Manitowoc®

UnderCounter Ice Machines
QM30 Models

Installation, Operation and Maintenance Manual

This manual is updated as new information and models are released. Visit our website for the latest manual.



Part Number: 040001359 5/10

Table of Contents

Section 1
General Information

Model Numbers 3
Accessories 3
Bin Caster 3
Arctic Pure Water Filter System 3
Manitowoc Cleaner and Sanitizer 3

Section 2
Installation Instructions

Location of Ice Machine 4
Ice Machine Heat of Rejection 4
Leveling the Ice Machine 4
Electrical Service 5
Voltage 5
Fuse/Circuit Breaker 5
Electrical Rating 5
Electrical Cord Strain Relief 6
Terminal Block Wire Connection 6
Water Service/Drains 7
Water Supply 7
Drain Connections 7
Water Supply and Drain Line Sizing/Connections 7

Section 3
Operation

Sequence of Operation 8
Initial Start-Up or Start-Up After Automatic Shut-Off 8
Ice Thickness Adjustment 9

Section 4
Maintenance

Interior Cleaning and Sanitizing 10
General 10
Cleaning and Sanitizing Procedure 10
Exterior Cleaning 12
Ice Machine Inspection 12
Cleaning the Condenser 13
Removal from Service/Winterization 13

Section 5
Customer Support

Checklist 14
Commercial Ice Machine Warranty 15

Section 1
General Information

Model Numbers

This manual covers the following models:

Self-Contained Air-Cooled
QM30A

⚠ Warning

PERSONAL INJURY POTENTIAL

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.

Accessories

Contact your Manitowoc distributor for these optional accessories:

BIN CASTER

Replaces standard legs.

ARCTIC PURE WATER FILTER SYSTEM

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

MANITOWOC CLEANER AND SANITIZER

Manitowoc Ice Machine Cleaner and Sanitizer are available in convenient 16 oz. (473 ml) and 1 gal (3.78 l) bottles. These are the only cleaner and sanitizer approved for use with Manitowoc products.

Cleaner Part Number		Sanitizer Part number	
16oz	94-0456-3	16oz	94-0565-3
1 Gallon	94-0580-3	1 Gallon	94-0581-3

NOTE: The Manitowoc Automatic Cleaning System (AUCS®) accessory cannot be used with QM30 ice machines.

QM30 ice machines do not have a water curtain covering the evaporator. The ice damper performs the functions of the water curtain see Section 3 for details.

Section 2
Installation Instructions

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.
- The location must be free of airborne and other contaminants.
- The air temperature must be at least 10°C (50°F), but must not exceed 40°C (110°F).
- The location must not be near heat-generating equipment or in direct sunlight.
- The location must be capable of supporting the weight of the ice machine and a full bin of ice.
- 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 (condenser airflow is in and out the front). Refer to the chart below for clearance requirements.

	Self-Contained Air-Cooled
Top/Sides	5" (127 mm)*
Back	5" (127 mm)*

NOTE: The ice machine may be built into a cabinet.

There is no minimum clearance requirement for the top or left and right sides of the ice machine. The listed values are recommended for efficient operation and servicing only.

⚠ Caution

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. See “Removal from Service/Winterization” Section 4.

Ice Machine Heat of Rejection

Series Ice Machine	**Heat of Rejection***	
	Air Conditioning**	**Peak**
QM30	1600	2350

* B.T.U./Hour

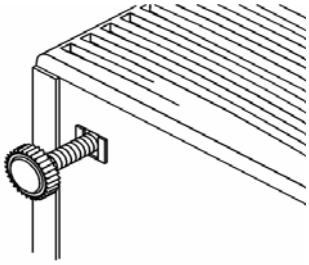
** Because the heat of rejection varies during the ice making cycle, the figure shown is an average.

Ice machines, like other refrigeration equipment, reject heat through the condenser. It is helpful to know the amount of heat rejected by the ice machine when sizing air conditioning equipment where self-contained air-cooled ice machines are installed.

Leveling the Ice Machine

After moving the ice machine into the installation location, it must be leveled for proper operation. Follow these steps to level the ice machine:

1. Check the level of the ice machine from front to back and from side to side.
2. If the ice machine is not level, adjust the leveling glides on each corner of the base of the ice machine as necessary.



Leveling Glide

3. Check the level of the ice machine after each adjustment of the leveling glides.
4. Repeat steps 2 and 3 until the ice machine is level from front to back and from side to side.

Electrical Service

⚠ Warning

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

Voltage Phase	Electrical Rating
230/50/1	0.6kW
230/60/1	0.6kW
115/60/1	0.6kW

VOLTAGE

The maximum allowable voltage variation is ± 10% of the rated voltage on the ice machine model/serial number plate at start-up (when the electrical load is highest).

⚠ Warning

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

⚠ Warning

Never use an extension cord. If an outlet is not within reach of the ice machine's power cord, have a proper amperage outlet wired closer to the ice machine.

FUSE/CIRCUIT BREAKER

A separate fuse/circuit breaker must be provided for each ice machine.

NOTE: A disconnect means must be provided for field wiring.

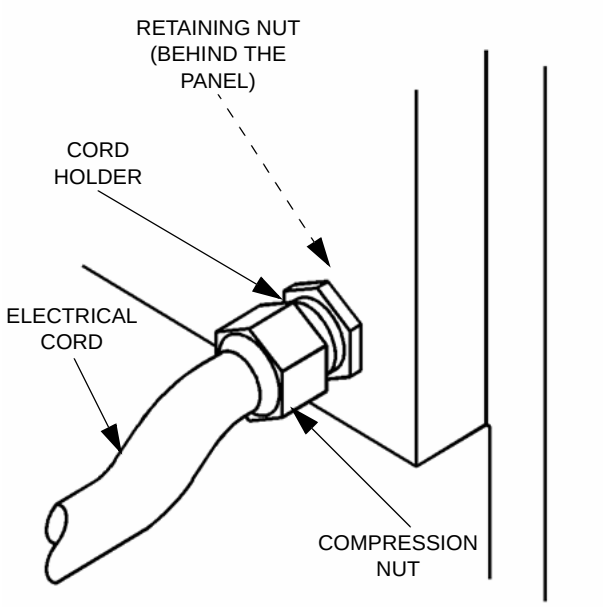
ELECTRICAL RATING

The electrical rating is used to help select the wire size of the electrical supply. The wire size (or gauge) also depends on location, materials used, length of run, etc., so it must be determined by a qualified electrician.

ELECTRICAL CORD STRAIN RELIEF

To prevent strain at the electrical connection inside the ice machine, an electrical cord strain relief device must be installed on the rear panel of the ice machine.

1. Disassemble the strain relief device into its three components.
2. Install the cord holder through the opening in the lower right corner of the rear panel of the ice machine.



Strain Relief Installation

3. Hand-tighten the retaining nut onto the cord holder from inside the ice machine rear panel.
4. Slide the compression nut over the electrical cord.
5. Feed about 1.5 m (5 ft.) of electrical cord through the cord holder. (The extra cord will allow the rear panel to be removed for future service.)
6. Hand-tighten the compression nut onto the cord holder.

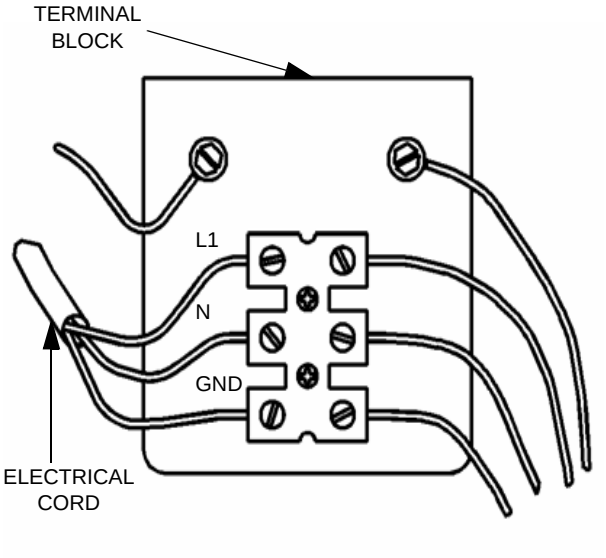
TERMINAL BLOCK WIRE CONNECTION

⚠ Warning

Always disconnect power to the ice machine before working on electrical circuitry.

After the electrical cord is installed in the strain relief device, the cord must be connected to the terminal block to supply power to the ice machine.

1. Remove two Phillips head screws to remove the lower panel from the front of the ice machine.
2. Carefully reach into the ice machine and pull the electrical cord forward to the terminal block.
3. Strip away enough insulation from the electrical cord to allow for good electrical connections at the terminal block.



Terminal Block Connections

4. Open the screw terminals on the terminal block.
5. Connect each wire in the electrical cord to the appropriate screw terminal.
6. Carefully tighten the screws over the wire.
7. Tug lightly on each wire to be sure the connections are secure.

Water Service/Drains

WATER SUPPLY

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

Important

If you are installing a Manitowoc Tri-Liminator water filter system, refer to the Installation Instructions supplied with the filter system for ice making water inlet connections.

Follow these guidelines to install water inlet lines:

- Connect to potable water supply only.
- 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, obtain a water pressure regulator from your Manitowoc distributor.
- Install a water shut-off valve for both the ice making and condenser water lines (if applicable).
- Insulate water lines to prevent condensation.

Important

The water inlet line is connected to the water valve. This valve is located just behind the front panel of the ice machine.

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 2.5 cm drop per 1 meter of run (1.5 inch per 5 feet), and must not create traps.
- The floor drain must be large enough to accommodate drainage from all drains.
- Insulate the bin drain line to prevent condensation.

WATER SUPPLY AND DRAIN LINE SIZING/CONNECTIONS

⚠ Caution

Plumbing must conform to state and local codes.

	Water Temperature	Water Pressure	Ice Machine Fitting	Tubing Size Up to Ice Machine Fitting
Ice Making Water Inlet	10°C (50°F) Min.[1] 30°C (86°F) Max.[2]	240 kPA (34.8 psi) Min.[1] 620 kPA (89.9 psi) Max.[2]	3/4" male hose connection[3]	0.95 cm (3/8") minimum inside diameter
Ice Making/Bin Water Drain	___	___	1.59 cm (5/8") inside diameter flexible hose	1.59 cm (5/8") minimum inside diameter

1 Min. = Minimum
2 Max. = Maximum
3 A 3/4" by 11-1/2 threads per inch to 14 threads per inch adapter is factory installed. Remove this adapter if 11-1/2 threads per inch connection is desired.

Section 3
Operation

Sequence of Operation

Ice Making Sequence of Operation	Control Board Relays			
	1 Compressor	2 Hot Gas Valve Water Fill Valve	3 Water Pump Fan Motor	Length of "ON" Time
Start-Up* **1. Water Purge**	OFF	ON	ON	2.9 Minutes (175 Seconds)
2. Refrigeration System Start-Up	ON	ON	OFF	5 Seconds
3. Freeze Cycle	ON	OFF	ON	Automatically determined
4. Harvest Cycle	ON	ON	OFF	Automatically determined
5. Auto Shut-Off	OFF	OFF	OFF	Until bin thermostat re-closes

*Initial Start-Up or Start-Up After Automatic Shut-Off

INITIAL START-UP OR START-UP AFTER AUTOMATIC SHUT-OFF

1. Water Purge

The water fill valve and the hot gas valve are energized for 2.9 minutes (175 seconds). This ensures that the ice making cycle starts with fresh water, and that the refrigerant pressures are equalized prior to refrigeration system start-up.

2. Refrigeration System Start-Up

The compressor starts 2.9 minutes (175 seconds) after the water fill valve and hot gas valve are energized. (The water fill valve and hot gas valve remain energized for 5 seconds during compressor start-up, and then shut off.) The compressor remains on throughout the entire freeze and harvest cycles.

3. Freeze Cycle

The condenser fan motor and water pump are energized and remain on throughout the entire freeze cycle. An even flow of water is directed across the evaporator and into each cube cell, where it freezes.

The control system automatically determines the length of the freeze cycle by monitoring the temperature of the refrigeration system liquid line.

4. Harvest Cycle

The condenser fan motor and water pump de-energize. The water fill valve energizes to purge the water in the water trough. The hot gas valve also energizes at the beginning of the harvest cycle to divert hot refrigerant gas into the evaporator. The hot refrigerant gas warms the evaporator, causing the cubes to slide, as a sheet, off the evaporator and into the ice storage bin.

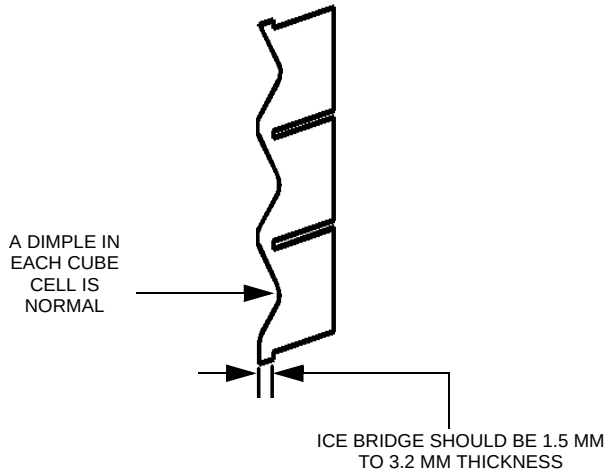
The control system automatically determines the length of the harvest cycle, based on the temperature of the refrigeration system liquid line at the end of the freeze cycle. At the end of the harvest cycle, the ice machine returns to another freeze cycle.

5. Automatic Shut-off

The ice machine shut-off is controlled by the level of ice in the ice storage bin. When the bin is full, ice cubes contact the bin thermostat bulb holder, which cools down and opens to stop the ice machine. The ice machine remains off until enough ice has been removed from the bin. This causes the thermostat bulb holder to warm and close, restarting the ice machine. When the ice machine restarts, it returns to the start-up sequence.

Ice Thickness Adjustment

QM30 dice ice cube formation is slightly different from our previous models. Manitowoc ice machines have a unique cube shape. It is normal to have a dimple in the ice cube (a concave indentation in the cube). Ice cubes from the QM30 may appear to have a slightly larger dimple than other Manitowoc dice cube machines. Therefore, cube size for the QM30 is determined by measuring the slab weight (the combined weight of all cubes from one harvest cycle). To determine proper slab weight follow the instructions listed below.

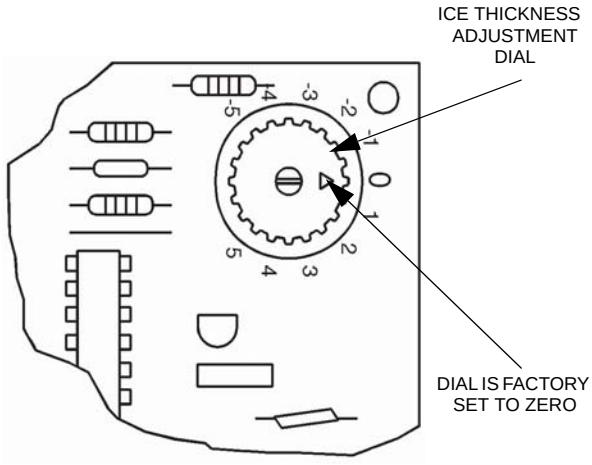


Correct Ice Bridge Thickness

1. Ensure the air filter, front, and back panels are installed properly and close the bin door.
2. During the third harvest cycle open the bin door and catch the entire slab of ice.
3. Weigh the ice slab. The combined weight of all cubes from one harvest should weigh between 200 - 270g (7 - 9-oz). If the slab weight is within this range, the ice machine is working properly and no further action is needed. If the slab weight is not within this range or you desire a slightly thicker or thinner cube, continue to step four.

> **⚠ Warning**
> Do not touch electrical wires. Disconnect power to the ice machine before making any ice thickness adjustments.

4. Remove the air filter.
5. Remove the two screws holding the front panel in place and remove the front cover.
6. Locate the ice thickness control dial on the control board (see below). Turn the dial clockwise for a thicker cube or counter clockwise for a thinner cube.



Ice Thickness Adjustment Dial

7. Assure all of the panels and air filter are reinstalled properly and the bin door is closed. Repeat steps one through three.

After completing the procedure above, if you are unable to obtain a sheet of ice weighing 200 - 270g (7 - 9-oz) contact the Manitowoc Service Department for further assistance.

Section 4
Maintenance

Interior Cleaning and Sanitizing

GENERAL

Clean and sanitize the ice machine every six months for efficient operation. If the ice machine requires more frequent cleaning and sanitizing, consult a qualified service company to test the water quality and recommend appropriate water treatment.

The ice machine must be taken apart for cleaning and sanitizing.

> **⚠ Caution**
> Use only Manitowoc approved Ice Machine Cleaner (part number 94-0546-3) and Sanitizer (part number 94-0565-3). 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.

CLEANING AND SANITIZING PROCEDURE

> **⚠ Caution**
> Do not mix Ice Machine Cleaner 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 Cleaner or Sanitizer.

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

Step 1 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 the OFF position and allow the ice to melt off the evaporator.

> **⚠ Caution**
> Never use anything to force ice from the evaporator. Damage may result.

Step 2 Remove all ice from the bin.

Step 3 To start a cleaning cycle, move the toggle switch to the WASH position.

Step 4 Wait until water flows over the evaporator (about three minutes) then add the proper amount of Manitowoc Ice Machine Cleaner to the water trough.

Model	Amount of Cleaner
QM30	45 ml

Step 5 Wait until the clean cycle is complete (approximately 45 minutes) then place the toggle switch in the OFF position, disconnect power and water supplies to the ice machine.

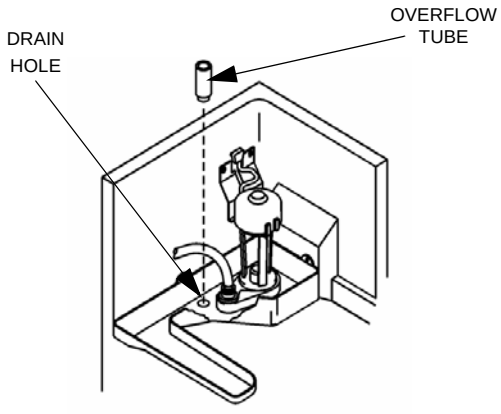
> **⚠ Warning**
> Disconnect electric power to the ice machine at the electric switch box before proceeding.

Step 6 Remove parts for cleaning.

A. Remove the Overflow Tube

- To remove the tube, lift it up while using a slight back and forth motion to loosen it from the drain hole.

When installing the tube, be sure it is completely inserted into the drain hole to prevent water leakage during normal operation.



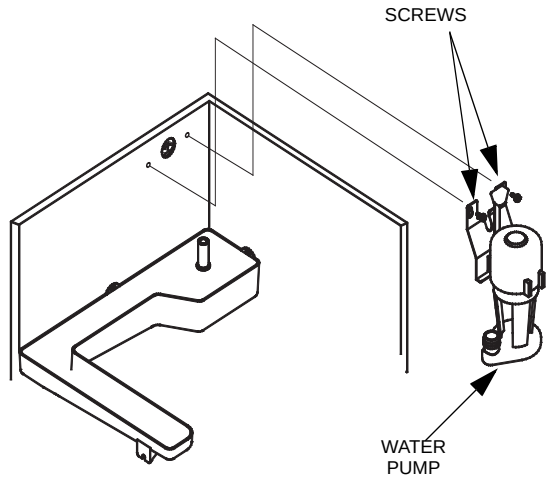
Removing the Overflow Tube

B. Remove the Vinyl Hose

- Disconnect the water pump discharge hose from the distribution tube and water pump.

C. Remove the Water Pump

- Disconnect the water pump power cord.
- Loosen the screws that hold the water pump in place.
- Lift the water pump and bracket assembly up and off the screws.



Removing the Water Pump

D. Remove the Water Trough

- Remove the screws holding the water trough to the walls of the cabinet.

Step 7 Mix a solution of cleaner and warm water. Depending on 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
Cleaner	4L. (1 gal)	500 ml (16 oz) cleaner

Step 8 Use half of the cleaner/water solution to clean all components. The cleaner solution will foam when it contacts lime scale and mineral deposits; once the foaming stops use a soft bristle brush, sponge or cloth (not a wire brush) to carefully clean the parts. Soak the parts for 5 minutes (15 – 20 minutes for heavily scaled parts). Rinse all components with clean water.

Step 9 While components are soaking, use half of the cleaner/water solution to clean all foodzone surfaces of the ice machine and bin. 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.

Step 10 Mix a solution of sanitizer and warm water.

Solution Type	Water	Mixed With
Sanitizer	23 L. (6 gal)	120 ml (4 ounces) sanitizer

Step 11 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all removed components. Use a cloth or sponge 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 12 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all foodzone surfaces of the ice machine and bin. Use a cloth or sponge to liberally apply the solution. When sanitizing, pay particular attention to the following areas:

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

Do not rinse the sanitized areas.

Step 13 Replace all removed components.

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

Step 15 Add the proper amount of Manitowoc Ice Machine Sanitizer to the water trough.

Model	Amount of Sanitizer
QM30	45 ml

Step 16 Wait until the sanitize cycle is complete (approximately 45 minutes) then place the toggle switch in the OFF position, disconnect power and water supplies to the ice machine.

⚠ Warning
Disconnect electric power to the ice machine at the electric switch box before proceeding.

Step 17 Repeat step 6 to remove parts for hand sanitizing.

Step 18 Mix a solution of sanitizer and warm water.

Solution Type	Water	Mixed With
Sanitizer	23L. (6 gal)	120 ml (4 oz) sanitizer

Step 19 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all removed components. Use a cloth or sponge 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 20 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all foodzone surfaces of the ice machine and bin. Use a cloth or sponge to liberally apply the solution. When sanitizing, pay particular attention to the following areas:

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

Do not rinse the sanitized areas.

Step 21 Replace all removed components.

Step 22 Reapply power and water to the ice machine and place the toggle switch in the ICE position.

Exterior Cleaning

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

Sponge any dust and dirt off the outside of the ice machine with mild soap and water. Wipe dry with a clean, soft cloth.

Treat all exterior stainless steel surfaces with a commercial grade stainless steel cleaner/polish.

Ice Machine Inspection

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

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

Cleaning the Condenser

⚠ Warning

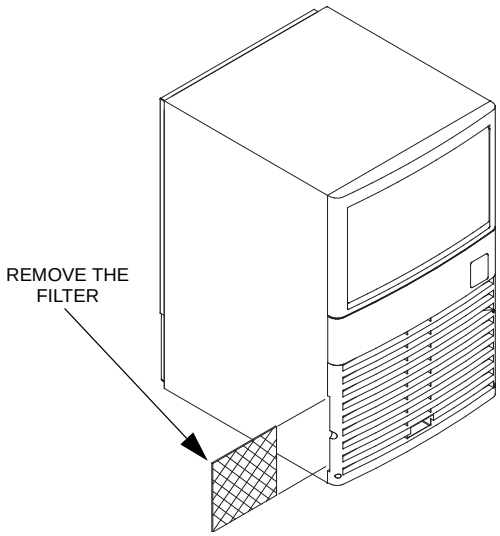
Disconnect electric power to the ice machine at the electric service switch before cleaning the condenser.

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. Follow the steps below.

⚠ Warning

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

1. The washable aluminum filter on self-contained ice machines is designed to catch dust, dirt, lint and grease. This helps keep the condenser clean. Clean the filter with a mild soap and water solution.



Removing the Filter

2. Clean the outside of the condenser with a soft brush or a vacuum with a brush attachment. Clean from top to bottom, not side to side. Be careful not to bend the condenser fins.
3. Shine a flashlight through the condenser to check for dirt between the fins. If dirt remains: Blow compressed air through the condenser fins from the inside. Be careful not to bend the fan blades.
4. Use a commercial condenser coil cleaner. Follow the directions and cautions supplied with the cleaner.
5. Straighten any bent condenser fins with a fin comb.
6. Carefully wipe off the fan blades and motor with a soft cloth. Do not bend the fan blades. If the fan blades are excessively dirty, wash with warm, soapy water and rinse thoroughly.

⚠ Caution

If you are cleaning the condenser fan blades with water, cover the fan motor to prevent water damage.

Removal from Service/Winterization

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

⚠ Caution

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

1. Disconnect the electric power at the circuit breaker or the electric service switch.
2. Turn off the water supply.
3. Remove the water from the water trough.
4. Disconnect the drain and the incoming ice-making water line at the rear of the ice machine.
5. Make sure no water is trapped inside the ice machine incoming water lines, drain lines, distribution tubes, etc. Blow compressed air through the line if necessary.

Section 5
Customer Support

Checklist

If a problem arises during operation of your ice machine, follow the checklist below before calling for service.

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
	Toggle switch set improperly	Move the toggle switch to the ON position
	Low air temperature around ice machine	Air temperature must be at least 10°C (50°F)
Ice machine does not release ice or is slow to harvest	Ice machine is dirty	Clean and sanitize the ice machine
	Ice machine is not level	Level the ice machine
	Low air temperature around ice machine	Air temperature must be at least 10°C (50°F)
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	Clean and sanitize the ice machine
	Water inlet valve filter screen is dirty	Remove the water inlet valve and clean the filter screen
	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	Water level is low	Be sure the overflow tube is fully seated to prevent water leakage
	Water inlet valve filter screen is dirty	Remove the water inlet valve and clean the filter screen
	Water filtration is poor	Replace the filter
	Hot incoming water	Connect the ice machine to a cold water supply
	Ice thickness adjustment dial is not set properly	Adjust the ice thickness adjustment dial
	Incorrect incoming water pressure	Water pressure must be 240-620 kPA (34.8 - 89.9 psi)
	Ice machine is not level	Level the ice machine
Low ice capacity	Water inlet valve filter screen is dirty	Remove the water inlet valve and clean the filter screen
	Incoming water supply is shut off	Open the water service valve
	The air filter is dirty	Clean the air filter
	The condenser is dirty	Clean the condenser
	Inadequate airflow at the front of the ice machine	Remove items blocking airflow at the front of the ice machine
	Ice thickness adjustment dial is not set properly	Adjust the ice thickness adjustment dial

Commercial Ice Machine Warranty

Manitowoc Ice, Inc. (hereinafter referred to as the “COMPANY”) warrants for a period of thirty-six months from the installation date (except as limited below) that new ice machines manufactured by the COMPANY shall be free of defects in material or workmanship under normal and proper use and maintenance as specified by the COMPANY and upon proper installation and start-up in accordance with the instruction manual supplied with the ice machine. The COMPANY’s warranty hereunder with respect to the compressor shall apply for an additional twenty-four months, excluding all labor charges, and with respect to the evaporator for an additional twenty-four months, including labor charges.

The obligation of the COMPANY under this warranty is limited to the repair or replacement of parts, components, or assemblies that in the opinion of the COMPANY are defective. This warranty is further limited to the cost of parts, components or assemblies and standard straight time labor charges at the servicing location.

Time and hourly rate schedules, as published from time to time by the COMPANY, apply to all service procedures. Additional expenses including without limitation, travel time, overtime premium, material cost, accessing or removal of the ice machine, or shipping are the responsibility of the owner, along with all maintenance, adjustments, cleaning, and ice purchases. Labor covered under this warranty must be performed by a COMPANY Contracted Service Representative or a refrigeration service agency as qualified and authorized by the COMPANY’s local Distributor. The COMPANY’s liability under this warranty shall in no event be greater than the actual purchase price paid by customer for the ice machine.

The foregoing warranty shall not apply to (1) any part or assembly that has been altered, modified, or changed; (2) any part or assembly that has been subjected to misuse, abuse, neglect, or accidents; (3) any ice machine that has been installed and/or maintained inconsistent with the technical instructions provided by the COMPANY; or (4) any ice machine initially installed more than five years from the serial number production date. This warranty shall not apply if the Ice Machine’s refrigeration system is modified with a condenser, heat reclaim device, or parts and assemblies other than those manufactured by the COMPANY, unless the COMPANY approves these modifications for specific locations in writing.

THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR GUARANTEES OF ANY KIND, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. In no event shall the COMPANY be liable for any special, indirect, incidental or consequential damages. Upon the expiration of the warranty period, the COMPANY’s liability under this warranty shall terminate. The foregoing warranty shall constitute the sole liability of the COMPANY and the exclusive remedy of the customer or user.

To secure prompt and continuing warranty service, the warranty registration card must be completed and sent to the COMPANY within five (5) days from the installation date.

Complete the following and retain for your record:

Distributor/Dealer _____

Model Number _____ Serial Number _____

Installation Date _____

MANITOWOC ICE, INC.
2110 So. 26th St., P.O. Box 1720, Manitowoc, WI 54221-1720
Telephone: 920-682-0161 • Fax: 920-683-7585
Web Site - www.manitowocice.com
Form 80-0375-3 Rev. 01-02

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Table des matières

Section 1
Généralités

Références des modèles **18**
Accessoires **18**
Roulettes de bac **18**
Système de filtration d'eau Arctic Pure **18**
Nettoyant et désinfectant Manitowoc **18**

Section 2
Instructions d'installation

Emplacement de la machine à glaçons **19**
Machine à glaçons Chaleur de rejet **19**
Niveler la machine à glaçons **19**
Alimentation électrique **20**
Tension **20**
Fusible/Disjoncteur **20**
Caractéristiques électriques **20**
Réducteur de tension du cordon électrique **21**
Liaison par fils du bornier **21**
Service d'eau/Évacuations d'eau **22**
Alimentation en eau **22**
Raccordements d'évacuation **22**
Dimensionnement/Raccordement des conduites d'alimentation en eau et d'évacuation **22**

Section 3
Fonctionnement

Gamme d'opération **23**
Mise en marche initiale ou mise en marche après arrêt automatique **23**
Réglage de l'épaisseur de glace **24**

Section 4
Entretien

Nettoyage et désinfection intérieurs **25**
Généralités **25**
Procédure de nettoyage et de désinfection **25**
Nettoyage extérieur **27**
Inspection de la machine à glaçons **27**
Nettoyage du condenseur **28**
Mise hors service/Hivérisation **28**

Section 5
Service clientèle

Liste de vérification **29**
Garantie commerciale de la machine à glaçons **30**

Section 1
Généralités

Références des modèles

Le présent manuel s'applique aux modèles suivants :

Autonome Refroidissement à l'air
QM30A

⚠ Avertissement

RISQUE DE BLESSURES CORPORELLES

Le présent appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (enfants y compris) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, ou ayant un manque d'expérience et de connaissance, à moins que celles-ci n'aient reçu une formation sur l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Accessoires

Contacter le distributeur Manitowoc pour obtenir ces accessoires en option :

ROULETTES DE BAC

Remplace les pieds standard.

SYSTÈME DE FILTRATION D'EAU ARCTIC PURE

Conçus spécifiquement pour les machines à glaçons Manitowoc, les filtres à eau Arctic Pure sont une méthode efficace, fiable et abordable pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments et éliminer le goût et l'odeur du chlore.

NETTOYANT ET DÉSINFECTANT MANITOWOC

Le nettoyant et le désinfectant pour machines à glaçons Manitowoc sont disponibles en bouteilles pratiques de 473 ml (16 oz) et de 3,78 l (1 gallon). Ce nettoyant et ce désinfectant sont les seuls produits approuvés pour les machines Manitowoc.

Référence du nettoyant		Référence du désinfectant	
16 oz	94-0456-3	16 oz	94-0565-3
1 Gallon	94-0580-3	1 Gallon	94-0581-3

REMARQUE : L'accessoire Manitowoc Automatic Cleaning System (AUCS®) ne peut pas être utilisé par les machines à glaçons QM30.

Les machines à glaçons QM30 ne comportent pas de rideau d'eau couvrant l'évaporateur. L'amortisseur de glaçons effectue les fonctions du rideau d'eau, voir la Section 3 pour de plus amples détails.

Section 2
Instructions d'installation

Emplacement de la machine à glaçons

Le choix de l'emplacement pour la machine à glaçons doit respecter les critères suivants. Si l'un de ces critères n'est pas respecté, choisir un autre emplacement.

- L'emplacement doit se trouver à l'intérieur.
- L'emplacement doit être exempt d'agents aéroportés et de toute autre substance contaminante.
- La température de l'air doit être au moins de 10°C (50°F) sans toutefois excéder 40°C (110 °F).
- L'emplacement ne doit pas se trouver à proximité d'appareils générateurs de chaleur ou à la lumière directe du soleil.
- L'emplacement doit pouvoir supporter le poids de la machine à glaçons et un bac plein de glaçons.
- L'emplacement doit prévoir suffisamment de dégagement pour les prises d'eau, raccordements de vidange et raccordements électriques à **l'arrière de la machine à glaçons**.
- L'emplacement ne doit pas obstruer l'écoulement d'air dans la machine ou autour de celle-ci (le débit d'air du condenseur entre et sort sur le devant). Consulter le tableau ci-dessous pour obtenir les conditions d'espace requises.

	Autonomes refroidis à l'air
Haut/Côtés	127 mm (5")*
Arrière	127 mm (5")*

REMARQUE : La machine à glaçons peut être encastrée dans une armoire.

Il n'y aucune exigence de dégagement minimum pour le haut ou la gauche et la droite de la machine à glaçons. Les valeurs indiquées sont recommandées uniquement pour un fonctionnement et un entretien efficaces.

> **⚠ Attention**
> La machine à glaçons doit être protégée si elle est susceptible d'être soumise à des températures inférieures à 0 °C (32 °F). Toute défaillance due à une exposition à des températures inférieures à 0 °C n'est pas couverte par la garantie. Voir « Mise hors service/Hivérisation » Section 4.

Machine à glaçons Chaleur de rejet

Séries Machine à glaçons	**Chaleur de rejection***	
	Climatisation**	**Crête**
QM30	1600	2350

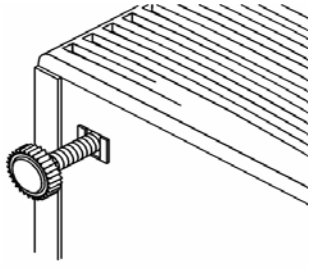
* B.T.U./Heure
** Étant donné que la chaleur de rejection varie pendant le cycle de fabrication de glaçons, les chiffres représentés sont une moyenne.

Les machines à glaçons, tout comme tout autre équipement de réfrigération, rejettent la chaleur par le condenseur. Il est utile de connaître la quantité de chaleur rejetée par la machine à glaçons lors du dimensionnement du matériel de conditionnement d'air où sont installées les machines à glaçons autonomes refroidies par l'air.

Niveler la machine à glaçons

Après avoir déplacé la machine à glaçons dans son emplacement d'installation, il faut la niveler pour un fonctionnement approprié. Suivre ces étapes pour niveler la machine à glaçons :

1. Vérifier la mise à niveau de la machine à glaçons d'avant en arrière et latéralement.
2. Si la machine à glaçons n'est pas de niveau, ajuster les patins de nivellement sur chaque coin de la base de la machine à glaçons si besoin est.



Patin de nivellement

3. Vérifier la mise à niveau de la machine à glaçons après chaque réglage des patins de nivellement.
4. Répéter les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que la machine à glaçons soit de niveau d'avant en arrière et latéralement.

Alimentation électrique

⚠ Avertissement

Tout le câblage doit être conforme aux codes locaux, régionaux et nationaux.

Phase de tension	Caractéristiques électriques
230/50/1	0,6 kW
230/60/1	0,6 kW
115/60/1	0,6 kW

TENSION

La variation de tension admissible maximale est de ±10 % de la tension nominale sur la plaque de référence/numéro de série de la machine à glaçons (lorsque la charge électrique est la plus haute).

⚠ Avertissement

La machine à glaçons doit être mise à la terre conformément aux codes de l'électricité nationaux et locaux.

⚠ Avertissement

Ne jamais utiliser de rallonge. Si une prise en se trouve pas à portée du cordon d'alimentation de la machine à glaçons, faire câbler une prise d'intensité appropriée plus près de la machine à glaçons.

FUSIBLE/DISJONCTEUR

Un fusible/disjoncteur séparé doit être fourni pour chaque machine à glaçons.

REMARQUE : Un sectionneur doit être fourni pour un câblage sur site.

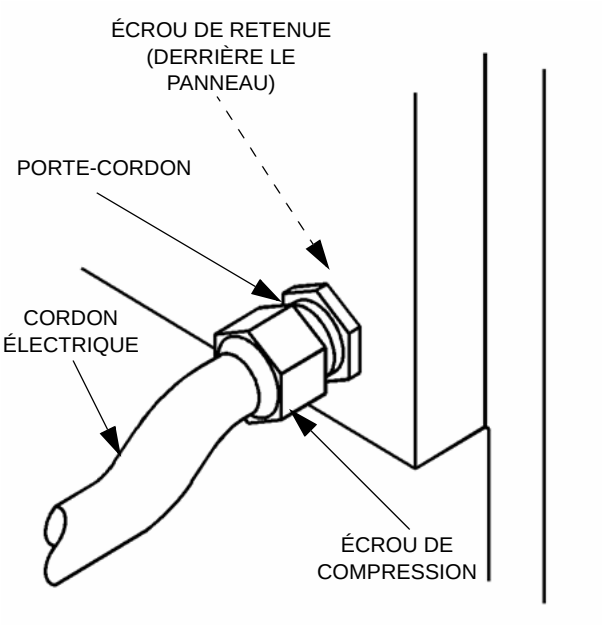
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Les caractéristiques électriques permettent de sélectionner la dimension de câble de l'alimentation électrique. La dimension de câble (ou le calibre) dépendant également de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur de la conduite, etc., celles-ci doivent être déterminées par un électricien qualifié.

RÉDUCTEUR DE TENSION DU CORDON ÉLECTRIQUE

Pour prévenir toute tension au niveau de la connexion électrique à l'intérieur de la machine à glaçons, un dispositif de réduction de tension du cordon électrique doit être installé sur le panneau arrière de la machine à glaçons.

1. Démonter le réducteur de tension dans ses trois composants.
2. Installer le porte-cordon à travers l'ouverture dans le coin droit inférieur du panneau arrière de la machine à glaçons.



Installation du réducteur de tension

3. Serrer à la main l'écrou de retenue sur le porte-cordon de l'intérieur du panneau arrière de la machine à glaçons.
4. Faire glisser l'écrou de compression sur le cordon électrique.
5. Acheminer environ 1,5 m (5 pi) de cordon électrique à travers le porte-cordon. (Le cordon excédentaire permettra de déposer le panneau arrière pour entretien futur.)
6. Serrer à la main l'écrou de compression sur le porte-cordon.

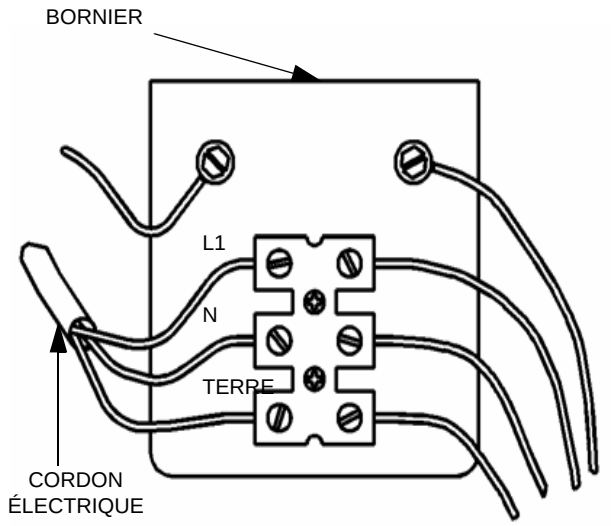
LIAISON PAR FILS DU BORNIER

⚠ Avertissement

Toujours déconnecter l'alimentation à la machine à glaçons avant de travailler sur le circuit électrique.

Un fois le cordon électrique dans le réducteur de tension, le cordon doit être connecté au bornier pour alimenter la machine à glaçons.

1. Retirer deux vis cruciformes pour déposer le panneau inférieur du devant de la machine à glaçons.
2. Mettre soigneusement la main dans la machine à glaçons et tirer le cordon électrique vers l'avant vers le bornier.
3. Dénuder suffisamment d'isolant du cordon électrique pour obtenir des bonnes connexions électriques au niveau du bornier.



Connexions de bornier

4. Ouvrir les bornes à vis sur le bornier.
5. Connecter chaque fil du cordon électrique dans la borne à vis appropriée.
6. Serrer soigneusement les vis sur le fil.
7. Tirer légèrement sur chaque fil pour s'assurer que les connexions sont sécurisées.

Service d'eau/Évacuations d'eau

ALIMENTATION EN EAU

En fonction des conditions d'eau locales, il peut s'avérer nécessaire de traiter l'eau pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments, éliminer le chlore et améliorer le goût et la clarté.

Important

Pour installer un système de filtration d'eau Tri-Liminator Manitowoc, consulter les Instructions d'installation fournies avec le système de filtration pour les raccordements d'arrivée d'eau de fabrication des glaçons.

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

- Connecter à une alimentation en eau potable uniquement.
- Ne pas raccorder la machine à glaçons à une alimentation en 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, se procurer un régulateur de pression d'eau auprès d'un distributeur Manitowoc.
- Installer un robinet d'arrêt de l'eau pour les lignes d'eau de fabrication de glaçons et d'eau du condenseur (le cas échéant).
- Isoler les conduites d'eau pour prévenir la condensation.

Important

La conduite d'arrivée d'eau est connectée au robinet d'eau. Ce robinet est situé juste derrière le panneau avant de la machine à glaçons.

RACCORDEMENTS D'ÉVACUATION

Suivre ces directives lors de l'installation des conduites d'évacuation pour empêcher l'eau de retourner s'écouler dans la machine à glaçons et dans le bac de stockage :

- Les lignes d'évacuation doivent avoir une inclinaison de 2,5 cm par mètre (1,5 pouce par 5 pieds) et ne doivent pas créer de siphons.
- Le siphon de sol doit être suffisamment grand pour recevoir l'eau provenant de toutes les évacuations.
- Isoler la ligne d'évacuation du bac pour éviter les problèmes de condensation.

DIMENSIONNEMENT/RACCORDEMENT DES CONDUITES D'ALIMENTATION EN EAU ET D'ÉVACUATION

⚠ Attention

La tuyauterie doit être conforme aux codes locaux et régionaux.

	Température de l'eau	Pression d'eau	Raccordement de la machine à glaçons	Dimension de tubulure jusqu'à raccordement de machine à glaçons
Arrivée d'eau pour la fabrication de glaçons	10 °C (50 °F) Min.[1] 30 °C (86 °F) Max.[2]	240 kPA (34,8 psi) Min.[1] 620 kPA (89,9 psi) Max.[2]	Connexion de tuyau mâle de 3/4"[3]	0,95 cm (3/8") diamètre intérieur minimum
Évacuation d'eau pour la fabrication de glaçons/le bac	___	___	Tube flexible de 1,59 cm (5/8") de diamètre intérieur	1,59 cm (5/8") diamètre intérieur minimum

1 Min. = Minimum
2 Max. = Maximum
3 Un adaptateur de 3/4" sur 11-1/2 filets par pouce à 14 filets par pouce est installé en usine. Retirer cet adaptateur si une connexion de 11-1/2 filets par pouce est souhaitée.

Section 3
Fonctionnement

Gamme d'opération

Séquence de fabrication des glaçons	Relais de tableau de commande			
	1 Compresseur	2 Robinet de gaz chaud Robinet de remplissage d'eau	3 Pompe à eau Moteur de ventilateur	Durée de temps « ON » (MARCHE)
Démarrage* **1. Purge de l'eau**	OFF [DÉSACTIVÉE]	ON [ACTIVÉE]	ON [ACTIVÉE]	2,9 minutes (175 secondes)
2. Mise en marche du système de réfrigération	ON [ACTIVÉ]	ON [ACTIVÉ]	OFF [DÉSACTIVÉ]	5 secondes
3. Cycle de congélation	ON [ACTIVÉ]	OFF [DÉSACTIVÉ]	ON [ACTIVÉ]	Déterminé automatiquement
4. Cycle de démoulage	ON [ACTIVÉ]	ON [ACTIVÉ]	OFF [DÉSACTIVÉ]	Déterminé automatiquement
5. Arrêt automatique	OFF [DÉSACTIVÉ]	OFF [DÉSACTIVÉ]	OFF [DÉSACTIVÉ]	Jusqu'à refermeture du thermostat de bac

*Mise en marche initiale ou mise en marche après arrêt automatique

MISE EN MARCHE INITIALE OU MISE EN MARCHE APRÈS ARRÊT AUTOMATIQUE

1. Purge de l'eau

Le robinet de remplissage d'eau et le robinet de gaz chaud sont sous tension pendant 2,9 minutes (175 secondes) et ce, pour assurer que le cycle de fabrication de glaçons commence avec de l'eau fraîche et que les pressions du liquide frigorigène sont équilibrées avant la mise en marche du système de réfrigération.

2. Mise en marche du système de réfrigération

Le compresseur se met en marche 2,9 minutes (175 secondes) après la mise sous tension du robinet de remplissage d'eau et du robinet de gaz chaud. (Le robinet de remplissage d'eau et le robinet de gaz chaud restent sous tension pendant 5 secondes pendant la mise en marche du compresseur puis se ferment.) Le compresseur fonctionne pendant tous les cycles de congélation et de démoulage.

3. Cycle de congélation

Le moteur de ventilateur du condenseur et la pompe à eau sont mis sous tension et restent en marche pendant tout le cycle de congélation. Un écoulement uniforme d'eau est dirigé sur l'évaporateur et dans chaque cellule de glaçon où elle se congèle.

Le système de contrôle détermine automatiquement la longueur du cycle de congélation en surveillant la température de la conduite de liquide du système de réfrigération.

4. Cycle de démoulage

Le moteur de ventilateur du condenseur et la pompe à eau se mettent hors tension. Le robinet de remplissage d'eau se met sous tension pour purger l'eau dans le bac à eau. Le robinet de gaz chaud se met sous tension au début du cycle de démoulage pour détourner le gaz frigorigène chaud dans l'évaporateur. Le gaz frigorigène chaud chauffe l'évaporateur entraînant le glissement des cubes, comme une feuille, de l'évaporateur et dans le bac de stockage de glaçons.

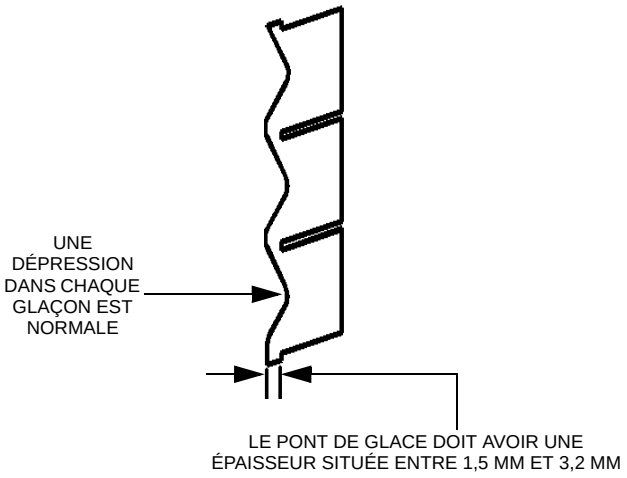
Le système de contrôle détermine automatiquement la longueur du cycle de démoulage en fonction de la température de la conduite de liquide du système de réfrigération à la fin du cycle de congélation. À la fin du cycle de démoulage, la machine à glaçons lancera un autre cycle de congélation.

5. Arrêt automatique

L'arrêt de la machine à glaçons est contrôlé par le niveau de glaçons dans le bac de la machine à glaçons. Lorsque le bac est plein, les glaçons entrent en contact avec la douille d'ampoule du thermostat de bac qui refroidit et s'ouvre pour arrêter la machine à glaçons. La machine à glaçons reste arrêtée jusqu'à ce que suffisamment de glaçons aient été retirés du bac. Ceci force la douille d'ampoule du thermostat à chauffer et à se fermer, remettant ainsi la machine à glaçons en marche. Lorsque la machine à glaçons se remet en marche, elle revient à la séquence de mise en route.

Réglage de l’épaisseur de glace

Le formation de glaçons en dés QM30 est légèrement différente des anciens modèles. Les machines à glaçons Manitowoc ont une forme de glaçons unique. Il est normal d’avoir une dépression dans le glaçon (une indentation concave dans le glaçon). Les glaçons de la QM30 peuvent sembler avoir une dépression légèrement plus grande que les autres machines à glaçons en dés Manitowoc. Par conséquent, la taille des glaçons pour la QM30 est déterminée en mesurant le poids de la plaque (poids combiné de tous les glaçons provenant d’un cycle de démoulage). Pour déterminer le poids adéquat de plaque, suivre les instructions indiquées ci-dessous.



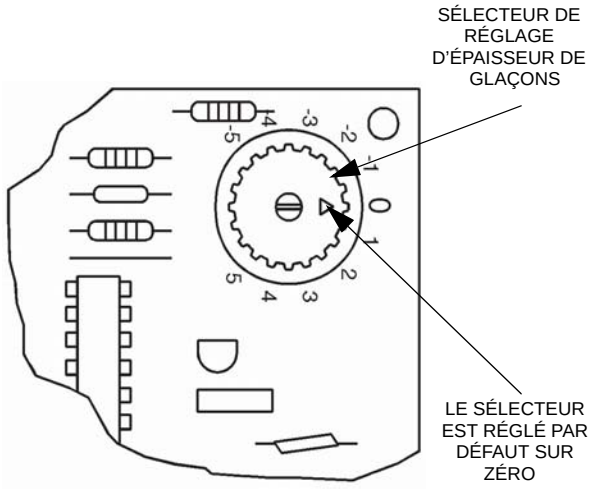
Épaisseur de pont de glace correcte

1. S’assurer que le filtre à air, les panneaux avant et arrière sont installés correctement et près de la porte du bac.
2. Pendant le troisième cycle de démoulage, ouvrir la porte du bac et attraper toute la plaque de glace.
3. Peser toute la plaque de glace. Le poids combiné de tous les glaçons provenant d’un démoulage doit être de 200 à 270 g (7 à 9 oz). Si le poids de la plaque se trouve dans cette fourchette, la machine à glaçons fonctionne correctement et il n’y a rien d’autre à faire. Si le poids de la plaque ne se trouve pas dans cette fourchette ou que l’on souhaite des glaçons légèrement plus épais ou plus minces, continuer à l’étape 4.

⚠ Avertissement

Ne pas toucher les fils électriques. Couper l’alimentation à la machine à glaçons avant d’effectuer tout réglage d’épaisseur de glaçons.

4. Démonter le filtre à air.
5. Retirer les deux vis maintenant le panneau avant en place et retirer le couvercle avant.
6. Localiser le sélecteur rotatif d’épaisseur de glaçons sur le tableau de commande (voir ci-dessous). Tourner le sélecteur dans le sens des aiguilles d’une montre pour un glaçon plus épais ou dans le sens contraire des aiguilles d’une montre pour un glaçon plus mince.



Sélecteur de réglage de l’épaisseur de glace

7. S’assurer que tous les panneaux et le filtre à air sont remontés correctement et que la porte du bac est fermée. Refaire les étapes 1 à 3.

Si, une fois la procédure ci-dessus terminée, il est toujours impossible d’obtenir une plaque de glace pesant entre 200 et 270 g (7 et 9 oz), contacter le Manitowoc Service Department pour une assistance supplémentaire.

Section 4
Entretien

Nettoyage et désinfection intérieurs

GÉNÉRALITÉS

Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons tous les six mois pour un fonctionnement efficace. Si la machine à glaçons requiert un nettoyage et une désinfection plus fréquents, contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau et recommander un traitement approprié de l'eau.

La machine à glaçons doit être démontée pour le nettoyage et la désinfection.

⚠ Attention

Utiliser uniquement le nettoyant (référence 94-0546-3) et le désinfectant (référence 94-0565-3) pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc. Utiliser ces solutions sans tenir compte des instructions figurant sur les étiquettes est une violation de la loi fédérale. Lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les flacons avant utilisation.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE ET DE DÉSINFECTION

⚠ Attention

Ne pas mélanger les solutions nettoyantes et désinfectantes ensemble pour machines à glaçons. Utiliser ces solutions sans tenir compte des instructions figurant sur les étiquettes est une violation de la loi fédérale.

⚠ Avertissement

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

Utiliser le nettoyant pour machine à glaçons pour éliminer le tartre et les dépôts minéraux. Le désinfectant pour machine à glaçons désinfecte et élimine les algues et tout film biologique.

Étape 1 Régler l'interrupteur à bascule sur la position OFF une fois que les glaçons tombent de l'évaporateur à la fin d'un cycle de récupération des glaçons. Ou mettre l'interrupteur en position OFF et laisser fondre la glace hors de l'évaporateur.

⚠ Attention

Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour forcer la glace à sortir de l'évaporateur et ce, pour éviter tout dommage.

Étape 2 Retirer tous les glaçons du bac.

Étape 3 Pour démarrer un cycle de nettoyage, mettre le commutateur à bascule en position WASH.

Étape 4 Attendre que l'eau s'écoule sur l'évaporateur (environ trois minutes) et ajouter la quantité appropriée de nettoyant pour machines à glaçons Manitowoc dans le bac à eau.

Modèle	Quantité de nettoyant
QM30	45 ml

Étape 5 Attendre la fin du cycle de nettoyage (45 minutes environ) puis placer le commutateur à bascule en position OFF, mettre hors tension et couper les alimentations en eau à la machine à glaçons.

⚠ Avertissement

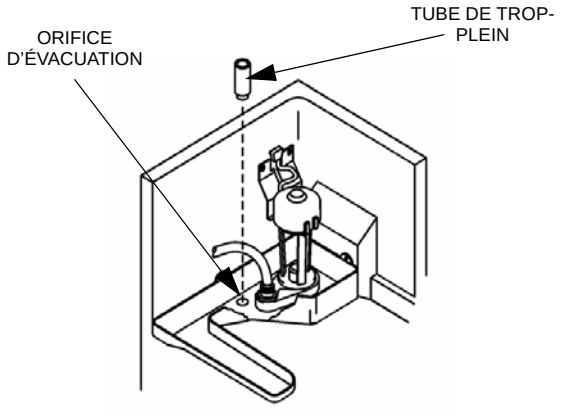
Couper l'alimentation de la machine à glaçons au niveau de la boîte de distribution électrique avant de continuer.

Étape 6 Retirer les pièces à nettoyer.

A. Retirer le tube de trop-plein

- Pour retirer le tube, le relever tout en utilisant un mouvement de va-et-vient pour le desserrer de l'orifice d'évacuation.

Lors de l'installation du tube, s'assurer de bien l'insérer complètement dans l'orifice d'évacuation et ce, pour prévenir toute fuite d'eau pendant l'opération normale.



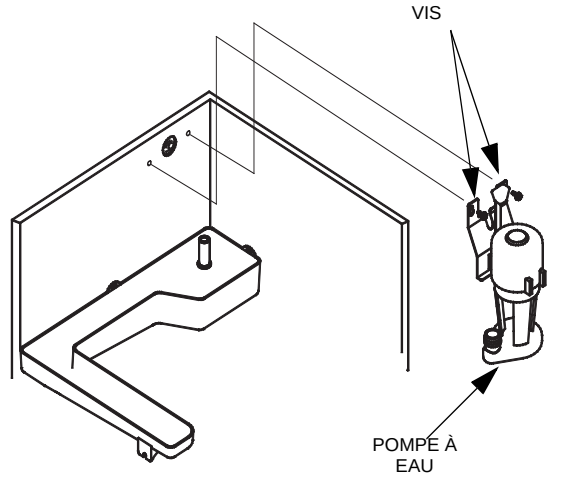
Retrait du tube de trop-plein

B. Retirer le tuyau en vinyle

- Débrancher le tuyau d'évacuation de pompe à eau du tube de distribution et de la pompe à eau.

C. Retrait de la pompe à eau

- Débrancher le cordon d'alimentation de la pompe à eau.
- Desserrer les vis qui maintiennent la pompe à eau en place.
- Soulever la pompe à eau et l'ensemble de support des vis.



Retrait de la pompe à eau

D. Retrait du bac à eau

- Retirer les vis maintenant le bac à eau aux parois de l'armoire.

Étape 7 Mélanger une solution nettoyante avec de l'eau chaude. Selon la quantité de dépôt minéral, une quantité plus importante de solution peut être requise. Utiliser le rapport dans le tableau ci-dessous pour mélanger suffisamment de solution pour nettoyer toutes les pièces.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Nettoyant	4 l (1 gal)	500 ml (16 oz) de nettoyant

Étape 8 Utiliser la moitié de la solution nettoyant/eau pour nettoyer tous les composants. La solution nettoyante mousse lorsqu'elle st en contact avec du tartre ou des dépôts minéraux ; lorsque la formation de mousse s'arrête, 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 - 20 minutes pour les pièces fortement entartrées). Rincer tous les composants à l'eau claire.

Étape 9 Pendant le trempage des composants, utiliser la moitié de la solution nettoyant/eau pour nettoyer toutes les surfaces de zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac. Utiliser une brosse en nylon ou un chiffon pour nettoyer les zones suivantes de la machine à glaçons :

- Pièces en plastique de l'évaporateur – y compris les parties supérieures, inférieures et latérales
- Fond, côtés et dessus du bac

Rincer complètement toutes les zones à l'eau claire.

Étape 10 Mélanger une solution désinfectante avec de l'eau chaude.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Désinfectant	23 l (6 gallons)	120 ml (4 onces) de désinfectant

Étape 11 Utiliser la moitié de la solution désinfectant/eau pour désinfecter tous les composants retirés. Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer abondamment la solution sur toutes les surfaces des pièces retirées ou faire tremper les pièces retirées dans la solution désinfectant/eau. Ne pas rincer les pièces après la désinfection.

Étape 12 Utiliser la moitié de la solution désinfectant/eau pour désinfecter toutes les surfaces de zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac. Utiliser

un chiffon ou une éponge pour appliquer abondamment la solution. Lors de la désinfection, faire particulièrement attention aux zones suivantes :

- Pièces en plastique de l'évaporateur – y compris les parties supérieures, inférieures et latérales
- Fond, côtés et dessus du bac

Ne pas rincer les zones désinfectées.

Étape 13 Remettre tous les composants retirés en place.

Étape 14 Remettre la machine à glaçons sous tension et ouvrir l'alimentation en eau, puis placer le commutateur à bascule en position WASH.

Étape 15 Ajouter la quantité appropriée du désinfectant pour machines à glaçons Manitowoc au bac d'eau.

Modèle	Quantité de désinfectant
QM30	45 ml

Étape 16 Attendre la fin du cycle de désinfection (45 minutes environ) puis placer le commutateur à bascule en position OFF, mettre hors tension et couper les alimentations en eau à la machine à glaçons.

⚠ Avertissement

Couper l'alimentation de la machine à glaçons au niveau de la boîte de distribution électrique avant de continuer.

Étape 17 Refaire l'étape 6 pour retirer les pièces devant être désinfectées à la main.

Étape 18 Mélanger une solution désinfectante avec de l'eau chaude.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Désinfectant	23 l (6 gal)	120 ml (4 oz) de désinfectant

Étape 19 Utiliser la moitié de la solution désinfectant/eau pour désinfecter tous les composants retirés. Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer abondamment la solution sur toutes les surfaces des pièces retirées ou faire tremper les pièces retirées dans la solution désinfectant/eau. Ne pas rincer les pièces après la désinfection.

Étape 20 Utiliser la moitié de la solution désinfectant/eau pour désinfecter toutes les surfaces de zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac. Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer abondamment la solution. Lors de la désinfection, faire particulièrement attention aux zones suivantes :

- Pièces en plastique de l'évaporateur – y compris les parties supérieures, inférieures et latérales
- Fond, côtés et dessus du bac

Ne pas rincer les zones désinfectées.

Étape 21 Remettre tous les composants retirés en place.

Étape 22 Remettre la machine à glaçons sous tension et ouvrir l'alimentation en eau, puis placer le commutateur à bascule en position ICE.

Nettoyage extérieur

Nettoyer la zone entourant la machine à glaçons aussi souvent qu'il le faut pour maintenir sa propreté et un fonctionnement efficace.

Éponger la poussière et la saleté sur l'extérieur de la machine à glaçons avec de l'eau et un savon doux. Essuyer à l'aide d'un chiffon propre et doux.

Traiter toutes surfaces extérieures en acier inoxydable avec un produit à nettoyer et polir pour acier inoxydable de qualité commerciale.

Inspection de la machine à glaçons

Vérifier tous les raccords et conduites d'eau pour fuites éventuelles. S'assurer également que la tuyauterie de réfrigération ne frotte pas ou ne vibre pas contre d'autres tubes, panneaux, etc.

Ne rien mettre (boîtes, etc.) devant la machine à glaçons. Il doit y avoir un débit d'air adéquat dans et autour de la machine à glaçons pour maximiser la production de glaçons et garantir une longue vie des composants.

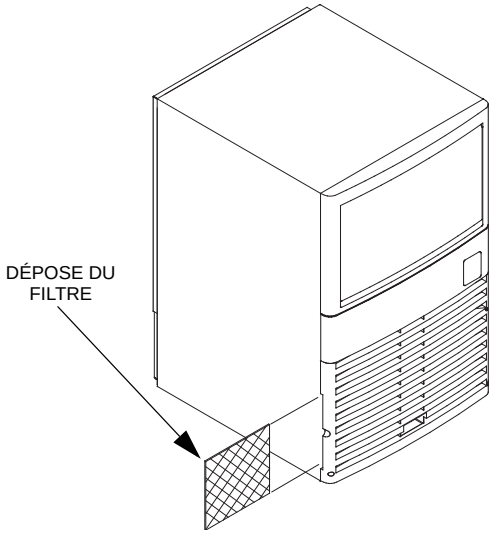
Nettoyage du condenseur

> **⚠ Avertissement**
> Couper l'alimentation de la machine à glaçons au niveau de l'interrupteur de distribution électrique avant de nettoyer le condenseur.

Un condenseur sale restreint le débit d'air, entraînant ainsi des températures de fonctionnement excessivement élevées. Ce qui réduit la production de glaçons et raccourcit la durée de vie des composants. Nettoyer le condenseur au moins tous les six mois. Suivre les étapes ci-dessous.

> **⚠ Avertissement**
> Les ailettes du condenseur sont coupantes. Faire attention en les nettoyant.

1. Le filtre en aluminium lavable sur les machines à glaçons autonomes est conçu pour attraper la poussière, la saleté, les peluches et la graisse. Ceci permet de conserver le condenseur propre. Nettoyer le filtre avec une solution d'eau et de savon doux.



Dépose du filtre

2. Nettoyer l'extérieur du condenseur à l'aide d'une brosse douce ou d'un aspirateur avec une brosse. Nettoyer de haut en bas, non pas latéralement. Faire attention de ne pas plier les ailettes de condenseur.
3. Éclairer une lampe de poche dans le condenseur pour inspecter toute présence éventuelle de saleté entre les ailettes. S'il reste de la saleté : Souffler de l'air comprimé à travers les ailettes de condenseur de l'intérieur. Faire attention de ne pas plier les pales de ventilateur.
4. Utiliser un nettoyant commercial pour serpentin de condenseur. Suivre les directions et respecter les mises en garde du nettoyant.
5. Redresser toute ailette de condenseur courbée à l'aide d'un peigne à ailettes.
6. Essuyer soigneusement les pales de ventilateur et le moteur à l'aide d'un chiffon doux. Ne pas courber les pales de ventilateur. Si les pales de ventilateur sont excessivement sales, laver à l'eau chaude savonneuse et bien rincer.

> **⚠ Attention**
> Si les pales de ventilateur de condenseur sont nettoyés à l'eau, couvrir le moteur de ventilateur pour prévenir tout dommage d'eau.

Mise hors service/Hivérisation

Prendre des précautions si la machine à glaçons doit être enlevée pour service pendant une période prolongée ou être exposée à des températures ambiantes de 0 °C (32 °F) ou moins.

> **⚠ Attention**
> Si de l'eau reste dans la machine à glaçons à des températures inférieures à 0 °C, des composants pourraient être gravement endommagés. Les dommages de cette nature ne sont pas couverts par la garantie.

1. Débrancher l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur ou de l'interrupteur de distribution électrique.
2. Couper l'alimentation en eau.
3. Vider l'eau du bac à eau.
4. Débrancher la conduite d'évacuation et la conduite d'eau entrante de fabrication de glaçons à l'arrière de la machine à glaçons.
5. S'assurer que l'eau n'est pas piégée dans les conduites d'eau entrante, les conduites d'évacuation et les tubes de distributions, etc. de la machine à glaçons. Souffler de l'air comprimé dans les conduites si besoin est.

Section 5
Service clientèle

Liste de vérification

En cas de problème pendant le fonctionnement de la machine à glaçons, suivre la liste de vérification ci-dessous avant de contacter le service technique.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne fonctionne pas	Absence d'alimentation électrique à la machine à glaçons	Remplacer le fusible/réinitialiser le disjoncteur/activer l'interrupteur principal
	Commutateur à bascule mal réglé	Mettre le commutateur à bascule en position ON
	Température ambiante basse autour de la machine à glaçons	La température ambiante doit être au moins de 10 °C (50 °F)
La machine à glaçons ne libère pas les glaçons ou est lente à démouler les glaçons	La machine à glaçons est sale	Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons
	La machine à glaçons n'est pas nivelée	Niveler la machine à glaçons
	Température ambiante basse autour de la machine à glaçons	La température ambiante doit être au moins de 10 °C (50 °F)
La qualité des glaçons est médiocre (mous ou opaques)	Qualité médiocre de l'eau entrante	Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau entrante et faire les recommandations de filtre appropriées
	La filtration de l'eau est médiocre	Changer le filtre
	La machine à glaçons est sale	Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons
	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et nettoyer la crépine
	L'adoucisseur d'eau ne fonctionne pas correctement (le cas échéant)	Réparer l'adoucisseur d'eau
La machine à glaçons produit des glaçons creux et incomplets, ou le motif de remplissage de glaçons sur l'évaporateur est incomplet	Niveau d'eau bas	S'assurer que le tube de trop-plein est complètement en place pour prévenir toute fuite d'eau
	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et nettoyer la crépine
	La filtration de l'eau est médiocre	Changer le filtre
	Eau d'arrivée chaude	Raccorder la machine à glaçons à une alimentation en eau froide
	Le sélecteur de réglage de l'épaisseur de glaçons est mal réglé	Régler le sélecteur de réglage d'épaisseur de glaçons
	Pression d'eau entrante incorrecte	La pression d'eau doit être de 240-620 kPA (34,8 - 89,9 psi).
	La machine à glaçons n'est pas nivelée	Niveler la machine à glaçons
Faible capacité de glaçons	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et nettoyer la crépine
	L'alimentation d'eau entrante est fermée	Ouvrir le robinet de service d'eau
	Le filtre à air est sale	Nettoyer le filtre à air
	Le condenseur est sale	Nettoyer le condenseur
	Débit d'air inadéquat sur le devant de la machine à glaçons	Retirer tout objet bloquant le débit d'air sur le devant de la machine à glaçons
	Le sélecteur de réglage de l'épaisseur de glaçons est mal réglé	Régler le sélecteur de réglage d'épaisseur de glaçons

Garantie commerciale de la machine à glaçons

Manitowoc Ice, Inc. (ci-après appelée la « SOCIÉTÉ ») garantit, pendant une période de trente-six mois à compter de la date d'installation (exception faite de la limitation ci-dessous), que les nouvelles machines à glaçons fabriquées par la SOCIÉTÉ sont exemptes de tout défaut de matériaux ou de fabrication à condition d'une utilisation et d'entretien normaux et appropriés tels que spécifiés par la SOCIÉTÉ, et avec une installation et une mise en service appropriées conformes au manuel d'instructions fourni avec la machine à glaçons. La garantie de la SOCIÉTÉ ci-après relative au compresseur s'applique pendant vingt-quatre mois supplémentaires, à l'exclusion des frais de main d'œuvre, et relative à l'évaporateur pendant vingt-quatre mois supplémentaires, y compris les frais de main d'œuvre.

L'obligation de la SOCIÉTÉ en vertu de la présente garantie est limitée à la réparation ou au remplacement des pièces, des composants ou des ensembles qui, selon la SOCIÉTÉ, sont défectueux. La présente garantie est également limitée au coût des pièces, composants ou ensembles, et aux frais de main d'œuvre au salaire de base sur le lieu du service technique.

Les tarifs de taux de base et horaires, tels que publiés de temps à autre par la SOCIÉTÉ, s'appliquent à toutes les procédures de service. Les frais supplémentaires, y compris mais sans s'y limiter, le temps de déplacement, la majoration pour travail supplémentaire, le coût des matériaux, l'accès à la machine à glaçons ou son retrait, ou encore l'expédition, sont à la charge du propriétaire, tout comme le sont l'entretien, les réglages, le nettoyage et les achats de glaçons. Le travail couvert par la présente garantie doit être effectué par un représentant du service technique sous contrat de la SOCIÉTÉ ou par un organisme de service de réfrigération tel que qualifié et homologué par le distributeur local de la SOCIÉTÉ. La responsabilité de la SOCIÉTÉ en vertu de la présente garantie ne sera en aucun cas supérieure au prix d'achat réel payé par le client pour la machine à glaçons.

La garantie précédente ne s'appliquera pas à (1) toute pièce ou tout ensemble qui auront été altérés, modifiés ou changés ; (2) toute pièce ou tout ensemble qui auront été soumis à une mauvaise utilisation, un abus, une négligence ou des accidents ; (3) toute machine à glaçons qui aura été installée et/ou entretenue à l'encontre des instructions techniques fournies par la SOCIÉTÉ ; ou (4) toute machine à glaçons qui aura été initialement installée plus de cinq ans à compter de la date de production du numéro de série. La présente garantie ne s'applique pas si le système de réfrigération de la machine à glaçons est modifié par un condenseur, un récupérateur de chaleur ou d'autres pièces ou ensembles non fabriqués par la SOCIÉTÉ, sauf en cas de l'approbation écrite par la SOCIÉTÉ de ces modifications pour des emplacements spécifiques.

LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES DE TOUTE SORTE, EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. En aucun cas, la SOCIÉTÉ ne peut être tenue responsable des dommages spéciaux, indirects, accessoires ou consécutifs. Lors de l'échéance de la période de garantie, la responsabilité de la SOCIÉTÉ en vertu de la présente garantie viendra à échéance. La garantie précédente constitue la seule responsabilité de la SOCIÉTÉ et le recours exclusif du client ou de l'utilisateur.

Pour assurer un service de garantie prompt et permanent, la carte de garantie doit être remplie et envoyée à la SOCIÉTÉ dans les cinq (5) jours suivant la date d'installation.

Remplir ce qui suit et conserver cette information :

Distributeur/Revendeur _____

Référence de modèle _____ Numéro de série _____

Date d'installation _____

MANITOWOC ICE, INC.
2110 So. 26th St., P.O. Box 1720, Manitowoc, WI 54221-1720 USA
Téléphone : 920-682-0161 • Fax : 920-683-7585
Site Web - www.manitowocice.com
Formulaire 80-0375-3 Rév. 01-02

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

MANITOWOC FOODSERVICE – ICE MACHINE DIVISION
2110 SOUTH 26TH STREET, MANITOWOC, WI 54220

800-545-5720
WWW.MANITOWOCICE.COM

©2014 Manitowoc Ice Inc except where explicitly stated otherwise. All rights reserved. Continuing product improvement may necessitate change of specifications without notice. Part Number: 040001359 5/10