par un électricien qualifié. Les normes en vigueur ont priorité sur nos exigences minimales.

Royaume-uni uniquement

Comme les couleurs des conducteurs dans le circuit principal de l'appareil peuvent ne pas correspondre aux marquages de couleur identifiant les bornes de la fiche, procéder comme suit :

- Le conducteur vert et jaune doit être raccordé à la borne marquée de la lettre E ou du symbole de terre ⏚ ou de couleur verte ou verte et jaune.
- Le conducteur bleu doit être raccordé à la borne marquée de la lettre N ou de couleur noire.
- Le conducteur brun doit être raccordé à la borne marquée de la lettre L ou de couleur rouge.

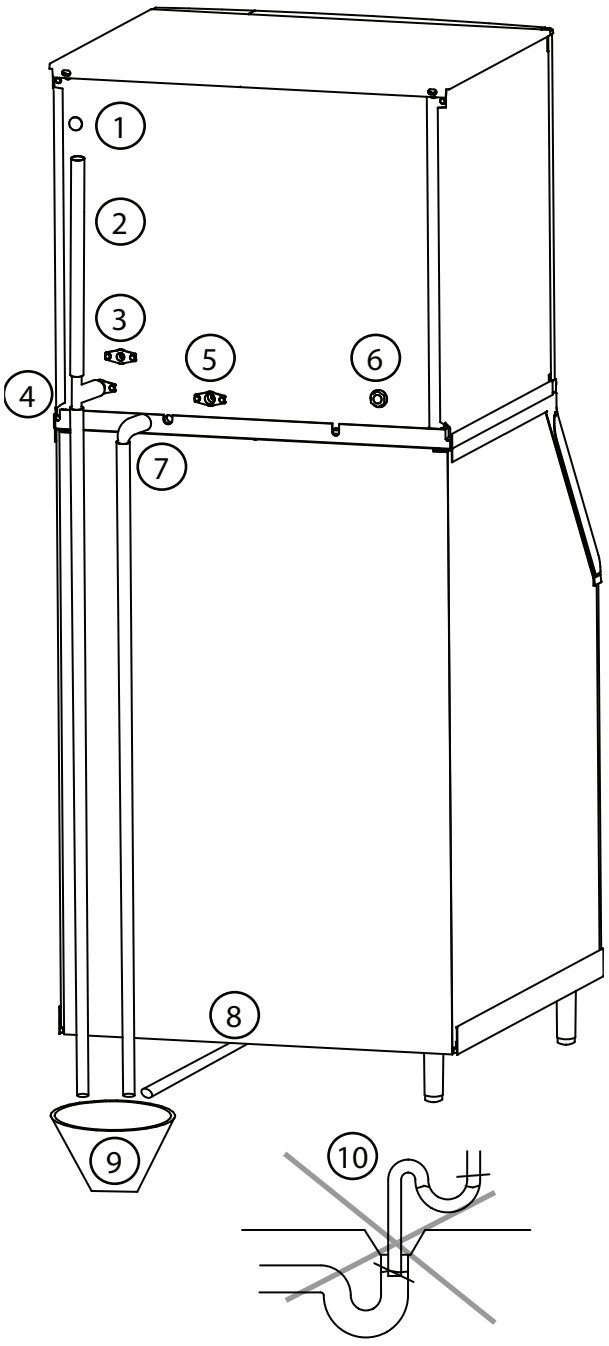
Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit

Important

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 l'étiquette signalétique prévalent sur les informations ci-dessous.

Machine à glaçons	Tension/ Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		À distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit (A)	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit (A)
MT0420	115/1/60	15	11,3	15	10,6	S/O	S/O
	230/1/50	15	6,2	15	5,8	S/O	S/O
	230/1/60	15	6,2	15	5,8	S/O	S/O
MT0500	115/1/60	20	12,7	20	12,0	S/O	S/O
	230/1/50	15	6,3	15	5,9	S/O	S/O
MT0700	208-230/1/60	15	8,5	15	8,2	S/O	S/O
	230/1/50	15	8,6	20	8,2	S/O	S/O
MP0700	230/1/50	15	5,4	15	3,9	S/O	S/O
MT1000	208-230/1/60	15	10,8	15	10,1	S/O	S/O
	230/1/50	15	11,3	S/O	S/O	S/O	S/O
MT1400	230/1/50	30	17,1	30	14,2	S/O	S/O
MT1500	208-230/1/60	30	18,2	30	16,8	S/O	S/O

Raccordements d'arrivée d'eau et d'écoulement



⚠Attention

Ne pas appliquer de chaleur aux raccords du robinet 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.

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
6	Arrivée d'eau de condenseur Voir les tailles de raccord sous « Arrivée d'eau de condenseur », page 20
7	Écoulement de socle - Prise de 1/2 po CPVC
8	Écoulement du bac - Voir les tailles de raccord sous « Écoulement du bac », page 20
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

Alimentation en 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.

⚠Avertissement

Raccorder à une arrivée d'eau potable uniquement. La tuyauterie doit être conforme aux codes locaux, provinciaux et nationaux en vigueur.

CONDUITES D'ARRIVÉE D'EAU

Suivre ces directives pour l'installation des conduites d'arrivée d'eau :

- Si un système de filtration d'eau est installé, voir les raccordements à l'arrivée d'eau à glaçons dans les instructions d'installation fournies avec le système de filtration.
- Ne pas raccorder la machine à glaçons à une arrivée d'eau chaude. S'assurer que tous les restricteurs d'eau chaude installés pour les autres appareils fonctionnent (clapets de non-retour sur robinets d'éviers, lave-vaisselle, etc.).
- Si la pression de l'eau dépasse la pression maximale recommandée de 552 bar (80 psi), obtenir un régulateur de pression d'eau auprès du distributeur local.
- Installer un robinet d'arrêt d'eau sur les conduites d'eau du condenseur et de fabrication de glaçons.
- Isoler les conduites d'arrivée d'eau 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.
- Relier la conduite d'écoulement du bac et de la machine à glaçons à l'atmosphère. Ne pas aérer l'écoulement du condenseur des modèles refroidis par eau.

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.
3. 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 de tuyau au raccord de la machine
Arrivée d'eau pour glaçons	2 °C (35 °F) min. 32 °C (90 °F) max.	140 kPa (20 psi) min. 552 kPa (80 psi) max.	Filetage gaz femelle 0,95 cm (3/8 po)	Diamètre intérieur 0,95 cm (3/8 po) min.
Écoulement eau de glaçons	–	–	Filetage gaz femelle 1,27 cm (1/2 po)	Diamètre intérieur 1,27 cm (1/2 po) min.
Arrivée d'eau de condenseur	90 °F (32 °C) max.	**De série** 140 kPa (20 psi) min. 1896 kPa (275 psi) max. **Option haute pression** 140 kPa (20 psi) min. 2410 kPa (350 psi) max.	Filetage gaz femelle 3/8 po	
Écoulement d'eau du condenseur	–	–	Filetage gaz femelle 1,27 cm (1/2 po)	Diamètre intérieur 1,27 cm (1/2 po) min.
Écoulement du bac	–	–	Filetage gaz femelle 1,91 cm (3/4 po)	Diamètre intérieur 1,91 cm (3/4 po) min.
Écoulement de bac grande capacité	–	–	Filetage gaz mâle 2,54 cm (1 po)	Diamètre intérieur 2,54 cm (1 po) min.

PRESSION D'EAU DU CONDENSEUR REFROIDI PAR EAU

La pression d'eau dans le condenseur ne doit pas dépasser 1034 kPa (150 psig) avec la vanne de régulation d'eau standard. S'adresser au distributeur si la pression d'eau est supérieure à 1034 kPa (150 psig). Un ensemble condenseur et vanne de régulation d'eau compatible avec une pression d'eau jusqu'à 1 897 kPa (275 psig) est proposé en option.

Important

L'État du Massachusetts exige que tous les modèles refroidis à l'eau soient raccordés uniquement à un système de tour de refroidissement à boucle fermée.

Note d'installation (Australie)

Cet appareil incorpore un intervalle d'air à registre en tant dispositif antirefoulement d'eau.

Voir également l'installation selon les normes AS/NZS 3500.1 et AS/NZS 3500.2.

Liste de vérification de l’installation

- ☐ La machine à glaçons est-elle de niveau?
- ☐ Tous les raccordements d’eau et d’électricité ont-ils été effectués?
- ☐ La tension d’alimentation a-t-elle été testée et vérifiée par rapport à la valeur nominale indiquée sur la plaque signalétique?
- ☐ Y a-t-il un dégagement suffisant autour de la machine à glaçons pour la circulation d’air?
- ☐ La machine est-elle mise à la terre et la polarité est-elle correcte?
- ☐ La machine à glaçons est-elle installée dans un endroit où la température ambiante restera dans la plage de 1,6 °C à 43,3 °C (35 °F à 110 °F)?
- ☐ 35°La machine à glaçons est-elle installée dans un endroit où la température de l’arrivée d’eau est toujours de 1,6 °C à 32,2 °C (34 °F à 90 °F)?
- ☐ Y a-t-il un écoulement séparé pour l’eau potable, le bac et le condenseur refroidi par eau?
- ☐ Les écoulements de la machine à glaçons et du bac sont-ils ventilés?
- ☐ Toutes les conduites de fluide frigorigène sont-elles isolées de tout contact avec d’autres composants?
- ☐ Les conducteurs électriques sont-ils à l’écart des conduites de réfrigération et des pièces en mouvement?
- ☐ Le propriétaire ou exploitant a-t-il reçu l’instruction nécessaire concernant l’entretien et l’utilisation notre détartrant et notre désinfectant?
- ☐ Le propriétaire ou exploitant a-t-il rempli la carte d’enregistrement de la garantie?
- ☐ La machine à glaçons et le bac ont-ils été désinfectés?
- ☐ L’épaisseur des glaçons est-elle correctement réglée? (Voir le contrôle/réglage de l’épaisseur du pont de glace sous Contrôles de fonctionnement.)

Avant la mise en service de la machine à glaçons

Toutes les machines à glaçons sont testées et réglées en usine avant leur expédition. Normalement, les nouvelles installations ne nécessitent aucun réglage. La mise en marche de la machine à glaçons et les contrôles de fonctionnement relèvent de la responsabilité du propriétaire ou de l'exploitant.

Étape 1 Se reporter à la section « Procédure de détartrage et de désinfection en profondeur » à la page 31 et désinfecter la machine à glaçons et le bac à glace avant la mise en marche.

Étape 2 Voir les détails de fonctionnement sous « Séquence de fabrication des glaçons » à la page 25.

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 27.

⚠Avertissement

Situation présentant un risque de blessure corporelle

Ne pas utiliser l'appareil s'il 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.

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 tout recours éventuel à la garantie.

Section 3
Fonctionnement

Séquence de fabrication des glaçons

REMARQUE : L'interrupteur à bascule doit se trouver en position ICE (Glaçons) et le rideau d'eau doit être fermé avant que la machine à glaçons puisse démarrer.

Cycle de purge d'eau

La machine à glaçons purge toute l'eau restante de la cuve à eau par le siphon et le compresseur de réfrigération démarre.

Cycle de congélation

Prérefroidissement – Le système de réfrigération refroidit l'évaporateur avant que l'eau commence à circuler sur l'évaporateur. La vanne d'arrivée d'eau est activée durant le prérefroidissement et reste activée jusqu'à ce que l'interrupteur à flotteur d'épaisseur de glace soit satisfait.

Congélation - L'eau s'écoulant sur l'évaporateur gèle et forme de la glace sur l'évaporateur. Après qu'une plaque de glace s'est formée, l'interrupteur à flotteur de récolte envoie un signal à la carte de commande pour le démarrage d'un cycle de récolte.

Cycle de récolte

Tous les quatre cycles, toute l'eau restante est purgée vers l'écoulement pendant 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, la machine à glaçons démarre un nouveau cycle de congélation.

Cycle de bac plein

Si le rideau d'eau est maintenu ouvert par des glaçons, la machine à glaçons s'arrête et démarre une temporisation de 3 minutes. Lorsque le rideau d'eau se ferme, la machine à glaçons démarre un nouveau cycle à la purge d'eau, sous réserve que la temporisation de 3 minutes soit écoulée.

Temporisations de la carte de commande

La carte de commande comporte les temporisations non réglables suivantes :

- La machine à glaçons est verrouillée dans son cycle de congélation pendant 6 minutes avant qu'un cycle de récolte puisse être déclenché.
- Le temps maximal de congélation est de 35 minutes après quoi la carte de commande déclenche automatiquement une séquence de récolte.
- La durée maximale de récolte est de 7 minutes. La carte de commande lance automatiquement une séquence de congélation une fois que ces durées sont écoulées.

LIMITES DE SÉCURITÉ

Les limites de sécurité sont en mémoire et indiquées par la carte de commande. Le nombre de cycles requis pour arrêter la machine à glaçons est propre à chaque limite de sécurité.

Pour réinitialiser les limites de sécurité, appuyer sur la touche Marche/Arrêt et démarrer un nouveau cycle de fabrication de glaçons.

Une limite de sécurité est indiquée par un voyant Entretien clignotant sur la carte de commande.

- Limite de sécurité 1 - Si le temps de congélation atteint 35 minutes, la carte de commande lance automatiquement un cycle de récolte des glaçons. Au bout de 3 cycles consécutifs de congélation de 35 minutes, le voyant SL#1 sur la carte de commande doit commencer à clignoter à raison de 1 seconde allumé et 1 seconde éteint. Au bout de 6 cycles de congélation consécutifs de 35 minutes, la machine termine son cycle de congélation, exécute une mise à l'arrêt automatique et allume le voyant SL#1 de la carte sur la carte de commande.
- Limites de sécurité 2 - Au bout de 3 cycles consécutifs de récolte de 7 minutes, le voyant SL#2 sur la carte de commande clignote à des intervalles de 1 seconde. Au bout de 100 cycles de récolte consécutifs de 3,5 minutes, la machine s'arrête et le voyant SL#2 sur la carte de commande reste allumé en continu.
- Coupure d'eau - Si la cuve à eau ne se remplit pas dans les 4 minutes qui suivent l'activation de la vanne d'arrivée d'eau, la machine à glaçons s'arrête pendant 30 minutes puis redémarre. Au bout de 100 échecs consécutifs, la machine se verrouille et les voyants SL#1 et SL#2 clignotent à des intervalles de 1 seconde.

Contrôles de fonctionnement

GÉNÉRALITÉS

Toutes les machines à glaçons sont testées et réglées en usine avant leur expédition. Normalement, les nouvelles installations ne nécessitent aucun réglage.

Pour assurer le bon fonctionnement, toujours procéder aux contrôles de fonctionnement :

- lors de la première mise en marche de la machine à glaçons
- suite à une période d'arrêt prolongée
- après le détartrage et la désinfection

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

POIDS MINIMAL/MAXIMAL D'UNE PLAQUE DE GLACE

Ajuster l'épaisseur de la glace pour satisfaire ces spécifications.

Modèle	Poids de glace minimal par cycle	Poids de glace maximal par cycle
MT0420	3,4 lb 1542 g	3,9 lb 1769 g
MT0500	4,125 lb 1871 g	4,75 lb 2154 g
MT0700	4,125 lb 1871 g	4,75 lb 2154 g
MP0700	4,125 lb 1871 g	4,75 lb 2154 g
MT1000	7,25 lb 3288 g	7,75 lb 3515 g
MT1400	13,2 lb 5987 g	14,8 lb 6713 g
MT1500	13,2 lb 5987 g	14,8 lb 6713 g

CONTRÔLE DE L'ÉPAISSEUR DE GLACE

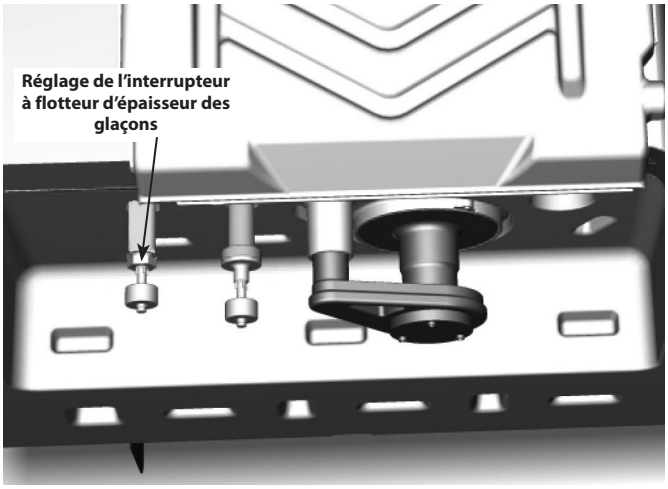
Après un cycle de récolte, contrôler les glaçons dans le bac de stockage des glaçons. L'interrupteur à flotteur d'épaisseur de glace est réglé en usine pour maintenir l'épaisseur du pont de glace à 3 mm (1/8 po).

REMARQUE : S'assurer que le rideau d'eau est en place quand on effectue cette vérification. Il empêche l'eau de sortir du bac à eau par éclaboussures.

1. Contrôler le pont qui relie les glaçons. Son épaisseur doit être d'environ 3 mm (1/8 po).
2. S'il y a lieu, effectuer l'ajustement suivant en étant face à la machine.

REMARQUE : Le flotteur se règle à l'aide d'une clé de 3/4 po alors que la cuve à eau est en place.

- Tourner l'interrupteur à flotteur d'épaisseur de glace vers la droite pour augmenter l'épaisseur du pont de glace.
- Tourner l'interrupteur à flotteur d'épaisseur de glace vers la gauche pour diminuer l'épaisseur du pont de glace.
- Effectuer un essai sur deux cycles pour vérifier l'épaisseur du pont de glace.



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.

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 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. 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.

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

⚠Attention

Utiliser uniquement le détartrant et le désinfectant pour machine à glaçons approuvés pour cette application (Détartrant Manitowoc numéro de pièce 9405463 et Désinfectant Manitowoc numéro de pièce 9405653). 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, veiller à lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

⚠Attention

Ne pas mélanger les solutions détartrante et désinfectante l'une avec l'autre. 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.

PROCÉDURE 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.
- Élimine les dépôts minéraux des zones ou surfaces qui sont en contact direct avec l'eau.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE D'ENTRETIEN CORRECTIF

- Cette procédure permet de nettoyer tous les composants sur le trajet d'écoulement de l'eau et s'utilise pour nettoyer la machine à glaçons entre les opérations bisannuelles de détartrage et de désinfection sans vider les glaçons du bac.
- Elle permet aussi de lancer et d'effectuer un cycle complet de détartrage et de désinfection, après quoi la machine à glaçons redémarre automatiquement la fabrication de glaçons.

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 pour 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 transparent 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 de produits nettoyants chlorés, à base d'essence d'agrumes ou abrasifs sur les panneaux extérieurs et les garnitures de plastique.

Procédure de détartrage et de désinfection en profondeur

⚠Attention

Utiliser uniquement le détartrant et le désinfectant pour machine à glaçons approuvés pour cette application (Détartrant Manitowoc numéro de pièce 9405463 et Désinfectant Manitowoc numéro de pièce 9405653). 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, veiller à lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

⚠Attention

Ne pas mélanger les solutions détartrante et désinfectante l'une avec l'autre. 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.

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

Étape 1 Démonter la porte 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. Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt) après que la glace soit tombée de l'évaporateur à la fin d'un cycle de récolte. Sinon, mettre l'interrupteur sur OFF et laisser la glace fondre de l'évaporateur.

Avis

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

Étape 2 Sortir tous les glaçons du bac ou du distributeur.

Étape 3 Mettre l'interrupteur à bascule en position CLEAN (Nettoyage). L'eau s'écoule par la vanne de vidange d'eau puis dans le siphon d'écoulement. Attendre que la cuve à eau se remplisse à nouveau puis ajouter la bonne quantité de détartrant pour machine à glaçons.

Modèle	Quantité de détartrant
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 mL (5 oz)
MT1400 MT1500	265 mL (9 oz)

Étape 4 Attendre la fin du cycle de nettoyage (30 minutes environ). 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.

Se reporter aux instructions de retrait des pièces puis passer à l'étape 6 une fois les pièces retirées. Voir page 34.

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 nettoyer toutes les pièces.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Détartrant	4 L (1 gal)	500 mL (16 oz) de détartrant

Étape 7 Utiliser la moitié de la solution d'eau et de détartrant pour détartrer toutes les pièces. La solution de détartrant 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 nettoyer soigneusement les pièces. Faire tremper les pièces pendant 5 minutes (15 à 20 minutes pour un entartrage important). Rincer toutes les pièces avec de l'eau propre.

Étape 8 Pendant que les pièces trempent, utiliser la moitié de la solution de détartrant et d'eau pour nettoyer toutes les surfaces de contact alimentaire de la machine à glaçons et du bac (ou du distributeur). Utiliser une brosse en nylon ou un chiffon pour nettoyer soigneusement les zones suivantes de la machine à glaçons :

- Pièces en plastique de l'évaporateur, y compris le dessus, le dessous et les côtés
- Dessous, côtés et dessus du bac

Rincer soigneusement toutes les surfaces 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	12 L (3 gal)	60 mL (2 oz) de désinfectant

Étape 10 Utiliser la moitié de la solution désinfectante pour désinfecter tous les composants déposés. Utiliser un flacon pulvérisateur pour appliquer abondamment la solution sur toutes les surfaces des pièces enlevées ou faire tremper les pièces enlevées dans la solution désinfectant/eau. Ne pas rincer les pièces désinfectées.

Étape 11 Utiliser la moitié de la solution désinfectante pour désinfecter toutes les surfaces de contact 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 :

- Pièces en plastique de l'évaporateur, y compris le dessus, le dessous et les côtés
- Base de la machine à glaçons (dessus du bac) et surfaces au-dessus de la cuve à eau
- Côtés et dessous de bac

Ne pas rincer les surfaces désinfectées.

Étape 12 Remonter toutes les pièces déposées.

Étape 13 Attendre 20 minutes.

Étape 14 Rétablir l'alimentation électrique de la machine à glaçons et mettre l'interrupteur à bascule en position CLEAN (Nettoyage).

Étape 15 Attendre que la cuve à eau se remplisse à nouveau puis ajouter la bonne quantité de produit désinfectant pour machine à glaçons Manitowoc dans la cuve à eau.

Modèle	Quantité de désinfectant
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	90 ml (3 oz)
MT1400 MT1500	180 mL (6 oz)

Étape 16 À la fin du cycle de désinfection (24 minutes environ), mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glaçons) pour démarrer la fabrication de glaçons.

Démontage des pièces pour le détartrage et la désinfection

Machines à glaçons à évaporateur unique

A. Démonter le rideau d'eau

- Fléchir avec précaution le rideau au centre et le retirer par la droite.
- Extraire la cheville gauche.

B. Démonter la cuve à eau

- Appuyer sur les languettes sur la droite et la gauche de la cuve à eau.
- Laisser l'avant de la cuve à eau descendre en tirant vers l'avant pour dégager les chevilles arrière.

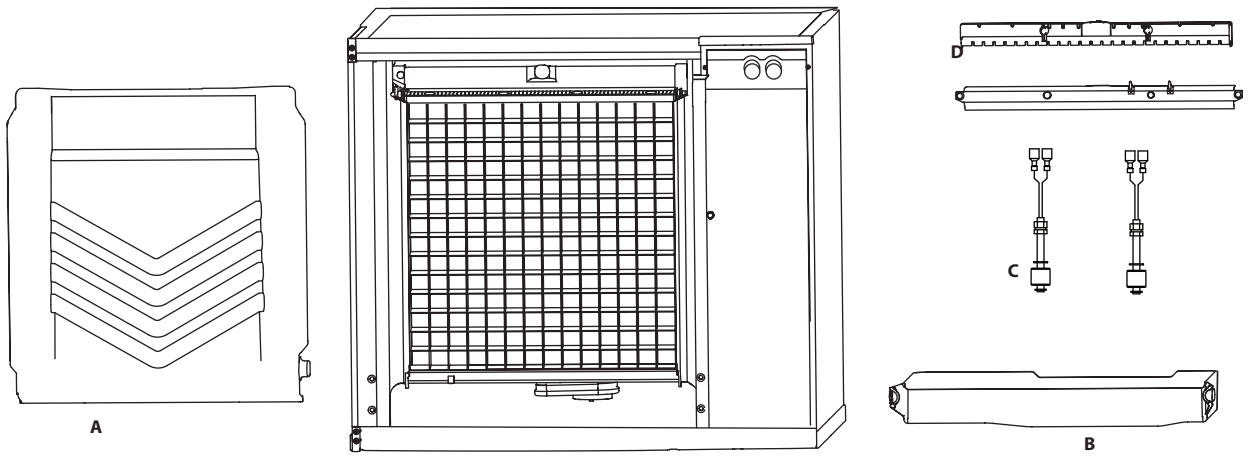
C. Démonter les interrupteurs à flotteur de récolte et d'épaisseur de glace

- Tirer l'interrupteur à flotteur vers le bas pour le dégager.
- Abaisser l'interrupteur à flotteur jusqu'à ce que le connecteur de câble soit visible.
- Débrancher le câble de l'interrupteur à flotteur.
- Retirer l'interrupteur à flotteur de la machine à glaçons.

D. Démonter le tube de distribution d'eau

REMARQUE : Les vis à oreille du tube de distribution sont à rétention pour éviter de les perdre. Desserrer les vis moletées sans les sortir du tube de distribution.

- Desserrer les deux vis extérieures (ne pas les retirer complètement, elles sont à rétention pour éviter de les perdre) et tirer le tube de distribution vers l'avant pour le dégager du 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.
- Passer à l'étape 6, page 32.



Procédure de détartrage d'entretien correctif

Cette procédure permet de nettoyer tous les composants sur le trajet d'écoulement de l'eau et s'utilise pour nettoyer la machine à glaçons entre les opérations bisannuelles de nettoyage et 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 élimine 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 :

- Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt) une fois que les glaçons sont tombés du ou des évaporateurs à la fin d'un cycle de récolte.
- Sinon, mettre l'interrupteur en position OFF (Arrêt) et laisser fondre la glace.

Avis

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

Étape 2 Ouvrir la porte avant mettre l'interrupteur à bascule en position CLEAN (Nettoyage). Attendre que la cuve à eau se remplisse à nouveau (1 minute environ) puis ajouter la bonne quantité de détartrant pour machine à glaçons dans la cuve à eau.

Modèle	Quantité de détartrant
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 mL (5 oz)
MT1400 MT1500	265 mL (9 oz)

Étape 3 Après 1 minute, mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glaçons), puis fermer et attacher la porte avant. La machine à glaçons démarre automatiquement la fabrication de glaçons une fois que le cycle de nettoyage est terminé (environ 24 minutes).

Nettoyage du filtre du 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 avec de l'eau et un savon doux.

Nettoyage du condenseur

⚠Avertissement

Couper l'alimentation électrique de la partie principale de la machine à glaçons et de l'unité de condensation à distance au niveau des sectionneurs de distribution électrique avant de nettoyer le condenseur.

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.

- Nettoyer le condenseur au minimum tous les six mois.

⚠Avertissement

Les ailettes du condenseur sont coupantes. Faire preuve de précaution lors du nettoyage.

- 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

1. Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons.
2. Mettre l'interrupteur en position OFF (Arrêt) et arrêter la machine à glaçons.
3. Fermer l'arrivée d'eau, débrancher et vidanger la conduite d'arrivée d'eau à glaçons à l'arrière de la machine à glaçons et vider le bac à eau.
4. Mettre la machine à glaçons sous tension attendre une minute que la vanne d'arrivée d'eau s'ouvre et souffler de l'air comprimé dans les ouvertures d'arrivée et d'écoulement de l'eau à l'arrière de la machine à glaçons pour éliminer toute l'eau.
5. Mettre l'interrupteur en position OFF (Arrêt) et arrêter la machine à glaçons. Couper l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur ou du tableau électrique.
6. Remplir un flacon pulvérisateur de solution de désinfectant et d'eau et vaporiser toutes les surfaces de contact alimentaire intérieures. Ne pas rincer et laisser sécher à l'air.
7. Remonter tous les panneaux.

MACHINES À GLAÇONS REFROIDIES PAR EAU

1. Effectuer les étapes 1 à 6 sous « Mise hors service/hivérisation ».
2. Débrancher les conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement du condenseur refroidi par eau.
3. Faire fonctionner la machine à glaçons en 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. Remonter tous les panneaux.

Section 5
Dépannage

Liste de vérifications

En cas de problème durant la marche de la machine à glaçons, suivre la liste de vérification ci-dessous avant d'appeler le service d'assistance. 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 de la machine à glaçons.	Changer le fusible/réarmer le disjoncteur/fermer l'interrupteur principal/ brancher le cordon dans une prise de courant.
	La machine à glaçons doit être mise en marche.	Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glaçons) pour démarrer la fabrication de glaçons.
	Rideau en position ouverte (abaissé).	Le rideau doit être en position fermée et basculer librement.
La machine à glaçons s'arrête et peut être redémarrée en la mettant à l'arrêt puis à nouveau en marche.	La fonction de limite de sécurité déclenche l'arrêt de la machine à glaçons.	Voir « Fonction de limite de sécurité » à la page 40.
La plaque de glace est épaisse	Le niveau de la cuve à eau est trop élevé.	Ajuster le flotteur d'épaisseur de glace.
	La touche d'alimentation a été mise à l'arrêt et en marche durant le cycle de congélation et la glace est restée sur l'évaporateur.	Laisser la glace fondre et glisser de l'évaporateur, puis redémarrer.
	L'amortisseur de glaçons a été ouvert puis fermé lors du cycle de récolte avant que la glace ne soit libérée.	Laisser la glace fondre et glisser de l'évaporateur, puis redémarrer.

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
	La machine à glaçons n'est pas de niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.
	Température de l'air basse autour de la machine à glaçons (modèles refroidis par air).	La température de l'air doit être d'au moins 4°C (40°F).
	La vanne de régulation d'eau fuit en mode de récolte (modèles refroidis par eau).	Changer la vanne de régulation d'eau.
La machine à glaçons ne passe pas en mode de récolte.	Le délai de congélation de six minutes n'est pas encore écoulé.	Attendre la fin du délai de congélation.
	L'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons
	Le câble de l'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons est débranché.	Rebrancher le câble.
	L'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons est déréglé.	Ajuster l'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons.
	Remplissage de glace irrégulier (mince vers le haut de l'évaporateur).	Voir « Glaçons creux ou incomplets ».
La qualité de la glace est médiocre (molle ou opaque).	Alimentation en eau de mauvaise qualité.	Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau et conseiller un filtrage adapté.
	Mauvaise filtration de l'eau.	Changer le filtre.
	La machine à glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons
	L'adoucisseur d'eau ne fonctionne pas correctement (le cas échéant)	Réparer l'adoucisseur d'eau.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons produit des glaçons creux et incomplets ou le motif de remplissage des glaçons sur l'évaporateur est incomplet.	L'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons est déréglé.	Ajuster l'interrupteur à flotteur d'épaisseur des glaçons.
	Le niveau de la cuve à eau est trop élevé ou trop bas.	Vérifier le niveau de l'eau et l'ajuster s'il y a lieu.
	Mauvaise filtration de l'eau.	Changer le filtre.
	L'arrivée d'eau est chaude.	Raccorder la machine à glaçons à une arrivée d'eau froide.
	La pression d'arrivée d'eau n'est pas correcte.	La pression d'eau doit être de 137,9 à 551,5 kPa (20 à 80 psi).
	La machine à glaçons n'est pas de niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.
Capacité en glaçons réduite.	Le condenseur est sale.	Nettoyer le condenseur.
	Température de l'air élevée autour de la machine à glaçons (modèles refroidis par air).	La température de l'air ne doit pas dépasser 43 °C (110 °F).
	Dégagement insuffisant autour de la machine à glaçons.	Prévoir un dégagement suffisant.
	Objets empilés autour de la machine à glaçons obstruant la circulation d'air vers le condensateur (modèles refroidis par air).	Retirer les objets obstruant la circulation d'air.
	L'arrivée d'eau est chaude.	Raccorder la machine à glaçons à une arrivée d'eau froide.
	La pression d'arrivée d'eau n'est pas correcte. Pression d'eau trop basse ou restriction dans le filtre à eau.	La pression d'eau doit être de 137,9 à 551,5 kPa (20 à 80 psi). Voir les raccordements de plomberie à la Section 2. Changer le filtre à eau.

Fonction de limites de sécurité

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

Pour plus d'information sur les limites de sécurité, voir la Section 3, Limites de sécurité.

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

1. Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt), puis sur ICE (Glaçons).
   A. Si la fonction de limite de sécurité 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 37.
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, c'est que le problème s'est corrigé de lui-même. Laisser la machine fonctionner.

Avisos de seguridad

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.
- 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 alto voltaje y carga de refrigerante. Las reparaciones y la instalación las deben realizar técnicos debidamente capacitados y conscientes de los peligros de la electricidad de alto voltaje 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.
- 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 OEM con esta máquina de hacer hielo, siga los procedimientos de instalación del fabricante y verifique que la ubicación y la instalación cumplan con los códigos mecánicos locales y nacionales y 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 494 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 requiere una fuente de encendido con una temperatura superior a 470 °C 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 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.

⚠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 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 los terminales de fábrica, antes de hacer funcionar el equipo. 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 equipo 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 equipo 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 poza 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 retirar el hielo o la escarcha. 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 protección para el rostro).

⚠ 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 equipo. 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 mínimos. No obstruya las ventilaciones 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 o mantenimiento.
- Las unidades con cables de alimentación 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 a 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.

ESTA PÁGINA SE DEJÓ INTENCIONALMENTE EN BLANCO

Índice

Avisos de seguridad

Avisos de seguridad 1
Definiciones 1

Sección 1
Información general

Números de modelo 9
Accesorios 9
Deflector de hielo 9
Producto para quitar el sarro y desinfectante 9
Filtros de agua Arctic Pure 9
Instalación del recipiente 9
Compuerta de aire 10
Kit de descarga de aire superior 10
Nomenclatura del modelo 10
Cómo leer un número de modelo 10

Sección 2
Instalación

Ubicación de la máquina de hacer hielo 11
Requisitos de instalación 11
Temperaturas de funcionamiento 12
Requisitos de espacio libre 12
Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo 12
Compuerta de aire 13
Brecha de aire 13
Requisitos para la instalación del recipiente 13
Instalación del recipiente 14
Retiro del panel delantero 14
Servicio eléctrico 15
Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito 17
Conexiones para el suministro de agua y desagüe 18
Requisitos de suministro de agua 19
Tuberías de admisión de agua 19
Conexiones para el desagüe 19
Instalación del desagüe de base auxiliar 20

Conexiones/tamaños de la tubería de suministro de agua y desagüe 21
Presión de agua del condensador enfriado por agua 22
Lista de verificación de la instalación 22
Antes de encender la máquina de hacer hielo 23
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 23
Garantía 24
Registro de la garantía 24

Sección 3
Operación

Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo 25
Temporizadores del tablero de control 25
Límites de seguridad 26
Verificaciones de funcionamiento 26
Información general 26
Pesos mínimos y máximos del trozo de hielo 27
Verificación del grosor del hielo 28

Sección 4
Mantenimiento

Remoción de sarro y desinfección 29
Información general 29
Procedimiento de remoción de sarro y desinfección 30
Procedimiento correctivo de limpieza de mantenimiento ... 30
Limpieza del exterior 30
Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos 31
Procedimiento de desinfección 33
Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección 34
Procedimiento de remoción de sarro correctiva de mantenimiento 35
Limpieza del filtro del condensador 35
Limpieza del condensador 35
Retiro de servicio y preparación de invierno 36
Máquinas de hacer hielo enfriadas por agua 36

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación 37
Característica de límite de seguridad 40

Sección 1
Información general

Números de modelo

Este manual abarca los siguientes modelos:

Modelos R410

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Remota
MDT0420A MYT0420A	MDT0420W MYT0420W	---- ----
MDT0500A MYT0500A	MDT0500W MYT0500W	---- ----
MDT0700A MYT0700A	MDT0700W MYT0700W	---- ----
MDT1000A MYT1000A	MDT1000W MYT1000W	---- ----
MDT1400A MYT1400A	MDT1400W MYT1400W	---- ----
MDT1500A MYT1500A	MDT1500W MYT1500W	---- ----

Modelos R290

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Remota
MDP0700A MYP0700A	MDP0700W ----	---- ----

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.

Producto para quitar el sarro	Desinfectante
000005162 473 ml (16 oz)	000005164 473 ml (16 oz)
9405803 3,8 L (1 gal)	9405813 3,8 L (1 gal)

FILTROS DE AGUA ARCTIC PURE

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

INSTALACIÓN DEL RECIPIENTE

- 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.
- Cuando coloque la máquina de hacer hielo en el recipiente, alinee los lados y la parte posterior de esta máquina con los lados y la parte posterior del recipiente.

COMPUERTA DE AIRE

Solo autónoma enfriada por aire

La compuerta enfriada por aire evita la recirculación del aire del condensador.

KIT DE DESCARGA DE AIRE SUPERIOR

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

Nomenclatura del modelo

Cómo leer un número de modelo

M Y T 1500 A — 261 A

Modelo de la máquina de hacer hielo
M - Modelo

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

Refrigerante
P - R290
T - R410A

Producción nominal

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

A/E - Compresor alternativo
T - Descarga de aire superior

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

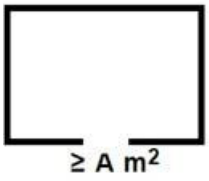
NOTA: Estos productos están herméticamente sellados y contienen gas fluorado de efecto invernadero R410A.

Sección 2
Instalación

Ubicación de la máquina de hacer hielo

La ubicación seleccionada para 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. Consulte la tabla de requisitos de espacio libre.
- La ubicación debe ser capaz de soportar el peso de la máquina de hacer hielo y de un recipiente lleno de hielo.
- 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.
- Solo los modelos R290: Se requiere un tamaño mínimo de la sala, consulte la etiqueta de la máquina de hacer hielo. A continuación, el símbolo etiquetado en la máquina significa el área mínima del piso de la sala; el área del piso de la sala de la ubicación de instalación debe ser mayor que el valor de A en el símbolo.



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.

Temperaturas de funcionamiento

Modelo	Temp. mínima del aire	Temp. máxima del aire
Secciones superiores de la máquina de hacer hielo	35 °F 2 °C	110 °F 43 °C

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.

Requisitos de espacio libre

⚠Advertencia

No obstruya los respiraderos o las aberturas de la máquina de hacer hielo.

MT0420/MT0500 MT0700/MP0700 MT1000 MT1400/MT1500	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua y remota*
Arriba*/Lados	20,3 cm (8")	20,3 cm (8")
Parte trasera	12,7 cm (5")	12,7 cm (5")

* Se exige el espacio libre superior de 30,5 cm (12") para los modelos de descarga superior.

Clasificación tropical del modelo MT0420 solo de 50 Hz	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua
Arriba	61,0 cm (24")	20,3 cm (8")
Lados	30,5 cm (12")	20,3 cm (8")
Parte trasera	12,7 cm (5")	12,7 cm (5")

Clasificación tropical del modelo MT1000 solo de 50 Hz	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua y remota
Arriba	30,5 cm (12")	20,3 cm (8")
Lados	20,3 cm (8")	20,3 cm (8")
Parte trasera	12,7 cm (5")	12,7 cm (5")

Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo

Serie de la máquina de hacer hielo	Calor de rechazo [1]	
	Aire acondicionado [2]	Máximo
MT0420	5400	6300
MT0500	5300	6100
MT0700	9000	13900
MP0700	9000	13900
MT1000 60hz	15400	17100
MT1000 50hz	14600	16200
MT1400	24700	29000
MT1500	24700	29000

[1] B.T.U./Hora

[2] El calor de rechazo varía durante el ciclo de producción de hielo: se muestra un promedio.

Use esta información cuando:

- Calcule el tamaño de los equipos de aire acondicionado donde se instalen máquinas de hacer hielo autónomas enfriadas por aire.
- Determinación de la carga en la torre de enfriamiento. Utilice el valor máximo para calcular el tamaño de la carga.

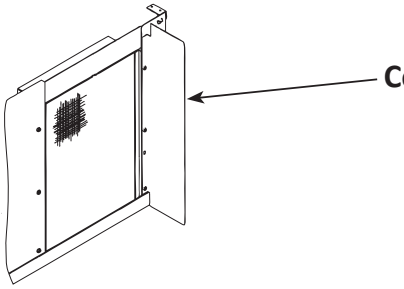
Compuerta de aire

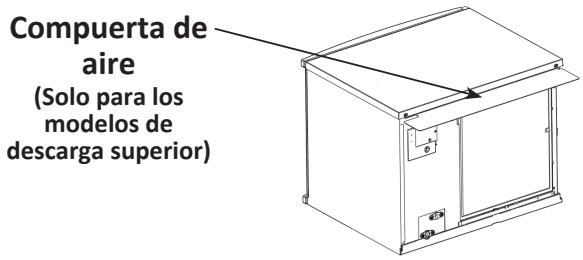
Solo autónoma enfriada por aire

La compuerta enfriada por aire evita la recirculación del aire del condensador.

Para instalar:

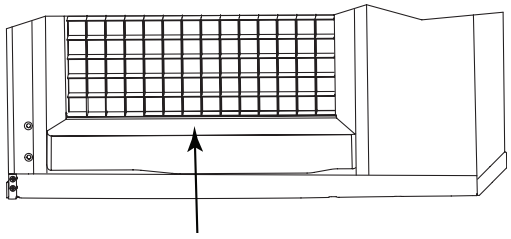
1. Suelte los tornillos del panel posterior junto al condensador.
2. Alinee las ranuras de ojo de cerradura en la compuerta de aire con los orificios para tornillos y deslice la compuerta hacia abajo para bloquearla en su posición. (En los modelos con descarga superior se debe deslizar la compuerta a la derecha para bloquearla en su posición).





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 para la prevención de reflujo.



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

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.
- 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 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.

Retiro del panel delantero

⚠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"; el espacio libre entre el panel y gabinete de la máquina de hacer hielo es pequeño.

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.

Servicio eléctrico

Todo trabajo de electricidad, como el cableado y la conexión a tierra, debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales correspondientes. 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 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.

Requisitos eléctricos

Consulte la placa de modelo o serie de la máquina de hacer hielo para ver sus especificaciones de voltaje o amperaje.

- Se debe proporcionar un fusible o disyuntor por separado para cada 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.
- La máquina de hacer hielo debe estar conectada a tierra. Revise todos los tornillos verdes de conexión a tierra en la caja de control y verifique que estén ajustados antes de encender la máquina de hacer hielo.
- La variación de voltaje máxima permitida es de ±10 % del voltaje nominal durante el encendido de la máquina de hacer hielo (cuando la carga eléctrica es la máxima).

Aviso

Observe que la polaridad del voltaje de línea entrante sea la correcta. Si la polaridad es incorrecta, la máquina de hacer hielo puede tener un funcionamiento errático. Opere el equipo solo con el tipo de electricidad indicado en la placa de especificaciones.

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

Si se usa un cable de corriente, el calibre del hilo para el receptáculo dependerá de la ubicación, los materiales que se usen, la longitud del tramo, etc., por lo que un electricista calificado debe determinarlo. Los requisitos locales, estatales o nacionales reemplazan a nuestros requisitos mínimos.

Solamente para el Reino Unido

Si los colores de los cables del cable principal del equipo no corresponden a los colores que identifican los terminales de su enchufe, siga las siguientes pautas:

- El cable cuyo color sea verde y amarillo se debe conectar al terminal del enchufe que esté marcado con la letra E o con el símbolo de conexión a tierra ⏚, o que tenga los colores verde o verde y amarillo.
- El cable color azul se debe conectar al terminal marcado con la letra N o de color negro.
- El cable color marrón se debe conectar al terminal marcado con la letra L o de color rojo.

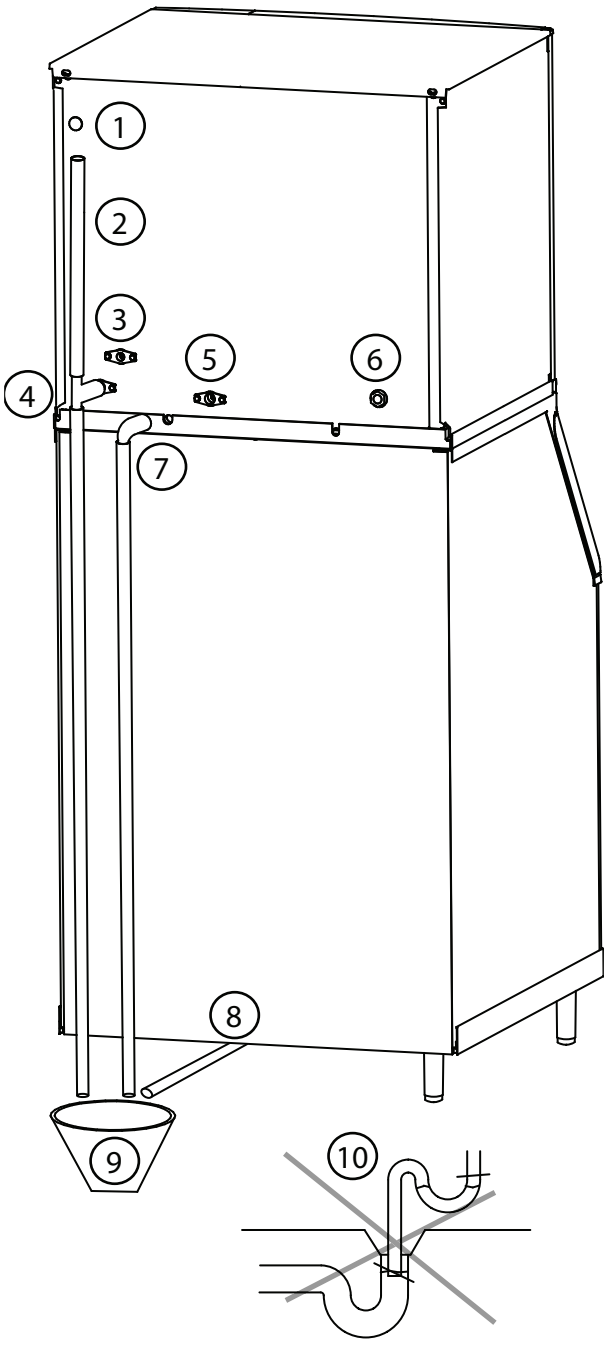
Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito

Importante

Debido a las mejoras continuas, esta información es solo para referencia. Remítase a la etiqueta con el número de serie de la máquina de hacer hielo para verificar los datos eléctricos. La información de la etiqueta de serie anula la información que aparece en esta página.

Máquina de hacer hielo	Voltaje/ Fase/Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Remota	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
MT0420	115/1/60	15	11,3	15	10,6	N/D	N/D
	230/1/50	15	6,2	15	5,8	N/D	N/D
	230/1/60	15	6,2	15	5,8	N/D	N/D
MT0500	115/1/60	20	12,7	20	12,0	N/D	N/D
	230/1/50	15	6,3	15	5,9	N/D	N/D
MT0700	208-230/1/60	15	8,5	15	8,2	N/D	N/D
	230/1/50	15	8,6	20	8,2	N/D	N/D
MP0700	230/1/50	15	5,4	15	3,9	N/D	N/D
MT1000	208-230/1/60	15	10,8	15	10,1	N/D	N/D
	230/1/50	15	11,3	N/D	N/D	N/D	N/D
MT1400	230/1/50	30	17,1	30	14,2	N/D	N/D
MT1500	208-230/1/60	30	18,2	30	16,8	N/D	N/D

Conexiones para el suministro de agua y desagüe



⚠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.

Elemento	Descripción
1	Entrada eléctrica
2	Altura mínima del tubo de ventilación: 46 cm (18")
3	Admisión de agua potable: 3/8" FPT
4	Desagüe de agua potable: 1/2" FPT
5	Salida de agua del condensador: 1/2" FPT, solo modelos enfriados por agua
6	Admisión de agua del condensador: Consulte “Admisión de agua del condensador” en página 21 para ver los tamaños de las conexiones
7	Desagüe base: conector de CPVC de 1/2"
8	Desagüe del recipiente: Consulte “Desagüe del recipiente” en página 21 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

Requisitos de suministro de 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.

⚠Advertencia

Conecte solamente a un suministro de agua potable. La plomería debe cumplir con todos los códigos locales, estatales y nacionales.

TUBERÍAS DE ADMISIÓN DE AGUA

Siga estas pautas para instalar las tuberías de admisión de agua:

- Si va a instalar un sistema de filtro de agua, consulte las instrucciones de instalación proporcionadas con el sistema de filtro para las conexiones de admisión de agua para la producción de hielo.
- No conecte la máquina de hacer hielo a un suministro de agua caliente. Asegúrese de que estén funcionando todos los limitadores de agua caliente que se instalaron para otros equipos (revise las válvulas en las llaves de fregaderos, lavavajillas, etc.).
- Si la presión del agua excede la presión máxima recomendada de 552 kPa (80 psi), adquiera un regulador de presión de agua con su distribuidor local.
- Instale una válvula de corte de agua para las tuberías de agua de producción de hielo y del condensador.
- Aísle las tuberías de admisión de agua 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 metro de recorrido (1,5 pulg. por 5 pies) y no deben crear sifones.
- El desagüe del 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.
- Ventile el desagüe del recipiente y de la máquina de hacer hielo hacia la atmósfera. No ventile el desagüe del condensador en los modelos enfriados por agua.

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.
3. 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	2 °C (35 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 552 kPa (80 psi) máx.	Rosca de tubería hembra de 0,95 cm (3/8")	Diámetro interior mín. de 0,95 cm (3/8")
Desagüe de agua para la producción de hielo	–	–	Rosca de tubería hembra de 1,27 cm (1/2")	Diámetro interior mín. de 1,27 cm (1/2")
Admisión de agua del condensador	32 °C (90 °F) máx.	**Estándar** 140 kPa (20 psi) mín. 1896 kPa (275 psi) máx. **Opción de alta presión** 140 kPa (20 psi) mín. 2410 kPa (350 psi) máx.	Rosca de tubería hembra de 3/8"	
Desagüe de agua del condensador	–	–	Rosca de tubería hembra de 1,27 cm (1/2")	Diámetro interior mín. de 1,27 cm (1/2")
Desagüe del recipiente	–	–	Rosca de tubería hembra de 1,91 cm (3/4")	Diámetro interior mín. de 1,91 cm (3/4")
Desagüe del recipiente de gran capacidad	–	–	Rosca de tubería macho de 2,54 cm (1")	Diámetro interior mín. de 2,54 cm (1")

PRESIÓN DE AGUA DEL CONDENSADOR ENFRIADO POR AGUA

La presión del agua en el condensador no puede superar los 1034 kPa (150 psi) con la válvula reguladora de agua estándar. Comuníquese con su distribuidor si la presión del agua es superior a 1034 kPa (150 psi). Existe un condensador/válvula reguladora de agua de pedido especial disponible que permite una presión de agua de hasta 1897 kPa (275 psi).

Importante

La Mancomunidad de Massachusetts requiere que todos los modelos enfriados por agua estén conectados solamente a un sistema de torre de enfriamiento en circuito cerrado.

Nota de instalación (Australia)

Este equipo incorpora una brecha de aire registrada como dispositivo de prevención de reflujo.

Consulte también la sección Instalación según las normas AS/NZS 3500.1 y AS/NZS 3500.2.

Lista de verificación de la instalación

- ☐ ¿Está nivelada la máquina de hacer hielo?
- ☐ ¿Se realizaron todas las conexiones eléctricas y de agua?
- ☐ ¿Se probó el voltaje de suministro y se comparó con la clasificación que figura en la placa de identificación?
- ☐ ¿Hay suficiente espacio libre alrededor de la máquina de hacer hielo para que circule aire?
- ☐ ¿Tiene la máquina de hacer hielo conectada a tierra y con la polaridad correcta?
- ☐ ¿Se instaló la máquina de hacer hielo en un lugar donde las temperaturas ambiente permanecerán en un rango de 1,6° a 43,3 °C (35° a 110 °F)?
- ☐ ¿Se instaló la máquina de hacer hielo en un lugar donde la temperatura del agua entrante permanecerá en un rango de 1,6 a 32,2 °C (35° a 90 °F)?
- ☐ ¿Hay un desagüe separado para el agua potable, el recipiente y el condensador enfriado por agua?
- ☐ ¿Están ventilados los desagües de la máquina de hacer hielo y del recipiente?
- ☐ ¿Están todas las tuberías de refrigerante libres de contacto con otros componentes?
- ☐ ¿Los conductores eléctricos están libres de contacto con las tuberías de refrigerante y los equipos móviles?
- ☐ ¿Tiene el dueño o el operador las instrucciones de mantenimiento y uso del producto para quitar el sarro y del desinfectante?

- ☐ ¿El dueño o el operador completó la tarjeta de registro de garantía?
- ☐ ¿Se han desinfectado la máquina de hacer hielo y el recipiente?
- ☐ ¿Está ajustado correctamente el grosor del hielo? (Consulte la sección Verificaciones de funcionamiento para comprobar o ajustar el grosor correcto del puente de hielo).

Antes de encender la máquina de hacer hielo

Todas las máquinas de hacer hielo se hacen funcionar y se ajustan en la fábrica antes del envío. Por lo general, las nuevas instalaciones no necesitan ajustes. El encendido de la máquina de hacer hielo y el cumplimiento de las Verificaciones de funcionamiento son responsabilidad del dueño u operador.

Paso 1 Consulte “Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos” en la página 31 y desinfecte la máquina de hacer hielo y el recipiente antes de ponerlos en funcionamiento.

Paso 2 Consulte “Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo” en la página 25 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 “Pesos mínimos y máximos del trozo de hielo” en la página 27.

⚠Advertencia

Situación que puede provocar lesiones corporales

No opere un equipo que haya sido usado incorrectamente, maltratado, desatendido, dañado, alterado o modificado respecto de sus especificaciones de fabricación originales.

Garantía

Para obtener 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.

Sección 3
Operación

Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo

NOTA: El interruptor basculante debe estar en la posición ICE (Hielo) y la cortina de agua debe estar cerrada 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 y, luego, arranca el compresor de refrigeración.

Ciclo de congelación

Enfriamiento previo: el sistema de refrigeración enfría el evaporador antes de que comience a fluir el agua sobre este. La válvula de admisión de agua se activa durante el enfriamiento previo y permanece encendida hasta que el interruptor de flotador para el grosor del hielo se haya alimentado por completo.

Congelación: El agua que fluye a través del evaporador se congela y acumula hielo en el evaporador. Una vez que se forme una capa de hielo, el interruptor de flotador de recolección le envía una señal al tablero de control para iniciar el ciclo de 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 fuera de la cortina de agua, la máquina de hacer hielo comenzará otro ciclo de congelación.

Ciclo de recipiente lleno

Si los cubos de hielo mantienen abierta la cortina de agua, la máquina de hacer hielo se apaga y se inicia un período de retraso de tres minutos. Cuando se cierra la cortina de agua, la máquina de hacer hielo comienza un nuevo ciclo de purga de agua, siempre y cuando haya terminado el período de retraso de tres minutos.

Temporizadores del tablero de control

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

- 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 máximo de recolección es de 7 minutos. Cuando se exceden estos tiempos, el tablero de control iniciará automáticamente una secuencia de congelación.

LÍMITES DE SEGURIDAD

Los límites de seguridad se almacenan e indican en el tablero de control. La cantidad de ciclos necesarios para detener la máquina de hacer hielo varía para cada límite de seguridad.

Los límites de seguridad se pueden restablecer si presiona el botón de encendido y apagado y comienza un nuevo ciclo de producción de hielo.

Un límite de seguridad se indica por una luz de servicio parpadeante en el tablero de control.

- Límite de seguridad 1: si el tiempo de congelación alcanza los 35 minutos, el tablero de control iniciará automáticamente un ciclo de recolección. Si se producen tres ciclos de congelación de 35 minutos consecutivos, la LED SL n.º 1 del tablero comenzará a parpadear 1 segundo ENCENDIDA y 1 segundo APAGADA. Después de 6 ciclos de congelación consecutivos de 35 minutos, la máquina de hacer hielo completará un ciclo de recolección, entrará en un apagado automático y energizará la LED SL n.º 1 del tablero.
- Límite de seguridad 2: si ocurren 3 ciclos de recolección de 7 minutos consecutivos, la luz SL n.º 2 del tablero de control parpadeará a intervalos de 1 segundo. Si ocurren 100 ciclos de recolección de 3,5 minutos consecutivos, la máquina de hacer hielo se detendrá y la luz SL n.º 2 del tablero de control estará encendida continuamente.
- Pérdida de agua: si no se llena el canal de agua después de cuatro minutos tras la activación de la válvula de admisión de agua, la máquina de hacer hielo se detendrá durante 30 minutos y luego se reiniciará. Si ocurren 100 fallas consecutivas, la máquina de hacer hielo se bloqueará y las luces SL n.º 1 y n.º 2 parpadearán a intervalos de 1 segundo.

Verificaciones de funcionamiento

INFORMACIÓN GENERAL

Todas las máquinas de hacer hielo se hacen funcionar y se ajustan en la fábrica antes del envío. Por lo general, las nuevas instalaciones no necesitan ajustes.

Para asegurar el funcionamiento correcto, siempre siga las Verificaciones de funcionamiento:

- cuando inicie la máquina de hacer hielo por primera vez
- después de un período prolongado fuera de servicio
- después de quitar el sarro y desinfectar

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

PESOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS 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
MT0420	1542 g 3,4 lb	1769 g 3,9 lb
MT0500	1871 g 4,125 lb	2154 g 4,75 lb
MT0700	1871 g 4,125 lb	2154 g 4,75 lb
MP0700	1871 g 4,125 lb	2154 g 4,75 lb
MT1000	3,3 kg 7,25 lb	3,51 kg 7,75 lb
MT1400	5,98 kg 13,2 lb	6,71 kg 14,8 lb
MT1500	5,98 kg 13,2 lb	6,71 kg 14,8 lb

VERIFICACIÓN DEL GROSOR DEL HIELO

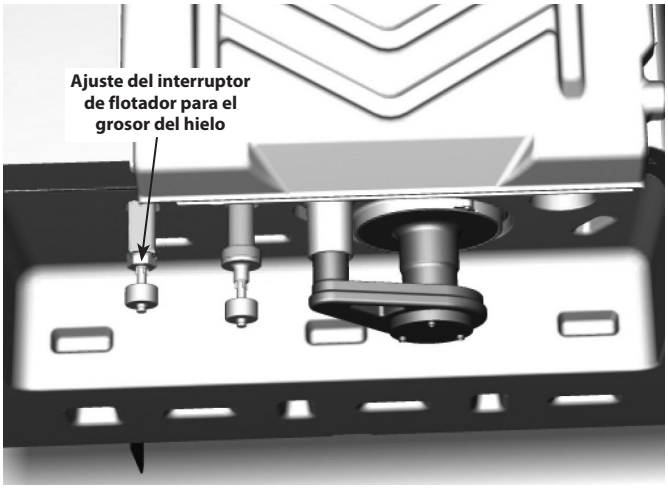
Luego del ciclo de recolección, inspeccione los cubos de hielo en el recipiente de almacenamiento de hielo. El interruptor de flotador para el grosor del hielo está configurado de fábrica para mantener el grosor del puente de hielo en 3 mm (1/8").

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. Este debe tener alrededor de 3 mm (1/8") de grosor.
2. Si es necesario realizar ajustes, realice lo siguiente de frente a la máquina.

NOTA: Se puede ajustar el flotador con una llave de 3/4" mientras el canal del agua se encuentre en su lugar.

- Gire el interruptor de flotador para el grosor de hielo a la derecha para aumentar el grosor del puente.
- Gire el interruptor de flotador para el grosor de hielo a la izquierda para reducir el grosor del puente.
- Realice dos ciclos de prueba para verificar el grosor del puente.



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.

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 más frecuente, 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 que está extremadamente sucia se debe desmontar para quitar el sarro y desinfectar. Si se desea, los procedimientos desinfectantes para procedimientos en el exterior, correctivos y detallados se pueden realizar de manera independiente y con más frecuencia que la remoción de sarro.

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

⚠Precaución

Solo use el producto para quitar el sarro y el desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados para esta aplicación (número de pieza del producto para quitar el sarro de Manitowoc 9405463 y número de pieza del desinfectante de Manitowoc 9405653). 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.

⚠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 infracción 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.

PROCEDIMIENTO DE REMOCIÓN DE SARRO Y DESINFECCIÓN

Este procedimiento se debe realizar una vez cada seis meses como mínimo.

- Se deben desmontar la máquina de hacer hielo y el recipiente, se les debe quitar el sarro y se deben desinfectar.
- Se debe desechar todo el hielo producido durante los procedimientos de remoción de sarro y desinfección.
- Elimine los depósitos de minerales de las áreas o superficies que estén en contacto directo con el agua.

PROCEDIMIENTO CORRECTIVO DE LIMPIEZA DE MANTENIMIENTO

- Este procedimiento limpia todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa para limpiar la máquina de hacer hielo entre los procedimientos semestrales de limpieza y desinfección, sin sacar el hielo del recipiente o del dispensador.
- Esta tecnología también permitirá iniciar y completar un ciclo de remoción de sarro o desinfección, después del cual la máquina de hacer hielo comenzará automáticamente a producir hielo otra vez.

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 las piezas de molduras de plástico.

Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos

⚠Precaución

Solo use el producto para quitar el sarro y el desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados para esta aplicación (número de pieza del producto para quitar el sarro de Manitowoc 9405463 y número de pieza del desinfectante de Manitowoc 9405653). 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.

⚠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 infracción 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.

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.

Paso 1 Abra la puerta delantera para acceder al compartimiento del evaporador. No debe haber hielo en el evaporador durante el ciclo de remoción de sarro y desinfección. Ajuste el interruptor basculante en la posición OFF (Apagado) después de que el hielo caiga del evaporador al término del ciclo de recolección. O bien, ajuste el interruptor en la posición OFF (Apagado) y permita que el hielo se derrita en el evaporador.

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 del dispensador.

Paso 3 Coloque el interruptor basculante en la posición CLEAN. El agua fluirá por la válvula de descarga de agua y por el desagüe. Espere hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y luego agregue la cantidad adecuada de producto para quitar el sarro para la máquina de hacer hielo.

Modelo	Cantidad de producto para quitar el sarro
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 ml (5 onzas)
MT1400 MT1500	265 ml (9 onzas)

Paso 4 Espere hasta que el ciclo de limpieza termine (30 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.

Consulte la sección extracción de piezas y siga con el paso 6 cuando las haya sacado; consulte página 34.

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 limpiar exhaustivamente todas las piezas.

Tipo de solución	Agua	Mezclada con
Producto para quitar el sarro	4 L (1 gal)	500 ml (16 oz) de producto para quitar el sarro

Paso 7 Use la mitad de la mezcla de producto para quitar el sarro y agua para limpiar a todos los componentes. La solución de producto para quitar el sarro creará una espuma cuando haga contacto con la acumulación de cal y los depósitos minerales. Una vez que deje de formarse espuma, utilice una escobilla de cerdas suaves de nylon, una esponja o un paño (NO una escobilla metálica) para limpiar cuidadosamente todas las piezas. Remoje las piezas durante cinco minutos (15 a 20 minutos para piezas con mucho sarro). Enjuague todos los componentes con agua limpia.

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

- Las piezas plásticas del evaporador, como la parte superior, inferior y los costados.
- El fondo del recipiente, los costados y la parte superior.

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
Desinfectante	12 L (3 gal)	60 ml (2 oz) de desinfectante

Paso 10 Use la mitad de la solución de desinfectante y agua para desinfectar todos los componentes que se retiraron. Use una botella pulverizadora para aplicar la solución abundantemente 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:

- Las piezas plásticas del evaporador, como la parte superior, inferior y los costados.
- Base de la máquina de hacer hielo (parte superior del recipiente) y área sobre el canal de agua
- Lados del recipiente y parte inferior

No enjuague las áreas desinfectadas.

Paso 12 Vuelva a colocar todos los componentes que se hayan quitado.

Paso 13 Espere 20 minutos.

Paso 14 Vuelva a aplicar la energía y el agua a la máquina de hacer hielo y coloque el interruptor basculante en la posición CLEAN.

Paso 15 Espere hasta que el canal del agua se vuelva a llenar y luego agregue la cantidad adecuada de desinfectante Manitowoc para máquinas de hacer hielo en el canal de agua.

Modelo	Cantidad de desinfectante
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	90 ml (3 onzas)
MT1400 MT1500	180 ml (6 onzas)

Paso 16 Espere hasta que el ciclo de desinfección termine (24 minutos aproximadamente) y mueva el interruptor basculante a la posición ICE (Hielo) para comenzar la producción de hielo.

Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección

Máquinas de hacer hielo con evaporador simple

A. Retire la cortina de agua

- Flexione con cuidado la cortina en el centro y retírela desde el lado derecho.
- Deslice la clavija izquierda hacia afuera.

B. Retire el canal de agua

- 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.

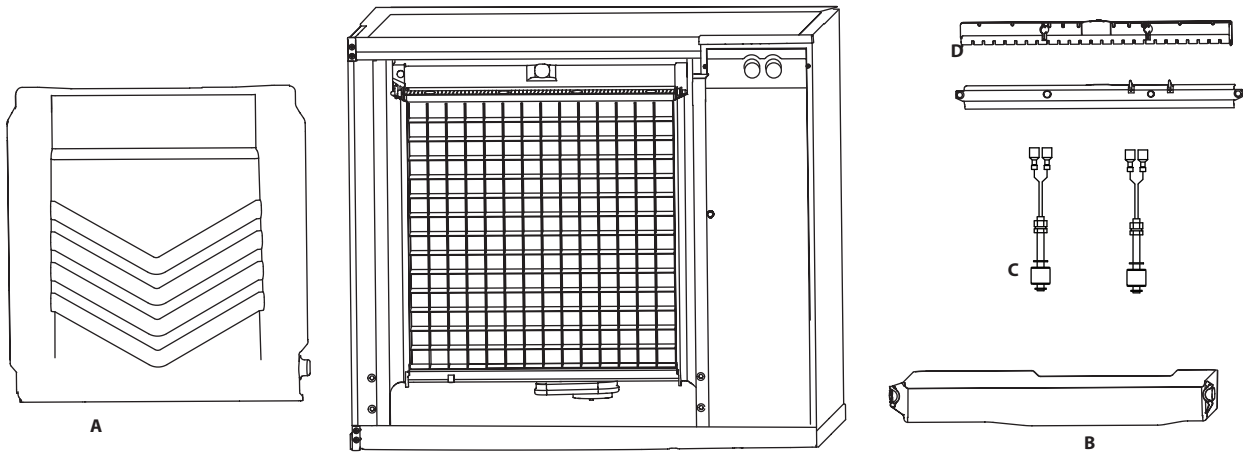
C. Retire los interruptores de flotador para grosor del hielo y de recolección

- Tire el interruptor de flotador hacia abajo para desengancharlo.
- Baje el interruptor de flotador hasta que el conector de hilos esté visible.
- Desconecte el conductor del hilo del interruptor de flotador.
- Retire el interruptor de flotador para la máquina de hacer hielo.

D. Retire el tubo de distribución del agua

NOTA: Los tornillos de apriete manual del tubo de distribución están retenidos 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, están retenidos para evitar que se pierdan) y tírelos del tubo de distribución 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.
- Continúe a la página 32, paso 6.



Procedimiento de remoción de sarro correctiva de mantenimiento

Este procedimiento limpia todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa para limpiar la máquina de hacer hielo entre los procedimientos semestrales de remoción de sarro y desinfección.

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:

- Mueva el interruptor basculante a la posición OFF (Apagado) al final del ciclo de recolección, después de que el hielo se caiga del evaporador.
- Coloque el interruptor basculante en la posición OFF (Apagado) y deje que se derrita el hielo.

Aviso

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

Paso 2 Abra la puerta delantera y mueva el interruptor basculante a la posición CLEAN (Limpiar). Espere hasta que el canal de agua se vuelva a llenar (un minuto aproximadamente) y agregue la cantidad apropiada de producto para quitar el sarro para la máquina de hacer hielo en el canal de agua.

Modelo	Cantidad de producto para quitar el sarro
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 ml (5 onzas)
MT1400 MT1500	265 ml (9 onzas)

Paso 3 Tras un minuto, coloque el interruptor basculante en la posición ICE (Hielo) y luego cierre y asegure la puerta delantera. La máquina de hacer hielo comenzará automáticamente la producción de hielo después del término del ciclo de limpieza (aproximadamente 24 minutos).

Limpieza del filtro del condensador

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

Limpieza del condensador

⚠Advertencia

Desconecte la energía eléctrica de la sección superior de la máquina de hacer hielo y de la unidad de condensación remota en los interruptores de servicio eléctrico antes de limpiar el condensador.

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.

- Limpie el condensador al menos cada seis meses.

⚠Advertencia

Las aletas del condensador son afiladas. Sea cuidadoso al limpiarlas.

- 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

1. Limpie y desinfecte la máquina de hacer hielo.
2. Coloque el interruptor basculante en la posición OFF (Apagado) para apagar la máquina de hacer hielo.
3. Cierre el suministro de agua, desconecte y desagüe la tubería de agua de entrada para la producción de hielo en la parte posterior de la máquina de hacer hielo y drene el canal de agua.
4. Active la máquina de hacer hielo, espere un minuto para que la válvula de admisión de agua se abra y sople con aire comprimido en las aberturas del agua entrante y la del desagüe de la parte posterior de la máquina de hacer hielo para quitar toda el agua.
5. Coloque el interruptor basculante en la posición OFF (Apagado) para apagar la máquina de hacer hielo. Corte la energía eléctrica en el disyuntor o en el interruptor de servicio eléctrico.
6. Llene una botella pulverizadora con desinfectante/agua y rocíe todas las superficies de la zona de alimentos interiores. No enjuague y deje secar al aire.
7. Vuelva a colocar todos los paneles.

MÁQUINAS DE HACER HIELO ENFRIADAS POR AGUA

1. Realice los pasos 1 a 6 de la sección “Retiro de servicio y preparación de invierno”.
2. Desconecte la tubería de agua entrante y de desagüe del condensador enfriado por agua.
3. Active la máquina de hacer hielo en 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. Vuelva a colocar todos los paneles.

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación

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 no recibe energía eléctrica.	Reemplace el fusible, restablezca el disyuntor, encienda el interruptor principal o conecte el cable de alimentación en el receptáculo.
	Se debe encender la máquina de hacer hielo.	Mueva el interruptor basculante a la posición ICE (Hielo) para comenzar la producción de hielo.
	La cortina está en la posición abierta (abajo).	La cortina debe estar en la posición cerrada y debe poder oscilar libremente.
La máquina de hacer hielo se detiene, y se puede reiniciar si se apaga y, luego, se enciende.	La característica de límite de seguridad detiene la máquina de hacer hielo.	Consulte “Característica de límite de seguridad” en la página 40.
La capa de hielo es gruesa.	El nivel del canal de agua es demasiado alto.	Ajuste el flotador para grosor del hielo.
	El botón de encendido se apagó y encendió durante un ciclo de congelación y el hielo permaneció en el evaporador.	Permita que el hielo se deshiele y se suelte del evaporador, luego reinicie.
	La compuerta de hielo se abrió y, luego, se cerró en el ciclo de recolección antes de que se liberara el hielo.	Permita que el hielo se deshiele y se suelte del evaporador, luego reinicie.

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.
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.
	La temperatura del aire es baja alrededor de la máquina de hacer hielo (modelos enfriados por aire).	La temperatura del aire debe ser de al menos 4 °C (40 °F).
	La válvula reguladora de agua tiene fugas en el modo de recolección (modelos enfriados por agua).	Reemplace la válvula reguladora de 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.
	El interruptor de flotador para grosor del hielo está sucio.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo.
	El cable del interruptor de flotador para grosor del hielo está desconectado.	Conecte el cable.
	El interruptor de flotador para grosor del hielo está desajustado.	Ajuste el interruptor de flotador para grosor del hielo.
	El llenado de hielo es disparejo (delgado en la parte superior del evaporador).	Consulte “Cubos de poco espesor o incompletos”.
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.
	El ablandador de agua no funciona correctamente (si corresponde).	Repare el ablandador de agua.

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo produce cubos de poco espesor o incompletos, o el patrón de llenado de hielo del evaporador es incompleto.	El interruptor de flotador para grosor del hielo está desajustado.	Ajuste el interruptor de flotador para grosor del hielo.
	El nivel del canal de agua es demasiado alto o demasiado bajo.	Consulte el nivel de agua y ajústelo si fuera necesario.
	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.
	La presión del agua entrante es incorrecta.	La presión de agua debe estar entre 137,9 kPa y 551,5 kPa (20 psi y 80 psi).
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.
Capacidad de hielo baja.	El condensador está sucio.	Limpie el condensador.
	La temperatura del aire es alta alrededor de la máquina de hacer hielo (modelos enfriados por aire).	La temperatura del aire no debe exceder los 43 °C (110 °F).
	Espacio libre inadecuado alrededor de la máquina de hacer hielo.	Proporcione un espacio libre adecuado.
	Hay objetos apilados alrededor de la máquina de hacer hielo que bloquean el flujo de aire hacia el condensador (modelos enfriados por aire).	Retire los elementos que bloquean el flujo de aire.
	El agua entrante está caliente.	Conecte la máquina de hacer hielo a un suministro de agua fría.
	La presión del agua entrante es incorrecta. La presión de agua es demasiado baja o el filtro de agua está restringido.	La presión de agua debe estar entre 137,9 kPa y 551,5 kPa (20 psi y 80 psi). Consulte la sección 2 para conocer los requisitos de plomería. Reemplace el filtro de agua.

Característica de límite de seguridad

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

Consulte la Sección 3, Límites de seguridad, para obtener más información sobre los límites de seguridad.

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

1. Mueva el interruptor basculante a la posición OFF (Apagado) y luego a la posición ICE (Hielo).
   A. Si la característica de límite de seguridad 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 37.
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.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

ميزة حد الأمان

بالإضافة إلى ضوابط السلامة القياسية، مثل القطع عند الضغط العالي، تتميز صانعة الثلج بوجود حدود سلامة مدمجة توقف تشغيل صانعة الثلج إذا حدثت ظروف من شأنها أن تتسبب في عطل مكون رئيسي.

راجع "حدود الأمان" في القسم 3 لمزيد من المعلومات عن حدود الأمان.

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

1. حرّك مفتاح التحويل إلى وضع إيقاف OFF ثم وضع صنع الثلج ICE،

A. إذا قامت خاصية حد الأمان 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 35.

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
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.	قم بإزالة ترسبات صانعة الثلج وتطهيرها.
	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.	عوامة ثخانة الثلج غير مضبوطة.	اضبط عوامة ثخانة الثلج.
	ارتفاع أو انخفاض مستوى حوض الماء أكثر من اللازم.	افحص مستوى الماء واضبطه إذا لزم الأمر.
	سوء ترشيح الماء.	استبدل المرشح.
	الماء الوارد ساخن.	وصل صانعة الثلج بمصدر مياه باردة.
	ضغط الماء الواد غير صحيح.	يجب أن يكون ضغط الماء من 137.9 إلى 551.5 كيلو باسكال (20 إلى 80 رطلاً للبوصة المربعة).
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.
سعة الثلج منخفضة.	المكثف متسخ.	نظف المكثف.
	ارتفاع درجة حرارة الهواء حول الآلة (الطرازات المبردة بالهواء).	يجب ألا تتجاوز درجة حرارة الهواء C°43 (F°110).
	المسافة الفاصلة حول صانعة الثلج غير كافية.	وفر مساحة فاصلة كافية.
	تراكم بعض الأجسام حول صانعة الثلج مانعة تدفق الهواء إلى المكثف (الطرازات المبردة بالهواء).	أزل الأجسام التي تمنع تدفق الهواء.
	الماء الوارد ساخن.	وصل صانعة الثلج بمصدر مياه باردة.
	ضغط الماء الواد غير صحيح. انخفاض ضغط الماء أكثر من اللازم أو انسداد المرشح.	يجب أن يكون ضغط الماء من 137.9 إلى 551.5 كيلو باسكال (20 إلى 80 رطلاً للبوصة المربعة). يُرجى الرجوع إلى القسم 2 للاطلاع على متطلبات السباكة. استبدل مرشح الماء.

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

قائمة التحقق

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.	عدم وصول التيار الكهربائي إلى صانعة الثلج.	استبدل المنصهر/أعد ضبط قاطع الدائرة/شغّل المفتاح الرئيسي/وصل كبل الطاقة بنقطة الخروج.
	يجب تشغيل صانعة الثلج.	ضع مفتاح التحويل على وضع صنع الثلج ICE لبدء صنع الثلج.
	الحاجب في وضع مفتوح (لأسفل).	يجب أن يكون الحاجب في وضع مغلق ويمكنه التأرجح بحرية.
توقف صانعة الثلج عن العمل، ويمكن إعادة تشغيلها عن طريق إيقاف عملها ثم تشغيلها مرة أخرى.	خاصية حد الأمان تقوم بإيقاف صانعة الثلج.	يُرجى الرجوع إلى "ميزة حد الأمان" في الصفحة 37.
لوح الثلج سميك (ثخين)	مستوى حوض الماء مرتفع للغاية.	قم بضبط مفتاح سُمك الثلج الطافي.
	تشغيل/إيقاف زر الطاقة أثناء دورة التجميد وبقاء الثلج على المبخر.	السماح بإلغاء تجميد الثلج وإفلاته من المبخر ثم إعادة البدء.
	فتح أسطوانة الثلج ثم إغلاقها أثناء دورة الحصاد قبل إخراج الثلج.	السماح بإلغاء تجميد الثلج وإفلاته من المبخر ثم إعادة البدء.
صانعة الثلج لا تقوم بإخراج الثلج أو بطيئة الحصاد.	صانعة الثلج متسخة.	قم بإزالة ترسبات صانعة الثلج وتطهيرها.
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.
	انخفاض درجة حرارة الهواء حول الآلة (الطرازات المبردة بالهواء).	يجب ألا تقل درجة حرارة الهواء عن 4°C (40°F).
	تسريب في صمام تنظيم الماء في وضع الحصاد (الطرازات المبردة بالماء).	استبدل صمام تنظيم الماء.
صانعة الثلج لا تكمل الدورة إلى وضع حصاد الثلج وإنتاجه.	الإيقاف عند زمن التجميد الذي مدته 6 دقائق لم ينته بعد.	الانتظار حتى انتهاء زمن التجميد.
	عوامة ثخانة الثلج متسخة.	قم بإزالة ترسبات صانعة الثلج وتطهيرها.
	سلك عوامة ثخانة الثلج غير موصل.	وصل السلك.
	عوامة ثخانة الثلج غير مضبوطة.	اضبط عوامة ثخانة الثلج.
	عدم استواء تعبئة الثلج (نحيف أعلى المبخر).	راجع "المكعبات قليلة السمك أو غير مكتملة".

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء

1. نظف صانعة الثلج وطهرها.
2. حرّك مفتاح التحويل إلى وضع إيقاف OFF وأوقف تشغيل صانعة الثلج.
3. أوقف الإمداد بالماء وافصل خط الماء الداخل لصناعة الثلج عند الجانب الخلفي من صانعة الثلج وقم بتصريفه، وكذلك قم بتصريف حوض الماء.
4. وصّل صانعة الثلج بالطاقة وانتظر لمدة دقيقة واحدة حتى يفتح صمام دخول الماء ثم انفخ بهواء مضغوط في فتحتيّ دخول الماء وصرفه الموجودتين في الجهة الخلفية لصانعة الثلج لإخراج الماء كله.
5. حرّك مفتاح التحويل إلى وضع إيقاف OFF وأوقف تشغيل صانعة الثلج. افصل التيار الكهربائي من قاطع الدائرة أو من مفتاح خط الكهرباء.
6. املأ زجاجة رشاش بمحلول المطهر/الماء ورش جميع الأسطح الداخلية الملامسة للأطعمة. لا تشطفها ودعها تجف بفعل الهواء.
7. أعد وضع جميع الألواح.

صانعات الثلج المبردة بالماء

1. قم بإجراء الخطوات 1-6 الواردة في "الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء".
2. افصل المياه الواردة وخط التصريف من المكثف المبرد بالماء.
3. وصل صانعة الثلج في دورة التجميد بالطاقة. سوف يؤدي الضغط المتزايد لوسيط التبريد إلى فتح الصمام المنظم للماء.
4. انفخ بهواء مضغوط من خلال المكثف حتى لا يتبقى ماء.
5. أعد وضع جميع الألواح.

إجراء إزالة الترسبات للصيانة التصحيحية

هذا الإجراء ينظف جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويُستخدم لتنظيف صانعة الثلج فيما بين عمليات إزالة الترسبات/التطهير نصف السنوية.

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

ملاحظة: 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:

- حرّك مفتاح التحويل إلى وضع إيقاف OFF في نهاية دورة الحصاد بعد سقوط الثلج من المبخّر (المبخرات).
- حرّك مفتاح التحويل إلى وضع إيقاف OFF واسمح للثلج بالذوبان.

إشعار

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

الخطوة 2 افتح الباب الأمامي وحرك مفتاح التحويل إلى وضع التنظيف CLEAN. انتظر إعادة امتلاء حوض الماء (دقيقة واحدة تقريبًا) ثم أضف كمية مناسبة من مزيل ترسبات صانعة الثلج إلى حوض الماء.

الطراز	كمية مزيل الترسبات
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 مل (5 أونصة)
MT1400 MT1500	265 مل (9 أونصة)

الخطوة 3 بعد دقيقة واحدة، ضع مفتاح التحويل على وضع ICE وأغلق الباب الأمامي وثبّته. سوف تبدأ تلقائيًا صانعة الثلج في صنع الثلج بعد اكتمال دورة التنظيف (24 دقيقة تقريبًا).

تنظيف فلتر المكثف

الفلتر القابل للغسل الموجود في صانعات الثلج المتكاملة مصمم لاحتجاز الغبار والأوساخ والنسالة والشحوم. نظّف الفلتر باستخدام صابون خفيف وماء.

تنظيف المكثف

⚠تحذير

افصل الطاقة الكهربائية عن القسم العلوي لصانعة الثلج ووحدة التكثيف البعيدة من مفاتيح خدمة الكهرباء قبل تنظيف المكثف.

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

- نظف المكثف كل ستة أشهر على الأقل.

⚠تحذير

شفرات المكثف حادة. يجب توخي الحذر أثناء تنظيفها.

- 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.

تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات/التطهير

صانعات الثلج أحادية المبخر

A. اخلع حاجب الماء

- قم برفق بثني الحاجب في الوسط ثم اخلعه من الجانب الأيمن.
- اسحب الدبوس جهة اليسار إلى الخارج.

B. فك حوض الماء

- 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.

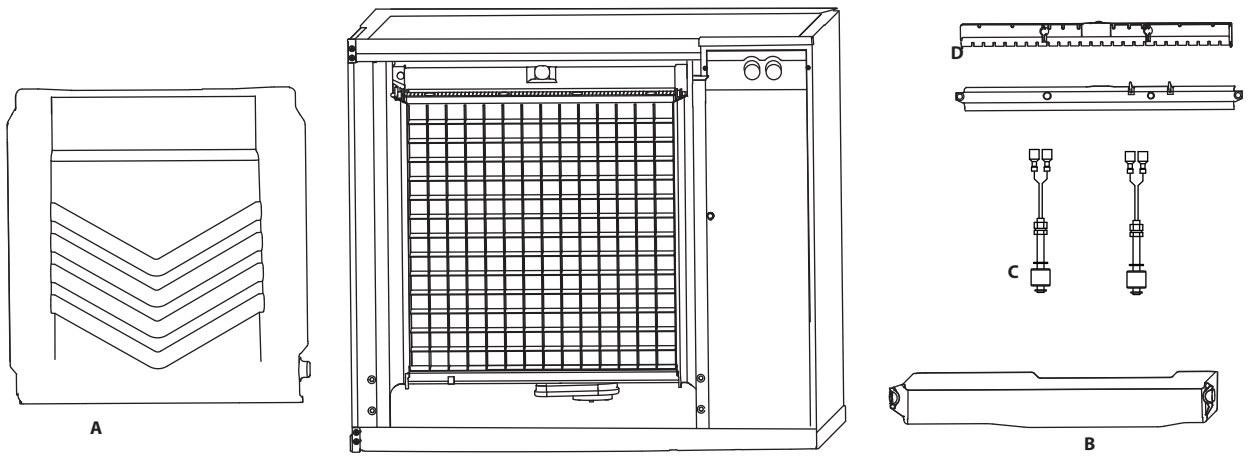
C. اخلع عوامات ثخانة الثلج والحصاد

- اجذب العوامة مباشرة إلى الأسفل لفصلها.
- اخفض العوامة إلى أن يصبح موصل الأسلاك مرئيًا.
- افصل السلك عن العوامة.
- افصل العوامة عن صانعة الثلج.

D. افصل أنبوب توزيع الماء

ملاحظة: يتم احتجاز القلاووظات الإبهامية لأنبوب التوزيع منعًا لضياعهم. حل القلاووظات الإبهامية، ولكن لا تجذبها خارج أنبوب التوزيع.

- حل القلاووظين الخارجيين (لا تخرجهما تمامًا 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.
- تابع إلى الصفحة 29 الخطوة رقم 6.



إجراء التطهير

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

نوع المحلول	الماء	مخلوط بـ
المطهر	(12 لتراً) 3 غالونات	60 مل (أوقيتان) من المطهر

الخطوة 10استخدم نصف محلول المطهر/الماء لتطهير كل المكونات المفككة. استخدم زجاجة رذاذ لرش المحلول بغزارة على جميع أسطح الأجزاء التي فككت أو انقعها في محلول المطهر/الماء. لا تشطف الأجزاء بعد التطهير.

الخطوة 11استخدم 2/1 محلول المُطهر/الماء لتطهير جميع الأسطح الظاهرة من صانعة الثلج والصندوق (أو الموزع). استخدم زجاجة رش لرش المحلول بغزارة. عند التطهير، يجب أن تتوخى الحذر مع الأجزاء التالية:

- الأجزاء البلاستيكية من المبخر - بما في ذلك الأجزاء العلوية والسفلية والجانبية
- قاعدة صانعة الثلج (أعلى الصندوق) والمنطقة أعلى حوض الماء
- جوانب الصندوق وقاعه

لا تشطف المواضع التي تم تطهيرها.

الخطوة 12أعد جميع المكونات إلى مكانها.

الخطوة 13انتظر 20 دقيقة.

الخطوة 14أعد توصيل الطاقة إلى صانعة الثلج واضبط مفتاح التحويل على وضع التنظيف CLEAN.

الخطوة 15انتظر إعادة امتلاء حوض الماء، ثم أضف كمية مناسبة من مطهر صانعة الثلج Manitowoc إلى حوض الماء.

الطراز	كمية المطهر
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	90 مل (3 أوقيات)
MT1400 MT1500	180 مل (6 أونصة)

الخطوة 16انتظر حتى اكتمال دورة التطهير (تستغرق 24 دقيقة تقريباً) ثم حرّك مفتاح التحويل إلى وضع صنع الثلج ICE لبدء صنع الثلج.

الخطوة 1 قم بإزالة الباب الأمامي للوصول إلى قسم المبخر. يجب ألا يكون هناك ثلج على المبخر أثناء دورة إزالة الترسبات/التطهير. اضبط المفتاح المفصلي على وضع إيقاف "OFF" بعد أن يتساقط الثلج من المبخر عند نهاية دورة الحصاد. أو، اضبط المفتاح على وضع إيقاف "OFF" واسمح للثلج بالذوبان من المبخر (المبخرات).

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 ضع مفتاح التحويل على وضع CLEAN. سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ الماء ومنه إلى المصرف. انتظر إعادة امتلاء حوض الماء، ثم أضف كمية مناسبة من مزيل ترسبات صانعة الثلج.

الطراز	كمية مزيل الترسبات
MT0420 MT0500 MT0700 MP0700 MT1000	150 مل (5 أونصة)
MT1400 MT1500	265 مل (9 أونصة)

الخطوة 4 انتظر حتى اكتمال دورة التنظيف (30 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.

يُرجى الرجوع إلى إزالة الأجزاء ومتابعة الخطوة 6 عند إزالة الأجزاء - يُرجى الرجوع إلى الصفحة 31.

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 لتنظيف كل الأجزاء تنظيفاً تاماً.

نوع المحلول	الماء	مخلوط بـ
مزيل الترسبات	4 لترات (1 غالون)	500 مل (16 أونصة) مزيل ترسبات

الخطوة 7 استخدم 2/1 خليط مزيل ترسبات/ماء لتنظيف كل المكونات. سيكوّن محلول مزيل الترسبات رغوة عندما يلامس الرواسب الجيرية والمعدنية؛ وعندما تتوقف الرغوة، استخدم فرشاة نايلون ذات شعيرات ناعمة أو قطعة إسفنج أو قطعة قماش (وليس فرشاة سلكية) لتنظيف الأجزاء بعناية. انقع الأجزاء لمدة 5 دقائق (15-20 دقيقة عندما تكون ترسبات كثيفة). واشطف جميع المكونات بمياه نظيفة.

الخطوة 8 أثناء نقع المكونات، استخدم 2/1 محلول مزيل الترسبات/ الماء لتنظيف جميع الأسطح الظاهرة من صانعة الثلج والصندوق (أو الموزع). استخدم فرشاة نايلون أو قطعة قماش لتنظيف أجزاء صانعة الثلج التالية تنظيفاً دقيقاً:

- الأجزاء البلاستيكية من المبخر - بما في ذلك الأجزاء العلوية والسفلية والجانبية
- قاع السلة وجوانبها وأعلاها

اشطف كل الأجزاء بعناية بالمياه النظيفة.

التنظيف الخارجي

نظّف المنطقة المحيطة بصانعة الثلج حسب مقتضى الحاجة للحفاظ على النظافة 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/التطهير التفصيلي

⚠ تنبيه

لا تستخدم سوى مزيل ترسبات ومطهر صانعة الثلج المعتمد لهذا الاستخدام (مزيل ترسبات Manitowoc رقم القطعة 9405463 ومطهر Manitowoc رقم القطعة 9405653). لا تستخدم هذه المحاليل بطريقة تخالف المذكورة في ملصقاتها فذلك مخالف للقانون الفيدرالي. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

⚠ تنبيه

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

⚠ تحذير

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

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

القسم 4
الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير

عام

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

قم بإزالة الترسبات من صانعة الثلج وتطهيرها كل ستة أشهر لضمان عملها بكفاءة. إذا تطلبت صانعة الثلج معدلاً أكبر من إزالة الترسبات، يجب استشارة شركة خدمة مؤهلة لاختبار نوعية المياه والتوصية بالمعالجة المناسبة للمياه. يجب تفكيك صانعة الثلج المتسخة للغاية من أجل إزالة الترسبات والتطهير. يمكن إجراء التطهير من أجل الإجراءات الخارجية والتصحيحية والتفصيلية بشكل مستقل وبشكل متكرر أكثر من إجراء إزالة الترسبات إذا رغبت في ذلك.

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

⚠ تنبيه

لا تستخدم سوى مزيل ترسبات ومطهر صانعة الثلج المعتمد لهذا الاستخدام (مزيل ترسبات Manitowoc رقم القطعة 9405463 ومطهر Manitowoc رقم القطعة 9405653). لا تستخدم هذه المحاليل بطريقة تخالف المذكورة في ملصقاتها فذلك مخالف للقانون الفيدرالي. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

⚠ تنبيه

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

⚠ تحذير

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

إجراء إزالة الترسبات/التطهير

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

- يجب تفكيك صانعة الثلج والصندوق وإزالة ترسباتهما وتطهيرهما.
- يجب التخلص من جميع الثلج المنتج خلال إجراءيّ إزالة الترسبات والتطهير.
- يجب إزالة الرواسب المعدنية من المناطق أو الأسطح التي تكون على تماس مباشر مع المياه.

إجراء التنظيف للصيانة التصحيحية

- هذا الإجراء ينظف جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويُستخدم لتنظيف صانعة الثلج فيما بين إجراءات إزالة الترسبات/التطهير نصف السنوية بدون إزالة الثلج من الصندوق/الموزع.
- ستسمح هذه التقنية أيضًا ببدء وإكمال دورة إزالة الترسبات أو التطهير، وبعد ذلك تبدأ صانعة الثلج تلقائيًا في صنع الثلج مجددًا.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

التحقق من ثخانة الثلج

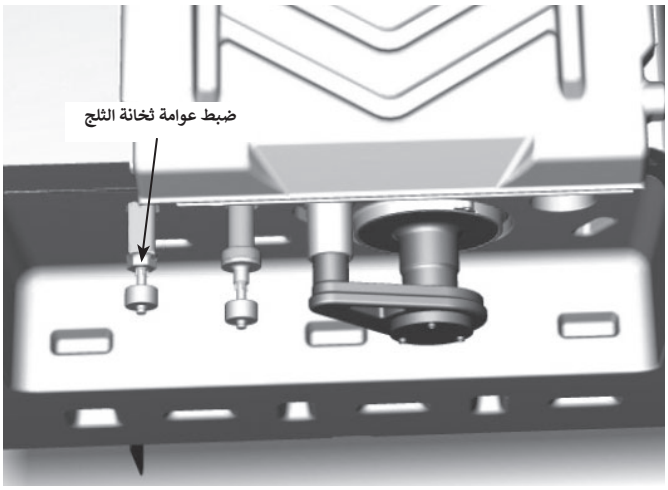
بعد دورة الحصاد، افحص مكعبات الثلج في صندوق تخزين الثلج. يتم ضبط عوامة ثخانة الثلج بالمصنع، للحفاظ على مقدار 3 مم (8/1 بوصة) لثخانة جسر الثلج.

ملاحظة: 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 ثخانته حوالي 3 مم (8/1 بوصة).
2. إذا كان التعديل ضروريًا، قم بإجراء التعديل التالي أثناء مواجهة الجهاز.

ملاحظة: يمكن ضبط العوامة باستخدام مفتاح ربط 4/3 بوصة أثناء وجود حوض الماء في مكانه.

- أدر عوامة ثخانة الثلج إلى اليمين لزيادة ثخانة الجسر.
- أدر عوامة ثخانة الثلج إلى اليسار لتقليل ثخانة الجسر.
- قم بإجراء اختبار تجريبي لدورتين للتحقق من ثخانة الجسر.



- حد الأمان 2 - إذا حدثت 3 دورات حصاد متتالية مدتها 7 دقائق، سيومض مؤشر SL#2 بلوحة التحكم حيث يضيء/ينطفئ بفواصل مدتها ثانية واحدة. إذا حدثت 100 دورة حصاد متتالية مدتها 3.5 دقائق، تتوقف صانعة الثلج وسيضيء مؤشر SL#2 بلوحة التحكم باستمرار.
- فقدان الماء - إذا لم يمتلئ حوض الماء في غضون 4 دقائق من تنشيط صمام مدخل الماء، ستتوقف صانعة الثلج لمدة 30 دقيقة ثم يعاد تشغيلها. إذا حدث 100 إخفاق متتالٍ، تتعطل صانعة الثلج عن العمل وتومض مؤشرات SL#1 و SL#2 على فواصل مدتها ثانية واحدة.

الفحوص التشغيلية

عام

يتم تشغيل جميع صانعات الثلج في المصنع ويتم ضبطها قبل الشحن. وفي الأحوال العادية، لا تتطلب الآلات المركبة حديثاً أي تعديل.

لضمان التشغيل السليم، اتبع دائماً الفحوص التشغيلية:

- عند تشغيل صانعة الثلج للمرة الأولى
- بعد فترة طويلة من الخروج من الخدمة
- بعد إزالة الترسبات والتطهير

ملاحظة: لا يشمل الضمان التعديلات وإجراءات الصيانة الروتينية.

الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة

اضبط سماكة الثلج وفقاً للمواصفات الواردة في الجدول.

الطراز	الحد الأدنى لوزن الثلج لكل دورة	الحد الأقصى لوزن الثلج لكل دورة
MT0420	3.4 رطل 1542 جم	3.9 رطل 1769 جم
MT0500	4.125 رطل 1871 جم	4.75 رطل 2154 جم
MT0700	4.125 رطل 1871 جم	4.75 رطل 2154 جم
MP0700	4.125 رطل 1871 جم	4.75 رطل 2154 جم
MT1000	7.25 رطل 3288 جم	7.75 رطل 3515 جم
MT1400	13.2 رطل 5987 جم	14.8 رطل 6713 جم
MT1500	13.2 رطل 5987 جم	14.8 رطل 6713 جم

القسم 3
التشغيل

تسلسل تشغيل صنع الثلج

ملاحظة: يجب أن يكون المفتاح المفصلي في وضع ICE، ويجب إغلاق حاجب الماء قبل بدء تشغيل صانعة الثلج.

دورة إفراغ الماء

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

دورة التجميد

التبريد المسبق - يبرد نظام التبريد المبخر قبل بدء تدفق الماء على المبخر. يعمل صمام الماء الداخل أثناء مرحلة التبريد المسبق ويظل في هذا الوضع حتى امتلاء عوامة ثخانة الثلج.

التجميد - يتجمد الماء المتدفق عبر المبخر ويكوّن الثلج على المبخر. بعد تكوّن لوح من الثلج ترسل عوامة الحصاد إشارة إلى لوحة التحكم لبدء دورة الحصاد.

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. عند سقوط جميع المكعبات عن حاجب الماء، تبدأ صانعة الثلج دورة تجميد أخرى.

دورة امتلاء السلة

عند بقاء حاجب الماء مفتوحًا بواسطة مكعبات الثلج، تتوقف صانعة الثلج عن العمل وتبدأ فترة تأخير مدتها 3 دقائق. عند إغلاق حاجب الماء، تبدأ صانعة الثلج دورة جديدة عند إفراغ المياه شريطة انتهاء فترة التأخير البالغة 3 دقائق.

مؤقتات لوحة التحكم

يتوافر في لوحة التحكم المؤقتات التالية غير القابلة للضبط:

- ستظل صانعة الثلج قيد دورة التجميد لمدة 6 دقائق قبل الشروع بدورة الحصاد.
- يستغرق أقصى وقت للتجميد 35 دقيقة، وفي هذا الوقت تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا تسلسل الحصاد.
- تستغرق دورة الحصاد 7 دقائق على الأكثر. تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا تسلسل تجميد عند تجاوز هذه الأوقات.

حدود الأمان

تخزن حدود الأمان وتشير إليها لوحة التحكم. ويتفاوت عدد الدورات المطلوبة لوقف صانعة الثلج تبعًا لكل حد من حدود الأمان.

يمكن إعادة تعيين حدود الأمان بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف وبدء دورة جديدة لصناعة الثلج.

يشار إلى حد الأمان بمصباح صيانة وامض في لوحة التحكم.

- حد الأمان 1 - إذا وصل وقت التجمد إلى 35 دقيقة تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في دورة حصاد. إذا حدثت 3 دورات تجميد متتالية مدتها 35 دقيقة، سيبدأ مؤشر LED SL#1 الموجود في اللوحة في الوميض حيث يضيء لثانية واحدة وينطفئ لثانية واحدة. بعد 6 دورات تجميد متتالية مدتها 35 دقيقة، يجب على صانعة الجليد إكمال دورة حصاد، والدخول في إغلاق تلقائي وتنشيط مؤشر LED SL#1 في اللوحة.

الضمان

لمعلومات الضمان، تفضل بزيارة الموقع الإلكتروني: 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 يؤمّن لك تغطية الضمان ويبسِّط الإجراءات في حالة الاحتياج لأي إصلاحات بموجب الضمان.

قبل بدء تشغيل صانعة الثلج

يتم تشغيل جميع صانعات الثلج في المصنع ويتم ضبطها قبل الشحن. وفي الأحوال العادية، لا تتطلب الآلات المركبة حديثاً أي تعديل. تقع مسؤولية بدء تشغيل صانعة الثلج وإكمال الفحوص التشغيلية على المالك/المشغل.

الخطوة 1 راجع "إجراء إزالة الترسبات/التطهير التفصيلي" في الصفحة 28 وطهر صانعة الثلج والصندوق قبل وضعها قيد التشغيل.

الخطوة 2 راجع "تسلسل تشغيل صنع الثلج" في الصفحة 23 للاطلاع على التفاصيل التشغيلية.

الحد الأدنى الأقصى لوزن اللوح

اضبط سماكة الثلج للمحافظة على سماكة الصحيحة للقنطرة الواصلة بين مكعبات الثلج و "الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة" في الصفحة 24.

⚠تحذير

موقف يحتمل فيه التعرض لإصابة شخصية

لا تشغل آلة استعملت بشكل خاطئ، أو أسيء استعمالها، أو مهملة، أو تالفة، أو تم تعديل/تغيير مواصفات تصنيعها الأصلية.

ضغط ماء المكثف المبرد بالماء

لا يمكن أن يتجاوز ضغط الماء في المكثف 1034 كيلو باسكال (150 رطل لكل بوصة مربعة بالمقياس) مع الصمام القياسي المنظم للمياه. اتصل بالموزع الخاص بك إذا كان ضغط الماء لديك أكبر من 1034 كيلو باسكال (150 رطل لكل بوصة مربعة بالمقياس). يتوفر بناءً على طلب خاص صمام منظم للمياه/مكثف يسمح بضغط ماء يصل إلى 1897 كيلو باسكال (275 رطل لكل بوصة مربعة بالمقياس).

هام

يتطلب كومنولث ماساتشوستس توصيل جميع الطرازات المبردة بالماء فقط بحلقة مغلقة ونظام برج التبريد.

ملاحظة بخصوص التركيب (أستراليا)

يتضمن هذا الجهاز فجوة هواء مسجلة كجهاز لمنع التدفق العكسي.

يُرجى أيضًا الرجوع إلى التركيب وفقا للمعيار AS/NZS 3500.1 و AS/NZS 3500.2.

قائمة التركيب المرجعية

- ☐ هل صانعة الثلج في وضع مستوٍ؟
- ☐ هل تم إجراء جميع توصيلات الكهرباء والماء؟
- ☐ هل تم اختبار جهد الإمداد الكهربائي والتحقق من مطابقته للجهد الكهربي الموجود على لوحة الاسم؟
- ☐ هل هناك خلوص كافٍ حول صانعة الثلج لدوران الهواء؟
- ☐ هل تم تأريض صانعة الثلج وضبط القطبية الصحيحة؟
- ☐ هل رُكِّبت صانعة الثلج في مكان ستظل درجة الحرارة المحيطة فيه من 1.6 درجة مئوية إلى 43.3 درجة مئوية (35 درجة فهرنهايت إلى 110 درجة فهرنهايت)؟
- ☐ هل تم تركيب صانعة الثلج في مكان ستظل درجة حرارة الماء الوارد إليها من 1.6 درجة مئوية إلى 32.2 درجة مئوية (35 درجة فهرنهايت إلى 90 درجة فهرنهايت)؟
- ☐ هل يوجد خط تصريف منفصل لمياه الشرب والصندوق والمكثف المبرد بالماء؟
- ☐ هل تتوفر فتحات تهوية لكل من مصرفي صانعة الثلج والصندوق؟
- ☐ هل جميع خطوط التبريد بعيدة عن التلامس مع المكونات الأخرى؟
- ☐ هل جميع أطراف الأسلاك الكهربية بعيدة عن التلامس مع خطوط التبريد والمعدات المتحركة؟
- ☐ هل تم إرشاد المالك/المشغل فيما يخص الصيانة واستخدام مواد إزالة الترسبات والتطهير الخاصة بنا؟
- ☐ هل أكمل المالك/المشغل بطاقة تسجيل الضمان؟
- ☐ هل تم تطهير صانعة الثلج والصندوق؟
- ☐ هل تم ضبط ثخانة الثلج بصورة صحيحة؟ (راجع الفحوص التشغيلية لفحص/ضبط ثخانة جسر الثلج).

وصلات/تحديد أحجام خطوط إمداد المياه والصرف

الموضع	درجة حرارة المياه	ضغط المياه	تجهيزة صانعة الثلج	مقاس الأنبوب الواصل إلى تركيبات صانعة الثلج
مدخل مياه صنع الثلج	C°2 (F°35) كحد أدنى C°32 (F°90) كحد أقصى	140 كيلو باسكال (20 رطل لكل بوصة مربعة) كحد أدنى 552 كيلو باسكال (80 رطل لكل بوصة مربعة) كحد أقصى	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 0.95 سم (8/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 0.95 سم (8/3 بوصة)
مصرف مياه صنع الثلج	–	–	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 1.27 سم (2/1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 1.27 سم (2/1 بوصة)
مدخل مياه المكثف	C°32 (F°90) على الأكثر	**القياسي** 140 كيلو باسكال (20 رطلاً للبوصة المربعة) على الأقل 1896 كيلو باسكال (275 رطلاً للبوصة المربعة) على الأكثر **خيار الضغط المرتفع** 140 كيلو باسكال (20 رطلاً للبوصة المربعة) على الأقل 2410 كيلو باسكال (350 رطلاً للبوصة المربعة) على الأكثر	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 10 مم (8/3 بوصة)	
مصرف مياه المكثف	–	–	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 1.27 سم (2/1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 1.27 سم (2/1 بوصة)
مصرف الصندوق	–	–	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 1.91 سم (4/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 1.91 سم (4/3 بوصة)
تصريف الصندوق كبير السعة	–	–	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 2.54 سم (1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 2.54 سم (1 بوصة)

متطلبات إمداد المياه

قد تتطلب حالة المياه المحلية معالجة المياه لمنع تكون القشور، وتصفية الرواسب، وإزالة رائحة الكلور وطعمه.

⚠تحذير

وصل الآلة بمصدر مياه صالحة للشرب فقط. يجب أن تتوافق أعمال السباكة مع اللوائح الولائية والمحلية والوطنية.

خطوط الماء الداخلة

اتبع هذه التعليمات لتركيب خطوط الماء الداخلة:

- في حالة تركيب نظام ترشيح مياه، راجع تعليمات التركيب المرفقة مع نظام الترشيح لعمل توصيلات إدخال المياه إلى صانعة الثلج.
- لا توصل صانعة الثلج بمصدر ماء ساخن. تأكد من أن جميع محابس الماء الساخن المركبة في الأجهزة الأخرى تعمل. (افحص صمامات صنابير الأحواض وغسالات الصحون وما إلى ذلك).
- إذا تجاوز ضغط المياه الحد الأقصى للضغط الموصى به والبالغ 552 كيلو باسكال (80 رطل لكل بوصة مربعة)، فعندئذٍ احصل على منظم ضغط مياه من الموزع المحلي.
- رَكِّب صمام غلق المياه بكلٍ من خطوط مياه المكثِّف وصانعة الثلج.
- يجب عزل خطوط الماء الداخل 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 (3.81 سم) 1.5 بوصة لكل 1.5 متر (5 أقدام) أي (2.5 سم لكل متر) من امتداد الخط وألا 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.
- يجب تنفيس نظام تصريف الصندوق وصانعة الثلج في الجو. لا يجوز تنفيس صرف المكثف في الطرازات المبردة بالماء.

تركيب مصرف قاعدة إضافي

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

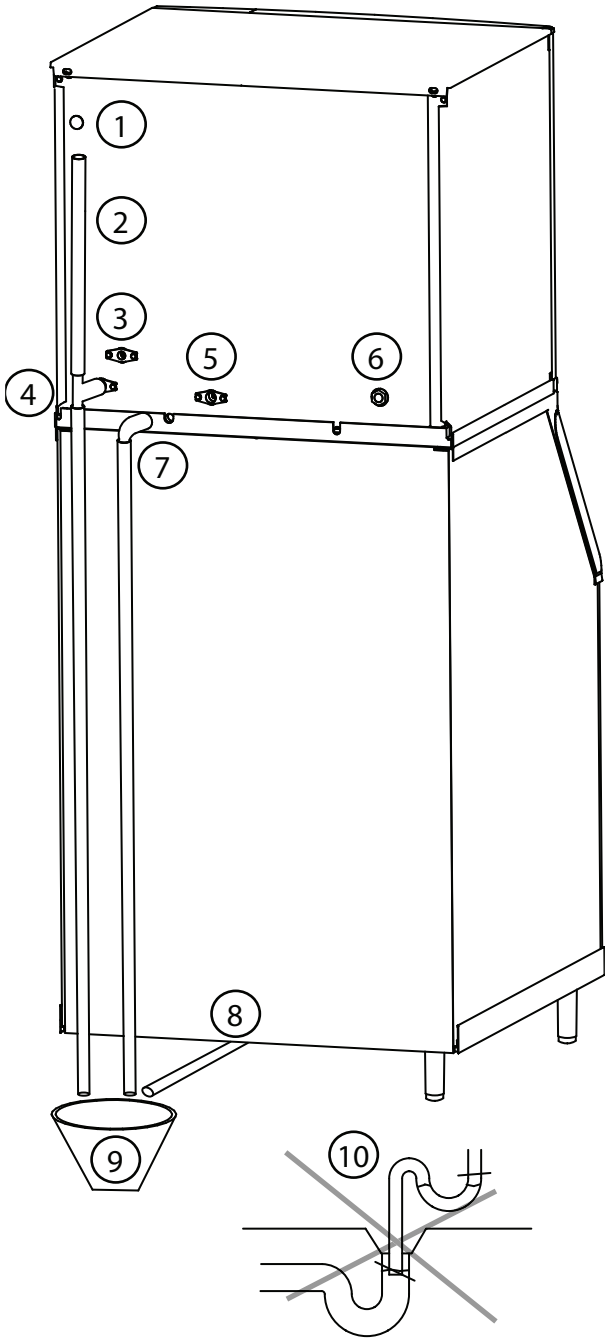
1. راجع الجزء الخلفي من قاعدة صانعة الثلج ناحية الضاغط وحدد مكان الطبة (السدادة) وقم بحلها.
2. وجه الأنبوب إلى مصرف مفتوح لا ترتجع منه مياه الصرف:
   - استخدم أنابيب CPVC مقاس 2/1 بوصة.
   - ضع إطاراً من السليكون على الحافة الخارجية لأنبوب صانعة الثلج وأدخل الأنبوب في قاعدة صانعة الثلج. وسيقوم السيليكون بتثبيت الأنبوب وتوفير سدادة صامدة للمياه.
3. وفر دعامة للأنبوب.

وصلات إمداد المياه والتصريف

⚠ 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 يدويًا كحد أقصى.

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 الماء من المكثف - وصلة أنثى بسن داخلية 2/1 بوصة -الطرازات المبردة بالماء فقط
6	مدخل مياه المكثف انظر "مدخل مياه المكثف" في الصفحة 19 للاطلاع على مقاسات التركيبات
7	مصرف القاعدة - جلبة 2/1 بوصة من كلوريد البولي فينيل المعالج بالكلور
8	مصرف الصندوق - انظر "مصرف الصندوق" في الصفحة 19 للاطلاع على مقاسات التركيبات
9	المصرف الأرضي - مفتوح وبمصفاة
10	لا تقم بحبس خط التصريف - يجب ترك فجوة هوائية بين خط التصريف والمصرف الأرضي



مخطط الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية قاطع الدائرة

هام

نظراً للتحسينات المستمرة تستخدم هذه المعلومات بشكل مرجعي فقط. يرجى الرجوع إلى شارة الرقم المسلسل لصانعة الثلج للتحقق من البيانات الكهربية. تحل المعلومات الموجودة في شارة الرقم المسلسل المعلومات المذكورة في هذه الصفحة.

صانعة الثلج	الجهد/الطور/ الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		بعيد	
		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
MT0420	115/1/60	15	11.3	15	10.6	لا ينطبق	لا ينطبق
	230/1/50	15	6.2	15	5.8	لا ينطبق	لا ينطبق
	230/1/60	15	6.2	15	5.8	لا ينطبق	لا ينطبق
MT0500	115/1/60	20	12.7	20	12.0	لا ينطبق	لا ينطبق
	230/1/50	15	6.3	15	5.9	لا ينطبق	لا ينطبق
MT0700	208-60/1/230	15	8.5	15	8.2	لا ينطبق	لا ينطبق
	230/1/50	15	8.6	20	8.2	لا ينطبق	لا ينطبق
MP0700	230/1/50	15	5.4	15	3.9	لا ينطبق	لا ينطبق
MT1000	208-60/1/230	15	10.8	15	10.1	لا ينطبق	لا ينطبق
	230/1/50	15	11.3	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق
MT1400	230/1/50	30	17.1	30	14.2	لا ينطبق	لا ينطبق
MT1500	208-60/1/230	30	18.2	30	16.8	لا ينطبق	لا ينطبق

خدمة الكهرباء

يجب أن تتوافق جميع الأعمال الكهربائية، بما في ذلك توجيه الأسلاك والتأريض مع جميع المواصفات القياسية الكهربائية الوطنية والمحلية المعمول بها. ويجب مراعاة 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 المناسب للأسلاك حسب موقع التركيب والخامات المستخدمة وطول المسافة (يمكن الاستعانة بالحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة للمساعدة في تحديد حجم الكابل).

⚠تحذير

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

المتطلبات الكهربائية

راجع لوحة الطراز/الرقم المسلسل لصانعة الثلج للتعرف على مواصفات الفولتية/الأمبيرية.

- يجب توفير مصهر/قاطع دائرة منفصل لكل صانعة ثلج.
- 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.
- يجب تأريض صانعة الثلج. افحص جميع البراغي الأرضية الخضراء الموجودة في صندوق التحكم وتحقق من إحكام ربطها قبل بدء تشغيل صانعة الثلج.
- الحد الأقصى لتغير الجهد الكهربي المسموح به هو ±10% من الجهد الكهربي المصنف عند بدء التشغيل (عندما يكون الحمل الكهربي عند أعلى حد له).

إشعار

تأكد من القطبية الصحيحة لجهد خط الكهرباء الداخل. يمكن أن تؤدي القطبية غير الصحيحة إلى سوء تشغيل صانعة الثلج. قم بتشغيل الجهاز فقط باستخدام نوع الكهرباء المبين على لوحة المواصفات.

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

في حالة استخدام كابل كهرباء، يعتمد حجم السلك المتصل بنقطة الخروج على الموقع والمواد المستخدمة وطول المسافة وغير ذلك، ولذلك يجب أن يحدده فني كهرباء مؤهل. تنسخ المتطلبات المحلية أو الوطنية أو المطبقة في الولاية الحد الأدنى من المتطلبات التي حددناها.

في المملكة المتحدة فقط

نظراً لاحتمالية عدم توافق ألوان أسلاك مصدر التيار الرئيسي للجهاز مع العلامات الملونة التي تشير إلى أطراف التوصيل في قابسك، يرجى المتابعة كما يلي:

- يجب توصيل السلك الملون بالأخضر والأصفر بطرف التوصيل الموجود في القابس المشار إليه بحرف E أو برمز الأرضي ⏚ أو الملون بالأخضر أو الأخضر والأصفر.
- يجب توصيل السلك الملون بالأزرق بطرف التوصيل المشار إليه بحرف N أو الملون بالأسود.
- يجب توصيل السلك الملون بالبنّي بطرف التوصيل المشار إليه بحرف L أو الملون بالأحمر.

تركيب الصندوق

ملاحظة: 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. آدر 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

⚠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 الألواح وبين اللوح وخزانة صانعة الثلج 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.

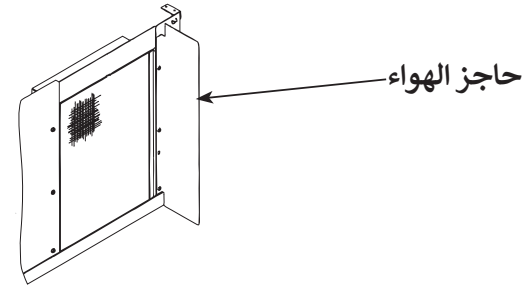
حاجز الهواء

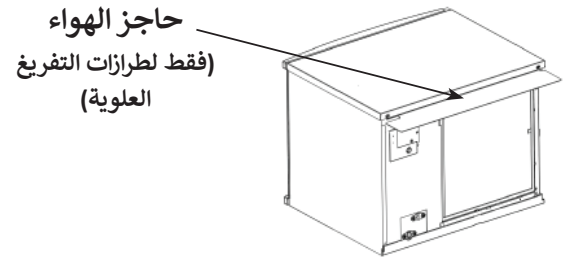
في الطراز المتكامل المبرد بالهواء فقط

يمنع الحاجز إعادة تدوير هواء المكثف في الطراز المبرد بالهواء.

للتركيب:

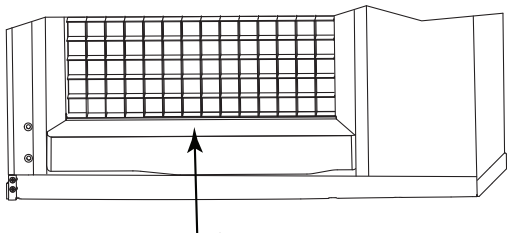
1. فكك براغي اللوح الخلفي الموجود بجوار المكثف.
2. قم بمحاذاة الفتحات التي على شكل ثقب المفتاح الموجودة في حاجز الهواء مع ثقوب البراغي، واخفض الحاجز حتى يستقر في مكانه. (في طرازات التفريغ العلوية، يجب تحريك الحاجز إلى جهة اليمين حتى يستقر في مكانه)





الفجوة الهوائية

أنشئت فجوة هوائية أكبر من 1 بوصة في صانعة الثلج لمنع التدفق العكسي. وهذه الفجوة الهوائية تفوق متطلبات منع التدفق العكسي للمعيار NSF 12 لمؤسسة الصحة العامة الوطنية.



هذه الفجوة الهوائية أكبر من 1 بوصة

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.
- 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 الصناديق الكبيرة.

درجات حرارة التشغيل

الطراز	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء.	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء.
الأقسام العلوية لصانعات الثلج	C°2 (F°35)	C°43 (F°110)

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.

متطلبات الخلوص

⚠تحذير

تجنب سد ثقوب التهوية أو الفتحات بالماكينة.

MT0420/MT0500 MT0700/MP0700 MT1000 MT1400/MT1500	المتكامل المبرد بالهواء	المبرد بالماء والبعيد*
الجزء العلوي*/ الجانبان	20.3 سم (8 بوصات)	20.3 سم (8 بوصات)
الخلف	12.7 سم (5 بوصات)	12.7 سم (5 بوصات)

* الخلوص العلوي هو 30.5 سم (12 بوصة) المطلوب لطرازات التفريغ العلوية.

MT0420 التصنيف الخاص بالمناطق الحارة 50 هرتز فقط	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	مبرد بالماء
الجانب العلوي	61.0 سم (24 بوصة)	20.3 سم (8 بوصات)
الجوانب	30.5 سم (12 بوصة)	20.3 سم (8 بوصات)
الخلف	12.7 سم (5 بوصات)	12.7 سم (5 بوصات)

التصنيف الخاص بالمناطق الحارة MT1000 50 هرتز فقط	الطراز المتكامل المبرد بالهواء	المبرد بالماء والبعيد
الجانب العلوي	30.5 سم (12 بوصة)	20.3 سم (8 بوصات)
الجوانب	20.3 سم (8 بوصات)	20.3 سم (8 بوصات)
الخلف	12.7 سم (5 بوصات)	12.7 سم (5 بوصات)

درجة حرارة تخلص صانعة الثلج من الحرارة

فئة صانعة الثلج	التخلص من الحرارة الزائدة [1]	
	تكييف الهواء [2]	الذروة
MT0420	5400	6300
MT0500	5300	6100
MT0700	9000	13900
MP0700	9000	13900
MT1000 60hz	15400	17100
MT1000 50hz	14600	16200
MT1400	24700	29000
MT1500	24700	29000

[1] وحدة حرارية بريطانية/ساعة

[2] يختلف التخلص من الحرارة الزائدة أثناء دورة صنع الثلج، القيم المعروضة تمثل المتوسط.

استخدم هذه المعلومات عند:

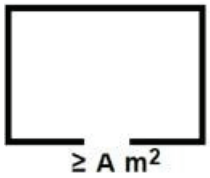
- عمل تقدير الحجم لمعدات تكييف الهواء في الأماكن المركب بها صانعات ثلج متكاملة مبردة بالهواء.
- تحديد الحمل على برج التبريد. استخدم رقم الذروة لتحديد حجم الحِمل.

القسم 2
التركيب

موضع صانعة الثلج

يجب أن يستوفي موضع صانعة 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 ألا يكون الموضع قريباً من أجهزة مولدة للحرارة أو معرضًا لضوء الشمس المباشر، ويجب حمايته من الأحوال الجوية.
- يجب أن يتيح الموضع مسافة فاصلة (خلوص) كافية لوصلات الماء والصرف والكهرباء الموجودة في **الجهة الخلفية من صانعة الثلج**.
- يجب ألا يعيق الموضع تدفق الهواء عبر صانعة الثلج أو حولها. راجع مخطط متطلبات الخلوص.
- يجب أن يكون الموقع قادرًا على حمل وزن صانعة الثلج وسلة مملوءة بالثلج.
- الألواح المفصلية فقط - يجب أن يكون اللوح الأمامي قابلاً للفتح والتأرجح بحرية. الخلوص الأمامي الموصى به هو 91 سم (36 بوصة) حتى يتسنى الفتح. تجنب إعاقته.
- طرازات R290 فقط - الحد الأدنى لحجم الغرفة المطلوب، راجع ملصق صانعة الثلج. يشير الرمز أدناه الملصق على الآلة إلى الحد الأدنى لمساحة أرضية الغرفة، يجب أن تكون مساحة أرضية الغرفة في موقع التركيب أكبر من القيمة A في الرمز.



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.

حاجز الهواء

في الطراز المتكامل المبرد بالهواء فقط

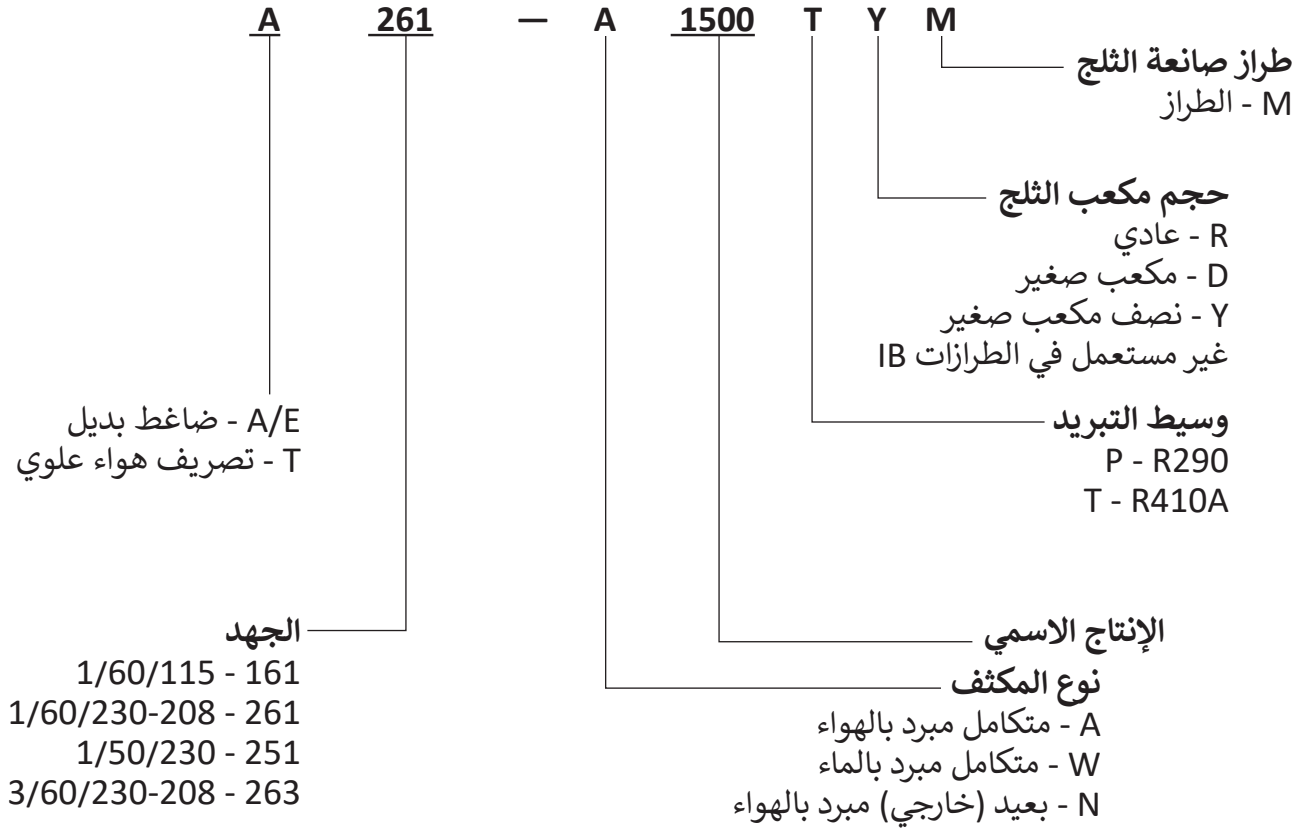
يمنع الحاجز إعادة تدوير هواء المكثف في الطراز المبرد بالهواء.

طقم تفريغ الهواء العلوي

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

تسمية الطراز

كيف تقرأ رقم الطراز



ملاحظة: هذه المنتجات مغلقة بإحكام وتحتوي على الغاز المفلور المسبب للاحتباس الحراري R410A.

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات

يغطى هذا الدليل الطرازات التالية:

طرازات R410

الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء	بعيد
MDT0420A	MDT0420W	----
MYT0420A	MYT0420W	----
MDT0500A	MDT0500W	----
MYT0500A	MYT0500W	----
MDT0700A	MDT0700W	----
MYT0700A	MYT0700W	----
MDT1000A	MDT1000W	----
MYT1000A	MYT1000W	----
MDT1400A	MDT1400W	----
MYT1400A	MYT1400W	----
MDT1500A	MDT1500W	----
MYT1500A	MYT1500W	----

طرازات R290

الطراز المتكامل المبرد بالهواء	الطراز المتكامل المبرد بالماء	بعيد
MDP0700A	MDP0700W	----
MYP0700A	----	----

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.

مزيل الترسبات	المطهر
000005162 16 أونصة	000005164 16 أونصة
9405803 1 جالون	9405813 1 جالون

مرشحات الماء ARCTIC PURE

إن مرشحات الماء Arctic Pure الخاصة بصانعات الثلج طريقة فعالة لمنع تكون القشور وترشيح الرواسب وإزالة طعم الكلور ورائحته.

تركيب الصندوق

- 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.
- قم بمحاذاة جوانب صانعة الثلج وجانبها الخلفي بجوانب الصندوق وجانبه الخلفي عند وضع صانعة الثلج على الصندوق.

قائمة التركيب المرجعية..... 20
قبل بدء تشغيل صانعة الثلج..... 21
الحد الأدنى الأقصى لوزن اللوح..... 21
الضمان..... 22
تسجيل الضمان..... 22

القسم 3
التشغيل

تسلسل تشغيل صنع الثلج..... 23
مؤقتات لوحة التحكم..... 23
حدود الأمان..... 23
الفحوص التشغيلية..... 24
عام..... 24
الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة..... 24
التحقق من ثخانة الثلج..... 25

القسم 4
الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير..... 27
عام..... 27
إجراء إزالة الترسبات/التطهير..... 27
إجراء التنظيف للصيانة التصحيحية..... 27
التنظيف الخارجي..... 28
إجراء إزالة الترسبات/التطهير التفصيلي..... 28
إجراء التطهير..... 30
تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات/التطهير..... 31
إجراء إزالة الترسبات للصيانة التصحيحية..... 32
تنظيف فلتر المكثف..... 32
تنظيف المكثف..... 32
الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء..... 33
صانعات الثلج المبردة بالماء..... 33

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

قائمة التحقق..... 35
ميزة حد الأمان..... 37

جدول المحتويات

إخطارات السلامة

إخطارات السلامة 1
تعاريف 1

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات 9
المُلحقات 9
حارفة الثلج 9
مزيل الترسبات والمطهر 9
مرشحات الماء Arctic Pure 9
تركيب الصندوق 9
حاجز الهواء 10
طقم تفريغ الهواء العلوي 10
تسمية الطراز 10
كيف تقرأ رقم الطراز 10

القسم 2
التركيب

موضع صانعة الثلج 11
متطلبات التركيب 11
درجات حرارة التشغيل 12
متطلبات الخلوص 12
درجة حرارة تخلص صانعة الثلج من الحرارة 12
حاجز الهواء 13
الفجوة الهوائية 13
متطلبات تركيب الصندوق 13
تركيب الصندوق 14
إزالة اللوح الأمامي 14
خدمة الكهرباء 15
مخطط الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية قاطع الدائرة 16
وصلات إمداد المياه والتصريف 17
متطلبات إمداد المياه 18
خطوط الماء الداخلة 18
توصيلات التصريف 18
تركيب مصرف قاعدة إضافي 18
وصلات/تحديد أحجام خطوط إمداد المياه والصرف 19
ضغط ماء المكثف المبرد بالماء 20

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

⚠ 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 جميع المرافق (الغاز، والكهرباء، والماء) وافصلها أثناء أعمال الصيانة أو الخدمة وفقًا للممارسات المعتمدة.
- يجب توصيل الوحدات المزودة بكابلات طاقة 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. وحين تكون العجلات مركّبة، فإن كتلة هذه الوحدة سوف تسمح لها بالحركة بصورة غير مُسيطَر عليها على سطح مائل. يجب تقييد/تأمين هذه الوحدات بما يوافقً 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 كابل أو قابس تالف. يجب إجراء جميع الإصلاحات بواسطة شركة صيانة مؤهلة.

⚠تحذير

اتبع هذه المتطلبات الكهربائية أثناء تركيب هذه الآلة.

- جميع الأسلاك الموجودة في الموقع يجب أن تتوافق مع جميع اللوائح المعمول بها الموضوعة من قبل السلطات المختصة. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية توفير وسائل فصل الطاقة استيفاءً للوائح 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 استعمالها، 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، وواقيات للعينين (و/أو واقٍ للوجه أو أي منهما).

⚠ خطر

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

- راجع لوحة الاسم - قد تحتوي طرازات صانعة الثلج كمية تصل إلى 494 غراماً 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. 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 الأجزاء المستبدلة مماثلة لتلك التي تم الحصول عليها من شبكة قطع الاستبدال المرخصة من الشركات المصنعة 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 يُمتثل عند التركيب إلى جميع لوائح معدات الحريق واللوائح الصحية، الموضوعة من قبَل السلطات المختصة.
- 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.

⚠تحذير

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

- يجب أن يُمتثل عند التركيب إلى جميع لوائح معدات الحريق واللوائح الصحية، الموضوعة من قبَل 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.
- 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. وحين تكون العجلات مركّبة فإن كتلة هذه الوحدة سوف تسمح لها بالحركة بصورة غير مُسيطَر عليها 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

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.
- من الضروري إجراء التركيب، والعناية، والصيانة بشكل صحيح للحصول على أقصى مستوى من الأداء ولتشغيل الآلة دون مشكلات. تفضل بزيارة موقعنا الإلكتروني 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. وهذا ينطبق على اغلب الظروف الاستثنائية.

⚠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).

ملاحظة: تشير إلى معلومات إضافية مفيدة عن الإجراء الذي تقوم به.

MANITOWOC ICE
NO.115 JIANYE ROAD BINJIANG DISTRICT
HANGZHOU CITY CHINA
WWW.MANITOWOCICECHINA.COM

©2017 Manitowoc except where explicitly stated otherwise. All rights reserved.
Part Number: 040009812 11/24